

Umweltwahrnehmung und -klassifikation bei Fulbegruppen in
verschiedenen Naturräumen Burkina Faso und Benins
(Westafrika)

Ethnoökologische, ethnobotanische und pflanzensoziologische
Untersuchungen in Sahel-, Nord- und Südsudanzone

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Naturwissenschaften

vorgelegt beim Fachbereich Biologie
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
in Frankfurt am Main

von
Julia Krohmer
aus Überlingen am Bodensee

Frankfurt am Main 2004

vom Fachbereich Biologie und Informatik der Johann Wolfgang Goethe-Universität
als Dissertation angenommen.

Dekan: Prof. Dr. H. Osiewacz

Gutachter: Prof. Dr. R. Wittig, PD. Dr. Katharina Neumann

Datum der Disputation:

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Pastoralisten in einer sich ändernden Welt.....	1
1.2 Traditionelles Umweltwissen in der Wissenschaft	2
1.3 Zielsetzung	5
2 Die Untersuchungsgebiete	7
2.1 Geographische Lage und Bevölkerung der Untersuchungsgebiete	8
2.2 Naturräumliche Ausstattung der Untersuchungsgebiete	12
2.2.1 Klima.....	12
2.2.2 Geologie	13
2.2.3 Böden	14
2.2.4 Vegetation	16
2.3 Landnutzung.....	19
2.3.1 Feldbau.....	19
2.3.2 Tierhaltung	20
2.3.3 Feuer	21
3 Methoden	23
3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete und Fulbegruppen.....	23
3.2 Erhebung der traditionellen Klassifikation der Fulbe	27
3.3 Vegetationsaufnahmen	28
3.3.1 Pflanzensoziologische Aufnahmen	28
3.3.2 Flora und Nomenklatur.....	29
3.3.3 Tabellenarbeit.....	30
3.4 Ethnobotanische Erhebungen.....	31
3.4.1 Bestimmung von Arten	31
3.4.2 Erhebung der Nutzungspraktiken	31
4 Flora	33
5 Traditionelle und wissenschaftliche Klassifikation der natürlichen Umwelt	39
5.1 Traditionelle Klassifikation der natürlichen Umwelt (Ethnoökologie)	39
5.1.1 Sahel: Klassifikation der Jelgoobe	40
5.1.1.1 Durch das Relief charakterisierte Einheiten (Topographie).....	40
5.1.1.1.1 Erhebungen.....	41
5.1.1.1.2 Eintiefungen	43
5.1.1.2 Durch Wasser geprägte Einheiten	44
5.1.1.2.1 Fließgewässer	44
5.1.1.2.2 Stehende Gewässer.....	46
5.1.1.2.3 Quellen	47
5.1.1.2.4 yayre.....	47
5.1.1.3 Durch Bodeneigenschaften charakterisierte Einheiten.....	48
5.1.1.3.1 Dünen- bzw. Sandböden.....	49
5.1.1.3.2 Übergangseinheiten	53
5.1.1.3.3 Tonige Böden	53
5.1.1.3.4 Steinige Böden: Laterit.....	54
5.1.1.3.5 Steinige oder felsige Böden: Sonstige	55
5.1.1.3.6 Salzböden	56
5.1.1.3.7 Bodenzustand	57
5.1.1.4 Durch Vegetation charakterisierte Einheiten.....	57
5.1.1.4.1 Gehölzeinheiten	58
5.1.1.4.2 Durch die Abwesenheit von Gehölzen charakterisierte Einheiten.....	60
5.1.1.4.3 Durch die Abwesenheit von Vegetation gekennzeichnete Einheiten	61
5.1.1.5 Anthropogene Einheiten.....	63
5.1.1.6 Zoogene Einheiten	65
5.1.1.7 Übersicht über die sahelischen Einheiten.....	66
5.1.2 Nordsudanzone: Klassifikation der Nommaabe (Autochthone).....	67

5.1.2.1 Durch das Relief charakterisierte Einheiten (Topographie)	67
5.1.2.1.1 Erhebungen	67
5.1.2.1.2 Senken	68
5.1.2.2 Durch Wasser geprägte Einheiten	68
5.1.2.2.1 Fließgewässer	69
5.1.2.2.2 Stehende Gewässer	71
5.1.2.2.3 Niederungen	71
5.1.2.2.4 Quellen	72
5.1.2.3 Durch Bodeneigenschaften charakterisierte Einheiten	73
5.1.2.3.1 Sandige Böden	74
5.1.2.3.2 Tonige Böden	74
5.1.2.3.3 Steinige Böden: Laterit	76
5.1.2.3.4 Steinige oder felsige Böden: Sonstige	77
5.1.2.3.5 Salzböden	78
5.1.2.4 Durch Vegetation charakterisierte Einheiten	78
5.1.2.4.1 Gehölzeinheiten	78
5.1.2.4.2 Nicht durch Gehölze gekennzeichnete Einheiten	80
5.1.2.4.3 Durch Abwesenheit von Vegetation gekennzeichnete Einheiten	81
5.1.2.5 Anthropogene Einheiten	81
5.1.2.5.1 Durch Fehlen menschlicher Nutzung gekennzeichnete Einheiten	82
5.1.2.5.2 Durch menschliche Aktivitäten gekennzeichnete Einheiten	83
5.1.2.6 Zoogene Einheiten	84
5.1.2.7 Diskussion der Einheiten der nordsudanischen Nommaabe	85
5.1.3 Nordsudanzone: Klassifikation der Jelgoobe (Allochthone)	87
5.1.4 Südsudanzone: Klassifikation der Jugureebe (Autochthone)	91
5.1.4.1 Durch das Relief gekennzeichnete Einheiten (Topographie)	91
5.1.4.1.1 Erhebungen	91
5.1.4.1.2 Eintiefungen	93
5.1.4.2 Durch Wasser geprägte Einheiten	94
5.1.4.2.1 Fließgewässer	95
5.1.4.2.2 Stehende Gewässer	96
5.1.4.2.3 Quellen	97
5.1.4.2.4 Niederungen	98
5.1.4.3 Durch Bodeneigenschaften geprägte Einheiten	99
5.1.4.3.1 Sandige Böden	99
5.1.4.3.2 Tonige Böden	100
5.1.4.3.3 Steinige Böden: Laterit	102
5.1.4.3.4 Steinige oder felsige Böden: Sonstige	103
5.1.4.3.5 Salzböden	104
5.1.4.4 Durch Vegetation charakterisierte Einheiten	105
5.1.4.4.1 Gehölzeinheiten	105
5.1.4.4.2 Nicht durch Gehölze gekennzeichnete Einheiten	106
5.1.4.4.3 Durch Abwesenheit von Vegetation gekennzeichnete Einheiten	108
5.1.4.5 Anthropogene Einheiten	108
5.1.4.5.1 Durch Fehlen menschlicher Nutzung gekennzeichnete Einheiten	109
5.1.4.5.2 Durch menschliche Aktivitäten gekennzeichnete Einheiten	110
5.1.4.6 Zoogene Einheiten	112
5.1.4.7 Diskussion der Einheiten der südsudanischen Jugureebe	113
5.1.5 Südsudanzone: Klassifikation der Gurmaabe (Allochthone)	116
5.1.6 Abschliessende Betrachtung der Klassifikationssysteme in den drei Untersuchungsregionen	119
5.2 Wissenschaftliche Klassifikation der natürlichen Umwelt: Pflanzensoziologische Einheiten ...	124
5.2.1 Sahel	124
5.2.1.1 Gehölzgesellschaften	124
5.2.1.1.1 <i>Anogeissus leiocarpus</i> -Gesellschaft	125
5.2.1.1.2 <i>Acacia laeta</i> -Gesellschaft	126
5.2.1.1.3 <i>Pterocarpus lucens</i> -Zentralgesellschaft	128
5.2.1.1.4 <i>Acacia raddiana</i> -Gesellschaft	129
5.2.1.1.5 <i>Acacia laeta</i> -Gesellschaft, Dünenfragment	130

5.2.1.2 Krautgesellschaften.....	130
5.2.1.2.1 Krautgesellschaften der Niederungen und Feuchtstandorte	131
5.2.1.2.1.1 <i>Echinochloa colona</i> -Zentralgesellschaft	132
5.2.1.2.1.2 <i>Echinochloa stagnina</i> -Gesellschaft	133
5.2.1.2.1.3 <i>Setaria pallide-fusca</i> -Gesellschaft	134
5.2.1.2.1.4 <i>Aeschynomene indica</i> -Gesellschaft	135
5.2.1.2.1.5 <i>Panicum subalbidum</i> -Gesellschaft.....	136
5.2.1.2.1.6 <i>Brachiaria lata</i> -Gesellschaft	137
5.2.1.2.2 Krautgesellschaften der brousse tigrée	138
5.2.1.2.2.1 <i>Eragrostis pilosa</i> -Gesellschaft.....	139
5.2.1.2.2.2 <i>Achyranthes aspera</i> -Gesellschaft	140
5.2.1.2.2.3 <i>Eragrostis tremula</i> -Gesellschaft	141
5.2.1.2.2.4 <i>Microchloa indica</i> -Gesellschaft	142
5.2.1.2.2.5 <i>Panicum laetum</i> -Zentralgesellschaft	143
5.2.1.2.3 Krautgesellschaften der Dünen.....	144
5.2.1.2.3.1 <i>Chloris pilosa</i> -Gesellschaft.....	144
5.2.1.2.3.2 <i>Achyranthes aspera</i> -Gesellschaft	146
5.2.1.2.3.3 <i>Andropogon gayanus</i> -Gesellschaft	147
5.2.1.2.3.4 <i>Panicum laetum</i> -Zentralgesellschaft	148
5.2.1.2.3.5 <i>Chrozophora brocchiana</i> -Gesellschaft.....	149
5.2.1.2.3.6 <i>Aristida mutabilis</i> -Gesellschaft	150
5.2.1.2.3.7 <i>Tribulus terrestris</i> -Gesellschaft	151
5.2.1.2.3.8 <i>Alysicarpus ovalifolius</i> -Zentralgesellschaft	151
5.2.1.2.4 Krautgesellschaften der Inselberge	152
5.2.1.2.4.1 <i>Schizachyrium exile</i> -Gesellschaft	153
5.2.1.2.4.2 <i>Boerhavia coccinea</i> -Gesellschaft.....	154
5.2.1.2.4.3 <i>Pandiaka heudelotii</i> -Zentralgesellschaft	155
5.2.1.2.4.4 Inselberg-Rumpfgesellschaft	156
5.2.1.3 Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten	157
5.2.2 Nordsudan (Region Fada N'Gourma).....	158
5.2.2.1 Gehölzgesellschaften.....	158
5.2.2.1.1 <i>Piliostigma thonningii</i> -Gesellschaft	159
5.2.2.1.2 <i>Acacia hockii</i> -Gesellschaft	160
5.2.2.1.3 <i>Combretum micranthum</i> -Gesellschaft.....	162
5.2.2.1.4 <i>Combretum nigricans</i> -Gesellschaft.....	163
5.2.2.1.5 <i>Burkea africana</i> -Gesellschaft.....	164
5.2.2.2 Krautgesellschaften.....	166
5.2.2.2.1 <i>Oryza longistaminata</i> -Gesellschaft	167
5.2.2.2.2 <i>Echinochloa colona</i> -Gesellschaft.....	168
5.2.2.2.3 <i>Sporobolus pyramidalis</i> -Gesellschaft.....	169
5.2.2.2.4 <i>Borreria filifolia</i> -Gesellschaft	170
5.2.2.2.5 <i>Heteropogon contortus</i> -Gesellschaft	171
5.2.2.2.6 <i>Rhytachne triaristata</i> -Gesellschaft	172
5.2.2.2.7 <i>Digitaria horizontalis</i> -Gesellschaft.....	172
5.2.2.2.8 <i>Triumfetta pentandra</i> -Gesellschaft.....	173
5.2.2.2.9 <i>Schoenefeldia gracilis</i> -Gesellschaft.....	174
5.2.2.2.10 <i>Andropogon pseudapricus</i> -Gesellschaft.....	176
5.2.2.2.11 <i>Indigofera bracteolata</i> -Gesellschaft	178
5.2.2.2.12 <i>Microchloa indica</i> -Gesellschaft	179
5.2.2.3 Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten	180
5.2.3 Südsudan (Region Natitingou).....	182
5.2.3.1 Gehölzgesellschaften.....	182
5.2.3.1.1 <i>Diospyros mespiliiformis</i> -Gesellschaft	182
5.2.3.1.2 <i>Terminalia macroptera</i> -Gesellschaft	184
5.2.3.1.3 <i>Anogeissus leiocarpus</i> -Gesellschaft	185
5.2.3.1.4 <i>Securinega virosa</i> -Gesellschaft	186
5.2.3.1.5 <i>Erythrophleum africanum</i> -Gesellschaft.....	187
5.2.3.1.6 <i>Isobertinia doka</i> -Gesellschaft.....	189
5.2.3.1.7 <i>Burkea africana</i> -Gesellschaft.....	190
5.2.3.2 Krautgesellschaften.....	192

5.2.3.2.1 <i>Rottboellia cochinchinensis</i> -Gesellschaft.....	192
5.2.3.2.2 <i>Sorghastrum bipennatum</i> -Gesellschaft.....	193
5.2.3.2.3 <i>Rhytachne gracilis</i> -Gesellschaft.....	195
5.2.3.2.4 <i>Brachiaria jubata</i> -Gesellschaft.....	195
5.2.3.2.5 <i>Hyparrhenia subplumosa</i> -Gesellschaft.....	196
5.2.3.2.6 <i>Pennisetum polystachion</i> -Gesellschaft.....	197
5.2.3.2.7 <i>Andropogon gayanus</i> -Gesellschaft.....	198
5.2.3.2.8 <i>Andropogon fastigiatus</i> -Gesellschaft.....	199
5.2.3.2.9 <i>Ctenium newtonii</i> -Gesellschaft.....	201
5.2.3.2.10 <i>Loudetia arundinacea</i> -Gesellschaft.....	202
5.2.3.2.11 <i>Andropogon ascinodis</i> -Zentralgesellschaft.....	202
5.2.3.2.12 <i>Hyparrhenia involucrata</i> -Gesellschaft.....	203
5.2.3.3 Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten.....	205
5.2.4 Zonenübergreifende Betrachtung der pflanzensoziologischen Einheiten.....	206
5.3 Gegenüberstellung von traditionellen Einheiten der Fulbe und wissenschaftlicher Klassifikation (Vegetation).....	209
6 Ethnobotanik: Pflanzennutzung in den drei Regionen.....	218
6.1 Weidearten.....	221
6.2 Medizinalpflanzen.....	230
6.2.1 Humanmedizin.....	230
6.2.2 Veterinärmedizin.....	236
6.3 Weitere Nutzungen.....	238
6.4 Die Auswirkungen von Migration und unterschiedlichen Lebensstilen auf die traditionellen Kenntnisse.....	244
6.4.1 Traditionelle Kenntnisse autochthoner und allochthoner Gruppen.....	244
6.4.2 Lebensstile und traditionelle Kenntnisse.....	244
6.5 Vernakulärnamen.....	246
6.5.1 Grundlegende Prinzipien der Benennung.....	246
6.5.2 Nomenklatur von Pflanzenarten im Vergleich zwischen verschiedenen Fulbegruppen.....	248
6.5.3 Nomenklatur und Migration.....	249
6.5.3.1 Umgang mit bekannten Arten.....	250
6.5.3.2 Umgang mit neuen Arten.....	252
7 Wahrnehmung von Umwelt.....	254
7.1 Das Verhältnis der Fulbe zum Busch.....	254
7.2 Standortansprüche von Arten.....	255
7.3 Ökologische Zusammenhänge.....	257
7.3.1 Böden und ihre Degradation.....	257
7.3.2 Degradation von Vegetation.....	260
7.4 Umwelt und ihre bestmögliche Ausnutzung: Die Organisation von Weidegängen und Weidewanderungen.....	265
7.4.1 Sahelzone.....	265
7.4.2 Nordsudanzone.....	266
7.4.3 Südsudanzone.....	267
7.4.4 Die Herdenbewegungen im Vergleich.....	268
8 Ausblick.....	270
9 Zusammenfassung.....	273
10 Résumé.....	277
11 Summary.....	281
12 Literaturverzeichnis.....	285
Index der traditionellen Klassifikationseinheiten (fulfulde).....	298

Lebenslauf

Danksagung

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lebensraum der Fulbe in Westafrika	1
Abb. 2: Vegetationszonen Westafrikas	7
Abb. 3: Die Untersuchungsgebiete und ihre Lage in Burkina Faso und Benin	8
Abb. 4: Das sahelische Untersuchungsgebiet.....	9
Abb. 5: Das nordsudanische Untersuchungsgebiet	10
Abb. 6: Das südsudanische Untersuchungsgebiet.....	11
Abb. 7: Dokumentierte Arten und Familien in den drei Untersuchungsregionen	33
Abb. 8: Auftreten der Arten in den verschiedenen Regionen	34
Abb. 9: Auftreten der Familien in den verschiedenen Regionen	34
Abb. 10: Aufschlüsselung der Arten nach Kategorien.....	35
Abb. 11: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl in der sahelischen Untersuchungsregion	36
Abb. 12: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl in der nordsudanischen Untersuchungsregion	36
Abb. 13: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl in der südsudanischen Untersuchungsregion	37
Abb. 14: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl, für alle drei Regionen zusammengenommen	38
Abb. 15: Verteilung der Weidearten nach Kategorien	222
Abb. 16: Verteilung aller Arten nach Kategorien und Regionen.....	223
Abb. 17: Gesamtübersicht über die in den drei Regionen aufgenommenen Arten und Anwendungen.....	231
Abb. 18: Übersicht über die Kategorien, zu denen die verwendeten Heilpflanzen gehören, nach Regionen	231
Abb. 19: Verwendung von alten bzw. neuen Bezeichnungen für Pflanzenarten und Landschaftseinheiten bei den beiden allochthonen Fulbegruppen	252
Abb. 20: Benennung „neuer“ Arten durch die zugewanderten Fulbegruppen.....	253
Abb. 21: Weidewanderungen in den verschiedenen Zonen.....	265

Tabellenverzeichnis

Die mit „X“ gekennzeichnete Tabellen befinden sich im gesonderten Anhangsband.

Tab. 1: Klimadaten der Untersuchungsgebiete.....	12
Tab. 2: Übersicht über die in den drei Regionen ausgewählten Fulbe-Gruppen	24
Tab. 3: Prozentuale Verteilung der Arten nach Kategorien	35
Tab. 4: Vergleich der Klassifikation der in die Nordsudanzone eingewanderten Jelgoobe mit den Klassifikationen ihrer Heimat und ihrer Zuzugsregion.....	88
Tab. 5: Vergleich der bei REIFF (1998) und BONI & GAYNOR (1996) beschriebenen traditionellen Einheiten mit den selbst erhobenen	115
Tab. 6: Vergleich der Klassifikation der in die Südsudanzone eingewanderten Guurmaabe mit den Klassifikationen ihrer Heimat und ihrer Zuzugsregion	116
Tab. 7: Bei den Guurmaabe in Nordbenin neu angetroffene Einheitenbezeichnungen.....	118
Tab. 8: Übersicht über die Umwelteinheiten in den drei Untersuchungsregionen	120
Tab. 9: Synthetische Tabelle der Gehölzgesellschaften im sahelischen Untersuchungsgebiet...X	
Tab. 10: Gehölzgesellschaften des sahelischen Untersuchungsgebietes.....X	
Tab. 11: Synthetische Tabelle der krautigen Gesellschaften der Niederungen und Feuchtstandorte (Sahel).....X	
Tab. 12: Krautige Gesellschaften der Niederungen und Feuchtstandorte (Sahel)	X
Tab. 13: Synthetische Tabelle der krautigen Gesellschaften der <i>brousse tigrée</i> (Sahel)	X
Tab. 14: Krautige Gesellschaften der <i>brousse tigrée</i> , feuchte bis frische Standorte (Sahel)	X
Tab. 15: Krautige Gesellschaften der <i>brousse tigrée</i> , trockene Standorte (Sahel).....X	
Tab. 16: Synthetische Tabelle der krautigen Gesellschaften der Dünen (Sahel)	X
Tab. 17: Krautige Gesellschaften der Dünen, feuchte bis frische Standorte (Sahel).....X	
Tab. 18: Krautige Gesellschaften der Dünen, trockene Standorte (Sahel).....X	
Tab. 19: Synthetische Tabelle der krautigen Gesellschaften der Inselberge (Sahel)	X
Tab. 20: Krautige Gesellschaften der Inselberge.....X	
Tab. 21: Kombination der sahelischen Gehölz- und Krautgesellschaften	157
Tab. 22: Synthetische Tabelle der Gehölzgesellschaften im nordsudanischen Untersuchungsgebiet.....X	
Tab. 23: Gehölzgesellschaften des nordsudanischen Untersuchungsgebietes	X
Tab. 24: Synthetische Tabelle der nordsudanischen Krautgesellschaften, feuchte und frische Standorte.....X	
Tab. 25: Synthetische Tabelle der nordsudanische Krautgesellschaften, trockene Standorte.....X	
Tab. 26: Krautgesellschaften des nordsudanischen Untersuchungsgebietes, feuchte und frische Standorte.....X	
Tab. 27: Krautgesellschaften des nordsudanischen Untersuchungsgebietes, trockene StandorteX	

Tab. 28 Kombination der nordsudanischen Gehölz- und Krautgesellschaften	180
Tab. 29: Synthetische Tabelle der Gehölzeinheiten im südsudanischen Untersuchungsgebiet..	X
Tab. 30: Gehölzgesellschaften des südsudanischen Untersuchungsgebietes (feuchte und frische Standorte)	X
Tab. 31: Gehölzgesellschaften des südsudanischen Untersuchungsgebietes (trockene Standorte).....	X
Tab. 32: Synthetische Tabelle der südsudanischen Krautgesellschaften, feuchte und frische Standorte	X
Tab. 33: Synthetische Tabelle der südsudanischen Krautgesellschaften, trockene Standorte....	X
Tab. 34: Krautgesellschaften des südsudanischen Untersuchungsgebietes, feuchte und frische Standorte	X
Tab. 35: Krautgesellschaften des südsudanischen Untersuchungsgebietes, trockene Standorte	X
Tab. 36: Kombination der südsudanischen Gehölz- und Krautgesellschaften.....	205
Tab. 37: Zonenübergreifend auftretende Gesellschaften.....	207
Tab. 38: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Gehölzeinheiten mit Einheiten der Fulbe, Sahel	210
Tab. 39: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Krauteinheiten mit Einheiten der Fulbe, Sahel	211
Tab. 40: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Gehölzeinheiten mit Einheiten der Fulbe, N-Sudan.....	212
Tab. 41: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Krauteinheiten mit Einheiten der Fulbe, N-Sudan.....	213
Tab. 42: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Gehölzeinheiten mit Einheiten der Fulbe, S-Sudan	214
Tab. 43 Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Krauteinheiten mit Einheiten der Fulbe, S-Sudan	215
Tab. 44: Anteil der Fulbe-Einheiten.....	216
Tab. 45: Anzahl der Nutzungen der wichtigsten Arten in den drei Untersuchungsregionen und insgesamt	219
Tab. 46: Alle Nutzungen aller Arten jeweils in den drei Regionen und insgesamt	X
Tab. 47: Regionenübergreifende Weidearten, zu denen regionen- bzw. gruppenübergreifende Aussagen vorliegen	223
Tab. 48: Weidearten, zu denen nur jeweils eine Information vorliegt	X
Tab. 49: Bezeichnungskategorie der Weidearten (Fulfulde-Namen)	228
Tab. 50: Verteilung der Weidearten auf die verschiedenen Familien.....	229
Tab. 51: Familienverteilung der Weidearten pro Region.....	229
Tab. 52: Anteil der jeweils genutzten Arten an den Kategorien in den drei Regionen	232

Tab. 53: Übersicht der Heilpflanzen, nach Familien und Anteilen geordnet	233
Tab. 54: Gesamtaufstellung aller humanmedizinischen Anwendungen	X
Tab. 55: Veterinärmedizinische Anwendungen in den drei Untersuchungsregionen	237
Tab. 56: Veterinärmedizinische Anwendungen in den drei Regionen	X
Tab. 57: Übersicht über die in der Veterinärmedizin zur Anwendung kommenden Familien ...	237
Tab. 58: Weitere Nutzungen in den drei Regionen.....	240
Tab. 59: Nutzungen der Arten in allen drei Regionen, nach Nutzungskategorien	240
Tab. 60: Wichtigste Familien pro Nutzungskategorie	243
Tab. 61: Gesamtübersicht über alle „sonstigen Nutzungen“ in den drei Regionen	X
Tab. 62: Übersicht über die Verwendung alter bzw. neuer Namen bei den beiden allochthonen Gruppen	251
Tab. 63: Indikatorarten in den drei Untersuchungsregionen.....	256
Tab. 64: Bodenkenntnisse und Degradationswahrnehmung in allen drei Untersuchungsre- gionen	258
Tab 65: Von den Fulbe als zurückgehend bezeichnete Arten in den drei Regionen	260

1 Einleitung

1.1 Pastoralisten in einer sich ändernden Welt

Die Fulbe sind eine der größten Viehzüchtergruppen Afrikas. In historischen Migrationen haben sie sich von Senegambia über die gesamten westafrikanischen Savannenlandschaften bis in den Sudan und die zentralafrikanische Republik ausgebreitet (vgl. Abb. 1). Inzwischen sind die meisten von ihnen als Agropastoralisten sesshaft geworden (FRANTZ 1993, AZARYA et al. 1999), was im Hinblick auf das Mensch-Umwelt-Verhältnis eine entscheidende Veränderung gegenüber der ursprünglich nomadischen Lebensweise darstellt.

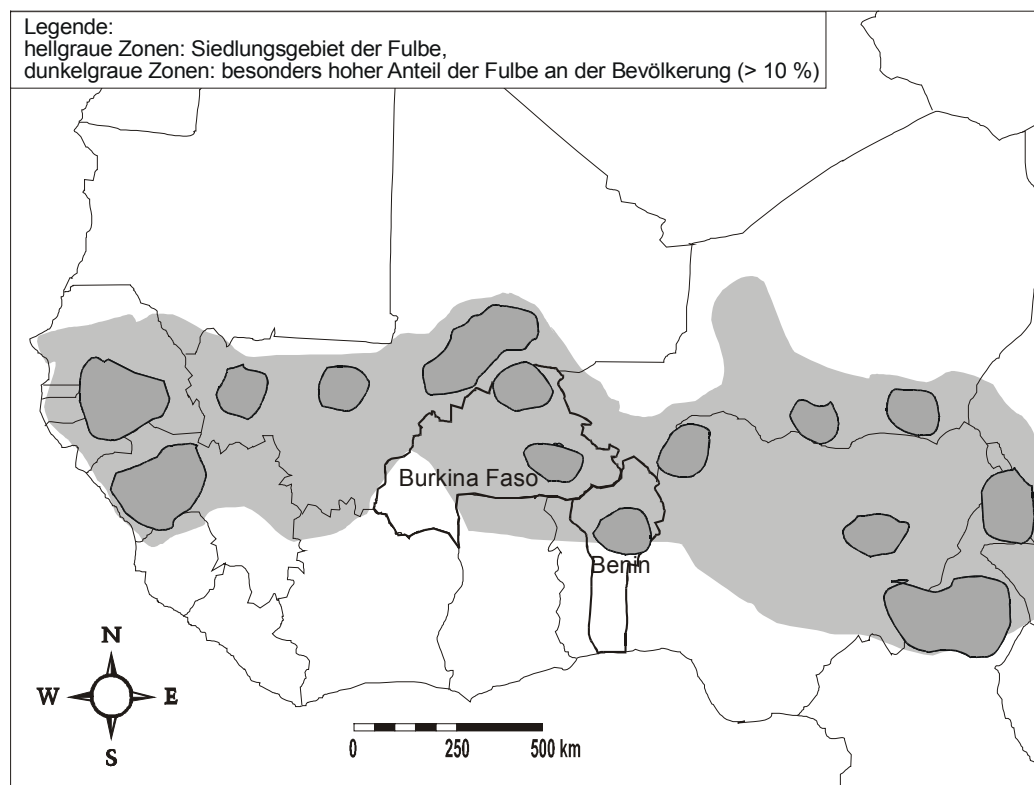


Abb. 1: Lebensraum der Fulbe in Westafrika (aus REIKAT, 2002)

Seit jeher sind mobile pastorale Betriebssysteme der Geringschätzung durch wissenschaftliche, staatliche und gesellschaftliche Institutionen ausgesetzt, sie gelten oft als rückständig und primitiv (z.B. MC CABE 1994, ROCHETTE 1997, OGRİ 1999, KRÄTLI 2001). Dabei ist die mobile Weidewirtschaft vor allem in den Ökosystemen mit hoher Niederschlagsvariabilität der ariden und semi-ariden Klimazonen die einzig ökologisch sinnvolle und ökonomisch lohnende Form einer langfristig nachhaltigen Ressourcennutzung (z.B. BARFIELD 1993). Durch saisonale, temporäre oder dauerhafte Wanderungen kann sie flexibel auf die in Raum und Zeit variierenden Umweltbedingungen reagieren und sich die kleinräumig hohe Diversität und Variabilität der in den jeweiligen Lebensräumen zur Verfügung stehenden Ressourcen sogar zunutze machen

(BARFIELD 1993, BEHNKE & SCOONES 1993, SCHAREIKA 2003). Dadurch gelingt es den Viehzüchtern Westafrikas, eine zehnfach höhere Produktivität der von ihnen bewirtschafteten Gebiete zu erreichen als in klimatisch vergleichbaren Regionen Australiens oder der Vereinigten Staaten (BREMEN & DE WIT 1983). Die ihnen oft angelasteten Probleme wie Überweidung, Bodenzerstörung, Verdrängung und Ausrottung von Wildtieren (OGRI 1999) entstehen in der Regel erst durch die Störung der traditionellen mobilen Lebensformen und deren saisonal unterschiedlichen Weidewanderungen. Den größten negativen Einfluß haben dabei Brunnenbau und die Umwandlung von Weideland in Anbauflächen (VEDELD 1994, THÉBAUD et al. 1995, SUGULE & WALKER 1998).

Für die Fulbe selbst war und ist Mobilität ein Lebensideal, über das sie sich auch heute noch definieren. Dennoch stellt für sie die mit der Umorientierung auf Feldbau einhergehende Immobilität keinen unüberwindlichen Widerspruch dar. Denn ihre Mobilität kann auch im übertragenen Sinn gesehen werden: Als Synonym für die Fähigkeit, sich veränderten Umwelt- und Lebenssituationen anzupassen und das Beste daraus zu machen. Genau dies tun die Fulbe heute, wenn sie angesichts veränderter Umweltbedingungen (Niederschläge, Degradation), der Gesellschaft (Bevölkerungswachstum, Konkurrenz um Flächen, politische Förderung der Seßhaftigkeit...) und der Weltwirtschaft (Globalisierung, Ausrichtung auch der afrikanischen Landwirtschaft auf internationale Märkte etc.) flexibel und pragmatisch genug sind, sich für eine neue, überwiegend seßhafte Lebensweise zu entscheiden. Der Flexibilitätsverlust durch die in fest verortete Flächen getätigten Investitionen (Saatgut, Arbeitskraft etc.) wird dabei durch anderweitige Vorteile der neuen Lebensweise ausgeglichen: Besserer Anschluß an gesellschaftliche Infrastruktur wie Schulen und das Gesundheitssystem, Kraftersparnis für Mensch und Tier, Bewahrung ihrer nur gewohnheitsmäßigen, aber nicht verbrieften Bodenrechte, weniger „Außenseitertum“ sind die wichtigsten.

Angesichts dieser grundlegenden Änderung der Lebensweise stellt sich die Frage, ob und wie sich diese auf das umfangreiche traditionelle Wissen auswirkt, das die Grundlage der mobilen Lebensweise und die Voraussetzung für eine optimale Ausnutzung der Umweltbedingungen (SCHAREIKA 2003) darstellte. Wird es durch die veränderte Lebensweise überflüssig und vergessen? Nehmen die seßhaft gewordenen Fulbe ihre Umwelt anders wahr als diejenigen, die heute noch nomadisch leben?

1.2 Traditionelles Umweltwissen in der Wissenschaft

Von einem großen Teil der wissenschaftlichen Welt wurde traditionelles ökologisches Wissen lange Zeit ignoriert bzw. sogar mißachtet (COLDING & FOLKE 1997, BASSETT & CRUMMEY 2003). Erst in jüngerer Zeit setzt sich eine neue Wahrnehmung des traditionellen Wissens durch, die nach HUNN (2002) in mehreren Schritten verlief: Nach der lange dominierenden Beschränkung auf das Erfassen und Abschöpfen nützlichen traditionellen Wissens über Pflanzen

und Tiere wurde im zweiten Schritt der „Ethnowissenschaft“ ein eigener kultureller Wert als Erklärungsansatz für die Funktionsweise der jeweiligen Umwelt zugestanden. Der dritte Schritt bestand darin, in den nun als „Ethnoökologie“ bezeichneten traditionellen Kenntnissen der Umwelt zunehmend eine Basis für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement zu sehen und ihnen deshalb zunehmend größere und vor allem praktische Bedeutung beizumessen. Derzeit zeichnet sich ein vierter Schritt ab, der der „Ethnobiologie „von, durch und für“ indigene Völker, traditionelle Gesellschaften und lokale Gemeinschaften“ (ISE Code of Ethics 1998). Dabei fungieren die traditionellen Gesellschaften nicht länger als passive Studienobjekte, nach deren Einverständnis zur ihrer Erforschung gar nicht erst gefragt wird, sondern haben ein Recht darauf, zu wissen und mitzubestimmen, was mit den erhobenen Kenntnissen geschieht (HUNN 2002). Zudem können sie an den Zugang zu ihrem intellektuellen Eigentum Bedingungen knüpfen, die von den Forschern zu akzeptieren sind.

Auch in der Entwicklungszusammenarbeit hat sich nach einer langen Zeit des Mißachtens und Ignorierens (z.B. RICHARDS 1985, WARREN et. al. 1995, SCOTT 1998, BASSETT & CRUMMEY 2003, SCHAREIKA 2003) inzwischen die Einsicht durchgesetzt, daß traditionelles Wissen mehr Beachtung verdient und daß verstärkt auf Strategien gesetzt werden muß, die dieses Wissen und die Handlungsperspektiven sowie Bedürfnisse der Betroffenen berücksichtigen, um so die partizipative Mitgestaltung von Projekten durch die Zielgruppen zu verbessern (z.B. THÉBAUD et al. 1995, SCOONES 1996, STURM 1999a, 1999b, BORRINI-FEYERABEND et al. 2000, ROBBINS 2003). Handlungsweisen indigener Gesellschaften, bislang oft gering geschätzt, werden erst mit Kenntnis der ihnen zugrundeliegenden Wissenssysteme für Außenstehende nachvollziehbar. Dieser Zusammenhang wird aber bisher in Forschung und Anwendung nur selten hergestellt (JOHNSON 1980, NIAMIR 1990, SCHAREIKA 2003). Es zeigt sich immer deutlicher, daß indigenes Handeln und damit indigenes Wissen maßgeblich daran beteiligt ist, ein langfristig nachhaltiges Wirtschaften und damit die Erhaltung ökologischer Vielfalt zu garantieren (z.B. HAVERKORT & MILLAR 1994, REICHHARDT et al.1994, TIFFEN et al. 1994, TOLEDO et al. 1994, KYIOGWOM et al.1998, ETKIN 2002, ROSS & PICKERING 2002, LIZARRALDE 2004). Deshalb haben Studien zum traditionellen Wissen zunehmend das Ziel, dessen Gehalt zu evaluieren bzw. in westliche Kategorien zu „übersetzen“, um es dann zusammen mit den Erkenntnissen der westlichen Wissenschaft in verbesserte Strategien des Umweltmanagements einfließen zu lassen (FAIRHEAD & LEACH 1996, KROGH & PAARUP-LAURSEN 1997, JUNGERIUS 1998).

Eine Betrachtung der vorhandenen Literatur zeigt, daß die dem ersten Schritt entsprechende Vorgehensweise auch heute noch dominiert: In den letzten Jahrzehnten explodierte die Zahl der Publikationen, die sich mit dem Wissen traditionell lebender Ethnien auf allen Kontinenten befassen. Diese Untersuchungen konzentrieren sich überwiegend auf ethnobotanische und ökonomisch-botanische Fragestellungen (v.a. Pflanzennutzungen). In deutlich geringerem Umfang findet sich in der Literatur der zweite oben angesprochene Schritt, der der Ethnobiologie

als Ansatz zur Erklärung der Welt (v.a. Klassifikation von Tieren und Pflanzen, z.B. BERLIN 1992, ELLEN 1993, MEDIN & ATRAN 1999). Noch weniger Arbeiten widmen sich der dritten Ebene, und dies erst in den letzten Jahren (z.B. JOHNSON 2000, SHEPARD et al. 2001, SCARPA et al. 2004). Diese Arbeiten zeigen, daß traditionelle Klassifikationssysteme den wissenschaftlichen hinsichtlich Vollständigkeit und Genauigkeit in nichts nachstehen, daß sie oftmals sogar differenzierter sind als die gängigen wissenschaftlichen Systeme (siehe MARTIN 1993, TOLEDO et al. 1994, BONI & GAYNOR 1996, KYIOGWOM et al. 1998, SHEPARD et al. 2004). Viele Untersuchungen beschränken sich dabei aber auf Ausschnitte der natürlichen Umwelt, wie Vegetation (z.B. REIFF 1998, MORITZ & TARLA 1999) oder Böden (z.B. DIALLA 1993, KOLBE 1994, KROGH & PAARUP-LAURSEN 1997). Nur wenige beziehen die gesamte Umwelt ein, und noch geringer ist die Anzahl der Veröffentlichungen, die sich der Ethnoökologie von Nomaden widmen (z.B. BOLLIG & SCHULTE 1999, SCHAREIKA 2003). Dies erstaunt um so mehr, als diese in der Forschung nach BARFIELD (1993) „seit jeher eine Aufmerksamkeit genießen, die proportional weit über ihren jeweiligen Anteil an der Bevölkerung hinausgeht“.

Die Fulbe sind schon seit der Kolonialzeit eine der bestuntersuchten Pastoralistengruppen (AZARYA 1999), was die „klassischen“ ethnologischen Fragestellungen (Ethnizität, soziale und gesellschaftliche Organisationsformen, intra- und interethnische Beziehungen, Traditionen, Geschichte etc.) angeht. Dies schlägt sich in einer über die Maßen abundanten Literatur nieder. Studiert man einschlägige Bibliographien (z.B. SEYDOU 1979), so zeigt sich, daß nur ein minimaler Teil der Forschungen die Umweltwahrnehmung und -klassifikation und daraus resultierende Handlungsmotivationen betrifft. Erst in den letzten Jahrzehnten entstehen mit dem Aufkommen der kognitiven Ethnologie zunehmend Arbeiten über die Fulbe, die die emische Perspektive einbeziehen, z.B. BOUGÈRE (1978), KNIERIM (1993), PAARUP-LAURSEN (1996), BASSETT & KOLI BI (1999), AYANTUNDE et al. (2000), THÉBAUD (2002), und SCHAREIKA (2003). Noch immer fehlen aber weitgehend Untersuchungen, die das detaillierte Wissen der Fulbe über Umwelteinheiten (Ethnoökologie) bzw. Weideeinheiten reflektieren. Ausnahmen hiervon stellen z.B. MORITZ & TARLA (1999, siehe auch MORITZ 1994 a, b) dar, die eine geoökologische Weideklassifikation von Fulbe in Kamerun vorstellen, sowie SCHAREIKA (2003), der sich vor allem auf phänologische Vegetationsphasen bezieht, aber auch auf die wichtigsten Umwelteinheiten eingeht.

1.3 Zielsetzung

Das Anliegen der vorliegenden Arbeit, die im Rahmen eines DFG-Projektes¹ zur Untersuchung der wechselseitigen Beeinflussung von Mensch und Natur durchgeführt wurde, ist es deshalb, die verschiedenen Aspekte des traditionellen Umweltwissens der Fulbe möglichst umfassend zu dokumentieren. Dabei verfolgt sie im wesentlichen die nachstehenden Ziele:

- In den drei für die Weidewirtschaft wichtigsten westafrikanischen Naturräumen (Sahel-, Nord- und Südsudanzone) soll das traditionelle Umweltklassifikationssystem von dort lebenden, Weidewirtschaft betreibenden und für die Region repräsentativen autochthonen und allochthonen Fulbegruppen vollständig erfaßt werden. Auch der Weidewert der ermittelten Einheiten soll dabei erhoben werden.
- Die traditionellen Einheiten sollen wissenschaftlich faßbar gemacht, das heißt, „mit Inhalten gefüllt“, werden. Am Beispiel der Vegetationseinheiten soll die Aussagekraft und Genauigkeit des traditionellen Systems der einer wissenschaftlichen Klassifizierung – basierend auf pflanzensoziologischen Aufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) – vergleichend gegenübergestellt werden.
- Für die angetroffenen Pflanzenarten sollen die traditionellen Nutzungen (weidewirtschaftlich, medizinisch, als Nahrung etc.) ermittelt werden.
- Anhand eines Vergleichs der bei den autochthonen und allochthonen Fulbegruppen gebräuchlichen Bezeichnungen für Arten und Umwelteinheiten sowie der Nutzungen soll ermittelt werden, wie bei Migration zwischen verschiedenen Naturräumen mit der vorgefundenen neuen Umgebung und ihren Elementen (Landschaftseinheiten, Arten) umgegangen wird.
- Bei allen Fulbegruppen soll das Verständnis von Umweltprozessen und ökologischen Zusammenhängen sowie die Wahrnehmung von Veränderungen und der Umgang damit ermittelt werden.

Die Arbeit stellt zum einen einen Beitrag zum Aufbau eines „Pools traditionellen Wissens“ dar, der Wissenschaftlern und Praktikern der verschiedensten Ausrichtungen dabei hilft, neue Sichtweisen und Lösungsansätze für bestehende Probleme zu entwickeln. Zum anderen kann sie dazu dienen, auch bei den Fulbe selbst das Bewußtsein für den Wert ihrer traditionellen Kenntnisse zu stärken und so der Tendenz entgegenzuwirken, daß mit sich wandelnden Lebensweisen und der dadurch bedingten veränderten Sicht auf die eigene Kultur eine abnehmende Wertschätzung der traditionellen Kenntnisse verbunden ist: Es zählt nur noch „modernes“, in der Schule gelerntes Wissen. MAFFI (2001) faßt die aus dieser „*extinction of experience*“ drohenden Folgen zusammen: Die traditionellen ökologischen Kenntnisse wie

¹ SFB 268: „Sprachgeschichte und Kulturentwicklung im Naturraum Westafrikanische Savanne“, angesiedelt an der J.W. Goethe-Universität Frankfurt a. M.

Klassifikation, Wissen über und Nutzung der natürlichen Umwelt gehen verloren, ebenso wie ökologische Konzepte, Ressourcenmanagementsysteme, -institutionen und -praktiken, deren Nachhaltigkeit bereits umfassend belegt ist. Eine Weitergabe an die nächsten Generationen findet nicht mehr statt, da der Nutzungskontext nicht mehr existiert. Die Konsequenzen solcher globaler und lokaler Prozesse der Vernachlässigung und des Verlusts traditioneller Kenntnisse zeigen sich nach MAFFI überall: In der zunehmenden Degradierung der Wälder und Weiden der Welt, Verschlechterung der Qualität von Wasser und Luft, sowie in den immer noch zunehmenden Übergriffen auf indigenes Land, Ressourcen, kulturelle und sprachliche Rechte und das zunehmende Unvermögen der Menschen, nachhaltig auf der Erde zu leben.

Der Aspekt der Bewahrung und Weitergabe traditionellen Wissens nimmt deshalb in der vorliegenden Arbeit einen wichtigen Platz ein. Eine schriftliche Aufzeichnung der traditionellen Kenntnisse ist dringend nötig, da es in ein oder zwei Generationen dafür unter Umständen zu spät sein wird. Vor allem medizinische Nutzungspraktiken, aber auch jedwede sonstige Art der Pflanzennutzung wurden festgehalten, um einen Beitrag dazu zu leisten, diese traditionellen Kenntnisse vor dem Vergessen zu bewahren. Die in dieser Arbeit erhobenen Daten sollen in den nächsten Jahren auf Fulfulde veröffentlicht werden, um sie so der Bevölkerung, von der sie stammen, dauerhaft zugänglich zu machen.

2 Die Untersuchungsgebiete

Alle drei Untersuchungsgebiete liegen im subsaharischen Afrika, im heutigen Lebensraum der Fulbe, in der als westafrikanische Savanne bezeichneten, etwa 1500 km breiten Zone zwischen dem Südrand der Sahara und der geschlossenen guineischen Regenwaldzone. In West-Ost-Richtung reicht sie von der Westküste Senegals bis zum Roten Meer. Über die wichtigsten vegetationskundlichen orientierten Einteilungen der westafrikanischen Savanne findet sich eine detaillierte Übersicht bei SALZMANN (1998). In der vorliegenden Arbeit wird die für Burkina Faso durch GUINKO (1984/85) abgewandelte Klassifikation von WHITE (1983) verwendet, nach der die westafrikanische Savanne sich in Sahelzone, Nord- und Südsudanzone sowie Guinea-Zone einteilen läßt (vgl. Abb. 2 und Abb. 3).

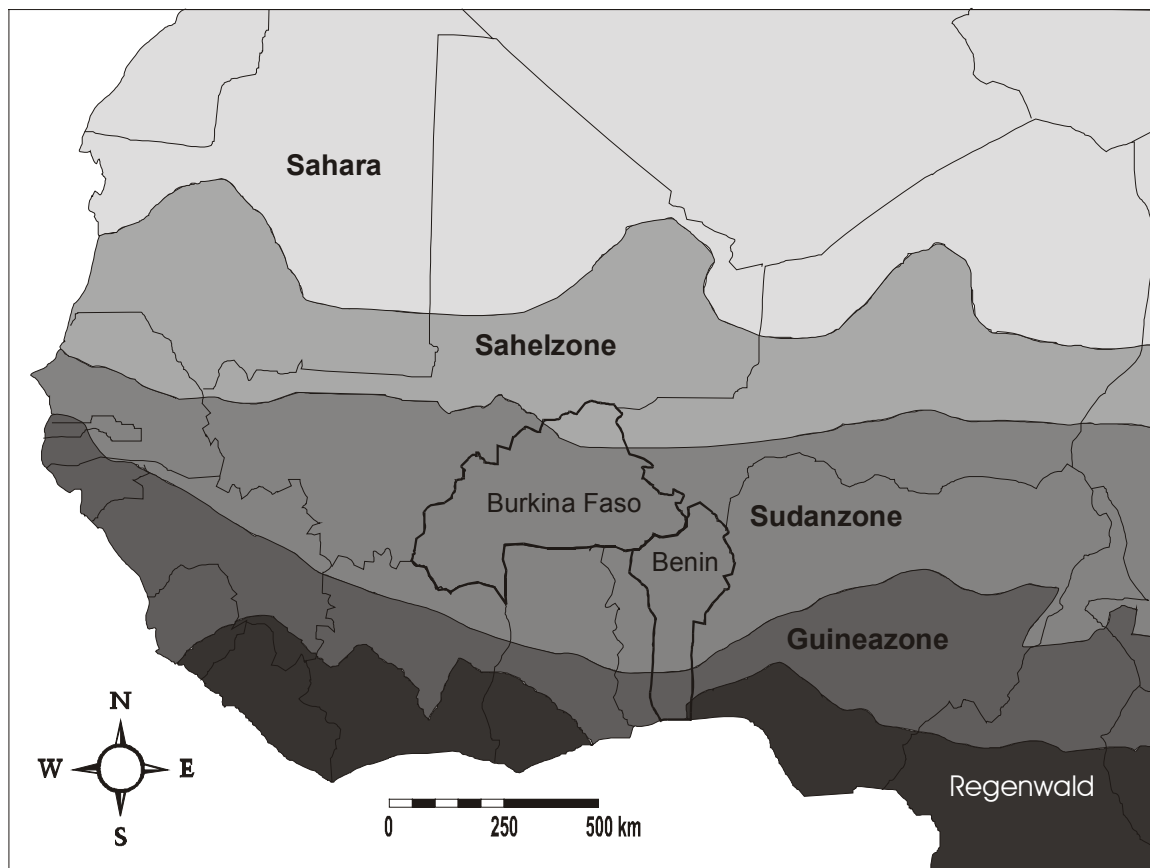


Abb. 2: Vegetationszonen Westafrikas (nach WHITE 1983)

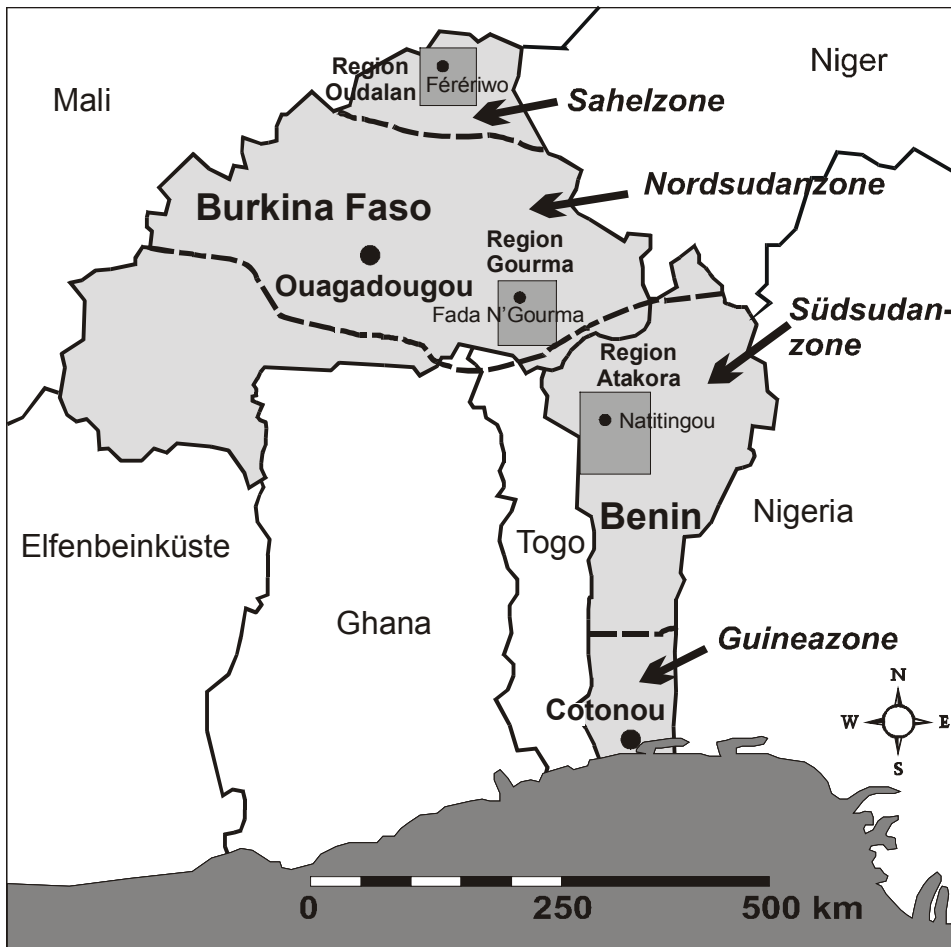


Abb. 3: Die Untersuchungsgebiete und ihre Lage in Burkina Faso und Benin

2.1 Geographische Lage und Bevölkerung der Untersuchungsgebiete

Abb. 3 zeigt die drei Untersuchungsgebiete im Überblick.

Das sahelische Untersuchungsgebiet (Abb. 4) liegt im Norden Burkina Fasos, unweit der Grenze zu Mali. Es gehört zur Provinz Oudalan, der nördlichsten Burkina Fasos, deren Hauptort die Stadt Gorom-Gorom ist. Mit unter 10 Einwohnern/km² (CLAUDE et al. 1991) gehört sie zu den am dünnsten besiedelten Regionen Burkina Fasos (im Schnitt 42 Einwohner/km²). Die Bevölkerung setzt sich zusammen aus Kel Tamaschek (Tuareg und ihre ehemaligen Sklaven, die Bella, > 50 %), zwei verschiedenen Fulbe-Gruppen (Jelgoobe und Gaobe, ca. 25 %), deren ehemaligen Sklaven (Rimaïbe, ca. 5 %), Songhaï (ca. 15 %) und überwiegend aus den südlicheren Gegenden Burkina Fasos zugewanderte Angehörige anderer Ethnien (ca. 5 %) (CLAUDE et al. 1991). Knapp drei Viertel der Bevölkerung leben noch überwiegend nomadisch oder teilnomadisch (dito).

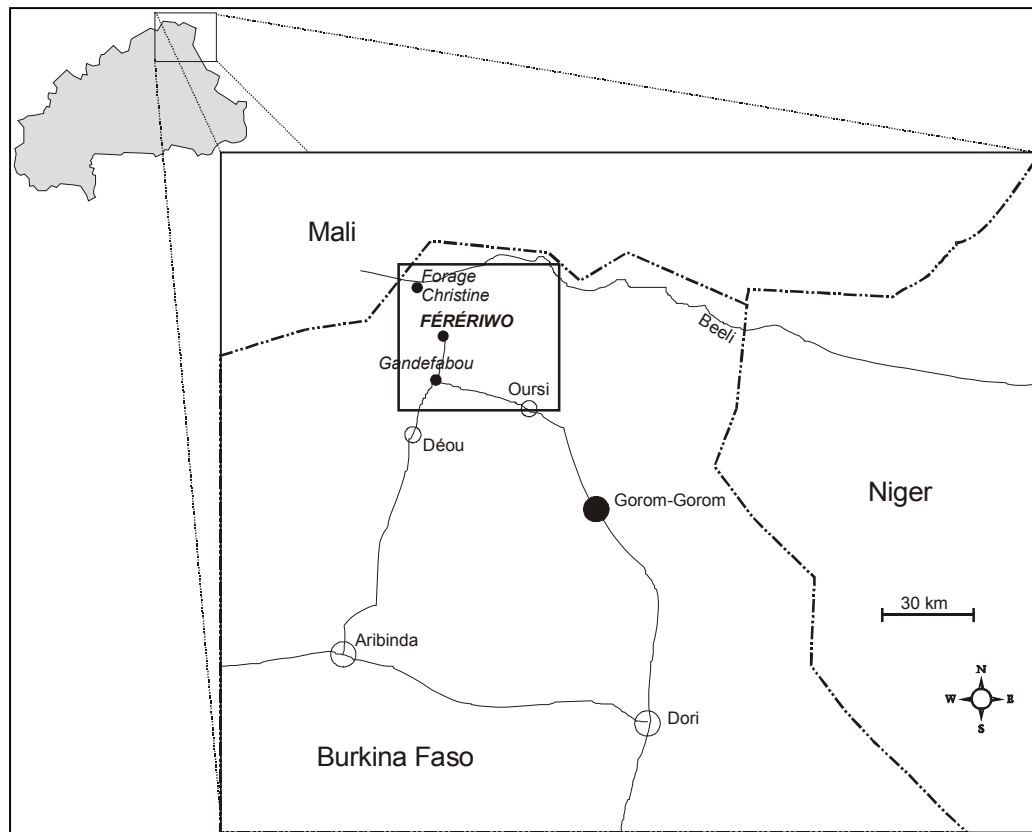


Abb. 4: Das sahelische Untersuchungsgebiet (fett umrandet)

Férériwo befindet sich auf $14^{\circ}52.763'$ nördlicher Breite und $0^{\circ}38.010'$ westlicher Länge und ist durch Pisten, die je nach Jahreszeit sehr unterschiedlich gut zu befahren sind, an die nächsten Orte Oursi und Déou (ca. 30 bzw. 40 km Entfernung) angeschlossen. Dieser Teil des burkinischen Sahels ist der infrastrukturell entlegenste. Der Ort selbst ist eine zu den verschiedenen Jahreszeiten sehr unterschiedlich stark frequentierte Ansammlung von Lagern verschiedener mobiler Tierhaltergruppen, vorwiegend Jelgoobe und Bella. Bis vor einigen Jahren befand sich hier ein großes Lager, in dem Flüchtlinge aus dem malischen Bürgerkrieg untergebracht waren. Infrastrukturell ist jedoch eine nur zeitweise funktionierende Schule das einzige an diese Zeit erinnernde Relikt. Zentraler Ort und Hauptanziehungspunkt ist das *mare*² von Férériwo. Das eigentliche Untersuchungsgebiet (Kasten im vergrößerten Kartenausschnitt) resultiert aus dem Aktionsradius der in Férériwo lebenden Fulbegruppe in "normalen" Jahren. Im Norden reicht es bis zum Fluß Beeli, einem in der Trockenzeit abschnittsweise austrocknenden Nigerzufluß, im Süden bis zum Dorf Gandefabou. In Ost-West-Richtung reicht das Gebiet ca. vom Tiefbrunnen Forage Christine bis Oursi.

Das nordsudanische Untersuchungsgebiet (Abb. 5) liegt im Südosten Burkina Faso, im Süden der Provinz Gourma. Diese gehört mit 11 Einwohnern/km² (HAHN-HADJALI 1998) zu den dünn besiedelten Regionen des Landes. In der Umgebung größerer Ortschaften ist die Bevöl-

² Frz.: flache, temporäre Seen meist am Fuß der O-W-Dünenzüge.

kerungsdichte aber erheblich höher und insgesamt sehr heterogen (HAHN 1996, LACLAVÈRE 1993). Die Provinzhauptstadt Fada N’Gourma hat 31.000 Einwohner und ist durch eine gute Teerstraße an die Hauptstadt angebunden. Den größten Teil der Bevölkerung der Provinz stellen mit je nach Region 80 bis 95 % die Gulimanceba (frz. Gourmantché) (HAHN-HADJALI 1998). Der Anteil der Fulbe (überwiegend Nommaabe) und Mossi, bisher je unter 10 %, nimmt aber im Zuge von Migrationsbewegungen in jüngerer Zeit zu (SCHMID 1992).

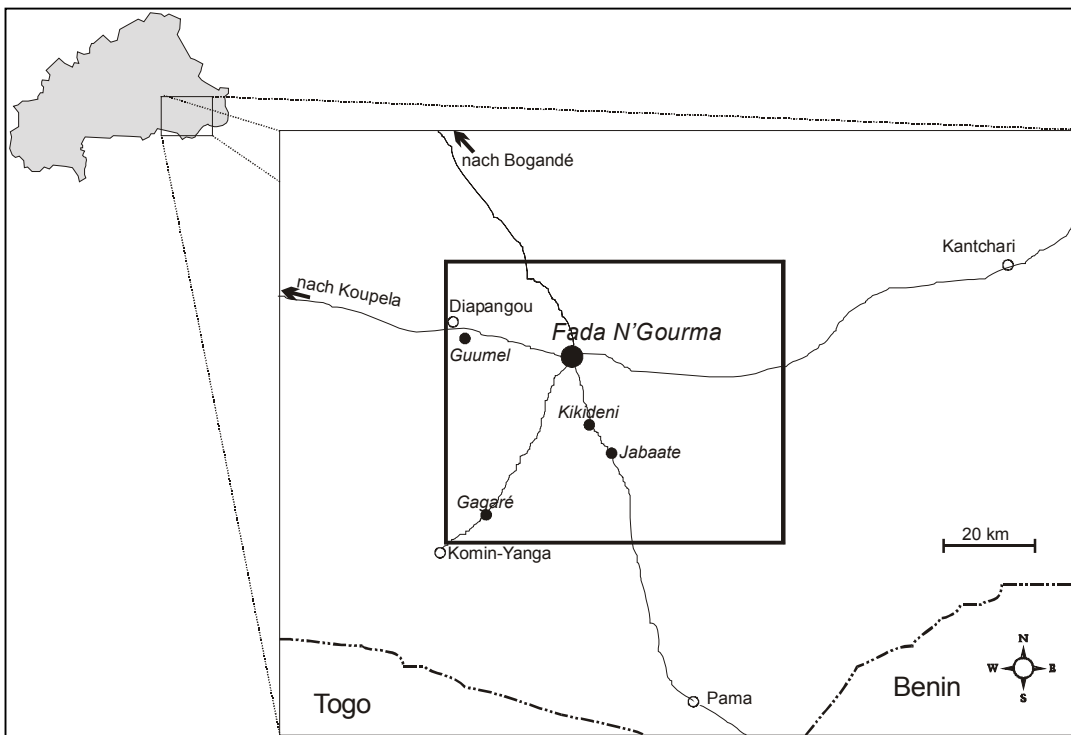


Abb. 5: Das nordsudanische Untersuchungsgebiet (fett umrandet)

Die Orte, in denen oder in deren näherer Umgebung der größte Teil der Befragungen, Aufnahmen und sonstigen Erhebungen durchgeführt wurden, sind kursiv gedruckt: Guumel, Kikideni, Jabaate, Gagaré sowie am Rand von Fada N’Gourma und in seiner unmittelbaren Umgebung. Diese Orte wurden ausgewählt, weil sie Wohnort von autochthonen sowie z. T. allochthonen Fulbegruppen sind, die aufgrund ihrer Lebens- und Wirtschaftsweise typisch für ihre Gruppe (vgl. Kapitel 3, Methoden) und die Region sind. Außerdem ist durch die Auswahl dieser Teilgebiete die naturräumliche Vielfalt der Nordsudanzone gut repräsentiert. Es wurde zudem darauf geachtet, daß sowohl dichter besiedelte, feldbaulich genutzte Gebiete als auch dünn besiedelte, vornehmlich pastoral genutzte (z.T. sogar offizielle Weidereserven) in die Untersuchungen einbezogen wurden.

Das südsudanische Arbeitsgebiet (Abb. 6) liegt im Nordwesten von Benin, in der Provinz Atakora, die nach dem gleichnamigen, sich in ihrem Norden von SW nach NO erstreckenden Atakora-Gebirge benannt ist. Mit etwas über 26 Einwohnern/km² (Quelle: Institut National de la Statistique et de l’Analyse économique du Benin) liegt die Bevölkerungsdichte deutlich über der

der beiden burkinischen Untersuchungsgebiete. Sie ist ebenfalls sehr heterogen, die Bergregionen sind meist sehr viel dünner besiedelt (HAHN-HADJALI et al. 2001). Die Provinzhauptstadt Natitingou, der größte Ort im Nordwesten Benins, hat etwas über 100.000 Einwohner und ist seit einigen Jahren durch die Teerstraße RNIE 3 mit dem Süden und wirtschaftlichen Zentrum des Landes verbunden. In der gesamten Atakora-Provinz leben mehr als 35 verschiedene Ethnien. In der Unterpräfektur Natitingou sind die wichtigsten Bétamaribè, Besuribè, Wama, Nateni, Dendi und Bariba (SIEGLSTETTER 2002) sowie die Fulbe (Jugureebe, Fulbe soma, Barguube), die etwa 10 % der Bevölkerung ausmachen (DJODI 1998).

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über ein Quadrat mit ca. 40 km Seitenlänge und reicht in Nord-Süd-Richtung vom Südrand Natitingous bis Copargo, in West-Ost-Richtung von der togoischen Grenze bis etwa 20 km östlich von Dissekou.

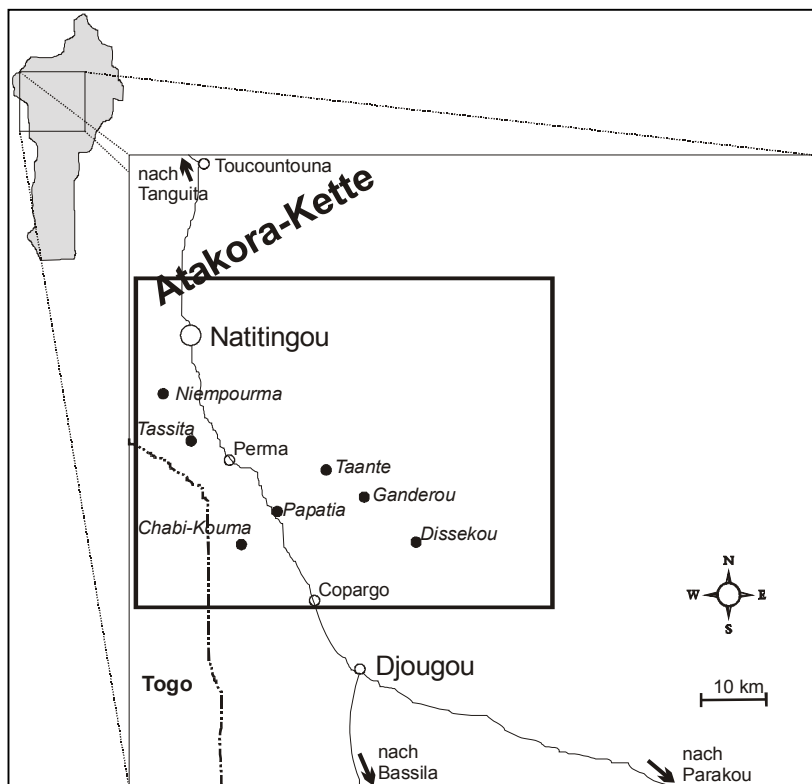


Abb. 6: Das südsudanische Untersuchungsgebiet (fett umrandet)

Die Befragungen, Aufnahmen und sonstigen Erhebungen wurden in den Orten Niempourma, Tassita, Papatia, Taante, Chabi-Kouma und Dissekou (in der Karte kursiv) durchgeführt, wiederum bei und mit autochthonen und allochthonen Fulbegruppen, die mit ihrer Lebensweise und ihren Kenntnissen repräsentativ sind für die Ethnie und die Region. Diese Auswahl berücksichtigt auch die naturräumliche Vielfalt des Untersuchungsgebietes sowie die durch die heterogene Besiedelungsdichte unterschiedlich intensive Landnutzung und die verschiedenen Landnutzungstypen.

2.2 Naturräumliche Ausstattung der Untersuchungsgebiete

2.2.1 Klima

Nach der bioklimatischen Zonierung von WALTER & BRECKLE (1991) liegen alle drei Untersuchungsgebiete im tropischen humido-ariden Zonobiom II mit Sommerregen, ihr Klima ist geprägt durch den Wechsel zwischen einer für die drei Regionen unterschiedlich langen, mehrmonatigen Regenzeit und der sich anschließenden Trockenzeit.

Die wichtigsten Klimadaten sind in Tab. 1 in einer Übersicht für alle drei Untersuchungsgebiete dargestellt.

Tab. 1: Klimadaten der Untersuchungsgebiete

	Sahel	Nordsudan	Südsudan
Regenzeit	Juli bis September	Juni bis Oktober	Mai bis November
Niederschläge	390 mm	825 mm	1305 mm
Jahresdurchschnittstemperatur	30°C	28°C	27°C
jährliche Sonneneinstrahlung	3978 h	?	2740 h

Das Untersuchungsgebiet um Férériwo liegt nach der Einteilung von GUINKO (1984), die unter Einbeziehung phytogeographischer Aspekte auf der Länge der Trockenzeit basiert, in der südlichen Sahelzone. Im langjährigen Mittel erhält es ca. 390 mm Niederschlag/Jahr (Wert der nächstgelegenen Station Gorom-Gorom, wahrscheinlich liegt der Wert für Férériwo etwas darunter). Nachdem die Niederschlagsmenge im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts abnahm (CLAUDE et al. 1991, LINDQUIST & TENGBERG 1993), was in zwei Dürren in den 70er und den 80er Jahren gipfelte (LYKKE et al. 1999), steigt sie seit Mitte der neunziger Jahre wieder leicht an. Der Jahresverlauf ist geprägt durch den Wechsel zwischen einer zwei bis vier Monate dauernden Regenzeit in den Sommermonaten (im Extremfall manchmal auch nur zwei), die aus der jährlichen Oszillation der Innertropischen Konvergenzzone resultiert. Ihr folgen acht bis zehn weitgehend trockene Monate. Diese Trockenzeit ist noch weiter zu untergliedern. Zum einen in eine kühle, drei bis sechs Monate dauernde Phase, in der das Monatsmittel um 20 bis 25°C liegt (CLAUDE et al. 1991) und die vor allem gegen Ende vom Auftreten staubbeladener, nordöstlicher Winde (Harmattan) geprägt ist. Darauf folgt die heiße Trockenzeit mit einer monatlichen Durchschnittstemperatur von 30 bis 35°C (tagsüber können bis über 45°C im Schatten erreicht werden), die bis an die ersten Regen heranreicht und drei bis vier Monate dauert.

Zu den hohen intraannuellen Schwankungen kommen extreme interannuelle Unterschiede, die dazu führen, daß die Niederschlagswerte zwischen ca. 250 und 700 mm (CLAUDE et al. 1991) variieren können. Zusätzlich gekennzeichnet ist das sahelische Klima durch sehr kleinräumige Schwankungen im Niederschlagsmuster (SCHAREIKA 2003), was sich entscheidend auf das Vegetationsmuster auswirkt.

Das Untersuchungsgebiet um Fada N’Gourma liegt nach der Einteilung von GUINKO (1984) in der nördlichen Sudanzone, für die er einen mittleren Jahresniederschlag von 750 bis 1000 mm (Fada N’Gourma: 825 mm/Jahr, ASECNA 1993) und eine sechs bis sieben Monate dauernde Trockenzeit angibt. Diese dauert im Untersuchungsgebiet etwa von November bis Mai und ist, wie im Sahel, in eine kühle (ca. November bis Februar) und eine heiße (März und April) Phase unterteilbar. Auch hier waren die Niederschlagsmengen im letzten Drittel des letzten Jahrhunderts im Vergleich zu den langjährigen Messungen rückläufig (LA CLAVÈRE 1998) und steigen erst in den letzten Jahren wieder leicht an. Ebenso wie im Sahel sind große interannuelle Schwankungen und eine hohe räumliche Variabilität der Niederschläge eher die Regel als die Ausnahme (SCHMID 1992, MÜLLER-HAUDE 1993).

Das Untersuchungsgebiet südlich des Atakora-Gebirges gehört nach GUINKO (1984) zur südlichen Sudanzone (Kriterien: mittlerer Jahresniederschlag 1000-1400 mm, Trockenzeit fünf bis sechs Monate). In Natitingou fielen im Mittel der letzten zehn Jahre sogar 1305 mm jährlich (SIEGLSTETTER 2002), überwiegend in den Monaten Mai bis November, Die sogenannten Mangoregen (kurze Regen vor Beginn der eigentlichen Regenzeit) können jedoch auch schon im März fallen. Wie auch in den anderen beiden Gebieten ist die Trockenzeit unterteilbar in die kühle, von staubbeladenen Winden aus der Sahara geprägte trockene Phase (hauptsächlich Januar und Februar) und die sich daran anschließende heiße Phase, die aber wesentlich kürzer währt als weiter nördlich und auch nicht so extreme Temperaturen mit sich bringt (selten mehr als 35°C). Auch das südsudanische Klima ist geprägt durch intra- und interannuelle Schwankungen (SIEGLSTETTER 2002).

2.2.2 Geologie

Wie auch im übrigen Burkina Faso dominieren im sahelischen Untersuchungsgebiet großräumig die etwa eine Milliarde Jahre alten Gesteine des präkambrischen afrikanischen Sockels, der sich hier vorwiegend aus Graniten (Quarz-Feldspat-Biotite) und basischen oder neutralen metamorphen Schiefen und Quarziten des Birrimian zusammensetzt (CLAUDE et al. 1991, PETERS 1991, LA CLAVÈRE 1993). Die aus ihnen resultierenden Ebenen einer granitischen Rumpfflächenlandschaft (*glacis*) werden vereinzelt durch kleine Inselberge aus Quarz, Dolerit oder Gabbro unterbrochen, die bis zu 200 m über die Rumpfflächenlandschaft herausragen und die höchsten Erhebungen der sahelischen Landschaft darstellen (DELFOUR & JEAMBRUN 1970). Weite Teile des Untersuchungsgebiets weisen zudem unterschiedlich mächtige Auflagen quartärer äolischer Sande auf. Diese zwischen 20.000 und 40.000 Jahre alten Dünenzüge (*Ergs récents* bzw. *anciens*) können zwischen einem und zehn Kilometer breit sein und durchziehen die Landschaft im Abstand von etwa 20 km nahezu breitenkreisparallel; ihre E-W-Ausdehnung beträgt oft über 100 km (ALBERT & KÜPPERS 2001, ALBERT 2002). Typisch für die meisten ist ein asymmetrisches N-S-Querprofil mit eingeebnetem Südhang und steilerem Nord-

hang. Sie tragen auf dem Gipfel (Dünentop) äolisch stark beeinflusste, rezente Sekundärdünen. Andere rezente Formationen, die die Landschaft großflächig bestimmen, sind eisen- und aluminiumoxidreiche Lateritkrusten, die durch Verdunstungsvorgänge alter Landoberflächen (SCHACHTSCHABEL et al. 1989) entstanden sind. Sie ragen entweder als zeugenbergähnliche Resthügel maximal 20 m über die Landschaft oder bilden ausgedehnte, mehr oder weniger verwitterte Lateritkrustenflächen. Häufig tragen diese Krustenflächen unterschiedlich mächtige Auflagen rezent-äolischer Sande. Sanft zerschnitten wird die Landschaft durch die den Tiefenlinien folgenden, nur zeitweise wasserführenden Auenbereiche (*bas-fonds*) und die meist am Fuß der Dünen gelegenen temporären Seen (*mares*).

Das nordsudanischen Untersuchungsgebiet gehört naturräumlich zur Schwellenlandschaft des westafrikanischen Schildes und zum Volta-Becken. Hier stellen ebenfalls die Gesteine des präkambrischen Sockels den geologischen Untergrund dar. Saure Granite und Migmatite sind dabei am weitesten verbreitet (JÖNS 1978). Die daraus resultierende Landschaft ist durch weitläufige, kaum reliefierte Abtragungsebenen geprägt. Diese werden nur von Flachmuldentälern gegliedert sowie von vereinzelt Lateritkrustenzeugenbergen überragt. Stellenweise treten auch die Granite als kleine Inselberge an die Oberfläche. Großflächig ausgebildet sind flächige, eisenhaltige Lateritkrusten, die häufig von jüngeren, bis zu einem Meter mächtigen, feinkörnigen Lehmen (SEMMELE 1992) bedeckt sind.

Das südsudanische Untersuchungsgebiet liegt an der Grenze zwischen zwei geologischen Einheiten:

- Der während des Präkambriums im Zuge der panafrikanischen Orogenese remetamorphisierten „*Plaine de Bénin*“, einer weitläufigen Ebene, die sich heute als flachwellige, nur von vereinzelt granitischen Inselbergen überragte Verebnungsfläche präsentiert und in der Magmatite und Gneise verschiedenster Ausprägung vorherrschen. Nach SWOBODA (1991) lassen sich vier Reliefeinheiten unterscheiden: Die präkambrische Rumpffläche, das alte Pediment in Form von Krustenbergen, das tiefer gelegene junge Pediment und die *bas-fonds* (Niederungen), die sich nur über Gneis und Granit entwickelt haben.
- Dem sich nordwestlich daran anschließende Höhenzug der Atakora-Kette. Dieser besteht überwiegend aus stark gefalteten Sediment- und Vulkangesteinen wie Quarziten, Glimmerschiefern und Sandsteinen (OBRGM 1995) und weist infolge tektonischer Hebungen und selektiver Verwitterung ein von markanten Schichtkämmen geprägtes Strukturrelief auf (Nagel 1999).

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes liegt in der dem Gebirge vorgelagerten *Plaine*.

2.2.3 Böden

Die meisten Böden der Savannengegenden Westafrikas sind aufgrund der intensiven chemischen Verwitterung und starken Auslaugung zur Regenzeit arm an Nährstoffen (ADAM & BOKO

1983). Häufig reichern sich Eisen- und Aluminiumoxide an, die in der Trockenzeit zu Pisolithen (Lateritkies) oder im Grundwasserbereich zu Lateritkrusten verbacken können (JÄTZOLD 1985). Dies trifft für die Böden aller drei Untersuchungsregionen zu.

Im sahelischen Untersuchungsgebiet resultieren aus den geologischen und Reliefbedingungen folgende Böden (ALBERT et al. 2002):

- Schwach entwickelte Rohböden: Diese sind auf den Lateritkrusteninselbergen anzutreffen, die außer dem zwischen den Krustenbrocken abgelagerten schluffigen oder sandigen Material kein Substrat für die Bodenbildung aufweisen. Sie sind ökologisch als arid einzustufen (POILECOT 1999). Auch auf den Bereichen der Rumpfflächen (*glacis*), wo Muttergestein oder Lateritkruste anstehen, sind solche Rohböden anzutreffen.
- Die sesquioxidhaltigen Böden der aus quarzitischen Sanden aufgebauten Dünen der Altdünen, auf denen Bodenbildung stattfinden konnte. Typisch sind die rubefizierten und verfestigten B-Horizonte. Wo sie feldbaulich bewirtschaftet werden, wofür sie aufgrund ihrer Wasserspeicherkapazität und den relativ günstigen Nährstoffverhältnissen gut geeignet sind (CLAUDE et al. 1991, KROGH 1999), hat sich ein A_p-Horizont entwickelt. Die Altdünenbereiche sind die einzigen bestellten Flächen im Untersuchungsgebiet. Da sie ganzjährig starker Erosion durch Wasser und Wind ausgesetzt sind, fehlt allerdings oft der Oberboden. Mit ihm werden die für den Feldbau wichtigen feinen Bodenfraktionen (Schluff und Ton) ausgeblasen (ALBERT & KÜPPERS 2001).
- Die Böden der *glacis*-Flächen, die ebenso heterogen sind wie deren Geologie und oft kleinräumige Muster bilden (CLAUDE et al. 1991). Neben verschiedenen Rohböden finden sich tiefgründig verwitterte Sesquioxidböden, teilweise auch mit mehr oder weniger erodierter Sandauflage und / oder Schlämmkrusten. In der Nähe der Tiefenlinien sind vertisolartige Braunerden anzutreffen.
- Die hydromorphen Böden mit hoher Vertisoldynamik der Auenbereiche und temporären Seen (*mares*). Im Randbereich sind sie oft mit den Sanden aus der Abtragung der Dünen vermischt (CLAUDE 1991).

Im nordsudanischen Untersuchungsgebiet dominieren, wie in ganz Burkina Faso, die sesquioxidhaltigen Böden (HAHN-HADJALI 1998). Nach der Bodenkarte von BOULET & LEPRUN (1969) sind die wichtigsten Bodengesellschaften:

- In der näheren Umgebung von Fada N’Gourma einschließlich Kikideni und Jabaate sind die schwach entwickelten Böden flächenhaft am weitesten verbreitet. Sie zeichnen sich durch Pisolithreichtum aus und haben sich über einer Lateritkruste oder geringmächtigem sandig-tonigem Material, dem Saprolith, gebildet. Sie besitzen einen vergleichsweise ungünstigen Wasserhaushalt und eine geringe Nährstoffverfügbarkeit (LACLAVÈRE 1998).

- In Jabaate, Gagaré und Komin-Yanga dominieren eutrophe, mit Vertisolen vergesellschaftete Braunerden auf basischem Gestein. Sie sind durch ihren hohen Gehalt an quellfähigen Tonen (Montmorillonit) charakterisiert. Die Böden sind reich an Nährstoffen und besitzen eine hohe Feldkapazität. Auf vereinzelt auftretenden granitischen Inselbergen finden sich Rohböden.
- Die Umgebung von Diapangou wird durch lessivierte, sesquioxidhaltige Böden bestimmt. Sie weisen einen sandigen Oberboden und einen rotgefärbten, tonreicheren Unterboden auf, in dem Kaolinit das vorherrschende Tonmineral darstellt. Infolge der Tiefgründigkeit ist die Wasserkapazität hier günstiger als bei den geringmächtigen Böden, der Gehalt an Nährstoffen ist jedoch ebenfalls relativ niedrig (LA CLAVÈRE 1998).
- In temporär überfluteten Bereichen entlang der Tiefenlinien sind hydromorphe Böden, vorwiegend Pseudogleye, anzutreffen.

Die Böden des südsudanischen Untersuchungsgebietes gehören ebenfalls überwiegend zu den sesquioxidhaltigen Tropenböden. In den an das Gebirge angrenzenden Bereichen treten auf den Hängen und Hügelkuppen geringmächtige Lithosole mit schwacher Feldkapazität, jedoch oft hohem Nährstoffgehalt auf (NAGEL 1999).

In den südwestlichen Bereichen des Vorlandes, in denen fast alle Untersuchungsorte liegen, sind auf den Muskovitgneissen, atakorischen Quarziten, Micaschisten oder basischen Gesteinen mehr oder weniger ausgewaschene sesquioxidhaltige Tropenböden anzutreffen. Sie sind tiefgründig verwittert und haben deshalb eine hohe Feldkapazität. Oft sind sie jedoch sauer. Je nach Alter und Verwitterungsgrad des Muttergesteins kann ihr Nährstoffgehalt stark schwanken. Im südöstlichen Vorland finden sich außerdem pseudovergleyte eisenhaltige Tropenböden auf lehmig-sandigem oder sandigem Substrat. Diese haben einen hohen Nährstoffgehalt, neigen aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit aber zu Staunässe. Diese hydromorph überprägten Bereiche nehmen aber, wie auch die anstehenden Lateritkrusten und die Rohmineralböden, im Untersuchungsgebiet nur eine recht geringe Fläche ein (FAURÉ 1977).

2.2.4 Vegetation

Vorkommen und Entstehung der Savannen werden bis heute kontrovers diskutiert. Zahlreiche Autoren gehen davon aus, daß vor dem Beginn einer dichteren Besiedelung aufgrund der klimatischen Bedingungen großflächige Trockenwälder die ursprüngliche zonale Vegetation weiter Bereiche Westafrikas darstellten (z.B. AUBREVILLE 1949, CHEVALIER 1951, ANHUF & FRANKENBERG 1991, ANHUF 1994, WALTER & BRECKLE 1991). Durch den menschlichen Einfluß (seit langer Zeit andauernde Kultivierung, Buschbrände, Beweidung) seien die Waldformationen zugunsten eines Mosaiks verschiedener Sekundärformationen weitgehend verschwunden (WHITE 1983, GUINKO 1984, FOURNIER 1991) und nur noch als Reste, überwiegend in Form der

von der Bevölkerung geschützten Heilige Haine (*bois sacrés*) vorhanden. Andere Autoren vertreten hingegen die Meinung, Savannen hätten in Westafrika schon immer als natürliche Formationen existiert (z.B. KEAY 1959, COLE 1986, LAWSON 1986, SANFORD & ISICHEI 1986). Ausführlich beleuchtet und anhand neuer, aus Pollenprofilen und Holzkohlenuntersuchungen gewonnener vegetationsgeschichtlicher Informationen neu diskutiert wird diese Frage bei NEUMANN et al. (2004). Sie kommen zu dem Schluß, daß die heutigen sudanischen Savannen Westafrikas keine Degradationsform früherer Wälder darstellen, sondern es sich dabei um Modifikationen eines natürlichen Savannen-Wald-Mosaiks handelt, das auch ohne die Einwirkung des Menschen fortbesteht. Dies entspricht auch der Sichtweise von BASSET & CRUMMEY (2003), FAIRHEAD & LEACH (1996), ANDERSON & GROVE (1987), BASSET, & KOLI BI (1999), TIFFEN et al. (1994), die anhand etlicher fundierter Beispiele zeigen, daß die weit verbreitete Vorstellung einer kontinuierlichen und flächendeckenden Degradation der westafrikanischen Vegetation durch die Einwirkung des Menschen (z.B. WIJLMAN & TIMBERLAKE 1985) nicht zwangsläufig zutrifft. Es ist jedoch unbestritten, daß der Mensch durch sein Handeln stark in die Artenzusammensetzung, Physiognomie und Verteilung der einzelnen Vegetationstypen eingreift.

Das sahelische Untersuchungsgebiet bis etwa zum 14. Breitengrad gehört nach der phytogeographischen Klassifizierung von WHITE (1983) zur „*Sahel regional transition zone*“. Zusammen mit der subsahelischen Zone (Niederschläge < 600 mm) ist sie, laut Definition der Yangambi-Konferenz (CCTA/CSA 1956) hauptsächlich von „Steppen“ (Höhe der Grasschicht < 0,8 m) mit einem wechselnden Anteil kleiner Sträucher und Bäume geprägt. Der Begriff „Steppe“ steht hier für die Diskontinuität der Krautschicht. Daneben treten mit fortschreitender Degradation zunehmend von dornigen Gehölzen, vornehmlich Akazien, dominierte Baum- und Strauchsavannen auf sowie auf bestimmten Landschaftseinheiten Grassavannen mit geringer Gehölzdeckung (Definition von Yangambi, CCTA/CSA 1956). In den Auen zeitweilig wasserführender Flüsse wachsen struktur- und artenreiche Galeriewälder. Dominierende Gehölze sind verschiedene *Acacia*-Arten, *Balanites aegyptiaca*, *Bauhinia rufescens*, *Boscia angustifolia*, *B. senegalensis*, *Combretum glutinosum*, *C. micranthum*, *Pterocarpus lucens* sowie *Ziziphus mauritiana*. Die Krautschicht wird von diversen Arten der Gattung *Aristida* und *Eragrostis* dominiert, sowie von *Schoenefeldia gracilis* und *Cenchrus biflorus* (LACLAVERE 1998). Die Gehölzdichte nimmt von Norden nach Süden zu (GUINKO 1984).

Die Vegetation um Fériwo ist der *brousse tigrée* („Tigerbusch“) zuzuordnen. Dies ist eine ehemals großflächig im Sahel anzutreffende Gehölzformation, die durch eine mehr oder minder regelmäßige Anordnung von abwechselnd Gehölzstreifen und Freiflächen charakterisiert ist. Sie entsteht unter bestimmten Bedingungen auf den basenarmen, flachgründigen Böden des präkambrischen Sockels (frz. *glacis*) und war früher in Soum und Oudalan weit verbreitet. Heute ist sie, wahrscheinlich aufgrund des menschlichen Einflusses und klimatischer Veränderungen,

stark im Rückgang begriffen (vgl. hierzu auch MÜLLER 2003, BRUIJN & DIJK 1995, LEPRUN 1999, VALENTIN & D'HERBÈS 1999).

Die Vegetation des nordsudanischen Arbeitsgebietes wird durch die verschiedenen Savantypen, vorwiegend Baum- und Strauchsavannen und stellenweise Grassavannen, bestimmt. Waldsavannen sind kaum vorhanden.

Die verschiedenen Baum- und Strauchsavannen werden von einer Vielzahl von Gehölzen gebildet: Jeweils verschiedene *Combretum*-, *Terminalia*-, *Lannea*- und *Acacia*-Arten, *Piliostigma thonningii* und *P. reticulatum*, *Annona senegalensis*, *Detarium microcarpum*, *Burkea africana*, *Anogeissus leiocarpus*. Die Krautschicht wird weitgehend von Arten der Gattung *Andropogon* dominiert (ARBONNIER 2000). Bei den Grassavannen handelt es sich überwiegend um von *Lou-detia togoensis* dominierte Bestände flachgründiger Standorte auf Laterit oder um hydromorphe Bereiche der Senken. Entlang der größeren Wasserläufe treten artenreiche Galeriewälder auf.

Eine Sonderform der Baumsavannen sind die für die Agrarlandschaften Westafrikas typischen sogenannten Parksavannen, die dadurch entstehen, daß bestimmte Nutzbaumarten (wie z.B. *Butyrospermum paradoxum*, *Parkia biglobosa*, *Ficus sp.*, *Lannea microcarpa* etc.) bei der Rodung für den Feldbau verschont bleiben (KRINGS 1991b, STURM 1997). Sie sind im Untersuchungsgebiet rund um die Siedlungen großflächig anzutreffen.

Das südsudanische Untersuchungsgebiet gehört nach WHITE (1983) floristisch gesehen zum „regionalen Zentrum des sudanesischen Endemismus“. Aufgrund der klimatischen Bedingungen würden sich auf den meisten nicht hydromorphen Böden zonale Trockenwaldgesellschaften entwickeln, als deren feuerbeeinflusste Klimaxvariante der lichte, laubabwerfende Wald, als nicht feuerbeeinflusste Klimaxgesellschaft der dichte, laubabwerfende Wald gilt (KNAPP 1973, CÉSAR 1992). Aufgrund der in dieser Region sehr starken Beanspruchung durch den Menschen sind diese Formationen aber nur noch an siedlungsfernen und feldbaulich nicht nutzbaren Standorten in Resten zu finden (REIFF 1998). Stattdessen sind alle auch im nordsudanischen Gebiet angetroffenen Savantypen vertreten, nämlich Baum-, Strauch- und Grassavannen, ihre Artenzusammensetzung ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen klimatischen Verhältnisse anders. Insbesondere die Art *Isoberlinia doka*, die weiter nördlich nicht auftritt, ist neben der Niederschlagsmenge das zweite Kriterium für die Einstufung der Region als südsudanisch.

Die wichtigsten Arten der Gehölzschicht der heute vorherrschenden Savannen sind die der Gattungen *Combretum*, *Isoberlinia*, *Terminalia* sowie *Detarium microcarpum*, *Daniellia oliveri*, *Pericopsis laxiflora* und *Annona senegalensis*. Hochwüchsige Arten der Gattungen *Andropogon*, *Hyparrhenia* und *Schizachyrium* (> 1,2 m) dominieren die Krautschicht. Die Baumschicht der verbleibenden lichten Trockenwälder³ wird meist von *Anogeissus leiocarpus*, *Burkea africa-*

³ Wichtigstes Unterscheidungskriterium zwischen Wald und Savanne ist die für die Savanne charakteristische geschlossene Grasschicht (CCTA/CSA 1956).

na, *Isoberlinia* sp., *Azelia africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Khaya senegalensis* und *Daniellia oliveri* gebildet, die Strauchschicht z.B. von *Crossopteryx febrifuga*, *Parinari curatellifolia*, *Pavetta crassipes* und *Pericopsis laxiflora*. Die meist nicht sehr dicht ausgebildete Krautschicht besteht überwiegend aus schattenertragenden Poaceen wie *Andropogon gayanus* oder *Beckeropsis unisetata*. (SANFORD & ISICHEI 1986, REIFF 1998). Im Bereich permanenter oder temporärer Flüsse oder Bäche finden sich sehr artenreiche u.a. von *Azelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Berlinia grandiflora* und zahlreichen lianeszierenden Arten dominierte Galeriewälder, deren regelmäßig überschwemmte Bereiche *Breonadia salicina*, *Garcinia* sp. und *Syzygium guineense* aufweisen (ARBONNIER 2000).

2.3 Landnutzung

Bei der gesamten westafrikanischen Savanne handelt es sich um eine uralte Kulturlandschaft, die der Mensch schon seit Jahrtausenden besiedelt und durch seine Aktivitäten überformt (z.B. ANHUF 1997, LE HOUÉROU 1989, OSBORNE 2000, NEUMANN 2002, NEUMANN et al. 2004). Dabei sind im wesentlichen zwei Landnutzungsformen von Bedeutung: Die von sesshaften Bauern, die den überwiegenden Teil der Bevölkerung darstellen, betriebene feldbauliche Nutzung und die extensive Weidewirtschaft der Viehzüchter.

2.3.1 Feldbau

Bei der feldbaulichen Nutzung handelt es sich überwiegend um die bereits seit Jahrhunderten betriebene Subsistenz-Brachewechselwirtschaft (*shifting cultivation*). Dabei werden die neu gerodeten Feldflächen mehrere Jahre lang bestellt, vorwiegend mit Hirsen (*Sorghum bicolor*, *Pennisetum americanum*), Mais (*Zea mays*), Augenbohnen (*Vigna unguiculata*), Erdnüsse (*Arachis hypogaea*) und Erderbsen (*Voandzeia subterranea*), in regenreichen südlicheren Regionen zudem mit Yams (*Dioscorea* sp.) und Maniok (*Manihot esculenta*). Meist werden dabei bestimmte Fruchtfolgen eingehalten. Gedüngt werden nur Felder in Siedlungsnähe, und dies lediglich mit Hausabfällen und Mist. Häufig werden mehrere Kulturpflanzen gemeinsam angebaut (*intercropping*), was verlässlichere Erträge garantiert. An die Anbauphase schließt sich eine je nach Bodenbeschaffenheit 5 bis 15 Jahre währende Brachephase, in der sich der Boden wieder erholt, bevor der Feld-Brache-Zyklus erneut beginnt. Durch die kleinräumig gegliederte Nutzung entsteht ein für die westafrikanischen Savannen typisches Feld-Brache-Mosaik. Bis auf ausgesprochene Ungunststandorte, nämlich sehr nasse oder sehr flachgründige Böden sowie stark geneigte Hanglagen, sind fast alle Flächen in den Anbau einbezogen. Kennzeichnend für weite Teile der Savannen sind außerdem die sogenannten Nutzbaumparks, die dadurch entstehen, daß bei der regelmäßigen Rodung mehrere Baumarten mit hohem Nutzwert verschont werden und der Landschaft einen parkähnlichen Aspekt verleihen. Überregional sind dies vor allem *Butyrospermum paradoxum*, *Parkia biglobosa*, *Lannea microcarpa*, *Faidherbia albida* und *Ad-*

ansonia digitata, hinzu können je nach Ethnie und lokaler Bedeutung noch zahlreiche andere Arten kommen, vgl. z.B. HAHN 1996, KÉRÉ 1998, STURM 2001, SIEGLSTETTER 2002.

In jüngerer Zeit werden aufgrund zunehmender Landknappheit die erforderlichen Brachephasen oft nicht mehr eingehalten. Dies kann zu Bodenverarmung und Degradation führen. In steigendem Maße werden auch Ungunststandorte bestellt. Vor allem in den Niederungen, die für die traditionellen Kulturen zu naß sind, findet zunehmend Reis-, Gemüse- oder auch Tabakanbau statt. Der steigende Geldbedarf der Haushalte als Reaktion auf eine zunehmend monetarisierte Umwelt (HALLER 2001) führt in den letzten Jahren außerdem zu einem wachsenden Anbau von *cash-crops* (v. a . Baumwolle), unter Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln.

Der Sahel nimmt, was die feldbauliche Nutzung betrifft, eine Sonderstellung ein: Im Untersuchungsgebiet werden lediglich die verflachten Bereiche der Altdünen zum Anbau von Perlhirse für den Eigenverbrauch genutzt (ALBERT & KÜPPERS 2001). Der Anbau erfolgt überwiegend alljährlich, manchmal wird eine einjährige Brachephase zwischengeschaltet. Die Fruchtbarkeit der Flächen wird durch regelmäßiges Aufbringen von Rinderdung bewahrt. Dazu verlegen die Fulbe ihr Campement (mobile Siedlung) mitsamt der Herden jährlich in der Trockenzeit für mehrere Monate auf diese Dünenbereiche, der Rinderdung reichert die Böden dann mit Nährstoffen an.

2.3.2 Tierhaltung

Die zweite wichtige Landnutzungsform ist die meist von den Fulbe praktizierte extensive Weidewirtschaft.

Aufgrund der klimatischen Bedingungen (Regen- und Trockenzeit) ist sie traditionell nomadisch. Ihren Ursprung und noch heute die größte Bedeutung hat sie in Gebieten, in denen aufgrund geringer Jahresniederschläge kein dauerhafter Feldbau möglich war und ist. Die Viehzucht stellt hier die einzige solide Lebensgrundlage dar: Das für Menschen unverdauliche, Gras, das hier großflächig wächst, wird durch das Vieh als Ressource erschlossen (BARFIELD 1993). Ansonsten unproduktive Regionen, die in Westafrika erheblich mehr Fläche einnehmen als die für den Feldbau geeigneten Zonen, werden dadurch effizient nutzbar (ROCHETTE 1997), wie dies z.B. in Sahelzone der Fall ist. Die trockenheitsverträglichste Hirseart *Pennisetum americanum* (Perlhirse) ist bei weniger als 250 mm Jahresniederschlag nicht mehr rentabel anzubauen, diese Isohyete entspricht also der traditionellen südlichen Grenze von Rinderwirtschaft im großen Stil. Erst in jüngerer Zeit verließen immer mehr Hirten mit ihren Herden ihre angestammten sahelischen Regionen und zogen auf der Suche nach Futter und Wasser nicht mehr nur zur großen Transhumanz in südlicheren sudanischen Savannen, sondern dauerhaft (BOUTRAIS 1994, BIERSCHEK 1996). Solche Bewegungen fanden zumeist während der immer wieder auftretenden Dürreperioden statt, zuletzt vor allem anlässlich der beiden großen Dürren in den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts. Häufig kam es vor, daß ein Teil der

nach Süden ausgewichenen Viehzüchter in den neuen Regionen blieb. So wurde die Zone, in der in Westafrika mobile Tierhaltung anzutreffen ist, zunehmend größer, stieß jedoch im Süden an eine natürliche Grenze: die 1200 mm-Isohyete, ab der die Trypanosomiose übertragende Tsetsefliege vorkommt (DE LEEUW & TOTHILL 1990, SMITH 1992). Die Region südlich dieser natürlichen Grenze konnte mit den nicht resistenten Rinderrassen des Nordens nicht besiedelt werden. Heutzutage hingegen erlauben die Fortschritte der Veterinärmedizin, eine effiziente Bekämpfung der Tsetsefliege und die allgemeine Auflichtung der Vegetation, die der Fliege ihr Rückzugsmöglichkeiten nimmt, Rinderzucht bis weit in die Guineazone hinein. Die wichtigsten Zonen sind dabei aber die sahelischen, nordsudanischen und südsudanischen Savannen geblieben, in denen deshalb auch die vorliegende Arbeit durchgeführt wurde.

Die in den drei Untersuchungsgebieten aufgesuchten Fulbegruppen leben überwiegend sesshaft – bzw. im Sahel in mobilen Siedlungen mit einem relativ kleinen Wanderungsradius – und betreiben, ergänzend zur Viehzucht, Feldbau für den Eigenbedarf. Nur noch einige Gruppen praktizieren regelmäßig regionenübergreifende saisonale Herdenbewegungen (Transhumanz). Die meisten anderen Gruppen tun dies nur noch in klimatisch besonders ungünstigen Jahren, wenn andere, meist südlichere Naturräume aufgesucht werden müssen, um das Überleben zumindest eines Teils der Tiere zu gewährleisten. Eine wichtige Futterquelle sind in allen Regionen die nach der Ernte auf den Feldern anfallenden Ernterückstände, die zu Beginn der Trockenzeit viele Wochen lang ein hochwertiges Futter darstellen. Dabei werden nicht nur die jeweils eigenen Felder beweidet. Vielmehr treffen viele Fulbe Absprachen mit Bauern anderer Ethnien, deren abgeerntete Felder sie nutzen dürfen, als Gegenleistung für die dabei erfolgende Düngung durch die Rinder. Zusätzlich zu den Rindern besitzen die meisten Fulbe-Haushalte noch beträchtliche Mengen an Ziegen und Schafen. Diese werden getrennt von (im Sahel) bzw. zusammen mit (in der Sudanzone) den Rindern gehütet und stellen nicht nur eine wichtige monetäre Reserve für die Familie dar, sondern ihr Fleisch wird auch zu wichtigen Anlässen selbst verzehrt. Bei den Rindern ist dies nicht der Fall: Sie sind vielmehr das Hauptkapital einer Familie, von dessen Erträgen (Milch, Verkaufserlöse vorwiegend männlicher Tiere) gelebt wird, das aber selbst nicht angetastet (= geschlachtet) wird.

Eine detaillierte Darstellung der jeweiligen Weidewanderungen findet sich in Abschnitt 6.4.

2.3.3 Feuer

Typisch für die sudanischen Savannen sind die meist anthropogenen Buschfeuer, die alljährlich in der Trockenzeit die gesamte Landschaft überziehen. Sie werden aus den verschiedensten Gründen gelegt (z.B. GUINKO 1984, SANFORD & ISICHEI 1986, SCHULTZ 2000, SCHMID 1992, BOUDET 1991):

- Zur Vorbeugung größerer Feuer, vor allem in der Nähe von Siedlungen;

- zur Vorbeugung von Feuern in der späten Trockenzeit, die sehr heiß und zerstörerisch sind;
- zum Auflichten und „Aufräumen“ des Busches in der Trockenzeit, nicht zuletzt für eine bessere Orientierung und um evtl. herannahende Wildtiere schneller sehen zu können;
- zur Jagd, um Kleinwild aus seinen Verstecken zu treiben;
- um Neuaustriebe perenner Gräser zu stimulieren, die in der Trockenzeit wertvolles Frischfutter für das Vieh darstellen;
- zu zeremoniellen Zwecken.

Im Sahel sind Feuer inzwischen die Ausnahme und treten nur noch sehr selten und dann meist durch Blitzschlag auf.

Je nach Zeitpunkt beeinflussen sie die Vegetation unterschiedlich stark. Allgemein werden die frühen, milden Feuer kurz nach Ende der Regenzeit als weniger schädlich angesehen. Sie wirken sich vor allem auf die Krautschicht aus. Die sehr heißen Feuer am Ende der Trockenzeit schädigen dagegen nachhaltig die Gehölzschicht. (GUINKO 1984, GOLDAMMER 1993, STURM 1993a, HAHN 1996). Die These, daß anthropogene Feuer zusammen mit den Auswirkungen von Feldbau und Beweidung die westafrikanischen Savannen überhaupt erst entstehen ließen, daß diese also eine anthropogene Degradationsform früherer Wälder seien, wird von NEUMANN et al. (2004) widerlegt. Unbestritten ist hingegen, daß alle drei Einflüsse sich, wenn auch weniger auf die Artenvielfalt, so doch auf die Artenzusammensetzung und Verteilung von Vegetationstypen in der Landschaft auswirken (z.B. SKARPE 1986, MEURER et al. 1994, HOFFMANN 1996, REIFF 1998).

3 Methoden

Die Datenerhebung erfolgte während sechs jeweils mehrmonatiger Geländeaufenthalte in den Jahren 1998 bis 2002. Insgesamt liegen der Arbeit 16 Monate Feldforschung zugrunde. Dabei diente der erste Aufenthalt der Auswahl der Arbeitsgebiete, dem Knüpfen von Kontakten zu den verschiedenen Fulbegruppen sowie der Einarbeitung in die afrikanischen Gegebenheiten und vor allem in die Flora der drei bearbeiteten Vegetationszonen. Für die Erfassung der lokalen Umweltklassifikation und Weidestrategien, die jahreszeitlich variieren können, war es wichtig, den gesamten Jahreszyklus zu erfassen, aufgrund der vegetationskundlichen Ausrichtung der Arbeit lag der Schwerpunkt jedoch insgesamt in der Regenzeit (Vegetationsperiode). Die kühle und die heiße Trockenzeit wurden durch jeweils mehrwöchige Aufenthalte abgedeckt. Im einzelnen fand die Erfassung der lokalen Umweltklassifikation im wesentlichen im Herbst 1999, Anfang 2000 sowie Frühsommer 2001 statt. Die Aufenthalte im Herbst 2000 und Herbst 2001 dienten überwiegend der pflanzensoziologischen Erfassung der Vegetation der drei Klimazonen. In allen Teilbereichen und Phasen dieser Untersuchung wurde das erhobene Wissen stets parallel zu den jeweiligen Arbeitsschwerpunkten erweitert und vervollständigt.

3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete und Fulbegruppen

Wichtiges Kriterium war, daß die Untersuchungsgebiete jeweils zentral in den drei Klimazonen liegen, die heute die Hauptlebensräume der westafrikanischen Fulbe darstellen, und nicht in den Übergangsräumen zwischen den Zonen. Die Gebiete sind jeweils etwa gleich groß und decken die naturräumlichen Einheiten der jeweiligen Region (bzw. des Lebensraums der Fulbe) so weit wie möglich ab. Ausschlaggebend für die Auswahl waren Präsenz und Kooperationsbereitschaft von traditionell lebenden, Viehzucht in einer für die Region typischen Weise betreibenden, also für die jeweilige Gegend „repräsentativen“ Fulbegruppen, und zwar jeweils autochthoner und allochthoner (zugewanderter) Gruppen, um einen interzonalen und interethnischen Vergleich zu ermöglichen.

Nach eingehender Prospektion im Herbst 1998 wurden die drei in Kapitel 2 vorgestellten, für die jeweilige Vegetationszone repräsentativen Gebiete ausgewählt. Sie liegen zum Teil in der Nähe größerer Orte, schließen deshalb auch stark durch den Menschen beanspruchte Flächen mit ein. Da die Nutzung mit zunehmender Entfernung von den Siedlungen aber deutlich abnimmt, wurden auch hinreichend schwächer beanspruchte, naturnahere Landschaftsabschnitte in die Untersuchungen einbezogen. Ein weiteres Kriterium war die Erreichbarkeit zu den verschiedenen Jahreszeiten.

Da es bei den Erhebungen in erster Linie um eine möglichst vollständige, in die Tiefe gehende Erfassung der lokal gebräuchlichen Umweltklassifikation ging und nicht um breit gestreute Erhebungen, wurde für jede Gruppe ein Familienverband ausgewählt (dessen einzelne Haushalte durchaus auch in einigen Kilometern Distanz voneinander leben können, siehe unten), bei

dem die Untersuchungen dann durchgeführt wurden. Nur so war es möglich, das als Basis für die detaillierte Erfassung von Umweltwahrnehmung, Lebensweise und traditionellem Wissen unerläßliche gute Vertrauensverhältnis herzustellen. Die lokalen Untersuchungsgebiete entsprechen von ihrer Flächenausdehnung her jeweils dem Aktionsradius der besuchten Gruppen in normalen Jahren. Die Zahl der Aufnahmen sowie die Auswahl der Aufnahmeflächen orientierten sich an den angetroffenen und von den Informanten als eine bestimmte Einheit bezeichneten Vegetationstypen.

Für Begriffe in der Sprache der Fulbe, dem Fulfulde, werden – wie auch bei den ethnobotanischen Erhebungen – die in der Linguistik üblichen Schreibweisen verwendet. „b“ bezeichnet dabei ein implosives B, „d“ ein implosives D, „ŋ“ einen velaren Nasal (ausgesprochen etwa wie *ng* in „singen“) und ‘y ein implosives Y.

Die Gruppen, bei denen die Untersuchungen stattfanden, sind in Tab. 2 dargestellt und werden im Anschluß beschrieben.

Tab. 2: Übersicht über die in den drei Regionen ausgewählten Fulbe-Gruppen

	Autochthone		Allochthone	
	Bezeichnung der Gruppe / eines ihrer Angehörigen	Dialekt	Bezeichnung der Gruppe / eines ihrer Angehörigen	Dialekt
Sahel (Férériwo)	Jelgooße / Jelgo	Jelgoore	-	-
Nordsudan (Fada N’Gourma und Umgebung)	Nommaaße / Nommaajo	Nommaare	Jelgooße / Jelgo	Jelgoore
Südsudan (südl. v. Natitigou)	Jugureeße / Jugureejo	Jugureere	Guurmaaße / Gurmaajo	Guurmaare

Die Jelgoobe aus Férériwo im Sahel leben seit mehreren Generation in der Region und an diesem Ort. Ihr Lebensstil hat sich in dieser Zeit kaum verändert. Sie leben zum einen von der Viehzucht, über die sie sich auch definieren: Die Milch der Zebus ist das ganze Jahr Hauptbestandteil der täglichen Ernährung, und die nicht zur Zucht verwendeten männlichen Tiere werden verkauft und decken den Bargeldbedarf der Familie. Gleichzeitig besitzen sie Ziegen und Schafe, die ebenfalls bei Bedarf verkauft werden, deren Fleisch aber, anders als das der Rinder, auch selbst verzehrt wird. Wie bei allen Fulbe stellt die Herde eine Reserve für schlechte Zeiten dar, je größer sie ist, desto besser sind die Chancen, daß z.B. bei einer Dürre ein hinreichend großer Teil der Tiere überlebt, damit rasch wieder eine neue Herde aufgebaut werden kann. Das zweite wirtschaftliche Standbein ist der Hirseanbau für den Eigenbedarf, der auf den Altdünen in der Nähe des *mares* betrieben wird. Im Idealfall reicht die produzierte Perlhirse (*Pennisetum americanum*) aus, um die Familie das ganze Jahr zu ernähren. Ansonsten wird Hirse zugekauft.

Die Jelgoobe leben in einem weitläufigen, mehrere Generationen umfassenden Familienverband in einer weitläufigen, dorfähnlichen Siedlung, „*wuro*“ genannt (Ansiedlung oder Lagerge-

meinschaft von mehreren Häusern oder Hütten, vorübergehend oder permanent), von ca. 100 bis 150 Bewohnern. Innerhalb dieser Siedlung bewohnen die einzelnen Kernfamilien – Vater, Mutter, Kinder – jeweils eine der traditionellen, halbkugelförmigen Hütten. Die Zusammensetzung des *wuro* ändert sich häufig, da die einzelnen Familien sich mitsamt der ihnen gehörenden Tiere immer wieder zeitweilig anderen Wohnverbänden anschließen, die ebenfalls zum weitläufigen Familienclan gehören. Mehrmals pro Jahr wird der gesamte *wuro* verlegt, was dank der Konstruktionsweise der Hütten, die aus einem Holzgerüst mit darauf befestigten Grasmatten bestehen, eine Sache weniger Stunden ist. Die Verlegung erfolgt dabei lediglich über einige Kilometer, in normalen Jahren werden so insgesamt um die 30 km zurückgelegt. Dabei werden alljährlich in etwa die gleichen Siedlungsstellen aufgesucht. In der Regenzeit und die Monate danach liegen diese auf dem *glacis*, an verschiedenen Stellen in unmittelbarer Nähe einer zeitweilig wasserführenden Niederung, aus der sich Mensch und Tier mit Wasser versorgen. Trocknet diese aus, wird in die Nähe des *mares* von Férériwo gezogen, aus dem dann die Wasserversorgung erfolgt. Während mehrerer Monate befindet sich der *wuro* auf den abgeernteten Feldern des Familienverbandes in der Nähe des *mares*, die auf diese Weise gleichzeitig gedüngt werden und ohne Brachephase alljährlich bestellt werden können. Versiegt das *mare*, und sinkt das Grundwasser in sehr trockenen Jahren weit ab, so zieht ein Teil der Familien und der Großteil des Viehs entweder nach Gandefabou (vgl. Abb. 3), wo oberflächennahes Grundwasser ansteht, oder an den nahe der malischen Grenze gelegenen Fluß Beeli. Möglichst bald, oft noch lange vor Einsetzen der Regenfälle, kehren sie wieder nach Férériwo zurück. Eine Transhumanz nach Süden wird nur in katastrophalen Jahren unternommen, zuletzt während der großen Dürre Anfang der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts.

Ein Teil des Familienverbandes lebt dauerhaft in der Region von In-Tillit in Mali (etwa drei Tagesreisen zu Fuß von Férériwo). Dort befindet sich auch ein großer Teil der Herden. Dieser Teil der Familie betreibt keinen Feldbau. Allgemein ist man der Ansicht, die Bedingungen für die Viehzucht seien dort noch sehr viel besser als in Nord-Burkina Faso, da es weniger Menschen gebe, die Vegetation noch reichhaltiger sei und keine Felder die Weidegänge stören. Für detailliertere Informationen zu Traditionen und Lebensweise der sahelischen Fulbe vgl. z.B. BARRAL (1967, 1977), RIESMAN (1974), BARRAL & BENOIT (1976), BARTELSMEIER (2001) und KROHMER (2002).

Die autochthonen Fulbe der Region um Fada N’Gourma, die Nommaabe, leben gänzlich sesshaft in ebenfalls als *wuro* bezeichneten, dauerhaften Familiengehöften. Es wurde mit Familien aus Guumel, Kikideni und Fada N’Gourma gearbeitet, die alle in einem verwandtschaftlichen Verhältnis zueinander stehen. Die *wuros* umfassen meist zehn bis 30 Personen aus zwei bis drei Generationen. Viehzucht und Feldbau tragen gleichermaßen zum Lebensunterhalt bei. Dabei wird die ganze Herde den größeren Teil des Jahres in der näheren Umgebung des *wuro*

gehütet. Während eines Teils der Trockenzeit, etwa von Dezember bis Mai, führen ein bis zwei Hirten einen Großteil der Herde auf Transhumanz nach Togo. Die verbleibenden Tiere werden für die Milchversorgung der Familie gebraucht oder sind zu schwach für die Wanderung. In jüngerer Zeit sind einige Familien (Guumel, Fada N’Gourma) jedoch dazu übergegangen, auf die Transhumanz ganz zu verzichten: Dies ist möglich, wenn die Herde nicht zu groß ist und eine Zufütterung stattfindet, und bedeutet eine erhebliche Kraftersparnis für Tier und Mensch. Die feldbaulichen Schwerpunkte liegen auf Perl- und Rispenhirse, Mais, Bohnen und je nach den lokalen Gegebenheiten auch Reis. Die siedlungsnahen Felder werden regelmäßig gedüngt und können dauerhaft bestellt werden, die siedlungsfernen werden in einem Feld-Brache-Zyklus bewirtschaftet.

Die allochthonen Jelgoobe der Region um Fada N’Gourma (zwei Familien in Jabaate, eine in Gagaré) leben seit jeweils 15 bis 20 Jahren in der Region, in die sie meist in mehreren Etappen gekommen sind, nachdem sie nach den großen Dürren ihre ursprüngliche Heimat in der Region von Djibo verließen. Sie haben sich ihre traditionell mobile Lebensweise weitgehend bewahrt, wohnen weiterhin in den zeltartigen Rundhütten ihrer Herkunftsregion und siedeln nach Möglichkeit weit abseits der Dörfer. Wie die sahelischen Jelgoobe verlagern sie ihren Siedlungsort mehrmals pro Jahr, wobei nur ein sehr kleiner Radius beschrieben wird, sie bleiben immer in der Nähe der von ihnen bestellten Felder. Als Zuwanderer haben sie keine verbindlichen Rechte für die Nutzung der Flächen, im Falle einer – auch nur vorübergehenden – Abwesenheit wäre damit zu rechnen, daß die Flächen von anderen übernommen werden. Deshalb bleibt der größte Teil der meist lediglich zwei Generationen umfassenden Familien ganzjährig vor Ort. Die Herden werden in der Trockenzeit unter der Führung von jungen Männern der Familie auf Transhumanz nach Togo geschickt. Wie auch bei den Nommaabe bleiben nur kranke, schwache und milchgebende Tiere zurück und werden bei Bedarf mit zugekauftem Beifutter über die Trockenzeit gebracht.

Die autochthonen Jugureebe in Nordbenin (miteinander verwandte Familien in Papatia, Niempourma, Tassita, Dissekou und Taante) haben eine sehr ähnliche Lebensweise wie die Nommaabe der Region Fada N’Gourma. Sie leben in meist drei Generationen umfassenden, dauerhaften Familiengehöften, zu denen mehr als 50 Personen gehören können. Sie betreiben sowohl Feld- als auch Viehwirtschaft, wobei bei einigen Familien die Felder inzwischen einen größeren Anteil zur Ernährung der Familie beitragen als die Rinder. Es werden überwiegend für den Eigenbedarf Sorghum, Mais und Yams angebaut, zunehmend auch die *cash-crops* Erdnüsse und Baumwolle. Auf den Feldern in unmittelbarer Siedlungsnähe geschieht dies ohne Brachephasen, auf allen anderen in Brache-Wechselwirtschaft. Die Rinderherden sind meist nicht sehr groß, außerdem gehören die Tiere zur anspruchslosen lokalen Somba-Rasse. Des-

halb verzichten alle besuchten Gruppen auf eine Transhumanz, die Tiere sind ganzjährig bei der Familiensiedlung. Eine Zufütterung während der Trockenzeit ist selten nötig.

Die allochthonen Guurmaabe in Nordbenin, die aus der Region um Kantchari im Südosten Burkina Fasos stammen, leben fast ganzjährig mobil. Bis auf wenige Monate zur Anbau- und Erntezeit, die sie bei ihren für den Eigenbedarf mit Hirse bestellten Feldern in Ganderou verbringt, zieht die ganze Familie, bestehend aus drei Generationen, übers Jahr der Herde hinterher, was sieben bis zehn Umzüge bedeutet. Nur die Großelterngeneration ist nicht immer dabei. Bei dieser ganzjährigen Wanderung wird stets nur der nötigste Hausrat mitgeführt und in einem mehr als provisorischen Zelt gewohnt. Das Motiv für diese große Mobilität ist zum einen die optimale Versorgung der Rinder, bei denen es sich um die anspruchsvollen, aus Burkina Faso mitgebrachten Zebus handelt. Diese ist so am besten an deren Bedarf anzupassen. Zum anderen wird versucht, häufig auftretende Viehkrankheiten dadurch zu vermeiden, daß nie sehr lange an einem Ort verharret wird. Auf diese Weise legt der Haushalt pro Jahr etwas 80 bis 100 km zurück, die Wanderung führt über Chabi-Kouma bis an die togoische Grenze. Eine zusätzliche Transhumanz während der Trockenzeit in weiter entfernte Gebiete findet nicht statt.

3.2 Erhebung der traditionellen Klassifikation der Fulbe

In allen drei Untersuchungsregionen wurde über den gesamten Zeitraum der Untersuchungen hinweg die lokale Umweltklassifikation der besuchten Fulbegruppen (auch „Ethnoklassifikation“) möglichst vollständig aufgenommen. In den Regionen, wo sowohl autochthone als auch allochthone Gruppen mit für die Untersuchung relevantem Herkunftsgebiet angetroffen wurden, geschah dies vergleichend (Nommaabe und Jelgoobe in Fada N’Gourma, Jugureebe und Guurmaabe in Nordbenin). Es wurde nicht nur, wie ursprünglich geplant, die Nomenklatur der Vegetationseinheiten aufgenommen, da sich bald zeigte, daß das Klassifikationssystem der Fulbe anders als unseres funktioniert: So kann an bestimmten Standorten eine in unseren Augen durchaus charakteristische Vegetation vorhanden sein, die von den Fulbe aber nicht zur Nennung der betreffenden Einheit herangezogen wird; vielmehr benennen sie die Einheit nach dem Boden, die Information über die dort anzutreffende Vegetation ist darin aber implizit enthalten. Und weil sich schnell zeigte, daß der wissenschaftlichen, mit pflanzensoziologischen Methoden ermittelten Vegetationsklassifikation nicht einfach eine Vegetationsklassifikation der Fulbe gegenüberzustellen war, wurde statt dessen die möglichst vollständige Umweltklassifikation erhoben, zumal diese einen sehr viel besseren Einblick in das Umweltverständnis der Fulbe ermöglicht und das durchaus ganzheitlich zu nennende Bild, das sich die Fulbe von ihrer Umwelt machen, besser wiedergibt. Hierzu gibt es keine Standardmethode (SCARPA & ARENAS 2004). Die gewählte Vorgehensweise war folgende: Bei jeder „neu angetroffenen“ Einheit wurde zunächst gefragt „wie wird dieser Ort genannt?“ um so einen ersten Hinweis auf das Hauptkriterium zu erhalten. Dann wurde um eine Beschreibung der Einheit gebeten. Ergänzend, z.B. bei

einer besonders charakteristischen, von den Fulbe aber nicht erwähnten Vegetation oder bei anderen auffallenden Merkmalen, wurde zusätzlich gefragt, ob diese von Bedeutung seien und evtl. speziell namentlich gekennzeichnet würden. Bei allen Gruppen wurde der größte Teil des Klassifikationssystems auf diese Weise mit drei bis vier der erfahrensten Hirten erarbeitet. Alle so erhaltenen Informationen wurden in Einzel- und Gruppeninterviews sowie bei Weidegängen und gezielt durchgeführten Geländegängen immer wieder hinterfragt und überprüft. Dabei wurden möglichst viele verschiedene Informanten hinzugezogen, die sowohl unterschiedlichen Altersgruppen angehörten als auch über unterschiedlich viel Expertise verfügten, was die natürliche Umwelt anbelangt. Dieser Prozeß zog sich über den gesamten Zeitraum der Untersuchungen hin, das Resultat, das Klassifikationssystem der verschiedenen Fulbegruppen, stellt also jeweils eine Synthese des während des gesamten Zeitraumes erhobenen Wissens dar. Naturgemäß weniger gut dokumentiert und überprüft sind seltene Einheiten, die im Gelände nicht oft angetroffen wurden, weniger Informanten bekannt waren und weniger oft überprüft werden konnten. Dies ist jedoch nur für wenige Einheiten der Fall. Bei unterschiedlichen Beschreibungen von Einheiten wurde schließlich die „Mehrheitsmeinung“ übernommen, auf die Minderheitenmeinung wird aber hingewiesen.

Das Ergebnis ist das geoökologische Klassifikationssystem der autochthonen Fulbe in den drei Regionen, in Nord- und Südsudanzone jeweils auch das einer allochthonen Gruppe. Die Einheiten, die die Fulbe anhand von Vegetationskriterien differenzieren, wurden anschließend noch in einem direkten Vergleich den nach der in 3.3.1 beschriebenen Methode ermittelten pflanzensoziologischen Einheiten gegenübergestellt.

3.3 Vegetationsaufnahmen

3.3.1 Pflanzensoziologische Aufnahmen

In den drei Regionen wurden in den verschiedenen naturräumlichen Einheiten und Vegetationsformationen pflanzensoziologische Aufnahmen von Gehölz- und Krautschicht durchgeführt. Ausgenommen wurden dabei Siedlungsbereiche und aktuell feldbaulich genutzte Bereiche, sowie aquatische Gesellschaften. Es wurde dabei nach BRAUN-BLANQUET (1964) vorgegangen, unter Verwendung der nach WILMANN (1989) modifizierten Aufnahmeskala. Die Arbeit hat nicht den Anspruch einer kompletten Erfassung aller Vegetationseinheiten der drei Regionen. Da das ethnoökologische Klassifikationssystem der Fulbe im Vordergrund dieser Arbeit steht und der wissenschaftlichen Klassifikation gegenübergestellt werden sollte (anders ausgedrückt, die pflanzensoziologisch ermittelten Einheiten sollen der Referenzierung der Fulbe-Einheiten dienen), orientierte sich die Auswahl der Aufnahmeflächen für die pflanzensoziologische Erhebung in erster Linie an den von den Fulbe klassifizierten Einheiten. Jede dieser Einheiten wurden mit mindestens fünf pflanzensoziologischen Aufnahmen abgedeckt. Die Gehölzaufnahmen erfolgten an Standorten, die die Fulbe ausdrücklich als Gehölze bezeichneten sowie zusätzlich dort,

wo eine ausgeprägte Gehölzschicht vorhanden war, die nach formationskundlichen Kriterien eine Zuordnung der jeweiligen Aufnahme zu einer Gehölzformation erlaubte.

Dabei wurde aber so weit als möglich der pflanzensoziologischen Forderung floristischer, ökologischer und struktureller Homogenität Rechnung getragen. Gehölz- und Krautschicht wurden in Anlehnung an HAHN (1996) getrennt und auf unterschiedlich großen Flächen aufgenommen. Dies ist deshalb erforderlich, weil im Ökosystem Savanne nur selten die Gehölzschicht-einheiten mit bestimmten Krautschichteinheiten korrespondieren. Die meisten Autoren gehen vielmehr von einer generellen Unabhängigkeit der beiden Schichten aus (z.B. ADJANOHOUN 1964, TOGOLA 1982, SINSIN 1993, SKARPE 1995). Dies bedeutet, daß unter einer Gehölzgesellschaft verschiedene Krautgesellschaften auftreten können, und jede von diesen wiederum in verschiedenen Gehölzgesellschaften anzutreffen sein kann. Um zumindest tendenziell etwas über die Wahrscheinlichkeit des gemeinsamen Auftretens bestimmter Gehölz- und Krautgesellschaften aussagen zu können, wurden innerhalb jeder Gehölzaufnahme jeweils eine – bzw. bei größerer Heterogenität der Krautschicht mehrere – Krautschichtaufnahmen durchgeführt. Bei Krautschichtaufnahmen ohne Gehölzschicht wurden die in der näheren Umgebung wachsenden Gehölze notiert.

Die Aufnahmegröße orientierte sich im wesentlichen an dem für die jeweilige Zone von HAHN (1996), SIEGLSTETTER (2002) und MÜLLER (2003) ermittelten und durch eigene Aufnahmen bestätigten Minimumareal. Für die Aufnahmen der Gehölzschicht wurden überall 900 m² veranschlagt, für die Krautschicht in Sahel- und Nordsudanzone 16 m² und in der wesentlich artenreicheren Südsudanzone 25 m². Diese Flächengrößen wurden jedoch unterschritten, wenn die zu erfassende Einheit eine geringere Flächenausdehnung aufwies.

Die Abgrenzung der Schichten voneinander wurde je nach Region unterschiedlich gehandhabt: Im Sahel erfolgte aufgrund der dort vorherrschenden fließenden Übergänge keine Auftrennung in Baum- und Strauchschicht (vgl. auch MÜLLER 2003). In der Sudanzone (Region Fada N’Gourma und Nordbenin), wo diesbezüglich deutlichere strukturelle Unterschiede festzustellen sind, wurde bei den Aufnahmen der Gesamtdeckungsanteil von Strauch- (< 5 m) und Baumschicht (> 5 m) erfaßt, für die Klassifikation aber jeweils die Gesamtdeckung einer Gehölzart verwendet. Der Gehölzjungwuchs wurde, wo vorhanden, in den Aufnahmen der Krautschicht berücksichtigt. Von der Festlegung einer fixen Höhengrenze zwischen Kraut- und Strauchschicht in Anlehnung an HAHN (1996) wurde abgesehen. Bei der Krautschicht wurde auf eine gesonderte Aufnahme der Stratifizierung verzichtet.

3.3.2 Flora und Nomenklatur

Insgesamt wurden während der Geländearbeiten 1550 Herbarbelege gesammelt, die in die Westafrika-Sammlung des Frankfurter Herbarium Senckenbergianum eingingen. Die Bestimmung der Arten wurde mittels folgender Florenwerke durchgeführt: AUBREVILLE (1950),

HUTCHINSON & DALZIEL (1954-1972), BERHAUT (1967, 1971-1979), GEERLING (1982), LEBRUN et al. (1991), SCHOLZ & SCHOLZ (1983), MAYDELL (1986), POILECOT (1995, 1999), PFB 1997, ARBONNIER (2000). Einige Poaceae und Fabaceae wurden zwecks Nachbestimmung bzw. Überprüfung an H. SCHOLZ (Berlin) bzw. L.J.G. v. d. MAESEN (Wageningen) versandt, z.T. verblieben dort Dubletten. Die Nomenklatur richtet sich, wo immer möglich, nach HUTCHINSON & DALZIEL (1954-1972), der nach wie vor einzigen Flora, die die gesamten Staatsgebiete von Burkina Faso und Benin umfaßt.

3.3.3 Tabellenarbeit

Die Eingabe und Aufbereitung der pflanzensoziologischen Aufnahmen erfolgte mit dem Computerprogramm SORT 3.3 (DURKA & ACKERMANN 1993), alsdann wurden die Tabellen in Excel nach dem von DIERSSEN (1990) und DIERSCHKE (1994) beschriebenen Verfahren sortiert und die Aufnahmen nach pflanzensoziologischen Kriterien zu Vegetationstypen zusammengestellt. In Anlehnung an MÜLLER (2003) werden die Einheiten neutral als „Gesellschaften“ bezeichnet, obwohl Kraut- und Gehölzschicht getrennt behandelt wurden. Sie sind durch Trennarten charakterisiert und voneinander abgegrenzt. Eine Kennzeichnung der Einheiten mittels Charakterarten mußte unterbleiben, da nach wie vor nicht genügend regionenübergreifende pflanzensoziologische Arbeiten für Westafrika vorliegen, die dies zulassen. Denn die Voraussetzung für die Benennung von Assoziationen und Charakterarten ist nach DIERSCHKE (1994) eine Erfassung der gesamten Vegetation größerer Gebiete, und diese existiert für Westafrika noch nicht bzw. erst in Ansätzen (z.B. ATAHOLO 2001, für die Ruderalflora der Sudanzone, SINSIN 1993 für die Weiden Nordostbenins). Sind mehrere Gesellschaften innerhalb einer Region (bzw. im sahelischen Untersuchungsgebiet innerhalb einer geomorphologischen Einheit) durch gemeinsame Arten charakterisiert, so ist von einer „Gesellschaftsgruppe“ die Rede, die übergeordnete, differentialartenlose Einheit wird als „Zentralgesellschaft“ bezeichnet. Eine Gesellschaft kann in verschiedenen Ausbildungen auftreten, die wiederum verschiedene Varianten aufweisen können.

Da die Aufnahmen basierend auf den Fulbe-Einheiten angefertigt wurden, wurden keine Aufnahmen verworfen. Dies führte zu einer stellenweise wenig klaren Gliederung des Tabellenbildes und etlichen Übergangstypen, gibt jedoch die westafrikanische Realität mit ihrer großen Bandbreite verschiedener Nutzungseinflüsse und hoch variabler Umweltfaktoren gut wieder.

Die ermittelten Einheiten entsprechen aufgrund der sich von den Ansätzen aller anderen vegetationskundlichen Arbeiten unterscheidenden Fragestellung oft nicht oder nur teilweise den schon von anderen Autoren beschriebenen westafrikanischen Pflanzengesellschaften. Eine Einordnung wird auch dadurch erschwert, daß es noch keine für ganz Westafrika gültige Gesamtübersicht der Vegetation existiert.

3.4 Ethnobotanische Erhebungen

3.4.1 Bestimmung von Arten

Die Ermittlung der Vernakulärnamen erfolgte überwiegend während der Geländebegehungen. Zu Beginn dieser Arbeit durchgeführte Bestimmungsversuche haben nämlich gezeigt, daß alle Informanten Arten wesentlich eindeutiger und treffsicherer identifizieren, wenn sie ihnen in natura gegenüberstehen. Vor allem seltenere Arten wurden auf diese Weise zuverlässiger bestimmt als in gepreßter Form, wo der Verlust der dritten Dimension und der grünen Farbe häufig zu Falschbestimmungen führte. Zwar wurden meistens Namen genannt, in der Überprüfung (*cross-checking*, CUNNINGHAM 2001) erwiesen sich diese aber oft als falsch. Ältere Informanten kamen noch am besten mit gepreßten Belegen zurecht.

Die Ermittlung der Vernakulärnamen zog sich über den gesamten Zeitraum der Untersuchungen hin. Bei allen Geländegängen wurden – parallel zu den jeweils durchzuführenden Aktivitäten – die angetroffenen Arten angesprochen und ihre Bezeichnung ermittelt bzw. überprüft. Bei seltener im Gelände anzutreffenden Arten kamen auch Herbarbelege zum Einsatz, die jeweils mehreren Informanten vorgelegt wurden, so daß sich trotz der erschwerten Identifizierung (s.o.) meist ein Name herauskristallisierte. In die Ermittlung der Namen wurden bei den verschiedenen Fulbegruppen junge wie alte und männliche wie weibliche Informanten einbezogen.

3.4.2 Erhebung der Nutzungspraktiken

Wie schon die Ermittlung der Vernakulärbezeichnungen, so erfolgte auch die Erhebung der Nutzungspraktiken der Wildpflanzen während der gesamten Geländearbeit, jeweils parallel zu den stattfindenden sonstigen Erhebungen. Dabei wurden alle Informationen aufgenommen, die die jeweiligen Informanten zu einer Art gaben. Diese Informationen wurden anhand von Herbarbelegen in semi-strukturierten Interviews überprüft und vertieft. Aufgrund der über einen langen Zeitraum andauernden Geländearbeiten und dem sich daraus ergebenden engen Kontakt mit allen Mitgliedern der besuchten Familien, wobei alle relevante Informationen zur Pflanzennutzung beisteuerten, resultiert eine sehr breit angelegte, repräsentative Darstellung der Pflanzennutzung durch die Fulbe der drei Regionen. Da die ethnobotanischen Erhebungen aber nicht das Hauptthema der vorliegenden Arbeit sind und zudem drei verschiedene Naturräume mit entsprechend unterschiedlicher Vegetation bearbeitet wurden, war es vom zeitlichen Aufwand her ausgeschlossen, vollständige Erhebungen zu *allen* Arten und Nutzungsbereichen der jeweiligen Region und durchzuführen.

Traditionelles Wissen ist je nach Verantwortungsbereich der verschiedenen Mitglieder einer Gruppe im täglichen Leben aufgeteilt (z.B. COTTON 1996, KRISTENSEN & LYKKE 2003). Hieraus ergibt sich z.B., daß sich Männer besser mit Pflanzen auskennen, die für das Vieh von Bedeutung sind oder mit Arten, die für handwerkliche oder bauliche Zwecke verwendet werden. Frauen verfügen im allgemeinen über breitere Kenntnisse von eßbaren Pflanzen, als Feuerholz ge-

eigneten Arten sowie bestimmten Bereichen der Medizinalpflanzen. Von Bedeutung für die Pflanzenkenntnisse ist außerdem das Alter der Informanten (siehe hierzu z.B. auch ROCHELEAU 1988, KAINER & DURYEA 1992). Dieser Wissensaufteilung wurde durch Einbeziehung der verschiedenen Geschlechter- und Altersgruppen Rechnung getragen.

Der Nutzung von Pflanzen in der traditionellen Medizin wurde besonders umfassend erhoben. Traditionelles Heilpflanzenwissen ist durchweg ein Spezialistenwissen, über das nicht alle Mitglieder einer Gruppe in gleichem Maße verfügen (vgl. auch KRISTENSEN & LYKKE 2003). Es ist durch die gegenwärtigen Veränderungen von Umwelt und Lebensweisen am stärksten bedroht. Da diese Arbeit zu seiner Bewahrung beitragen soll, wurden hierzu umfangreiche, systematisch strukturierte Interviews mit spezialisierten Heilern oder in ihrer Gruppe als „Fachleute“ bekannten Personen durchgeführt. Dabei wurde meistens mit Herbarbelegen gearbeitet, aber auch mit eindeutigen Vernakulärnamen und frischen Pflanzen. Ziel war es, alle relevanten Informationen (verwendete Pflanzenteile, Zubereitungsweisen, Verabreichungsform, Behandlungsdauer, Zielgruppe etc.) möglichst präzise und vollständig zu erheben, vor allem auch im Hinblick auf eine geplante spätere Veröffentlichung in Fulfulde. Diese soll dazu beitragen, das vom Vergessen bedrohte Wissen innerhalb der Gruppen, von denen es „erarbeitet“ wurde, zu bewahren und es für interessierte Mitglieder zugänglich und lebendig zu halten.

Da für die Befragungen zur traditionellen Heilkunde ein gewisses Vertrauensverhältnis zwischen befragender und befragter Seite nötig ist, wurden diese auf die jeweils autochthonen Gruppen der drei Regionen beschränkt, zu denen seit dem ersten Prospektionsaufenthalt ein enger Kontakt aufgebaut werden konnte. Die allochthonen Gruppen, mit denen sich aufgrund ihrer jeweiligen Migrationsgeschichte eine Zusammenarbeit anbot, wurden erst nach und nach ausfindig gemacht, die Zusammenarbeit mit ihnen mußte sich deshalb auf die Themen der Nomenklatur und Klassifikation von Arten und Umwelteinheiten sowie allgemeine Fragen der Umweltwahrnehmung beschränken.

Die Entscheidung, trotz der allgegenwärtigen Diskussion über geistiges Eigentum an traditionellen Kenntnissen, das erhobene traditionelle Heilpflanzenwissen hier zu veröffentlichen (siehe Tab. 54 im Anhang) und so allgemein zugänglich zu machen, liegt der Tatsache zugrunde, daß so gut wie alle Anwendungen so oder ähnlich schon in einem der zahlreichen zu diesem Themenkreis bereits erschienenen Werke (z.B. DALZIEL 1937, KERHARO & ADAM 1974, BURKILL 1985-2000, ADJANOHOON et al. 1989, AKE ASSI & GUINKO 1991, MALGRAS 1992, NACOULMA-OUÉDRAOGO 1996) veröffentlicht wurden. Es werden also wahrscheinlich nur in wenigen Fällen gänzliche neue Wirkungen aufgelistet und so einem eventuellen Zugriff durch Dritte ausgeliefert.

4 Flora

Insgesamt wurden während der Geländearbeiten 896 sicher bestimmte Arten und Unterarten aus insgesamt 104 Familien dokumentiert. Diese verteilen sich wie folgt. Im Sahel wurden 214 Arten gefunden, die sich auf 49 Familien verteilen, in der Nordsudanzone 434 Arten und 65 Familien und in der Südsudanzone belaufen sich diese Zahlen auf 706 Arten in 94 Familien (vgl. auch Abb. 7). Eine komplette Arten- und Familienliste findet sich im Anhang (siehe Anhang III).

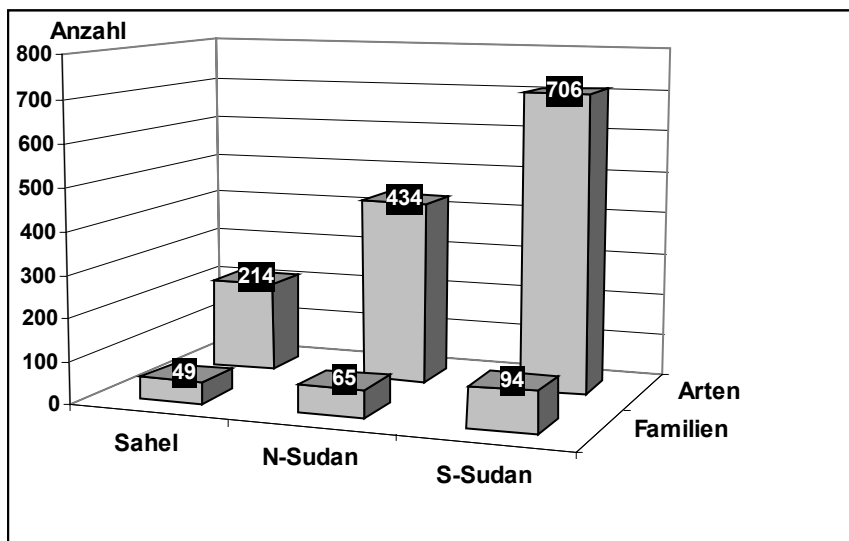


Abb. 7: Dokumentierte Arten und Familien in den drei Untersuchungsregionen

Nimmt man die Regionen Sahel und Nordsudan (Fada) zusammen, so erhält man für den Burkina Faso betreffenden Teil dieser Arbeit insgesamt 508 Arten. Dies stellt knapp die Hälfte der in der Standardliste von Burkina Faso (LEBRUN et al. 1991) genannten Artzahl dar und entspricht, in Anbetracht der Tatsache, daß die aquatische, die Segetal- und die Ruderalflora in die Untersuchungen nicht eingingen, den Erwartungen.

Faßt man, um zu einem Überblick über die gesamte Sudanzone zu kommen, die in der Region Fada N'Gourma (Nordsudanzone) und in Nordbenin (Südsudanzone) gefundenen Arten zusammen, so kommt man auf 826 Arten in 99 Familien, was ein knappes Drittel der bei WHITE (1983) für die gesamte Sudanzone angeführten 2750 Spezies darstellt. Angesichts der Ausklammerung bestimmter Einheiten (siehe oben) und in Anbetracht der enormen räumlichen Ausdehnung der Sudanzone und der vergleichsweise kleinen bearbeiteten Landschaftsauschnitten entspricht auch dieses Ergebnis den Erwartungen.

Abb. 8 schlüsselt die Verteilung der Arten auf die verschiedenen Untersuchungsregionen genauer auf, indem auf eine bestimmte Zone begrenztes oder aber zonenübergreifendes Auftreten dargestellt wird. Es zeigt sich, daß die Anzahl der Arten, die jeweils nur in einer Region angetroffen wurden, außer für den Südsudan recht gering ist. Etliche Arten wurden zonenübergreifend in zwei Regionen angetroffen, viele Ubiquisten kommen gar in allen drei Untersuchungsgebieten vor (vgl. ausführliche Liste in Anhang III).

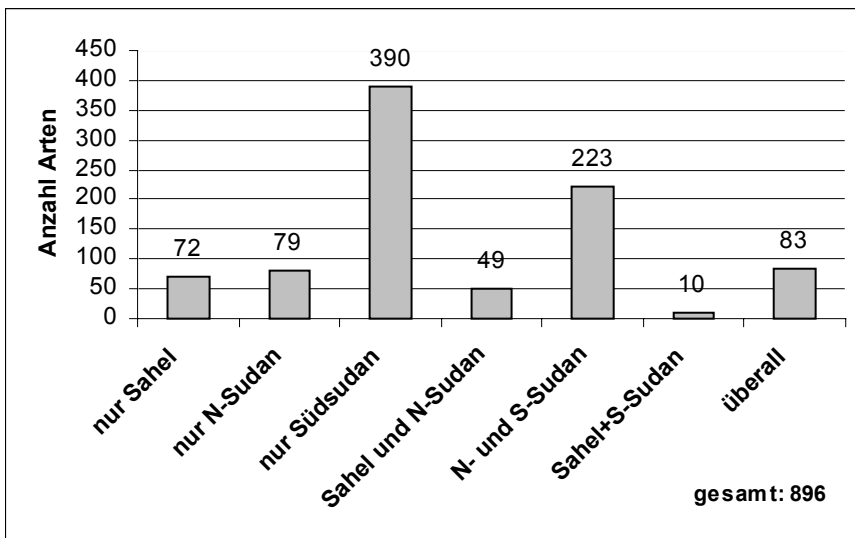


Abb. 8: Auftreten der Arten in den verschiedenen Regionen

Abb. 9 zeigt in entsprechender Weise die Verteilung der Familien und verdeutlicht, daß die Familien, die in allen drei Regionen anzutreffen sind, den größten Anteil (39) darstellen. Jedoch gibt es auch etliche Familien, deren Vorkommen sich auf eine oder zwei Regionen beschränkt.

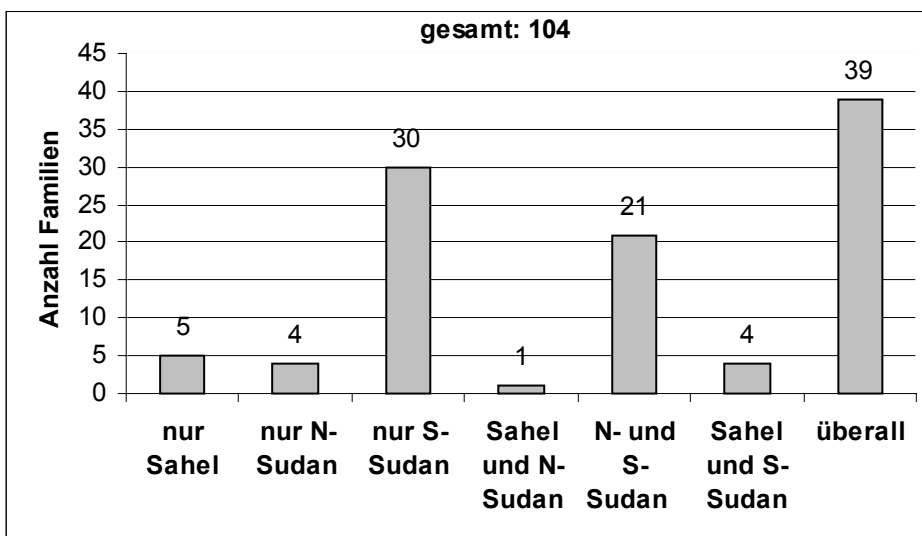


Abb. 9: Auftreten der Familien in den verschiedenen Regionen

Abb. 10 zeigt die Zugehörigkeit der Arten zu den Kategorien Gehölzen, Kräutern, Poaceae und Cyperaceae in den drei Regionen. Die in Tab. 3 noch einmal prozentual aufgeschlüsselten Anteile zeigen, daß in allen Regionen der Anteil der Poaceae und Cyperaceae an den angetroffenen Arten etwa gleich ist. Auch der Anteil der Kräuter ist mit um die 40 % fast überall in etwa gleich, lediglich im Sahel weicht er deutlich nach oben ab. Umgekehrt ist es bei den Gehölzen: Deren Anteil ist im Sahel im Vergleich zu den anderen Regionen etwas geringer, im S-Sudan dagegen etwas größer als im Mittel (letzte Säule).

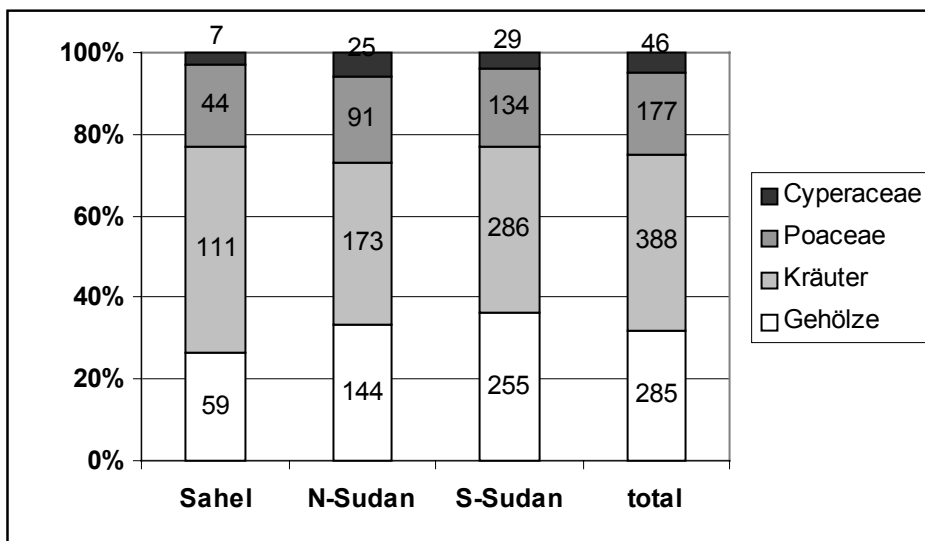


Abb. 10: Aufschlüsselung der Arten nach Kategorien (in % und absoluten Zahlen)

Tab. 3: Prozentuale Verteilung der Arten nach Kategorien

	Sahel	N-Sudan	S-Sudan	total
Gehölze	27	33	36	32
Kräuter	50	40	41	43
Poaceae	20	21	19	20
Cyperaceae	3	6	4	5

Im Anschluß werden die Ergebnisse der einzelnen Regionen nach Familienzugehörigkeit der Arten aufgeschlüsselt. Die prozentualen Werte wurden dabei auf volle Prozent gerundet.

Im Sahel wurden insgesamt 214 sicher bestimmte Arten angetroffen. Dies stellt ca. ein Sechstel der von WHITE (1983) für den gesamten afrikanischen Sahel genannten 1200 Arten dar. Außerdem entspricht diese Zahl zwei Dritteln der von MÜLLER (2003) in seinem flächenmäßig sehr viel größeren Untersuchungsgebiet (dem gesamten burkinischen Sahel) gefundenen Arten. Die Arten verteilen sich wie in Abb. 11 dargestellt auf die einzelnen Familien.

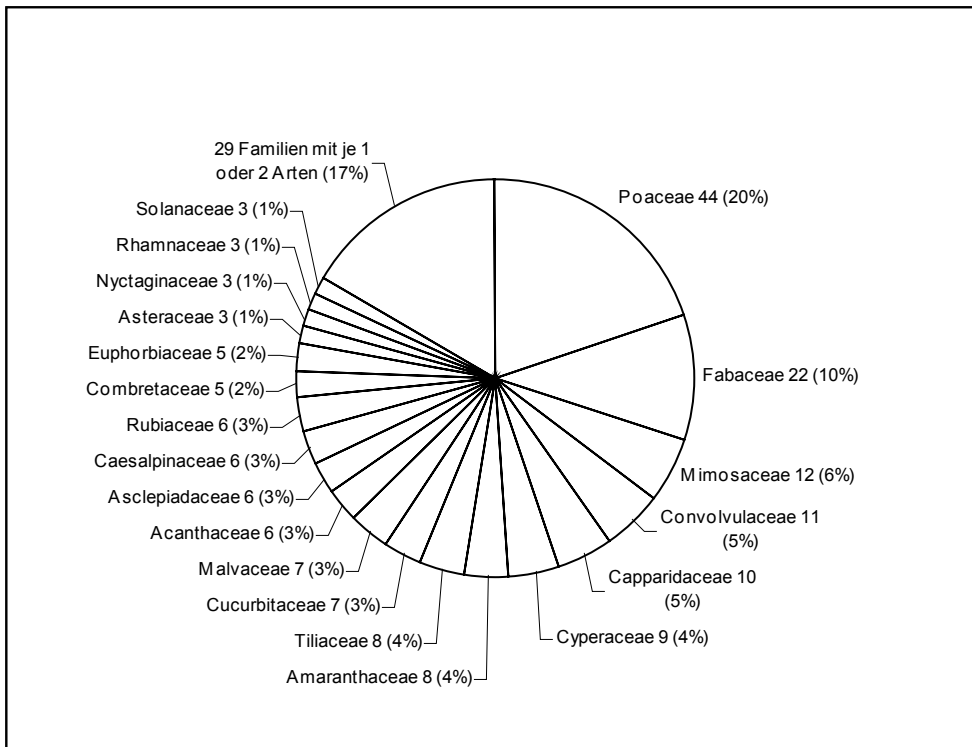


Abb. 11: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl in der sahelischen Untersuchungsregion (in absoluten Zahlen und %).

Die in der nordsudanischen Untersuchungsregion um Fada N'Gourma angetroffenen, sicher bestimmten 434 Arten und ihre Familienzugehörigkeit sind in Abb. 12 zusammengefaßt. Leider geben die Autoren anderer Arbeiten in der Region (z. B. HAHN 1996, KÉRE 1998) keine Gesamtartenzahlen an, so daß hier kein direkter Vergleich möglich ist.

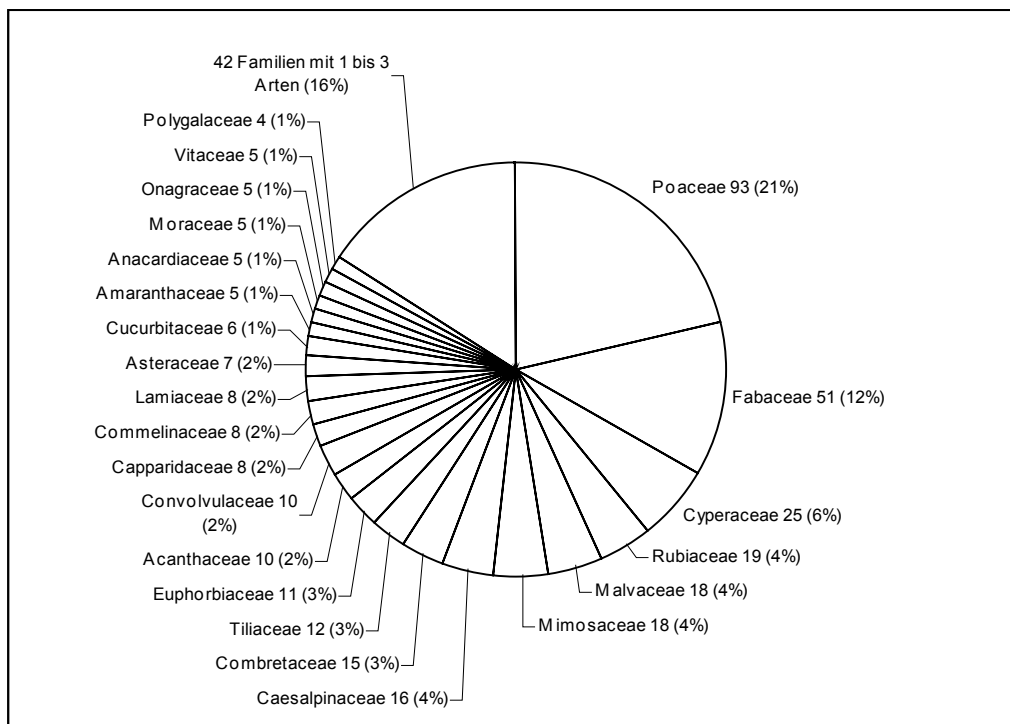


Abb. 12: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl in der nordsudanischen Untersuchungsregion (in absoluten Zahlen und %).

In der zur Südsudanzone gehörenden nordbeninischen Untersuchungsregion konnten insgesamt 706 Arten gefunden und identifiziert werden. Diese Zahl ist zwar deutlich geringer als z.B. die von REIFF (1998) für die ökologisch vergleichbare, ebenfalls in Nordbenin gelegene Provinz Pehunco ermittelte Artenzahl (996), was sich aber durch die deutlich geringere Fläche des in der vorliegenden Untersuchung bearbeiteten Gebietes erklären läßt. Die für ganz Benin geschätzte Artenzahl von 2800 – 3200 Arten (ADJANAHOUN et al. 1989) bietet sich für einen Vergleich nicht an, da hier noch die Arten der sehr artenreichen Guineazone und der Küstenregionen eingehen. Abb. 13 gibt einen Überblick über ihre Zugehörigkeit zu den Familien.

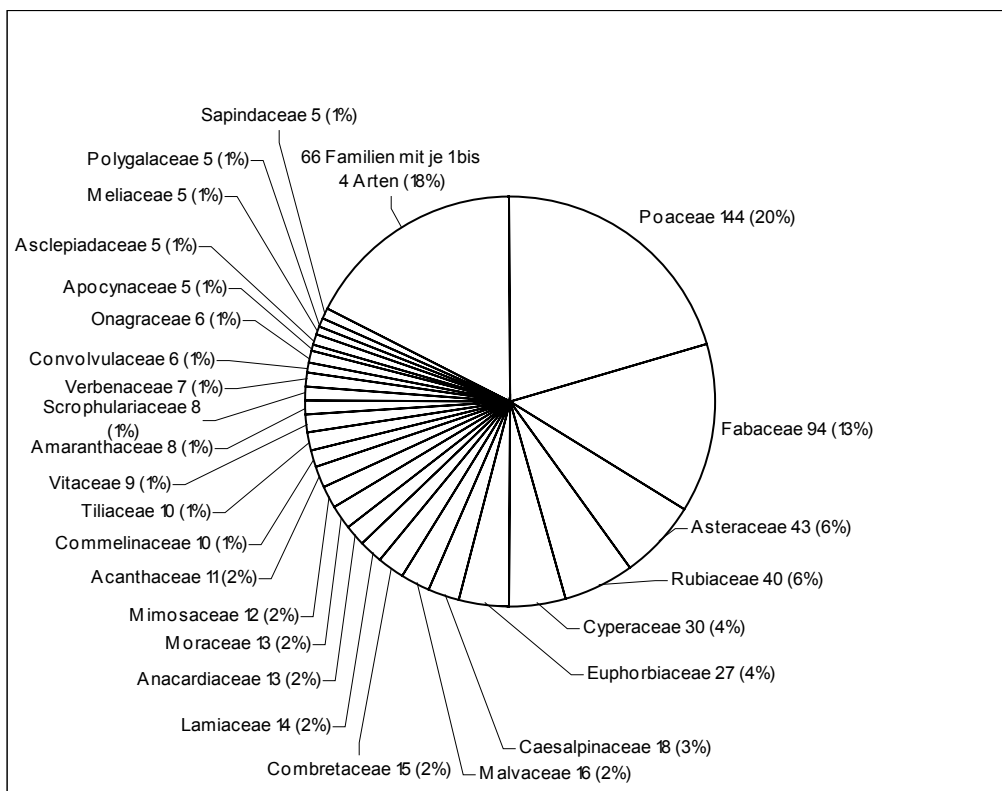


Abb. 13: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl in der südsudanischen Untersuchungsregion (in absoluten Zahlen und %).

Bei einem Vergleich der drei Regionen im Hinblick auf die jeweils am häufigsten auftretenden Familien zeigt sich, daß Poaceae mit je ca. 20 % und Fabaceae mit etwas über 10 % überall die beiden wichtigsten Familien sind. Dann jedoch treten Unterschiede auf: Während im Sahel die Mimosaceae mit 6 %, die Convolvulaceae (5 %) und die Cappariaceae (5 %) folgen, sind im Nordsudan die Cyperaceae (6 %) und die Rubia-, Malva- und Mimosaceae (je 4 %) die nächstwichtigen Familien, im Südsudan die Astera- und die Rubiaceae (je 6 %), sowie die Cyperaceae (4 %).

Abb. 14 gibt schließlich einen Überblick über die Familienverteilung für alle drei Untersuchungsregionen zusammengenommen.

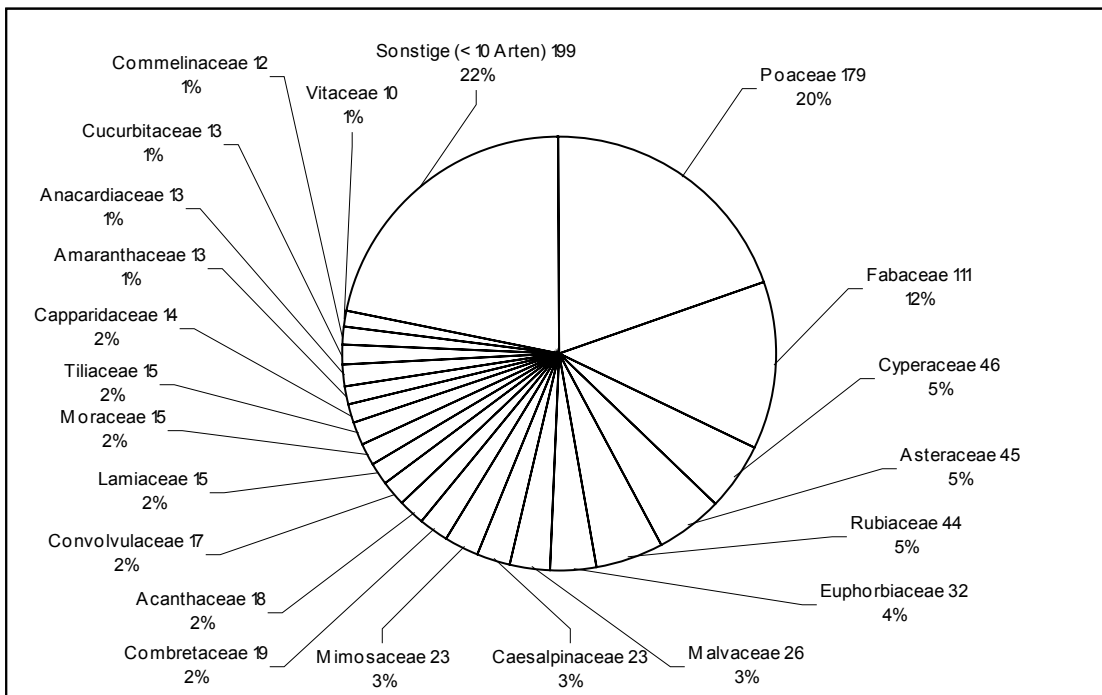


Abb. 14: Anteil der Gefäßpflanzenfamilien an der Gesamtartenzahl, für alle drei Regionen zusammengenommen (in absoluten Zahlen und %).

5 Traditionelle und wissenschaftliche Klassifikation der natürlichen Umwelt

5.1 Traditionelle Klassifikation der natürlichen Umwelt (Ethnoökologie)

In allen drei Untersuchungsregionen wurde das traditionelle Klassifikationssystem der Fulbe erhoben. Bei den Fulbe sämtlicher Regionen Westafrikas ist für die Wahrnehmung der Umwelt eine Zweiteilung typisch, die die Siedlungen oder Wohnbereiche und deren unmittelbare Umgebung als *wuro* (Haus, Siedlung), den unbewohnten Bereich, den Busch, als *ladde* bezeichnet (vg. auch BIRSCHENK 1997, BOESEN 1997, SCHAREIKA 2003, BRUIJN & DIJK 1995, BARTELSMEIER 2001, RIESMAN 1974). Während die meisten anderen Ethnien den Busch aufgrund der dort lauenden Gefahren meist eher als Bedrohung und Gefahr für den Menschen wahrnehmen, bezeichnen die Fulbe, zumindest die, die noch ambitioniert Viehzucht betreiben, den Busch durchweg als ihre wahre Heimat, in der sie sich mit ihren Herden am wohlsten fühlen. *Wuro* ist der Bereich, in dem die Frau für das Wohlergehen der Familie sorgt, *ladde*, je unberührter, desto besser, das Reich der Männer mit ihren Tieren.

Diesen Busch und überhaupt die gesamte Umwelt kennen und klassifizieren die Fulbe sehr genau. Dabei sind für sie folgende Kriterien relevant: Geländeform, Farbe, Textur, Feuchte-, Stein- und Nährstoffgehalt des Bodens, Menge und Dauer der Präsenz von Wasser, Dichte, Höhe und dominierende Arten der Vegetation sowie menschlicher und tierischer Einfluß. Oft gehen nicht nur eines, sondern mehrere Kriterien – unterschiedlich gewichtet – in die Klassifikation ein. Deshalb läßt sich auch nicht von einer hierarchischen Klassifikation sprechen, die Gesamtheit der Einheiten bildet vielmehr miteinander vernetztes System, das auch als geoökologisches System bezeichnet werden kann.

Sehr häufig sind zusammengesetzte Bezeichnungen, die das Hauptkriterium und ein weiter differenzierendes Unterkriterium beinhalten. Dabei bildet das Hauptkriterium stets den ersten Teil des Namens, ein weiter differenzierendes Wort wird angehängt (z.B. *cukkuri came* = Gebüsch aus *Pterocarpus lucens*, siehe dort). Die Kriterien, nach denen die Abgrenzung der Einheiten erfolgte, wurden z. T. aus der diesbezüglichen Auskunft der Fulbe, z. T. aus der direkten Übersetzung des Namens, z. T. aus der Übersetzung der Beschreibung der Einheiten ermittelt. Oft lassen sich die Begriffe nicht eins zu eins übersetzen oder exakt fassen, in solchen Fällen wurde dann ausschließlich auf Beschreibungen und die daraus möglichen relativen Abgrenzungen von anderen Bezeichnungen zurückgegriffen.

Die gewählte Reihenfolge, in der die Einheitengruppen (z.B. durch Relief bestimmte Einheiten, durch Wasser bestimmte Einheiten etc.) im folgenden vorgestellt werden, ist selbst bestimmt und hat nichts mit einer Wertung o. ä. durch die Fulbe zu tun (die nicht existiert). Wo dies möglich ist, werden die Einheiten nach absteigender Größenordnung behandelt (z.B. von der größeren zur kleineren Erhebung etc.).

In die Beurteilung des Weidewertes werden nicht, wie sonst oft üblich, lediglich Menge und Futterwert der vorhandenen Vegetation einbezogen. Vielmehr geht hierin alles ein, was nach Ansicht der Fulbe für die Viehzucht von Bedeutung ist. Dazu gehören dann auch Faktoren wie Wasser, trockenes Stehen in der Regenzeit, Schutz vor Fliegen, Schatten etc. Für die Fulbe ist eben nicht nur der Ernährungszustand ihrer Rinder von Bedeutung, im Mittelpunkt ihrer viehhalterischen Aktivitäten steht vielmehr das allgemeine Wohlbefinden ihrer Tiere, zu dem die oben genannten Faktoren wesentlich beitragen. Auch der in den Übersichtstabellen angegebene Wert (von 3, sehr wichtig, bis 0, unbedeutend) setzt sich aus einer solchen Kombination der verschiedenen Kriterien zusammen. Aus einer 1 (= mäßig wichtig) darf aber nicht der Schluß gezogen werden, die Einheit sei unbedeutend. Vielmehr ist die gesamte Futter- und Wasserversorgung über weite Teile des Jahres nur dadurch abzusichern, daß die Hirten die jeweiligen Vorzüge aller zur Verfügung stehenden Einheiten – auch der jeweils mäßig wichtigen – kombinieren und auf diese Weise die zu jedem Zeitpunkt bestmögliche Versorgung zusammenstellen.

Wo in der Literatur vergleichbare Einheiten gefunden werden konnten, werden diese jeweils diskutiert. Dies ist jedoch, aufgrund der zu diesem Thema relativ spärlich vorhandenen Untersuchungen, nicht überall möglich. Die meisten vergleichbaren Untersuchungen existieren für den Sahel, da über die Fulbe dieser Region relativ viel geforscht wurde. Dabei entfallen die meisten Erwähnungen von Einheiten auf Bodeneinheiten.

5.1.1 Sahel: Klassifikation der Jelgoobe

Die Zweiteilung der sahelischen Landschaft in *glacis* (Rumpfflächen) und Dünenzüge schlägt sich auch in der Klassifikation der Fulbe nieder: Sie unterscheiden zwischen *seeno*, den Dünenbereichen, und *ferro*, zu dem nach dem Verständnis der Jelgoobe neben dem evtl. auch sandüberdeckten *glacis* auch alle sonstigen Einheiten gehören. Auch BRUIJN & DIJK (1995) beschreiben diese Zweiteilung in der Fulbeklassifikation, und zwar aus dem sich ökologisch kaum von unserer Untersuchungsregion unterscheidenden malischen Sahel. Dort bezeichnet *seeno* ebenfalls die Dünen und *ferro* das *glacis*. Letzteres ist dort noch weitestgehend von *brousse tigrée* (siehe Kap. 2.1.4) bedeckt, weshalb in dieser Region *ferro* als Synonym für *brousse tigrée* angesehen werden kann, und nicht, wie im eigenen Untersuchungsgebiet, schlicht das Gegenstück zu *seeno* darstellt. Bei BOUBAKAR & SCHENK (1986) taucht eine Weideeinheit namens *ferlo* auf, die als flach und sandig-tonig beschrieben wird, aber trotz der ähnlichen Bezeichnung nicht dasselbe wie *ferro* zu bedeuten scheint.

5.1.1.1 Durch das Relief charakterisierte Einheiten (Topographie)

In diese Kategorie fallen alle Einheiten, die durch ihre besondere Oberflächenform charakterisiert werden, also jegliche Art von Senken oder Erhebungen. Entsprechend finden wir eine große Vielfalt an Einheiten vor, die den gesamten geomorphologischen Formenschatz präzise

wiedergeben. Dabei spielt es keine Rolle, welche Vegetation auf den jeweiligen Standorten wächst. Ausschlaggebend für die Klassifikation ist zunächst nur das Relief.

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
waamnde	große, über die Landschaft herausragende Erhebung	?	?	?	?
baamngel	Diminutiv von <i>waamnde</i> ; entsprechend kleinerer Berg	1	0	0	0
tilde	Hügel, aus Sand oder seltener Gestein; auch: Dünengipfel	3**	1	1	3
tilel	kleiner Hügel	2	1	1	2
sallere	unterschiedlich hoher Laterithügel, kann eine ganz unterschiedlich stark verwittert sein ; auch: versteilter Gipfelbereich von <i>caddi</i>	1	0	0	0
caddi	kleine Erhebung aus Lateritkruste, bedeckt mit groben Lateritbrocken	1	0	0	1
callel	aufgewölbtes <i>cakuwaari</i> , flacher Lateritkrustenhügel, kleinere Lateritbrocken als bei <i>caddi</i>	1	0	0	0
hukaawo	langgezogene, kleine Erhebung im <i>glacis</i>	?	?	?	?
luggere	kleine Senke oder Vertiefung unterschiedlicher Ausdehnung und unterschiedlichen Standorts	2	2	0	0
luggol	kleine, langgezogene Senke, meist auf Dünen	2	2	0	0
naððere	sehr flache, kleine Senke, meist auf Dünen	1	1	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

** alle vier Werte gelten, wenn es sich um einen Sandhügel oder Dünengipfel handelt; ansonsten wie *baamngel*

5.1.1.1.1 Erhebungen

5.1.1.1.1.1 waamnde, baamngel

waamnde (Pl. *baamle*) bezeichnet einen großen Hügel oder Berg⁴, unabhängig davon, aus welchem Material (Laterit bzw. Gesteine des präkambrischen Sockels) er besteht, und ob es sich um massives Gestein oder Schutt handelt. Es spielt auch keine Rolle, wie flach oder wie steil seine Flanken sind, oder wie er ansonsten geformt ist. Diese Bezeichnung wird nicht auf die Dünenzüge angewandt, wie hoch oder steil sie auch sein mögen, weil diese immer unter die Eigenbezeichnung *seeno* (siehe dort) fallen.

Dies deckt sich auch mit der Aussage von BOUBAKAR & SCHENK (1986), in deren Glossar für das Fulfulde Nord-Burkina Fasos *waamnde* mit Berg oder großer Hügel übersetzt wird. Trotz seiner Ähnlichkeit mit dem für Termitenhügel verwendeten Begriff (siehe 5.1.1.6.2) ist er damit nicht identisch, anders als bei BOUBAKAR & SCHENK wurde eine solche Übereinstimmung in keiner der drei Untersuchungsregionen festgestellt. Als **baamngel** (Pl. *mbamkoy*) bezeichnet man einen kleinen Hügel mit den selben Eigenschaften wie *waamnde*, der lediglich kleiner dimensioniert ist. Das Material spielt keine Rolle – er ist jedoch ebenfalls nie aus Sand. Er liegt oft allein.

⁴ die Dimensionen sind hier nicht in Metern o.ä. auszudrücken, die Einteilung erfolgt oft sehr relativ, d.h. im Vergleich zu anderen Einheiten, und ist je nach Informant sehr subjektiv.

5.1.1.1.2 **tilde, tilel**

Mit **tilde** wird, prinzipiell ebenfalls unabhängig vom Gestein bzw. Material, eine Erhebung bezeichnet, die niedriger und kleiner ist als *waamnde*. Im Gegensatz zu *waamnde* oder *baamngel* kann es sich jedoch auch um einen Sandhügel handeln, z.B. auch um einen versteinerten „Aufsatz“ im Gipfelbereich von Dünenzügen, oder auch den Gipfelbereich selbst. Der Begriff scheint im sahelischen Untersuchungsgebiet generell häufiger für sandige Erhebungen gebraucht zu werden, *waamnde* hingegen für steinige, wenn auch die Informanten dies nicht explizit so ausdrücken. **tilel** (Diminutiv von *tilde*) schließlich bezeichnet einen sehr kleinen Hügel, der wie beim Beispiel von *tilel hakkunde kollaaðe korkaa'ye* („Hügelchen inmitten einer Freifläche, die mit grobem Lateritkies bedeckt ist“) alleine aus einer ebenen Fläche herausragen kann.

5.1.1.1.3 **sallere, caddi, hukaawo**

Bei den mit **sallere** bezeichneten Einheiten handelt es sich immer um einen Laterithügel, der eine unterschiedliche Höhe haben und unterschiedlich stark verwittert sein kann. Einige Informanten bezeichnen damit auch einen manchmal steileren zentralen Bereich von *caddi* (siehe dort). Der Diminutiv von *sallere* ist **callet** (Pl. *calloy*), eine so benannte Einheit kann – muß nicht! – in Höhe und Ausdehnung *caddi* entsprechen. Der Begriff bezeichnet einen sehr niedrigen, sich flach erstreckenden Lateritkrustenhügel, bei dem die Lateritbrocken stets kleiner sind als bei *caddi*. Die anzutreffende Vegetation ist jedoch die selbe.

Die Bedeutung von **caddi** läßt sich nicht eindeutig festlegen, von manchen Informanten wird die entsprechende Geländeeinheit als flach oder nur ganz leicht erhaben, auf jeden Fall niedriger als *sallere*, von anderen als deutliche Erhebung beschrieben. Einigkeit herrscht jedoch in Bezug auf das Material, stets eine mehr oder weniger erodierte Lateritkruste, und darüber, daß es sich um grobe Felsbrocken handelt, deren Durchmesser größer als Faustgröße ist. Der Einheit wird oft eine typische Vegetation zugeordnet („oft wächst hier ...“), nämlich die im Sahel auf Lateritkrustenstandorten auftretenden Arten *Schizachyrium exile* und *Andropogon fastigiatus*, die unter dem Sammelnamen *wodèriho* zusammengefaßt werden. Je gröber die Skelettbrocken sind, desto mehr durch Wind und Wasser eingetragenes Feinmaterial kann sich dazwischen ansammeln, was die Ansiedlung von Pflanzen begünstigt. Ein großes *caddi* wird als *caddi mawndi* bezeichnet.

Bei **hukaawo** handelt es sich schließlich um eine niedrige (niedriger als 2 m), langgezogene Erhebung im *glacis*. Laut Aussage der Informanten ist die Bodenart nicht von Bedeutung. Oft handelt es sich um angewehten Sand.

Weidebedeutung

Aufgrund ihrer meist felsigen Beschaffenheit und der daraus resultierenden geringen Vegetationsbedeckung sowie der oft schlechten Zugänglichkeit für das Vieh sind die Erhebungen als Weideeinheit nahezu uninteressant. Lediglich in der heißen Trockenzeit wurde beobachtet, daß

die Rinder flache, felsige oder lateritische Erhebungen wie *caddi* gezielt aufsuchten, um die dort häufig zu findenden Exkremete kleiner Nagetiere aus dem Busch als Salzersatz zu fressen. Zu erwähnen wäre außerdem, daß die Rinder sich bei sehr starken Regenfällen auf Erhöhungen begeben, um nicht im Wasser stehen zu müssen. Dies ist ihnen zuwider, weshalb z.B. die tieferen Lagen des *glacis* sowie die Niederungen in der Regenzeit zeitweise nicht beweidet werden können.

5.1.1.1.2 Eintiefungen

5.1.1.1.2.1 *luggere*

Dieser Term bezeichnet grundsätzlich kleinere Senken oder Vertiefungen unterschiedlicher Tiefe und Ausdehnung, wobei diese sich auf den Dünen (*luggere seeno*) oder im *glacis* (*luggere ferro*) befinden können. Ist der Tonanteil im Boden hoch genug, so kann sich darin kurzfristig Wasser sammeln, dies hat jedoch keine Bedeutung für die Klassifikation (Einheiten, bei denen Wasser ein Klassifikationskriterium darstellt, tragen andere Bezeichnungen und werden gesondert vorgestellt, siehe 5.1.1.2). Da der Boden in Vertiefungen aber immer geringfügig feuchter ist als der der unmittelbaren Umgebung, können sich dort lichte Gehölze ansiedeln. Ist dies der Fall, so wird die Einheit z.B. als *luggere dōodē* (mit *Combretum glutinosum*) oder *luggere jeloodē* (mit *Guiera senegalensis*) bezeichnet, jedoch nur, solange es sich um wenige Individuen handelt und die entstandenen Gehölzformationen nicht die Ausdehnung bzw. Dichte eines *guyfal* oder *cukkuri* erreicht (siehe dort, Abschnitt 5.1.1.4.1). Trifft dies hingegen zu, wird die so entstandene Einheit z.B. mit *luggere guyfal* (Senke mit einem kleinen Gebüsch) bezeichnet. Eine weitergehende Differenzierung (theoretisch z.B. *luggere guyfal jeloodē*) ist nicht gebräuchlich, auch nicht, was den Standort (*seeno* oder *ferro*) betrifft.

Eine Besonderheit von *luggere* ist *luggol*, ebenfalls eine kleine Senke, meist auf den Dünen (*luggol seeno*), aber langgezogen, was durch die Endung *-ol* zum Ausdruck gebracht wird.

5.1.1.1.2.2 *naddère*

Dieser Begriff bezeichnet ebenfalls eine Senke, aber von deutlich geringerer Ausdehnung und Tiefe als *luggere*. Diese Einheit kommt gleichermaßen sowohl auf den Dünen (*naddère seeno*) als auch – seltener - im *glacis* (*naddère ferro*) vor. Nie jedoch hat *naddère* Ausmaße, die zur Ansiedlung von Gehölzen führen. Die Variante *naddère seedā* ("ein bißchen *naddère*") schließlich ist eine sehr kleine, fast unmerkliche Senke. Sie wird nur von Informanten mit einer sehr detaillierten Umweltwahrnehmung als eigene Einheit wahrgenommen und benannt.

Weidebedeutung

Die eingetieften Einheiten sind weidewirtschaftlich deshalb relevant, da sie nach Regenereignissen das Wasser zumindest kurzfristig halten und so in der sahelischen Landschaft ein dichtes Tränkenetz bilden, das es den Rindern erlaubt, ihren Durst nach Belieben zu stillen. Dies ist nach Aussage der Jelgoobe für deren Wohlbefinden und damit ihren allgemeinen Zu-

stand sehr vorteilhaft. Zudem erlaubt es dem Hirten, Weidegründe aufzusuchen und zu nutzen, die ansonsten aufgrund mangelnder Tränkemöglichkeiten nicht erreichbar sind. Außerdem werden die Senken erst nach dem Abtrocknen des Bodens beweidet; die hier wachsenden Gräser und Kräuter sind dann noch frisch, während sie in der Umgebung schon vertrocknet sind.

5.1.1.2 Durch Wasser geprägte Einheiten

Sowohl bei den Fließ- als auch bei den stehenden Gewässern unterscheiden die Jelgoobe eine Vielzahl von Einheiten, jedes Wasservorkommen wird genau kategorisiert. Dabei fällt auf, daß fast alle Fließgewässer mit der Silbe „ol“ enden: sie drückt ihre Langgezogenheit aus.

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>weendu</i>	großer, nie ganz versiegender Fluß	1	1	3	3
<i>gooruwol</i>	größerer temporärer Wasserlauf, etwas größer als <i>pogowol</i>	1	2	2	2
<i>pogowol</i>	schmäler temporärer Wasserlauf, kann nicht sehr viel Wasser aufnehmen; manchmal auch: langgezogene, verbreiterte Stelle eines Flußlaufes	1	1	0	0
<i>palol</i>	mittelgroßer temporärer Wasserlauf, inklusive seiner Begleitvegetation	3	3	1	1
<i>palel</i>	kleiner <i>palol</i>	1	1	1	1
<i>caltol palol</i>	Nebenarm eines <i>palol</i>	?	?	?	?
<i>gurunfuntuwol</i>	tief eingeschnittene Abflußrinne egal welcher Breite, in Dünen oder <i>glacis</i>	1	1	0	0
<i>dogginirgol</i>	sehr flache Abflußrinne, meist auf Sand	1	1	0	0
<i>ciwtorgol</i>	Abflußrinne mit einigen vertieften Stelle, in denen nach dem Regen das Wasser steht	1	0	0	0
<i>njaareendiwol</i>	breiter, flacher <i>gurunfuntuwol</i> , immer mit sandigem Grund	1	1	0	0
<i>feto</i>	natürlicher Teich jeder Größe	0	1	3	3
<i>welde</i>	besonders tiefe Stelle in einem werdenden Gewässer	0	0	0	3
<i>coofol</i>	Arm eines stehenden Gewässers	?	?	?	?
<i>gasel</i>	vom Menschen angelegtes stehendes Gewässer	0	0	3	3
<i>hokuluuru</i>	Tümpel, kleiner <i>feto</i> , hält das Wasser bis zu einem Monat nach dem Regen	2	2	1	0
<i>deeku'yal</i>	sehr kleiner, flacher Tümpel, hält das Wasser nur einige Tage	1	1	0	0
<i>godowaare</i>	Pfütze, nur unmittelbar nach dem Regen	1	0	0	0
<i>cutorgol</i>	sehr kleines Wasserloch, enthält nur direkt nach dem Regen Wasser	1	0	0	0
<i>gedeeru</i>	kleine Quellsenke, in der Trockenzeit versiegend	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<i>mamasiiru</i>	Quelle, in der Trockenzeit wasserführend	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<i>yayre</i>	Mare (z.B. Mare d'Oursi)	0	0	3	3

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend; n.a. = nicht angetroffen

5.1.1.2.1 Fließgewässer

5.1.1.2.1.1 *weendu*, *welde*, *pogowol*, *gooruwol*, *palol*

weendu (Pl. *beeli*) bezeichnet einen großen, für die gesamte Region bedeutsamen Fluß. Die Pluralbezeichnung wurde hier auch zu einem eigenständigen Toponym, das den einzigen Fluß der Region, in der Nähe der malischen Grenze, bezeichnet. Ein *weendu* versiegt nie, trocknet allenfalls zu einer Reihe aufgereihter einzelner Seen (*welde*) aus. Bodeneigenschaften und Begleitvegetation sind für die Benennung unerheblich. Als Teil eines *weendu* kann man *pogowol* (auch: *poguwol*) verstehen, denn dabei handelt es sich nach der Auffassung eines Teils der Informanten um eine langgezogene Verbreiterung eines Flußlaufes. Andere sind hin-

gegen der Meinung⁵, daß der Begriff *pogowol* selbst einen temporären Wasserlauf bezeichnet, der lang, aber nicht breit ist und deshalb nicht sehr viel Wasser auf einmal aufnehmen kann, weshalb es bei Regenereignissen in seiner unmittelbaren Umgebung zu Überschwemmungen kommt. Ähnlich verhält es sich mit dem **gooruwol**, einem Wasserlauf, dessen Größenordnung zwischen *weendu* und *palol* (siehe unten) liegt. Die Begleitvegetation und Bodenart spielen weder bei *poguwol* noch bei *gooruwol* eine Rolle. Dies ist bei der Einheit **palol** anders: Dieser Term bezeichnet ausdrücklich einen mittelgroßen, temporären Wasserlauf mit der ihn begleitenden, durch ihn bedingten bzw. beeinflussten Vegetation, also einschließlich eines evtl. auftretenden Galeriewaldes, Überschwemmungsflächen etc.. Ein kleiner *palol* wird als **palel** bezeichnet, dessen Vegetation alleine betrachtet das gleiche sein kann wie ein *yaha-warawol* (siehe dort).

Gleichzeitig ist es aber durchaus üblich, den in der „Gesamteinheit“ *palol* verlaufenden temporären kleinen Fluß oder Bach entsprechend seiner Größe gesondert als *pogowol* oder *gooruwol* zu bezeichnen. **caltol palol** schließlich ist der Seitenarm eines solchen temporären, von Vegetation begleiteten Fließgewässers.

Laut BOUBAKAR & SCHENK (1986) bedeuten *weendu* als Bezeichnung der Fulbe aus dem Raum Djibo und *yaayre* (Raum Dori) dasselbe, nämlich eine große Ausdehnung stehenden oder fließenden Wassers. Aus den eigenen Daten geht hingegen hervor, daß diese beiden Begriffe in der Untersuchungsregion nicht synonym verwendet werden (siehe auch 5.1.1.2.2). Laut TOURNEUX & DAIROU (1998) bezeichnet *weendu* (Pl. *beeli*) in der Region Diamaré (Kamerun) ein natürliches *mare*. *yayre* wird dort für eine große, regelmäßig überschwemmte Fläche verwendet. Die anderen Begriffen sind in der Literatur bislang nicht beschrieben.

5.1.1.2.1.2 **gurunfuntuwol, dogginirgol, ciwtorgol, njaareendiwol**

Außer den als Fließgewässer im eigentlichen Sinn zu bezeichnenden Einheiten gibt es noch solche, die nur unmittelbar nach Regenereignissen für einige Stunden Wasser führen. Da die Niederschlagsmenge pro Regenereignis aber beträchtlich sein kann, sind die entsprechenden Einheiten deutlich ausgeprägte landschaftliche Einheiten, deren Entwicklung (Verbreiterung, Vertiefung, rückschreitende Erosion) von den Jelgoobe genau beobachtet und benannt wird.

Dabei bezeichnet der Begriff **gurunfuntuwol** eine tief eingeschnittene Abflußrinne (*ravin*) unbestimmter Breite, die sowohl auf Dünen als auch im *glacis* entstehen kann und für deren Entstehung und Benennung die Bodenverhältnisse keine Rolle spielen. Meist ist eine starke rückschreitende Erosion zu beobachten. Dies ist hingegen nicht der Fall bei einem **dogginirgol**: Hierbei handelt es sich um eine flache, kaum eingeschnittene Abflußrinne, die manchmal auch eher eine Spülfläche sein kann. Manche Informanten beschreiben diese Einheit auch einfach

⁵ dies zeigt im übrigen, daß die Einheitenbezeichnungen innerhalb eines bestimmten Rahmens von Mitgliedern derselben Gruppe unterschiedlich verwendet werden können und es häufig zu Verschiebungen kommt, was die genaue Definition betrifft.

als flachen *gurunfuntuwol*, bei dem ja der Boden keine Rolle spielt, andere betonen, daß ein *dogginirgol* immer nur auf Sandboden entstünde. Unmittelbar nach einem Regenereignis wird man außerdem kurzfristig die Einheit *ciwtorgol* antreffen, was soviel bedeutet wie ein *dogginirgol*, in dessen tieferen Stellen noch etwas Wasser steht. Als Sonderform des *gurunfuntuwol* ist schließlich noch *njaareendiwol* (von *njaareendi* = Sand) zu nennen: Dabei handelt es sich um einen breiteren und tieferen *dogginirgol* als „normal“ üblich, sein Hauptcharakteristikum besteht jedoch darin, daß er immer einen tiefen sandigen Grund hat. Dieser stammt aus der vom Wasser mitgeführten und bei schwächer werdender Strömung abgelagerten Sedimentfracht.

5.1.1.2.2 Stehende Gewässer

5.1.1.2.2.1 *feto*, *welde*, *coofol*, *gasel*

Der Begriff *feto* (Pl. *pete*) bezeichnet jedes Wasserloch natürlichen, nicht anthropogenen Ursprungs, dessen Ausdehnung sich zwischen einem Teich von einigen Metern Durchmesser und einem mehrere hundert Meter im Durchmesser messenden See bewegt. *pete* sind vergleichsweise tief, so daß sie erst spät im Jahr austrocknen, meist erst in der heißen Trockenzeit. Oft bilden sie sich am Fuß von Dünen. Besonders tiefe Stellen in einem stehenden Gewässer werden als *welde* (siehe auch 5.1.1.2.1.1) bezeichnet. Nur für die größeren Gewässer wird *coofol* verwendet, was einen Arm oder Ausläufer eines stehenden Gewässers benennt.

Ein *feto* kann namentlich noch weiter differenziert sein, und zwar nach der ihn umgebenden Gehölzvegetation: Ein *feto barkeehi* (*kojole*, *kooli* etc.) ist vorwiegend von *Piliostigma reticulatum* (*Anogeissus leiocarpus*, *Mitragyna inermis*) umstanden. Gleichzeitig kann diese Ergänzung aber auch bedeuten, daß das gewässerbegleitende Gehölz nur von einigen hohen Exemplaren dieser Arten überragt wird. Wenn Wasserstellen vollständig durch den Menschen angelegt wurden, werden sie als *gasel* bezeichnet (siehe 5.1.1.5.1.2). Natürliche Wasserstellen, die nachträglich durch den Menschen vertieft wurden, um das Volumen des in ihnen gespeicherten Wassers zu erhöhen, werden nicht gesondert benannt.

5.1.1.2.2.2 *hokuluuru*, *deeku'yal*, *godowaare*, *cutorgol*

Ein *hokuluuru* ist ein kleineres stehendes Gewässer, er wird auch als „kleiner *feto*“ bezeichnet. Er befindet sich immer im *glacis*, oft auf relativ steinigem Boden, der aber in geringer Tiefe tonhaltig ist und deshalb das Wasser bis zu einem Monat nach dem Regen halten kann. Ähnlich verhält es sich mit der Einheit *deeku'yal*, die aber kleiner ist und deshalb nur einige Tage nach dem Regen Wasser hält. Noch kleiner sind *godowaare*, eine große Pfütze unmittelbar nach Regenereignissen, und *cutorgol*; ein sehr kleines Wasserloch („*repos d'eau*“, eine Stelle, an der „das Wasser ausruht“).

5.1.1.2.3 Quellen

Im Sahel seltene Gewässereinheiten sind Quellen. Als **gedeeru** wird dabei eine kleine Quellsenke bezeichnet, aus der in der Regenzeit Wasser austritt, die aber in der Trockenzeit versiegt. Über Bodenart und großräumigere Geländezusammenhänge liegen aber seitens der Informanten keine Angaben vor. Ähnlich verhält es sich mit **mamasiiru**, einem aus dem Grundwasser gespeisten, erst spät versiegenden Wasserloch. Beide Einheiten konnten im Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden.

Wahrscheinlich entspricht **mamasiiru** der bei BOUBAKAR & SCHENK (1986) ebenfalls für den Sahel Burkina Fasos erwähnten, für die inhaltlich gleiche Einheit verwendeten Bezeichnung **masomasode**.

5.1.1.2.4 **yayre**

Als weitere Besonderheit soll hier noch die Einheit **yayre** behandelt werden; Besonderheit u.a. deshalb, weil der Gebrauch dieses Begriffs nicht einheitlich ist: Von den jungen Jelgoobe wird er im Sinne einer Niederung gebraucht, die im Jahresverlauf zeitweise überflutet sein kann oder zumindest aufgrund des tonigen Bodens Staunässemerkmale zeigt sowie kaum von Bäumen und Sträuchern, sondern vorwiegend von Poaceae und Cyperaceae bestanden ist. Die Älteren verstehen unter diesem Begriff ausschließlich die großen, temporären **mares**, die im eigentlichen Untersuchungsgebiet um Fériwo gar nicht vorkommen, sondern erst z.B. im etwa 30 km entfernten Oursi: Die Bezeichnung wird also von den älteren Jelgoobe in einem sehr viel restriktiveren Sinn gebraucht als von den Jüngeren, deren „Auslegung“ dafür jedoch mit der der Fulbe in den anderen Regionen übereinstimmt (vgl. 5.1.2.2.3.1, 5.1.4.2.4.1). Dies läßt evtl. auf eine Beeinflussung der jüngeren Hirten durch eigene Reisen oder durch zugewanderte Hirten aus den anderen Regionen schließen.

Der Vollständigkeit halber werden noch einige Begriffe angeführt, die keine selbständigen Einheiten im eigentlichen Sinn darstellen, aber direkt zu den Gewässereinheiten gehören. Es handelt sich dabei um **tolo**, was das Ufer eines jeglichen Gewässers bezeichnet, egal, ob steil oder flach. **nohuki** bezeichnet den flachen Gleithang eines größeren Fließgewässers. **fowne** benennt die Übergangszone zwischen einem temporären Gewässer und den umgebenden Landschaftseinheiten. Als **fe'yyitirde** wird eine Furt bezeichnet, an der man ein Gewässer überqueren kann, unter Umständen kann damit auch die aufgelichtete Stelle eines dichten Gebüsches gemeint sein, das hier durchquert werden kann; die jeweilige Bedeutung ergibt sich aus dem Kontext. **yonkolde** schließlich ist eine leichte Erhebung innerhalb eines Fließgewässers, die vom Wasser umflossen wird und ein wenig herausragt.

Weidebedeutung

Für die Rinder sind die Gewässer-Einheiten vorrangig als Tränken von Bedeutung. Je nach Größe und Untergrund wird das Wasser sehr unterschiedlich lange gehalten: Die flachen Fließ-

gewässer wie *dogginirgol* oder *gurunfuntuwol* führen nur so kurzfristig nach Niederschlagsereignissen Wasser, daß sie für die Viehzucht unerheblich sind. Sehr viel wichtiger sind die größeren, länger wasserführenden Fließgewässer wie z.B. *weendu* oder *palol*, die z.T. bis weit in die Trockenzeit als Tränke zur Verfügung stehen, sowie die größeren stehenden Gewässer wie *feto*.

Die Gewässer spielen jedoch nicht nur unter Tränkegesichtspunkten eine wichtige Rolle, sondern auch im Hinblick darauf, daß sie auch nach dem Austrocknen noch eine gewisse Menge Wasser im Boden speichern, was zumindest in der frühen Trockenzeit noch eine Zeitlang eine frische Krautschicht nachwachsen läßt, die gerade dann als Futterreserve sehr wichtig ist. Vor allem die großen *mares* (frz., große, flache, temporäre Seen, in der Regel am Fuß großer Dünen) sind deshalb von enormer Bedeutung für die lokalen Viehhalter.

Diskussion

Angesichts der sahelischen Landschaft, deren Charakter den größten Teil des Jahres über gerade durch das Fehlen von Wasser bestimmt wird, erstaunt die Vielfalt der durch Wasser geprägten Einheiten. Darin zeigt sich die Bedeutung, die dem Wasser aufgrund seiner Knappheit zukommt: Das Leben eines sahelischen Viehzüchters wird von der Suche nach Wasser bestimmt. Deshalb ist es nur naheliegend, daß die verschiedenen Erscheinungsformen, in denen dieses kostbare Gut auftritt, sehr differenziert wahrgenommen werden.

5.1.1.3 Durch Bodeneigenschaften charakterisierte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>njaareendi</i>	Bodenart Sand	-	-	-	-
<i>seeno</i>	Düne	3**	0***	0***	3
<i>seeno ladde</i>	„Buschdüne“ (nicht feldbaulich genutzt, nur beweidet)	3**	0***	0***	3
<i>seeno (ley) gese</i>	Düne mit Feldern	0	0	0	2
<i>seeno heso</i>	„junge Düne“, nicht besiedelt und nicht bestellt	3**	0	0	3
<i>seeno hiingo</i>	„alte Düne“ (im Sinne von „verbraucht“), besiedelt und / oder bewirtschaftet	0	0	0	2
<i>seeno hoy-guruure</i>	vor sehr langer Zeit besiedelte Düne, erkennbar an Scherbenresten, Fundamentresten und Pisolithen	?	?	?	?
<i>seentere (ceentere)</i>	kleine Sandhügel im <i>glacis</i> , aus einer abgetragenen Sandauflage entstanden	2	2	1	1
<i>sentatiire</i>	kleine Sandansammlung im <i>glacis</i>	2	2	1	1
<i>ceentel</i>	langgezogene sehr kleine Düne, aber auch Sandauflage des <i>glacis</i>	2	1	1	1
<i>ceenel</i>	niedrige, kleine Düne	2	1	1	1
<i>bolaawo</i>	ausgedehnte Ebene mit dunklem, tonigem Boden, hält lange das Wasser	0	1	2	2
<i>loopal</i>	reiner Tonboden	0	1	2	2
<i>sinngaawo</i>	vegetationsfreie Lateritkruste	0	0	0	0
<i>hukaawo</i>	Lateritstandort mit faustgroßen (oder größer) Lateritbrocken	1	1	0	0
<i>korkaa'ye</i>	Lateritboden, vorwiegend feiner bis mittelgrober Lateritschotter	1	1	0	0
<i>cakuwaari</i>	Lateritboden, dicht mit vorwiegend feinem Lateritkies (Pisolithe) bedeckt	1	1	0	0
<i>sango</i>	Lateritboden, vorwiegend sehr feiner Lateritgrus	1	1	0	0
<i>tepaare</i>	weiße Felsen	-	-	-	-
<i>guraawo</i>	mit hellem Kies bedeckte Fläche	?	?	?	?
<i>hoyguruure</i>	ehemalige Eisenverhüttungsstätte, bedeckt mit Eisenschlacke (<i>ndon'yikiire</i>) und Lateritbrocken	0	0	0	0
<i>moonde</i>	salz- und kaliumhaltige Erde der Salzweidestellen	3	2	1	0

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>hanhade</i>	einige Quadratmeter große, verdichtete Fläche mit salzig schmeckender Erde	0	0	0	0
<i>puundi</i>	sehr kleine (<1 m), stark verdichtete, dunkle Stelle mit salzig schmeckender Erde	0	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend, - = als Bodenmaterial ist ihm kein Weidewert zuzuordnen

** zu Beginn der Regenzeit; *** wird aufgespart für die späte Trockenzeit

Die durch ihre Bodeneigenschaften charakterisierten Einheiten entsprechen eher Bodentypen als Bodenarten, da meist auch etliche die ökologische Situation betreffende Informationen in eine Bezeichnung eingehen und nur selten lediglich das Material (Bodenart) bezeichnet wird. Die genauere Einteilung der Böden durch der Jelgoobe entspricht im wesentlichen der, die auch in der Bodengeographie üblich ist (FAO-UNESCO 1997, SOIL SURVEY STAFF 1975): Wenig entwickelte, steinige Rohböden (wie *korkaa'ye*, *caddi*, *cakuwaari*, *sanngo*) entsprechen den Leptosols; der tonige, beim Trocknen steinhart werdende *bolaawo*, der von den Jelgoobe zum Teil noch nach unterschiedlichen Steingehalten weiter differenziert wird, entspricht den Vertisols. Alle mit *seeno* und verwandten Begriffen bezeichneten Einheiten haben ihre wissenschaftliche Entsprechung in den Arenosols, den Sandböden. Lediglich für die Fluvisols, Auenböden, deren Material von den verschiedenen temporären Gewässern abgelagert wurden, gibt es im Klassifikationssystem der Jelgoobe keine Entsprechung, diese Böden werden an anderer Stelle eingeordnet: Sie werden nicht als Bodeneinheit gesehen, sondern den Gewässern zugeordnet (vgl. 5.1.1.2), durch deren Einfluß sie entstanden sind, und nicht gesondert benannt.

Die Vegetation ist bei der Abgrenzung der Bodeneinheiten zunächst von untergeordneter Bedeutung, sie wird nur selten explizit benannt. Dies ist nicht zuletzt deshalb der Fall, da die Fulbe sehr genau wissen, mit welchen Pflanzen sie auf den einzelnen Einheiten rechnen können, so daß diese namentlich nicht extra spezifiziert werden müssen.

5.1.1.3.1 Dünen- bzw. Sandböden

Die Jelgoobe unterscheiden zwischen *njaareendi*, was soviel wie die Bodenart Sand bedeutet, und den zahlreichen Standorttypen, deren Bezeichnungen allesamt von dem Begriff *seeno* (Düne, Pl. *ceene*) abgeleitet werden und die sandigen Boden aufweisen. Obwohl man die Dünenzüge aufgrund ihres Reliefs auch den durch die Geomorphologie charakterisierten Einheiten zuordnen könnte, werden sie zusammen mit den Böden behandelt, da es die pedologischen Eigenschaften sind, die für die Jelgoobe, gerade auch unter weidewirtschaftlichen Kriterien, am wichtigsten sind, und weniger die Tatsache, daß es sich um eine Erhebung handelt und wie diese im Einzelnen geformt ist.

5.1.1.3.1.1 *seeno*

Dieser Begriff bedeutet Düne, bezeichnet also die für den burkinischen Sahel typischen, meist westöstlich verlaufenden Dünenzüge. Sie bestehen aus Tertiärsanden und weisen je

nach Alter und Nutzung eine unterschiedlich weit fortgeschrittene Bodenbildung auf. Der Boden kann auch oberflächlich verbacken sein oder einen geringen Lehm- oder Schluffanteil besitzen. Aus dem Wort *seeno* allein ist nicht ersichtlich, ob es sich um einen Alt- oder Jungdünenzug handelt, was für eine Vegetationsschicht die Düne aufweist und ob sie vorwiegend beweidet oder feldbaulich benutzt wird. Eine weitergehende Differenzierung existiert jedoch: So werden „jungfräuliche“, unbesiedelte Dünenbereiche, auf denen kein Feldbau betrieben wird und die weit von der nächsten Siedlung entfernt liegen, als ***seeno ladde*** bezeichnet (*ladde* = Busch). Weitere Abgrenzungskriterien sind für die Jelgoobe, daß hier andere Arten wachsen als auf bewirtschafteten Dünen, und daß der Boden die Feuchtigkeit nicht sehr lange konserviert, weshalb Gräser und Kräuter früh vertrocknen und dabei weißlich werden. Ähnliche Eigenschaften weist auch ***seeno heso*** auf, eine „junge Düne“, die vom Menschen noch unberührt ist, also weder besiedelt noch bestellt wird, wohl aber beweidet werden kann. Ein ***seeno hiingo*** ist hingegen eine alte, bewirtschaftete bzw. besiedelte Düne. Hierfür wird auch die Bezeichnung ***seeno (ley) gese*** (*gesa* = Feld, Pl. *gese*) verwendet. Die Informanten heben hervor, daß hier z.T. andere Pflanzenarten wachsen als auf den „Buschdünen“ und daß diese erst später vertrocknen und dabei rötlich werden. Als Grund hierfür geben sie den höheren Bodenfeuchtegehalt an. Ein vormals – in historischer, wenn nicht schon archäologischer Zeit – bewohnter, aber mittlerweile längst verlassener Dünenabschnitt, dessen Vergangenheit sich an Siedlungsresten wie Artefakten, Eisenschlacke, Steinfundamenten, Pisolithen etc. ablesen läßt, wird von den Jelgoobe als ***seeno hoyguruure*** (oder *koyguruuje*, Pl.) bezeichnet.

Die Differenzierung *heso / hiingo* (= jung / alt) hat selbstverständlich nichts mit dem geologischen Alter der Dünen (rezente Dünen, Altdünen, Alter 20000 bzw. 40000 Jahre) zu tun, sondern bezieht sich einzig auf die Dauer und Art der Nutzung durch den Menschen. Eine den Aspekt des geologischen Alters abdeckende Abgrenzung bestimmter Dünenbereiche existiert aber teilweise: So werden die Dünentops stets als ***tilde seeno*** („Hügel auf der Düne“) oder auch ***dow seeno*** („Dünengipfel“) bezeichnet. Sie bestehen meist aus jungen, sekundären Sandauflagen und unterscheiden sich deutlich von den anderen Dünenbereichen, was Steilheit, Bodenbildung und Verfestigungsgrad anbelangt. Dementsprechend geben die Jelgoobe die im Vergleich zu den übrigen Dünenbereichen unterschiedlichen Bodeneigenschaften als Abgrenzungskriterium an. Einige der Informanten geben auch an, *tilde seeno* sei wie ein Hügel auf der Düne, der Boden sei weich, und es gebe weniger verbackene Stellen. Dies korrespondiert mit den Aussagen von Bodenkundlern bezüglich der Eigenschaften rezenter Dünen (z.B. ALBERT 2002).

Dünen bzw. bestimmte Dünenbereiche können sich auch durch ihren Bewuchs von anderen unterscheiden. ***seeno cukke*** (Pl. von *cukkuri*, vgl. dort) ist z.B. eine Düne mit mehreren dichten Gebüschchen, meist in leichten Senken gelegen, da hier die höhere Bodenfeuchte eine Besiedlung durch Gehölze möglich macht. Ähnlich verhält es sich mit ***seeno guyfe*** (Pl. von *guyfal*), wo

die Gehölze aber lichter und kleiner sind. **seeno bedereeje** ist eine Düne, die durch einen regelmäßigen Bewuchs durch das markante Gehölz *Euphorbia balsamifera* (fulfulde: *bedereehi*, Pl. *bedereeje*) charakterisiert ist. In einem Fall in der weiteren Umgebung von Fériwo konnte sich dieser Name sogar als eigenes Toponym etablieren. In keinem Fall wurde ein Dünenabschnitt nach seiner krautigen Vegetation benannt, wie man es angesichts mancher von einer Art dominant bewachsenen Dünenfläche erwarten könnte.

5.1.1.3.1.2 **seentere, sentatiire, ceentel, ceenel**

Direkt von dem Wort *seeno* leiten sich die Einheiten **seentere**, **sentatiire**, **ceentel** sowie **ceenel** ab, alles Diminutive dieses Begriffs. Im weitesten Sinn können sie sogar als Synonyme betrachtet werden, da sie alle eine Sandansammlung im *glacis* benennen, deren Höhe und Ausdehnung jedoch sehr unterschiedlich sein können. Sie gehen aus dem jeweiligen Begriff nicht immer zuverlässig hervor. Informantenaussagen, nach denen *seeno* sehr viel größer ist als *seentere* und dieses wiederum deutlich größer als *ceentel*, ließen sich im Gelände nicht immer bestätigen. Im Einzelnen wurden die Einheiten wie folgt beschrieben: Die von einem halben bis zu etlichen Metern mächtige Sandauflage des *glacis* wird als **seentere ferro** sowie **ceentel ley ferro** bezeichnet. Wenn sie durch ungleichmäßige Erosion abgetragen wird, kommt es zur Bildung eines kleinräumig verzahnten Mosaiks aus kleinen, nicht sehr mächtigen Restsandflächen und den dazwischenliegenden *glacis*-Böden, das dann ebenfalls mit *seentere ferro* bzw. *ceentel ley ferro* bezeichnet wird. **seentere** (auch: **ceentere**) alleine heißt eine leichte sandige Erhebung, die in diesem *glacis* über das Niveau der Umgebung hinausragt, wobei deren Höhe wiederum schwankt. Diese Einheit kann auch mit **sentatiire** bezeichnet werden. **sentatiire golome**, bzw. **s. kelle** und **s. came**, bezeichnet eine kleine Sandansammlung bzw. Sandfläche, die mit *Stereospermum kunthianum*, *Grewia bicolor* oder *Pterocarpus lucens* bewachsen ist. **ceentel** kann eine langgezogene kleine Düne sein, zu deren beiden Seiten sich das *glacis* erstreckt. Gleichzeitig kann dieser Begriff aber auch die Sandauflage bezeichnen. Mit **ceenel daneyel** („kleine weiße Düne“) wird eine niedrige, nicht sehr ausgedehnte Düne benannt, deren Vegetation nach Ende der Regenfälle weißlich vertrocknet. Hierbei handelt es sich in Fériwo um ein Toponym.

Die tatsächlich aus einem Diminutiv ableitbare Aussage über Größenverhältnisse von Einheiten ist immer relativ (*ceentel* ist immer kleiner als *seeno*) und hängt sehr stark von der subjektiven Einschätzung der Informanten ab: Was für den einen *ceentel* ist, ist für den anderen schon *seentere* etc. Dies gilt natürlich auch für alle anderen Einheitenbezeichnungen, die eine Aussage zu Größenverhältnissen beinhalten.

Weidebedeutung

Die sandigen Böden haben für die Fulbe einen hohen Stellenwert als Weideflächen, wachsen auf ihnen doch zahlreiche wertvolle Futterpflanzen, obwohl das geschätzte Futtergras *An-*

dropogon gayanus (*rannyere*), das früher nach Aussage der Jelgoobe weite Teile der Dünen bedeckte, heute so gut wie nicht mehr vorkommt. Ersetzt wurde es durch überwiegend annuelle Arten wie *Schoenefeldia gracilis* (*raneriiho*), *Cenchrus biflorus* (*kebbe*), *Tribulus terrestris* (*tuppe* etc. Auch die krautigen Leguminosen *Alysicarpus ovalifolius* (*sinkaare*) oder *Zornia glochidiata* (*dengeere*) sind geschätzte Futterarten. Zu zwei Zeitpunkten des Jahres sind die Dünen besonders wichtig: Zu Beginn der Regenzeit stauen die oft lehmigen Böden des *glacis* das Regenwasser und werden dann von den Rindern gemieden. Von den lockereren Sandböden wird das Wasser hingegen schnell aufgenommen und erlaubt den Samen der krautigen Arten (z.B. *Tribulus terrestris*, diverse Gräser) ein schnelles Austreiben noch während der Regenzeit, weshalb die Dünenbereiche zu diesem Zeitpunkt die ersten nutzbaren Weiden sind. Für die Rinder ist dies lebensnotwendig, da sie durch die hinter ihnen liegende lange Trockenzeit ausgemergelt sind und schnell frischer Nahrung bedürfen. Der zweite Zeitpunkt ist die heiße Trockenzeit, in der die Herden überwiegend auf die Dünen geführt werden, da die Vegetation des *ferro* weitgehend abgeweidet ist oder nur noch geringen Nährwert besitzt. Viele der Dünenarten haben dagegen nach Aussage der Jelgoobe auch im trockenen Zustand noch einen hohen Nährwert („*semme*“, Kraft), deshalb werden die Dünen systematisch als Weidereserven für diese Jahreszeit aufgespart. Auch die kleineren Sandbodeneinheiten sowie die *glacis*-Flächen mit Sandauflage sind aufgrund der hier anzutreffenden Arten als Weideflächen geschätzt, werden jedoch nicht so präzise zu bestimmten Jahreszeiten genutzt wie die Dünenzüge.

Diskussion

In weiten Teilen des westafrikanischen Sahel bezeichnet der Begriff *seeno* eine Düne oder zumindest eine sehr mächtige Sandauflage. (vgl. BRUIJN & DIJK 1995, ebenso RIESMAN 1974; MARCHAL 1983, BENOIT 1984, BOUBAKAR & SCHENK 1986, KNIERIM 1993). Ausnahmen hiervon finden sich bei den Woodaabe im Südniger (SCHAREIKA 2003), wo eine Düne als *Yoolde* bezeichnet wird, ein kleinerer Sandhügel als *Yoolel* oder *tilel*. Bei den Jelgoobe bezeichnet letzterer Begriff hingegen bodenunspezifisch eine kleine Erhebung. Auch die von MORITZ & TARLA (1999) besuchten Fulbe in Nordkamerun und die Fulbe in Diamaré (Kamerun, TOURNEUX & DAIROU 1998) bezeichnen Dünen als *Yoolde*.

Die Tatsache, daß die Benennung und Abgrenzung von Düneneinheiten nie anhand dominierender oder in sonstiger Weise wichtiger Gräser oder Kräuter vorgenommen wird, erstaunt zunächst. Erklären läßt sie sich so, daß die Jelgoobe von den pedologischen, geomorphologischen und sonstigen Eigenschaften eines Standortes direkt auf die Krautschicht schließen, ohne diese gesondert zu erwähnen. Deshalb braucht sie in die Benennung bzw. Charakterisierung gar nicht explizit einzugehen. Hinzu kommt möglicherweise, daß die Krautschicht starken, klimatisch bedingten interannuellen Schwankungen unterworfen ist und sich deshalb nicht gut als Klassifikationsmerkmal eignet.

5.1.1.3.2 Übergangseinheiten

In der Klassifikation der Jelgoobe werden auch Übergangseinheiten explizit benannt. Hierzu gehören z.B.: (*lee'yol hakkunde seeno e ferro*, der Übergang zwischen einem Dünenzug und dem umgebenden *glacis*, oft findet sich hier ein kleinräumiges Mosaik aus Freiflächen (*kollangal*, siehe dort), Sandflächen und Vegetation; *lee'yol hakkunde seeno*, der Übergang zwischen zwei aneinander stoßenden Dünenzügen, und *lee'yol seeno*, der Fuß einer Düne.

5.1.1.3.3 Tonige Böden

5.1.1.3.3.1 bolaawo

Im Sahel relativ häufig, in der Umgebung von Férériwo jedoch nur in ca. 20 km Entfernung anzutreffen und deshalb nicht zu den regelmäßig aufgesuchten Weideflächen gehörend ist die Einheit *bolaawo*. Der Begriff bezeichnet bei den Jelgoobe eine ausgedehnte, ebene Fläche mit dunklem, tonigem Boden, der zwar aus reinem Ton bestehen kann, aber meist eine Beimischung von Schluff und Sand aufweist. In der Regenzeit ist er nicht vom Wasser überstaut, er nimmt aber aufgrund der Quellfähigkeit der Tonminerale extrem viel Wasser auf. Meistens wird auch ein mehr oder minder hoher Skelettanteil als typisch genannt. Einige Informanten bezeichnen *bolaawo* auch als *kollangal*, was ja eigentlich eine verdichtete, vegetationsarme oder -freie Fläche mit Steinen ist (siehe dort). Dies ist jedoch nachvollziehbar, wenn man das Erscheinungsbild der *bolaaje* (Plural von *bolaawo*) in der Trockenzeit vor Augen hat: Dann sind alle Gräser und Kräuter vertrocknet oder abgeweidet, die spärlichen Bäume – mit der wechselhaften Wasserversorgung stark toniger Böden kommen nur wenige Arten zurecht – treten mangels Belaubung in den Hintergrund, und die ganze Fläche ist recht kahl.

5.1.1.3.3.2 loopal

Ein im Gegensatz zum *bolaawo* so gut wie reiner Tonboden ist *loopal*. Er findet sich stets in den regelmäßig überschwemmten Geländebereichen der Niederungen (siehe *palol*), weshalb entsprechende Standorte oft einfach unter *palol* subsumiert werden, ohne daß der Boden gesondert benannt wird. Er zeichnet sich aus durch extreme Hydromorphie. Für die meisten Gehölzarten sind solche Bodenverhältnisse problematisch, weshalb nur einige speziell angepaßte Arten hier anzutreffen sind und die entsprechenden Standorte von krautigen Arten dominiert werden. Ähnlich wie die *bolaaje* stellen sie eine wichtige Trockenzeit-Weidereserve dar.

Es gibt auch Standorte, die lehmige bis tonige Böden aufweisen, ohne danach klassifiziert zu werden, da andere Kriterien im Vordergrund stehen. Dies trifft z.B. für die Einheit *jaayal* zu (siehe 5.1.1.4.2.1), die nach ihrer Vegetation klassifiziert und benannt wird, sowie für die Einheit *palol*, die zu den durch Wasser geprägten Einheiten (siehe 5.1.2.2.1.1) gehört.

Weidebedeutung

Als Weideeinheiten sind vor allem *bolaaje* hochgeschätzt, da zahlreiche wertvolle Weidegräser hier mit hohen Anteilen anzutreffen und nach Aussage der Fulbe aufgrund ihres Standortes

zudem besonders nahrhaft sind. Hauptweidezeit ist die Trockenzeit. In der Regen- und Nachregenzeit sind den Rindern die aufgrund der hohen Wasserspeicherkapazität der Tonminerale sehr lange vollgesogenen Böden unangenehm, da sie nicht gern im Schlamm stehen. Deshalb werden diese Böden erst aufgesucht, wenn sie abgetrocknet sind und stellen dann eine wichtige Weidereserve dar.

Diskussion

Der *kollangal*-ähnliche Trockenzeitaspekt von *bolaawo* entspricht der von BRUIJN & DIJK (1995) aus dem nordmalischen Sahel beschriebenen Verwendung eines Begriffs namens *kollongal* durch die dortigen Jallube, der eine Bodeneinheit bezeichnet, die von ihrer Beschreibung her eher dem hier beschriebenen *bolaawo* entspricht. BOUBAKAR & SCHENK (1986) beschreiben in ihrem in einer benachbarten Region aufgenommenen Glossar *bolaawo* als ebenfalls tonige, zur Regenzeit deshalb fast schlammige, jedoch stets durch Überweidung oder sonstige Übernutzung degradierte Einheit. Bei PIQUEMAL (1993, Mali, Département Sebba) scheint die Einheit *bolaare* dem oben beschriebenen *bolaawo* zu entsprechen.

Der Begriff *loopal* entspricht dem von BRUIJN & DIJK (1995) aus Nordmali beschriebenen *loofal*, der einen Boden bezeichnet, der so tonreich ist, daß daraus Ziegel hergestellt werden können. Gleiches gilt für Böden mit der Bezeichnung *loope* der Fulbe der Region Diamaré in Kamerun (TOURNEUX & DAIROU 1998). SCHAREIKA (2003) berichtet, daß die Wodaabe des Südniger denselben Boden *loopeeri* nennen.

5.1.1.3.4 Steinige Böden: Laterit

Wie überall in Westafrika nehmen auch im Sahel die lateritischen bzw. die von einer wenig oder kaum zersetzten Lateritkruste dominierten Böden einen beträchtlichen Anteil der Flächen ein. Dies ist allerdings auf das *glacis* beschränkt. Die Jelgoobe differenzieren die entsprechenden Einheiten sehr genau, vor allem die skelettreichen Rohböden ohne nennenswerte Bodenbildung. Wichtigstes Kriterium ist die Größe der Skelettfractionen, andere gehen in die Klassifikation nicht explizit ein, werden von den Fulbe aber abgeleitet.

5.1.1.3.4.1 sinngaawo

Dieser Begriff bezeichnet die anstehende, noch nicht durch Erosion aufgebrochene, so gut wie völlig vegetationsfreie Lateritkruste. Den Jelgoobe ist bekannt, daß andere ethnische Gruppen diese Kruste vor langer Zeit abbauten, um daraus Eisen zu gewinnen. Dies geschieht jedoch - zumindest im Sahel - heute nicht mehr.

Die Einheiten *sallere*, *caddi* und *callel* (vgl. 5.1.1.1.3) sind nah mit *sinngaawo* verwandt. Da ihre aufgewölbte Form von den Jelgoobe aber stets in den Vordergrund gestellt wird, wurden sie hier den Hügeln zugeordnet.

5.1.1.3.4.2 **hukaawo, korkaa'ye, cakuwaari**

Diese drei Begriffe bezeichnen steinige Rohböden (Lithosols bzw. Regosols), deren jeweiliger Skelettanteil einen unterschiedlich großen Durchmesser aufweist: **hukaawo** bezeichnet dabei Böden, die durch grobes, etwa faustgroßes oder größeres Lateritgeröll dominiert werden. Diese Einheit kann auch leicht aufgewölbt sein, in diesem Fall wird sie dann den Reliefeinheiten zugerechnet (vgl. 5.1.1.1.1). Böden, die als **korkaa'ye** bezeichnet werden, enthalten einen hohen Anteil an feinem bis mittelgrobem Lateritschotter. **cakuwaari** bezeichnet Böden, die relativ viel feines Lateritkies (Pisolithe) enthalten, der sich durch die Erosion nach und nach an der Oberfläche anreichert und diese in einer dichten Schicht bedeckt. Solche Standorte können auch geringfügig über das Niveau der sonstigen Umgebung erhoben sein, sie können einen anstehende Lateritkruste aufweisen oder nicht, beides wird jedoch nicht als Merkmal hervorgehoben. Die – so gut wie nicht vorhandene – Vegetation geht erst recht nicht in die Klassifikation ein. Maßgeblich für die Benennung ist allein der Durchmesser des Lateritgerölls.

5.1.1.3.4.3 **sanngo**

Bei **sanngo** ist der Lateritgrus noch feiner. Die Bedeckung durch Vegetation ist aufgrund des hohen Skelettgehaltes und des oft von den Pisolithen gebildeten Steinpflasters nur dürftig. Die sich hier einstellende Vegetation besteht meist nur aus wenigen Arten, die gut an diese schwierigen Standortbedingungen angepaßt sind. **sanngo** kann weiter differenziert werden in **sanngo wodéewo** (roter Lateritkies) und **sanngo raneewo** (weißer Quarzkies), ohne eine spezifizierende Ergänzung ist aber grundsätzlich die (rote) **sanngo** gemeint.

Weidebedeutung, Diskussion

Die steinigen Lateritböden haben allenfalls in der Regenzeit einen geringen Weidewert, wenn sie dem Vieh ein trockenes Stehen ermöglichen und in dem zwischen den Lateritbrocken angesammelten Feinmaterial die eine oder andere beweidbare Art keimt.

Ein der Bezeichnung **sanngo** entsprechender Begriff findet sich im Glossar von BOUBAKAR & SCHENK (1986), **saggo**, der seiner Definition nach alle oben beschriebenen Lateriteinheiten einschließt. **korkaa'ye** bezeichnet bei den Fulbe in Diamaré (Nordkamerun, TOURNEUX & DAIROU 1998) Schotter, jedoch ohne eine Spezifizierung des Gesteins. Die anderen Begriffe wurden sonst in der Literatur nirgends angetroffen

5.1.1.3.5 **Steinige oder felsige Böden: Sonstige**

5.1.1.3.5.1 **tepaare, guraawo, hoyguruure**

Es wurden noch einige weitere Einheiten angetroffen, die jedoch erst in größerer Entfernung von Fériwo auftreten. Hierzu gehören **tepaare** (Pl. *tepaaje*), helle Granitfelsen, die sowohl als einzeln auftretender Felsblock wie auch als Hügel aus anstehendem Festgestein mit dem gleichen Namen bezeichnet werden. Sie sind vegetationslos. **guraawo** bezeichnet eine Fläche, die überwiegend mit hellem Kies bedeckt ist und auf der nur wenige krautige Arten und vereinzelt

kleine Büsche wachsen. Mit *hoyguruure* schließlich wird eine ehemalige Eisenverhüttungsstätte bezeichnet, von denen im Untersuchungsgebiet etliche angetroffen wurden und die sich durch große Mengen Lateritbrocken und alte Eisenschlacke ("*ndon'yikiire*") von der Umgebung abheben.

Weidebedeutung und Diskussion

Auf den steinigen und felsigen Böden ist das Vegetationsaufkommen bei weitem zu spärlich, und zu punktuell, um für eine Beweidung interessant zu sein. Diese Einheiten sind deshalb weidewirtschaftlich gänzlich unbedeutend.

Das einzige in der Literatur gefundene Beispiel für die Bezeichnung einer steinigen oder felsigen Einheit durch andere sahelische Fulbegruppen ist die Einheit *tefaare*, die von RIESMAN (1974) überliefert wird und bei burkinischen Jelgoobe aus der Nähe von Djibo einen kleinen Granithügel bezeichnet. Sie entspricht damit in etwa *tepaare*.

5.1.1.3.6 Salzböden

5.1.1.3.6.1 moonde, hanhade, puundī

Die echten, traditionell zur Salzweide aufgesuchten Salzböden werden als *moonde* bezeichnet und bestehen aus dunklem, salz- und mineralienhaltigem (v. a. Kalium) Sand. Im Untersuchungsgebiet konnte aber keine solche Stelle gefunden werden, die nächstgelegene befindet sich ca. 30 km entfernt in der Nähe von Oursi. Nach Informantenaussagen wird sie jedoch nicht mehr aufgesucht (Gründe siehe unten), statt dessen wird auf dem Markt gekauftes Salz gegeben.

hanhade (evtl. von *haadā* = bitter sein; auch *haanhadde*) bezeichnet eine nur einige Quadratmeter große, wahrscheinlich salzhaltige Fläche inmitten eines *kollangal* (= verdichtete Freifläche, siehe dort). Der Boden ähnelt laut Aussage der Informanten dem von *moonde*. Diese scheinbare Ähnlichkeit sagt jedoch nichts aus über sein tatsächliche Eignung als Mineralienlieferant; vielmehr ist diese Erde sogar schädlich für Rinder, die sie bei akutem Salzangel fressen, was zu Verdauungsproblemen und evtl. sogar zum Tod führen kann. Ähnlich verhält es sich mit *puundī*, ebenfalls einer meist sehr kleinflächigen, stark verdichteten, dunkle Stelle mit erhöhtem Salzgehalt. Der Ursprung der letzteren beiden Einheiten konnte nicht geklärt werden.

Weidebedeutung und Diskussion

Für eine ausgewogene Versorgung der Rinder mit Mineralien waren die echten Salzböden (*moonde*) früher unverzichtbar. Zunehmend scheuen die Jelgoobe jedoch die Wanderung zur nächsten, ca. 30 km entfernten Salzweide, da Viehsalz inzwischen auf allen Märkten relativ günstig zu erhalten ist und die Viehhalter zudem fürchten, ihre Tiere könnten sich beim Kontakt mit anderen zur Salzweide gekommenen Herden mit ansteckenden Krankheiten infizieren.

Der Begriff *moonde* und die sonstigen Bezeichnungen für salzhaltige Böden wurden sonst nirgends angetroffen. RIESMAN (1974) berichtet von Jelgoobe aus der Region von, die die salz-

haltigen Böden und Salzweidestellen als *hurfaare* bezeichnen, ein Begriff, der im Rahmen dieser Untersuchung nur in den südlicheren Gegenden angetroffen wurde (Nordbenin, vgl. 5.1.4.3.5.1).

5.1.1.3.7 Bodenzustand

Die Jelgoobe verwenden verschiedene Begriffe, um den Zustand eines Bodens zu beschreiben. Während *leydi keyri* (*leydi* = Boden) einen ausgeruhten, intakten, nicht degradierten Boden bezeichnet, ist mit *leydi tampi* oder *leydi mburndi* ein schon müder und mit *leydi mbandi* oder *leydi waati* ein irreversibel toter Boden gemeint. Bei der Beurteilung des Bodenzustandes richten sich die Jelgoobe vornehmlich nach Zustand, Zusammensetzung und Deckungsgrad der Vegetation und der Verdichtung der Bodenoberfläche (siehe hierzu auch Kapitel 6.3).

5.1.1.4 Durch Vegetation charakterisierte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>cukkuri</i>	scharf umgrenztes, meist dichtes Gebüsch oder Gehölz unterschiedlicher Ausdehnung	0	2	1	2
<i>yaha-warawol</i>	in die Länge gezogenes <i>cukkuri</i>	0	2	1	2
<i>guyfal</i>	kleines, nicht sehr dichtes, mehr oder weniger rundes Gebüsch auf Dünen	0	2	1	2
<i>toggere</i>	kleine Baum- oder Buschgruppe mit beliebiger Artzusammensetzung	1	1	1	1
<i>duunde (z.B. kojole)</i>	um einen Tümpel herum stehende Gruppe mehrerer großer Exemplare einer Art, z.B. <i>Anogeissus leiocarpus</i>	0	1	1	1
<i>juulaafuuje kojole</i>	Gruppe von <i>Anogeissus leiocarpus</i>	0	1	1	1
<i>ledde dow weendu</i>	die einen größeren Fluß begleitende Gehölzvegetation, auch Galeriewald (oft für eine Beweidung zu dicht)	0	1	1	1
<i>jaayal</i>	eine weitgehend gehölzfreie, immer auf dem <i>glacis</i> gelegene Fläche, die zwischen einigen und einigen Quadratmetern groß sein kann	1	3	2	1
<i>jaayal loope</i>	<i>jaayal</i> mit besonders tonhaltigem Boden	0	3	2	1
<i>jaayal pagguri</i>	<i>jaayal</i> , das von <i>Panicum laetum</i> dominiert wird	1	3	2	1
<i>jaayal ndiiriiri</i>	<i>jaayal</i> , das von <i>Echinochloa colona</i> dominiert wird	1	3	2	1
<i>jaayal raneriiho</i>	<i>jaayal</i> , das von <i>Schoenefeldia gracilis</i> dominiert wird	1	3	2	1
<i>jaayal lu'e na'i</i>	<i>jaayal</i> , das von <i>Dactyloctenium aegyptium</i> dominiert wird	1	3	2	1
<i>jaayal kollangal</i>	degradiertes <i>jaayal</i> , dessen tonreicher Boden zum Teil abgetragen wurde, während der Rest stark verdichtet und weitgehend vegetationsfrei	1	1	0	0
<i>alhaali jaayal, jaayal seeda</i>	degradiertes <i>jaayal</i> , mit sich lichtender Krautschicht und z. T. abgetragenen Boden	1	2	1	0
<i>jayri</i>	Freifläche zwischen z.B. zwei <i>cukke</i> , grasbewachsen oder nicht, oder auch eine Lichtung innerhalb eines <i>cukkuri</i> oder <i>guyfal</i>	2	3	1	2
<i>jaayal pamaral</i>	kleines <i>jaayal</i>	1	3	2	1
<i>kollangal</i>	sehr ebene, verdichtete, vegetationsfreie Fläche	0	0	0	0
<i>kollangal ferro</i>	Freifläche im <i>glacis</i>	0	0	0	0
<i>kollangal seeno</i>	Freifläche auf einer Düne	0	0	0	0
<i>kollangal bo-laawo</i>	Freifläche in Tonebene	0	0	0	0
<i>kollangal kaaje</i>	mit Kieselsteinen bedeckte Freifläche	0	0	0	0
<i>kollangal kor-kaa'ye</i>	mit Pisolithen bedeckte Freifläche	0	0	0	0
<i>kollangal dane-wal</i>	der „echte“ <i>kollangal</i> , der eine weißliche Oberfläche aufweist, nicht tonig oder lehmig ist, und völlig vegetationsfrei	0	0	0	0
<i>kollangal hudö</i>	grasbewachsene Freifläche zwischen Gehölzen verwendet, die aber im Begriff ist, zu degradieren	2	1	0	0
<i>kollaaðe (k. ferro, bo-laawo, ...)</i>	Mosaik von Vegetation und kleinen Freiflächen	2	1	0	0
<i>kollaaðe seeno, kartaale</i>	Mosaik von Vegetation und Freiflächen, auf Düne	2	1	0	0

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>karal</i>	eine sehr ausgedehnte, verdichtete Freifläche, ohne Sandablagerungen oder Gesteinsbrocken	0	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

Vor allem die Gehölzformationen werden sehr detailliert unterschieden. Gras- und Krautvegetation werden oft unter andere Einheiten subsumiert, wenn sie sich auf einem Standort befindet, an dem z.B. Boden oder Relief für die Klassifikation ausschlaggebend sind. Hier bleibt die Vegetation dann unbenannt - sie ergibt sich aber für die Jelgoobe-Hirten implizit. Dies trifft zum Beispiel für verschiedene Grasgesellschaften auf Dünen zu, oder für die Krautschicht in Gehölzen.

5.1.1.4.1 Gehölzeinheiten

5.1.1.4.1.1 *cukkuri*

Ein *cukkuri* (Pl. *cukke*) Dieser Begriff bezeichnet ein scharf umgrenztes, meist dichtes Gebüsch oder Gehölz unterschiedlicher Ausdehnung, das oft an Orten mit geringfügig höherer Bodenfeuchte anzutreffen ist. Es kann einen Mischbestand verschiedener Gehölzarten darstellen, dann trägt es keine gesonderte Bezeichnung, oder auch von ein oder zwei Arten dominiert werden, wie beispielsweise *cukkuri came*, *c. jeloodé*, *c. gungume* jeweils von *Pterocarpus lucens*, *Guiera senegalensis* und *Combretum micranthum*. Allerdings kann diese artenspezifische Bezeichnung auch dann verwendet werden, wenn die Dominanz der jeweiligen Art nicht im Deckungsanteil liegt, sondern rein optisch ist, wenn einige besonders hohe Exemplare der Art über die übrigen Gehölze hinausragen. Eine inhomogene Artenverteilung kann außerdem folgendermaßen zum Ausdruck gebracht werden: *cukkuri nyukkuru badaadi*, was bedeutet, daß in dem Gebüsch eine Ansammlung von *Commiphora africana* (*badaadi*) stockt. *Cukke* sind einzeln oder oft auch gruppenweise benachbart gelegen sowohl auf den Dünenzügen (*cukkuri dow seeno*, *cukke dow seeno*) als auch im *glacis* anzutreffen (*cukkuri ley ferro*, *cukke ley ferro*). Letzteres (*cukke ley ferro*) entspricht der saheltypischen Gehölzformation *brousse tigrée*. Ein *cukkuri palol* ist ein sehr dichtes Gebüsch entlang eines meist temporären Gewässers, in dem Rinder aufgrund seiner Undurchdringlichkeit nicht weiden können. Als im Hinblick auf seine Stratigraphie besondere Einheit ist zudem das *cukkuri dowdow* zu erwähnen: im Kronenbereich sehr dicht, ist es im Stammbereich licht und somit für die Rinder zugänglich. Ein *cukkuri seeda* ist ein stark degradiertes Gebüsch, dem nur noch der Ortskundige ansieht, daß hier einst ein größeres Gehölz anzutreffen war. Ein *cukkuri guyfal* stellt die kleinste gefundene *cukkuri*-Variante dar. Es bezeichnet ein dichtes Gehölz, kleiner als die sonst mit *cukkuri* bezeichneten Einheiten, das mit dieser Eigenschaft und mit der Tatsache, daß es rund ist, schon zur nächsten Gehölzgruppe überleitet.

5.1.1.4.1.2 yaha-warawol

Dies ist ein in die Länge gezogenes *cukkuri*, oft entlang einer kleinen Depression (*palel*, siehe dort, die dann zu einem *palol* führt. Die Artenzusammensetzung spielt keine Rolle. Übersetzt bedeutet der Begriff ein längliches Gebüsch, das „geht und kommt“, was sich möglicherweise auf die Beidseitigkeit links und rechts des Grabens bzw. Gewässers bezieht.

5.1.1.4.1.3 guyfal

Dieser Begriff (Pl. *guyfe*) bezeichnet ein kleines, nicht sehr dichtes, mehr oder weniger rundes Gebüsch auf Dünen (*guyfal dow seeno*) oder auf dem *glacis* (*guyfal ley ferro*). Es wird manchmal auch als „*cukkuri pamare*“ (kleines *cukkuri*) bezeichnet, und seine maximale Größe definiert sich für die Jelgoobe im wesentlichen dadurch, daß man „darum herumgehen kann“. Es ist so licht, daß Rinder darin weiden können, und ebenso wie ein *cukkuri* kann es von einer Art dominiert werden (z.B. *guyfal jeloodé* bei Dominanz von *Guiera senegalensis*). Ebenso kann es von einer Art zwar nicht dominiert, so doch überragt werden und deshalb ihren Namen tragen. Ein *guyfal doodé* beispielsweise kann zwar von *Guiera senegalensis* dominiert, aber trotzdem nach einigen besonders großgewachsenen Exemplaren von *Combretum glutinosum* benannt werden. Auch kann es einen Mischbestand darstellen, was dann nicht gesondert zum Ausdruck gebracht wird. Strukturunterschiede gehen ansonsten nicht in die Benennung ein. Auch hier gibt es eine Übergangseinheit zum größeren *cukkuri*, das *guyfal cukkuri*, das ein rundes, aber ausgedehntes Gebüsch bezeichnet. Als Besonderheit ist schließlich *guyfe yaha-warawol* zu nennen, mehrere kleine, wie auf einer Kette hintereinander aufgereihete Gebüsche, wobei unerheblich ist, ob sie sich auf Dünen oder im *glacis* befinden.

Erstaunlicherweise bezeichnet der Begriff *guyfal* im für den burkinischen Sahel geltenden Glossar von BOUBAKAR & SCHENK (1986) ein toniges, mit wertvollen annualen Gräsern beständenes, gehölzfreies Terrain, das der Beschreibung nach eher unserem *jaaya* entspricht (siehe dort).

5.1.1.4.1.4 toggere, duunde, ledde dow weendu

Weitere Gehölzeinheiten, die jedoch sehr viel seltener auftreten, sind *toggere*, eine kleine Baum- oder Buschgruppe mit beliebiger Artzusammensetzung, sowie zwei Einheiten, die im wesentlichen von der Combretaceae *Anogeissus leiocarpus* gebildet werden: *duunde kojole*, eine Gruppe mehrerer großer, nah beieinander stehender Exemplare von *A. leiocarpus*, die um einen Tümpel herum zusammenstehen, sowie *juulaafuuje kojole*, was das gleiche ohne Tümpel bezeichnet.

Eine gewissermaßen azonale Sondereinheit ist *ledde dow weendu*, womit die einen größeren Fluß begleitende Gehölzvegetation, auch Galeriewald, bezeichnet wird.

Weidebedeutung

Die Gehölzeinheiten sind unter zweierlei Gesichtspunkten für die Weidewirtschaft von Bedeutung. Zum einen stellen viele der Gehölzarten gerade in der Trockenzeit eine wichtige zu-

sätzliche Nahrungsquelle dar; die Blätter, in trockenem oder frischem Zustand, liefern den Tieren dann die wesentlichen Nährstoffe. Die Jelgoobe bezeichnen sie als für die Rinder so wichtig wie für die Menschen die Sauce zum Hirsebrei, die ja auch die wesentlichen Vitamine enthält. Besonders wichtige Arten sind in dem Zusammenhang *Pterocarpus lucens*, *Cadaba farinosa*, *Maerua crassifolia* und *Boscia angustifolia*.

Der zweite Nutzen der Gehölzeinheiten für die Rinder besteht darin, daß sie ein beschattetes Kleinklima erzeugen, in dem die hier oft aus wertvollen Futterarten (z.B. die verschiedenen *Brachiaria*-Arten oder *Panicum laetum*) bestehende Krautschicht bis in die Trockenzeit hinein frisch bleibt. Zu Beginn der Trockenzeit werden deshalb auch die Gehölzeinheiten des *glacis* als Weideflächen gezielt aufgesucht. Für eine Beweidung allerdings uninteressant sind Gehölzeinheiten, die so dicht oder so dornig sind, daß die Rinder nicht hindurchgehen können.

5.1.1.4.2 Durch die Abwesenheit von Gehölzen charakterisierte Einheiten

5.1.1.4.2.1 jaayal, jayri

jaayal (von fulfulde „weit“; Pl. *jaaye*) bezeichnet eine weitgehend gehölzfreie, immer auf dem *glacis* gelegene Fläche, die zwischen einigen – eine kleine Lichtung in einem Gehölz – und einigen hundert – wo im flachen Bereich einer Niederung – Quadratmetern ausgedehnt sein kann. Sie ist überwiegend eben, manchmal fast unmerklich eingesenkt, nach Regenfällen höchstens kurzzeitig überflutet, speichert jedoch aufgrund ihres lehmigen oder tonigen Grundes das Wasser länger als die sandigen oder verdichteten Böden der Umgebung. Der Tongehalt zeigt sich auch an den in der Trockenzeit entstehenden Trocknungsrisen, und ist er besonders hoch, so sprechen die Fulbe von einem **jaayal loope**, einem Ton-*jaayal*. *jaayal* weist aufgrund der Bodenverhältnisse und der fehlenden Konkurrenz durch Gehölze einen dichten Grasbewuchs auf und ist deshalb eine zu jeder Jahreszeit geschätzte Weideeinheit, zumal hier vorwiegend exzellente Futtergräser wachsen, die sowohl im grünen als auch im trockenen Zustand ein gehaltvolles Futter für die Rinder darstellen. Je nach den Dominanzverhältnissen der darin enthaltenen Arten wird dieser Typ von den Fulbe noch weiter differenziert: **jaayal pagguri** (*jaayal* mit überwiegend *Panicum laetum* und verschiedenen *Brachiaria*-Arten; der Name *pagguri* ist ein Sammelname), **jaayal ndiiriiri** (*jaayal* mit *Echinochloa colona*), **jaayal raneriiho** (*jaayal* mit *Schoenefeldia gracilis*), **jaayal lu'e na'i** (*jaayal* mit *Dactyloctenium aegyptium*), etc. bezeichnet Flächen, die von der entsprechenden Art dominiert werden. Im Falle einer rein von *Panicum laetum* bestandenen Fläche kann auch von **balbalndi** die Rede sein, vor allem im Stadium der Kornbildung. Aus den unterschiedlichen Standortansprüchen der genannten Arten schließen die Jelgoobe auch direkt auf die innerhalb der Einheit *jaayal* leicht variierenden Bodeneigenschaften: So ist ein *j. raneriiho* als deutlich trockener einzustufen als ein *j. pagguri*. Da hieraus direkt ableitbar ist, wie lange die jeweilige Einheit für die Beweidung interessant ist, geht dies natürlich in die Beurteilung der Einheit nach Weidekriterien ein.

Wie auch bei anderen Einheiten (vgl. z.B. *cukkuri*) wird auch beim *jaayal* der Zustand bzw. Degradationsgrad mit als Kriterium für die Abgrenzung hinzugezogen: So ist ein ***jaayal kollangal*** ein degradiertes *jaayal*, dessen ursprünglich tonreicher Boden zum Teil abgetragen wurde, während der Rest stark verdichtet und weitgehend vegetationsfrei ist. ***alhaali jaayal*** (fulfulde „das sieht aus wie ein *jaayal*“ bzw. „eine Art *jaayal*“) und ***jaayal seedâ*** („ein bißchen *jaayal*“) sind weitere Möglichkeiten, verschiedene Zustände dieser Einheit zu benennen. Bei allen mit den letztgenannten Namen bezeichneten Einheiten handelte es sich um degradierte Flächen mit sich lichtender Grasschicht und deutlichen Anzeichen einer Abtragung des Bodens. Ein weiterer Begriff kann, muß aber nicht, Degradation ausdrücken: ***jaayal pamaral*** („kleines *jaayal*“) kann sowohl für ein durch fortschreitende randliche Degradation immer kleiner werdendes, als auch ein natürlicherweise kleines *jaayal* benutzt werden.

Der Begriff ***jayri***, dessen etymologische Wurzel ebenfalls der fulfulde-Begriff für „weit“ ist, kann sowohl eine Freifläche zwischen z.B. zwei *cukke*, grasbewachsen oder nicht, als auch eine Lichtung innerhalb eines *cukkuri* oder *guyfal* bezeichnen. Ein ***jayri ferro*** ist eine lichte Baumsavanne, in der sich Gehölzbereiche und größere Gras- und Freiflächen abwechseln.

Weidebedeutung

Diese gehölzfreien Vegetationseinheiten sind durchweg außerordentlich wertvolle Weideflächen. Ihre dichte Krautschicht besteht fast ausschließlich aus sowohl im frischen wie auch im getrockneten Zustand hochwertigen Weidearten wie z.B. *Panicum laetum*, *Echinochloa colona* oder *Schoenefeldia gracilis*. Durch den lehm- oder tonreichen Boden, der lange das Wasser hält, werden sie hauptsächlich in der frühen Trockenzeit beweidet, wenn die Flächen abgetrocknet sind. Die weniger bodenfeuchte Einheit *jayri* stellt durch das Vorhandensein von sowohl Gräsern als auch Gehölzen und einer großen Artenvielfalt vor allem in der späten Regenzeit und in der späten Trockenzeit eine wertvolle Weideeinheit dar. Erwähnenswert ist noch, daß bei der Nutzung dieser Einheiten der Mensch manchmal in direkte Konkurrenz zum Vieh tritt, da die Poaceae *Panicum laetum* häufig als Wildgetreide genutzt und gezielt und großflächig geerntet wird.

5.1.1.4.3 Durch die Abwesenheit von Vegetation gekennzeichnete Einheiten

Obwohl das Vorhandensein einer halbwegs dichten Vegetation für die Jelgoobe die Grundbedingung für ihre vom Vieh abhängige Lebensweise ist (oder vielleicht auch gerade deshalb), werden vegetationsfreie Bereiche sehr differenziert wahrgenommen und benannt.

5.1.1.4.3.1 kollangal

Der Begriff ***kollangal*** bezeichnet eine immer sehr ebene, verdichtete, vegetationsfreie Fläche. Die Einheit kann auf verschiedenste Weise differenziert werden, z.B. nach der Bodenart: So bezeichnet ***kollangal bolaawo*** eine verdichtete Freifläche in einer der in 5.1.1.3.3.1 beschriebenen tonigen Ebenen, ***kollangal seeno*** eine ebensolche auf einer Düne, ***kollangal fer-***

ro in der *brousse tigrée*. Als **kollangal kaaje** („kollangal der Kiesel (cailloux)“ wird eine dicht mit Kieselsteinen egal welchen Gesteins bedeckte Freifläche bezeichnet, **kollangal korkaa'ye** bezieht sich dagegen ausdrücklich auf eine Freifläche, auf der sich feiner bis mittelgrober Lateritkies findet, selbst dann, wenn sich darunter lehmiger oder sandiger Boden befindet und die Pisolithen anteilmäßig nicht dominieren. **kollangal danewal** (= weißer *kollangal*) bezeichnet laut Informantenaussagen den „echten“ *kollangal*, der eine weißliche Oberfläche aufweist, nicht tonig oder lehmig ist, deshalb auch keine Trocknungsrisse aufweist und völlig vegetationsfrei ist. Der zunächst widersprüchliche Begriff **kollangal hudô** (= *kollangal* des Grases, *kollangal* mit Gras) wird für eine grasbewachsene Freifläche zwischen Gehölzen verwendet, die aber im Begriff ist, zu degradieren. Ebenso widersprüchlich scheint zunächst auch **kollangal jaa'be** (= *kollangal* mit *Ziziphus mauritiana*). Hierbei handelt es sich jedoch um ein Toponym, mit dem ein in der Nähe von Férériwo gelegener Ort gemeint ist, an dem früher ein Bestand von *Ziziphus mauritiana* zu finden war, der jedoch inzwischen verschwunden ist, an seiner Stelle erstreckt sich jetzt ein *kollangal*, das durch diesen Beinamen genau lokalisiert wird. Dieses Beispiel belegt einmal mehr, wie Umweltveränderungen in die traditionelle Klassifikation mit eingehen, die dadurch laufend „aktualisiert“ wird.

5.1.1.4.3.2 kollaadé

Wird der Begriff *kollangal* im Plural, **kollaadé**, verwendet, so beinhaltet dies stets den Begriff einer Mosaikstruktur, d.h. einer Freifläche, die von Vegetation umgeben ist, an die dann wieder eine andere Freifläche grenzt usw. Dabei können ganz verschiedene Maßstäbe angewandt werden, es kann sich um jeweils nur einige Quadratmeter oder aber um mehr als einen Hektar große Flächen handeln. Dabei verwenden die Jelgoobe in Férériwo die Bezeichnung **kollaadé** ohne eine weitere Differenzierung, wenn sie von Standorten des *glacis* sprechen, an denen die Sandabdeckung erodiert und schon von zahlreichen kleinen Freiflächen durchbrochen wird, während der Sand an den noch bedeckten Flächen kleine, grasbewachsene Erhebungen bildet (*ceentel* oder *tilel*, siehe dort). Ebenfalls für diese Einheit gebraucht wird der Name **kollaadé ferro**. **kollaadé bolaawo** und **kollaadé seeno** bezeichnen ein entsprechendes Mosaik in einer Tonebene bzw. auf einer Düne. Nur für die letztere Einheit wird auch der Ausdruck **kartaale** verwendet.

Wohl aufgrund ihrer besonderen Bedeutung als wertvolles Weidegras wird die Art *Schoenefeldia gracilis* extra hervorgehoben (**kollaadé raneriiho**), wenn sie nämlich die Vegetationsbestände eines solchen Mosaiks dominiert. Eine äquivalente Einbeziehung anderer Arten in die genauere Differenzierung dieser Einheit wurde nicht angetroffen.

5.1.1.4.3.3 karal

Dieser Begriff bezeichnet übereinstimmend eine sehr ausgedehnte, verdichtete Freifläche, vorzugsweise dann, wenn sie eine weißliche Oberfläche ohne Sandablagerungen oder Gestein aufweist. Manche Informanten verwenden diesen Begriff auch für einen sehr großen *kollangal*.

Weidebedeutung

Erwartungsgemäß besitzen vegetationsfreie Einheiten keinen nennenswerten Weidewert. Eine Ausnahme hiervon bilden die mosaikartig mit anderen Einheiten verzahnten *kollaa dè*, die bei geeignetem Artenaufkommen vor allem in der späten Regenzeit als Weideflächen geschätzt werden.

Diskussion

In der Literatur wurde lediglich bei BOUBAKAR & SCHENK (1986) eine sich mit einer der oben beschriebenen in Benennung und Charakteristika deckende Einheit (*kollangal*) angetroffen, deren Entstehung der Übernutzung zugeschrieben wird. Ein ähnlicher Begriff, *kollongal*, wird laut BRUIJN & DIJK (1995) in Mali für eine Einheit verwendet, die unserem *bolaawo* entspricht. Dies trifft ebenfalls für die von KNIERIM (1993) beschriebene Verwendung des Begriffes *kollangal* bzw. *kollade* (Plural) zu: Sie berichtet, daß die Fulbe in der Region von Dori (im Norden Burkina Fasos) den Begriff als eine vegetationsfreie Fläche definieren, ihn jedoch im alltäglichen Sprachgebrauch im Sinne einer „stärker tonhaltigen Fläche“, ob Ackerland oder Buschsavanne und mit spärlicher bis dichter Vegetation, verwenden.

5.1.1.5 Anthropogene Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Bereich	Weidewert im Jahresverlauf*			
			a	b	c	d
<i>ngesa</i> (Pl. <i>gese</i>)	Feld	Feldbau	0	2	3	0
<i>pu'yagaare</i>	Brache	Feldbau	3	2	1	0
<i>gasel</i>	von Menschen gegrabener, nicht sehr großer Teich	Wasser	1	1	3	0
<i>barasi</i>	großes, tiefes künstliches Gewässer	Wasser	1	1	1	3
<i>woyndu</i>	tiefer Grundwasserbrunnen	Wasser	0	0	2	3
<i>ñulli</i>	Brunnen an Stellen mit oberflächennah anstehendem Grundwasser	Wasser	0	0	2	3
<i>bille</i>	seit kurzem aufgelassene, regelmäßig wieder besiedelte Plätze	Siedlung	1	1	0	0
<i>hoyguruure</i>	vor langer Zeit aufgelassene Siedlungsstellen auf den Dünen	Siedlung	0	0	0	0
<i>mbuneeri</i>	Dünenboden mit zahlreichen Artefakten und Siedlungsresten	Boden	0	0	0	0
<i>ladde yeerumbereere, ladde ãaleere</i>	nicht vom Menschen beeinflusster Busch	Nichteingriff des Menschen	3	3	3	3

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

Bei den anthropogenen Einheiten handelt es sich im wesentlichen um ehemalige Siedlungsstellen mit unterschiedlicher Auflassungsdauer, außerdem um die feldbaulich genutzten Bereiche. Mit Ausnahme der Felder besitzen alle anthropogenen Einheiten im Sahel eine relativ geringe Flächenausdehnung und fallen weidewirtschaftlich auch nicht besonders ins Gewicht. Deshalb werden sie hier zusammengefaßt behandelt.

5.1.1.5.1.1 gese, puyagaare

Die Felder, *gese* (Sg. *ngesa*), auf denen alljährlich Perlhirse (*Pennisetum glaucum*) angebaut wird, liegen im Untersuchungsgebiet ausschließlich auf den stabilisierten Altdünen. Deren

Böden weisen für die Hirse günstige Bodenverhältnisse auf, vor allem hinsichtlich der Wasserspeicherkapazität. Die Böden des *glacis* sind hingegen nicht für eine feldbauliche Nutzung geeignet, nicht einmal in den sandüberdeckten Bereichen. Nach Aussage der Jelgoobe ist diese Sandauflage immer noch zu gering, um ausreichend Wasser zu speichern, hierfür ist vielmehr der mächtige Bodenkörper der Dünen vonnöten.

puyagaare bezeichnet Brachen. Diese Einheit wurde im Untersuchungsgebiet nur einmal angetroffen, da die auf den Dünen gelegenen und regelmäßig durch die Rinder gedüngten Hirsefelder in der Regel eine alljährliche Bestellung erlauben⁶. Brachen im eigentlichen Sinne gibt es hier kaum (vgl. auch Abschnitt 2.2.1, sowie RIESMAN 1974, DUPRÉ & GUILLAUD 1988). Dies zeigt sich auch in der Bezeichnung für Brachen durch den aus dem Mooré entlehnten Begriff.

5.1.1.5.1.2 **gasel, barasi, woyndu, bulli**

gasel ist die Bezeichnung für einen von Menschen gegrabenen, nicht sehr großen Teich. Ein großes und tiefes künstliches Gewässer trägt den Namen **barasi** (von frz. *barrage*, Stausee). Vor allem letztere stellen in der späten Trockenzeit oft die letzte offene Wasserreserve dar und sind für die Viehzucht von eminenter Bedeutung. Ebenfalls zu den künstlichen Wasserstellen zählen **woyndu**, ein tiefer Grundwasserbrunnen, und **bulli**, an Stellen mit oberflächennah anstehendem Grundwasser gegrabene Brunnen, in deren Nähe Mensch und Tier die Trockenzeit überdauern, wenn alles Oberflächenwasser versiegt ist.

5.1.1.5.1.3 **bille, hoyguruure, mbuneeri**

Häufig im Untersuchungsgebiet angetroffen wurden ehemalige menschliche Siedlungsstellen, allerdings sehr unterschiedlicher Auflassungsdauer. Mit **bille** (Sg. *winnde*) werden dabei die erst vor kurzem aufgelassenen bzw. auch regelmäßig wieder besiedelten Plätze bezeichnet, die im Laufe der Jahre immer wieder als Siedlungsort dienen. **hoyguruure** sind dagegen vor sehr langer Zeit aufgelassene Siedlungsstellen auf den Dünen, an denen häufig Schlackereste auf traditionelle Eisenverhüttung hindeuten. Nach Aussage der Jelgoobe handelte es sich bei den Bewohnern dieser Siedlungen um andere Ethnien, die schon lange nicht mehr in der Region leben. Der verdichtete, oft mit Pisolithen und Scherben durchsetzte Sandboden dieser alten Siedlungen wird als **mbuneeri** bezeichnet, die besiedelten Dünenpartien heißen *seeno koyguruuje*.

Eine anthropogene Einheit im umgekehrten Sinne – nämlich gerade durch das Fehlen jeglicher menschlichen Einwirkung bedingt – ist **ladde yeerumbereere** (auch **ladde faleere**), vom Menschen unberührter Busch, den es zwar immer seltener gibt, der jedoch in allen drei Untersuchungsgebieten als Bezeichnung existiert (siehe auch 5.1.2.5.1.1, 5.1.4.5.1.1) und überall übereinstimmend als der beste aller Weidegründe beschrieben wird. Im Sahel sind dies heute

⁶ Nach der Ernte wird die gesamte Siedlung mit allem Vieh dorthin verlagert, der Dung der Rinder führt dem Boden ausreichend Nährstoffe zu, so daß in der nächsten Saison wieder am gleichen Ort Hirse angebaut werden kann.

allenfalls noch weitab von jeder offenen Wasserstelle gelegene Gebiete mit durch gegrabene Brunnen unerreichbar tiefem Grundwasserspiegel, die aus diesem Grund nicht beweidet werden können und auch sonst nicht genutzt werden.

Weidebedeutung

Von großer Bedeutung für die Viehwirtschaft sind von den anthropogenen Einheiten – neben den Wasserstellen – lediglich *gese*, die Felder, die sich großflächig auf den Dünenzügen erstrecken. Nach der Ernte beweiden die Herden dort mehrere Wochen oder Monate lang die Ernterückstände, die ein wertvolles, nährstoffreiches Futter darstellen, vor allem in der Trockenzeit eine wichtige Ergänzung zum im Busch immer knapper werdenden Futter. Brachen, die eigentlich gute Weiden darstellen, kommen im Untersuchungsgebiet so gut wie nicht vor.

Diskussion

Im Vergleich zu anderen Regionen (Nordsudanzone: Gegend um Fada N’Gourma, Burkina Faso; Südsudanzone: Provinz Atakora, Benin; vgl. dort.) werden im Sahel relativ wenige Einheiten als ausdrücklich durch menschliche Einwirkung entstanden angesehen. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil es in der Sahelzone kaum einen Punkt gibt, der nicht regelmäßig genutzt und dadurch anthropogen beeinflusst wird, vor allem durch die Viehwirtschaft. Menschliche Einwirkung prägt die Landschaft in der Wahrnehmung der Jelgoobe jedoch selten in einem Ausmaß, daß sie als Klassifikationsmerkmal wichtiger wird als die natürlich bedingten Kriterien.

5.1.1.6 Zoogene Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>gotol</i>	Viehpfad	0	0	0	0
<i>horndolde</i>	unterirdischer Bau der Ernteameisen	0	0	0	0
<i>waande</i>	aktiver Termitenbau	0	0	0	0
<i>ton'yolde</i>	abgestorbener, noch nicht abgetragener Termitenbau	0	0	0	0
<i>nyonkolde</i>	abgestorbener, halb abgetragener Termitenbau	0	0	0	0
<i>ronjaare</i>	abgestorbener, schon fast ganz abgetragener Termitenbau	0	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

Zoogene Einheiten sind im gesamten Untersuchungsgebiet sehr häufig, jedoch stets kleinflächig anzutreffen. Für die Jelgoobe haben sie so gut wie keine Bedeutung, seien deshalb hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

5.1.1.6.1 gotol

gotol (Pl. *goti*) bezeichnet einen vom Vieh getretenen Pfad, wie er vor allem in stark beweideten Bereichen in dichten Netzen, aber selten breiter als ein halber Meter, die Landschaft durchzieht.

5.1.1.6.2 *horndolde, waande, ton'yolde, nyonkolde, rojaare*

horndolde ist ein unterirdischer Bau der Ernteameisen, auf dessen verdichteter Oberfläche zumindest im zentralen Bereich meist keinerlei Vegetation anzutreffen ist. Der einzige Grund für einen Hirten, ihn zu beachten, besteht in der Gefahr, daß die Rinder in die weitläufigen, unterirdischen Ameisenbauten einbrechen und sich die Beine verletzen. In Notzeiten werden sie häufig aufgegraben, die von den Ameisen in großen Mengen eingelagerten Grassamen dienen dann den Menschen als Getreideersatz.

waande bezeichnet einen der noch bewohnten Termitenbauten, die überall in der Landschaft zahlreich anzutreffen sind. Sie haben weder einen Nutzen für Mensch und Vieh, noch geht Gefahr von ihnen aus. Gleiches gilt für **ton'yolde**, einen abgestorbenen, aber noch nicht abgetragenen Termitenbau, und **nyonkolde**, einen schon halb abgetragenen, aber noch deutlich erkennbaren Termitenbau. **rojaare** dagegen stellt eine große Gefahr für Mensch und Tier dar: Der Begriff bezeichnet einen schon fast ganz abgetragenen Termitenhügel, der sich nur noch ganz leicht über die Umgebung erhebt und hauptsächlich am fehlenden Bewuchs zu erkennen ist. Nach Auffassung der Jelgoobe wohnen darin oft böse Geister, *jinnaaji*, die sich selbst für unabsichtliches Betreten des Hügels mit Krankheiten oder anderem Unglück rächen. Deshalb sind diese kleinen, unscheinbaren Einheiten sehr gefürchtet.

Weidebedeutung

Keine.

5.1.1.7 Übersicht über die sahelischen Einheiten

Insgesamt wurden im sahelischen Untersuchungsgebiet 100 verschiedene Einheiten dokumentiert. Diese setzen sich wie folgt zusammen: 11 Reliefeinheiten, 21 Gewässereinheiten, 24 Bodeneinheiten, 28 durch Vegetation definierte Einheiten (davon 11, die gerade durch die Abwesenheit von Vegetation charakterisiert werden), 10 durch anthropogenen Einfluß (bzw. dessen Fehlen) charakterisierte Einheiten sowie 6 durch zoogenen Einfluß definierte Einheiten. Eine Diskussion, die den jeweiligen „Reichtum“ der verschiedenen Einheitengruppen interpretiert und mit den Ergebnissen aus den anderen Untersuchungsregionen vergleicht, findet sich in Abschnitt 5.1.6.

5.1.2 Nordsudanzone: Klassifikation der Nommaabe (Autochthone)

Bei der nordsudanischen Landschaft um Fada N’Gourma handelt es sich um eine stark vom Menschen überprägte Kulturlandschaft, deren Beanspruchung vor allem in den letzten Jahrzehnten stark angestiegen ist. Folglich gibt es kaum noch naturnahe oder unberührte Bereiche, es sei denn an Standorten, die sich nicht zur feldbaulichen Nutzung eignen. Trotzdem werden nur wenige Umwelteinheiten von den Fulbe als „vom Menschen gemacht“ (anthropogen) bezeichnet, und zwar nur, wenn ihre Entstehung ausdrücklich und gänzlich auf den Mensch zurückgeht. Alle anderen Einheiten werden dagegen nach „natürlichen“ Kriterien wie Boden oder Vegetation klassifiziert, selbst wenn das menschliche Wirken sie stark beeinflusst hat.

Im Folgenden wird zunächst die Klassifikation der schon lange im Raum Fada N’Gourma ansässigen Nommaabe vorgestellt. Daran anschließend wird auf das Klassifikationssystem der vor etwa zwanzig Jahren aus dem Sahel zugewanderten Jelgoobe eingegangen und dieses mit dem der Nommaabe verglichen. Abschließend werden die bei den Fulbe dieser Region ermittelten Einheiten im Vergleich mit den wenigen in der Literatur zu findenden Klassifikationen anderer Ethnien der näheren Region (Nordsudanzone Burkina Fasos) vergleichend diskutiert.

5.1.2.1 Durch das Relief charakterisierte Einheiten (Topographie)

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
waamnde	alle großen Insel- und sonstigen Berge sowie große Hügel	0	0	0	0
tilde	kleiner Hügel, deutlich niedriger und flacher als <i>waamnde</i>	1	0	0	0
tilde korkaa’ye	mit Lateritgrus bedeckte Erhebung	1	0	0	0
tilde tuunte	flacher Hügel aus anstehendem Granit	1	0	0	0
ceekol	Senke bzw. Mulde zwischen zwei Anhöhen, recht flach, führt nur unmittelbar nach Regenereignissen etwas Wasser	0	1	2	2

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

Anders als im sahelischen Untersuchungsgebiet wurden im Raum Fada N’Gourma nicht sehr viele verschiedene geomorphologisch bedingte Einheiten angetroffen. Es wurde deshalb darauf verzichtet, Erhebungen und Senken gesondert zu behandeln.

5.1.2.1.1 Erhebungen

5.1.2.1.1.1 waamnde, tilde

Als **waamnde** bezeichnen die Nommaabe alle großen Insel- und sonstigen Berge sowie große Hügel. Diese Einheit ist in der überwiegend flachen Landschaft jedoch selten. Wahrscheinlich deshalb wurde bei den zwei angetroffenen Fallbeispielen auch nicht weiter nach Gestein differenziert, weil ohnehin jeder weiß, welcher Berg gemeint ist, wenn von *waamnde* die Rede ist.

Sehr viel häufiger angetroffen wurde die Einheit **tilde**. Damit wurde in der Regel ein kleiner Hügel bezeichnet, deutlich niedriger und flacher als *waamnde*. Nach Aussage der Nommaabe

ist der Boden dort aufgrund der erhabenen Situation stets recht trocken. Je nach Zusammensetzung des Bodens kann die Einheit noch weiter differenziert werden: ***tilde korkaa'ye*** bezeichnet eine mit Lateritgrus (Pisolithe = *korkaa'ye*) bedeckte Erhebung, bei ***tilde tuunte*** handelt es sich um einen flachen Hügel aus anstehendem Granit. Weitere Hügeltypen wurden in der Region nicht angetroffen.

5.1.2.1.2 Senken

5.1.2.1.2.1 ceekol

Die einzige eingetieftete Einheit, deren Entstehung nicht immer ausschließlich mit Wasser in Verbindung gebracht wird, ist ***ceekol*** (Pl. *ceeki*). Hierbei handelt es sich nach Aussage etlicher Nommaabe um eine Senke bzw. Mulde zwischen zwei Anhöhen. Sie ist recht flach und führt, wenn überhaupt, nur zeitweise, nämlich unmittelbar nach Regenereignissen, etwas Wasser, weshalb sie nach Ansicht der Informanten auch nicht den Gewässern zuzurechnen ist. Sie ist eher durch ihre topographische Form als durch den Einfluß des Wassers bestimmt. Jedoch wurde oft angegeben, der Boden sei in *ceeki* feuchter als in der Umgebung.

Weidebedeutung

waamnde und *tilde* fallen schon aufgrund ihres seltenen Vorkommens bzw. ihrer geringen Ausdehnung flächenmäßig nicht sonderlich ins Gewicht. Beide weisen außerdem sehr steinige oder felsige Rohböden auf, sind also für das Vieh schlecht zugänglich. Zudem ist die Vegetation spärlich und enthält kaum attraktive Arten. Einzig nennenswert ist, daß vor allem auf *tilde* das Vieh in der Regenzeit trockenen Boden vorfindet, da aufgrund des Reliefs das Regenwasser schnell oberflächlich abläuft und sich nicht staut. Manchmal wird diese Einheit deshalb von den Hirten gezielt aufgesucht, um dort das Ende des Regens abzuwarten.

ceekol ist dagegen eine geschätzte Weideeinheit. Da der Boden feuchter ist, bleibt die Vegetation länger frisch und steht vor allem zu Beginn der kühlen Trockenzeit, z. T. auch noch bis in die heiße Trockenzeit hinein, dem Vieh als hochwertiges Frischfutter zur Verfügung.

5.1.2.2 Durch Wasser geprägte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>maayo</i>	großer Fluß, führt das ganze Jahr Wasser	1	1	3	3
<i>gooruwol</i>	großer Wasserlauf in einem tiefen Bett mit steilem Ufer, führt bis weit hinein in die Trockenzeit Wasser	1	3	2	1
<i>pogowol</i>	nur in der Regenzeit bzw. kurzzeitig nach Regenfällen wasserführender Wasserlauf	1	3	2	1
<i>palol</i>	temporäres Fließgewässer, nur in der Regenzeit Wasser führend, steiles Ufer	1	3	2	1
<i>ilaangol</i>	nur während und kurz nach Regenfällen wasserführendes temporäres Gewässer	0	1	0	0
<i>ceekol</i>	eine langgezogene, flache Mulde, in der nach Regenfällen zeitweise das Wasser abfließt	0	1	0	0
<i>bubbol</i>	vom abfließenden Niederschlagswasser ausgewaschene, nur während der Regenfälle wasserführende Abflußrinne	0	1	0	0

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
wudditoroonde	kleine, kurzfristig wasserführende Abflußrinne unterschiedlichster Form	0	1	0	0
feto	Teich oder Tümpel, ausschließlich natürlichen Ursprungs	1	2	3	2
petel	kleiner Tümpel	1	1	0	0
luggere	eigentlich: „Wasserloch“, tiefer oder seichter Teich oder Tümpel, u. U. auch Erosionsrinne	1	1	1	0
jaayal	große, weite Niederung	0	1	3	3
yayre	Niederung	0	1	3	3
yayre seeno	Niederung mit sandigem Boden	0	1	3	3
sewendere	Quelle (Wasser dringt von selbst aus dem Boden)	0	1	2	2

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

Hierbei handelt es sich um Einheiten, die nach Ansicht der Fulbe stets an das Auftreten von Wasser, wenn auch oft nur temporär, gebunden sind. Ihren Namen tragen sie jedoch ganzjährig, auch in der je nach Einheit mehr oder weniger langen wasserlosen Zeit und obwohl dieser sie als eindeutig wasserbestimmte Einheit ausweist.

5.1.2.2.1 Fließgewässer

5.1.2.2.1.1 maayo, gooruwol, pogowol, palol

Der Begriff **maayo** (Pl. *maaje*) bezeichnet einen großen Fluß, der normalerweise ganzjährig Wasser führt. Nur in sehr trockenen Jahren versiegt er. Sein Grund kann steinig oder sandig sein, für die Benennung spielt das, wie auch bei den anderen im folgenden aufgeführten Fließgewässern, keine Rolle. Mit **daande maayo** („Hals des Flusses“) wird das steile Hochufer eines solchen großen Flusses benannt.

gooruwol (Pl. *gooruuji*) ist ein großer Wasserlauf in einem relativ tiefen Bett mit steilem Ufer, der bis weit hinein in die Trockenzeit Wasser führt, nach Aussagen der meisten Informanten in normalen Jahren etwa bis zum Ende der kühlen Trockenzeit. In feuchten Jahren kann er auch perennieren. Ein kleiner *gooruwol* wird *gooruwol pamarol* oder **gooruwel** genannt. Eine Stelle, an der ein *gooruwol* sich verbreitert und verflacht, unter Umständen abschnittsweise zu einer kleinen Niederung wird, kann **daande gooruwol** genannt werden.

Ein nur relativ kurzzeitig nach Regenfällen bzw. nur in der Regenzeit wasserführender Wasserlauf wird als **pogowol** (auch: **poguwol**, Pl. **poguuji**) bezeichnet. Mehrere *poguuji* können sich zu einem *gooruwol* vereinigen.

Das nächstkleinere temporäre Fließgewässer, das ebenfalls nur in der Regenzeit Wasser führt, ist **palol**, der wie die vorangehenden Einheiten meist ein recht steiles Ufer besitzt. Ein großer *palol* ist ein *palol mangol* und entspricht einem kleinen *gooruwol* (= *gooruwel*), ein kleiner *palol* ist ein *palol pamarol* bzw. *palel*. Mit *palol* wird auch der Wasserlauf bezeichnet, der in der Mitte einer Niederung (*yayre*, siehe dort) verläuft. Sind für die Informanten die Bodeneigenschaften der Einheit von Bedeutung, so können diese spezifiziert werden. So bezeichnet z.B. **palol saggo** ein temporäres Fließgewässer, das durch ein Gelände führt, dessen Boden einen hohen Anteil von Pisolithen aufweist.

5.1.2.2.1.2 **ilaangol, ceekol, bubbol, wudditoroonde**

Mit **ilaangol** wird ein nur während und kurz nach Regenfällen wasserführendes temporäres Gewässer bezeichnet. Nach Aussage der Nommaabe ist es kaum oder nur wenig eingetieft und kann durch sandiges, lehmiges, toniges oder steiniges Gelände führen, dies ist für die Benennung unerheblich und wird nicht weiter spezifiziert.

Von ähnlicher Größenordnung ist **ceekol** (Pl. *ceeki*, siehe auch 5.1.2.1.2.1), eine langgezogene, flache Mulde, in der nach Regenereignissen ebenfalls zeitweise das Wasser abfließt. Ob nach Meinung der Informanten das Wasser aufgrund der Oberflächenform hier fließt oder ob vielmehr das Relief durch wasserbedingte Auswaschung entstand, konnte nicht abschließend geklärt werden.

Eindeutig vom abfließenden Niederschlagswasser ausgewaschen und nur während der Regenfälle wasserführend ist hingegen **bubbol** (Pl. *bubbi*), das auch als „der Weg des Regenwassers“ bezeichnet wird. Diese Abflußrinne kann sehr unterschiedlich breit und tief sein und durch die verschiedensten Böden führen, ohne daß dies in der Benennung zum Ausdruck gebracht wird. Der Diminutiv **bubbel** bezeichnet eine deutlich flachere Rinne, die schmaler sein kann, aber nicht muß.

Ganz ähnlich wird die Einheit **wudditoroonde** beschrieben, jedoch ist sie nicht zwangsläufig langgestreckt – was ja bei **bubbol** wie bei fast allen Fließgewässern durch die Silbe *-ol* zum Ausdruck gebracht wird. Sie kann vielmehr auch die verbreiterte Stelle einer schmalen Abflußrinne sein, oder ein von einem Strudel ausgewaschenes tieferes Loch oder auch eine Art Becken. Fast stets wird **wudditoroonde** jedoch als Einheit beschrieben, die sich unter dem Einfluß des Wassers ständig verändert.

Weidebedeutung

In der Zeit, in der sie Wasser führen, erlauben die Fließgewässer den Hirten eine sehr gute Ausnutzung der Weideressourcen der gesamten Landschaft, da sie diese dichter und regelmäßiger durchziehen als beispielsweise im sahelischen Untersuchungsgebiet. Aufgrund ihrer Saisonalität sind sie jedoch insgesamt lediglich von mittlerer Bedeutung für die Viehzucht, da sie bis auf *maayo* in der Trockenzeit alle versiegen.

Außer in ihrer Eigenschaft als Tränkestellen sind sie natürlich auch für die Futtersorgung des Viehs relevant, sorgen sie doch bis in die beginnende Trockenzeit hinein für Nachschub an wertvollem Frischfutter, da in ihrer Umgebung die Vegetation deutlich länger grün bleibt und nachwächst. Dies trifft vor allem für die größeren Wasserläufe mit relativ flachem Uferbereich wie *gooruwol*, *pogowol* und *palol* zu. Die nur unmittelbar nach Regenereignissen wasserführenden Abflußrinnen sind aufgrund der nur sehr kurzfristigen Wasserführung für die Viehzucht irrelevant.

5.1.2.2.2 Stehende Gewässer

5.1.2.2.2.1 *feto*, *petel*, *luggere*

Als *feto* (Pl. *pete*) wird laut Beschreibung durch die Nommaabe jegliche Art von Teich oder Tümpel bezeichnet, jedoch ausschließlich natürlichen Ursprungs. *pete* enthalten, je nach Tiefe, meist nur in der Regenzeit bzw. kurz über sie hinaus Wasser. Sie weisen stets einen lehmig-tonigen bzw. tonigen Grund auf, der in der Trockenzeit starke Trocknungsrisse bildet. Ein *petel* (Diminutiv) ist ein kleiner, flacher, schnell austrocknender Tümpel, der im Extremfall auch nur eine größere staunasse Stelle sein kann.

Zu den stehenden Gewässern zählen die Nommaabe außerdem *luggere* (Pl. *lugge*, übersetzt eigentlich nur „Loch“). Nach Aussage der Informanten kann diese Einheit sehr vielfältig sein: Sie kann ebensogut einen tiefen Teich oder einen seichten Tümpel wie auch eine Erosionsrinne bezeichnen. Außerdem werden hierzu – und das unterscheidet diese Einheit von *feto* – auch kleine stehende Gewässer gezählt, die sich an durch menschliche Eingriffe, wie z.B. Straßenbau, gestörten Stellen bilden. Manche Informanten gaben allerdings auch an, ein *luggere* sei ein „sehr tiefer *feto*“, was aber nach Ansicht der Mehrheit der Informanten lediglich einen Teil der verschiedenen Bedeutungsmöglichkeiten abdeckt. Interessant ist, daß *luggere* in dieser Region, anders als im sahelischen Untersuchungsgebiet, stets mit Wasser in Verbindung gebracht wird. Dies kann seine Ursache darin haben, daß aufgrund der höheren Niederschlagsmenge in der Nordsudanzone einen größeren Teil des Jahres darin Wasser präsent ist, was dazu führt, daß die Einheit verstärkt als Gewässer wahrgenommen wird.

Weidebedeutung

Bezüglich der Weidebedeutung gilt für die erfaßten Einheiten der stehenden ähnliches wie für die fließenden Gewässer: Da sie, außer den großen, z.T. künstlich vertieften und dann oft „*barrage*“ genannten *pete*, nicht ganzjährig Wasser führen, haben sie auch keine ganzjährige Bedeutung für die Viehwirtschaft. Allerdings gilt auch hier, daß die erhöhte Bodenfeuchte in Gewässernähe zumindest zu Beginn der Trockenzeit noch Frischfutter wachsen läßt, auch im zentralen Bereich flacher Teiche und Tümpel bringt der feuchte Boden noch eine Zeitlang gut nutzbares Grünfutter hervor. Besonders hervorgehoben wurde in diesem Zusammenhang die Einheit *petel bolaawo*, ein kleiner austrocknender Tümpel auf einer Vertisolfläche (vgl. 5.1.2.3.2.1), in dem häufig das wertvolle Futtergras *Panicum laetum* (*pagguri*) mit hohen Deckungsanteilen anzutreffen ist.

5.1.2.2.3 Niederungen

5.1.2.2.3.1 *jaayal*, *yayre*

Als *jaayal* (abgeleitet vom fulfulde-Ausdruck für „weit“) bezeichnen die Nommaabe übereinstimmend eine sehr große, weite Niederung (frz. *bas-fond*). Bis auf wenige, diesen Standort tolerierende Arten (z.B. *Mitragyna inermis* = „*kooli*“) ist diese Einheit weitgehend baumlos mit

allenfalls wenigen Sträuchern. Der Boden ist stets tonig, häufig tritt deshalb in der Regenzeit über längere Zeit Überstauung auf. Viele Informanten setzen *jaaya* auch mit „große *yayre*“ (siehe nächster Abschnitt) gleich.

Mit ***yayre*** (Pl. *jaaje*) wird im Prinzip die gleiche Einheit bezeichnet, jedoch von wesentlich kleinerer Ausdehnung. Auch sie wird von Gräsern dominiert, als diesen Standort tolerierende Gehölzart wird von den Nommaabe lediglich *Mitragyna inermis* genannt. Im Zusammenhang mit dieser Einheit wird zudem betont, daß sie von einem kleinen, zentralen Wasserlauf durchflossen sein kann, aber nicht muß. Als ausdrücklich benannter Untertyp dieser Einheit wurde ***yayre seeno*** angetroffen, ein Niederung mit zumindest an der Oberfläche sandigem Boden, deren Vegetation nach Aussage der Nommaabe eher der der sandigen Böden (*seeno*, siehe 5.1.2.3.1.1) ähnelt als der der Niederungen. Ausgesprochene Feuchtezeiger (Sammelname *hudô diyam*, „Wassergras“, wie z.B. *Panicum subalbidum*, *Paspalum orbiculare* oder auch diverse Cyperaceae) sind hier sehr viel weniger anzutreffen als in einer „typischen“ *yayre*, stattdessen finden sich etliche Arten trockenerer Standorte, wie z.B. *Schoenefeldia gracilis* oder *Andropogon pseudapricus*.

Weidebedeutung

Die Niederungen gehören zu den bedeutendsten Weideeinheiten überhaupt. Sie stellen, gerade in der Trockenzeit, die wichtigste Weidereserve dar. Zahlreiche hervorragende Weidearten sind hier zu finden. Aufgrund des hohen Wassergehaltes der Böden können sie in der Regen- und Nachregenzeit meist nicht beweidet werden, jedoch läßt gerade die hohe Wasserspeicherkapazität bis weit in die Trockenzeit hinein Gräser nachwachsen, die auch später im trockenen Zustand noch wertvoll sind. Allerdings werden diese Flächen zunehmend zum Gegenstand teils heftiger Konflikte, da andere Ethnien immer häufiger dazu übergehen, sie in Anbauflächen für bewässerten Gemüse- und Tabakanbau umzuwandeln, wodurch den Fulbe der Zugang dauerhaft verwehrt wird. Auch werden die betreffenden Flächen im Zuge trockenzeitlicher Jagdaktivitäten häufig abgebrannt, wodurch ein Großteil der von den Fulbe als Futterreserve genutzten Biomasse vernichtet wird.

5.1.2.2.4 Quellen

5.1.2.2.4.1 sewndere

Der einzige im Raum Fada N’Gourma angetroffene Quelltyp ist ***sewendere***. Dabei handelt es sich laut Beschreibung durch die Nommaabe um einen Ort, an dem das Wasser von selbst aus dem Boden dringt - auch, wenn man es nicht fließen sieht - , der aber keinen richtigen Abfluß hat. Dieser Bereich bleibt noch lange nach dem Ende der Regenfälle feucht, das Wasser versiegt in der Regel erst in der heißen Trockenzeit.

Weidebedeutung

Da *sewndere* meist eine bodenfeuchte Stelle ist und kein offenes Wasser aufweist, ist diese Einheit nicht als Tränke geeignet. Als Weideeinheit ist sie jedoch hoch geschätzt, da hier bis weit in die Trockenzeit wertvolle Futtergräser nachwachsen (vgl. auch *yayre*). Jedoch tritt die Einheit nur selten und sehr kleinflächig auf, was ihre Weidebedeutung wiederum relativiert.

5.1.2.3 Durch Bodeneigenschaften charakterisierte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>seeno</i>	Boden mit Sand, locker;	3	2	1	1
<i>bolaawo</i>	dunkler Tonboden, der nach Regen lange das Wasser hält	3**	1	2	2
<i>bolaawo faleewo</i>	schwarzer <i>bolaawo</i> , enthält besonders viel Ton	3**	2	2	1-2
<i>bolaawo raneewo</i>	weißer <i>bolaawo</i> , enthält mehr Sand als <i>b. faleewo</i>	3**	3	2	1-2
<i>bolaawo kollaaðe</i>	<i>bolaawo</i> mit kahlen Stellen an denen der Boden sehr hart ist	1	1	1	1
<i>bolaawo palol</i>	dunkler, humoser Boden in einem <i>palol</i> (siehe dort)	0	1	2	2
<i>loopal</i>	fast reiner Ton, meist in Niederung (<i>yayre</i>)	?	?	?	?
<i>burguwu</i>	grauer Ton	?	?	?	?
<i>saggo</i>	alle Böden mit Pisolithen(<i>korkaa'ye</i>), egal, wie hoch deren Anteil ist	2	0	0	1
<i>saggo raneewo</i>	<i>saggo</i> , die auch weißen Kies (meist Quarz) aufweist	2	0	0	1
<i>saggo woðeewo</i>	rote <i>saggo</i> (nur Pisolithkies)	2	0	0	1
<i>saggo faleewo</i>	schwarze <i>saggo</i> (höherer Ton- und Humusgehalt)	2	1	2	1
<i>saggo korkaa'ye</i>	<i>saggo</i> , deren Oberfläche sehr dicht mit Pisolithen bedeckt ist	0	0	0	0
<i>saggo tunte</i>	<i>saggo</i> mit darin zutage tretenden weißen Felsen (<i>tunte</i>)	0	0	0	0
<i>saggo guyfal</i>	<i>saggo</i> mit lichtem Gebüsch	2	1	1	1
<i>s. hoore bolaawo</i>	Übergang von <i>saggo</i> zu <i>bolaawo</i>	2	1	2	1
<i>saggo kollaaðe</i>	<i>saggo</i> mit kahlen Stellen an denen der Boden sehr hart ist	0	0	0	0
<i>tuntere</i>	weißer Fels	0	0	0	0
<i>tuntere faleere</i>	schwarzer Fels	0	0	0	0
<i>kaneeri</i>	anstehendes glimmerreiches Gestein	0	0	0	0
<i>doo'yikiije, auch wanyaaje</i>	Schlackengeröll an Stellen, wo früher Eisen verhüttet wurde	0	0	0	0
<i>moonde</i>	Salzweide	3	1	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

** Beginn der Regenzeit

Wie auch im sahelischen Untersuchungsgebiet werden die Böden zunächst nach Textur (Sand, Ton, steinig...) unterschieden. Diese Haupteinheiten können nach Farbe, Wasserhaushalt und Relief weiter differenziert werden, was jedoch nicht bei jeder Einheit geschieht. Ökologische Erwägungen fließen in die Beschreibung einer Einheit immer automatisch ein und sind schwer davon zu trennen, schlagen sich jedoch selten in der Benennung nieder. Gleiches gilt für das Nutzungspotential, weidewirtschaftlich wie feldbaulich, das bei jeder Einheit bekannt ist, aber ebenfalls nicht explizit benannt wird. So gesehen handelt es sich bei den Einheiten eigentlich eher um Standorte als um reine Bodeneinheiten. Es zeigte sich, daß die Nommaabe sämtliche standörtlichen Eigenschaften der Böden sehr genau kennen.

5.1.2.3.1 Sandige Böden

5.1.2.3.1.1 *seeno*

Der Begriff ***seeno*** (Pl. *ceene*) wird von den Nommaabe aus dem Raum Fada N’Gourma sowohl für das Material Sand als auch für die daraus bestehenden Bodeneinheiten verwendet, im Gegensatz zu den sahelischen Jelgoobe, die hierfür zwei verschiedene Begriffe kennen. *seeno* bezeichnet jeglichen Standort mit sandigem Boden oder reinem Sandboden. Letzterer Fall ist in dieser Region jedoch selten. Die Nommaabe betrachten mehrere Gräser als typisch für Sandböden, hierzu gehören z.B. *Aristida kerstingii* (*selbo*), *Andropogon pseudapricus* (*yantaaba*) und *Andropogon gayanus* (*seenoore*).

Weidebedeutung

Die wenigen *ceene*, die in der Region angetroffen wurden, sind sehr geschätzte Weideflächen, vor allem in der Regenzeit. Aufgrund der Bodenbeschaffenheit (schnellere Infiltration, geringere Wasserspeicherkapazität) keimen hier nach den ersten Regenfällen die Gräser am schnellsten und liefern dann die gesamte Regenzeit über wertvolles Futter. Andere Weideeinheiten sind zu diesem Zeitpunkt häufig noch überschwemmt, weil ihre Böden das Wasser stauen. Die trockenen „Steheigenschaften“ der Sandböden in der Regenzeit wurden denn auch – neben den wertvollen Weidearten – wiederholt als einer der wichtigen Gründe für ihren hohen Weidewert angegeben.

5.1.2.3.2 Tonige Böden

5.1.2.3.2.1 *bolaawo*

Mit dem Begriff ***bolaawo*** (Pl. *bolaaje*) wird ein schwerer, dunkler, humoser Tonboden bezeichnet, auf dem das Wasser nach Regenfällen länger stehen bleibt. In der Trockenzeit wird er steinhart und weist an der Oberfläche Trocknungsrisse auf. In Jahren mit normalen Niederschlägen eignet er sich gut zum Anbau von Sorghum. Als typische Gehölze werden *Acacia hockii* und *A. seyal*, *Combretum glutinosum*, *Sterculia setigera* sowie *Balanites aegyptiaca* genannt (*bulbi baleehi*, *bulbi*, *dooki daneehi*, *boboli* und *tanni*) genannt. In der Regel sind die Flächen ausgesprochen eben. Bildet *bolaawo*, was selten vorkommt, eine Senke, so kann er sich schnell in Richtung *luggere* (stehendes Gewässer, siehe dort) entwickeln. Weist eine langgezogene Senke den typischen *bolaawo*-Boden auf, so kann von einem *bolaawo palol* die Rede sein. Diese Einheit ist weitgehend mit den Vertisolen gleichzusetzen

Je nach Zusammensetzung des Bodens wird *bolaawo* durch die Nommaabe noch weiter differenziert: Als ***bolaawo faleewo*** („schwarzer *bolaawo*“) wird ein Boden bezeichnet, der sehr tonig und deshalb sehr dunkel oder fast schwarz ist und besonders viel und lange Wasser speichert. In und nach der Regenzeit ist er daher tiefgründig aufgeweicht. Feldbaulich eignet er sich allenfalls zum Anbau von Sorghum, jedoch nur in nicht zu feuchten Jahren. ***bolaawo raneewo*** („weißer *bolaawo*“) enthält deutlich mehr Sand, der auch an der Oberfläche deutlich sichtbar ist

und ihm einen helleren Aspekt verleiht. Auch ist der Boden dadurch weniger staunäß, weicht nicht so tiefgründig auf und ist besser zur feldbaulichen Bestellung geeignet: Außer Sorghum kann auch Mais angebaut werden. Bei einem sehr hohen Sandanteil sehen die Nommaabe *bolaawo raneewo* als einen Übergang zu *seeno* an. Wird ein *bolaawo* von einer Art deutlich dominiert, so kann sich dies – muß aber nicht – im Namen niederschlagen, wie z.B. bei *bolaawo cakkate*, einem *bolaawo*, der einen hohen Deckungsanteil der sehr geschätzten Weideart *Brachiaria jubata* („*cakkate*“) aufweist. Nicht extra namentlich erwähnt wird die für viele *bolaaje* typische hohe Deckung von *Panicum laetum* (*pagguri*), hierzu befragte Nommaabe gaben an, das würde nicht extra bezeichnet, „weil es hier überall wächst“. Ein zu lange bestellter oder zu intensiv beweideter *bolaawo*, kann sich zu ***bolaawo kollaađe*** entwickeln, einem *bolaawo*, der immer mehr kahle, verdichtete Stellen aufweist. Langfristig kann er auch zu einem *kollangal* (siehe 5.1.2.4.3.1) werden.

5.1.2.3.2.2 **loopal, burguwo**

Mit dem Begriff ***loopal*** bezeichnen die Nommaabe einen Tonboden, „der ähnlich wie *bolaawo* ist, aber noch toniger“, also aus weitgehend reinem Ton besteht. Ein solcher findet sich überwiegend in den regelmäßig überschwemmten Niederungen. Die Einheit ***burguwo*** weist einen schweren, grauen bis grauschwarzen Tonboden auf, die Unterscheidung von den anderen Tonböden erfolgt ausschließlich anhand der Farbe. Beide Einheiten wurden im Laufe der Arbeiten nur selten angetroffen, deshalb liegen hierzu keine detaillierteren Informationen vor.

Weidebedeutung

Die Weidebedeutung der tonigen Böden hängt sehr von ihrem jeweiligen „Wasserspeicherzustand“ ab und variiert dementsprechend übers Jahr stark. Nach Aussage der Fulbe sind vor allem die *bolaaje*, die zahlreiche wertvolle Futtergräser aufweisen, zu zwei Zeitpunkten des Jahres besonders wichtig: Zum einen zu Beginn der Regenzeit, wenn dort sehr schnell wichtige Gräser keimen und so das durch die Trockenzeit ausgehungerte Vieh wieder nahrhaftes Futter findet. Während der Hauptregenzeit sind diese Böden dann zu naß und tiefgründig, sie werden erst wieder ab dem Ende der Regenzeit – wenn sie nicht zu tonhaltig sind, schon ab Mitte der Regenzeit – und dann bis weit in die Trockenzeit hinein beweidet. Dann stellen sie eine wichtige Futterreserve dar, da die hier wachsenden Gräser häufig auch im trockenen Zustand noch einen hohen Nährstoffgehalt besitzen (z.B. *pagguri*, *fiima*: *Panicum laetum*, *Schoenefeldia gracilis*). Zudem kommen sie in der Untersuchungsregion häufig vor, was ihnen zusätzliches Gewicht verleiht. Besonders geschätzt sind die weniger schweren, sandhaltigen *bolaaje daneeje*.

Bei den selteneren Einheiten *burguwo* und *loopal* hängt der Weidewert aufgrund ihres noch höheren Tongehalts bzw. ihre Zugänglichkeit noch direkter vom Wassergehalt und damit von der Regenmenge ab. Nachdem sie aber nur selten und kleinflächig vorkommen, fallen sie ohnehin kaum ins Gewicht.

5.1.2.3.3 Steinige Böden: Laterit

5.1.2.3.3.1 saggo

Unter der Bezeichnung **saggo** (Pl. *calle*) fassen die Nommaabe all jene Standorte zusammen, an deren Oberfläche *korkaaje* (Pisolithe) zu sehen sind, also alle lateritischen Böden, seien es Standorte mit direkt an der Oberfläche anstehender Lateritkruste oder Standorte, deren Boden hauptsächlich aus Pisolithen besteht, den Zersetzungsprodukten einer tiefer liegenden Kruste. Diese Flächen bilden oft eine leichte, manchmal kaum merkliche Anhöhe, Bedingung für die Einstufung als *saggo* ist dies jedoch nicht. Diese Böden sind meist flachgründig. Gehölze sind im allgemeinen nur an Stellen vorhanden, an denen ihre Wurzeln eine Lücke in der Kruste gefunden haben, um darunterliegende Schichten zu erreichen. Immer sind diese Böden relativ trocken und durch einen variablen, aber stets vorhandenen Anteil an Pisolithen (feiner Lateritkies) meist leicht zu erkennen. Die Beschaffenheit des Feinmaterials zwischen den Pisolithen – meist sandiger oder schluffiger Lehm – scheint für die Klassifikation keine Rolle zu spielen, jedenfalls gehen die Nommaabe nicht näher darauf ein. Als typische Pflanzenart gilt *Loudetia togoensis* (*selô*, wobei dieser Name z. T. auch noch einige andere *Loudetia*- oder *Aristida*-Arten mit einschließen kann).

Anhand verschiedener Bodeneigenschaften untergliedern die Fulbe *saggo* in mehrere Untereinheiten. **saggo raneewo** („weiße *saggo*“) bezeichnet dabei einen pisolithreichen Boden, der zusätzlich einen – unterschiedlich hohen – Anteil an weißem Kies (meist Quarz) aufweist. **saggo wodéewo** („rote *saggo*“) bedeutet das gleiche wie die Bezeichnung *saggo* ohne jeden Zusatz, nämlich die „normale“, rote *saggo*. **saggo baleewo** („schwarze *saggo*“) bezeichnet einen pisolithreichen, dabei aber trotzdem dunklen und humosen Boden. Nach Aussage der Informanten ist er fruchtbarer als die anderen *saggo*-Typen, was ihrer Ansicht nach daran liegt, daß die Lateritkruste hier deutlich tiefer liegt und der Boden einen höheren Tongehalt hat. **saggo korkaa'ye** schließlich ist ein besonders pisolithreicher Boden, dessen Oberfläche dicht mit Pisolithen (Lateritgrus, „*korkaa'ye*“) bedeckt ist. **saggo tunte** bezeichnet eine *saggo*, in der weiße (Granit-)Felsen („*tunte*“) zutage treten. Auch Vegetation kann in seltenen Fällen zur Differenzierung von *saggo* herangezogen werden: **saggo guyfal** bezeichnet eine *saggo* mit lichten Gebüsch („*guyfal*“, siehe 5.1.2.4.1.1). Dies wird wohl hauptsächlich deshalb als einer ausdrücklichen Erwähnung wert erachtet, da *saggo* aufgrund des flachgründigen Bodens sonst nur wenige Gehölze aufweist. Eine teilweise vegetationsfreie *saggo* mit hartem (da stark verdichtetem) Boden wird als *saggo kollaa'dé* bezeichnet, wobei dieser Zustand aber nicht unbedingt als degradiert angesehen wird. Der Übergang von der Einheit *saggo* zu einer anderen äußert sich in einer zusammengesetzten Bezeichnung, wie z.B. *saggo hoore bolaawo* („*saggo* am Kopf von *bolaawo*“, = *saggo*, die an *bolaawo* stößt) für den Übergang von *saggo* nach *bolaawo*. Auch bei

anderen Einheiten wird auf diese Weise der Übergangscharakter zum Ausdruck gebracht. Bei dieser Formulierung überwiegt bei den so bezeichneten Einheiten immer der Charakter der vor *hoore* stehenden Einheit, dies gilt für alle Regionen.

Weidebedeutung

Der Weidewert der Lateritböden ist aufgrund der Bodenverhältnisse und der daraus resultierenden Artenzusammensetzung mäßig wichtiger Arten zu keiner Jahreszeit besonders hoch. Am höchsten ist er jedoch in der Regenzeit: Dann sind die Böden eines Großteils der anderen Weideeinheiten (Niederungen, Tonböden) wassergesättigt oder sogar überstaut und damit für die Rinder schlecht zugänglich. Die Einheit *saggo* bleibt hingegen trocken, sie ist allenfalls unmittelbar nach Regenereignissen sehr kurzfristig überstaut, wenn eine Kruste besonders oberflächennah ansteht. Die Rinder behalten dort die ganze Regenzeit über trockene Füße und finden außerdem in den keimenden Gräsern ausreichend wertvolles Frischfutter. Zwar sind die hier wachsenden Arten allesamt keine besonders guten Futterarten, in jungem Zustand, vor dem Blühen und Fruchten, werden sie jedoch alle gerne gefressen (z.B. *celbi*, *Loudetia togoensis*). Erwähnt wurde außerdem noch, daß die nicht abgefressenen Grasbestände von *saggo* in der späten Trockenzeit, wenn es oft gar nichts anderes mehr gibt, trotz ihres dann äußerst geringen Nährwertes als letzte Futterreserve für die wenigen, nicht auf Transhumanz gegangenen Kühe dienen, weshalb der Einheit zu diesem Zeitpunkt noch eine gewisse Bedeutung zukommen kann. Dies gilt jedoch nur, wenn die entsprechenden Flächen von Buschfeuern verschont blieben. Für die Untereinheiten von *saggo* gilt, je steiniger, desto vegetationsärmer und damit desto geringere Bedeutung. Die humosere, tonigere *saggo baleewo* (ähnlich auch *saggo hoore bolaawo*) hingegen besitzt einen durchgängig höheren Weidewert, gleiches gilt für *saggo guyfal*, wo im Schatten der Gehölze einige sonst auf *saggo* nicht vorkommende gute Weidearten wachsen, z.B. *Pennisetum pedicellatum* (*bogodollo*).

5.1.2.3.4 Steinige oder felsige Böden: Sonstige

5.1.2.3.4.1 *tuntere*, *kajeeri*, *doo'yikiije*

Da die Böden dieser Standorte arm an Feinmaterial sind und sie deshalb eine - wenn überhaupt - nur gering ausgeprägte Vegetation aufweisen, wird hier allein das Gestein zur Klassifikation herangezogen.

Dabei ist *tuntere* („Fels“, Pl. *tunte*) ein Standort, an dem anstehender, weißer Fels – hier Granit – zutage tritt und eine Art Felsinsel oder sogar einen kleinen Felshügel bilden kann, allerdings nicht so hoch, daß von *tilde* (siehe 5.1.2.1.1.1) gesprochen wird. Von *tuntere baleere* („schwarzer Fels“) ist die Rede, wenn es sich um dunkles oder schwärzliches Gestein handelt. Ein schon stark in Zersetzung befindliches Gestein wird als *tunte baatudé* („gestorbener Fels“) bezeichnet. Außerdem wurden noch *kajeeri*, ein anstehendes, glimmerreiches Gestein, und

doo'yikiije, ein Ansammlung von Eisenschlackeresten (auch **wanyaaje**, siehe auch 5.1.2.5.2) angetroffen.

Weidebedeutung

Allen diesen felsigen Einheiten ist gemein, daß sie aufgrund der so gut wie völlig fehlenden Vegetation sowie ihres sehr kleinräumigen Auftretens keinerlei Bedeutung für die Weidewirtschaft haben.

5.1.2.3.5 Salzböden

moonde, natrium- und kaliumreiche Lehmböden, wurden im Untersuchungsgebiet überhaupt nicht angetroffen, diese Einheit fand sich nur in den Schilderungen der Fulbe. Die traditionell in der Regenzeit zur jährlichen Salzweide aufgesuchten Plätze geraten heute zunehmend in Vergessenheit, da die meisten Hirten mittlerweile dazu übergegangen sind, den Gang zur Salzweide durch die Gabe von auf dem Markt gekauften Meersalz zu ersetzen. Als dies noch nicht der Fall war, waren die Salzböden von eminenter Bedeutung für die Viehzucht, da Wohlbefinden und Gesundheit der Rinder nur durch das regelmäßige Aufsuchen der **moonde** gewährleistet war.

5.1.2.4 Durch Vegetation charakterisierte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
cukkuri	dichtes Gehölz, in das Kühe nicht hineingehen können	0	1	1	1
guyfal	lichtes Gehölz, Kühe und Menschen können hineingehen	0	2	2	2
guyfel	kleines, liches Gehölz	0	2	2	2
wuumoore	sehr dichtes und dorniges Gebüsch	0	0	0	0
yiddere	etwas weniger dicht als wuumoore , aber immer dornig	0	0	0	0
tuudoore	kleine Baum- oder Strauchgruppe	0	0	0	0
giinal	kleine Baum- oder Strauchgruppe, immer derselben Art	0	0	0	0
nyoomal, nyoomere	nicht verbrannte Grasfläche	0	0	2	3
kollangal	Fläche o. Pflanzen, verdichteter Boden („läßt sich nicht aufheben“)	0	0	0	0
kollangal danewal	weißlicher kollangal	0	0	0	0
kollangal bodewal	roter kollangal	0	0	0	0
kollaaðe ðiggudè	weicher kollangal , einige Gräser und Kräuter wachsen hier	2**	0	0	0
kollaaðe joordè	kahler, sehr harter, völlig trockener kollangal	0	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

**zu Beginn der Regenzeit

Wie im sahelischen Untersuchungsgebiet wird auch hier eine Vielzahl verschiedener Gehölzeinheiten und Dickichte unterschieden. Einheiten, die anhand der krautigen Vegetation charakterisiert werden, sind selten.

5.1.2.4.1 Gehölzeinheiten

5.1.2.4.1.1 **cukkuri, guyfal**

Als **cukkuri** (Pl. **cukkuuje**) wird eine dichte Gehölzformation mittlerer oder großer Ausdehnung (einige Quadratmeter bis viele hundert Quadratmeter) bezeichnet, die jedoch kaum dorni-

ge Arten enthält. Sie ist so dicht, daß Kühe nicht hineingehen können bzw. man sich darin verstecken kann. Sie kann überwiegend aus einer oder auch aus verschiedenen Arten zusammengesetzt sein. Im ersteren Fall kann sich dies – muß nicht – im Namen niederschlagen. So bezeichnet z.B. **cukkuri doygi bodêehi** ein von *Combretum nigricans* dominiertes *cukkuri*. Meist macht die dichte Strauchschicht den Hauptdeckungsanteil aus, Bäume sind seltener.

Ein **guyfal** (Pl. *guyfe*) ist weniger dicht als ein *cukkuri*, Kühe und Menschen können problemlos hindurchgehen. Meist ist es relativ ausgedehnt und enthält kaum dornige Arten. Wie auch *cukkuri* kann es aus mehreren Arten gemischt, aber auch von einer Art dominiert sein, z.B. wie *guyfal bulûi* bzw. *guyfal eede* von *Acacia seyal* bzw. *Sclerocarya birrea*. Ein *guyfal* besonders geringer Ausdehnung kann als **guyfel** (kleines *guyfal*) bezeichnet werden.

5.1.2.4.1.2 wuumoore, yiddere

Mit dem Begriff **wuumoore** (Pl. *guumooje*) bezeichnen die Nommaabe ein sehr dichtes und vor allem sehr dorniges Dickicht ohne nennenswerte Krautschicht. Oft bildet es sich um einen großen Baum (z.B. *Tamarindus indica*, „*njammi*“), um den herum sich dichte, dornige, oft lianenartige Sträucher ansiedeln. Ist der Baum noch deutlich sichtbar, so wird das Dickicht oft danach benannt, z.B. **wuumoore njammi**. Andernfalls kann auch die dominierende Strauchart namengebend für die Einheit sein, z.B. **wuumoore ñooraaje** für ein von *Acacia erythrocalyx* (syn. *Acacia pennata*) dominiertes Dickicht. Als weitere häufige Arten gelten *gungummi* (*Combretum micranthum*) und *ciidi* (*Acacia macrostachya*). Letztere Art wird von vielen Informanten auch als *wuumoore baleere* bezeichnet, was den engen Zusammenhang zwischen der Art und der Einheit unterstreicht. Wenn keine Art erkennbar dominiert, ist einfach von *wuumoore* die Rede.

Als **yiddere** (Pl. *jidde*) wird ein Dickicht bezeichnet, das etwas lichter ist als *wuumoore*, wobei dies von den verschiedenen Informanten nicht immer einheitlich gehandhabt wurde. Auch hier findet sich aber stets ein hoher Anteil an dornigen Sträuchern (meist *Acacia spec.*). Ein *yiddere* von besonders geringer Flächenausdehnung kann *gidde* („kleines *yiddere*“) genannt werden. Durch die lichtere Gehölzschicht ist die Krautschicht etwas ausgeprägter als bei *wuumoore*.

5.1.2.4.1.3 tuudoore, giinal

Um flächenmäßig sehr viel kleinere als die vorigen Einheiten handelt es sich bei den folgenden beiden: Ein **tuudoore** (Pl. *tuudooje*) ist eine kleine Gruppe von Bäumen oder Sträuchern, die dicht beieinander stehen. In der Regel werden keine Arten angegeben; es kann sich sowohl um eine Ansammlung von Individuen verschiedener als auch derselben Art handeln. Manchmal kann der Begriff auch nur einen einzigen, weit ausladenden Strauch oder mehrere Ausschläge eines gerodeten Stammes bezeichnen. Mit *giinal* wird hingegen eine Gruppe von Bäumen oder hohen Sträuchern einer einzigen Art benannt, z.B. **giinal kareeje**, **giinal eede** oder **giinal si-gaaje** für ein *giinal* aus *Butyrospermum paradoxum*, *Sclerocarya birrea* bzw. *Anogeissus leio-*

carpus. Letztere Einheit wurde von mehreren Informanten auch als ***nokku sigaaje*** („Ort mit *A. leiocarpus*“) bezeichnet.

Weidebedeutung

Naturgemäß haben die sehr dichten, oft dornigen Gehölzeinheiten keinen besonders hohen Weidewert, da sie für das Vieh so gut wie unzugänglich sind und ihr dichter Wuchs ohnehin keine nennenswerte Krautschicht zulässt. Wichtiger sind die lichtereren Einheiten, deren Krautschicht durchaus noch in der Trockenzeit als Frischfutter geschätzt wird. Sofern die Einheiten aus Gehölzarten bestehen, die selbst beweidet werden, werden diese auch vor allem in der Trockenzeit beweidet, jedoch auch nur insoweit, als sie zugänglich sind, d.h. bei größeren und dichten Einheiten nur im Randbereich. Manchmal werden sie auch geschneitelt.

5.1.2.4.2 Nicht durch Gehölze gekennzeichnete Einheiten

An der Tatsache, daß es nur eine einzige nicht durch Gehölze gekennzeichnete Vegetationseinheit gibt, zeigt sich die geringe Bedeutung der krautigen Vegetation in der traditionellen Klassifikation und in Ergänzung dazu die Bedeutung der Gehölze. Die krautige Vegetation wird, wie auch im sahelischen Untersuchungsgebiet, meist unter die sonstigen Kriterienfelder subsumiert und nicht extra benannt.

5.1.2.4.2.1 nyoomal

nyoomal (auch: *nyoomere*) ist eine Bezeichnung, die nur zeitweise gilt und außerdem kein räumliches Fixum darstellt, denn damit wird lediglich eine Grasfläche nicht näher definierter Größe beschrieben, die von den alljährlichen Buschfeuern verschont wurde und übrig bleibt. Je nachdem, wo dieser Grasbestand sich befindet, kann er noch weiter differenziert werden: Ein ***nyoomal bolaawo*** bezeichnet eine nicht verbrannte Fläche im *bolaawo*, entsprechendes gilt für ***nyoomal ceekol*** und ***nyoomal kollangal***. Aus dieser den Standort implizierenden Bezeichnung ergibt sich für die Nommaabe dann jeweils, welche Gräser die Einheit bilden.

Anders als im sahelischen Untersuchungsgebiet wird im Raum Fada N’Gourma die hier ebenfalls vorhandene, gehölzfreie Einheit *jaajal* (vergl. 5.1.2.5.2.2) nicht den sonstigen Vegetationseinheiten zugeordnet, sondern taucht bei den anthropogenen Einheiten auf. Für die Gründe wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

Weidebedeutung

Je nach Artenzusammensetzung dieser nicht verbrannten Grasflächen kann ihr Weidewert sehr hoch sein, vor allem deshalb, weil sie gerade nach den Bränden der Trockenzeit oft die letzten Futterreserven darstellen. Bestehen sie dann noch aus hochwertigen Futterarten, die auch im trockenen Zustand noch einen Teil ihres Nährwertes besitzen (wie z.B. *Schoenefeldia gracilis*), ist ihre Bedeutung für die Futtermittellieferung der nicht auf Transhumanz befindlichen Rinder kaum hoch genug einzuschätzen. Ihre jedes Jahr aber völlig unvorhersehbare Verteilung

und Menge – sie bleiben nur zufällig übrig, ein gezieltes Verschonen konnte nicht festgestellt werden – bringt es aber mit sich, daß sich damit nur schwer kalkulieren läßt.

5.1.2.4.3 Durch Abwesenheit von Vegetation gekennzeichnete Einheiten

5.1.2.4.3.1 kollangal

Bei einem **kollangal** (Pl. *kollaa dè*) handelt es sich um eine freie Fläche ohne pflanzlichen Bewuchs. Meist ist der Boden verdichtet („man kann davon nichts aufheben“). Auch bei Regen bleibt sie relativ „trocken“, da das Wasser nicht versickert, sondern oberflächlich abläuft. Je nach den Bodeneigenschaften kann die Einheit weiter differenziert werden: So bezeichnet **kollangal danewal** ein *kollangal* mit weißem Aspekt, ebenfalls bis auf sehr vereinzelte spärliche Kräuter so gut wie völlig vegetationsfrei. Ein **kollangal bodèwal** ist eine entsprechende Fläche von roter Färbung, meist auf Lateritböden. Letzterer, so wird von den Nommaabe extra betont, entsteht auf natürliche Weise, nicht durch starke Nutzung. Auf leicht sandigen Böden, die deshalb etwas durchlässiger und damit feuchter sind, können **kollaa dè diggu dè** (von „feinkörnig, weich“) anzutreffen sein, Freiflächen, auf denen immerhin einige kleine Gräser und Kräuter ansiedeln konnten, z.B. *Microchloa indica* (*karabojel* oder *kollaa dèho*), *Aristida* spec. (*cel òi*) oder *Zornia glochidiata* (*dengeere*). Keinerlei Vegetation findet sich dagegen auf **kollaa dè joordè**, sehr stark verdichteten Flächen, in die kein Wasser versickert und die von den Nommaabe deshalb als völlig trocken bezeichnet werden. Wenn ein *kollangal* in eine benachbarte Einheit übergeht, so kann z.B. von **kollangal hoore bolaawo** („*kollangal* am Kopf von *bolaawo*“) die Rede sein.

Weidebedeutung

Der Weidewert dieser Einheit kann vernachlässigt werden. Allenfalls *kollaa dè diggu dè* ist aufgrund der hier wachsenden Gräser und Kräuter zu Beginn der Regenzeit kurzfristig interessant, da diese annuellen Arten schnell keimen, im jungen Zustand gern gefressen werden und zu diesem Zeitpunkt so zur Sicherung der Ernährung der Rinder ihren Teil beitragen können.

5.1.2.5 Anthropogene Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Bereich	Weidewert im Jahresverlauf*			
			a	b	c	d
ladde ßaleere	schwarzer Busch, keinerlei feldbauliche Nutzung	keine Nutzung	-**	-**	-**	-**
ladde faddaande	verbotener Busch (Wildschutzparks)	keine Nutzung	-***	-***	-***	-***
ferro	Busch zwischen zwei Dörfern	keine Nutzung	?	?	?	?
jaajal	weite Fläche von aneinander angrenzenden Feldern	Feldbau	?	?	?	?
gesa	Feld	Feldbau	0	0	3	0
ruguru	für den Anbau im nächsten Jahr gerodete Fläche	Feldbau	1	2	2	0
dancere	Brache	Feldbau				
dancere heyre	junge Brache (1 bis 3 Jahre)	Feldbau	1	2	2	0
dancere hinne	alte Brache (> 3 Jahre)	Feldbau	1	1	2	2
joobuure	Brache	Feldbau				
piyagaare	Brache (aus dem Mooré entlehnt)	Feldbau				
celol	Weg oder Pfad neben einer Teerstraße	Infrastruktur	0	0	0	0
bille	aufgelassene Siedlungsstelle	Siedlung	0	0	0	0

			Weidewert im Jahresverlauf*			
wasaango	jede von Menschen ausgehobene Grube, jed. Größe	-	0	0	1	1
doo'yikiije	Stellen, an denen früher Eisen verhüttet wurde	Eisenverhüttung	0	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

die Einheit existiert in der Untersuchungsregion nicht mehr; *darf nicht beweidet werden

5.1.2.5.1 Durch Fehlen menschlicher Nutzung gekennzeichnete Einheiten

Diese Einheiten (übergreifende Einheiten) sind in den Schilderungen der Nommaabe noch sehr präsent, in der Realität hingegen kaum. Es gibt mittlerweile kaum noch größere zusammenhängende Flächen ungenutzten oder weitgehend ungenutzten Busches. Da sie zwar oft anhand ihrer üppigen, unberührten Vegetation definiert werden, die es in dieser Form sonst kaum noch gibt, diese aber nur durch aktiven Schutz bzw. Nichtbeanspruchung durch den Menschen existiert, werden sie von den Nommaabe als durch den Menschen bestimmte Einheiten gesehen und deshalb an dieser Stelle behandelt.

5.1.2.5.1.1 ladde ɓaleere, ladde faddaande

Als **ladde ɓaleere** („schwarzer bzw. grüner Busch“) bezeichnen die Nommaabe den von Menschenhand völlig unberührten Busch, in dem vor allem jede feldbauliche Nutzung fehlt. Sie können beweidet sein oder nicht, dies spielt für die Benennung keine Rolle. Generell gilt für alle Fulbe (nicht nur für die Nommaabe), daß der ursprüngliche Busch erst durch das Anlegen von Feldern „erschlossen“ wird. Davor wird er, selbst bei gelegentlicher Beweidung, als unberührt betrachtet. Dies rührt daher, daß Beweidung alleine nie einen derart starken Eingriff darstellt und die Vegetation so stark beeinflusst wie die Rodung und Urbarmachung für die feldbauliche Nutzung.

Da das Fulfulde keine unterschiedliche Bezeichnung für die Farben schwarz und grün kennt, bedeutet die Bezeichnung sowohl schwarzer wie auch grüner Busch, Farbe, die aufgrund der dichten Vegetation ganzjährig dominiert. Die Einheit weist einen sehr hohen Anteil an Gehölzarten und perennen Gräsern auf. Im Gegensatz dazu bezeichnet **ladde raneere** („weißer Busch“) den vom Menschen durch Feldbau und Beweidung genutzten Busch. Gehölze und mehrjährige Gräser gehen hier zurück, einjährige Gräser und Kräuter nehmen zu (siehe hierzu auch DEMIRAG et al. 2000).

Unberührter Busch findet sich heute fast nur noch in den Schutzgebieten der Wildreservate, in denen keinerlei Besiedelung, feldbauliche Aktivitäten und Beweidung gestattet sind. Diese Reservate nennen die Nommaabe deshalb **ladde faddaande** („verbotener Busch“), die Einheit ist heutzutage de facto weitgehend mit **ladde ɓaleere** identisch.

Weidebedeutung

Der Weidewert des gänzlich unberührten Buschs wird von den Nommaabe als extrem hoch bezeichnet, da hier eine so hohe Artenvielfalt zu finden ist, daß die Rinder über das ganze Jahr hinweg nicht nur ihr Auskommen haben, sondern optimal ernährt werden können. Außerdem

gibt es, anders als in der Kulturlandschaft, keine der häufig heftigen Konflikte wegen Rindern, die in Felder eindringen, bzw. Feldern, die auf traditionell als Weideland genutzten Flächen angelegt werden. All diese Vorteile wiegen nach Ansicht der Nommaabe die in *ladde baleere* unbestreitbar existierenden Gefahren (wilde Tiere, Geister) bei weitem auf. Wie schon erwähnt, gibt es solche Buschgebiete jedoch praktisch nur noch innerhalb der Grenzen der großen Wildschutzparks, zu denen den Viehzüchtern der Zugang verwehrt ist. Die tatsächliche Bedeutung für die Weidewirtschaft ist dadurch bedingt gleich null.

Der dagegen allgegenwärtige *ladde raneere* wird von den Nommaabe nicht sehr geschätzt, da es jedoch fast überall nichts anderes mehr gibt, stellt er zwangsläufig den Löwenanteil der Weideflächen aller Nommaabe dar.

5.1.2.5.2 Durch menschliche Aktivitäten gekennzeichnete Einheiten

5.1.2.5.2.1 **ferro**

Die Bezeichnung **ferro**, schon aus dem Sahel bekannt, wird im nordsudanischen Arbeitsgebiet anders verwendet. Sie bezeichnet hier einen Freiraum zwischen zwei Dörfern, die nicht zu weit auseinander liegen, wo zwar keine Felder angelegt sind, aber auch kein sehr dichter, naturnaher Busch mehr zu finden ist. Zur Beweidung ist er nach Aussage der Nommaabe „mäßig gut geeignet“, da der Mensch diese Flächen insgesamt schon zu sehr beeinflusst.

5.1.2.5.2.2 **jaajal, gesa, ruguru**

Der Begriff **jaajal** (abgeleitet vom Wort für „weit“, Pl. *jaaje*) bezeichnet eine weite Fläche von aneinander angrenzenden Feldern, überwiegend baumlos. Der Name gilt jedoch nur, solange die Fläche bestellt wird, nach Auflassung wird die Einheit zu den Brachen gezählt. Mit der aus dem Sahel unter der nahe verwandten Bezeichnung *jaayal* bekannten Einheit (vgl. 5.1.1.4.2.1) hat diese Einheit lediglich die Baumlosigkeit gemeinsam.

Ein einzelnes Feld wird als **gesa** (Pl. *gese*) bezeichnet. Eine Fläche, die für den nächstjährigen Anbau gerodet und vorbereitet, dann aber nicht bestellt wurde, heißt **ruguru**.

5.1.2.5.2.3 **dancere, jobbuure, piyagaare**

Für die Bezeichnung von Brachen ist der Begriff **dancere** (Pl. *dance*) am gebräuchlichsten. Hierbei kann je nach Brachealter weiter differenziert werden, und zwar in **dancere heyre**, was eine junge Brache von einem bis maximal drei Jahren bezeichnet, und **dancere hinne**, was alles umfaßt, was an Brachejahren darüber liegt, und dies bis zu einer erneuten Bestellung. Ein weiterer gebräuchlicher Begriff ist **jobbuure**, der ebenfalls eine Brache benennt. Allerdings verwenden manche Informanten den Begriff im Sinne von Brachen allgemein, andere bezeichnen damit durchgehend alte Brachen. Auch ist nicht ganz sicher, ob der Begriff aus dem Fulfulde stammt oder ursprünglich ein Lehnwort ist. Bei **piyagaare**, einer weiteren Bezeichnung für Brache, ist dies der Fall: Der Begriff stammt ursprünglich aus dem Mooré.

Allen Brachen gemeinsam ist, daß die Nommaabe die Zeit der Brachedauer, sofern ihnen diese nicht ohnehin bekannt ist, vor allem an der Vegetation ablesen: Bestimmte krautige Arten sowie – meist annuelle – Gräser zeigen an, daß es sich um eine junge Brache handelt. Mit der Zeit werden diese Arten von anderen abgelöst, Gehölze stellen sich ein, es handelt sich um eine ältere Brache. Die Zusammensetzung der Vegetation zeigt den Nommaabe auch an, ab wann die Bodenfruchtbarkeit wieder soweit hergestellt ist, daß eine erneute Bestellung möglich ist.

Weidebedeutung

Felder und Brachen sind durchweg von überragender Bedeutung für die Rinderzucht. Auf den abgeernteten Feldern kann sich das Vieh vor allem zu Beginn der Trockenzeit oft noch viele Wochen von den zurückgebliebenen Ernterückständen ernähren, die ein hochwertiges Futter darstellen. Die gerodeten, aber nicht bestellten Flächen sind schnell von einer dichten Schicht annueller Arten bedeckt, die zu Beginn der Trockenzeit wertvolles Futter liefern (z.B. *Pennisetum pedicellatum*). Bei den Brachen sind vor allem die jungen Brachen geschätzt, für die das selbe gilt wie für die lediglich gerodeten Flächen. Jedoch sind auch die älteren Brachen aufgrund ihres sehr hohen Gräseranteils sehr wichtige Weiden. Erst wenn die krautigen zunehmend durch die holzigen Arten ersetzt werden, geht der Weidewert der alten Brachen zurück.

5.1.2.5.2.4 Sonstige

bille bezeichnet jegliche aufgelassene Siedlung, egal vor wie langer Zeit sie aufgegeben wurde. Ein **celol** ist ein Weg für Fußgänger, Radfahrer, Esel, etc., wie er oft entlang der Straßen verläuft. Als **wasango** wird jegliche von Menschenhand ausgehobene Grube bezeichnet, ohne Ansehen von Durchmesser und Tiefe, und unabhängig davon, ob sich darin Wasser befindet oder nicht. Eine alte Eisenverhüttungsstätte, an den großen Mengen hügelartig aufgehäufte Schlackereste (**wanyaaje**) zu erkennen, heißt **doo'yikiije**. Vereinzelt wurde sie auch als **nokku baaBe** bezeichnet, was sich mit „Ort der Alten“ übersetzen läßt und eigentlich zu unspezifisch für eine so markante Einheit zu sein scheint.

Weidebedeutung

Diesen Einheiten kommt keinerlei Weidebedeutung zu.

5.1.2.6 Zoogene Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
gopol na'i	Viehpfad	0	0	0	0
duumaaje	Standplätze des Viehs, z. T. auch über Nacht	0	0	0	0
hononolde	Ameisenbau	0	0	0	0
waamdere	Termitenbau	0	0	0	0
waandere	abgestorbener, evtl. auch schon teilweise abgetragener Termitenhügel	0	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

5.1.2.6.1.1 **gopol na'i, duumaaje, hononolde, waamdere**

Wie auch im Sahel, so nehmen diese Einheiten auch im nordsudanischen Untersuchungsgebiet nur sehr geringe Flächen ein und haben für die Nommaabe keine besondere Bedeutung. Ein regelmäßig benutzter, ausgetretener Viehpfad wird als **gopol na'i** bezeichnet. Orte mit trockenem Boden, an denen die Rinder sich in der Regenzeit gerne aufhalten und wo sie dann auch oft über Nacht gepfercht bzw. angebunden werden, heißen **duumaaje**. Es handelt sich dabei um Böden, auf denen das Wasser oberflächlich abläuft, die deshalb auch im größten Regen relativ trocken bleiben, was die Rinder schätzen.

Mit dem Begriff **hononolde** wird ein noch bewohnter Bau der Ernteameise bezeichnet. Handelt es sich um einen Termitenbau, der auch von Vegetation bewachsen ist, gilt der Name **waamdere** (von „*waamnde*“, Berg). Ist dieser bereits abgestorben und evtl. schon teilweise abgetragen, so ist von **waandere waande** (oder auch **waamdere waatunde**, dem gestorbenen Termitenhügel) die Rede.

5.1.2.7 **Diskussion der Einheiten der nordsudanischen Nommaabe**

Insgesamt wurden in der Untersuchungsregion Fada N'Gourma 75 verschiedene Einheiten erfaßt (inklusive Untereinheiten). Davon werden 5 aufgrund ihrer Reliefeigenschaften abgegrenzt, 15 sind Gewässereinheiten, 22 Bodeneinheiten, 13 Vegetationseinheiten, 15 definieren sich durch anthropogenen und 5 durch zoogenen Einfluß. Dies sind zwar weniger als im Sahel (100, vgl. Tab. 4), die Zahl bewegt sich jedoch in der selben Größenordnung. Es zeigt sich, daß, je nach Naturraum, bestimmte Einheitengruppen genauer differenzierter werden als andere. Sind dies im Sahel die weitverbreiteten Dünen- und sonstigen Sandböden sowie die gehölzfreien Vegetationseinheiten, so werden im Raum Fada N'Gourma dagegen Laterit- und Tonböden sehr genau unterschieden sowie auch die Gehölzeinheiten oder die verschiedenen Brachen. Dies spiegelt recht genau die in der jeweiligen Region herrschenden Verhältnisse wieder. Das Gewässernetz wird in beiden Regionen ähnlich genau differenziert. Dies erstaunt zunächst, tritt doch Wasser im wasserarmen Sahel den größten Teil des Jahres nicht offen in Erscheinung. Die trotzdem sehr genaue Differenzierung der Gewässereinheiten zeigt aber den Stellenwert, der diesem Element gerade aufgrund seiner Knappheit zukommt. Interessant ist, daß ausgerechnet jene Vegetationseinheiten, die zu den wichtigsten Weideeinheiten gehören, nämlich gehölzfreie Grassavannen, nicht als eigenständige Vegetationseinheiten klassifiziert werden, sondern anhand der Böden charakterisiert werden, auf denen sie zu finden sind. Obwohl sie Hauptbestandteil der Ernährung des Viehs sind, nehmen sie in der Wahrnehmung der Fulbe keinen Platz als eigenständige Einheiten ein. Ausnahmen hiervon bilden *jaaya* und *yay-re*, die beide durch die Abwesenheit von Gehölzen charakterisiert und im wesentlichen von Gräsern dominiert werden. Bei ersterer Einheit handelt es sich jedoch meist um sehr kleine Flächen, letztere wird eher mit Wasser in Verbindung gebracht als als Vegetationseinheit gesehen.

Traditionelles Wissen wird, wenn überhaupt, bisher meist nur im Hinblick auf seine Tauglichkeit zur Entwicklung nachhaltiger Methoden in der Landwirtschaft oder im Zuge einer Rückbesinnung auf den Wert traditionellen Wissens untersucht. Meistens beschränken sich die Untersuchungen dann auch auf Klassifikation und Nutzung von Böden bzw. traditionelle Landnutzungspraktiken (z.B. SWANSON 1979, VOLZ 1990, KRINGS 1991a, 1992, SCHUTJES & VAN DRIEL 1994). Unseres Wissens nach wurde noch keine vollständige Erhebung des gesamten umweltklassifikatorischen Systems einer Ethnie der Nordsudanzone durchgeführt, weder bei Fulbegruppen⁷ noch bei anderen Ethnien.

Auf zwei recht detaillierte Arbeiten soll hier jedoch eingegangen werden. Zum einen handelt es sich dabei um eine im Rahmen eines gtz-Projektes angefertigte Studie über die rationelle Nutzung natürlicher Ressourcen durch die Mossi (nördliche Nordsudanzone), wobei im speziellen auf Indikatorpflanzen und die Klassifikation der Böden eingegangen wird (KOLBE 1994), zum anderen um eine im Rahmen einer bodenkundlichen Dissertation untersuchte Klassifikation der Böden durch die Gulimanceba (Gourmantché) in Südost-Burkina Faso (südliche Nordsudanzone, MÜLLER-HAUDE 1995). Beide zeigen eine jeweils sehr genaue Klassifikation der Böden auf, in die – wie bei den Fulbe – jeweils mehrere Kriterien (Farbe, Textur, Relief, Wasserhaushalt) eingehen. Einheiten, deren Abgrenzung aufgrund der Vegetation erfolgt, fehlen jedoch.

Was nun die Bewertung von Böden unter Nutzungsgesichtspunkten angeht, so fällt auf, daß die Mossi und Gulimanceba bedingt durch ihre feldbauliche Tradition lediglich die feldbauliche Eignung bewerten, während bei den Nommaabe wie bei allen Fulbe stets sowohl die weidewirtschaftliche als auch die feldbauliche Eignung bekannt ist und detailliert begründet werden kann.

Bei einer näheren Betrachtung der verschiedenen Einheiten zeigt sich, daß bei den Gulimanceba (MÜLLER-HAUDE 1995) für alle oben beschriebenen Fulbe-Boden-Einheiten Äquivalente gefunden werden können. Die dem *seeno* (Sandboden) entsprechende Einheit ist dabei *tintanbima*, dem *bolaawo* (Vertisol) entspricht *bolbuonli*, dem *loopal tinbisimbili*. Die lateritischen Pisolithböden (*saggo*) entsprechen *tintancaga*, wobei die Böden mit einer Lateritkruste von den Gulmancé, anders als von den Nommaabe, noch gesondert unterschieden werden: Ein ebenes, erhöhtes Gelände mit einer relativ nahe an der Oberfläche anstehenden Lateritkruste heißt *gbanu*, ein Standort auf Laterit ohne Gehölzpflanzen heißt *tialu* und mit Gehölzpflanzen (an Stellen, wo die Kruste Klüfte aufweist und für die Wurzeln durchdringbar ist) *tunga*. Dem *kolangal* (nackter Boden) entspricht *pempelgu*, den *moonde* (Salzböden) *lianli*. Wie bei den Nommaabe ist auch bei den Gulmancé die Farbe der Böden ein wichtiges Kriterium, es werden rote, weiße und schwarze Böden unterschieden. Dabei gelten immer die schwarzen (humusreich, gut

⁷ die Ergebnisse einer ebenfalls im Rahmen des SFB 268 durchgeführten, unveröffentlichten Diplomarbeit zum Thema Gehölzklassifikation der Fulbe im Raum Fada N'Gourma (Denschlag 1998) stimmen, was die ermittelten Einheiten betrifft, mit den oben angeführten Ergebnissen überein und werden hier nicht gesondert diskutiert.

durchfeuchtet) als die fruchtbarsten, gefolgt von den weißen (sandig oder lehmig) und den roten Böden (lateritisch). Auch dies entspricht der Einschätzung der Nommaabe.

Die von KOLBE (1994) erhobene, sehr detaillierte Bodenklassifikation von Mossi in der Provinz Bam (Übergangsbereich Nordsudanzone - Subsahel) unterscheidet, ähnlich wie die erhobene Fulbeklassifikation, verschiedene Kriterien, nach denen die Einheiten dann gruppenweise zusammengefaßt werden: Relief, Wasserhaushalt (wo auch die verschiedenen Gewässertypen aufgeführt werden), Textur, Ausgangsmaterial sowie Nutzungspotential. Wie auch bei den eigenen Erhebungen zeigt sich in dieser Studie, daß die klare Zuordnung eines Standortes oft schwer fällt, da ein Standort meist mehrere Klassifikationskriterien erfüllt und so auf verschiedene Weise klassifiziert werden kann. Ein Standort kann z.B. sowohl von seinem Relief her *tanpendé* (Fuß eines Hügels, vom Boden her *zegedga* (pisolithreicher Boden, der sich unter Anbau schnell degradiert) als auch vom Material (Ausgangsgestein) her *tambresiengo* sein. Solche Überschneidungen von Kriterien kommen jedoch auch bei den meisten anderen Ethnoklassifikationssystemen vor. Die von KOLBE beschriebene Bodenklassifikation ist insgesamt ähnlich genau differenziert wie die der Nommaabe und ein Großteil der Einheiten stimmt auch miteinander überein. Auf eine Gegenüberstellung der einzelnen Einheiten wird hier jedoch verzichtet, hierzu wird auf die entsprechende Arbeit verwiesen.

Summa summarum zeigt sich, daß zumindest im Hinblick auf durch abiotische Kriterien abgegrenzte Einheiten die Umweltwahrnehmung von Feldbauern-Ethnien nicht weniger differenziert ist als die von Viehzüchtern. Vor allem die Böden werden von beiden Gruppen sehr genau unterschieden, ihre jeweiligen Eigenschaften (Wasser- und Nährstoffhaushalt, Anbaueignung etc.) sind umfassend bekannt, was für Feldbauern, die schon seit Generationen in ihrem jeweiligen Siedlungsraum wirtschaften, auch naheliegend ist. Inwieweit Feldbauern-Ethnien der Nordsudanzone ähnlich genaue Kenntnisse über die Vegetation besitzen und diese klassifizieren, konnte aus der Literatur nicht in Erfahrung gebracht werden.

5.1.3 Nordsudanzone: Klassifikation der Jelgoobe (Allochthone)

Die bei den in die Nordsudanzone eingewanderten Jelgoobe ermittelten Einheiten werden in Tab. 4 zum Vergleich denen in ihrer Heimat bzw. in ihrer Zuzugsregion gebräuchlichen Einheiten gegenübergestellt. Auf eine Aufstellung und Erläuterung der einzelnen Einheiten wird hier verzichtet, da ihre Bedeutung aus den vorangegangenen Abschnitten (5.1.1, 5.1.2) hinreichend bekannt ist. Die wenigen bei den nordsudanischen Jelgoobe neu auftauchenden Einheitenbezeichnungen (wie z.B. *doodi njamdi*) werden ebenfalls nicht gesondert erläutert; da sie inhaltlich jeweils den Einheiten der anderen Gruppen entsprechen, mit denen sie in der selben Zeile stehen. Leer gebliebene Felder können dies aus zwei Gründen sein: Entweder die entsprechende Einheit existiert in der Nordsudanzone nicht, oder sie wurde nicht angetroffen. Wenn die be-

fragten Informanten keine Bezeichnung für eine Einheit nennen konnten, wird dies durch ein Fragezeichen verdeutlicht

Tab. 4: Vergleich der Klassifikation der in die Nordsudanzone eingewanderten Jelgoobe mit den Klassifikationen ihrer Heimat und ihrer Zuzugsregion (Legende siehe unten)

Einheitentyp		Jelgoobe Sahel	Jelgoobe Nordsudan	Nommaabe Nordsudan
übergeordnete Landschaftseinheiten		ferro seeno	ferlo seeno	- -
Relief	<i>Erhebungen</i>	waamnde baamngel <u>tilde</u> tilel sallere caddi callel hukaawo	waamnde baamngel <u>tilde</u> tilel ? ? ?	waamnde ? <u>tilde</u> ? saggo saggo saggo
	<i>Senken</i>	luggere luggol naddere	luggere	ceekol, gooruwel
Gewässer	<i>Fließgewässer</i>	weendu pogowol gooruwol <u>palol</u> gurunfuntuwol dogginirgol ciwtorgol njaareendiwol	<i>maayo</i> pogowol, palol gooruwol <u>palol, palel</u> gurunfuntuwol dogginirgol ? wudditorde, wudditoroonde	<i>maayo</i> gooruwol pogowol <u>palol</u> ilaangol ceekol bubbol <i>wudditoroonde</i>
	<i>stehende Gewässer</i>	<u>feto</u> welde gasel coofol hokuluuru deeku'yal godowaare cutorgol yayre	<u>feto</u> ? hokuluuru ? godowaare yayre jaayal, yayre	<u>feto</u> , luggere wasaango petel petel petel jaayal (große yayre) yayre yayre seeno
	<i>Quellen</i>	gedeeru mamasiiru	? mamasiiru , masamasoode, ilam	sewendere
Böden	<i>Sand</i>	njaareendi seeno (s. ladde, s. heso, s. hiingo, s. gese, s. hoyguruure) seentere (ceentere) sentatiire ceentel ceenel	njaareendi <u>seeno</u>	? <u>seeno</u>
	<i>Ton</i>	<u>bolaawo</u> loopal	<u>bolaawo</u> (b. baleewo, b. raneewo, b. kollaade, b. palol) <u>loopal</u> <i>burguwu</i>	<u>bolaawo</u> (b. baleewo, b. raneewo, b. kollaade, b. palol) <u>loopal</u> <i>burguwu</i>
	<i>Laterit</i>	sinngaawo hukaawo korkaa'ye cakuwaari <u>sanngo</u>	hukaawo ? <u>saggo</u> saggo raneewo, wo déewo, baleewo	? saggo korkaa'ye <u>saggo</u> saggo raneewo, wo déewo, baleewo

Fortsetzung Tab. 4

Einheitentyp		Jelgoobe Sahel	Jelgoobe Nordsudan	Nommaabe Nordsudan
				saggo tunte saggo guyfal <i>s. hoore bolaawo</i> saggo kollaade
	<i>steinig, felsig</i>	tepaare guraawo hoyguruure	tefaare hukaawo doodi njamdi kaa'ye buneeje	tuntere ? wanyaaaje kanjeeri
	<i>Salzböden</i>	<u>moonde</u> hanhade puundi	<u>moonde</u>	<u>moonde</u>
Vegetation	Gehölze	<u>cukkuri</u> <u>guyfal</u> yaha-warawol toggere toggere duunde ledde dow weendu	<u>cukkuri</u> <u>guyfal</u> ? cukkuri jamme ḥoo- raaje, (guyfal) <i>tudoore</i> ? bommbooru kojoli	<u>cukkuri</u> <u>guyfal</u> wuumoore yiddere <i>tudoore</i> giinal nokku sigaaaje
	Abwesenh. v. Gehölzen	jaayal loope jaayal (j. pagguri, j. ndiiriiri, j. ranerriho, j. lu'e na'i, j. balbalndi) jaayal kollangal alhaali jaayal, jaayal seedfa jayri	jaayal ?	? nyoomal (nyoomere)
	keine Vegetation	<u>kollangal (mit diversen</u> <u>Untereinheiten)</u> <u>kollaade (")</u> karal	<u>kollangal (mit diversen</u> <u>Untereinheiten)</u> <u>kollaade (")</u>	<u>kollangal</u> <u>kollaade</u>
anthropogen		<u>gese</u> <u>puyagaare</u> - gasel barasi woyndu ḥulli <u>bille</u> hoyguruure mbuneeri ladde yeerumbereere, <u>ladde ḥaleere</u>	<u>gese</u> <u>piyagaare, puyagaare</u> - pegaare ? ? ? <u>bille</u> wanyaaaje <u>ladde ḥaleere</u>	<u>gese</u> dancere, joobuure, <u>piyagaare</u> jaajal ruguru wasaango wasaango celol <u>bille</u> doo'yikiije <u>ladde ḥaleere</u> , l. fadda- ande ferro
zoogen		gotol horndolde waande ton' Yolde n'yonkolde roḥaare	gotol na'i ? ? waande ? ? -	gopol na'i duumaaje hononolde waandere waandere waande (waa- tunde) waandere -

Legende: unterstrichen = zentrale Einheiten, überall gleich benannt;
fett = Übereinstimmung Jelgoobe Sahel mit Jelgoobe Nordsudan;
kursiv = Übereinstimmung Jelgoobe Nordsudan mit Nommaabe Nordsudan;
 ? = angetroffen, aber keine Bezeichnung ermittelbar; - = Einheit existiert nicht

Der Vergleich zeigt, daß die Begriffe für die zentralen Einheiten (in der Tabelle unterstrichen) bei den drei Gruppen weitgehend übereinstimmen (in 17 zentralen Fällen). Abweichungen treten eher bei den selteneren sowie bei den fein differenzierten Einheiten auf, die offensichtlich weniger zum kollektiven Wissenspool der Fulbe gehören, nicht allen Fulbe gleich bekannt und präsent sowie regional spezifischer sind. Bei Einheiten, die von den jeweils autochthonen Fulbe der beiden Regionen unterschiedlich benannt werden, tendieren die allochthonen Jelgoobe dazu, den aus ihrer Heimat mitgebrachten Begriff in der neuen Region beizubehalten (in 17 Fällen, in Tabelle **fett**). Nicht einmal halb so oft (7 Beispiele, in der Tabelle *kursiv*) übernehmen sie die Bezeichnung ihrer neuen Nachbarn für die entsprechenden Einheiten bzw. Unter-einheiten. Besonders anzumerken ist, daß es die Einheit bei einigen der letztgenannten Fälle im Sahel nicht gibt (z.B. *burguwo*), weshalb die Jelgoobe zwangsläufig den Begriff der neuen Nachbarn für diese ihnen unbekannte Einheit übernahmen. Dies verringert die Zahl der „freiwillig“ übernommenen Bezeichnungen noch weiter.

Diskussion

Wie bei den Bezeichnungen der Pflanzenarten (vgl. Kapitel 6.5.3) sind die allochthonen Fulbe der Region Fada N'Gourma auch bei den Umwelteinheiten in ihrem nomenklativen Verhalten eher konservativ. Dabei läßt sich kein Zusammenhang herstellen zwischen z.B. der Weidebedeutung von Einheiten und der Tatsache, daß sie „althergebracht“ oder neu benannt wurden. Vielmehr treten beide Fälle quer durch alle Einheitengruppen (Relief, Gewässer etc.) auf.

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen sind die aus dem Sahel zugewanderten Jelgoobe (drei befragte Großfamilien) jeweils seit zwanzig bis dreißig Jahren in der Nordsudanzone, Raum Fada N'Gourma, ansässig. Es ist bemerkenswert, daß sie nach so langer Zeit in der neuen Zone lediglich so wenige Bezeichnungen aus dem Klassifikationssystem ihrer neuen Nachbarn übernommen haben, obwohl ihnen diese oft bekannt sind. Zu erklären ist dies höchstwahrscheinlich damit, daß alle befragten zugewanderten Jelgoobe sich ihren angestammten sahelischen Lebensstil weitgehend bewahrt haben. So bewohnen sie z.B. keine festen Gehöfte, sondern mobile Hütten aus Grasmatten, gehen im Gegensatz zu den Autochthonen immer auf Transhumanz und siedeln stets relativ weit abseits von festen Siedlungen, seien es die anderer Fulbegruppen oder anderer Ethnien. Auch pflegen sie kein enges Verhältnis zu den alteingesessenen Fulbe, es herrscht nur wenig Austausch zwischen ihnen und den neuen Nachbarn. Es besteht also keine Notwendigkeit zu einer Anpassung des Klassifikationsvokabulars an den Wortschatz der neuen Nachbarn, wie dies im Falle einer diesen zugewandten Lebensweise und der sich daraus ergebenden intensiveren Kommunikation unumgänglich wäre. Dies wird auch durch P. GOTTSCHLIGG (auf Fulfulde spezialisierter Linguist, pers. Mitteilung) bestätigt.

5.1.4 Südsudanzone: Klassifikation der Jugureebe (Autochthone)

In diesem Abschnitt wird zunächst ausführlich die Klassifikation der Jugureebe vorgestellt, die schon seit langer Zeit südlich der Chaîne d'Atakora (Südsudanzone) ansässig sind. Eine Diskussion der einzelnen Einheiten bzw. Einheitengruppen, die auch einen Vergleich der in diesen Arbeiten ermittelten Einheiten beinhaltet, erfolgt am Ende dieses Abschnitts.

Daran anschließend wird tabellarisch das Klassifikationssystem der vor knapp zwanzig Jahren aus der burkinischen Nordsudanzone zugewanderten Guurmaabe vorgestellt und mit dem der Jugureebe verglichen.

5.1.4.1 Durch das Relief gekennzeichnete Einheiten (Topographie)

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>wamde / wanne</i>	Berg oder großer Hügel	1	1	1	1
<i>banjel</i>	kleiner Berg	2	1	1	2
<i>banjel kaatinaalo</i>	Laterithügel	1-3	1-3	1-3	1-3
<i>tilde</i>	großer Hügel	3	3	2	2
<i>tilel</i>	kleiner Hügel	3	3	2	2
<i>ley wanne</i>	Fuß eines Berges o. Hügels	1	1	2	2
<i>seßitorde</i>	Gipfel	0	0	0	0
<i>paafa</i>	flaches oder leicht eingetieftes Gelände vor einer Erhebung, oder flache Senke zw. zwei Hügeln, Boden ist relativ lange feucht, aber nicht naß	1	3	3	2
<i>paafol (paafoy)</i>	Senke zwischen zwei Hügeln, weniger weitläufig als <i>paafa</i>	1	3	2	1
<i>loofolol (loofoloy)</i>	schmale, lange Kerbe oder Senke zwischen kleinen Hügeln	1	2	2	1
<i>loowol</i>	tiefe Kerbe zwischen kleinen Hügeln	1	2	2	1
<i>loofoli</i>	reliefiertes Gelände (kleine Hügel und Senken abwechselnd)	?	?	?	?

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

5.1.4.1.1 Erhebungen

5.1.4.1.1.1 *wamde*, *banjel*

Der Begriff *wamde* (auch: *wanne*; Pl. *bawle*) bezeichnet bei den Jugureebe die größten Erhebungen, nämlich jeden Berg, Höhenzug oder auch großen Hügel. Aus dem Begriff selbst geht nicht hervor, wie hoch und wie steil die Einheit ist und aus welchem Material sie besteht. Ersteres hängt ganz vom subjektiven Empfinden des jeweiligen Informanten ab: So wird der eine Informant eine mittelgroße Erhebung bereits als *wamde*, der andere sie noch als *tilde* (s.u.) bezeichnen. Solche Überschneidungen sind sehr häufig. Einige Informanten gaben als Unterscheidungskriterium an, eine Erhebung sei ein *wamde*, „wenn eine Kuh nicht hinaufgehen kann“. Dies hängt jedoch eher vom Material, dessen oberflächlicher Beschaffenheit sowie auch vom Steilheitsgrad ab und kann deshalb nicht als Kriterium gelten. Je nach Gestein bzw. Material kann die Einheit auch weiter differenziert werden: *wamde tepaaje* bezeichnet z.B. einen Berg aus anstehendem weißlichem, oft quarzitreichem Gestein. Alle größeren Erhebungen der Region bestehen daraus. Ein *banjel* (Pl. *bawlam*) ist ein kleiner Berg oder Hügel, der immer aus Steinen oder Fels besteht, nie aus Sand. Handelt es sich um kristallinen, hellen Fels, wird er als

banjel tepaaje bezeichnet, bei einem Laterithügel ist von **banjel kaatinaalo** die Rede. *kaatinaalo* bezeichnet die Lateritkruste, von der, wenn sie nach und nach verwittert und abgetragen wird, statt der ursprünglichen Fläche nur noch vereinzelte Resterhebungen („Zeugenhügel“) übrig bleiben. Die Kruste ist jedoch in der Region nicht mächtig genug, um regelrechte Zeugenberge bilden zu können, weshalb es auch keinen *wamde kaatinaalo* (Berg aus Laterit), sondern eben nur *banjel kaatinaalo* gibt.

5.1.4.1.1.2 tilde, tilel

Mit dem Begriff **tilde** wird nach übereinstimmender Aussage der Informanten eine Erhebung bezeichnet, die eher aus feinerem Material besteht als *wamde* und *banjel*, nämlich aus Kies (auch Pisolithe) oder Sand. Sie ist niedriger und weniger steil und deshalb wesentlich besser zugänglich. Die Form kann rund oder langgezogen sein, die Ausdehnung in der Landschaft erheblich. Eine kleine *tilde* heißt **tilel**, wobei damit sowohl eine niedrigere als auch eine weniger weitläufige Erhebung gemeint sein kann.

Außerdem können einzelne Abschnitte von Erhebungen gesondert bezeichnet werden: So wird der Fuß eines größeren Hügels oder eines Berges **ley wanne** genannt, sein Gipfel **seššitorde**. Die Flanken bzw. Hänge tragen keine eigene Bezeichnung.

Weidebedeutung

Je nach Ausgangsmaterial, Steilheit und damit Zugänglichkeit für das Vieh wird der Weidewert von Bergen und Hügeln sehr unterschiedlich beurteilt. Generell gilt, je steiler die Neigung und je grober die Schutt- und Felsbrocken, desto weniger attraktiv ist die Erhebung, obwohl hier oft geschätzte Futtergräser anzutreffen sind. Diese Merkmale treffen meist auf die Berge oder großen Hügel (*wamde*) zu. Kleinere Erhebungen wie *banjel* sind unabhängig vom Gestein meist weniger schroff und damit besser zugänglich. Gerade kleine Laterithügel (*banjel kaatinaalo*) verwittern meist schneller als die aus mineralischen Ausgangsgesteinen bestehenden Hügel, und weisen deshalb eine durchweg geringere Schuttbrockengröße auf. Aufgrund der dadurch bedingten besseren Zugänglichkeit sind sie als Weideeinheit geschätzt, und zwar vor allem, wenn sie eine hinreichend mächtige Bodenschicht aufweisen, um zumindest irgendwann einmal bestellt worden zu sein. Dies erhöht nämlich nach Ansicht der Jugureebe den Anteil der interessanten Weidegräser (v.a. *Andropogon gayanus*) beträchtlich. In der Tat ist *A. gayanus* in mittelalten bis alten Brachen am stärksten vertreten; in jungen sowie sehr alten Brachen und auf nicht kultivierten Flächen ist es deutlich seltener (mdl. Mitt. Hahn-Hadjali). Ein direkter Vergleich zweier auf dem selben Laterithügel gelegener, direkt aneinander angrenzender Flächen, die eine noch nie bestellt, die andere eine alte Brache, bestätigte dies: Letztere gilt bei den Fulbe als ganzjährig sehr gute Weide, erstere dagegen nur als mittelmäßige, und dies nur zur Zeit der Wiederaustriebe nach den Buschfeuern. Tatsächlich wies die erstere Fläche einen deutlich höheren Anteil an *Andropogon gayanus* auf.

tilde und *tilel* sind besser zugänglich und weisen, gerade wenn sie aus sandigem Material bestehen, meist mehr wertvolle Arten auf als die felsigen Einheiten. Zudem werden sie meist regelmäßig bestellt, was ihren Weidewert noch erhöht (s. o.). Sie sind deshalb ganzjährig beliebte Weideeinheiten und gerade in der Regenzeit sehr geschätzt, da die Pflanzen hier schnell keimen (besonders an sandigen Standorten), und das Vieh aufgrund des Reliefs beim Weiden trotzdem trockene Füße behält.

Standorte am Hangfuß werden – wenn sie nicht zu felsig und damit zu unwegsam sind – ganzjährig gerne mit den Herden aufgesucht, da die Bodenfeuchte hier länger anhält (mehr Feinmaterial, Hangzugwasser) und so länger nachwachsendes Grün zur Verfügung steht.

Der Gipfel von Erhebungen ist – wenn überhaupt zugänglich – nur selten eine gute Weideeinheit, da hier meist entweder grobe Felsbrocken oder aber die in der Regel oberflächennah anstehende Lateritkruste anzutreffen sind, was beides einen wenig attraktiven Weidestandort darstellt.

5.1.4.1.2 Eintiefungen

Bei den Eintiefungen fällt die Entscheidung schwer, ob sie den Gewässereinheiten zuzuordnen sind, da sie fast alle zumindest einen Teil des Jahres stark von Wasser beeinflusst werden bzw. Wasser führen, oder aber als rein geomorphologische Einheiten zu behandeln sind. Zu den letzteren wurden deshalb jene gestellt, bei denen die Jugureebe überwiegend Reliefeigenschaften zur Beschreibung herangezogen, während die Präsenz des Wassers im Hintergrund blieb.

5.1.4.1.2.1 *paafa*, *paafol*

paafa bezeichnet eine sehr weitläufige, aber flache Senke. Sie weist einen Boden auf – in der Regel Lehm – der zwar nach Regenfällen lange die Bodenfeuchtigkeit bewahren kann, jedoch nicht so lange wie die zu den Gewässern gestellten Niederungen. Auch steht das Grundwasser hier wesentlich tiefer. Regenwasser wird – dank eines durchlässigeren Bodens – in der Regel nur während der Niederschläge kurzfristig gestaut, „danach verschwindet es gleich wieder“. Manche Informanten beschrieben *paafa* auch als „wie der Rand von *jaaja*“ (Niederung, siehe 5.1.4.2.4.1), wobei die beiden sich aber durch bestimmte Pflanzenarten und die Bodeneigenschaften unterscheiden: „Der Boden ist der gleiche, nämlich *looperi*, jedoch enthält der von *jaaja* mehr Wasser als der von *paafa*.“

Bei einem *paafol* (auch: *paafoy*) handelt es sich um eine Senke zwischen zwei Hügeln, die aber viel weniger weitläufig ist als *paafa*, dabei jedoch verhältnismäßig tiefer. Die Nachsilbe *-ol* drückt außerdem aus, daß es sich um eine Einheit handelt, bei der der Aspekt der Langgezogenheit im Vordergrund steht. Wie bei *paafa* nimmt der Boden das Niederschlagswasser schnell auf und speichert es auch eine Weile, überstaut ist er jedoch auch nur während der Regenfälle.

5.1.4.1.2.2 loofolol, loowol

Ein **loofolol** (auch: **loofoloy**) ist eine kleine Kerbe oder Senke zwischen kleinen Hügeln. Andere Informanten beschreiben die Einheit als eine lange, kleine Rinne, wobei es keine Rolle spielt, ob sie Wasser führt oder nicht. Auch der Boden wird nicht näher beschrieben. **loowol** ist ebenfalls eine Kerbe zwischen Hügeln, in der jedoch Regel tiefer als **loofolol**, und je nach den Bodeneigenschaften kann es sein, daß ein **loowol** die ganze Regenzeit Wasser führt, dies ist aber keine Bedingung zur Abgrenzung der Einheit. **loofoli** (grammatikalisch der Plural von **loofolol**) bezeichnet ein reliefiertes Gelände, in dem sich kleine Hügel mit zwischen ihnen verlaufenden Einkerbungen abwechseln.

Weidebedeutung

paafa und **paafol** werden übereinstimmend als sehr gute Weideeinheiten bezeichnet. Als Nachteil von **paafol** gegenüber der weitläufigen **paafa** wird allerdings angeführt, daß es bei ersterem aufgrund des Reliefs weniger Luftströmungen gibt, die die den Rindern sehr lästigen Fliegen vertreiben. Da beide Niederschlagswasser gut aufnehmen und zumindest zeitweise speichern, wachsen viele interessante Weidearten noch bis weit in die Trockenzeit hinein nach. Da sie es aufgrund ihrer Bodeneigenschaften aber nicht stauen (anders als z.B. **jaaja**), stehen sie außerdem „gleichmäßiger“ als Weideflächen zur Verfügung, die Rinder können hier meist früher weiden, ohne mit den Füßen im Schlamm zu stehen. Da Boden und Vegetation hier schneller trocknen als in den „echten“ Niederungen, kommt es auch früher zu Feuern, woraufhin die perennen Arten dann wieder austreiben und mit den sogenannten **repousses** frisches Grünfutter liefern. Dies geschieht aber nicht die ganze Trockenzeit über, da diese Einheiten insgesamt weniger Bodenfeuchte speichern können als **jaaja**, die dann „übernehmen“. Die Jurgureebe betrachten die beiden Einheiten (**paafa/ paafol** und **jaaja**) deshalb als einander ideal ergänzend. Die Weideeigenschaften von **loofolol** und **loowol** hängen stark von Boden und Steilheit ab und lassen sich nicht verallgemeinern.

5.1.4.2 Durch Wasser geprägte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
gooruhol, gooru (gooruhoy, gooruwol)	in normalen Jahren ganzjährig wasserführender Fluß	1	1	3	3
goorua	besonders mächtiger Fluß	1	1	3	3
ilaagol (illagoy)	kleiner Fluß oder großer Bach, führt bis in die Trockenzeit noch Wasser, versiegt dann schnell	2	2	1	0
ilaagel	kleines ilaagol	2	2	0	0
loowol	kleiner Bach in der Senke zwischen zwei Hügeln	2	1	0	0
loofolol	wie loowol , aber flacher	2	0	0	0
welde (beela, beelu)	tiefes, langgezogenes Wasserloch im Zentrum einer Niederung	1	2	1	0
feto (peta, petu)	mehr oder weniger runder Teich mit flachem Ufer, versiegt in der Trockenzeit	1	2	2	1
luggere	flacher, nicht sehr großer Teich	1	3	1	0

		Weidewert im Jahresverlauf*			
		1	2	0	0
naddere	sehr kleiner und flacher Tümpel, der am Ende der Regenzeit schnell austrocknet	1	2	0	0
siiñiire	kleiner, tiefer Teich, der am Grund durch eine Quelle gespeist wird, enthält ganzjährig Wasser; oft von Gehölzen umgeben	1	1	3	3
futtiiri	ganzjährig nasser Boden (Wasser kommt von unten), kein offenes Wasser	0	0	1	1
sintinirga	Quelle, die nur tropfenweise Wasser spendet	0	0	0	0
jaaja, yayre	Niederung bzw. flache Senken jeder Größe, Boden bleibt lange feucht	0	1	3	3
jaaja siiñiire	Niederung mit einer Quelle	0	1	3	3
powte jaaja	Randbereich einer Niederung	1	2	2	1

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

5.1.4.2.1 Fließgewässer

5.1.4.2.1.1 gooruhol, ilaagol

gooruhol (auch **gooruhoy**, **gooruwol**) ist die größte in der Region angetroffene Fließgewässereinheit. Der Begriff bezeichnet den gesamten durch Wasser entstandenen oder beeinflussten Bereich, also den Wasserlauf selbst, den Galeriewald und seinen Unterwuchs. Manchmal wird er auch nur **gooru** genannt, aus dieser Form kann der Augmentativ **goorua** gebildet werden, der für einen besonders mächtigen Wasserlauf verwendet wird. **gooruhol** bzw. **gooru** bezeichnet einen in normalen Jahren ganzjährig wasserführenden Wasserlauf. Der Untergrund (Fels, Sand, Laterit ...) wird nicht gesondert benannt. Oft handelt es sich um Gewässer, die ihren Anfang als reißende Gebirgsbäche mit steilen Böschungen in den naheliegenden Bergen nehmen und bei der Durchquerung des Vorlandes und der Ebenen dann ruhiger, breiter und somit besser zugänglich werden.

Mit **ilaagol** wird die nächstkleinere Fließgewässereinheit bezeichnet, ein kleiner Fluß oder großer Bach, der einen Großteil des Jahres, zumindest bis weit in die Trockenzeit hinein, Wasser führt. Dann kann er nach Aussage der Jugureebe schnell versiegen. Breite und Tiefe des Gewässers kann, je nach subjektivem Eindruck der einzelnen Informanten, stark schwanken; Was der eine noch als **ilaagol** bezeichnet, ist für den nächsten schon ein **gooruhol**; einig sind sich alle lediglich darin, daß **gooruhol** größer ist als **ilaagol** und dieses wiederum größer als die nächste Einheit (siehe unten). Auch bei dieser Einheit wird der Untergrund generell nicht weiter spezifiziert, lediglich ein Gewässer, das einen ausgedehnten Salzerdestandort durchquert, bezeichneten alle Informanten einmütig als **ilaagol kulfajaana**, wohl aufgrund der Besonderheit dieser Stelle. Ein kleines **ilaagol** ist ein **ilaagel**.

5.1.4.2.1.2 loofolol, loowol,

Obwohl diese Einheiten oben zu den durch das Relief bestimmten Einheiten gezählt werden, sollen sie hier erneut Erwähnung finden, da sie von mehreren Informanten ausdrücklich als Gewässereinheiten bezeichnet wurden, deren Geländeform nicht zuletzt durch die Einwirkung von Wasser entstanden sei. In diesem Zusammenhang wurde **loowol** als kleines Gewässer in einer kleinen Senke zwischen Hügeln beschrieben, das regelmäßig Wasser führt. **loofolol** ist

prinzipiell dasselbe, jedoch etwas flacher. Beide können einer Quelle entspringen und werden dann als *loofolol* bzw. *loowol siiñiire* bezeichnet.

Weidebedeutung

Die Fließgewässer sind von eminenter Bedeutung für die Weidewirtschaft, vornehmlich als idealerweise ganzjährig zur Verfügung stehende Tränken. Bevorzugt sind aufgrund der besseren Zugänglichkeit Gewässer mit nicht zu schroffer Böschung. Außerdem ist bei Fließgewässern mit flachem Ufer oft noch eine ufernahe Feuchtzone ausgebildet, in der auch noch in der Trockenzeit ein wenig Grünfutter zu finden ist. Dies ist nach Ansicht der Jugureebe extrem wichtig, da die Rinder, wenn sie ausschließlich trockenes Futter fressen, ihren Appetit verlieren und aufhören zu fressen, bevor sie satt sind. Als Weideflächen sind sie ansonsten nicht von sehr großer Bedeutung, da der durch sie beeinflusste Streifen meist zu schmal ist, um große Mengen Futter zu liefern, und zudem oft von gewässerbegleitenden Gehölzformationen eingenommen wird.

In jüngerer Zeit kommt es wegen des Zugangs zum Wasser immer häufiger zu Konflikten, wenn Bauern in der Nähe der Gewässer bewässerte Gemüse- oder Tabakfelder anlegen und den Hirten mit ihrem Vieh, aus Sorge, daß dieses die Kulturen zerstört, den Zugang verweigern. Für die Hirten bedeutet dies oft große Probleme mit der Wasserversorgung und weite Umwege.

5.1.4.2.2 Stehende Gewässer

5.1.4.2.2.1 welde, beela, beelu

Als **welde** bezeichnen die Jugureebe ein großes, tiefes, langgezogenes Wasserloch, das sich im Zentrum einer großen Niederung befindet. Es ist meist von einer dichten Gehölzvegetation umgeben und versiegt niemals, nicht einmal gegen Ende der Trockenzeit. Es ist deshalb zu vermuten, daß es aus dem Grundwasser gespeist wird, überprüft werden konnte dies jedoch nicht. Ein großes **welde** wird als **beela**, ein kleines als **beelu** bezeichnet.

5.1.4.2.2.2 feto, petu

Ein **feto** ist nach Aussage der Informanten ein Teich, der das Wasser je nach Ausdehnung und Tiefe beträchtliche Zeit halten kann. Irgendwann in der Trockenzeit versiegt er jedoch immer, was auf einen fehlenden Grundwasseranschluß hindeutet. Ausdrücklich betont wurde mehrmals, daß er eine mehr oder weniger runde Form aufweist. Das Ufer ist meist flach. Die Vegetation wurde nicht spezifiziert. Ein großer **feto** wird als **peta** bezeichnet, ein kleiner als **petu**.

5.1.4.2.2.3 luggere, nadđere

Als **luggere** bezeichnen die Jugureebe einen flachen, nicht sehr großen Teich. Er ist lediglich in der Regenzeit mit Wasser gefüllt. Die kleinste Einheit der stehenden Gewässer ist schließlich **nadđere**. Dabei handelt es sich um einen sehr kleinen und flachen Tümpel, der nur in der Regenzeit Wasser enthält und danach schnell austrocknet. Beide Einheiten werden von

keiner speziellen Vegetation begleitet, jedenfalls wird eine solche nicht als Kennzeichen erwähnt.

Weidebedeutung

Besonders die stehenden Gewässer mit relativ flachen Ufern, die nicht von undurchdringlichem Gehölz umgeben sind, sind aufgrund ihrer guten Zugänglichkeit von großer Bedeutung für die Weidewirtschaft. Zudem wächst im Uferbereich in der Trockenzeit häufig noch etwas frisches Gras, das dann wertvolles Frischfutter darstellt.

5.1.4.2.3 Quellen

5.1.4.2.3.1 siibiire

Der Begriff **siibiire** bezeichnet einen ganzjährig Wasser schüttenden, vom Grundwasser gespeisten Quelltopf, selten größer als einige Meter im Durchmesser. Oft nimmt hier ein Bach seinen Ursprung. **siibiire** wird meist gesäumt von einer typischen, dichten, oft von hohen Bäumen gebildeten Begleitvegetation (*guuba siibiire*), die durchaus flächige Bestände bilden kann und z. T. aus anderen Arten besteht als jene, die die Fließgewässer begleiten. Als typische Arten wurden z.B. *huunoohi* (*Ficus trichopoda*), *wawasuwa gooru* (*Psychotria psychotrioides*) oder auch *ganuhi* (*Ficus capensis*) genannt. In der als **hoore siibiire** („Kopf der Quelle“) bezeichneten näheren Umgebung findet sich auf dem feuchten Grund eine typische krautige Vegetation mit vielen Poaceen und Cyperaceen. Von einigen Informanten wurde die Einheit auch als *mansaare* bezeichnet, ein Begriff, der eigentlich von den aus Burkina Faso zugewanderten Gurmaabe verwendet wird.

5.1.4.2.3.2 futtiiri, sintinirga

futtiiri bezeichnet eine Quelle, bei der kein offenes Wasser zu sehen ist, wo der dunkle, humose Boden aber einen großen Teil des Jahres so mit Wasser (Grundwasser) gesättigt ist, daß es hervortritt, wenn versucht wird, ihn zu betreten. Ein solcher Bereich kann relativ ausgedehnt sein, nur selten beschränkt er sich auf wenige Meter Durchmesser. Die Geländeform ist eben, keine Senke oder Mulde. Die Vegetation weist zahlreiche Cyperaceen (häufig verwendeter Sammelname: *hudõ diyam*) auf.

Als **sintinirga** wird eine Quelle bezeichnet, die nur tropfenweise Wasser spendet. Oft ist dies eine Böschung oder einem Steilhang, wenn diese eine schwach wasserführende Schicht anschnitten. Die Wassermenge ist meist nicht sehr groß, selten als Tränke ausreichend.

Weidebedeutung

Die Quellen besitzen eine sehr unterschiedlich hohe Bedeutung für die Weidewirtschaft. Als sehr hoch wird die von **siibiire** angesehen, die – nie versiegend – in der Trockenzeit eine sehr wichtige Wasserreserve darstellt und deren feuchte Umgebung zudem noch frisches Gras nachwachsen läßt. **futtiiri** hingegen ist den größten Teil des Jahres aufgrund der hohen Boden-

feuchte nicht betretbar. Außerdem überwiegen hier wenig wertvolle Sauergräser, so daß die Einheit dann auch in der Zeit, in der sie betretbar ist, keine Rolle als Weideeinheit spielt. Ebenfalls unbedeutend ist *sintinirga*, da die abgegebene Wassermenge einfach zu gering ist, um relevant zu sein.

5.1.4.2.4 Niederungen

5.1.4.2.4.1 *jaaja*, *yayre*

Die Niederungen sind flächenmäßig die wichtigsten der durch Wasser geprägten Einheiten. Die Bezeichnung ***jaaja*** wird generell für alle Niederungen verwendet, große und kleine Niederungen werden nicht unterschieden. Die meisten in der Region angetroffenen Niederungen waren ohnehin weitläufig. Es handelt sich um weite Senken mit meist lehmigen oder tonigen Böden, die relativ oberflächennah anstehendes Grundwasser aufweisen. In der Regenzeit sind sie aufgrund des Tongehaltes meist überstaut und können auch von einem temporären Wasserlauf durchflossen sein. Nach Ende der Regenzeit bleibt der Boden dann noch einige Zeit feucht und ermöglicht das Wachstum zahlreicher Gräser und Kräuter. Danach – vor allem ab dem Beginn der heißen Trockenzeit – trocknet er schnell aus und wird, bedingt durch den hohen Tongehalt, sehr hart. Ein besonderes *jaaja* ist ***jaaja siiɓiire***, das im Zentrum der Senke einen mehr oder weniger tiefen Quelltopf (*siiɓiire*, siehe dort) aufweist, der ganzjährig nicht austrocknet. Die Vegetation wird stets dominiert durch eine Vielzahl annueller und perenner Grasarten, die in der Regenzeit mit dem staunassen Boden gut zurechtkommen. Die Randzone von *jaaja* wird als ***powte jaaja*** bezeichnet. Hier finden sich weniger schwere Böden, da die humosen Lehme und Tone sich mit angrenzenden leichteren Böden vermischen. Dies und eine wesentlich kürzere Überstauungsdauer (falls überhaupt Überstauung auftritt), macht diesen Standort attraktiv für eine feldbauliche Nutzung (z.B. Jams, bestimmte *Sorghum*-Sorten).

Einige der Informanten bezeichneten diese Einheit auch als ***yayre***. Dies ist die gleiche Bezeichnung, wie sie auch in Burkina Faso für vergleichbare Einheiten verwendet wird, und es ist zu vermuten, daß dieser Begriff durch die aus Südost-Burkina eingewanderten Gurmaabe mitgebracht wurde.

Weidebedeutung

Die Niederungen sind von größter Bedeutung für die Weidewirtschaft, da sie nicht nur einen großen Teil des Jahres Grünfutter liefern, sondern auch beträchtliche Flächen einnehmen. In der Regenzeit werden sie so gut wie nicht beweidet, da ihre Böden dann zu naß und tief sind und es auch anderweitig genügend frisches Grün gibt. Da jedoch auch in der Trockenzeit hier noch Gräser nachwachsen, bilden sie dann eine wichtige Futterreserve. Auch später im trockenen Zustand wird die Vegetation noch als Futter geschätzt. In jüngerer Zeit häufen sich jedoch die Konflikte um die Nutzung von *jaaja*. Werden hier Felder angelegt, was zunehmend der Fall ist, wird den Fulbe der Zugang mit ihren Herden auch zu den nicht bestellten angrenzenden

Flächen meist verwehrt, weil die Bauern ein Eindringen der Rinder in ihre Kulturen (Jams, Reis, z.T. *Sorghum*) fürchten. Im Zuge von Jagden oder Rodungsmaßnahmen werden außerdem in der Trockenzeit häufig große trockene Grasflächen abgebrannt, die die Fulbe eigentlich als Futterreserve nutzen. Beides kann dazu führen, daß das Futter gerade in der besonders kritischen Trockenzeit knapp wird.

5.1.4.3 Durch Bodeneigenschaften geprägte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>janeeriiri</i>	„sauberer“, meist gelber Sand	3	3	1	0
<i>digguniiri</i>	leichter, grauer, staubiger Sand	3	2	2	2
<i>futtiri</i>	ähnlich wie <i>digguniiri</i> , verliert aber schnell seine Kraft	3	2	2	2
<i>loopeeri, leydi jaa-ja, leydi paafa</i>	schwerer Boden, in dem man in der Regenzeit steckenbleibt, und der in der Trockenzeit steinhart ist	0	0	2	3
<i>boodeeri</i>	dunkler, schwerer Boden, hält lange das Wasser, viele Regenwürmer	0	1	2	2
<i>(leydi) boðeri, tullil</i>	klebriger roter Lehm oder Ton, an der Oberfläche oft von einer dünnen Sand-, Kies- oder Pisolithschicht bedeckt	0	2	2	1
<i>cakuwaari, sagiriiri</i>	jeder Boden mit Lateritkies, egal in welcher Menge und Größe	3	2	1	0
<i>kaa'yeeri</i>	Boden, der sehr viele weiße Felsbrocken oder groben weißen Kies enthält	-	-	-	-
<i>karal</i>	Fläche ohne Vegetation	-	-	-	-
<i>haro</i>	Fläche mit steinigem, trockenem, armem Boden, spärliche Vegetation, Bäume bleiben niedrig	2	2	0	0
<i>gallu</i>	wie <i>haro</i> , enthält aber mehr Sand	3	2	0	0
<i>hurfaare</i>	Salzweide	0	0	3	3
<i>hurfaare lam dām</i>	stark natriumhaltige Salzerde	0	0	3	3
<i>hurfaare kamha</i>	kaliumhaltige Salzerde	0	0	3	3
<i>kurfa boðé'a</i> (auch: <i>hurfaare woðere</i>)	stark lehmige, rote Salzerde	0	0	3	3
<i>kurfa jaana</i>	weiche, sandige, gelb- bis weißliche Salzerde	0	0	3	3

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

5.1.4.3.1 Sandige Böden

5.1.4.3.1.1 *janeeriiri*

Als *janeeriiri* bezeichnen die Jugureebe einen Boden, der aus fast reinem Sand besteht. Die Bezeichnung leitet sich ab von *janeeri* (Sand) und bezeichnet einen Standort, an dem *janeeri* dominiert. Man könnte von Bodenart (*janeeri*) und Bodentyp (*janeeriiri*) sprechen. Bei einer weitläufigen Sandfläche wird der Augmentativ *janeeria*, bei einer kleinen der Diminutiv *janeeriw* verwendet. Typisch für diesen Sand ist, daß er „kaum Staub enthält“ und „Kleider und Hände nicht beschmutzt“, im Gegensatz zu *digguniiri*, (siehe unten). Es ist ein relativ nährstoffarmer Sand mit wenig tonigem oder schluffigem Feinmaterial, der sich deshalb auch kaum formen läßt. Nach Aussage der Jugureebe ist *janeeriiri* bei Regen deutlich nasser als *digguniiri*. Dieses Wasser speichert er aber nicht lange, weshalb er trotz seiner guten Bearbeitbarkeit nur zu den mittelguten Böden gezählt wird. Geht dieser Bodentyp in einen anderen über, so wird der Übergangsbereich z.B. als *janeeri hoore cakuwaari* bezeichnet („Sandboden, der an den Kopf eines Pisolithbodens stößt“).

5.1.4.3.1.2 *digguniiri*, *futtiri*

digguniiri (von *digga* = „weich, feinkörnig sein“; Augmentativ *diggunia*, Diminutiv *digguniw*) ist ein Boden mit hohem Sandanteil, der „die Hände beschmutzt und staubig ist“, gleichzeitig ist er oft grau bis fast schwarz und recht formbar. Dies deutet auf einen beträchtlichen Anteil an Schluff und evtl. Ton sowie organischer Substanz hin (humoser, sandiger Schluff oder schluffiger Sand). Laut Aussage der Jugureebe fühlt er sich bei Regen viel weniger naß an als *janeeri*, speichert das Wasser jedoch deutlich länger. Er ist sehr gut zu bearbeiten und „alles läßt sich hier gut anbauen“.

futtiri ist ebenfalls ein weicher, humoser, gut formbarer Boden mit hohem Sandanteil, der aber, wenn er bestellt wird, „schnell seinen Reichtum verliert“. Die Ähnlichkeit der Bezeichnung mit *futtiiri* (siehe 5.1.4.2.3.2, Quellen) konnte nicht erklärt werden. Jedoch ist der Begriff auch nur bei einem Teil der im Untersuchungsgebiet lebenden Jugureebe bekannt und in Gebrauch.

Weidebedeutung

Der Weidewert der sandigen Böden wird von den Jugureebe als generell sehr hoch eingeschätzt. Ganz besonders ist dies in der Regenzeit der Fall, wenn die hier wachsenden interessanten Grasarten (z.B. *Andropogon gayanus*, *Andropogon ascinodis*, *Brachiaria jubata*) schnell austreiben und den Rindern bei angenehm trockenem Boden (da das Wasser nicht gestaut wird) eine reiche Weide bieten. Außerdem gibt es hier keine Felsbrocken oder Dornsträucher, die die Rinder stören. Ein weiteres von den Jugureebe angeführtes Kriterium ist, daß der Tau morgens nicht lange liegen bleibt, was für die Rinder besser ist. *janeeri* fällt, was die Weidequalität betrifft, in der Trockenzeit stark zurück, da der fast reine Sand dann kaum noch Wasser enthält. *digguniiri* hingegen wird vor den Feuern aufgrund der Präsenz der wertvollen Weideart *Brachiaria jubata* geschätzt, sie ist dann noch grün und wird von den Rindern sehr viel lieber als die anderen, meterhohen perennen Gräser gefressen, da sie niederwüchsiges Gras bevorzugen. Nach den trockenzeitlichen Feuern treiben Gräser wie *Andropogon gayanus* noch einmal reichlich aus, dank der wasserspeichernden Bodeneigenschaften. Für *futtiri* gelten ähnliche Eigenschaften wie für *digguniiri*.

5.1.4.3.2 **Tonige Böden**

5.1.4.3.2.1 *loopeeri*, *leydi jaaja*, *leydi paafa*

Mit *loopeeri* (von *loope*, „Ton, Matsch“) wird ein so gut wie reiner, schwerer Tonboden bezeichnet, der meist in den Niederungen und Auen anzutreffen ist. In der Regenzeit ist er tiefgründig und klebrig, man sinkt tief darin ein, häufig wird er auch vom Wasser überstaut. In der Trockenzeit wird er steinhart und bildet an der Oberfläche Trocknungsrisse. Er ist meist dunkelbraun bis schwärzlich. Eine andere Bezeichnung für den selben Boden ist *leydi jaaja*, „der Boden einer Niederung“. *loopeeri* ist sehr schwer zu bearbeiten und wird, wenn überhaupt, nur mit Jams bebaut. Etwas weniger schwer und wasserstauend, da lehmiger, ist nach Aussage der

Jugureebe **leydi paafa**, „der Boden einer *paafa*“ (siehe 5.1.4.1.2.1), wo das Wasser sich, wenn überhaupt, sehr viel kürzer staut als auf den Tonböden der „echten“ Niederungen.

5.1.4.3.2.2 boodeeri

boodeeri (von *boodehi*, *Terminalia macroptera*), auch *leydi* („Boden“) **boodeeri**, wird als ein schwerer, lange feucht bleibender, dunkler Boden beschrieben, der jedoch nicht in einer Niederung auftritt, eher in einer feuchten Senke. In der Regenzeit ist er nicht matschig, eher „un peu tendre“ (= relativ weich), in der Trockenzeit wird er sehr hart. Manchmal wird er auch als *leydi baleeri* („schwarzer Boden“) bezeichnet. Typisch ist für ihn nach Aussage fast aller Informanten, daß sehr viele Regenwürmer darin leben, deren Präsenz sich in zahllosen, turmartigen Wurmhäufchen (*bonne tooriji*) zeigt (→ hoher Humusgehalt). Aufgrund der schwierigen Bodenverhältnisse sind hier nur wenige Gehölzarten anzutreffen, vor allem *Terminalia macroptera*, nach der der Boden benannt wird. Er ist recht mühsam zu bestellen, eignet sich aber für Jams und bestimmte Sorghumsorten.

5.1.4.3.2.3 bodeeri, tullil

Trotz der Ähnlichkeit seines Namens mit dem des im vorigen Absatz beschriebenen Bodens unterscheidet sich **bodeeri** (oder *leydi bodeeri*) von diesem stark. Diese Bezeichnung kommt von der Farbe rot (*wod²*, *bod²*) und bedeutet einfach „roter Boden“, womit aber nie ein Lateritboden bezeichnet wird, sondern stets ein roter Lehm bzw. lehmiger Ton. Er kann an der Oberfläche auch eine dünne Sandschicht aufweisen, oder eine leicht steinige Schicht (Pisolithe oder sonstige Kiesel). In der Tiefe stößt man aber immer auf klebrigen, roten Lehm ohne Steine, der gut das Wasser bewahrt. Die Jugureebe bezeichnen diesen Boden oft auch als **tullil** oder **leydi tullil**. Dieses Wort stammt ursprünglich aus der Sprache der ebenfalls in der Untersuchungsregion lebenden Pila-Pila, wird aber inzwischen auch von vielen Fulbe verwendet.

Dieser Boden eignet sich gut für den Feldbau, vor allem Jams, und ist dabei wesentlich leichter zu bearbeiten als die Auenböden oder auch **boodeeri**. Bei seiner ersten Bestellung kann er fünf Jahre ohne Unterbrechung kultiviert werden, dann sind zwei Jahre Brache nötig, worauf er noch einmal drei Jahre bestellt werden kann. Danach sollte eine mindestens zehnjährige Brachephase eingehalten werden.

Weidebedeutung

Für die tonigen und tonig-lehmigen Böden gilt, daß mit steigendem Tonanteil der beste Beweidungszeitpunkt nach hinten rückt. D.h., ein reiner Ton (z.B. Auenböden, große Niederungen) wird in der Regenzeit gar nicht beweidet, in der frühen Trockenzeit evtl. nur teilweise, wenn die Gräser nicht zu hoch sind, und seine beste Zeit kommt dann nach den hier recht spät durchziehenden Feuern, wenn der dann noch feuchte Ton einen reichlichen Neuaustrieb erlaubt.

Bei den lehmigeren Böden wie **tullil** verlagert sich dieser Rhythmus etwas nach vorne. Als Weide ist zwar auch diese Einheit vor allem nach den jährlichen Feuern geschätzt, die hier aber

in der Regel früher einsetzen als auf den oben beschriebenen Tonböden. In der Regenzeit ist der Boden hier zu naß und klebrig für eine Beweidung, vor den Feuern sind die Gräser den kleinwüchsigen einheimischen Rindern oft zu hoch oder zu dicht. Nach den Feuern jedoch bringt der Lehmboden reichlichen Neuaustrieb hervor. Wichtige Futtergräser sind hier nach Aussage der Jugureebe *Hyparrhenia smithiana* und *H. rufa*.

5.1.4.3.3 Steinige Böden: Laterit

5.1.4.3.3.1 *cakuwaari*, *sagiriiri*

Als *cakuwaari* (Dim. *cakuwaw*, Pl. *cakuwahon*, Augm. *cakuwaa*, Pl. *cakuwaho*) werden all jene Böden bezeichnet, die an ihrer Oberfläche eine bestimmte Menge Lateritkies aufweisen. Daß unter der mit diesen Pisolithen vermischten Lehmdecke fast immer eine Lateritkruste anzutreffen ist, ist den Jugureebe wohlbekannt. Diese Tatsache wird bei der Beschreibung der Einheit trotzdem nie als Kriterium erwähnt, was wahrscheinlich an ihrer für alle offenkundigen Selbstverständlichkeit liegt. Der Begriff *cakuwaari* schließt eine große Bandbreite von Standorten ein. Dabei kann die Lateritkruste sich in mehr oder minder großer Tiefe befinden, der skelettreiche Lehmboden darüber kann einen mehr oder weniger hohen Sandanteil aufweisen und zu 100 % oder auch nur zur Hälfte von Pisolithen bedeckt sein – alles gehört zu *cakuwaari*. Die Pisolithe können auch mit einem gewissen, allerdings nicht zu hohen, Anteil aus weißem Quarzitkies vermischt sein. Relief und Vegetation spielen für die Abgrenzung ebenfalls keine Rolle. Lediglich, wenn die Einheit ein deutlicher Hügel ist, wird sie zu den reliefbedingten Einheiten gestellt (*banjel kaatinaalo*, siehe dort). Weist ein *cakuwaari* an der Oberfläche ein hohen Anteil großer Lateritbrocken auf, so wird dem unter Umständen durch den Namen *cakuwa gora* („männliches *cakuwaari*“) oder *cakuwaari kaatinordé* (letzteres ist die Bezeichnung für Lateritbrocken) Rechnung getragen.

Von mehreren Informanten aus dem südlichen Teil des Untersuchungsgebietes wurde die Einheit auch als *sagiriiri* bezeichnet. Dieser Begriff ist ein lokales Synonym für *cakuwaari*, die Beschreibung stimmt mit der für *cakuwaari* völlig überein.

Nach übereinstimmender Aussage aller Befragten sind diese Böden vor allem in feuchten Jahren mit gleichmäßig verteilten Niederschlägen für eine feldbauliche Nutzung interessant. Dies gilt allerdings nicht für Böden mit zu geringmächtiger Lehmdecke über der Lateritkruste (nur 20 bis 30 cm), die grundsätzlich nicht bestellt werden. Alle anderen haben in feuchten Jahren den Vorteil, daß hier die Pflanzen nicht buchstäblich ertrinken, wie es dann in den tonigen Böden der Fall ist, sondern optimal mit Wasser versorgt werden. *Sorghum*, Mais, Baumwolle und Erdnüsse bringen dann gute Erträge. In trockenen Jahren kann dagegen allenfalls *Pennisetum* (Perlhirse) angebaut werden.

Weidebedeutung

Die Lateritböden werden als Weiden in der gesamten Regenzeit geschätzt, wenn die tonigen und lehmigen Böden zu naß sind. Auf *cakuwaari* behalten die Rinder trockene Füße und finden zahlreiche gute Futtergräser, die schnell austreiben. Auch in der frühen Trockenzeit werden sie noch aufgesucht, da hier die Gräser bodenbedingt nicht so dicht und hoch wachsen, daß die kleinen einheimischen Rinder sich darin unwohl fühlen. Nach der Passage der Feuer sind sie dann uninteressant, da der Boden über zu geringe Wasserreserven verfügt, um einen ergiebigen Neuaustrieb zu ermöglichen.

5.1.4.3.4 Steinige oder felsige Böden: Sonstige

5.1.4.3.4.1 *kaa'yeeri*

kaa'yeeri (von *kaa'ye* „weiße Felsen“) ist die Bezeichnung für einen Boden, der große Mengen grober, weißer Gesteinsbrocken bzw. groben weißen Kies (hier: Quarzit) enthält. Das Relief spielt keine Rolle. Er wurde im Untersuchungsgebiet nicht sehr oft angetroffen.

5.1.4.3.4.2 *karal*

Mit *karal* wird u. a. eine Freifläche auf einer anstehenden Felsplatte oder Lateritkruste bezeichnet. Da der Name sich jedoch auf die fehlende Vegetation bezieht und dies außer anstehendem Gestein auch andere Gründe (Degradierung, stark verdichteter Boden) haben kann, wird *karal* bei den durch Abwesenheit der Vegetation gekennzeichneten Einheiten (5.1.4.4.3.1) besprochen.

5.1.4.3.4.3 *haro, gallu*

Die Bezeichnung *haro* wird für eine Fläche verwendet, deren Aspekt vom skelettreichen, trockenen, sehr mageren Boden geprägt wird. Die Vegetation ist sehr spärlich, die wenigen Bäume werden auch nach vielen Jahren nicht sehr hoch, zur feldbaulichen Nutzung ist eine solche Fläche nicht geeignet. Meist findet sich in nicht sehr großer Tiefe anstehendes Gestein, was aber nur selten Laterit ist. Grundwasser ist erst in großer Tiefe, Oberflächenwasser überhaupt nicht zu finden. Aufgrund des trockenen Bodens trocknet die Vegetation schnell ab, meist treten hier die ersten Buschbrände auf. Als typische Arten werden *konkeehi* (*Detarium microcarpum*), *naagiiri* (*Erythrophleum africanum*), *boodehi* (*Terminalia mollis*), *jaaruhi* (*Cochlospermum planchonii*) genannt. Gelangt eine Art zur Dominanz, kann die Einheit danach benannt werden (z.B. *haro konkeje*). Wenn *haro* sich über eine große Fläche erstreckt, so kann von *haro ferro* die Rede sein (zur Bedeutung von *ferro* siehe auch weiter unten). Auf einem Hügel gelegen, wird die Einheit *haro wanne* genannt. Da jedoch viele Informanten *haro* auch ausdrücklich als vom Menschen unbewirtschafteten Busch beschreiben, wird die Einheit dort ebenfalls erwähnt.

Der Einheit *haro* sehr ähnlich ist *gallu*. Es handelt sich dabei ebenfalls um einen steinigen, nährstoff- und wasserarmen Boden, der aber meist mehr Sand enthält und nach Auskunft der

Jugureebe im Untergrund keine Gesteinsschicht aufweist. Durch Erosionsphänomene ist er fast immer wellenförmig reliefiert und bildet eine deutlich gewellte Landschaft. Der Bestand an Gehölzen ist stets spärlicher als bei *haro*, sogar die Gräser bleiben relativ niedrig. Im Gegensatz zu diesem läßt sich *gallu* aber eingeschränkt bewirtschaften: Der Anbau von Perlhirse (*Pennisetum americanum*), Fonio (*Digitaria exilis*) sowie Erdnüssen ist mit mäßigem Ertrag möglich.

Weidebedeutung

Beide Einheiten sind in der Regenzeit sehr geschätzte Weideeinheiten, da hier bei relativ trocken bleibendem Boden etliche interessante Futtergräser (z.B. *hoore wooji* (*Hyparrhenia smithiana*), *fe'yyinaare* (*H. involucrata* und *H. subplumosa*) und *seenoore* (*Andropogon gayanus*) schnell austreiben, aufgrund des mageren Bodens aber nicht so dichte und dunkle Bestände bilden wie auf den reichhaltigeren Böden. Besonders betont wird zudem, daß vor allem *gallu* den Rindern durch seine nur spärlich wachsenden Büsche und Bäume ein bequemes Weiden erlaubt.

5.1.4.3.5 Salzböden

5.1.4.3.5.1 hurfaare, kulfajaana

Als *hurfaare* (Augm. *kurfaa*, Dim. *hurfaw*) bezeichnen die Jugureebe die Salzerdeleckstellen, deren Aufsuchen ihrer Ansicht nach unabdingbar für Wohlbefinden und Gesundheit des Viehs ist. Der Grund hierfür ist das darin enthaltene Salz (*lamdām*) und Kalium (*kamha*, frz. *potasse*). *hurfaare lamdām* bezeichnet dementsprechend eine stark natriumhaltige Salzerde, *hurfaare kamha* enthält viel Kalium. Es werden außerdem zwei farbliche Varianten unterschieden: *kurfa bodé'a* (auch: *hurfaare wodéere*) bezeichnet eine stärker lehmige, rote Salzerde, *kurfa jaana* (von *jaan*-, „Sand“) eine weichere, sandigere, gelb bis weißliche, die für die Kühe leichter zu fressen ist. Ob die farblichen Unterschiede etwas mit dem Mineraliengehalt zu tun haben, konnte nicht geklärt werden. Der Ort, wo die Salzerde zutage tritt, wird als *leydi hurfaare* bzw. *hurfareeri* bezeichnet. Meist handelt es sich dabei um natürliche oder künstliche Böschungen, die die Salzerdeschicht anschneiden.

Weidebedeutung

Wie in den anderen Untersuchungsgebieten auch geht in der Südsudanzone die Bedeutung der natürlichen Salzweidestellen stark zurück, seitdem zunehmend gekauftes Salz an die Herden verfüttert wird. Zwar sind sich die meisten Viehzüchter einig, daß die natürliche Salzerde für das Vieh aufgrund ihrer Zusammensetzung gesünder ist, jedoch hat in ihren Augen die Salzweide durchaus auch Nachteile, wie z.B., daß die Salzweidestellen durch umliegende Felder oft schlecht zugänglich sind, daß die Gefahr besteht, daß die Tiere sich bei anderen Herden, die die Stellen aufsuchen, mit Krankheiten anstecken etc..

5.1.4.4 Durch Vegetation charakterisierte Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
guuŋa	großer Wald	0	0	2	2
guuŋal	kleiner Wald	0	0	2	2
gumpal	besonders dichtes Wäldchen	0	0	2	2
guuŋel	Baumgruppe	0	0	0	0
guuŋere	Baumgrüppchen oder Einzelbaum mit dichtem Unterwuchs	0	0	0	0
agbaŋaari	von <i>Anogeissus leiocarpus</i> dominierter Wald	0	0	0	0
foŋŋataari	von <i>Isobertinia (doka oder tomentosa)</i> dominierter Wald	0	0	0	0
ledde gooruhol	am Flußlauf wachsender Wald, meist nur schmaler Gehölzstreifen	0	0	3	3
yiddere	Gehölz, das auf aufgelassen Siedlungsstellen wächst	1	1	2	2
haro bzw. leydi jaruuji	von <i>Cochlospermum sp.</i> dominierter haro	2	1	0	0
haro laaŋuŋo, borawol	der „saubere“ haro = haro mit wenig Vegetation	2	1	0	0
geenal	von Buschfeuern verschonte, große, trockene Grasfläche	-	-	2-3	2-3
nyoomere	von Buschfeuern verschonte, kleine, trockene Grasfläche	-	-	2-3	2-3
karal	Fläche ohne jede Vegetation („wie gefegt“)	0	0	0	0
karangahon	Mosaik aus Freiflächen und Vegetation				
teruwa	Mosaik aus Freiflächen und Vegetation, auf Lateritkruste				

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

5.1.4.4.1 Gehölzeinheiten

5.1.4.4.1.1 guuŋa, guuŋal, gumpel, guuŋel, guuŋere

Diese Begriffe haben alle denselben Wortstamm und bezeichnen jeder einen anderen Typ Wald oder Wäldchen, wobei die Unterschiede vorwiegend in der Ausdehnung liegen, nicht in der Dichte oder der Artzusammensetzung. Die Gehölzschicht, vor allem die Baumschicht, ist bei allen diesen Einheiten sehr dicht. Auf Arten wird nur dann eingegangen, wenn eine Art deutlich dominiert (siehe unten), ansonsten ist ein Mischwald gemeint. **guuŋa** ist dementsprechend ein relativ ausgedehnter Wald. Er kann auf einem Hügel (**guuŋa baŋel**), auf Sand (**guuŋa jaa-neeri**), an einem Bergbach (**guuŋa ilaagol wanne**), an einem Quelltopf (**guuŋa siiŋiire**) oder an anderen Standorten wachsen, die in der Benennung zum Ausdruck gebracht werden können, wobei für die Jugureebe jeweils implizit enthalten ist, aus welchen – meist mehreren – typischen Arten der Wald sich zusammensetzt. Oft wird der Standort jedoch auch nicht präzisiert. Gleiches gilt für **guuŋal**, nur daß es sich dabei um einen kleineren Wald als bei **guuŋa** handelt. Ein **gumpel** ist ein besonders dichtes, oft dorniges Wäldchen oder auch Gebüsch, ein **gumpel** ein noch kleineres, besonders dichtes Wäldchen. Nur eine Baumgruppe oder -grüppchen ist **guuŋere**. Gleiches gilt für **guuŋel**, das im Extremfall auch um zentralen großen Baum und das ihn umgebende dichte Gesträuch bezeichnet. Ist der zentrale Baum z.B. *Parkia biglobosa*, so heißt die Einheit demzufolge **guuŋel nareehi**.

Soll die Dominanz einer Art durch die Bezeichnung deutlich gemacht werden, so wird der entsprechende Name unverändert angehängt. Bei einigen Arten, die häufig dominante Bestände bilden, gibt es jedoch die Möglichkeit der Bildung eines Eigennamens: **agbaŋaari** heißt dann z.B. ein Wald oder Wäldchen, der deutlich von *agbaŋahi (Anogeissus leiocarpus)* dominiert

wird, **foḅḅataari** die entsprechende Einheit mit *foḅḅatahi* (Sammelname für *Isoberlinia doka* und *tomentosa*).

Gesondert bezeichnet wurden außerdem Galeriewälder entlang perenner Wasserläufe: Sie heißen **ledḏe gooruhol** („Gehölz am Fluß“), und die Informanten betonten immer wieder, daß es sich dabei um einen schmalen, linienhaften Wald handle, im Gegensatz zu den oben beschriebenen Gehölzeinheiten, die sich in die Fläche ausdehnen.

Eine weitere im formationskundlichen Sinne als Gehölz zu bezeichnende Einheit ist **yiddere**. Von den Jugureebe wird sie jedoch stets ausdrücklich als „menschgemachte“ Einheit bezeichnet, da sie nur auf ehemaligen Siedlungsplätzen anzutreffen und mit diesen ursächlich verknüpft ist. Deshalb wird sie hier auch bei den anthropogenen Einheiten (siehe 5.1.2.5.2) behandelt.

Weidebedeutung

Nach Aussage der Jugureebe sind die Gehölzeinheiten vor allem in der heißen Trockenzeit von einiger Bedeutung für die Herden. Dies allerdings nicht als Futter; sondern sie bieten den Rindern Zuflucht, wenn diese sich vor den sie plagenden Fliegen schützen wollen. Als Weideflächen werden dagegen generell lieber offenere Einheiten (lichte Strauchsavannen, verschiedenen alte Brachen aufgesucht), wo mehr Gräser vorhanden sind als in den dichten, unterwuchsarmen Gehölzen und die Rinder sich insgesamt wohler fühlen. Zur Futtersversorgung selbst tragen die Gehölzeinheiten nur wenig bei, da sie meist nicht aus den besonders geschätzten Arten (*Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus* und *Azelia africana*) bestehen. Diese wachsen eher verstreut in den regelmäßig bestellten Parksavannen und werden dort von der Rodung verschont. Eine Ausnahme hiervon stellen die Galeriewälder dar, in denen vor allem *Khaya senegalensis* und *Pterocarpus erinaceus* noch relativ häufig sind und die in der Trockenzeit oft zur Schneitelung aufgesucht werden. Gleichzeitig werden die Rinder dort getränkt.

5.1.4.4.2 Nicht durch Gehölze gekennzeichnete Einheiten

Zu dieser Gruppe von Einheiten, die durch Vegetation, aber ausdrücklich nicht durch Gehölze charakterisiert wird, gehören im nordbeninischen Untersuchungsgebiet nur wenige. Dies liegt u. a. daran, daß von der krautigen Vegetation dominierte Einheiten nicht nach dieser benannt werden, sondern unter anderen, den Jugureebe wichtigeren Merkmalen subsumiert werden. Ein Beispiel: Die Einheiten, die schwere feuchte Böden aufweisen, werden nach diesen benannt und eingeordnet, die krautige Vegetation ergibt sich daraus selbstverständlich und muß nicht gesondert im Namen erwähnt werden.

5.1.4.4.2.1 haro jaruuji, leydi jaruuji

Diese Einheit, benannt nach den hier massiv auftretenden Zwergsträuchern *Cochlospermum planchonii* und *C. tinctorium*, zeichnet sich stets durch einen skelettreichen, nährstoff- und wasserarmen Boden aus (was auch im Begriff *haro* zum Ausdruck kommt, siehe 5.1.4.3.4.3), in

dem oft in geringer Tiefe massives Gestein oder eine Lateritkruste anstehen. Dies führt zu einem nur spärlichen Gehölzwachstum, wenn überhaupt, so wachsen Bäume nur in großen Abständen. Die Einheit entspricht meistens einer Strauchsavanne. Nach den trockenzeitlichen Buschfeuern ist der Austrieb der Gräser aufgrund der geringen Bodenwasserreserven nur spärlich. Optisch dominiert wird die Einheit dann von den zu dieser Zeit in großer Zahl direkt aus dem Boden schauenden, leuchtend gelben Blüten der beiden namengebenden Arten.

5.1.4.4.2 haro laaḅuḅo

haro laaḅuḅo bedeutet übersetzt „der saubere *haro*“, also ein *haro*, der nur spärliche Vegetation aufweist. Jedoch dominiert hier keine Art. Der Boden ist oft steinig oder lateritisch. Eine manchmal ebenfalls verwendete Bezeichnung ist *borawol*, was aber trotz des ähnlichen Klanges nichts mit der Einheit *bolaawo* aus den anderen Regionen zu tun hat.

5.1.4.4.3 geenal, nyoomere

Der Begriff *geenal* (Dim. *geeney*, *geenel*, Augm. *geena*) benennt eine in einer ansonsten abgebrannten Umgebung inselartig vom Feuer verschonte, trockene Grasfläche. Sie ist relativ groß (etliche hundert Quadratmeter) und weist einen dichten Grasbestand auf, der aus einer dominierenden Art bestehen oder gemischt sein kann. Dies wird nicht weiter spezifiziert. Auch können niederwüchsige Gehölzarten enthalten sein.

Im Prinzip das Gleiche wie *geenal*, nur deutlich kleiner, ist *nyoomere* (Dim. *nyoomey*, *nyoomel*, Augm. *nyooma*). Diese Einheit befindet sich z.B. oft auf Lesesteinhaufen am Rand von Feldern, wo sie dann durch die Felder von Buschfeuern abgeschirmt wird. Sie entsteht auch, wenn eine bodenbedingt schütterere Vegetation ein Feuer auslaufen läßt und dadurch auch Flächen mit einer hohen Biomasse verschont werden, die sonst verbrannt wären.

Ein wichtiges Kriterium der beiden Einheiten ist ihre Begrenztheit: Eine kilometerweit unverbrannte Grassavanne würde nicht als *geenal* oder *nyoomere* bezeichnet werden, diese Begriffe kommen nur zur Anwendung, wenn die unmittelbare Umgebung verbrannt ist. Außerdem existieren *geenal* und *nyoomere* nur einen Teil des Jahres.

Einige der Informanten gaben an, *nyoomere* sei eine durch den Menschen gemachte Einheit. Dies ist dadurch zu erklären, daß Standorte, an denen nach den Feuern ein nur geringer Neuaustrieb zu erwarten ist, mittlerweile oft als Futterreserve verschont werden, anstatt sie abzubrennen, jedenfalls wenn es Fulbe sind, denen die Entscheidung über Brennen oder Nichtbrennen obliegt.

Weidebedeutung

Die Bedeutung dieser Einheiten ist groß, da sie genau die Phase der Trockenzeit zu überdauern helfen, in denen die Buschfeuer einen großen Teil der verfügbaren trockenen Biomasse vernichtet haben, aber noch keine oder nicht genug Neuaustriebe der perennen Arten vorhanden sind. Vor allem in trockenen Jahren, wenn die Neuaustriebe durch die geringeren Boden-

wasservorräte ohnehin gering ausfallen, können diese verschonten Stellen die Herden retten. Sobald jedoch wieder genügend Frischfutter zur Verfügung steht, werden sie vom Vieh verschmät.

5.1.4.4.3 Durch Abwesenheit von Vegetation gekennzeichnete Einheiten

5.1.4.4.3.1 *karal*, *karangahon*

Als *karal* (auch *karay*, Pl. *kare*, Dim. *karaw*, Augm. *kara*) wird eine vegetationsfreie Stelle bezeichnet. Sie „sieht aus wie gefegt“, „nicht einmal in der Regenzeit wächst hier etwas“. Dies kann seine Ursache entweder in einer oberflächlich anstehenden Lateritkruste, einem Steinpflaster (z.B. Pisolithen), anstehendem Fels oder auch einem stark verdichteten Boden haben. Der Standort kann im Namen noch weiter differenziert werden: Ein *karal cakuwaari* ist eine Freifläche auf einem pisolithreichen Boden, ein *karal wanne* eine Freifläche auf einem Berg (dann meist Fels). Interessanterweise wird jedoch ein verdichteter Sandboden nie als *karal janeeri* oder *dfguniiri* bezeichnet.

Nach Ansicht einiger Informanten kann ein *karal* auch mäßigen, niedrigen Bewuchs aufweisen. Im Gelände wurden z.B. einige verdichtete oder steinige Flächen u. U. noch bei 30 – 40 % Deckung als *karal* bezeichnet.

karangahon ist ursprünglich eine Pluralform und bezeichnet mehrere kleine *karal* oder *karel* hintereinander, also ein Mosaik aus Freiflächen und Vegetation, unabhängig davon, auf welchem Boden.

5.1.4.4.3.2 *teruwa*

Auch *teruwal* (Variante *teruway*, Dim. *teruw*, Augm. *teruwa*) bezeichnet ein Mosaik aus Freiflächen und Vegetation (meist annuelle Arten), allerdings stets auf einer Lateritkruste. Diese ist allenfalls von einer dünnen Erdschicht bedeckt. Bei Regen staut sich hier kurzfristig das Wasser, weshalb oft mehrere kleine Cyperaceenarten anzutreffen sein können.

Weidebedeutung

Der Weidewert der Freiflächen und der daraus zusammengesetzten Mosaik ist unerheblich.

5.1.4.5 Anthropogene Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Bereich	Weidewert im Jahresverlauf*			
			a	b	c	d
<i>ladde ɓaleere</i>	Busch, in den noch kein Mensch seinen Fuß gesetzt hat, weder besiedelt noch kultiviert	keine Nutzung	2	2	2	2
<i>ferro</i>	weit abgelegene, ungenutzte Savanne	keine Nutzung	2	2	2	2
<i>perru</i>	Diminutiv von <i>ferro</i>	keine Nutzung	1	2	2	2
<i>laddune, laddudê</i>	ein kleines Stück nicht bestelltes Land	keine Nutzung	1	1	2	2
<i>gesa</i>	Feld	Feldbau	0	0	3	0
<i>buubuwa</i>	abgeerntetes Feld	Feldbau	0	0	3	0
<i>dancere heyre</i>	junge Brache	Feldbau	3	1	1	2
<i>dancere hinne</i>	alte Brache	Feldbau	3	2	2	2
<i>bawraari</i>	alte, stark verbuschte Brache	Feldbau	1	1	1	1
<i>lemitirdi</i>	ausgeruhete Brache	Feldbau	1	1	1	1

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Bereich	Weidewert im Jahresverlauf*			
			a	b	c	d
<i>fe'yyuru</i>	für den nächstjährigen Anbau gerodete Fläche	Feldbau	0	0	2	2
<i>gallu</i>	Brache, der vor einer erneuten Bestellung nicht genügend Zeit zum „Ausruhen“ gegeben wurde	Feldbau	2	2	1	1
<i>bille</i>	aufgelassene Siedlungsstelle	Siedlung	0	0	0	0
<i>yiddere</i>	dichtes Wäldchen auf aufgelassener Siedlungsstelle	Siedlung	1	1	2	2
<i>bulel, gula</i>	von Menschen gegrabenes Wasserloch oder Brunnen	Wasserversorgung	0	0	3	3
<i>bu'e jandi</i>	Eisenschlacke	Eisenverhüttung	0	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

5.1.4.5.1 Durch Fehlen menschlicher Nutzung gekennzeichnete Einheiten

5.1.4.5.1.1 *ladde baleere, ferro, perru, laddune*

Der Begriff *ladde baleere* („schwarzer“ bzw. „grüner Busch“) wird, wie auch in der nordsudanischen Untersuchungsregion, verwendet, um eine große Ausdehnung völlig unberührten Busches zu bezeichnen, in den „noch kein Mensch einen Fuß gesetzt hat“. Er ist weder besiedelt noch wird er bestellt, weist zahlreiche verschiedene Pflanzenarten auf und wird vom Aspekt her von zahlreichen hohen Bäumen dominiert. Er stellt theoretisch eine gute Weide dar, es gibt alle wertvollen Grasarten und Schneitelbäume. Allerdings gilt er, anders als in der Region um Fada N’Gourma, auch als gefährlich, da er „von wilden Tieren und Geistern bewohnt“ wird. Angesichts dieser Tatsache würden wohl meistens durch Bebauung „gezähmte“ Gebiete als Weiden bevorzugt, falls es die Einheit noch gäbe. Allerdings stellt sich die Frage ohnehin kaum noch, da es auch in dieser Zone solche völlig unberührten Gebiete kaum noch gibt.

Die Einheit *ferro* hingegen ist noch relativ häufig zu finden. Es handelt sich dabei um weit abgelegene, ungenutzte Savannen, nicht besiedelt und nicht kultiviert, die sich auf einer relativ großen Fläche erstrecken. Im Unterschied zu *ladde baleere* wohnen hier jedoch keine gefährlichen Geister, deshalb kann *ferro* gefahrlos beweidet werden, meist jedoch nur mäßig stark. Es handelt sich oft um Flächen mit steinigem, schlecht zur Bewirtschaftung geeignetem Land. Die Vegetation besteht aus hochwüchsigen perennen Gräsern und großen Bäumen, die jedoch keinen Wald bilden. Einige Informanten bezeichnen die Einheit auch als *haro dimo* („echter *haro*“, siehe oben). Formationskundlich entspricht die Einheit einer lichten Baumsavanne.

perru (oder *perrew*) ist eigentlich der Diminutiv von *ferro* und wird in diesem Sinne für eine ebenfalls ungenutzte, aber bedeutend kleinere Fläche verwendet. Anders als bei *ferro* kann es sich jedoch auch um eine alte Brache handeln, auf der die Gehölzarten hinreichend Zeit hatten, sich zu einem artenreichen, lichten Trockenwald (jedoch nicht dicht genug, um von den Jugu-reebe zu den Gehölzeinheiten gezählt zu werden) zu entwickeln. Dieser ist jedoch nie sehr ausgedehnt und meist von Feldern und jüngeren Brachen umgeben.

Noch kleiner ist *laddune* (Pl. *laddudê*). Hiermit wird ein kleines Stück nicht bestellten – obwohl dazu geeigneten – Landes bezeichnet, das rundherum von bestellten Flächen umgeben

ist. Mehrere Informanten gaben an, es handle sich dabei um eine als Reserve aufgesparte Fläche ungenutzten Busches, ob für Felder oder als Weidereserve, wurde nicht spezifiziert.

Weidebedeutung

Alle von Besiedelung und Feldbau verschonten Einheiten werden von den Jugureebe als Weideeinheiten grundsätzlich hoch geschätzt, verfügen sie doch meist über eine Vielzahl an Gras- und Gehölzarten und leisten so ganzjährig einen wichtigen Beitrag zur optimalen Ernährung des Viehs. Vor allem im ausgedehnten *ferro* bleiben die Hirten zudem von ihrem heutigen Hauptproblem, der konflikträchtigen allgegenwärtigen Präsenz von Feldern, zwar weitgehend verschont. Bei den kleineren Einheiten wie *perru* oder *laddune* wirkt sich die Präsenz der umgebenden Felder aber sehr störend aus, weil diese ohne Flurschaden durchquert werden müssen, um zu den Weideflächen zu gelangen. Dies erfordert ein hohes Maß an Geschick und Konzentration auf seiten der Hirten, weshalb solche Einheiten oft gar nicht erst aufgesucht werden.

5.1.4.5.2 Durch menschliche Aktivitäten gekennzeichnete Einheiten

5.1.4.5.2.1 gesa, buubuwa

Der mit Abstand größte Flächenanteil der nordbeninischen Landschaft wird von Flächen eingenommen, die regelmäßig, wenn auch in unterschiedlich großen Abständen, feldbaulich genutzt werden. Sie heißen im bebauten Zustand **gesa** (Pl. *gese*). Dabei können lediglich die unmittelbar an die Siedlungen angrenzenden, durch häusliche Abfälle und den Dung des hier übernachtenden Viehs gedüngten Felder (**gese wuro**) permanent genutzt werden. Bei den anderen müssen Brachephasen eingehalten werden. Die sehr weit von den Siedlungen entfernt im Busch gelegenen Felder heißen **gese ladde** (Buschfelder). Ein abgeerntetes Feld wird als **buubuwa** bezeichnet.

5.1.4.5.2.2 dancere, bawraari, lemitirdi, fe'yyuru

Die Sammelbezeichnung für Brachen jeglichen Alters ist **dancere**. Meistens wird jedoch noch genauer differenziert, und zwar in junge (**dancere heyre**) und alte (**dancere hinne**) Brachen. Dabei sind die Begriffe „jung“ und „alt“ nur schwer an absolut geltenden Zahlen festzumachen, auch wenn viele Informanten angeben, eine Brachfläche sei bis zu fünf Jahren eine junge Brache, danach eine alte. Da die Einordnung aber vor allem am optischen Eindruck festgemacht wird, d.h. Artenzusammensetzung, Wuchshöhe, Anteil der Gehölze etc., gelten Flächen auf sich schnell regenerierenden, reichhaltigeren Böden (Lehme und Tone) schneller als alte Brachen als auf mageren Böden.

Flächen, die sich schneller wieder regenerieren, gelten oft schon nach zwei bis drei Jahren als "alte Brache". Bei mageren, trockenen Böden kann es viel länger dauern, bis die Vegetation ein Stadium erreicht, das zu einer Einstufung als alte Brache führt. Generell weisen junge Brachen einen hohen Anteil an annualen Gräsern und Kräutern auf, häufig sind auch noch Sege-

talarten anzutreffen. Nach und nach lösen die perennen, meist horstbildenden Gräser (*da'yye*) die annuellen Arten ab. Die Gehölze machen zu Beginn lediglich einen geringen Teil der Gesamtdeckung aus und nehmen dann stetig zu. Eine alte, stark verbuschte Brache wird manchmal auch als *bawraari* bezeichnet. Dieser Begriff leitet sich von *baafe* (Blätter der Gehölze) ab und meint, daß es an diesem Ort dichtes Blattwerk, also viele Gehölze gibt.

Hat eine brachliegende Fläche sich soweit regeneriert, daß der ursprüngliche Bodenzustand wieder erreicht ist, so ist sie bereit zur erneuten Bestellung und wird als *lemitirdi* (auch: *leydi lemitirdi*, dann ist jedoch explizit der Boden gemeint) bezeichnet. Die hierzu erforderliche Zeitdauer ist jedoch je nach Boden sehr unterschiedlich. Die Jugureebe beurteilen dies in der Regel anhand der Wuchshöhe und Dichte der Vegetation und danach, ob bestimmte Pflanzenarten sich wieder eingestellt haben (Zeigerpflanzen).

Eine solche Fläche kann erneut in Kultur genommen werden, meist wird sie nach der Regenzeit gerodet und dann mit Einsetzen der Regenzeit des nächsten Jahres bestellt. Diese Phase wird als *fe'yyuru* bezeichnet.

Wird einer Fläche vor der erneuten Bestellung nicht ausreichend Zeit zur Regeneration gelassen, und geschieht dies evtl. mehrere Male in Folge, so kann sie sich zu *gallu* entwickeln (vgl. auch 5.1.4.3.4.3), einer durch Übernutzung degradierten Savanne mit ausgelaugtem Boden, die kaum noch Bäume und Sträucher aufweist.

5.1.4.5.2.3 **bille, yiddere**

Flächenmäßig nicht sehr bedeutend, aber in relativ großer Zahl überall in der Landschaft verstreut, sind aufgelassene Siedlungsstellen jeglichen Alters. Diese werden grundsätzlich als *bille* bezeichnet und sind anhand von Fundamenten und sonstigen Überresten oft gut zu erkennen. Durch die langjährige Besiedelung eines Standortes verändert sich nach Ansicht der Fulbe der Boden deutlich: Durch organische Abfälle, Asche, Exkremete, Dung etc. entsteht unabhängig vom eigentlich anzutreffenden Boden ein fruchtbarer, dunkler, tiefgründiger Boden, der als typisch für solche alten Siedlungsplätze angesehen wird, und auf dem oft als *yiddere* bezeichnete dichte Gebüschformationen anzutreffen sind. Diese bestehen die zum einen aus verschiedenen dornigen Akazienarten (z.B. *pattude*), oft ist aber auch *Anogeissus leiocarpus* (*agbanahi*) vertreten. Häufig sind auch typische siedlungsbegleitende Arten wie z.B. *Adansonia digitata* (*bokki*), die von den ehemaligen Bewohnern angepflanzt wurden. Als *leydi yiddere* wird die Erde an einem solchen Standort bezeichnet. Die Bezeichnung *yiddere* stammt nach Aussage der Jugureebe übrigens vom Wort *jiddere'a*, was soviel wie Müllplatz (bzw. Komposthaufen) bedeutet. Von den Informanten stets betont wurde, daß *yiddere* immer *bille*, jedoch *bille* nicht immer *yiddere* sei, da gerade nichtseßhaften Gruppen ein Platz nicht lange genug bewohnen, um den Boden so anzureichern, daß ein *yiddere* entsteht. Als *bille* hingegen werden auch kurz besiedelte Plätze bezeichnet.

5.1.4.5.2.4 *ɓulel*, *ɓula*

In Niederungen in der Nähe von Siedlungen findet sich oft *ɓulel*, ein für die Wasserversorgung gegrabenes künstliches Wasserloch, mit dem in der Trockenzeit das Grundwasser erreicht werden kann. In der Regel beträgt der Durchmesser nicht mehr als zwei Meter. Ist das Loch jedoch tief und die Ränder stürzen ein oder bei Entnahme von Bodenmaterial (z.B. Sand), kann sich der Durchmesser erheblich vergrößern, dann ist von *ɓula* die Rede.

5.1.4.5.2.5 *bu'e jandi*

Bei *bu'e jandi* („Exkrement des Eisens“) handelt es sich um aus der traditionellen Eisenverhüttung stammenden Schlackehügel. Sie sind jedoch in der Region nur selten anzutreffen.

Weidebedeutung

Der Weidewert der anthropogenen Einheiten ist beträchtlich. Vor allem die abgeernteten Felder und die verschiedenen Brachestadien tragen erheblich zu Ernährung der Rinder bei. Dabei werden die abgeernteten Felder vor allem in der Nachregenzeit und zu Beginn der kühlen Trockenzeit aufgesucht. Die jungen Brachen sind vor allem zu Beginn der Regenzeit interessant, da die zahlreichen annuellen Arten, z.B. *buludè* (*Pennisetum pedicellatum* und *P. polystachion*), *so'yoore* (*Imperata cylindrica*) oder *laylayne* (Sammelname für etliche rankende Fabaceae und Convolvulaceae), mit einsetzendem Regen schnell auskeimen. Wenn der Boden hinreichend Wasser speichert und sich schon genügend perenne Arten eingestellt haben, wird die Einheit durch die Neuaustriebe der späten Trockenzeit auch noch einmal interessant. Die alten Brachen sind aufgrund ihres höheren Anteils an wertvollen, perennen Futtergräsern wie z.B. *seenoore* (*Andropogon gayanus*) oder *cakkate* (*Brachiaria jubata*), fast das ganze Jahr über sehr geschätzt. Lediglich in trockenen Jahren, wenn die Bodenwasservorräte nicht ausreichen, um in der Trockenzeit ausreichenden Neuaustrieb zu produzieren, verliert die Einheit zu dieser Zeit an Bedeutung. Es versteht sich jedoch von selbst, daß die Weidequalität der Brachen auch von etlichen anderen Faktoren abhängt (v.a. Bodeneigenschaften, Wasserhaushalt), weshalb die oben gemachten Angaben sehr stark schwanken können.

Von ihrem Weidewert her erwähnenswert ist außerdem die Einheit *yiddere*, bei der besonders geschätzt wird, daß sich hier dank des Schattens der Gehölze und des frischen, humosen Bodens bis weit in die Trockenzeit hinein reichlich frisches Grünfutter findet. Allerdings ist diese Einheit räumlich nicht sehr ausgedehnt, absolut gesehen trägt sie zur Ernährung der Tiere also nicht sehr viel bei.

ɓulel und *ɓula* sind in der Trockenzeit als Tränke interessant, ansonsten haben sie keine Bedeutung.

5.1.4.6 Zoogene Einheiten

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>laawol na'i</i>	Viehpfad	0	0	0	0
<i>waane</i>	aktiver Termitenbau	0	0	0	0

Einheit	Kurzbeschreibung der Fulbe	Weidewert im Jahresverlauf*			
		a	b	c	d
<i>waanere</i>	abgestorbener Termitenbau	0	0	0	0
<i>coccoone, soccoone</i>	durch den Lehm eines abgestorbenen Termitenbaus verdichtete Freifläche	1	0	0	0

*Legende: a = Regenzeit; b = Nachregenzeit; c = kalte Trockenzeit, d = heiße Trockenzeit, 3 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 1 = mäßig wichtig, 0 = unbedeutend

5.1.4.6.1.1 laawol na'i, waane, coccoone

laawol na'i („Weg der Kühe“) bezeichnet alle Arten von Wegen und Pfaden, durch das regelmäßige Begehen durch die Herden entstanden sind. Dazu gezählt werden aber auch die Viehkorridore, die beim Anlegen von Feldern ausgespart werden, um den Herden das Durchqueren der siedlungsnahen Feldflächen zu erlauben.

waane bezeichnet einen noch aktiven, *waanere* einen abgestorbenen Termitenbau, um den herum sich der Boden infolge des abgespülten Lehms schon zu verdichten beginnt. Dies führt letztendlich zur Bildung von *coccoone* (auch: *soccoone*) einer stark verdichteten, durch den Lehmagtrag quasi versiegelten Freifläche an der Stelle, wo sich einst der inzwischen gänzlich abgetragene Termitenhügel befand. Oft erstreckt sich die Fläche etliche Meter über dessen ursprüngliche Ausdehnung hinaus. Das Pflanzenwachstum ist hier oft sehr spärlich, lediglich *Microchloa indica* und *Tephrosia pedicellata* wurden mit teilweise hoher Deckung angetroffen.

Weidebedeutung

Der Weidewert der zoogenen Einheiten ist so gut wie unerheblich. Lediglich *coccoone* kann nach Aussage einiger Informanten interessant sein, da der Termitenlehm eigentlich ein nährstoffreicher Boden ist; wenn er nicht zu stark verhärtet ist oder aber in der Regenzeit vom Wasser aufgeweicht wird, kann er verschiedene Arten hervorbringen, die nicht zuletzt aufgrund ihres niedrigen Wuchses gerne vom Vieh gefressen werden, z.B. gerade *Microchloa indica* und *Tephrosia pedicellata*.

5.1.4.7 Diskussion der Einheiten der südsudanischen Jugureebe

Insgesamt wurden im südsudanischen Untersuchungsgebiet 80 verschiedene Einheiten dokumentiert. Diese Zahl bewegt sich in der gleichen Größenordnung wie in den anderen Regionen (vgl. Tab. 8). Sie setzt sich wie folgt zusammen: 12 Reliefeinheiten, 16 Gewässereinheiten, 16 Bodeneinheiten, 16 durch Vegetation definierte Einheiten, 16 durch anthropogenen Einfluß (bzw. dessen Fehlen) charakterisierte sowie 4 durch zoogenen Einfluß definierte Einheiten.

Die Anzahl der in den verschiedenen Einheitengruppen (Gewässer, Relief, ...) jeweils enthaltenen Einheiten ist dabei – gerade auch verglichen mit den Ergebnissen der anderen Untersuchungsregionen – ausgewogen. Dies bedeutet, daß keine dieser Gruppen – zumindest, sofern sich dies an der Zahl der in ihr enthaltenen Einheiten ablesen läßt – in der im Klassifikationssystem niederschlagenden kollektiven Wahrnehmung einen deutlich wichtigeren

Platz einnimmt als die anderen. Daraus läßt sich ableiten, daß keine dieser Gruppen als wichtiger eingeschätzt wird als die anderen. Umgekehrt ließe sich jedoch auch die Frage stellen, warum z.B. die Vegetation, die einen großen Teil des gesamten Jahres den Landschaftsaspekt dominiert, dadurch nicht deutlich differenzierter wahrgenommen und klassifiziert wird als die anderen Einheitengruppen. Gerade auch im Vergleich mit dem sahelischen Untersuchungsgebiet, wo die spärliche, durch die lange Trockenzeit optisch sehr viel weniger dominante Vegetation in immerhin 28 Einheiten klassifiziert wird, erstaunt die hiermit verglichen relativ geringe Zahl der südsudanischen Vegetationseinheiten. Insgesamt scheint sich eher die Knappheit eines Faktors (z.B. Wasser, Vegetation) und seine hieraus resultierende Bedeutung in einer vielfältigen Differenzierung der entsprechenden Einheiten niederzuschlagen als seine Präsenz (vgl. hierzu auch die abschließende Diskussion am in Kap. 5.1.6).

Aus der Südsudanzone sind nur zwei Arbeiten bekannt, die sich zu einem Vergleich mit den hier ermittelten Einheiten heranziehen lassen. Sie helfen bei der oben diskutierten Frage jedoch nicht weiter, da sie sich lediglich mit der Klassifikation der Vegetation befassen. Es handelt sich dabei zum einen um eine Studie zur Erfassung des weidewirtschaftlichen Nutzungspotentials der Savannen Nordwest-Benins (REIFF 1998), bei der auch die Fulfulde-Bezeichnungen der verschiedenen angetroffenen Vegetationsformationen erhoben wurden. Allerdings decken diese nur einen Teil der im Rahmen der vorliegenden Arbeit ermittelten Einheiten ab. Sie sollen hier kurz vorgestellt und diskutiert werden. REIFFS Gliederung (vgl. Tab. 5) beginnt bei den geschlossenen Waldformationen. Diese werden bei den Fulbe ihrer Untersuchungsregion durchgehend als *jiidere* bezeichnet (eine dialektale Variante von *yiddere*), wobei der Standort noch weiter differenziert werden kann (z.B. *jiidere gooru*, Galerie- oder Uferwald), oder auch die dominierende Art (z.B. *jiidere abanahie*, *Anogeissus leiocarpus*-Wald). Diese dichten Gehölzeinheiten fallen dagegen bei den Jugureebe allesamt in die Einheitengruppe *guubal* (und verwandte Begriffe). Auch die Formation des lichten Trockenwaldes, die definitionsgemäß nur mindestens 50% Baumschichtdeckung aufweisen muß, gehört laut REIFF noch zur Einheit *jiidere* (z.B. *jiidere batahi*, *Isobertinia-Trockenwald*). Die Bedeutung „aufgelassener Siedlungsort“, den die vergleichbare Einheit *yiddere* dagegen bei den Jugureebe aufweist, ist hier nicht enthalten. Sie kommt vielmehr in *bille* zum Tragen, was nach REIFF ein Dickicht bezeichnet (z.B. *bille buli*, Dickicht aus überwiegend *Dichrostachys cinerea*), und der bei den Jugureebe stets auf aufgelassenen Siedlungsstandorten anzutreffenden Einheit *yiddere* sehr ähnelt. Sämtliche lichte Wald-, Baum- und Strauchsavannen tragen bei REIFF die Bezeichnung *haro*, die jeweils auch nach Standort und dominierender Art weiter differenziert werden kann. Dies stimmt weitgehend mit der Einteilung der Jugureebe überein. Die Grassavannen, also nicht durch Gehölze charakterisierte Vegetationseinheiten, werden in der von REIFF erfaßten Klassifikation folgendermaßen unterschieden: *pafa* bezeichnet Grassavannen auf Laterit, dies entspräche bei uns *cakuwaari* bzw. in einigen Fällen auch *paafa*. *yaaja* bezeichnet große, lang überschwemmte

Niederungen, *yaire* kleine Grassavannen am Rand von Niederungen. Beides fassen die Jugu-reebe im allgemeinen unter dem Begriff *jaaja* zusammen, der aber teilweise auch durch *yayre* ersetzt werden kann. Die Ähnlichkeit der verwendeten Begriffe einerseits, die Unterschiede in ihrer jeweiligen Anwendung andererseits sowie die Probleme, die sich hinsichtlich einer genauen Zuordnung von Begriffen und ihren Definitionen ergeben, zeigen sich hier sehr deutlich. Eine gute Übereinstimmung ist hingegen bei den mit Feldbau im Zusammenhang stehenden Einheiten zu verzeichnen: Der von REIFF ermittelte, alle Felder einschließende Begriff *geese* entspricht unserer Einheit *gesa*. Die Brachen (*dance*) werden in ihrer Untersuchungsregion nicht wie im Raum Natitingou nach dem Alter (*dancere heyre* bzw. *hinne*, s. o.), sondern nach dominierenden Poaceen eingeteilt, wobei davon ausgegangen werden kann, daß die von ihr befragten Fulbegruppen aus diesen Arten implizit auch das Brachealter ableiten.

Bei der anderen Studie handelt es sich um eine kurze, im Rahmen eines gtz-Projektes erstellte, aber nicht veröffentlichte Studie über die traditionelle Weideklassifikation der Fulbe in Nordost-Benin (BONI & GAYNOR 1996). Sie wurde in der gleichen Region durchgeführt wie die Arbeit von REIFF (1998) und liefert ähnliche Ergebnisse, die mit den unsrigen wiederum teilweise übereinstimmen. Die Brachen (*lancere*) werden hier in *lancere heyre* und *lancere hinne* weiter differenziert. *haro* umfaßt wie bei REIFF sämtliche Wald-, Baum- und Strauchsavannen. Der Begriff *jiddere*, hier allerdings auch durch *gouba* ersetzbar (vgl. *guuba*, 5.1.4.4.1.1), bezeichnet dichte und lichte Waldformationen, jedoch ohne die Notion einer vorherigen menschlichen Besiedelung. *yare* schließt alle Niederungen ein. Auch Relief und Böden werden berücksichtigt: Eine hügelige Savanne heißt hier *wane* (bzw. *balle*), und gleich mehrere verschiedene Begriffe werden als Bezeichnungen für eine Grassavanne auf Lateritkruste genannt: *borawol*, *paafol*, *haro laabuno* (eventuelle Unterschiede werden jedoch nicht erörtert). *lemitirdi* schließt sämtliche Viehpfade ein, *laadunde* bezeichnet jungfräuliches, noch nie bestelltes Terrain und *boubauwa* bezeichnet ein abgeerntetes Feld mitsamt der Ernterückstände.

Ein Vergleich der in den beiden Arbeiten ermittelten mit den selbst erhobenen Einheiten (Tab. 5) zeigt, daß die identifizierten Einheiten zum Teil in Benennung **und** Beschreibung, zum Teil aber auch nur entweder in Benennung oder Beschreibung übereinstimmen, und dies, obwohl es sich um die Klassifikation von Fulbe aus sehr nah benachbarten Regionen handelt.

Tab. 5: Vergleich der bei REIFF (1998) und BONI & GAYNOR (1996) beschriebenen traditionellen Einheiten mit den selbst erhobenen

Bedeutung	Krohmer (diese Arbeit)	REIFF (1998)	BONI & GAYNOR (1996)
Brachen	<i>dancere (heyre, hinne)</i>	<i>dance</i> (evtl. ergänzt durch dominierende Art)	<i>lancere (heyre, hinne)</i>
abgeerntetes Feld mit Ernterückständen	<i>buubuwa</i>	-	<i>boubauwa</i>
kleines, noch nie bestelltes Stück Land	<i>laddune</i>	-	<i>laadunde</i>

Fortsetzung Tab. 5

Bedeutung	Krohmer (diese Arbeit)	REIFF (1998)	BONI & GAYNOR (1996)
Viehpfade	<i>laawol na'i</i>	-	<i>lemitirdi</i>
ausgeruhtes, erneut zum Bestellen taugliches Land	<i>lemitirdi</i>	-	-
natürlicher Wald	<i>guu ßa, guu ßal, gumpel, guu ßel, guu ßere</i>	<i>jiddere</i>	<i>jiddere, gouba</i>
auf vormaligen Siedlungsplätzen entstandener Wald (anthropogen)	<i>yiddere</i>	-	-
Savanne	(<i>haro</i> ; eigentlich eher lichte Savanne)	<i>haro</i>	<i>haro</i>
Niederungen, bzw. Grassavannen in denselben	<i>jaaja (yayre), (paafol)</i>	<i>yaaja, yaire</i>	<i>yare</i>
hügelige Savannen	<i>wamde, banjel, tilde, tilel</i>	-	<i>wane, balle</i>
Grassavannen auf Laterit	<i>cakuwaari</i> (Boden), <i>paafa</i> (Topographie), <i>haro laa-ßunjo, borawol</i>	<i>pafa</i>	<i>borawol, paafol, haro laabuno</i>

Daß dieser Vergleich außerdem im wesentlichen auf Übereinheiten basiert und die Feinheiten, die in 5.1.1, 5.1.2 sowie 5.1.4 beschreiben werden, nicht berücksichtigt, verdeutlicht, wie komplex die Erfassung traditioneller Klassifikationssysteme in einem größeren Kontext und wie schwierig der hierzu nötige Abgleich zwischen den jeweils ermittelten Einheiten ist. Dies bestätigt den in der vorliegenden Arbeit gewählten Ansatz, bei der Erfassung des Klassifikationssystems in den drei Untersuchungsregionen jeweils kleinräumig vorzugehen und die Erhebungen auf eine gut eingrenzbar Teilgruppe der jeweils im Gebiet lebenden Fulbe zu beschränken.

5.1.5 Südsudanzone: Klassifikation der Guurmaabe (Allochthone)

Wie schon bei der vorangegangenen Gegenüberstellung der Klassifikation der autochthonen und allochthonen Fulbegruppen in der nordsudanischen Untersuchungsregion (siehe 5.1.3) wird auch bei dem entsprechenden Vergleich im südsudanischen Gebiet auf eine ausführliche Einzelaufstellung und Erläuterung der Einheiten verzichtet, da ihre Bedeutung aus den vorangegangenen Abschnitten (5.1.2, 5.1.4) hervorgeht. Die bei den in die Südsudanzone eingewanderten Guurmaabe ermittelten Einheiten werden hier direkt denen in ihrer Heimat bzw. in ihrer Zuzugsregion gebräuchlichen Bezeichnungen gegenübergestellt (siehe Tab. 6). Sie entsprechen inhaltlich jeweils den Einheiten der anderen Gruppen, mit denen sie in der selben Zeile stehen. Neu auftauchende Einheitenbezeichnungen werden in Tab. 7 kurz erläutert.

Tab. 6: Vergleich der Klassifikation der in die Südsudanzone eingewanderten Guurmaabe mit den Klassifikationen ihrer Heimat und ihrer Zuzugsregion (Legende siehe Tabellenende)

Einheitentyp		Nommaabe Nordsudan	Guurmaabe Südsudan	Jugureebe Südsudan
Relief	Erhebungen	<u>waamn</u> de	<u>wam</u> de bamle <u>bam</u> gel tulluwaaje	<u>wam</u> de / <u>wan</u> ne bawle <u>ban</u> gel bawlam
		<u>til</u> de	<u>til</u> de bamgel ? ?	<u>til</u> de tilel ley wanne seßitorde

Fortsetzung Tab. 6

Einheitentyp		Nommaabe Nordsudan	Guurmaabe Südsudan	Jugureebe Südsudan
	Senken	ceekol	? <i>paafol</i> paafol paafol	paafa <i>paafol (paafoy)</i> loofolol (loofoloy) loowol
Gewässer	Fließgewässer	maayo <u>gooruwol</u> pogowol palol ilaangol ilaangol ceekol	- <u>gooruwol</u> poguwol <i>ilaagol</i> , loowol, celol ilaagol , loowol, celol gorunfuntuwol ceekol , loowol	- <u>gooruhol (gooruhoy, gooruwol)</u> gooru <i>ilaagol (illagoy)</i> <i>loowol</i> loofolol
	stehende Gewässer	<u>feto</u> <u>luggere</u> wasaango petel	<u>feto</u> <u>luggere</u> ? luggere ?	<u>feto</u> , peta <u>luggere</u> welde ? nad'dere
	Niederungen	<u>yayre</u>	<i>jaaja</i> , <i>yayre</i> , paafol jaajel	<i>jaaja</i> , <i>yayre</i>
	Quellen	wudditoroonde sewndere	mansaare, <i>sii biire</i> ? <i>puttiiri</i> , <i>futtiiri</i>	<i>sii biire</i> sintinirga <i>futtiiri</i>
	Böden	Sand	seeno	seeno , jaareendi seeno, budukuuri	janeeriiri digguniiri futtiiri
	Ton	bolaawo loopal burguwo	<i>n. a.*</i> <i>leydi looperi</i> lubba'al, leydi ɓaleeri, loopeeri, <i>boodeeri</i> <i>leydi boɗeeri</i>	<i>n. a.*</i> <i>loopeeri</i> , leydi jaaja, leydi paafa <i>leydi boɗeeri</i> , tullil
	Laterit	saggo	<i>cakuwaari</i> , saggo <i>cakuwaari kaatinordé</i>	<i>cakuwaari</i> , sagiriiri <i>cakuwa gora</i> , <i>cakuwaari kaatinordé</i>
	steinig, felsig	tuntere (Pl. tunte) wanyaaaje karjeeri	tepaaje ? ? <i>haro</i> <i>gallu</i>	karal bu'e jandi kaa'yeeri <i>haro</i> <i>gallu</i>
	Salzböden	moonde	<i>hurfaare</i>	<i>hurfaare</i>
Vegetation	Gehölze	cukkuri guyfal wuumoore yiddere tuudoore giinal nokku sigaaaje	cukkuri ? wuumoore , <i>gumpal</i> , <i>gumpal</i> , <i>gumpel</i> <i>gumpel</i> sokeere sokeere sokeere <i>le d'dé gooruol</i>	guuɓa guuɓal <i>gumpal</i> , <i>gumpal</i> , <i>gumpel</i> (yiddere) guuɓel agbaɗaari <i>le d'dé gooruhol</i>
	Abwesenh. v. Gehölzen		? <i>barawa</i> jaajal <i>geenal</i> (n)yoomere	haro jaruuji haro laaɓunjo, <i>borawol</i> <i>geenal</i> nyoomere
	keine Vegetation	kollangal kollaaDe	<i>karal</i> ? <i>teeru'al</i>	<i>karal</i> karangahon <i>teruwa</i>

Fortsetzung Tab. 6

Einheiten- typ		Nommaabe Nordsudan	Guurmaabe Südsudan	Jugureebe Südsudan
anthropogen	Feldbau	<u>gese</u>	<u>gese</u> gesa kaariha	<u>gese</u> buubuwa
		<u>dancere</u> , joobuure, piyagaare	<u>dancere</u>	<u>dancere</u>
		<u>dancere hinne</u> ruguru	<u>dancere hinne</u> baafirdi goruguru , <i>fe'yyuru</i> <i>leydi lemitirdi</i>	<u>dancere hinne</u> bawraari <i>fe'yyuru</i> <i>lemitirdi</i>
	Wasserversorgung			<u>ɓula</u> <u>ɓulel</u>
	Siedlungsbereiche	<u>bille</u> ?	<u>bille</u> liisooje <i>yiddere</i>	<u>bille</u> bille <i>yiddere</i>
Eisenverhüttung unbeeinflusste Bereiche	<u>doo'yikiije</u> <u>ladde ɓaleere</u> , ladde faddaande <u>ferro</u>	<u>ladde ɓaleere</u> , ferro <u>ferro</u> , perroy, perrel	<u>bu'e jandi</u> <u>ladde ɓaleere</u> <u>ferro</u> , perru laddude	
zoogen		goppol na'i duumaaje honorolde waamdere waandere waande (waa- tunde)	dadɗo honorolde ? ? <i>soccoone</i> , honorolde	laawol na'i ? waane waanere <i>coccoone</i>

Legende: unterstrichen = zentrale Einheiten, überall gleich benannt;
fett = Übereinstimmung Nommaabe Nordsudan mit Guurmaabe Südsudan;
kursiv = Übereinstimmung Guurmaabe Südsudan mit Jugureebe Südsudan
 * n. a. = entsprechende Einheit nicht angetroffen;
 ? = angetroffen, aber keine Bezeichnung ermittelbar

Tab. 7: Bei den Guurmaabe in Nordbenin neu angetroffene Einheitenbezeichnungen

Bez. der Guurmaabe	Bedeutung
tulluwaaje	gewellte Landschaft, die aus mehreren nah benachbarten Hügeln besteht
gorunfuntuwol	temporäres kleines Rinnsal mit bei Regenfällen stark rückschreitender Erosion
mansaare	ganzjährig nicht versiegende Quelle, manchmal auch kleiner, unterirdisch gespeister Tümpel
leydi budukuuri	sandiger Boden mit hohem Schluffanteil (beschmutzt die Hände“); humos, schwärzlich
kaariha	Standort, an dem man Felder anlegen kann, aber nur sehr wenig ernten wird
liisooje	recht junge Siedlungshügel (nicht archäologischen Alters)
dadɗo	Viehpferch für die Nacht

Der Vergleich zeigt, daß – wie in der Nordsudanzone auch – die Begriffe für zahlreiche zentrale Einheiten (in der Tabelle unterstrichen) bei den drei Gruppen weitgehend übereinstimmen (in 14 zentralen Fällen). Auch hier treten die Abweichungen eher bei den feiner differenzierten Einheiten auf, wobei die verschiedenen Größenordnungen und Nuancen z. T. aber auch innerhalb einer Gruppe unterschiedlich verwendet werden. Dies zeigt sich z.B. bei der Gruppe der Fließgewässer, wo dieselben oder miteinander nah verwandte Bezeichnungen von den drei Gruppen recht unterschiedlich gebraucht werden können.

Bei Einheiten, die von den jeweils autochthonen Fulbe der Heimat- und der Zuzugsregion unterschiedlich benannt werden, übernehmen die allochthonen Guurmaabe in 21 Fällen (in der Tabelle *kursiv*) die Bezeichnung, die bei den neuen Nachbarn gebräuchlich ist, obwohl fast immer sowohl die Einheit als auch ein Begriff dafür auch in der Heimat existiert. In weniger als halb so viel Fällen behalten sie den aus ihrer Heimat mitgebrachten Begriff bei (8 Fälle, in Tabelle **fett**).

Diskussion

Wie die Resultate zeigen, sind im Gegensatz zu den allochthonen Fulbe der Nordsudanzone (Jelgoobe, vgl. 5.1.3) die Guurmaabe, was die Klassifikation der natürlichen Umwelt angeht, in ihrem nomenklativen Verhalten eher progressiv. Dies ist deshalb bemerkenswert, da die Guurmaabe-Gruppe, mit denen in dieser Untersuchung gearbeitet wurde, trotz einer langen Siedlungsdauer in Nordbenin (zum Zeitpunkt der Feldarbeit seit 18 Jahren) nur sehr wenige Elemente von den dort angetroffenen Fulbegruppen übernommen hat, was die Lebensweise (fast ganzjährig mobil) und die Weidestrategien (z.B. Beibehaltung der Nachtweide) betrifft. Deshalb erstaunt die Tatsache, daß die Gruppe hinsichtlich ihrer Umweltnomenklatur nicht ebenso konservativ ist. (vgl. in diesem Zusammenhang auch die ähnlichen Tendenzen bei der Nomenklatur der Pflanzenarten, siehe Kapitel 6.5). Dieser Sachverhalt kann dadurch erklärt werden, daß zwischen den zugewanderten Guurmaabe und den einheimischen Jugureebe sehr gute nachbarschaftliche Beziehungen bestehen. Kontakte sind häufig, es wird sich oft über Fragen der Viehzucht und verwandte Themen ausgetauscht, und wahrscheinlich übernahmen die Guurmaabe zur Vereinfachung der Verständigung zahlreiche der bei den Jugureebe gebräuchlichen Begriffe. In den meisten dieser Fälle ist ihnen gleichzeitig aber noch gut bekannt, wie die Einheit in der Heimat bezeichnet wird. Die „neuen“ Bezeichnungen haben die alten also nicht verdrängt und ersetzt, sondern wurden bewußt übernommen, die alten bleiben im Hintergrund präsent. Dies bestätigt die Annahme, daß dieser Prozeß einer besseren Verständigung mit den Nachbarn der neuen Region dient.

Jedoch ist auch hier zu beachten, daß diese Aussage einen Trend darstellt, der in dieser Form für die besuchten Gruppen gilt. Ob er für andere Gruppen bzw. Ethnien ebenfalls gilt, kann ohne weitergehende, vertiefender Erhebungen nicht gesagt werden.

5.1.6 Abschliessende Betrachtung der Klassifikationssysteme in den drei Untersuchungsregionen

Das Klassifikationssystem der Fulbe ist ein geoökologisches System, mit dessen Kategorien sich alle für den jeweiligen Standort relevanten Umweltfaktoren konzis und vollständig beschreiben lassen und das sämtliche Größenordnungen von Einheiten einbezieht (vgl. hierzu auch Anhang IV: Übersicht über alle Fulbe-Einheiten in allen drei Regionen). Es gibt Bezeichnungen sowohl für ein viele Quadratkilometer großes, unberührtes Buschgebiet ("*ladde b'alee-*

re") als auch für einen flachen, schon kurz nach einem Regenereignis wieder austrocknenden Tümpel von nur einigen Metern Durchmesser ("hokuluuru"). In den Kategorien ist implizit stets die für Pastoralisten besonders wichtige Information über den Weidewert einer Einheit enthalten. Viele Einheiten gelten regionenübergreifend, andere sind nur bei einer Gruppe oder in einer Region gebräuchlich. Dieses Klassifikationssystem ist also nicht überall einheitlich, stellt aber in allen Regionen ein von allen Mitgliedern der jeweiligen Gemeinschaft durch ihre Erfahrungen verinnerlichtes, anwendungsbezogenes Wissen dar.

Bei der in Tab. 8 dargestellten regionenübergreifenden Betrachtung der Umweltklassifikationen der autochthonen Gruppen der drei Untersuchungsregionen zeigt sich zweierlei:

Tab. 8: Übersicht über die Anzahl der Umwelteinheiten in den drei Untersuchungsregionen

	Sahel	Nordsudan (Autochthone)	Südsudan (Autochthone)
Reliefeinheiten	11	5	12
Gewässereinheiten	21	15	16
Bodeneinheiten	24	22	16
Vegetationseinheiten (incl. Fehlen von Vegetation)	28	13	16
anthropogene Einheiten	10	15	16
zoogene Einheiten	6	5	4
gesamt	100	75	80

Zum einen kann sich das mengenmäßige Vorhandensein eines Umweltelementes – auf diesen „Elementen“ beruht die Bildung der verschiedenen Einheitengruppen, z.B. Relief, Wasser, Vegetation – proportional in der Genauigkeit und Vielfalt der Klassifikation niederschlagen. In einer Landschaft mit stark ausgeprägtem Relief existiert folglich eine große Vielfalt fein differenzierter Umwelteinheiten, die durch Reliefeigenschaften charakterisiert werden. Dies zeigt sich z.B. im Vergleich des stark reliefierten Untersuchungsgebietes in der Südsudanzone (mit 12 Reliefeinheiten) mit dem schwach reliefierten Untersuchungsgebiet in der Nordsudanzone (wo nur 5 Reliefeinheiten unterschieden werden). Auch kann sich das trockenzeitbedingte Zurücktreten der Vegetation während eines großen Teils des Jahres in einer differenzierteren Wahrnehmung und damit einer genaueren Klassifikation des Reliefs niederschlagen. Dies ist z.B. im Sahel der Fall, wo 11 Einheiten unterschieden werden. Entsprechendes gilt auch für die Böden, die dort ebenfalls sehr genau differenziert werden. Auch die Vielzahl der im nordsudanischen Untersuchungsgebiet angetroffenen Bodeneinheiten entspricht der tatsächlich vorhandenen Vielfalt der dort vorkommenden Böden. Das zeigt, daß die betreffenden Gruppen stets alle vorhandenen Details ihrer Umwelt wahrnehmen und diese in sprachliche Bezeichnungen umsetzen.

Zum anderen scheint jedoch auch gerade die Knappheit eines Umweltelements seine Bedeutung für die Bewohner der jeweiligen Region zu erhöhen und eine sehr differenzierte Wahrnehmung zu erzeugen, was sich wiederum in einer sehr detaillierten Klassifikation nieder-

schlägt. Dies trifft z.B. auf die Gewässer- und Vegetationseinheiten im Sahel zu. So ist die Zahl der durch das Kriterium Vegetation gekennzeichneten Einheiten – vorhandene oder fehlende Vegetation – dort fast doppelt so hoch wie in den anderen beiden Untersuchungsregionen, in denen die Vegetation für einen außenstehenden Betrachter doch viel ausgeprägter und vielfältiger zu sein scheint und dies auch ist. Auch die im Südsudan ganzjährig präsenten Gewässer finden sich in relativ wenigen Einheiten des Klassifikationssystems zusammengefaßt, im Vergleich zum wasserarmen Sahel, wo deutlich mehr Gewässereinheiten angetroffen wurden. Die Knappheit bzw. Abundanz von Umweltelementen kann sich also in unterschiedlich differenzierten Klassifikation derselben niederschlagen.

Interessant ist auch die Genauigkeit, mit der die anthropogenen Einheiten wahrgenommen werden: Obwohl alle drei Untersuchungsgebiete alte Kulturlandschaften und deshalb in ihrer Gänze vom Menschen überformt sind, weisen die Klassifikationssysteme der drei autochthonen Gruppen eine sehr unterschiedliche Anzahl von Einheiten auf, die als durch den Menschen und sein Handeln bedingt angesehen werden. Im Sahel ist diese Zahl deutlich geringer als in den beiden anderen Regionen, was darauf hindeuten könnte, daß die dort lebenden Fulbe ihr eigenes Leben und Wirtschaften als weniger umweltprägend wahrnehmen als die Fulbe der anderen Regionen. Jedoch darf hier nicht unterschlagen werden, daß der in den anderen beiden Regionen so gut wie überall praktizierte Feldbau mit seinen verschiedenen Brachestadien (die auch alle benannt werden) im Sahel nur sehr wenig Raum einnimmt und Brachephase so gut wie nicht vorkommen. Dies erklärt die geringere Zahl anthropogener Einheiten im Sahel. Eine interessante Frage bleibt jedoch, warum die durch Weideeinfluß unbestreitbar existierende Gestaltung der Landschaft sich nicht ebenfalls in der Benennung und Klassifikation auswirkt. Dies konnte im Rahmen der Untersuchungen jedoch nicht geklärt werden.

Sowohl, was die abiotischen Kriterien als auch die Vegetation betrifft, verfügen die Fulbe über ein extrem detailliertes Klassifikationssystem. Aus der Literatur ist bislang kein ähnlich präzises System von anderen, weder von pastoralen noch von nichtpastoralen westafrikanischen Ethnien bekannt. Weltweit existieren nur wenige vergleichbar genaue, alle Umweltbereiche einschließenden Erhebungen des Klassifikationssystems anderer Ethnien. Sie werden im folgenden kurz zusammengefaßt:

Das am detailliertesten beschriebene System ist sicherlich das der Toba-Pilagá-Indianer im semi-ariden, naturräumlich der Sudanzone Westafrikas nicht unähnlichen Argentinien (SCARPA & ARENAS 2004). Sie identifizierten insgesamt 304 Vegetationstypen, die immer nach der dominierenden Art benannt sind. Suffixe geben Auskunft über Standort, Ausdehnung, Alter, etc. der Einheit. 277 dieser Einheiten werden nach Kriterien wie Physiognomie, Sukzession, Zugänglichkeit, Sichtbarkeit und Landschaftselement in 27 Kategorien verschiedenen Niveaus zusammengefaßt. Die Autoren heben hervor, daß die Toba-Pilagá die Vegetationseinheiten und die

ihnen assoziierten abiotischen Faktoren, die aus der Benennung hervorgehen, als Einheit betrachten. Es handelt sich hier de facto eher um ein geoökologisches als ein reines Vegetationsklassifikationssystem, und wenn auch nicht in der Art der Einheitenbildung, so ist es zumindest darin dem der Fulbe vergleichbar.

SHEPARD et al. (2001 und 2004) analysieren die Vegetationsklassifikation der Matsigenka-Indianer im peruanischen Amazonasgebiet. Deren Klassifikationssystem des Regenwaldes ist ähnlich genau wie das der Fulbe, wenn auch aufgrund der extrem unterschiedlichen Naturräume nicht vergleichbar. Seine Einheiten werden durch biotische (Tiere und Pflanzen) und abiotische Kriterien (Topographie, Hydrologie) sowie durch Boden und Störungsregime abgegrenzt, wobei oft auch Überlappungen auftreten. SHEPARD (2001) listet insgesamt 69 durch die Vegetation, 29 abiotisch, 10 durch den Boden und 7 durch die Fauna definierte Habitate auf. Die Vegetationseinheiten werden dabei vornehmlich durch dominierende Arten gekennzeichnet, die aber stets bestimmten Habitattypen entsprechen. Diese Klassifikation ist wesentlich genauer als alles, was mit wissenschaftlichen Methoden unter vertretbarem Aufwand in diesem hochdiversen Ökosystem realisierbar ist. SHEPARD hebt deshalb auch die Bedeutung ethnoökologischer Klassifikationssysteme für eine schnelle Erfassung und Dokumentation zahlreicher bedrohter Lebensräume besonders hervor.

In einem ganz anderen Teil der Welt bewegt sich JOHNSON (2000) mit ihrer Beschreibung des landschaftsklassifikatorischen Systems der Gitskan-Indianer in British Columbia. Dieses System basiert im wesentlichen auf Formationen und großen Landschaftseinheiten und ist – der ganz anders gegliederten Landschaft entsprechend – wesentlich weniger detailliert als das der Fulbe oder der Matsigenka. Toponyme sind sehr häufig. Bei den durch die Vegetation definierten Einheiten geht oft deren Nutzung in den Namen ein. Die Umweltwahrnehmung der Gitskan ist nicht zuletzt stark durch ihr Territorialsystem geprägt, bei dem die gesamte Landschaft in Abschnitte untergliedert wird, die Eigentum verschiedener Gitskan-Gruppen sind. Dieses findet sich auch in der Benennung von Einheiten wieder.

In der einzigen uns bekannten ethnoklassifikatorischen Arbeit, die in Afrika durchgeführt wurde, beschreibt JUNGERIUS (1998) ein in Kenia bei den Maasai und einigen anderen Ethnien gebräuchliches Klassifikationssystem landschaftsökologischer Zonen. Die Hauptkriterien dieses Systems sind Topographie, Vegetation und Nutzungspotential sind. Seine Einheiten stimmen im wesentlichen überein mit den von SOMBROEK et al. (1982) für die Region ermittelten agroklimatischen Zonen. Ein besonders interessanter Aspekt dieses Klassifikationssystems ist, daß nach Ansicht der lokalen traditionellen Heiler die Varietäten und Heilkräfte der von ihnen genutzten Pflanzenarten je nach Einheit, in der sie auftreten, unterschiedlich sind. Dies geht soweit, daß zur Heilung bestimmter Krankheitstypen nur in bestimmten Einheiten gewachsene Pflanzen verwendet werden.

MÜLLER-BÖKER (1995) schließlich beschäftigt sich mit der Umweltwahrnehmung und –klassifikation der Tharu im südlichen Nepal. Diese umfaßt einerseits natürliche bzw. naturnahe Flächen, welche wiederum in verschiedene Waldtypen, Grasfluren und Feuchtgebiete untergliedert werden, andererseits etliche Typen landwirtschaftlich genutzter Flächen. Die Benennung der Vegetationseinheiten basiert im wesentlichen auf den Namen der dominierenden Arten. Auch die Böden werden fein nuanciert, im wesentlichen nach Textur und Farbe. Das Klassifikationssystem ist stark nutzungsorientiert, bei den meisten Einheiten fließt das agrarökologische Potential in die Klassifikation mit ein.

Die geringe Zahl der auf diesem Gebiet existierenden Arbeiten verdeutlicht den noch vorhandenen Forschungsbedarf. Dieser gründet nicht nur darauf, daß traditionelle Klassifikationssysteme per se ein hochinteressantes Thema sind, sondern in hohem Maße auf die praktische Relevanz dieser Systeme. Diese ermöglichen, wie alle oben zitierten Autoren betonen, ein umfassendes Verständnis der in der jeweiligen Region herrschenden ökosystemaren Zusammenhänge und Prozesse einschließlich der Mensch-Umwelt-Beziehung und stellen deshalb für die Bemühungen, bedrohte Ökosysteme in allen Teilen der Welt zu schützen, ein wertvolles Werkzeug dar.

Für zukünftige Arbeiten in Westafrika wäre es besonders interessant, das System der pastoralen Fulbe mit dem System einer nichtpastoralen Ethnie zu vergleichen. Es ist zu vermuten, daß das detaillierte System der Fulbe daraus resultiert, daß diese aufgrund ihrer viehzüchterischen Aktivitäten sehr viel direkter auf ihre sehr genauen, vollständigen Umweltkenntnisse angewiesen sind als Ethnien, die im wesentlichen Feldbau betreiben. Für eine ganzjährig optimale Versorgung des Viehs ist es von essentieller Bedeutung, alle jeweils wichtigen Einheiten sowie ihren Standort, Weidewert etc. genau zu kennen, während es für eine Feldbau betreibende Gruppe im wesentlichen ausreicht, mit den Eigenschaften der Böden vertraut zu sein. Die von den Fulbe aufgestellte Behauptung, die anderen Ethnien würden sich deshalb nicht sehr gut mit allem auskennen, was über die Böden hinausgeht, da sie sich nur auf ihren Feldern und in ihren Dörfern aufhielten und sich davor fürchteten, in den richtigen Busch hineinzugehen, stimmt so sicherlich nicht. Schließlich gehen auch die Angehörigen aller Feldbauernethnien regelmäßig in den Busch, um für die verschiedensten Zwecke Pflanzen zu ernten, Brennholz zu sammeln, zu jagen sowie um ihre oft sehr weit abgelegenen Buschfelder zu bestellen (vgl. z.B. KRISTENSEN & BALSLEV 2003). Aber während sie sich darauf beschränken, den Busch hinsichtlich seiner Eignung zur feldbaulichen Nutzung wahrzunehmen, analysieren und charakterisieren ihn die Fulbe zusätzlich im Hinblick auf seine Weidetauglichkeit. So ist zu erklären, daß es bei den Fulbe so zahlreiche, anhand der Vegetation definierte Einheiten gibt, daß fast alle Fulbe aber gleichzeitig auch die abiotisch definierten Einheiten sehr gut kennen.

5.2 Wissenschaftliche Klassifikation der natürlichen Umwelt: Pflanzensoziologische Einheiten

Die anhand der in Kapitel 3 erläuterten Methoden ermittelten Vegetationseinheiten werden im Folgenden für die einzelnen Regionen getrennt dargestellt und diskutiert. Die Beschreibung von Gehölz- und Krautschichten erfolgt separat. In der Diskussion wird vorwiegend auf Arbeiten eingegangen, die ebenfalls pflanzensoziologisch ermittelte Vegetationseinheiten zum Inhalt haben. Einige der im Vergleich zu den Ergebnissen anderer Autoren aufgetretenen Unterschiede in den vorgefundenen Einheiten lassen sich durch den unterschiedlichen Ansatz (vgl. Abschnitt 3.3.1) erklären. Arbeiten, die die Vegetation anhand von Dominanzverhältnissen klassifizieren, werden nur in Ausnahmefällen herangezogen, um den Rahmen der Arbeit nicht zu sprengen. Auf Eigenschaften, Standortpräferenzen und Verbreitung von Arten wird in der Regel nur näher eingegangen, wenn es der Interpretation dient.

5.2.1 Sahel

Die Gliederung der Vegetationseinheiten des sahelischen Untersuchungsgebietes orientiert sich an MÜLLER (2003), der eine umfassende Klassifizierung der Vegetation des burkinischen Sahel erarbeitet hat. Ihm folgend werden vor allem die Krautschichteneinheiten nach Landschaftseinheiten (geomorphologischen Einheiten) gruppiert klassifiziert. Bei den Gehölzaufnahmen zeigte sich, daß bestimmte Artengruppen über alle drei erfaßten geomorphologischen Einheiten hinweg auftreten, weshalb eine Gliederung nach geomorphologischen Einheiten nicht sinnvoll erschien. Um diese Gemeinsamkeit zu verdeutlichen und keine künstliche Vielfalt zu erzeugen, wurden deshalb alle Gehölzaufnahmen gemeinsam behandelt.

5.2.1.1 Gehölzgesellschaften

Ein großer Teil der im sahelischen Untersuchungsgebiet durchgeführten Gehölzaufnahmen sind der Formation der sogenannten *brousse tigrée* zuzuordnen (vgl. Abschnitt 2.1.4). Diese ehemals großflächig im Sahel anzutreffende Gehölzformation geht heute stark zurück, in der Umgebung des entlegenen Fériwo sind aber noch große zusammenhängende *brousse tigrée*-Flächen anzutreffen.

Die sahelischen Gehölzschichtaufnahmen lassen sich in die nachfolgend aufgelisteten vier Gesellschaften gliedern:

- *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft
auf den Alluvien der großen Auen;
- *Acacia laeta*-Gesellschaft
auf flachgründigen Lehmböden der *brousse tigrée*, unterschiedlich stark anthropogen beeinflusst;

- *Pterocarpus lucens*-Zentralgesellschaft
auf Dünen und mäßig degradierten Bereichen der brousse tigrée;
- *Acacia raddiana*-Gesellschaft
stark beweidete Bereiche aller geomorphologischen Einheiten.

In Tab. 9 (wie alle folgenden pflanzensoziologischen Tabellen im Anhang) sind alle Gesellschaften mit ihren Untereinheiten und Übergängen im Überblick dargestellt. Sie werden im Folgenden einzeln erläutert.

5.2.1.1.1 *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft

Die *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft (Tab. 10, Aufn. 1 bis 3) bildet den typischen Uferwald der großen, mäßig gestörten Auen mit ihren sandigen, lehmigen oder tonigen Alluvialböden, die über das Ende der Regenzeit hinaus Wasser stauen. Kennzeichnend sind außer der namensgebenden Art noch *Mitragyna inermis*, *Feretia apodanthera*, *Adansonia digitata* sowie *Piliostigma reticulatum*. Mit einer durchschnittlichen Wuchshöhe von knapp zwölf Metern überragt die Gesellschaft alle sonstigen Sahelgehölzformationen und ist weithin auszumachen. Eine mittlere Deckung von 50 % geht einher mit einer relativ hohen Artenzahl (9,3). Anders als die sonstigen Gehölzeinheiten des Sahel, die keine Schichtung aufweisen, ist eine deutlich geschichtete Vertikalstruktur zu erkennen. Die enge Verzahnung der Gesellschaft mit den Vegetationseinheiten des umliegenden *glacis* wird durch die Präsenz der Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Pterocarpus lucens* (bis auf *Grewia bicolor*) verdeutlicht.

Diskussion

Im Untersuchungsgebiet existiert lediglich eine einzige große Niederung. Deren Vegetationsbestände sind deshalb einem starken anthropogenen Druck ausgesetzt, der sowohl von Beweidung und Holzentnahme herrührt als auch dadurch, daß an bestimmten Stellen mehrere Monate im Jahr die Viehherden getränkt werden. Letzteres stellt eine große mechanische Belastung dar und führt zu stark unterschiedlichen Deckungsgraden innerhalb der Gesellschaft. Ein besonderer Fall der Nutzung liegt bei *Adansonia digitata* vor: Die Blätter dieser Bombacaceae sind in der ganzen Region die wichtigste Soßenzutat, dementsprechend stark werden alle Exemplare geschneitelt. Eine Verjüngung ist nicht mehr festzustellen.

GUINKO (1984) beschreibt für den Sahel ein „*groupement à Anogeissus leiocarpus et Acacia ataxacantha*“, das neben diesen beiden Arten u.a. durch *Combretum micranthum*, *Mitragyna inermis* und *Piliostigma reticulatum* gekennzeichnet ist. MÜLLER (2003) dokumentiert in den Niederungen des burkinischen Sahels mehrere Gehölzgesellschaften, die *Adansonia digitata*-Gesellschaft, die *Mitragyna inermis*-Gesellschaft und die *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft, die jeweils in Teilen der *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft entsprechen und als deren weitere Differenzierung angesehen werden können. Einen der *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft teil-

weise entsprechenden Vegetationstyp, der durch *Mitragyna inermis* und *Anogeissus leiocarpus* charakterisiert ist, findet sich in DJITEYES Arbeit (1988) über die Vegetation des malischen Sahels.

5.2.1.1.2 *Acacia laeta*-Gesellschaft

Die dichten Gebüschformationen der *Acacia laeta*-Gesellschaft (Tab. 10, Aufn. 4 bis 30) sind überall im Untersuchungsgebiet auf meist flachgründigen, sandigen Lehm- bzw. lehmigen Sandböden des *glacis* verbreitet, von denen manche zeitweise staunäß sind und stellenweise Schlämmkrusten aufweisen. An einigen Stellen ist die Gesellschaft auch auf tonigen Standorten anzutreffen. Mit einer mittleren Artenzahl von durchschnittlich 11,6 Arten ist sie für gesamtsahelische Verhältnisse artenreich. Außer der namengebenden *Acacia laeta* ist die Gesellschaft durch *Acacia ataxacantha*, *Combretum aculeatum*, *Maerua crassifolia* sowie *Boscia angustifolia* gekennzeichnet. Die mittlere Deckung liegt mit durchschnittlich 67 % im oberen Bereich der sahelischen Gehölzgesellschaften, die durchschnittliche Wuchshöhe beträgt 6,1 m. Die Gesellschaft ist mit zwei durch bestimmte Arten gekennzeichneten Ausbildungen sowie einer typischen und einer verarmten Ausbildung vertreten. In einem größeren Kontext ist sie der Gesellschaftsgruppe mit *Pterocarpus lucens* zuzuordnen.

Für die **Ausbildung mit *Stereospermum kunthianum*** (Tab. 10, Aufn. 4 bis 8) sind neben der im Sahel mittlerweile seltenen namengebenden Art die Arten *Commiphora africana* sowie *Combretum glutinosum* kennzeichnend. Die übrigen Arten der *Acacia laeta*-Gesellschaft sind mit geringer Deckung, aber stet vorhanden. Standortlich unterscheidet sich die Ausbildung nicht von den anderen Ausbildungen. Jedoch wurden alle ihr zugeordneten Aufnahmen in einem relativ weitab von den Haupttränke- und Siedlungsplätzen der Gegend gelegenen Gebiet gemacht. Offensichtlich konnten sich die prinzipiell auf Böden aller Art anzutreffenden Arten (ARBONNIER 2000) nur hier behaupten. Andernorts wurden sie durch die Beanspruchung durch Mensch und Tier (Beweidung, Holznutzung) zurückgedrängt. Die relativ große „Naturnähe“ dieser Ausbildung zeigt sich auch an den hohen durchschnittlichen Werten von Deckung (72 %) und sowie Artenzahl (11,6). Die mittlere Wuchshöhe beträgt 7,2 m.

Die **Ausbildung mit *Ziziphus mauritiana*** (Tab. 10 Aufn. 9 bis 18) ist mit im Schnitt 13,4 Arten die artenreichste der im Untersuchungsgebiet erfaßten Gehölzeinheiten. Ihr durchschnittlicher Deckungsgrad beträgt 65 %. Die Wuchshöhe ist mit im Mittel 6,1 m deutlich geringer als die der *Stereospermum kunthianum*-Ausbildung. Die dieser Einheit zugeordneten Aufnahmen befinden sich fast alle in der Nähe stark frequentierter Bereiche, wie zum Beispiel nahe des ganzjährig als Tränke genutzten *barrage* von Jerma Koy.

Die typische sowie die verarmte Ausbildung der *Acacia laeta*-Gesellschaft (Tab. 10, Aufn. 19 bis 23 sowie 24 bis 30) sind vorwiegend auf lehmigen Sanden anzutreffen. Wuchshöhe und Deckungsgrad sind etwas geringer als die der beiden anderen Ausbildungen. Die Artenzahl (8 bzw. 6,6) liegt aber deutlich niedriger. Diese beiden Ausbildungen unterscheidet, daß sie an

unterschiedlich stark anthropogen beeinflussten Standorten auftreten, die verarmte Ausbildung unterliegt dabei der stärksten Nutzung.

Diskussion

Die *Acacia laeta*-Gesellschaft ist typisch für die Formation der *brousse tigrée* und nimmt darin, dank der relativ weiten pedologischen Amplitude ihrer kennzeichnenden Arten, von den auftretenden Gesellschaften den breitesten Raum ein. Mit einer Artenzahl von durchschnittlich zehn Arten ist sie für heutige sahelische Verhältnisse artenreich. Wenn GANABA et al. (1998) oder MÜLLER (2003) eine allgemeine floristische Verarmung der Gehölzbestände des Sahels feststellen, so ist dies für die angetroffenen *brousse tigrée*-Bestände, und hier vor allem für die der *Acacia laeta*-Gesellschaft, nicht zutreffend. Dies unterstreicht die Sonderstellung, die diese Formation unter den Gehölzgesellschaften einnimmt. Auffällig ist jedoch, daß nicht die relativ abgelegene, naturnahe *Stereospermum kunthianum*-Ausbildung am artenreichsten ist, sondern die stärker anthropogen beeinflusste, leicht aufgelichtete *Ziziphus mauritiana*-Ausbildung. Dies zeigt, daß eine hohe Artenzahl nicht mit der Naturnähe eines Bestandes korreliert sein muß. Vielmehr gesellen sich zu Beginn eines anthropogen bedingten Degradationsprozesses die durch den Menschen geförderten oder ihn zumindest gut tolerierenden Arten zum „natürlichen“ Artenstamm des Standortes und können die Artenzahl zunächst erheblich steigern, bevor die ursprünglich vorhandenen Arten dann zurückgehen. Die *Ziziphus mauritiana*-Ausbildung ist hierfür ein gutes Beispiel: Die oft auf mageren Böden und in menschlicher Nachbarschaft anzutreffende namengebende Art (ARBONNIER 2000) sowie mehrere einen Degradationsprozeß anzeigende Arten der *Acacia raddiana*-Gesellschaft (siehe 5.2.1.1.4) zeigen den anthropogenen Einfluß. Andere Arten, z.B. die beiden weiteren kennzeichnenden Arten *Grewia flavescens* und *Grewia tenax* oder die nach Aussage der Fulbe im ganzen Sahel mittlerweile sehr seltene *Cadaba glandulosa*, sind Überbleibsel des naturnahen Zustandes. Dies wird auch durch die Fulbe bestätigt, deren Schilderungen zufolge diese Arten früher deutlich häufiger auftraten.

Für die Formation der *brousse tigrée*, der alle *glacis*-Gehölzaufnahmen (Tab. 10, Aufn. 4 bis 33) zuzuordnen sind, gibt es noch keine auf pflanzensoziologischen Erhebungen basierende Klassifikation. Die gesamte *Acacia laeta*-Gesellschaft entspricht jedoch einer in einer älteren Arbeit (TOUTAIN 1976) für die gleiche Region beschriebenen Formation: Die *formation sur sol mince colluvionné*, übersetzt in etwa „Formation auf flachgründigem Kolluvium“, weist alle ihre wesentlichen Arten auf. Es werden jedoch weder Deckungsangaben gemacht noch wird ein pflanzensoziologischer Kontext hergestellt.

Die *Acacia laeta*-Gesellschaft korrespondiert jedoch floristisch gut mit der von MÜLLER (2003) auf Inselbergen und einigen gering anthropogen überformten *glacis*-Bereichen dokumentierten *Combretum aculeatum*-Untereinheit der von ihm beschriebenen *Acacia laeta*-Gesellschaft. Auch für ihn ist diese Untereinheit die artenreichste Gesellschaft des *glacis*. Sehr viel artenär-

mer ist die typische Ausbildung seiner *Acacia laeta*-Gesellschaft, die damit und auch in der Präsenz von *Acacia raddiana* der hier beschriebenen verarmten Ausbildung entspricht.

5.2.1.1.3 *Pterocarpus lucens*-Zentralgesellschaft

Die *Pterocarpus lucens*-Zentralgesellschaft (Tab. 10, Aufn. 31 bis 39) schließt Aufnahmen degradierterer *brousse-tigrée*-Bereiche des *glacis* und Aufnahmen einiger Dünenbereiche ein. Sie stellt eine Verbindungseinheit zwischen den beiden wichtigsten geomorphologischen Einheiten der Region dar. Die im Dünenbereich dokumentierten Bestände sind sämtlich kleine, in leichten Senken liegende Dünenwäldchen. Die Bodeneigenschaften der Standorte reichen von sandigem Lehm bis hin zu lehmigem bis reinem Sand. Neben der namensgebenden Art sind *Combretum micranthum*, *Grewia bicolor* sowie *Boscia senegalensis* kennzeichnend für diese Einheit. Mittlere Artenzahl (5,6) und Wuchshöhe (5,1 m) sind geringer als die fast aller Gehölzeinheiten. Die mittlere Deckung ist mit 73 % jedoch die höchste aller erfaßten Gehölzgesellschaften. Die in einigen Dünenaufnahmen vorkommende Combretaceae *Combretum glutinosum* kann als Fragment der Ausbildung mit *Stereospermum kunthianum* der *Acacia laeta*-Gesellschaft betrachtet werden (siehe 5.2.1.1.2).

Diskussion

Die hohen Deckungsgrade dieser Einheit belegen, daß die Bestände einem mäßigen Nutzungsdruck unterliegen. Dies ist unabhängig davon, ob sie in relativer Siedlungsnähe oder -ferne liegen. Sie werden zwar beweidet, aber trotz der Tatsache, daß die namensgebende Art eine an sich sehr begehrte Weideart ist, sind die Bestände nicht erkennbar geschädigt.

Die erstaunliche geringe Beeinflussung der Dünengehölze durch die Beweidung läßt sich dadurch erklären, daß die Dünen vorwiegend in der Trockenzeit Ziel der Weidegänge sind. Die trockenen Gräser und Kräuter stellen dann ein wertvolles Futter dar, die Dünen werden für diese Zeit regelrecht aufgespart. Das Laub der Gehölze ist dann ebenfalls vertrocknet und abgefallen, oder wird, wie das von *Boscia senegalensis*, kaum gefressen. Deshalb werden die Gehölze nur wenig beachtet und viel weniger beansprucht als die Gehölzarten des *glacis*, wo das Vieh in und nach der Regenzeit weidet, wenn das Laub nach grün ist und deshalb massiv verzehrt wird.

Mit ihrer Artenkombination ähneln die Dünengehölzformationen stark den Gehölzgesellschaften des *glacis*, zumal sie mit ihnen den Artenstamm der Gesellschaftsgruppe mit *Pterocarpus lucens* (vgl. 5.2.1.1.2) gemeinsam haben. Damit gehören sie auch im weitesten Sinne zur *brousse tigrée* – rein floristisch gesehen, da diese definitionsgemäß nur auf dem *glacis* anzutreffen ist. Dies wird durch MÜLLER (2003) bestätigt, der die Dünenwäldchen ebenfalls als floristisch der *brousse tigrée* entsprechend einstuft. Kennzeichnend hierfür ist bei ihm die zur „Gesellschaftsgruppe mit *Guiera senegalensis*“ gehörende *Pterocarpus lucens*-Gesellschaft, die der hier beschriebenen Zentralgesellschaft in der Artenkombination weitgehend entspricht.

GUINKO (1984) führt für die sahelische *brousse tigrée* zwei typische Gesellschaften an: das „*groupement à Pterocarpus lucens et Aristida adscensionis*“ sowie das „*groupement à Combretum micranthum et Aristida adscensionis*“. Neben den namengebenden Arten werden diese Gesellschaften jeweils durch mehrere Gehölzarten charakterisiert, die als kennzeichnende oder begleitende Arten die Zentralgesellschaft maßgeblich bestimmen. Die beiden *groupements* entsprechen also zusammen der Zentralgesellschaft. BRUIJN & DIJK (1995) berichten aus einer ökologisch vergleichbaren Region in Nordmali von einer dichten *brousse tigrée*, deren Grundstock ebenfalls von den Arten *Pterocarpus lucens*, *Combretum micranthum* sowie *Guiera senegalensis* gebildet wird.

Die in allen hier vorgestellten Gehölzgesellschaften als höchsteter Begleiter präsenste *Guiera senegalensis* kommt nach MÜLLER (2003) ausschließlich in wenig gestörten Dünenbereichen, auf dem *glacis* hingegen gar nicht vor. Ihr häufiges Auftreten im Untersuchungsgebiet ist, zusammen mit dem der im Sahel inzwischen sehr seltenen *Grewia bicolor*, ein weiteres Indiz für die Besonderheit des Gebietes um Férériwo. Trotz kleinräumig hoher anthropogener Beanspruchung sind hier noch erstaunlich wenig gestörte Gehölzgesellschaften zu finden.

5.2.1.1.4 *Acacia raddiana*-Gesellschaft

Die *Acacia raddiana*-Gesellschaft (Tab. 10, Aufn. 40 bis 44) kommt im Untersuchungsgebiet auf verschiedenen Standorten vor. Sie ist sowohl in Dünenrandbereichen, die an einen stark frequentierten Teich grenzen, als auch in siedlungsnahen und -fernen Dünenbereichen auf lehmigem oder reinem Sand anzutreffen. Charakterisiert wird sie durch die namengebende Art sowie durch *Balanites aegyptiaca*, *Calotropis procera* und *Bauhinia rufescens*, die alle durch Beweidung favorisiert werden. Mittlere Artenzahl (6,8) und Wuchshöhe (5,6 m) sind im Vergleich mit den meisten anderen Einheiten eher gering, die durchschnittliche Deckung ist mit nur 40 % relativ niedrig und kann auf den anthropogenen Druck zurückgeführt werden. Die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Pterocarpus lucens* treten nur noch vereinzelt auf. Auf den menschlichen Einfluß deutet auch die höchstete Präsenz von *Ziziphus mauritiana* hin (s.o.), der kennzeichnenden Art der entsprechenden Ausbildung der *Acacia laeta*-Gesellschaft (vgl. 5.2.1.1.2).

Diskussion

Das Vorkommen von *Acacia raddiana* entspricht den Angaben in der Literatur, wonach die Art vorwiegend auf sandigen Böden wächst, aber auch auf Lateritschutt oder an den Randbereichen temporärer Gewässer anzutreffen ist (z.B. LEBRUN et al. 1991). So sind auch die Bestände der durch sie charakterisierten Gesellschaft an verschiedenen Standorten angesiedelt. Anklänge der Gesellschaft finden sich auch in einem Teil der *Ziziphus mauritiana*-Ausbildung der *Acacia laeta*-Gesellschaft, die wie sie einem stärkeren anthropogenen Druck ausgesetzt ist.

MÜLLER (2003) beschreibt eine *Acacia raddiana*-Zentralgesellschaft, deren einzige kennzeichnende Art *Acacia raddiana* ist, und die sich über die geomorphologischen Einheiten Düne, *glacis* und Inselberg hinzieht. Je nach Standort treten *Bauhinia rufescens* und *Ziziphus mauritiana* (Düne) oder *Guiera senegalensis* (Inselberg) hinzu. Auch die durchgehende Präsenz von *Balanites aegyptiaca*, *Leptadenia hastata* und *Calotropis procera* macht die beiden Gesellschaften gut vergleichbar.

5.2.1.1.5 *Acacia laeta*-Gesellschaft, Dünenfragment

Die als Dünenfragment der *Acacia laeta*-Gesellschaft (Tab. 10, Aufn. 45 bis 49) gesondert zu betrachtende Gesellschaft wird lediglich durch die namensgebende Art charakterisiert. Sie ist auf verschiedenen Geländepositionen anzutreffen, auf dem Dünentop oder in kleinen Dünensenken. Der Boden kann je nach Standort sandig oder lehmig sein, der anthropogene Druck ist sehr unterschiedlich. Die Deckung schwankt stark und beträgt im Mittel 33 %. Relativ niedrig sind auch Artenzahl (6,2) und Wuchshöhe (3,2 m). Die als „sonstige Dünenarten“ eingestuft (Zwerg-)Sträucher können nicht als kennzeichnende Arten betrachtet werden, da sie auch völlig unabhängig von *Acacia laeta* auftreten und ihr Vorkommen hier als zufällig angesehen werden kann. Wiederum höchst vertreten sind die Begleiter *Guiera senegalensis*, die der Einheit ihren Dünenwäldchencharakter verleiht, sowie *Leptadenia hastata*.

Diskussion

Es bleibt unklar, welcher Faktor für die Entstehung dieser Fragmentgesellschaft maßgeblich verantwortlich ist. *Acacia laeta* gilt in der Literatur als typisch für schluffige (Lebrun et al. 1991) oder sandige *glacis*-Böden (Arbonnier 2000) und wird für Dünen nirgends erwähnt. Müller (2003) beschreibt allerdings auf den Dünen eine *Guiera senegalensis*-*Acacia laeta*-Gesellschaft, die aber selbst in der verarmten Ausbildung noch etliche Kennarten der Zentralgesellschaft besitzt. Dies ist hier nicht der Fall, weshalb die beiden Gesellschaften nicht gleichgesetzt werden können.

5.2.1.2 Krautgesellschaften

Bei den sahelischen Krautschichtaufnahmen war es nicht möglich, alle Aufnahmen ungeachtet der geomorphologischen Einheiten gemeinsam zu behandeln, denn viele Arten treten in mehreren geomorphologischen Einheiten vor, was eine stringente Sortierung und Klassifizierung unmöglich macht. Hieraus resultiert auch die Schwierigkeit, daß in einigen Fällen ein- und dieselbe Art in verschiedenen geomorphologischen Einheiten unterschiedliche Gesellschaften kennzeichnet (auch namentlich), und daß Artengruppen, die in mehreren Einheiten auftreten, darin jeweils ganz unterschiedlich miteinander kombiniert sein können. In der Übersicht aller Gesellschaften (Conspectus, siehe Anhang III) sind diese deshalb, wo nötig, noch durch Angabe der geomorphologischen Einheit gekennzeichnet. In allen geomorphologischen Einheiten sind bis höchst präsent sind die sogenannten „Sahel-Ubiquisten“. Dabei handelt es sich um eine

Artengruppe, die im Untersuchungsgebiet quer durch alle geomorphologischen Einheiten vorkommt und somit als generell typisch für den Sahel angesehen werden kann.

Insgesamt konnten 23 Gesellschaften ausgedehnt werden. Bei der Artenzusammensetzung der Krautschicht spielen verschiedene Faktoren eine Rolle, die oft nicht mit denen übereinstimmen, die für die Zusammensetzung der Gehölzschicht maßgeblich sind. So ist für die krautigen Arten nicht nur die Bodenart, sondern auch der Beschattungsgrad eine wichtige Größe; die durchwurzelbare Bodentiefe ist für die überwiegend annuellen Arten mit gering ausgebildetem Wurzelsystem kaum von Bedeutung, die Beweidungsintensität ist wichtiger (im Gegensatz zur Gehölzschicht wird die Krautschicht ganzjährig intensiv beweidet).

5.2.1.2.1 Krautgesellschaften der Niederungen und Feuchtstandorte

Anhand von insgesamt 37 Aufnahmen konnten in den Niederungen und unterschiedlich großen Feuchtgebieten des Untersuchungsgebietes (echte *mares* gibt es hier keine) die folgenden sieben Gesellschaften ausgegliedert werden:

- *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft
meist am Gewässerrand;
- *Echinochloa stagnina*-Gesellschaft
in der zentralen Stauwasserzone temporärer Gewässer;
- *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft
im kurzfristig überstauten Randbereich temporärer Gewässer;
- *Aeschynomene indica*-Gesellschaft
auf nur selten überstauten Tönen im Uferbereich temporärer Gewässer;
- *Panicum subalbidum*-Gesellschaft
an frischen Standorten in unmittelbarer Nähe temporärer Gewässer;
- *Brachiaria lata*-Gesellschaft
an frischen, lehmigen Standorten im Übergangsbereich zwischen Niederungen und umliegenden Landschaftseinheiten.

In Tab. 11 sind die Gesellschaften im Überblick dargestellt. Der wichtigste differenzierende Faktor ist der Abstand zum bzw. die Position im Gewässer und die daraus resultierende Zeit der Überstauung bzw. die Bodenfeuchte. Auch die Bodenart trägt zur Gesellschaftsdifferenzierung bei. Die enge floristische Verwandtschaft zu den frischen Standorten des *glacis* zeigt sich in der großen Anzahl der in beiden geomorphologischen Einheiten auftretenden Arten. Trotzdem lassen sich die beiden durch *Echinochloa colona* sauber voneinander trennen, die für alle Gesellschaften der Niederungen typisch ist, im *glacis* hingegen völlig fehlt (vgl. Tab. 14, Tab. 12). In den meisten Gesellschaften präsent sind auch die Sahel-Ubiquisten, wenngleich mit deutlich geringerer Stetigkeit als in den Gesellschaften der anderen geomorphologischen Einheiten. Diese Arten sind an sehr feuchten Standorten weniger konkurrenzfähig. Noch spärlicher ver-

treten ist der Gehölzjungwuchs. Unter Nutzungsaspekten sind die Einheiten der Niederungen durchweg von Bedeutung, werden sie doch als Weidereserve für die Trockenzeit aufgespart. Außerdem wird hier das vor allem in regenarmen Jahren für die Versorgung der Bevölkerung wichtige Wildgetreide *Panicum laetum* (vereinzelt auch *Echinochloa*) geerntet.

5.2.1.2.1.1 *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft

Die *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft (Tab. 12, Aufn. 1 bis 6) findet sich im Untersuchungsgebiet vorwiegend in der Nähe temporärer Gewässer, nur in einem Ausnahmefall (Nr. 2) ist sie im Überflutungsbereich anzutreffen. Die Bodenverhältnisse sind höchst unterschiedlich, das Spektrum reicht von Ton über Lehm bis hin zu Sand. Neben der namensgebenden Art sind *Panicum laetum* und *Cassia tora* höchstet vertreten. Die mittlere Artenzahl bewegt sich mit 7,3 im Vergleich mit den anderen Krautgesellschaften der Niederungen im unteren Bereich. Die Wuchshöhe ist mit im Schnitt 75 cm eine der höchsten, sie ist auf die Präsenz von *Cassia tora* zurückzuführen. Mit einer Deckung von durchschnittlich 87 % liegt die Zentralgesellschaft im mittleren Bereich. Die hohen Deckungsgrade von *Echinochloa colona* sowie *Panicum laetum* machen die Einheit für eine Nutzung sehr interessant, da beide Arten in jedem Zustand exzellente Futterpflanzen sind.

Diskussion

Panicum laetum wird außer als Viehfutter auch für die menschliche Ernährung geschätzt, es liefert ein „fonio“ genanntes schmackhaftes Wildgetreide und wird gezielt geerntet. Dies trifft auch für *Echinochloa colona* zu. Der durch den Menschen und sein Vieh durch Beweidung und Sammeln ausgeübte Einfluß wird deutlich durch die massive Präsenz von *Cassia tora*. Diese Art ist an nährstoffreichen, frischen bis feuchten Standorten anzutreffen. Die pantropische Art *Echinochloa colona*, die die gleichnamige Zentralgesellschaft bzw. die Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona* kennzeichnet, ist in ganz Burkina Faso auf zeitweise überstauten Standorten verbreitet. Sie ist in allen Gesellschaften der gewässerbedingten Feuchtstandorte stet bis höchstet anzutreffen und eignet sich deshalb sehr gut, um diese Standorte floristisch zu charakterisieren und von den frischen bis feuchten Standorten der *brousse tigrée* abzugrenzen. Die Tatsache, daß mit *Panicum laetum* sowie *Cassia tora* zwei in der *brousse tigrée* ebenfalls sehr verbreitete Arten (vgl. 5.2.1.2.2) als kennzeichnende Arten dieser Zentralgesellschaft auftreten, unterstreicht die enge floristische Verwandtschaft dieser beiden geomorphologischen Einheiten (vgl. hierzu auch MÜLLER 2003).

In der Literatur entspricht der beschriebenen Zentralgesellschaft zumindest teilweise die von DJITEYE (1988) für den malischen Sahel dokumentierte „*unité supérieure à Aeschynomene indica et Echinochloa colona*“, die neben zwei anderen Gesellschaften die „*Phytocoenose à Acacia seyal et Panicum laetum*“ (in tonigen, staunassen, zeitweise überschwemmten Depressionen) einschließt. Deren Krautschicht wird, neben der namensgebenden Art, u.a. durch *Echinochloa*

colona und *Cassia tora* gekennzeichnet. Bei GUINKO (1984) taucht keine vergleichbare Gesellschaft auf; sein durch häufiges Auftreten von *Echinochloa colona* mitgeprägtes „groupement à *Cyperus podocarpus* et *Elytrophus spicatus*“, dokumentiert an natürlichen und anthropogenen temporären Tümpeln, hat ansonsten mit der oben beschriebenen Zentralgesellschaft nichts gemeinsam. Inwieweit die von CLAUDE et al. (1991) für kurzfristig überschwemmte Standorte erwähnte „formation à *Echinochloa colona* et *Oryza barthii*“ mit der Zentralgesellschaft übereinstimmt, läßt sich in Ermangelung der vollständigen Artenliste nicht feststellen. MÜLLER (2003) beschreibt für den burkinischen Sahel eine mehrere Einheiten umfassende Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona*. Die u.a. enthaltene Zentralgesellschaft entspricht der in dieser Arbeit beschriebenen *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft insofern, als daß sie eine ähnlich hohe Deckung aufweist, an ähnlichen Standorten zu finden ist und neben der namengebenden Art lediglich *Cassia obtusifolia* (= *C. tora*) hohe Stetigkeit erreicht. Jedoch fehlt *Panicum laetum*, und die Gesellschaft weist im Durchschnitt nur halb so viele Arten auf wie die hier beschriebene. Die durchweg mit geringer Stetigkeit vertretenen Begleiter stimmen teilweise überein.

5.2.1.2.1.2 *Echinochloa stagnina*-Gesellschaft

Die *Echinochloa stagnina*-Gesellschaft (Tab. 12, Aufn. 7 bis 9) wurde in der zentralen, am längsten überfluteten Stauwasserzone temporärer Gewässer des Untersuchungsgebietes angetroffen. Die Bodenart ist durchweg reiner Ton. Die Einheit ist neben der namengebenden Art durch *Jussiaea perennis* gekennzeichnet. Von den Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona*, zu der diese Einheit gehört, ist lediglich *E. colona* hochstet vertreten. Die Gesellschaft ist sehr artenarm (im Mittel 2,7): bis auf *Pandiaka heudelotii* in einer Aufnahme sind außer den genannten keine weiteren Arten vorhanden, da nicht viele Arten eine länger anhaltende Überstauung vertragen. Mittlere Wuchshöhe sowie durchschnittliche Deckung sind mit 73 cm bzw. 97 % aber sehr hoch. Für die Weidenutzung ist die Einheit von Bedeutung da die beiden *Echinochloa*-Arten wertvolle, vom Vieh geschätzte und ergiebige Futterarten sind. Jedoch kommt die Einheit im Untersuchungsgebiet zu selten und zu kleinflächig vor, um von großer Relevanz zu sein.

Diskussion

Echinochloa stagnina, nach LEBRUN et al. (1991) die wichtigste der „bourgoutières“ genannten überstauungstoleranten Süßgräser des Sahel, findet sich nach eigenen Beobachtungen nur in den tiefsten und deshalb am längsten überstauten Zonen der temporären Gewässer des Untersuchungsgebietes. Diese sind jedoch immer noch zu klein und zu flach, als daß sie sich mit den wesentlich größeren *mares* der Region vergleichen ließen, weshalb auch keine im eigentlichen Sinne aquatische Vegetation (echte Wasserpflanzengesellschaften) zu finden ist. Die semiaquatische *Echinochloa stagnina*-Gesellschaft ist damit die hygrophilste der im Sahel aufgenommenen Gesellschaften.

Anders als das von ROBERTY (1940) beschriebene *Echinochloetum stagninae* ist die Gesellschaft extrem artenarm: außer den beiden kennzeichnenden Arten und *Echinochloa colona* als namengebende Art der alle Gesellschaften einschließenden Gesellschaftsgruppe ist keine andere Art mit nennenswerten Deckungsgraden vertreten. Auf diese Weise hebt sich die Einheit von den anderen Gesellschaften der Feuchtstandorte scharf ab und lässt sich außerdem kaum mit den von anderen Autoren beschriebenen (z.B. MÜLLER 2003, GUINKO 1984, ATAHOLO 2001, POILECOT 1999), durch *E. stagnina* gekennzeichneten Gesellschaften vergleichen. Denn diese verfügen alle über ein wesentlich breiteres Artenspektrum und sind stets durch eine oder sogar mehrere *Oryza*-Arten gekennzeichnet.

Jussiaea perennis (= *Ludwigia perennis*), die in den gesamten altweltlichen Tropen vorkommt (LEBRUN et al. 1991), wird von keinem der genannten Autoren als kennzeichnende Art einer der vergleichbaren Gesellschaften erwähnt. Lediglich bei der von MÜLLER (2003) als eine der kennzeichnenden Arten der *Hygrophila auriculata*-Gesellschaft (*Ammania auriculata*-Untereinheit) angeführten *Ludwigia spec.* 1 Herbarnr. 774 könnte es sich um diese Art handeln. Aber auch diese Gesellschaft ist ansonsten nicht vergleichbar mit der *Echinochloa stagnina*-Gesellschaft.

5.2.1.2.1.3 *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft

Bestände der *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft (Tab. 12, Aufn. 10 bis 20) sind überall in den kurzfristig überstauten Randbereichen der temporären Gewässer des Untersuchungsgebietes anzutreffen, und zwar sowohl der zentralen Niederung als auch ihrer größeren Vorfluter. Die Böden zeichnen sich durch einen hohen Tongehalt aus. Die Gesellschaft ist neben der namengebenden Art gekennzeichnet durch *Chloris pilosa* und *Pennisetum pedicellatum*, und wurde in einer typischen sowie einer verarmten Ausbildung angetroffen. Beide lassen sich außerdem durch die hochstete Präsenz aller Arten der *Echinochloa colona*-Gesellschaftsgruppe dieser Sammeleinheit zuordnen. Diese Arten sind – weil abundant vorkommend – auch weitgehend für den hohen Weidewert verantwortlich. *Setaria pallide-fusca* wird nur im grünen Zustand vom Vieh geschätzt, die gerne gefressene *Chloris pilosa* tritt mit zu geringer Deckung auf, um eine große Rolle zu spielen.

Die **typische Ausbildung der *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft** (Tab. 12, Aufn. 10 bis 15) tritt ausschließlich auf Auenlehm und Ton in den weitgehend gehölzfreien Uferzonen der zentralen Gewässereinheit auf. Die Ausbildung wird von *Dicliptera verticillata*, *Ipomoea aitonii* und *Rottboellia cochinchinensis* gekennzeichnet. Mit mittleren 10,3 ist die Artenzahl eine der höchsten der Gesellschaften der feuchten Standorte, und dies, obwohl die ansonsten überall präsente Gruppe der Sahelubiquisten bedingt durch die Bodenfeuchte fast vollständig ausfällt. Gleiches gilt für die mittlere Höhe von 83 cm. Die durchschnittliche Deckung beträgt 89%. Unter Nutzungsaspekten ist von den kennzeichnenden Arten lediglich die sowohl frisch wie auch als Heu hoch geschätzte *Rottboellia cochinchinensis*.

Die Standorte, an denen die **verarmte Ausbildung der *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft** (Tab. 12, Aufn. 16 bis 20) auftritt, unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Bodeneigenschaften kaum von denen der typischen. Der Wegfall der drei überstauungstoleranten Arten *Dicliptera verticillata*, *Ipomoea aitonii* und *Rottboellia cochinchinensis* weist auf eine kürzere Überstauungsdauer hin. Die noch verbleibenden kennzeichnenden Arten, *Chloris pilosa* ausgenommen, zeigen eher feuchte oder frische als überstaute Standorte an. Auch das geringfügig häufigere Auftreten der Sahelubiquisten deutet auf trockenere Bodenverhältnisse hin. Eine deutlich geringere mittlere Artenzahl (8 Arten) und eine niedrigere Wuchshöhe (im Mittel 68 cm), die im Wesentlichen durch den Wegfall der hochwüchsigen *Rottboellia* bedingt ist, gehen einher mit einer sehr hohen Deckung: mit 95 % ist sie eine der höchsten aller sahelischen Gesellschaften. Sie kommt durch die häufig sehr hohe Deckung einzelner Arten zustande.

Diskussion

Die ursprünglich aus den altweltlichen Tropen stammende und mittlerweile weltweit vorkommende annuelle *Setaria pallide-fusca* (= *S. pumila* ssp. *pallide-fusca*) wurde zwar in allen bearbeiteten Regionen angetroffen, doch lediglich im Sahel konnte eine Einheit nach ihr benannt werden. Bei anderen Autoren findet sich keine vergleichbare Einheit: GUINKO (1984) z.B. erwähnt die sahelische Vegetation der Niederungen nur am Rande, und dann eher in Form der Gesellschaften, die das floristische Erscheinungsbild der großen *mares* prägen. DJITEYE (1988) beschreibt drei hygrophile sahelische Gesellschaften, von denen keine in ihrer Artenzusammensetzung der *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft ähnelt. Bei MÜLLER (2003) finden sich bei den Krautschichtaufnahmen der Niederungen zwar ein Großteil der Gesellschaftskennarten, jedoch über die verschiedensten Einheiten verteilt. Eine der *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft entsprechende Artenkombination wurde von ihm nicht dokumentiert.

5.2.1.2.1.4 *Aeschynomene indica*-Gesellschaft

Bestände der *Aeschynomene indica*-Gesellschaft (Tab. 12, Aufn. 21 bis 27) wurden auf nur selten überstauten Tönen im Uferbereich temporärer Gewässer angetroffen. Die Bodenart ist Auenlehm, lehmiger, sandiger oder reiner Ton. Die Gesellschaft wird durch die hochstete Präsenz von *Aeschynomene indica* und *Eragrostis pilosa* gekennzeichnet. Die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona* sind vollständig vorhanden. Eine mittlere Artenzahl von 7,9 geht einher mit einer durchschnittlichen Wuchshöhe von nur 49 cm; die durchschnittliche Deckung ist mit 91 % hoch. Diese Einheit wird intensiv genutzt, wobei jedoch weniger die kennzeichnenden Arten im Vordergrund stehen – *Aeschynomene indica* wird gar nicht, *Eragrostis pilosa* nur im jungen Zustand gefressen –, als die beiden Annuellen *Echinochloa colona* und *Panicum laetum*, zwei der für Mensch und Tier wertvollsten Sahelgräser überhaupt.

Diskussion

Aeschynomene indica ist in den Tropen der ganzen Welt verbreitet und kommt auch in Westafrika in allen Klimazonen auf in der Regenzeit wassergesättigten Böden vor (LEBRUN et al. 1991). Ihr Vorkommen grenzt jedoch hier die Einheit deutlich von den anderen ab. *Eragrostis pilosa*, die zweite kennzeichnende Art der Einheit, gehört auf den Dünen (in der *Chloris pilosa*-Gesellschaft, vgl. 5.2.1.2.3.1) und in der *brousse tigrée* (*Eragrostis pilosa*-Gesellschaft, vgl. 5.2.1.2.2.1) zu den für die feuchteren Standorte typischen Arten. Folglich ist sie als eine der diese drei geomorphologischen Einheiten verbindenden Arten zu bezeichnen. Innerhalb der Niederungen ist ihr Vorkommen weitgehend auf diese eine Gesellschaft begrenzt. Bei DJITEYE (1988) und MÜLLER (2003) hingegen charakterisiert *Aeschynomene indica* jeweils eine übergeordnete Einheit der Feuchtstandorte. Bei DJITEYE ist dies die auf Verbandesebene einzustufende „*unité à Aeschynomene indica et Echinochloa colona*“, die seine drei Gesellschaften der feuchten Standorte umfaßt, Überdies unterscheiden sich auch die kennzeichnenden Arten grundlegend. Dieser *unité* entspricht MÜLLERS (2003) Gesellschaftsgruppe mit *E. colona*, gekennzeichnet durch *Aeschynomene indica*, *Echinochloa colona* und *Cassia obtusifolia* (= *Cassia tora*), die alle erfaßten Gesellschaften der Niederungen einschließt. Beide übergeordneten Einheit sind jedoch gerade aufgrund ihres umfassenden Charakters nicht mit der nur kleinräumig auftretenden *Aeschynomene indica*-Gesellschaft vergleichbar, anders als MÜLLERS *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft, die ihr hinsichtlich Artenzusammensetzung und Standort relativ gut entspricht.

5.2.1.2.1.5 *Panicum subalbidum*-Gesellschaft

Die *Panicum subalbidum*-Gesellschaft (Tab. 12, Aufn. 28 bis 30) ist im burkinischen Sahel nicht sehr weit verbreitet. Sie kommt lediglich auf stark beweideten, von Viehpfaden durchzogenen und so gut wie nie überschwemmten Standorten vor, in größerer Entfernung zu temporären Gewässern. Vermutlich spielt für die Wasserversorgung hier eher das oberflächennah anstehende Grundwasser eine Rolle als eine regelmäßige Überschwemmung. Die Bodenart ist lehmiger Sand bzw. sandiger Ton. Die Gesellschaft ist lediglich durch die namensgebende Art gekennzeichnet, vorhanden sind außerdem die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona*. Im Vergleich mit den anderen Krautgesellschaften der sahelischen Niederungen weist sie mit lediglich 6,3 Arten eine der geringsten Artenzahlen auf. Die mittlere Höhe wiederum ist mit 70 cm relativ hoch, die durchschnittliche Deckung bewegt sich mit 78 % im Mittelfeld. Der Weidewert der Gesellschaft ist hoch, weniger aufgrund der namensgebenden Art, die nur wenig gefressen wird (LEBRUN et al. 1991), als durch die Präsenz von *Echinochloa colona* und *Panicum laetum*.

Diskussion

Die namensgebende Art hebt sich von den meisten in den Niederungen angetroffenen Arten dadurch ab, daß sie vornehmlich an sandigen Standorten zu finden ist. Dies erklärt, warum sie im Untersuchungsgebiet, in dem die Böden der Niederungen überwiegend Lehme oder Tone sind, nur selten vorkommt. Bei MÜLLER (2003) hingegen wird sie als eine der kennzeichnenden Arten der *Melochia corchorifolia*-Gesellschaft genannt, welche sämtliche krautige Gesellschaften der *mares* einschließt. Dies läßt sich insofern erklären, als die *mares* sich meist am Fuß großer Dünenzüge befinden und deshalb der Sandanteil im Boden relativ hoch ist. Bei den anderen relevanten Autoren (GUINKO 1984, DJITEYE 1988, auch ATAHOLO 2001) wird weder die Art noch eine entsprechende Gesellschaft erwähnt.

5.2.1.2.1.6 *Brachiaria lata*-Gesellschaft

Die *Brachiaria lata*-Gesellschaft (Tab. 12, Aufn. 31 bis 37) ist durchgehend im Übergangsbereich zwischen den Niederungen und den umgebenden sandigen Einheiten zu finden (z.B. Düne). Die Böden sind in der Regenzeit gut durchfeuchtet, aber – nicht zuletzt aufgrund des hohen Sandgehalts – nicht überstaut. Neben der namensgebenden Art wird die Gesellschaft durch *Melochia corchorifolia*, *Alternanthera nodiflora*, *Merremia pinnata*, *Citrullus colocynthis* sowie *Ipomoea rubens* gekennzeichnet. Auch die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona* sind noch höchstet vertreten. Die Sahelubiquisten, die in den sehr feuchten Einheiten nur sehr gering vertreten waren, nehmen deutlich zu. Die mittlere Artenzahl ist mit 13,6 die mit Abstand höchste aller Gesellschaften der Niederungen. Mittlere Wuchshöhe (im Mittel 42 cm) und Deckung (76 %), beide relativ niedrig, nähern sich denen der umgebenden Einheiten an. Relativ hoch ist der Weidewert der Einheit: *Brachiaria lata*, *Echinochloa colona* sowie *Panicum laetum* zum einen sowie die anteilmäßig zunehmenden Sahelubiquisten zum anderen sind wertvolle Weidearten. Deshalb und durch die räumliche Nähe zu den als Weideflächen wichtigen gewässerbegleitenden Einheiten wird die Gesellschaft sichtbar stark beansprucht.

Diskussion

Der Übergangscharakter der Gesellschaft spiegelt sich in der hohen Artenzahl und in der Zusammensetzung der kennzeichnenden Arten wider: Während *Brachiaria lata*, *Melochia corchorifolia*, *Alternanthera nodiflora*, *Ipomoea rubens* sowie die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona* für frische und feuchte Standorte typisch sind, kennzeichnen *Merremia pinnata* und *Citrullus colocynthis* sandige (LEBRUN et al. 1991), die Sahelubiquisten generell trockenere Böden. Die Gesellschaft ist jedoch aufgrund der steten Präsenz der Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Echinochloa colona* eindeutig den Gesellschaften der Niederungen zuzuordnen.

GUINKO (1984) UND DJITEYE (1988) haben offensichtlich darauf verzichtet, Gesellschaften mit Übergangscharakter in ihre Übersichten aufzunehmen. Beim ersten findet sich deshalb keine,

beim zweiten nur eine entfernt vergleichbare Gesellschaft: die Krautschicht der „*phytocoenose à Guiera senegalensis et Brachiaria xantholeuca*“, auf gut wasserversorgten, schluffig-sandigen Standorten des malischen Niger-Binnendeltas, zu deren charakteristischen Arten *Brachiaria lata* gehört. Leider gibt der Autor aber keine vollständigen Aufnahmen an, so daß ein direkter Vergleich nicht möglich ist. Bei MÜLLER (2003) findet sich ebenfalls keine direkt vergleichbare Gesellschaft. Seine *Brachiaria lata*-Gesellschaft der Inselberge weist die namengebende Art sowie *Panicum laetum* und *Cassia obtusifolia* (= *C. tora*) als einzige Arten der hier beschriebenen *Brachiaria lata*-Gesellschaft die auf.

Bei einer Gesamtbetrachtung der Krautgesellschaften der sahelischen Niederungen fällt auf, daß im Gegensatz zu den von den zitierten und anderen Autoren (z.B. TOUTAIN 1976: „*Formation à Echinochloa colona et Oryza barthii*“) beschriebenen Gesellschaften keine der hier ange-troffenen Einheiten eine der beiden im Sahel verbreiteten *Oryza*-Arten (*O. barthii* und *longistaminata*) aufweist. Die Ursache für das Fehlen dürfte sein, daß beide Arten sandige Böden, also überwiegend die der großen *mares* (siehe oben), bevorzugen, die es im Untersuchungsgebiet nicht gibt.

5.2.1.2.2 Krautgesellschaften der *brousse tigrée*

Anhand der insgesamt 101 der *brousse tigrée* zugeordneten Krautschichtaufnahmen wurden fünf Gesellschaften ausgeschieden:

- *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft
auf stark wechselfeuchten, zeitweise staunassen Standorten in Lichtungen und Randbereichen der *brousse tigrée*;
- *Achyranthes aspera*-Gesellschaft
schattige, feuchte bis frische Standorte;
- *Eragrostis tremula*-Gesellschaft
aufgelichtete und gehölzfreie Flächen mit sandigem Boden;
- *Microchloa indica*-Gesellschaft
verdichtete, degradierte Böden in den Randbereichen der Gehölzstreifen;
- *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft
lehmige Sandböden auf Freiflächen oder lichten Randbereichen der Gehölze.

In Tab. 13 sind die Gesellschaften und ihre Untereinheiten und Übergänge im Überblick dargestellt. Beschattung und die aus der Bodenart resultierende Bodenfeuchte repräsentieren die wichtigsten differenzierenden Faktoren. Die auf den feuchteren Standorten angesiedelten Gesellschaften leiten floristisch zu den Gesellschaften der Niederungen über (siehe 5.2.1.2.1). Wie in allen geomorphologischen Einheiten ist auch hier die Gruppe der Sahel-Ubiquisten präsent. Da diese Arten annähernd überall mit hoher Stetigkeit zu finden sind, wird bei der Besprechung der Einheiten nicht mehr gesondert darauf eingegangen.

5.2.1.2.2.1 *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft

Die *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft (Tab. 14, Aufn. 1 bis 17) ist innerhalb der *brousse tigrée* auf den Standorten anzutreffen, die nach Ende der Regenzeit am längsten feucht bleiben, nämlich dort, wo das bei Niederschlagsereignissen in großer Menge oberflächlich abfließende Wasser reliefbedingt langsamer fließt oder stehen bleibt und seine Fracht an Ton- und Schluffpartikeln ablagert. Dies führt in flachen Senken im Randbereich und der Umgebung der Gehölzstreifen und in innerhalb gelegenen kleinen Lichtungen zur Bildung toniger Lehm-, sandiger Ton- sowie reiner Tonböden. Die diese Einheit kennzeichnenden annualen Arten *Eragrostis pilosa*, *Chloris pilosa*, *Cyperus iria* und *Indigofera senegalensis* tolerieren Staunässe und die durch die Hydromorphie bedingte Quellungs- und Schrumpfungsdynamik des Bodens. Perenne Arten sind hier nur wenige zu finden, da ihre Wurzeln durch dieses Phänomen zu sehr beschädigt werden. Die Gesellschaft erreicht eine mittlere Wuchshöhe von knapp über 30 cm, eine mittlere Artenzahl von 10,3 und weist mit durchschnittlich 80 % eine der höchsten Deckungen der Krauteinheiten der *brousse tigrée* auf. Zustande kommt diese hohe Deckung aber nicht nur durch die charakterisierenden Arten, sondern auch durch die hohe Deckung von *Panicum laetum* und *Pennisetum pedicellatum*, den kennzeichnenden Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum*. Diese sind es auch, die die Gesellschaft zu einer ganzjährig geschätzten Weideeinheit machen. Außerdem wird *Panicum laetum* als Wildgetreide geschätzt und gezielt geerntet.

Diskussion

Ein von GROUZIS (1984) beschriebenes „*groupement à Panicum laetum et Eragrostis pilosa*“ ist mit der *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft der *brousse tigrée* aufgrund der Artenzusammensetzung direkt vergleichbar. Nicht überein stimmt sie hingegen mit der Einheit gleichen Namens, die MÜLLER (2003) als typisch für den Übergang zwischen *glacis* und Niederungen beschreibt. Bis auf die pantropische Art *Eragrostis pilosa* selbst und den Sahelendemiten *Panicum laetum* (WHITE 1983) sind seine kennzeichnenden Arten andere, obwohl sich die Standorte pedologisch weitgehend gleichen. Wahrscheinlich spielt das in der Umgebung der Müllerschen Gesellschaft festgestellte Fehlen von Gehölzen eine Rolle für die unterschiedliche Gruppierung der Arten. Bei Müller findet sich außerdem eine auf *glacis*-Flächen verbreitete *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft, die er u.a. für die *brousse tigrée*-Randbereiche beschreibt. Sie ähnelt der *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft in der hohen Stetigkeit der beiden Arten *Eragrostis pilosa* und *Chloris pilosa* sowie auch von *Panicum laetum*, kann aber nicht mit ihr gleichgestellt werden, da die beiden ersteren Arten in der vorliegenden Arbeit eben nicht eine ganze Gesellschaftsgruppe (wie *Panicum laetum*, siehe 5.2.1.2.2.5), sondern nur die Gesellschaften der feuchten Standorte kennzeichnen. Diese unterschiedliche Klassifizierung derselben Arten hat ihre Ursache in der Sonderposition, die die *brousse tigrée* innerhalb des *glacis* einnimmt.

5.2.1.2.2 *Achyranthes aspera*-Gesellschaft

Die *Achyranthes aspera*-Gesellschaft (Tab. 14, Aufn. 18 bis 21) ist typischerweise auf schattigen, feuchten und frischen Standorten der *brousse tigrée* zu finden. Die Bestände dieser Gesellschaft lassen sich in drei Ausbildungen untergliedern, wobei deren letzte schon zu den trockeneren Standorten überleitet. Sandiger Lehm und lehmiger Sand sind die vorherrschenden Bodentypen, aber auch Sand, toniger Lehm und sandiger Ton sind anzutreffen. Mancherorts kann zeitweise Staunässe auftreten, jedoch in einem viel geringeren Umfang als bei den Standorten der *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft. Dies und die Beschattung sind die maßgeblichen Faktoren, die zur Ausbildung der Gesellschaft führen. Die kennzeichnenden Arten sind, neben der namensgebenden Art, *Pupalia lappacea*, *Cassia tora*, *Brachiaria lata*, *Corchorus tridens* sowie die krautigen Lianen *Ipomoea vagans* und *Merremia aegyptia*. Der menschliche Einfluß besteht im Wesentlichen in Beweidung der Krautschicht. *Pupalia lappacea*, *Corchorus tridens* und *Brachiaria lata* werden sehr gerne gefressen, ihren hohen Weidewert erhält die Gesellschaft jedoch durch die hochsteten Gräser der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum*. Wird die Gehölzdeckung sehr dicht, so erfolgt die Beweidung nur noch durch Ziegen, da Rinder sich im dichten Gehölz unwohl fühlen.

Die relativ seltene **Ausbildung mit *Triumfetta pentandra*** (, Aufn. 18 bis 21) stockt auf Standorten, deren dichte Gehölzschicht eine gantztägige Beschattung garantiert (innerhalb der Gesellschaft nimmt die Ausbildung die schattigsten Standorte ein) und zumindest in der Regenzeit gemeinsam mit den wasserspeichernden Lehm- oder Tonböden eine frisches Bestandesklima schafft. Die mittlere Artenzahl weicht mit 11,3 von der der typisch ausgebildeten Gesellschaft kaum ab. Die durchschnittlich 66 cm Wuchshöhe rühren von den relativ hochwüchsigen Schattenarten her. Der Deckungsgrad liegt mit im Mittel 66,3 % leicht unter der mittleren Deckung der Gesellschaft, worin sich die stärkere Beschattung zeigt. Diese führt auch dazu, daß die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* geringere Deckungsgrade aufweisen.

Die **typische Ausbildung der *Achyranthes aspera*-Gesellschaft** (Tab. 14, Aufn. 22 bis 46) zeichnet sich durch eine große Bodenamplitude aus. Von reinem Sand über Lehm bis hin zum sandigen Ton sind die verschiedensten Bodenarten vertreten, was zeigt, daß die Beschattung von größerer Bedeutung für die Ausbildung der Gesellschaft ist. Die mittlere Artenzahl liegt bei 12. Die durchschnittliche Wuchshöhe (76 cm) ist aufgrund der durchgehenden Präsenz der relativ hochwüchsigen Arten *Pupalia lappacea*, *Cassia tora* und *Pennisetum pedicellatum* verhältnismäßig hoch. Die Deckung ist mit 71 % sehr hoch, was auf die im Vergleich zur *Triumfetta pentandra*-Ausbildung lichtere Gehölzschicht zurückzuführen ist.

Die **verarmte Ausbildung der *Achyranthes aspera*-Gesellschaft** (Tab. 14, Aufn. 47 bis 55), die gleichzeitig einen Übergang zu der auf trockeneren Standorten angesiedelten *Eragrostis tremula*-Gesellschaft darstellt, ist fast ausschließlich auf Standorten mit sandigem Oberboden anzutreffen. Zum Teil findet sie sich unter Gehölzen, zum Teil auf *glacis*-Freiflächen mit

Sandauflage am Rand der *brousse tigrée*. Die kennzeichnenden Arten der *Achyranthes aspera*-Gesellschaft treten zurück, die der *Eragrostis tremula*-Gesellschaft (siehe 5.2.1.2.2.3) kommen hinzu. Durch den Übergangscharakter ist die Artenzahl mit 15,2 sehr hoch, gleiches gilt für die Deckung mit durchschnittlich knapp 80 %. Die mittlere Höhe beträgt 59 cm. Die Beweidung ist, vor allem in den offenen, für das Vieh gut zugänglichen Bereichen, deutlich stärker als in den anderen Einheiten der *Achyranthes aspera*-Gesellschaft.

Diskussion

Das Vorkommen der namensgebenden Art *Achyranthes aspera* ist keineswegs auf die *brousse tigrée* beschränkt. Wichtig ist für sie allein der Kernschatten von Gehölzen, in dem ganz eigene mikroklimatische und Nährstoffverhältnisse herrschen. Deshalb ist die Art auch in der Krautschicht von Dünenwäldchen zu finden und charakterisiert dort ebenfalls eine eigene Gesellschaft (siehe 5.2.1.2.3.2), die aber nur teilweise mit der oben beschriebenen identisch ist. Eine von MÜLLER (2003) beschriebene *Achyranthes aspera*-Gesellschaft ist ebenfalls auf den Dünen angesiedelt, aber ohne Pendant in *glacis* bzw. *brousse tigrée*. Außer *Achyranthes aspera* wird sie durch andere Arten gekennzeichnet. DJITEYE (1988) beschreibt aus Mali eine bodenunabhängig im Baumschatten wachsende *Achyranthes argentea*-Gesellschaft (syn. *Achyranthes aspera*), die vor allem der *Triumfetta pentandra*-Ausbildung durch die Präsenz von *Triumfetta pentandra*, *Pennisetum pedicellatum* und *Blepharis maderaspatensis* stark ähnelt.

Einige der kennzeichnenden Arten haben ihren Schwerpunkt nicht ausschließlich in der *Achyranthes aspera*-Gesellschaft. So ist z.B. die kennzeichnende Art *Brachiaria lata* namensgebend für eine Gesellschaft der Niederungen, die aber ansonsten eine ganz andere Artenzusammensetzung hat. *Cassia tora* (syn. *Cassia obtusifolia*) wird bei MÜLLER (2003) als ausschließlich autotypische Art geführt und als kennzeichnend für die *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft gewertet. Generell ist sie typisch für frische bis feuchte, relativ nährstoffreiche Standorte. Bei starker Beweidung breitet sie sich auf Kosten der Gräser aus.

5.2.1.2.2.3 *Eragrostis tremula*-Gesellschaft

Die **typische Ausbildung der *Eragrostis tremula*-Gesellschaft** (Tab. 15, Aufn. 1 bis 15) findet sich meist auf aufgelichteten *brousse tigrée*-Flächen mit sandigem Boden sowie auf größeren, oft sandüberdeckten Freiflächen zwischen Gehölzbändern. Neben der hochsteten namensgebenden Art sind *Alysicarpus ovalifolius*, *Borreria chaetocephala*, *Merremia pinnata*, *Walteria indica* sowie *Chloris prieurii* die kennzeichnenden Arten. Sie treten zwar alle mit geringer Deckung, aber hinreichend stetig auf. Mit 13,1 ist die mittlere Artenzahl relativ hoch. Die mittlere Deckung ist mit 70 % geringer als die der vorigen Einheit, ebenso die mittlere Wuchshöhe (38 cm). Da die Bestände der Einheit sich meist an lichten, gut zugänglichen Standorten befinden und vor allem mit den hochsteten Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* über exzellente Futterarten verfügen, werden sie regelmäßig beweidet.

In der **verarmten Ausbildung der *Eragrostis tremula*-Gesellschaft** (Tab. 15, Aufn. 16 bis 26), die fast durchweg auf lehmigen Sandböden zu finden ist, fallen alle kennzeichnenden psammophilen Arten bis auf die namengebende Art selbst weg. Die mittlere Artenzahl sinkt auf 10,8. Standörtlich sind sowohl große Lichtungen innerhalb der Gehölze als auch lehmige Bereiche sandigen Freiflächen zwischen den Gehölzstreifen vertreten. Die Deckung schwankt sehr stark zwischen den einzelnen Aufnahmen, mittlere 63 % entsprechen aber der Deckung der typischen Ausbildung. Was Weidewert und Nutzung betrifft, so unterscheidet sich die verarmte nicht von der typischen Ausbildung.

Diskussion

Die *Eragrostis tremula*-Gesellschaft ähnelt stark der krautigen Vegetation der Dünenzüge, was sich in der Präsenz mehrerer zoochorer Dünenarten unter den kennzeichnenden Arten zeigt. Die kennzeichnende Artengruppe stimmt überdies fast vollständig mit den Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius*-Gesellschaft der Dünen überein (vgl. 5.2.1.2.3.8). Die in den beiden geomorphologischen Einheiten unterschiedliche Benennung ist trotzdem sinnvoll, da *Alysicarpus ovalifolius* in den entsprechenden Einheiten (vgl. Tab. 15, Aufn. 1 bis 26) zu wenig stet auftritt, um als namengebende Art herangezogen zu werden. Es läßt sich jedoch ohne weiteres sagen, daß zumindest die typische Ausbildung der *Eragrostis tremula*-Gesellschaft im Gesamtkontext gesehen zur Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* gehört, also floristisch eng verwandt mit der Dünenvegetation ist. Da die Gesellschaft überwiegend auf Standorten mit unterschiedlich mächtiger Sandauflage anzutreffen ist, ist dies nur logisch. Auch MÜLLER (2003) dokumentiert auf den Dünen eine – wenn auch durch wesentlich mehr Arten gekennzeichnete – *Alysicarpus ovalifolius*-Gesellschaft, deren kennzeichnenden Arten zu einem großen Teil mit denen der *Eragrostis tremula*-Gesellschaft übereinstimmen

5.2.1.2.2.4 *Microchloa indica*-Gesellschaft

Die *Microchloa indica*-Gesellschaft (, Aufn. 27 bis 32) besiedelt im Sahel wie in anderen Regionen überwiegend Standorte mit verdichteten oder erodierten Böden. Im Untersuchungsgebiet wurde sie auf verbackenen lehmigen Sanden gefunden, vorwiegend im Randbereich aufgelichteter *brousse tigrée*-Gebüsch. Die namengebende Art stellt mit hohen Deckungsgraden die einzige kennzeichnende Art dar. Mittlere Artenzahl (acht), durchschnittliche Wuchshöhe (52,2 cm) und Deckung (im Mittel 53 %) sind verhältnismäßig gering. Die Stetigkeit der Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* sowie der Sahelubiquisten entspricht der in den anderen Einheiten; sehr viel geringer sind jedoch, außer bei der anspruchslosen *Zornia glochidiata*, sämtliche Deckungsgrade. Gerade die hohe Deckung von *Zornia glochidiata* macht die Einheit interessant für die Weidenutzung.

Diskussion

Die namensgebende Art der *Microchloa indica*-Gesellschaft gilt als Überweidungszeiger (LEBRUN et al. 1991). Sie wird nur wenig gefressen und kommt mit durch Tritt verdichteten Böden gut zurecht. Auch die Ausbreitung der in der Gesellschaft ebenfalls mit hohen Deckungsgraden vertretenen *Zornia glochidiata* wird durch Beweidung begünstigt. Durch ihren bemerkenswert kurzen Vermehrungszyklus (LEBRUN et al. 1991), der dafür sorgt, daß immer ausreichend Samen für die nächste Saison den Boden erreichen, hat sie gegenüber anderen Arten unter Beweidung einen deutlichen Konkurrenzvorteil. So wurden denn auch die Bestände dieser Gesellschaft fast ausschließlich entlang regelmäßig begangener Weiderouten gefunden. Sie beschränken sich meist auf kleine Flächen, was darauf zurückzuführen ist, daß noch andere Bodeneigenschaften für die Entstehung der Gesellschaft mitverantwortlich sind. MÜLLER (2003) hat *Microchloa indica* nur vereinzelt in der Untersuchungsregion angetroffen. HAHN (1996) beschreibt aus dem Südosten Burkina Fasos einen gleichnamigen Typ auf ähnlichen Standorten, bei dem die Begleiter aber aus sudanischen Arten bestehen.

5.2.1.2.2.5 *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft

Die *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft (Tab. 15, Aufn. 33 bis 46) findet sich größtenteils auf Lichtungen innerhalb größerer Gebüsch, vereinzelt auch auf weitläufigen sandüberdeckten Freiflächen oder im Randbereich kleiner Senken. Die Bodenart ist vorwiegend lehmiger Sand. Neben dem namensgebenden *Panicum laetum* ist die ombrophile Art *Pennisetum pedicellatum* für die Zentralgesellschaft kennzeichnend. Auch die beiden im Gebiet allgegenwärtigen Arten *Zornia glochidiata* und *Schoenefeldia gracilis* kommen mit hoher Stetigkeit vor. Weniger stet sind die restlichen Sahelubiquisten vertreten. Alle anderen Artengruppen fallen aus, womit die geringe mittlere Artenzahl von nur acht zu erklären ist. Mittlere Höhe und Deckung erreichen aber mit 81 cm bzw. 80,4 relativ hohe Werte. Aufgrund der hohen Deckung und Stetigkeit der kennzeichnenden Arten, die sowohl im frischen als auch im trockenen Zustand beides exzellente Futtergräser sind, hat die Zentralgesellschaft ganzjährig einen sehr hohen Futterwert.

Diskussion

Die Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* schließt alle erfaßten Krautgesellschaften der *brousse tigrée* ein. Dabei ist die kennzeichnende Art *Panicum laetum* immer mit hoher Stetigkeit vertreten, *Pennisetum pedicellatum* schwankt etwas stärker. Aufgrund der Sonderstellung der *brousse tigrée* innerhalb des *glacis* ist die kennzeichnende Artengruppe nicht mit den Arten der von MÜLLER (2003) für das *glacis* beschriebenen Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* gleichzusetzen, denn die von ihm als ebenfalls typisch aufgeführten Arten *Eragrostis pilosa* und *Chloris pilosa* kennzeichnen in dieser Arbeit eine eigene, eng umrissene und nur auf den feuchtesten Standorten zu findende Gesellschaft. Eher vergleichbar ist die Zentralgesellschaft mit der von MÜLLER (2003) exemplarisch erwähnten Krautschicht der *brousse tigrée*, in der *Pa-*

nicum laetum, *Pennisetum pedicellatum*, *Schoenefeldia gracilis* und *Dactyloctenium aegyptium* mit hohen Anteilen vertreten sind.

5.2.1.2.3 Krautgesellschaften der Dünen

Die insgesamt 118 auf den Dünen des Untersuchungsgebietes erhobenen Krautschichtaufnahmen lassen sich zu folgenden acht Gesellschaften klassifizieren:

- *Chloris pilosa*-Gesellschaft
auf frischen bis feuchten, zeitweise staunassen Standorten in den Lichtungen der Dünengehölze;
- *Achyranthes aspera*-Gesellschaft
schattige, frische Standorte in den Dünengehölzen;
- *Andropogon gayanus*-Gesellschaft
einjährige Hirsebrachen auf Sanden;
- *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft
auf Sanden oder lehmigen Sanden in den Dünengehölzen und in Übergangsbereichen zwischen Düne und *brousse tigrée*;
- *Chrozophora brocchiana*-Gesellschaft
auf reinen Sanden des Dünentops;
- *Aristida mutabilis*-Gesellschaft
auf mäßig anthropogen beeinflussten Standorten der Dünen;
- *Tribulus terrestris*-Gesellschaft
auf deutlich anthropogen beeinflussten Sanden;
- *Alysicarpus ovalifolius*-Zentralgesellschaft
auf allen Dünen des Untersuchungsgebietes.

In der synthetischen Tab. 16 sind die Einheiten im Überblick dargestellt. Ausbildungen und Übergänge zwischen den Gesellschaften sind eher selten. Alle Krautgesellschaften der Dünen lassen sich einer übergeordneten Einheit zuordnen, der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius*. Die diese Einheit kennzeichnenden Arten treten zwar auch in anderen geomorphologischen Einheiten auf, jedoch in anderen Kombinationen, und sind dort lediglich Begleiter. Trotz dieser Ähnlichkeiten in der Artenzusammensetzung aller Gesellschaften wird es den vorgefundenen Verhältnissen aber nicht gerecht, würde man sie aufgrund dieser Ähnlichkeit zu einer Gesellschaft zusammenfassen.

5.2.1.2.3.1 *Chloris pilosa*-Gesellschaft

Die *Chloris pilosa*-Gesellschaft (Tab. 17, Aufn. 1 bis 15) wurde im Untersuchungsgebiet mit zwei Ausbildungen belegt, nämlich der typischen Ausbildung und einer Schattenausbildung. Die Gesellschaft ist überwiegend in kleinen Verflachungen oder Senken der Dünen anzutreffen. In

dieser Geländesituation werden mit dem Wasser Ton- und Schluffpartikel eingeschwemmt und abgelagert, es entstehen die lehmigen, nährstoffreichen Sande, auf denen die meisten Bestände der Gesellschaft anzutreffen sind. Der Boden bleibt hier nach Regenereignissen und nach Ende der Regenzeit länger feucht als in den umliegenden Dünenbereichen. Dies begünstigt die feuchteliebenden Arten *Chloris pilosa*, *Brachiaria xantholeuca* und *Eragrostis pilosa*, die die **typische Ausbildung** (Tab. 17, Aufn. 1 bis 7) kennzeichnen. Diese weist eine mittlere Artenzahl von 12,7 auf. Die Wuchshöhe beträgt durchschnittlich knapp 0,5 m, die Deckung ist mit im Schnitt 89 % hoch. In einem größeren syntaxonomischen Kontext ist die Gesellschaft der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* zuzuordnen, deren kennzeichnende Arten typisch für frische bis feuchte Dünenstandorte sind. Außerdem gehört die Gesellschaft zur dünenweit anzutreffenden Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius*. Die drei kennzeichnenden Arten der *Chloris pilosa*-Gesellschaft sind gute Futtergräser, auch unter den sonstigen Arten befinden sich geschätzte Weidearten. Aufgrund ihrer meist geringen Ausdehnung spielt die Einheit für die Weidenutzung aber keine besondere Rolle.

Die **Schattenausbildung der *Chloris pilosa*-Gesellschaft** (Tab. 17, Aufn. 8 bis 15) unterscheidet sich von der typischen Ausbildung standörtlich lediglich dadurch, daß die Bestände überwiegend im Schatten der Dünengehölze liegen. Dadurch kann die Schattenart *Achyranthes aspera* höchstens zu den ansonsten gleichbleibenden, kennzeichnenden Arten hinzutreten. Zusammen mit der geringer stet auftretenden *Dicliptera verticillata* verleiht sie der Ausbildung ihren Übergangscharakter zur *Achyranthes aspera*-Gesellschaft. Was die Ansprüche an die Bodenverhältnisse, sowie mittlere Artenzahl und Wuchshöhe betrifft, so unterscheidet sich die Schattenausbildung nur unwesentlich von der typischen. Lediglich die Deckung ist mit durchschnittlich 74 % deutlich geringer, was auf die Beschattung zurückzuführen ist. Unter Weideaspekten ist die Schattenausbildung trotz guter Futterarten kaum interessant, da sie eine sehr geringe Ausdehnung besitzt und außerdem vor allem die Rinder sehr ungern zum Weiden in dichtes Gebüsch hineingehen.

Diskussion

Die *Chloris pilosa*-Gesellschaft ähnelt der *Eragrostis pilosa*-Gesellschaft der *brousse tigrée*, die dort ebenfalls auf den feuchtesten, für Sahel-Verhältnisse gut mit Nährstoffen versorgten Standorten zu finden ist. In beiden Gesellschaften gehören *Chloris pilosa* sowie *Eragrostis pilosa* zu den kennzeichnenden Arten, wenn auch mit unterschiedlichen Stetigkeiten. Eine weitere Gemeinsamkeit ist das Auftreten der Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* (v.a. *Pennisetum pedicellatum*, *Panicum laetum*). Von der *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft der Niederungen unterscheidet die *Chloris pilosa*-Gesellschaft sich durch die Präsenz der psammophilen Dünenarten *Alysicarpus ovalifolius*, *Borreria chaetocephala*, *Waltheria indica*, *Merremia pinnata* sowie *Eragrostis*.

MÜLLER (2003) beschreibt für das *glacis* eine *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft, deren kennzeichnende Arten *Panicum laetum*, *Eragrostis pilosa* sowie *Chloris pilosa* mit den wichtigsten Arten der *Chloris pilosa*-Gesellschaft übereinstimmen, und die auch in Standortansprüchen, Wuchshöhe und Deckung mit ihr vergleichbar ist. Außerdem zeigt die Gesellschaft Anklänge (im Sinne mehrerer übereinstimmender Arten) an die Krautschicht eines von DJITEYE (1984) auf schluffig-sandigen Böden des Niger-Binnendeltas kleinflächig anzutreffenden "groupe ment à *Guiera senegalensis* et *Brachiaria xantholeuca*". Speziell für die Dünen wird in der Literatur aber nirgends eine vergleichbare Gesellschaft beschrieben.

5.2.1.2.3.2 *Achyranthes aspera*-Gesellschaft

Die Bestände der *Achyranthes aspera*-Gesellschaft (Tab. 17, Aufn. 15 bis 24) der Dünen finden sich auf beschatteten, frischen Standorten in den Dünengehölzen (sehr vereinzelt auch im Schatten höherer Gräser). Der Boden ist lehmiger oder reiner Sand, die sonstigen Standorteigenschaften divergieren: Die Gesellschaft findet sich sowohl in entlegenen, nur selten beweidete Dünengebieten als auch an in der Nähe ganzjährig genutzter Wasserstellen liegenden, stark anthropo-zoogen beeinflussten Standorten. Einzig ausschlaggebender Faktor ist die Beschattung. Diese zeigt sich in der hochsteten Präsenz der namensgebenden Art sowie der weiteren kennzeichnenden Arten *Dicliptera verticillata*, *Momordica balsamina*, *Ipomoea vagans* und *Ipomoea coscinosperma*, die sämtlich bevorzugt im Schutz anderer Pflanzen (meist Gehölze) gedeihen. Die mittlere Artenzahl ist hoch (14,4), die durchschnittliche Wuchshöhe die zweithöchste der Dünengesellschaften. Die mittlere Deckung liegt bei 74 %. Für die weidewirtschaftliche Nutzung ist sie allenfalls durch die Arten der beiden übergeordneten Gesellschaftsgruppen, vor allem *Panicum laetum* und *Alysicarpus ovalifolius*, relevant. Ihre sehr geringe Ausdehnung und die vor allem für Rinder durch die Lage im Schutz von Gehölzen schwierige Zugänglichkeit mindern diese Bedeutung aber.

Diskussion

Die *Achyranthes aspera*-Gesellschaft der Dünen weist deutliche Parallelen auf zu der in der *brousse tigrée* anzutreffenden Gesellschaft desselben Namens (vgl. 5.2.1.2.2.2) auf. Wie diese wird sie durch hochstetes Auftreten von *Achyranthes aspera* gekennzeichnet und ist im Schatten der Gehölze anzutreffen. Jedoch unterscheiden sich die beiden in den weiteren kennzeichnenden Arten: Die *brousse tigrée*-Schattenarten *Triumfetta pentandra*, *Pupalia lappacea* und *Merremia aegyptia* sind in der Dünengesellschaft durch andere Arten ersetzt. Einzig *Ipomoea vagans* gehört in beiden Gesellschaften zu den kennzeichnenden Arten. *Cassia tora* und *Brachiaria lata*, typische Arten der Gesellschaft in der *brousse tigrée*, kennzeichnen auf den Dünen eine ganze Gesellschaftgruppe (mit *Panicum laetum*), anstatt sich auf Schattenstandorte zu beschränken.

MÜLLER (2003) dokumentiert auf den Dünen für nährstoffreiche Standorte im Kernschatten von Bäumen eine sehr ähnliche, wenn auch deutlich artenärmere (mittlere Artenzahl 7,7) *Achyranthes aspera*-Gesellschaft, die außer durch die namensgebende Art ebenfalls durch *Momordica balsamina* gekennzeichnet ist und die er ebenfalls in die Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* stellt. Die Gesellschaft entspricht außerdem teilweise einem von DJITEYE (1984) für Mali beschriebenen, gleichermaßen schattenliebenden Vegetationstyp, der sich unter anderem aus *Achyranthes argentea* (= *A. aspera*), *Pennisetum pedicellatum* sowie *Triumfetta pentandra*. Aus dem Senegal ist eine durch BILLE (1977) dokumentierte, ebenfalls ombrophile Gesellschaft mit u.a. *Achyranthes aspera*, *Panicum laetum* und *Brachiaria xantholeuca* bekannt. *Achyranthes aspera* ist also im Sahel stets unter denselben Bedingungen anzutreffen, das Auftreten weiterer kennzeichnender und begleitender Arten hängt von anderen lokal unterschiedlich wirksamen Faktoren ab.

5.2.1.2.3.3 *Andropogon gayanus*-Gesellschaft

Bestände der *Andropogon gayanus*-Gesellschaft (Tab. 17, Aufn. 25 bis 32) sind fast ausschließlich von jungen Hirsefeld-Brachen auf Sandböden bekannt, die im Untersuchungsgebiet selten vorkommen. Unter Umständen können diese auch leicht lehmig sein und damit eine etwas höhere Bodenfeuchte besitzen. Durch die Bodenbearbeitung der vorangegangenen Jahre ist ein lockerer A_p-Horizont mit leicht erhöhtem Humusgehalt vorhanden. Gekennzeichnet ist die Gesellschaft nur durch die namensgebende Art. Was den Artenreichtum anbelangt, so übertrifft sie mit im Mittel 18,4 alle anderen Dünengesellschaften. Auch die durchschnittliche Wuchshöhe ist mit 92 cm am höchsten. Damit einher geht eine ebenfalls hohe Deckung von mittleren 78 %. Durch die stete bis hochstete Präsenz der Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Panicum laetum* sowie der dünenweit anzutreffenden Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* kann die Gesellschaft diesen zugeordnet werden. Weidewirtschaftlich ist sie, unter anderem dank der hervorragenden Weideart *Andropogon gayanus*, hochinteressant, aufgrund ihres sehr begrenzten Vorkommens hat sie jedoch kaum Bedeutung.

Diskussion

Da die Gesellschaft stets auf Hirsebrachen zu finden ist, ist sie diejenige, welche am stärksten durch den Menschen beeinflusst wird, und zwar im positiven Sinne: Ohne den Feldbau gäbe es sie aller Wahrscheinlichkeit nach nicht. Die namensgebende, im Sahel früher weitverbreitete Art *Andropogon gayanus* ist im Untersuchungsgebiet innerhalb der letzten Jahrzehnte sehr selten geworden (vgl. auch BARTELSMEIER 2001). Ursachen hierfür sind wahrscheinlich das arider werdende Klima sowie vor allem die Beweidung. Heute gedeiht sie fast ausschließlich im Schutz der Hirsepflanzungen, in denen günstigere Nährstoffverhältnisse herrschen und zu denen dem Vieh während der gesamten Vegetationsperiode der Zutritt verwehrt wird. In den wenigen jungen Brachen – Ruhephasen sind nicht üblich, da die Bodenfruchtbarkeit durch ausrei-

chend Rinderdung auch so erhalten bleibt – stellt *A. gayanus* ein Überbleibsel aus der Anbauphase dar, das ohne den Schutz durch die Hirse auch schnell wieder zurückgeht. Anders als in südlicheren Regionen wird die Art im Untersuchungsgebiet nach Aussage der Fulbe nicht angepflanzt. Dies erstaunt um so mehr, als sie als einzige Art zum Flechten der Matten dient, aus denen die traditionellen zeltartigen Behausungen aufgebaut werden.

Der Artenreichtum dieser Gesellschaft beruht auf dem Zusammentreffen dreier verschiedener Artengruppen: Neben den Resten der Segetalflora sind Ruderalarten vertreten, die sich nach der Auflassung ansiedeln, außerdem die übliche Dünenflora.

GUINKO beschreibt (1984) ein für junge Brachen im Sahel typisches „*groupement à Piliostigma reticulatum et Schoenefeldia gracilis*“, das unter anderem durch das Auftreten großer *Andropogon gayanus*-Horste gekennzeichnet ist. Bei MÜLLER (2003) finden sich mehrere Ausbildungen einer *Aristida mutabilis*-Gesellschaft, die er als typisch für Hirsebrachen auf Dünenzügen beschreibt, und die alle *Andropogon gayanus* zu ihren kennzeichnenden Arten zählen. Die übrige Artenzusammensetzung stimmt aber nur zum Teil mit der der *Andropogon gayanus*-Gesellschaft überein.

5.2.1.2.3.4 *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft

Die *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft der Dünen (Tab. 17, Aufn. 33 bis 60) ist vorwiegend in den Randbereichen der Dünengehölze sowie der kleinen Senken auf den Dünen anzutreffen. Außerdem besiedelt sie häufig Bereiche am Dünenfuß, welche in die angrenzenden Einheiten, meist *brousse tigrée*, überleiten. Überwiegend stockt sie auf reinem oder lehmigen Sand, vereinzelt auch auf Lehm. Ihre kennzeichnenden Arten sind neben der namensgebenden Art *Brachiaria lata*, *Pennisetum pedicellatum* und *Cassia tora*. Durch die Präsenz der Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* ist die *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft dieser zuzuordnen. Die mittlere Artenzahl liegt bei 11,1, die mittlere Höhe bei 51 cm. Ihr durchschnittlicher Deckungsgrad von 83% ist im Vergleich zu den meisten anderen Dünengesellschaften sehr hoch. Wie alle krautigen Dünengesellschaften auf feuchten bis frischen Standorten stellen die Bestände der *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft aufgrund der zahlreichen guten Futterarten eine geschätzte Weideeinheit dar.

Diskussion

Die *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft der Dünen schließt alle Krautgesellschaften der feuchten bis frischen Dünenstandorte ein. Zwei ihrer kennzeichnenden Arten (*Panicum laetum* und *Pennisetum pedicellatum*) kennzeichnen gleichzeitig auch die *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft der *brousse tigrée*. Die Unterscheidung zwischen den beiden Zentralgesellschaften ist jedoch gerechtfertigt, da je nach ökologischem Zusammenhang noch weitere kennzeichnende Arten hinzutreten. Im Fall der Dünen-Zentralgesellschaft sind dies *Cassia tora* und *Brachiaria lata*, die vor allem an den schattigen Standorten anzutreffen sind.

Weder bei MÜLLER (2003) noch bei DJITEYE (1988) findet sich eine der *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft vollkommen entsprechende Einheit. Sie kann jedoch als eng verwandt mit den meist an frischen Standorten anzutreffenden und gleichfalls durch *Panicum laetum* charakterisierten Gesellschaften der beiden Autoren angesehen werden, da die namengebende Art und die wesentlichen Standorteigenschaften übereinstimmen. Bei GUINKO (1984) entspricht die Krautschicht der sahelischen „*steppe arbustive à épineux*“ von der Artenkombination her weitgehend der *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft.

5.2.1.2.3.5 *Chrozophora brocchiana*-Gesellschaft

Die *Chrozophora brocchiana*-Gesellschaft (Tab. 18, Aufn. 1 bis 22) findet sich durchgängig auf den reinen Sanden der Dünentops. Dort besiedelt sie sowohl ungestörte als auch gestörte Bereiche (entlang von Viehpfaden oder am Rand von Deflationswannen). Gekennzeichnet wird die Gesellschaft ausschließlich durch die namengebende Art, jedoch sind auch die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* höchstet vertreten. Die mittlere Artenzahl liegt bei 12,7, die durchschnittliche Höhe ist mit 62 cm höher als die der übrigen Gesellschaften der trockenen Dünenstandorte. Mit im Mittel 64 % ist die Deckung der Gesellschaft deutlich geringer als die der Dünengesellschaften auf frischen Standorten, jedoch repräsentativ für die Gesellschaften trockener Standorte. Weidewirtschaftlich interessant ist die Einheit durch die Präsenz der Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* und vor allem der Sahel-Ubiquisten. Die namengebende Art wird so gut wie nicht beweidet.

Diskussion

Laut LEBRUN et al. (1991) zeigt *Chrozophora brocchiana* Überweidung an. Dies wird durch die vorliegende Arbeit zumindest insofern bestätigt, als daß die Gesellschaft meist auf siedlungsnahen, stark beanspruchten Dünen gefunden wurde. Auch die wenigen Male, die sie auf entlegenen Dünenzügen auftrat, wies die direkte Umgebung jeweils deutliche Spuren erhöhter Beanspruchung auf. MÜLLER (2003) beschreibt eine auf den Dünentops lokalisierte *Chrozophora brocchiana*-Gesellschaft, die in Standort, Wuchshöhe, Artenzahl und Deckungsgrad (73 cm, 11, 64 %) sowie der Artenzusammensetzung der oben beschriebenen Gesellschaft entspricht. Bei DJITEYE (1988) findet sich die für die offenen „*steppes sahéliennes*“ als typisch bezeichnete „*phytocoenose à Combretum glutinosum et Trichoneura mollis*“, die unter anderem durch *Chrozophora brocchiana* gekennzeichnet ist, ansonsten aber wenige Arten mit der obigen Gesellschaft gemeinsam hat. GUINKO (1984) nennt *C. brocchiana* als typische Art der sahelischen „*steppe herbeuse et à arbrisseaux*“, zu finden auf den kaum lessivierten Böden der nördlichen Dünengürtel. Dabei entsprechen die sonstigen von ihm aufgeführten Arten gut der Artenzusammensetzung der *Chrozophora brocchiana*-Gesellschaft, weshalb man diese als eine Ausbildung seiner „*steppe herbeuse*“ bezeichnen kann.

5.2.1.2.3.6 *Aristida mutabilis*-Gesellschaft

Die *Aristida mutabilis*-Gesellschaft (Tab. 18, Aufn. 13 bis 33) findet sich vorwiegend auf mäßig anthropogen beeinflussten Standorten der Dünen, wobei die genauere Reliefposition (Dünenfuß, Dünentop, Senke etc.) keine Rolle zu spielen scheint. Der Boden besteht fast durchgehend aus reinem Sand. Gekennzeichnet wird die Gesellschaft durch *Aristida mutabilis*, deren Vorkommen sich auf die Dünen beschränkt, sowie die auch in anderen geomorphologischen Einheiten auftretende *Chloris prieurii*. Außerdem gehört die Gesellschaft der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* an. Auch die Gruppe der Sahel-Ubiquisten ist vollständig hochstet präsent. Die mittlere Artenzahl der Gesellschaft ist mit 10,4 im Vergleich zu den meisten anderen krautigen Dünengesellschaften eher gering, gleiches gilt auch für die mittlere Höhe (51 cm) und Deckung (60 %). Im Hinblick auf ihr Weidenutzungspotential unterscheidet sich die Gesellschaft nur wenig von den übrigen Krautgesellschaften der Dünen, da überall die gleichen guten Futterarten (die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius* und die Sahel-Ubiquisten) den Hauptanteil der Biomasse bilden. Aber auch die beiden kennzeichnenden Arten sind wertvolle und geschätzte Futtergräser.

Die Bestände des Übergangs der *Aristida mutabilis*-Gesellschaft zur *Tribulus terrestris*-Gesellschaft unterscheiden sich von ihrer Artenzusammensetzung und der mittleren Artenzahl, Wuchshöhe sowie Deckung (10,4, 50 cm, 61%) kaum von der typischen Gesellschaft. Standortlich sind hingegen häufiger stark anthropogen beeinflusste Flächen vertreten, was sich im Hinzutreten der Arten *Pancratium trianthum* und *Tribulus terrestris* äußert, die mit hoher Stetigkeit vorkommen und die floristische Verwandtschaft zur folgenden Gesellschaft herstellen.

Diskussion

Der Blick in die Literatur zeigt, daß die psammophile Poaceae *Aristida mutabilis* in anderen Untersuchungen der sahelischen Vegetation (GROUZIS 1984, GUINKO 1984, MÜLLER 2003) nirgends als mit der auf feuchten Sanden wachsenden *Chloris prieurii* vergesellschaftet beschrieben wird. Auch fällt auf, daß *A. mutabilis* von diesen Autoren stets als auf den Dünen weit bis sehr weit verbreitet genannt wird und nicht wie in der vorliegenden Arbeit nur in einem kleinen Teil der gesamten Aufnahmen auftritt. Die Ursache hierfür läßt sich nicht klären, sie liegt möglicherweise in der besonderen Situation des Untersuchungsgebietes. MÜLLER (2003) führt die *Aristida mutabilis*-Gesellschaft und ihre Ausbildungen als typisch für Hirsebrachen an, was durch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt wird, da dieser Standort hier eher durch die *Andropogon gayanus*-Gesellschaft eingenommen wird. Ein weiterer Unterschied zu den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit ist, daß *Chloris prieurii* (= *Enteropogon prieurii*) bei Müller gesellschaftsunspezifisch in allen Dünengesellschaften auftritt, während ihr Vorkommen hier deutlich an das Auftreten von *Aristida mutabilis* gebunden zu sein scheint. Bei DJITEYE (1988) findet sich eine Gesellschaft „à *Sclerocarya birrea* et *Chloris prieurii*“, die vorwiegend auf schluffigen Altdünensanden auftritt und deren Krautschicht neben *Chloris prieurii* unter anderem

durch *Pancratium trianthum* charakterisiert wird, sowie *Aristida mutabilis* enthält. Sie weist somit starke Parallelen auf zur *Aristida mutabilis*-Gesellschaft und zu deren Übergang zur *Tribulus terrestris*-Gesellschaft.

5.2.1.2.3.7 *Tribulus terrestris*-Gesellschaft

Bestände der *Tribulus terrestris*-Gesellschaft (Tab. 18, Aufn. 34 bis 46) sind vor allem von deutlich anthropogen beeinflussten Dünenstandorten belegt. Nur vereinzelt sind sie auf siedlungsfernen Dünenzügen anzutreffen. Bei den Böden handelt es sich um kaum bis mäßig lessivierte Sande der oberen und mittleren Dünenbereiche. Die Gesellschaft wird allein durch die namensgebenden Arten gekennzeichnet. Beide kommen zwar nur mit geringen Deckungsgraden, aber hinreichender Stetigkeit vor. Die Gesellschaft ist außerdem durch die hochstete Präsenz vor allem von *Alysicarpus ovalifolius* und *Waltheria indica* der Gesellschaftsgruppe mit *A. ovalifolius* zuzuordnen. Ihre durchschnittliche Artenzahl ist mit 8,8 eine der geringsten aller krautigen Dünengesellschaften. Im Hinblick auf mittlere Wuchshöhe und Deckungsgrad bildet die Gesellschaft mit 48 cm bzw. 58 % eines der Schlußlichter der Dünengesellschaften. Weidewirtschaftlich relevant ist die Einheit zum einen durch die hochstet auftretenden Sahel-Ubiquisten. Zum anderen ist die trittresistente *Tribulus terrestris* eine sehr wichtige Futterart, da sie zu Beginn der Regenzeit als eine der ersten Arten auskeimt und bis zur Samenreife gern vom Vieh gefressen wird. *Pancratium trianthum* hingegen wird verschmäht.

Diskussion

Vergleicht man die *Tribulus terrestris*-Gesellschaft mit der von MÜLLER (2003) ausgewiesenen *Tribulus terrestris*-Gesellschaft und insbesondere der *Pancratium trianthum*-Ausbildung, so zeigt sich eine deutliche Übereinstimmung im Hinblick auf die mittlere Wuchshöhe und Artenzahl sowie auf die Artenzusammensetzung. Die von MÜLLER erwähnten „Massenbestände der namensgebenden Art“ wurden jedoch im Untersuchungsgebiet nicht angetroffen. Dies liegt daran, daß der Weidedruck im Untersuchungsgebiet geringer ist, so daß der Überweidungszeiger *Pancratium trianthum* (LEBRUN et al. 1991) im allgemeinen nur mit geringer Deckung auftritt. BÖHM (2001), die eine Analyse der sahelischen Dorfvegetation durchführte, stellt eine *Tribulus terrestris*-Variante der *Gynandropsis gynandra*-*Amaranthus spinosus*-Gesellschaft vor, die aus einer erhöhten Trittbelastung resultiert.

5.2.1.2.3.8 *Alysicarpus ovalifolius*-Zentralgesellschaft

Die *Alysicarpus ovalifolius*-Zentralgesellschaft (Tab. 18, Aufn. 47 bis 58) ist vorwiegend auf den oft stark anthropogen beeinflussten Sanden verschiedener Dünenstandorte anzutreffen. Floristisch gekennzeichnet wird sie lediglich durch die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Alysicarpus ovalifolius*, neben der namensgebenden Art sind dies *Borreria chaetocephala*, *Waltheria indica*, *Merremia pinnata* sowie *Eragrostis tremula*. Auch die Sahel-Ubiquisten sind meist hochstet vorhanden. Mit im Mittel 8,2 Arten ist die Zentralgesellschaft eindeutig die artenärmste der

krautigen Dünengesellschaften, auch die max. Wuchshöhe ist mit durchschnittlich 32 cm gering. Der mittlere Deckungsgrad beträgt 67%. Unter Nutzungsgesichtspunkten ist die Einheit vor allem dank der massiven Präsenz der Sahel-Ubiquisten weidewirtschaftlich interessant, auch die namengebende Art ist eine wertvolle Weideart, die stellenweise sogar geschnitten und auf den lokalen Märkten verkauft wird

Diskussion

Alysicarpus ovalifolius wird von manchen Autoren (z.B. DJITEYE 1984) als typische Bracheart bezeichnet. Zu Unrecht, wenn man die im Untersuchungsgebiet dünenweite Verbreitung dieser Art betrachtet, denn nur ein kleiner Teil dieser Dünenbereiche sind Brachen. In der Tat ist sie überall im Sahel auf den Dünen zu finden (LEBRUN et al. 1991). Auch die anderen Arten, die den Artenblock der Zentralgesellschaft bilden, kommen so gut wie ausschließlich auf den Dünen vor und sind hier in allen Gesellschaften vertreten. Auch MÜLLER (2003) beschreibt für die sahelischen Dünen eine *Alysicarpus ovalifolius*-Zentralgesellschaft, deren typische Arten, meist einjährige Poaceen und Fabaceen, in sämtlichen Krauteinheiten der Dünenzüge auftreten. Er zählt jedoch wesentlich mehr Arten zu den diese Gesellschaftsgruppe charakterisierenden Spezies; viele davon werden in der vorliegenden Arbeit eher den Sahel-Ubiquisten zugeordnet. *Alysicarpus ovalifolius*, *Spermacoce chaetocephala* (= *Borreria chaetocephala*) sowie *Eragrostis tremula* stimmen jedoch überein.

Die gesamte krautige Dünenvegetation aufgrund der durchgehenden Präsenz dieser Arten aber in nur einer übergeordneten Einheit zusammenzufassen, wie dies z.B. GROUZIS (1984) unter der Bezeichnung „groupement à *Zornia glochidiata*, *Heliotropium strigosum* et *Digitaria horizontalis*“ tut, scheint angesichts der beschriebenen standörtlichen und floristischen Unterschiede nicht gerechtfertigt.

5.2.1.2.4 Krautgesellschaften der Inselberge

Die 33 auf Inselbergen und ähnlichen Standorten (s. u.) erhobenen Aufnahmen der Krautschicht ließen sich in folgende Gesellschaften differenzieren:

- *Schizachyrium exile*-Gesellschaft
an steilen Hangabschnitten, auf überwiegend sehr grobem Lateritschutt mit größeren Sandansammlungen in den Zwischenräumen;
- *Boerhavia coccinea*-Gesellschaft
auf größeren Sandanwehungen an verflachten Hangabschnitten;
- *Pandiaka heudelotii*-Zentralgesellschaft
in exponierten Gipfellagen kleiner Inselberge mit uneinheitlichen Bodenverhältnissen;
- Inselberg-Rumpfgesellschaft
auf flachgründigen Lateritkrustenstandorten.

In der synthetischen Tab. 19 sind sie in einer syntaxonomischen Gesamtübersicht dargestellt.

Die im Untersuchungsgebiet durchweg lateritischen Inselberge stellen standörtlich gesehen eine besondere Herausforderung an die Anpassungsfähigkeit der Vegetation dar. Durchwurzelbares und wasserspeicherndes Feinmaterial ist knapp, die mangels Baumschicht direkte Sonneneinstrahlung und damit die Temperatur ist ganzjährig hoch, so daß hier andere Arten dominieren als in den übrigen geomorphologischen Einheiten. Für den größten Teil der Inselbergstandorte sind die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Pandiaka heudelotii* kennzeichnend. Vegetationsdifferenzierend wirkt sich hauptsächlich die Menge des vorhandenen sandigen Feinmaterials zwischen den Lateritblöcken aus. Neigung und Exposition haben lediglich einen geringen Einfluß. Aufgenommen wurden auch schwach gewölbte Lateritkrustenstandorte, die keine Berge oder Hügel im eigentlichen Sinn darstellen, von den Fulbe jedoch aufgrund der gleichartigen Standortbedingungen den Inselbergen zugeordnet werden. Aufgrund der spärlichen Pflanzendecke sind Inselberge und vergleichbare Standorte für Mensch und Tier von geringem Interesse, daher spielt deren Einfluß keine Rolle für die Entstehung der verschiedenen krautigen Einheiten. Ein zeitlich weiter zurückliegendes menschliches Einwirken (Abholzung) dürfte jedoch mit ein Grund dafür sein, daß bis auf den in einigen wenigen Aufnahmen vereinzelt auftretenden Jungwuchs keinerlei Gehölze mehr zu finden sind. Holz- und Wurzelreste deuten jedoch in einigen Aufnahmen auf deren früheres Vorhandensein hin. Weidewirtschaftlich hat die Vegetation der Inselberge keine Bedeutung: Zum einen tritt sie nur kleinflächig und an für das Vieh nur unbequem zugänglichen Orten auf. Zum anderen werden viele der den größten Teil der Biomasse bildenden Arten allenfalls im grünen Zustand gefressen; zu diesem Zeitpunkt der Vegetationsperiode bieten aber die anderen geomorphologischen Einheiten ein ungleich größeres Futterpotential und werden bevorzugt aufgesucht. Bei der Beschreibung der einzelnen Gesellschaften wird deshalb nicht mehr auf diesen Punkt eingegangen.

5.2.1.2.4.1 *Schizachyrium exile*-Gesellschaft

Die *Schizachyrium exile*-Gesellschaft (Tab. 20, Aufn. 1 bis 15) wurde im Untersuchungsgebiet vorwiegend in den Rinnen der stärker geneigten Mittel- und Oberhänge angetroffen, vor allem dort, wo sich zwischen dem Blockschutt größere Mengen Sand abgelagert haben, die der Vegetation als Substrat und Wasserspeicher dienen. Eine Bodenbildung ist in der Regel noch nicht festzustellen. Gekennzeichnet wird die Gesellschaft durch die höchst auftretende namengebende Art, ihre Zugehörigkeit zur Gesellschaftsgruppe mit *Pandiaka heudelotii* wird durch die stete Präsenz von *Pandiaka heudelotii*, *Aristida funiculata* und *Pennisetum pedicellatum* verdeutlicht. Auch die für alle Krautgesellschaften der Inselbergstandorte typischen Arten *Cleome scaposa* und *Mollugo nudicaulis* sind vorhanden. Die Gesellschaft wurde in zwei Ausbildungen gegliedert. Die lediglich durch die namengebende Art gekennzeichnete **typische**

Ausbildung (Tab. 20, Aufn. 1 bis 5) nimmt dabei die etwas flacheren Standorte ein. Sie weist im Durchschnitt 12,4 Arten sowie eine mittlere Deckung von 34% auf. Die **Ausbildung mit *Andropogon fastigiatus*** (Tab. 20, Aufn. 6 bis 15) besiedelt die steileren Standorte. Gekennzeichnet wird sie zusätzlich durch das höchst auftretende Gras *Andropogon fastigiatus*. Die mittlere Artenzahl liegt bei 12,3, der durchschnittliche Deckungsgrad bei 37%.

Diskussion

Die kennzeichnenden Arten der *Schizachyrium exile*-Gesellschaft sind im sahelischen Untersuchungsgebiet nur auf Sonderstandorten wie Inselbergen und skelettreichen Lateritkrustenflächen anzutreffen. In südlicheren (sudanischen) Regionen sind diese Arten in völlig anderen ökologischen Zusammenhängen weit verbreitet, *Schizachyrium exile* z.B. in bestimmten Brachegesellschaften (KÉRÉ 1998, HAHN 1996, SINSIN 1993. *Andropogon fastigiatus* findet sich nach LEBRUN et al. (1991) z.B. in Depressionen und anderen feuchten Standorten. MÜLLER (2003) mutmaßt, daß es sich vor allem bei den sahelischen Inselbergvorkommen der letzteren Art um Restvorkommen eines „durch Überweidung und klimatische Ungunst verkleinerten Areals“ handelt. Da jedoch im gesamten Untersuchungsgebiet nicht ein einziges Exemplar der Art außerhalb der Inselberge gefunden werden konnte, steht zu vermuten, daß die Art den entsprechenden Standort aus ökologischen Gründen bevorzugt. Zudem wurde gerade *Andropogon fastigiatus* im Rahmen dieser Arbeit auch im südsudanischen Untersuchungsgebiet in einem eng umrissenen ökologischen Kontext angetroffen, der dem sahelischen sehr nahe kommt: in Nordbenin findet sich die Art häufig auf skelettreichen Lateritböden, sowie auf felsigen Hügeln. Dies zeigt, daß ihr sahelisches, auf die Inselberge beschränktes Vorkommen nicht unbedingt als überweidungsbedingtes Rückzugsgebiet zu verstehen ist, sondern aus den standörtlichen Präferenzen der Art resultiert.

In der Literatur wird die Krautschicht sahelischer Inselberge kaum erwähnt. Eine Ausnahme stellt die detaillierte Analyse MÜLLERS (2003) dar. Hier finden sich zwei Einheiten, die mit der *Schizachyrium exile*-Gesellschaft vergleichbar sind: eine *Schizachyrium exile*-Untereinheit der *Pandiaka angustifolia* (= *heudelotii*)-Zentralgesellschaft und eine *Andropogon fastigiatus*-Gesellschaft, die außer durch die namengebende Art noch durch *Aristida sieberiana* sowie *Cassia mimosoides* gekennzeichnet wird. Mit den hier beschriebenen Ausbildungen der *Schizachyrium exile*-Gesellschaft haben sie beide die Zugehörigkeit zur Gesellschaftsgruppe mit *Pandiaka heudelotii* (= *angustifolia*) gemein.

5.2.1.2.4.2 *Boerhavia coccinea*-Gesellschaft

Die *Boerhavia coccinea*-Gesellschaft (Tab. 20, Aufn. 16 bis 22) wurde auf den Inselbergen des Untersuchungsgebietes vorwiegend auf verflachten Hangabschnitten sowie in Gipfelnähe angetroffen. Entscheidend ist, daß sich aufgrund dieser speziellen geomorphologischen Situation relativ viel sandiges, z.T. verbackenes Substrat ansammelt. Gekennzeichnet wird diese Ge-

sellschaft durch die hochstete Präsenz von *Boerhavia coccinea* und *Tragus racemosus*. Zudem sind alle drei für die Gesellschaftsgruppe mit *Pandiaka heudelotii* typischen Arten stet bis hochstet vertreten, sowie auch die für alle Inselbergstandorte typischen Arten *Cleome scaposa* und *Mollugo nudicaulis*. Auch alle Sahel-Ubiquisten sind präsent. Die mittlere Artenzahl ist mit 11,7 Arten etwas niedriger als die der *Schizachyrium exile*-Gesellschaft, deutlich geringer ist der mittlere Deckungsgrad mit 16%.

Diskussion

Die kennzeichnenden Arten der Gesellschaft, *Boerhavia coccinea* und *Tragus racemosus*, sind auch südlich des Sahel auf kompakten, verdichteten Böden anzutreffen, wobei sie nie größere Bestände bilden (LEBRUN et al. 1991), sondern, wie auch in den vorliegenden Aufnahmen, nur vereinzelt auftreten.

MÜLLER (2003) beschreibt mit der mehrere Untereinheiten umfassenden *Brachiaria lata*-Gesellschaft eine Gesellschaft mit vergleichbarer Artenkombination, allerdings ist hier der syntaxonomische Rang der Arten verschieden: *Boerhavia coccinea* wird als kennzeichnende Art der *Brachiaria lata*-Gesellschaft, und *Tragus racemosus* als Begleiter eingestuft. Ansonsten ist diese Artenkombination in der Literatur nirgends dokumentiert.

5.2.1.2.4.3 *Pandiaka heudelotii*-Zentralgesellschaft

Die *Pandiaka heudelotii*-Zentralgesellschaft (Tab. 20, Aufn. 23 bis 28) kommt in exponierten Gipfellagen kleiner Inselberge vor, wobei die Bodenverhältnisse relativ heterogen sind: Teils wurde die Gesellschaft auf stark verbackenem, sandigem Substrat von Verflachungen, teils auf dem sandigen Substrat zwischen Blockschutt angetroffen. Bis auf die Kennarten der Gesellschaftsgruppe, *Pandiaka heudelotii*, *Pennisetum pedicellatum* sowie *Aristida funiculata*, verfügt die Zentralgesellschaft über keine eigenen Kennarten. Die beiden Arten *Cleome scaposa* und *Mollugo nudicaulis* weisen sie aber als typische Inselberggesellschaft aus. Ihr mittlere Artenzahl ist mit 9,8 im Vergleich zu den vorangehend beschriebenen Gesellschaften relativ gering. Die durchschnittliche Deckung beträgt 43% ist sehr heterogen und kann zwischen 95 und 5% (Aufn. 23, 27) schwanken. Die z.T. sehr hohen Werte kommen meist durch höhere Anteile der Sahel-Ubiquisten zustande, sowie durch einige begleitende Grasarten. *Pennisetum pedicellatum* tritt als einzige der kennzeichnenden Arten mit Deckungswerten auf, die nennenswert zur Gesamtdeckung beitragen.

Diskussion

Von den drei kennzeichnenden Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Pandiaka heudelotii* ist nur eine auf den Sahel beschränkt, nämlich *Aristida funiculata*, die typischerweise auf steinigem oder erodierten sahelischen Böden zu finden ist (LEBRUN et al. 1991). *Pennisetum pedicellatum*, im Sahel außer auf Inselbergen meistens an bodenfeuchten Standorten zu finden, kommt in der gesamten Sudanzone auf den verschiedensten Böden vor, vornehmlich jedoch im Schatten. An

manchen Standorten tritt die Art auch als Pionierart felsiger Standorte auf (KÜPPERS & WITTIG 1995). *Pandiaka heudelotii* (= *P. angustifolia*) kommt im Sahel überwiegend auf Inselbergen vor, vereinzelt auch, jeweils mit sehr geringen Deckungsgraden, in den anderen geomorphologischen Einheiten. In der Sudanzone tritt sie z.B. in Brachegesellschaften verschiedensten Alters und Bodentyps als Begleiter auf (HAHN 1996). SINSIN (1993) nennt sie sogar als Verbands-Charakterart des auf alten Böden unterschiedlichen Skelettgehalts anzutreffenden Schizachyrio-Loxoderion ledermannii.

Bei MÜLLER (2003) kennzeichnet die Art, ebenfalls gemeinsam mit *Pennisetum pedicellatum* und *Aristida funiculata*, die Gesellschaftsgruppe mit *Pandiaka heudelotii*. Auch die von ihm für die Gesellschaftsparameter mittlere Deckung und Artenzahl genannten Werte (43% bzw. 7,9) entsprechen denen der in der vorliegenden Arbeit beschriebenen namensgleichen Zentralgesellschaft (43% bzw. 9,8).

5.2.1.2.4.4 Inselberg-Rumpfgesellschaft

Die Inselberg-Rumpfgesellschaft (Tab. 20, Aufn. 29 bis 33) ist in Ermangelung kennzeichnender Arten pflanzensoziologisch schwer einzuordnen. Sie wurde auf flachgründigen Lateritkrustenstandorten angetroffen, die eher pedologisch als geomorphologisch den Inselbergen zuzuordnen sind. Floristisch gehört die Rumpfgesellschaft, die mit im Mittel 7,6 Arten eine durchschnittliche Deckung von 26% aufweist, aufgrund der beiden Arten *Cleome scaposa* und *Mollugo nudicaulis* eindeutig zu den Inselbergeinheiten, da alle aufgenommenen Inselberggesellschaften diese beiden Arten aufweisen.

Diskussion

Cleome scaposa ist typisch für sahelische Felsstandorte; *Mollugo nudicaulis* wurde überwiegend auf skelettreichen oder verdichteten Böden des Sahel angetroffen. Beide Arten sind aber gesamt tropisch verbreitet. Die Rumpfgesellschaft der Inselberge läßt sich aufgrund der Präsenz dieser beiden Arten eindeutig von der überall präsenten „Matrix“ der Sahel-Ubiquisten abgrenzen. Bei anderen Autoren (z.B. GUINKO 1984, DJITEYE 1988) findet diese Artenkombination keine Erwähnung, mit Ausnahme von MÜLLER (2003). *Cleome scaposa* kennzeichnet bei ihm die *Brachiaria lata*-Gesellschaft der Inselberge, und *Mollugo nudicaulis* ist ein in allen Inselberggesellschaften präserter Begleiter. Dies entspricht den eigenen Ergebnissen.

Für alle Gesellschaften der Inselberge gilt, daß immer auch eine gewisse Anzahl von *glacis*- und Dünenarten präsent ist, allen voran die Gruppe der Sahel-Ubiquisten. Sie treten zwar mit geringeren Deckungsgraden, aber höchstens in allen Gesellschaften auf. Auch unter den Begleitern finden sich, mit geringerer Stetigkeit, Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in anderen geomorphologischen Einheiten haben, aufgrund von kleinräumig für sie günstigen Standortverhältnissen. Beispiele hierfür sind psammophile *Eragrostis tremula*, die sich auf Sandablagerungen ansiedelt, und *Panicum laetum*, eigentlich eine Art schluffig-toniger Niederungen, die aber

auch Standorte besiedelt, an denen schluffige äolische Sedimente die Wasserspeicherkapazität des Substrates erhöhen. Auch *Eragrostis pilosa* ist eher für bodenfeuchte Standorte des *glacis* kennzeichnend. Diese auf den Inselbergstandorten als regelmäßige Begleiter auftretende Arten zeigen die enge Verflechtung der sahelischen Ökotope und leiten zu den Gesellschaften über, die an den Standorten ihrer Hauptvorkommen durch sie gekennzeichnet werden.

5.2.1.3 Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten

Tab. 21 zeigt im Überblick, in welchen Kombinationen die Gehölz- und Krautgesellschaften im Sahel angetroffen wurden. Auf die Darstellung der Untereinheiten wird hier verzichtet.

Tab. 21: Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten (Sahelzone)

Krauteinheit	Gehölzeinheit	Pterocarpus lucens-Zentralges.	Acacia laeta-Ges.	Dünenfragment der Acacia laeta-Ges.	Acacia raddiana - Ges.	gehölzfrei
<i>Achyranthes aspera</i> -Ges.		●	●	•		
<i>Aeschynomene indica</i> -Ges.			•			●
<i>Alysicarpus ovalifolius</i> -Zentralges.		•				●
<i>Chloris pilosa</i> -Ges.					●	●
<i>Chrozophora brocchiana</i> -Ges.				•		●
<i>Eragrostis pilosa</i> -Ges.			•			●
<i>Panicum laetum</i> -Zentralges.		•		•		●

● = häufiger auftretende Kombination

• = seltener auftretende Kombination

Die in der Tabelle nicht aufgeführten Einheiten korrespondierten unseren Erhebungen nach in ihrem Auftreten mit keiner anderen Einheit. Vor allem bei den Gehölzeinheiten mag dies verwundern, da normalerweise nur sehr dichte und dunkle Gehölzformationen keine Krautschicht besitzen. Erklären läßt sich dies vermutlich mit der teilweise geringen Aufnahmezahl sowie einem ungünstigen Zeitpunkt der Aufnahmen.

Es zeigt sich, daß bis auf die schattenabhängige *Achyranthes aspera*-Gesellschaft, die ausschließlich im Zusammenhang mit Gehölzeinheiten und dabei vorwiegend in den dichte Bestände bildenden Gesellschaften angetroffen wurde, alle Krautschichteinheiten in ihrem Vorkommen nicht vom Vorhandensein einer Gehölzschicht und erst recht nicht von einer bestimmten Gehölzgesellschaft abhängen. Vielmehr scheint ihr Auftreten in bestimmten Gehölzgesellschaften mehr oder weniger zufällig zu sein, zumal die meisten von ihnen ohnehin häufiger an gehölzfreien Standorten auftreten.

Angesichts dieser Ergebnisse, die ein voneinander weitgehend unabhängiges soziologisches Verhalten der beiden Schichten belegen, wurde darauf verzichtet, die Kraut- und Gehölzschichttypen zu kombinierten Gesellschaften zu verknüpfen. Dies deckt sich mit der Argumentation z.B. von LEBRUN (1955), TROUPIN (1966) oder MENAUT (1983), nach der die Schichten unabhängig voneinander existieren. Auch MÜLLER (2003) kommt in seiner Arbeit über die Vegetation des Sahel von Burkina Faso zu dem Schluß, daß die meisten Einheiten eine sehr gro-

ße Amplitude besitzen, was ihr gemeinsames Auftreten mit Gesellschaften der jeweils anderen Schicht betrifft, und verzichtet deshalb auf die Bildung kombinierter Gesellschaften.

Als Extremfall einer Artengruppe – von Einheit zu sprechen, ginge hier zu weit – mit einer weiten Amplitude ist die Gruppe der Sahelubiquisten zu bezeichnen. Dies sind jene meist annuellen Arten (*Cenchrus biflorus*, *Zornia glochidiata*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida adscensionis*, *Digitaria ciliaris*, *Leptadenia*, *Cenchrus ciliaris*), die quer durch alle geomorphologischen Einheiten und alle Gesellschaften (bis auf die sehr feuchten Standorte) höchstet auftreten und auf den ersten Blick eine Gleichförmigkeit vortäuschen, die auf den zweiten Blick – das zeigen die vorangegangenen Abschnitte – nicht existiert. Ihre massives Vorkommen ist wahrscheinlich sowohl auf klimatische Faktoren (die annuelle gegenüber perennen Arten begünstigen) als auf den Beitrag des Weideviehs zu ihrer Verbreitung (es sind überwiegend zoochore Arten) zurückzuführen. Unter Weidegesichtspunkten ist ihre Ubiquität sogar zu begrüßen, stellen sie doch ausnahmslos wertvolle Futterarten dar.

5.2.2 Nordsudan (Region Fada N’Gourma)

Im Gegensatz zum Sahel ist für die Aufnahmen der Sudanzone eine Gliederung nach Landschaftseinheiten (geomorphologischen Einheiten) nicht sinnvoll, da diese viel weniger deutlich ausgeprägt und voneinander abgegrenzt sind. Sie sind viel kleinräumiger ineinander verzahnt und fallen dem Betrachter – nicht zuletzt auch durch eine viel dichtere Vegetation – weniger deutlich ins Auge.

5.2.2.1 Gehölzgesellschaften

Die wichtigsten differenzierenden Faktoren sind bei diesen Einheiten im nordsudanischen Untersuchungsgebiet der Skelettanteil des Bodens sowie der daraus z.T. direkt resultierende Wassergehalt. Der anthropogene Einfluß spielt eine untergeordnete Rolle, da die Gehölzaufnahmen überwiegend auf nicht feldbaulich genutzten Standorten oder aber alten Brachen durchgeführt wurden, wo Gehölzformationen im engeren Sinne zu finden sind bzw. sich wieder gebildet haben. Holzeinschlag und Beweidung wirken sich relativ wenig auf die Bestände aus.

Anhand der 63 durchgeführten Gehölzaufnahmen wurden die nachfolgend aufgelisteten fünf Gesellschaften ausgeschieden.

- *Piliostigma thonningii*-Gesellschaft
auf schweren, eher schlecht drainierten Böden in der Nähe von Gewässern;
- *Acacia hockii*-Gesellschaft
auf stark wechselfeuchten, lehmigen bis tonigen Böden (Vertisole);
- *Combretum micranthum*-Gesellschaft
auf trockeneren, sandigen, z.T. skelettreichen Böden;

- *Combretum nigricans*-Gesellschaft
auf skelettreichen Lateritböden;
- *Burkea africana*-Gesellschaft
auf sehr skelettreichen Standorten und Felsstandorten.

In Tab. 22 sind alle Gesellschaften mit ihren Untereinheiten und Übergängen im Überblick dargestellt. Sie werden im Folgenden einzeln erläutert.

5.2.2.1.1 *Piliostigma thonningii*-Gesellschaft

Die *Piliostigma thonningii*-Gesellschaft (Tab. 23, Aufn. 1 bis 9) ist im ganzen Untersuchungsgebiet als Begleitvegetation verschiedener Gewässertypen verbreitet. Bei den Standorten handelt es sich um schwere, tonige oder lehmige, schlecht drainierte Böden, die Art (stehend oder fließend) und Größe des Gewässers sind sehr variabel und haben offensichtlich eine untergeordnete Bedeutung für die Vegetationsausprägung. Neben der namensgebenden Art wird die Gesellschaft durch die etwas geringer stet vorhandene *Piliostigma reticulatum*, durch *Maytenus senegalensis*, *Combretum paniculatum*, *Nauclea latifolia* sowie die verholzende Staude *Desmodium velutinum* gekennzeichnet. Außerdem sind beide Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Anogeissus leiocarpus* vertreten, *Anogeissus leiocarpus* mit hoher, *Feretia apodanthera* mit nur geringer Stetigkeit. Die mittlere Artenzahl liegt mit 10,9 Arten im Durchschnitt der Gehölzeinheiten dieser Region. In der mit 11,7 m großen mittleren Höhe zeigt sich der gewässerbegleitende Charakter der Einheit, ebenso in der hohen Gehölzdeckung (durchschnittlich 77%). Unter dem Kriterium der Weidenutzung ist die Gesellschaft durch die Präsenz der beiden *Piliostigma*-Arten bedeutsam, da deren Blätter und Früchte vor allem in der Trockenzeit eine wichtige Futterreserve für das Vieh darstellen. *Anogeissus leiocarpus* wird allenfalls von Ziegen und Schafen gefressen und hat für die Rinderzucht keine Bedeutung.

Diskussion

Die Gesellschaft vereint sowohl Galeriewälder größerer Fließgewässer als auch die Begleitvegetation stehender und fließender Klein- und Kleinstgewässer. Interessanterweise sind die beiden wichtigsten kennzeichnenden Arten nicht nur für gewässerbegleitende Vegetation typisch, vor allem *Piliostigma thonningii* kommt in der Nordsudanzone bis auf wenige Ausnahmen auf allen frischen Böden vor. Jedoch tritt die Art vor allem auf Brachen jeden Alters auf, also regelmäßig feldbaulich genutzten Flächen, wo sie sich nach jeder erneuten Auffassung als eine der ersten Arten wieder etabliert. So beschreibt HAHN (1996) für die gleiche Region einen *Piliostigma thonningii*-Typ, der „ausschließlich feldbaulich genutzte Flächen“ besiedelt, u.a. durch *Piliostigma reticulatum*, *Terminalia avicennioides* und *Maytenus senegalensis* gekennzeichnet ist und *Combretum glutinosum* als häufige Begleitart aufweist. Dieser Typ ist floristisch mit der oben beschriebenen *Piliostigma thonningii*-Gesellschaft verwandt. Jedoch liegt den beiden Ar-

beiten ein unterschiedlicher Ansatz zugrunde, da HAHN ausschließlich Brachegesellschaften behandelt. Gehölzformationen in Gewässernähe waren in der Region bisher noch nicht Gegenstand pflanzensoziologischer Untersuchungen. Daß *Piliostigma thonningii* in beiden Zusammenhängen so stark vertreten ist, verwundert angesichts der weiten standörtlichen Amplitude dieser Art (AUBREVILLE 1950, ARBONNIER 2000) nicht. Da die beiden Einheiten standörtlich jedoch nicht und floristisch nur teilweise übereinstimmen, handelt es sich eindeutig um verschiedene Einheiten. Namentliche Überschneidungen lassen sich nicht vermeiden und müssen durch synsystematische Arbeiten geklärt werden. Der von DENSCHLAG (1998) beschriebene *Piliostigma thonningii*-Typ ist mit seinen Trennarten *P. thonningii*, *P. reticulatum* und *Terminalia avicennioides* sowohl dem *Piliostigma thonningii*-Typ von HAHN (1996) als auch der oben beschriebenen *P. thonningii*-Gesellschaft floristisch sehr ähnlich, letzterer vor allem im *Combretum nigricans*-Subtyp mit den Trennarten *Anogeissus leiocarpus* und *Combretum glutinosum*. Eine noch bessere Übereinstimmung ergibt sich aber mit dem von HAHN (1996) für die Region Pama (50 km im Südwesten von Fada N'Gourma gelegen) beschriebenen *Nauclea latifolia*-Typ, welcher dort auf tiefgründigen, staunassen Böden verbreitet und durch *Piliostigma thonningii* und *Nauclea latifolia* gekennzeichnet ist. Als stete Begleiter treten *Maytenus senegalensis*, *Terminalia avicennioides* sowie *Combretum glutinosum* auf, die auch in der hier beschriebenen *Piliostigma thonningii*-Gesellschaft alle stet bis hochstet vorkommen. Schließlich ist noch die von CÉSAR (1992) aus der Elfenbeinküste beschriebene *Piliostigma thonningii*-Strauchsavanne zu erwähnen, die auf Vertisolen oder bestimmten Braunerden anzutreffen ist und der oben beschriebenen Gesellschaft sehr nahe steht.

5.2.2.1.2 *Acacia hockii*-Gesellschaft

Die *Acacia hockii*-Gesellschaft (Tab. 23, Aufn. 10 bis 25) findet sich in der gesamten Region auf lehmigen bis tonigen Böden mit hohem Humusgehalt im A-Horizont, die sich vor allem in den unteren Horizonten durch einen hohen Anteil quellfähiger Tonminerale, v.a. Montmorillonit, auszeichnen (Vertisole). Dies führt in der Regenzeit zu zeitweiliger Staunässe, in der Trockenzeit zur Bildung ausgeprägter Trockenrisse. Im Mittel sind zehn Gehölzarten vertreten, gekennzeichnet wird die Gesellschaft neben der namensgebenden Art durch *Acacia seyal*, *Acacia gourmaensis*, *Sclerocarya birrea*, *Lannea acida* und *Ximenia americana*. Die Gesellschaft gehört zur Gesellschaftsgruppe mit *Anogeissus leiocarpus*. Häufige Begleiter sind *Combretum glutinosum* und *Combretum molle*. Die Deckung der Gehölzschicht liegt mit durchschnittlich 48,8% relativ hoch. Schlüsselt man diese in Baum- und Strauchschicht auf, so zeigt sich eine mit 41,3% gut ausgebildete Baumschicht gegenüber nur 12,3% Deckung der Strauchschicht, was typisch ist für kaum oder nicht bestellte, stark beweidete Flächen. Die mittlere Wuchshöhe beträgt 7,7 m. Aufgrund der für fast alle Kulturpflanzen schwierigen Bodenverhältnisse wird die Einheit nur äußerst selten feldbaulich genutzt, stellt aber vor allem in der Trockenzeit eine der

wichtigsten Weideeinheiten dar. Hinsichtlich der Artenzusammensetzung lassen sich zwei Ausbildungen deutlich unterscheiden.

Die **typische Ausbildung** der *Acacia hockii*-Gesellschaft (Tab. 23, Aufn. 10 bis 18) ist vorwiegend auf kaum feldbaulich genutzten Flächen mit stark ausgeprägtem Vertisolcharakter anzutreffen. Gekennzeichnet wird sie durch die oben genannten Arten. Die mittlere Artenzahl liegt bei 8,8, die Gehölzdeckung bei gesamt 44% (Baumschicht 36%, Strauchschicht 12%) und die mittlere Wuchshöhe bei 6,5 m.

Die ***Combretum fragrans*-Ausbildung** der *Acacia hockii*-Gesellschaft (Tab. 23, Aufn. 19 bis 25) kommt durchgehend in einem relativ abgelegenen Weidereservat ca. 30 km südlich von Fada N’Gourma vor. Der Vertisolcharakter des Bodens ist hier schwächer ausgeprägt, d.h. der Gegensatz zwischen Staunässe und Trockenheit im Vergleich zu den Flächen der typischen Ausbildung geringer. Zusätzlich zu den oben genannten gesellschaftskennzeichnenden Arten wird sie durch die hochstete Art *Combretum fragrans* charakterisiert. Hierdurch und durch den gänzlich fehlenden feldbaulichen Einfluß werden wahrscheinlich die Gehölze begünstigt, mit im Mittel 10,3 Arten sind deutlich mehr Arten vertreten als in der typischen Ausbildung. Dies führt auch zu einer dichteren (Gesamtdeckung 54 %; Baumschicht 49 %, Strauchschicht 12 %) und höherwüchsigen Gehölzschicht (im Mittel 9,3 m). Letztere ist vor allem auf das hochstete Auftreten der Baumart *Anogeissus leiocarpus* zurückzuführen, die hier aufgrund der schwächeren Vertisoldynamik günstige Wuchsbedingungen vorfindet.

Diskussion

Die diese Gesellschaft kennzeichnenden Arten, vor allem *Acacia hockii*, *Acacia seyal* und *Acacia gourmaensis*, sind charakteristisch für schwere, in den unteren Horizonten tonreiche und deshalb stark wechselfeuchte Standorte (z.B. LEBRUN et al. 1991, ARBONNIER 2000), die Gesellschaft ist deshalb eindeutig an Vertisole gebunden. *Sclerocarya birrea* und *Lannea acida* haben eine deutlich größere Standortsamplitude, im Untersuchungsgebiet treten sie jedoch vorwiegend auf Vertisolstandorten auf.

HAHN (1996) beschreibt für Vertisole der südostburkinischen Nordsudanzone (Fada N’Gourma, Pama, Diapaga) einen mit der *Acacia hockii*-Gesellschaft weitgehend identischen *Acacia hockii*-Typ, der durch *Acacia hockii*, *Acacia gourmaensis* und *Combretum ghasalense* (= *C. fragrans*) charakterisiert ist und als Begleiter u.a. *Sclerocarya birrea* und *Lannea acida* aufweist. Eine Subausbildung mit *Anogeissus leiocarpus* auf Standorten mit geringerer Vertisoldynamik entspricht der oben beschriebenen *Combretum fragrans*-Ausbildung. Bei DENSCHLAG (1998) finden sich ebenfalls Aufnahmen übereinstimmender Artenzusammensetzung, allerdings anders klassifiziert, nämlich als *Acacia gourmaensis*-Variante eines *Combretum nigricans*-Subtyps des *Piliostigma thonningii*-Typs. Auch von anderen Autoren werden vergleichbare Gesellschaften beschrieben, z.B. von LE HOUÉROU (1988) eine Einheit, die auf tonigen Böden der Sudanzone anzutreffen ist und u.a. durch *Acacia hockii*, *A. gourmaensis* und *Sclerocarya birrea*

gekennzeichnet wird. DE LEEUW & TULEY (1972) beschreiben aus der Sudanzone Nigerias eine auf lehmig-tonigen Böden anzutreffende Baumsavanne mit *Anogeissus leiocarpus* und verschiedenen Akazienarten, die der *Acacia hockii*-Gesellschaft ebenfalls sehr ähnelt. Erstaunlicherweise erwähnt GUINKO (1984) in seiner Beschreibung der Vegetation Burkina Fasos diesen prägnanten Vegetationstyp nicht.

5.2.2.1.3 *Combretum micranthum*-Gesellschaft

Die zumeist sehr dichten Gebüsche der *Combretum micranthum*-Gesellschaft (Tab. 23, Aufn. 26 bis 41) wurden überwiegend auf lehmigen oder schluffigen Sanden (Acrisolen) gefunden, die kleinflächig von einer feldbaulichen Nutzung ausgenommen waren. Außerdem kommt die Gesellschaft an Standorten vor, wo ungünstige Bodenverhältnisse wie z.B. eine anstehende Lateritkruste die landwirtschaftliche Nutzung verhindern und so die Ausbildung dieser Gesellschaft begünstigen. Die Bestände sind z. T. sehr kleinflächig, so daß in einigen Fällen eine geringere Aufnahmeflächengröße gewählt werden mußte. Die Gesellschaft wird neben der namengebenden Art durch die lianenartigen Akazien *Acacia macrostachya*, *A. ataxacantha*, *A. erythrocalyx* und *Cassia sieberiana* charakterisiert, seltener gesellen sich *Guiera senegalensis* sowie *Tamarindus indica* hinzu. Die Gesellschaft gehört zur Gesellschaftsgruppe mit *Anogeissus leiocarpus*.

Mit im Mittel 13,1 Arten ist die Gesellschaft eine der artenreichsten im Untersuchungsgebiet. Die Gehölzdeckung ist mit durchschnittlich 84,4% (Baumschicht 27%, Strauchschicht 68%) die mit Abstand höchste aller nordsudanischen Gehölzeinheiten. Die Höhe der Gehölze liegt mit durchschnittlich 8,2 m im mittleren Bereich. Es können zwei Untereinheiten unterschieden werden:

Der **Übergang der *Combretum micranthum*-Gesellschaft zur *Acacia hockii*-Gesellschaft** umfaßt überwiegend die auf lehmigen oder schluffigen Sanden stockenden Gebüsche und hebt sich durch *Acacia gourmaensis*, *Sclerocarya birrea* und *Lannea acida* vom Typicum ab. Mittlere Artenzahl (15,0) und Wuchshöhe (9,3 m) sind deutlich höher als die des Typicums. Die Deckung der Gehölzschicht (81%) zeigt, vor allem in der Aufschlüsselung in Baum- (32%) und Strauchschicht (64%), im Vergleich zum Typicum den Übergangscharakter dieser Einheit.

Die **typische Ausbildung der *Combretum micranthum*-Gesellschaft** findet sich auf unterschiedlichen Böden, wie an kleinen, temporären Wasserläufen oder auf stark lateritischen Böden, an denen z.T. oberflächennah eine Kruste ansteht. Das Typicum ist artenärmer (im Mittel 10,6) und niederwüchsiger (6,7 m) als die Übergangseinheit zur *Acacia hockii*-Gesellschaft, der ausgeprägtere Dickichtcharakter äußert sich in einer beträchtlich höheren Deckung der Strauchschicht (74%) und einer geringeren Deckung der Baumschicht (nur 19%).

Weidewirtschaftlich sind beide Ausbildungen relativ unbedeutend. Außer *Acacia erythrocalyx* und der ohnehin seltenen *Tamarindus indica* kommt weder den kennzeichnenden Arten noch den meisten Begleitern nennenswerte Bedeutung als Futterart zu. Auch die durch die Beschat-

tung ohnehin meist nur spärlich ausgebildete Krautschicht entzieht sich in den oft undurchdringlichen Gebüschern häufig der Beweidung.

Diskussion

Combretum micranthum besiedelt außerhalb des Sahel, wo die Art auf vielen Standorten anzutreffen ist (vgl. 5.2.1.1), überwiegend trockene, nicht oder kaum kultivierbare Böden, wo sie oft dichte Gebüsche bildet (AUBREVILLE 1950). Nach AUBREVILLE ist sie außerdem sehr häufig mit *Acacia macrostachya*, *Acacia ataxacantha* und *Combretum nigricans* vergesellschaftet, was der oben beschriebenen *Combretum micranthum*-Gesellschaft sehr gut entspricht.

KÜPPERS (1996) beschreibt im Gegensatz dazu für die Chaîne de Gobnangou *Combretum micranthum*-Gebüsche, die felsige Steilhänge des Gebirges besiedeln und fast ausschließlich aus *C. micranthum* bestehen: Lediglich einzelne Individuen von *Combretum nigricans* sind vertreten. Diese andere Artenkombination lässt sich auf die unterschiedlichen ökologischen Bedingungen in Höhenzügen und Ebenen zurückführen. Bei DENSCHLAG (1998) findet sich ebenfalls im Raum Fada eine in Bestandesstruktur und Artenzusammensetzung der *Combretum micranthum*-Gesellschaft teilweise entsprechende Einheit, die sie allerdings als *Anogeissus leiocarpus*-Typ bezeichnet. Sowohl *Combretum micranthum* als auch die weiteren kennzeichnenden Arten (s.o.) sind mäßig stet vertreten, während *Anogeissus leiocarpus* und *Combretum nigricans* dominieren. Letztere haben in der *Combretum micranthum*-Gesellschaft den Rang einer Gesellschaftskennart bzw. eines Begleiters. Ähnlich verhält es sich mit der 1998 von KÉRÉ beschriebenen *Anogeissus leiocarpus-Aspilia helianthoides*-Gesellschaft, die floristisch ebenfalls nah mit der *Combretum micranthum*-Gesellschaft verwandt ist. Auch GUINKO (1984) beschreibt für Ost-Burkina Faso ein „groupement à *Combretum glutinosum* et *Andropogon pseudapricus*“, das floristisch und standörtlich dem Übergang der *Combretum micranthum*-Gesellschaft zur *Acacia hockii*-Gesellschaft entspricht, sowie ein „groupement à *Combretum micranthum* et *Loudetia togoensis*“ auf flachgründigen, trockenen Böden, welches dem Typicum der *Combretum micranthum*-Gesellschaft ähnelt, lediglich *Anogeissus leiocarpus* und *Feretia apodanthera* fehlen.

5.2.2.1.4 *Combretum nigricans*-Gesellschaft

Die *Combretum nigricans*-Gesellschaft (Tab. 23, Aufn. 42 bis 55) besiedelt in der Region Fada N’Gourma durchgehend flachgründige, schnell austrocknende lateritische Böden (Leptosole), die einen sandigen, schluffigen oder lehmigen, stets pisolithreichen Oberboden über einer mehr oder weniger kompakten Lateritkruste besitzen und nicht kultiviert werden. Die Gesellschaft wird nur durch die namengebende Art charakterisiert, außerdem gehört sie zur Gesellschaftsgruppe mit *Anogeissus leiocarpus*. *Combretum glutinosum* ist als hochsteter, *C. molle* und *C. collinum* sind als stete Begleiter in fast allen Aufnahmen vertreten. Die Gesellschaft weist bei durchschnittlich 10,7 Arten ein mittlere Deckung der Gehölzschicht von 39 % (Baum-

schicht 32 %, Strauchschicht 15 %) und eine mittlere Höhe von 7,5 m auf. Weidewirtschaftlich spielt sie aus zwei Gründen eine gewisse Rolle: Zum einen werden die Blätter der namensgebenden Art gefressen. Zum anderen kann sich aufgrund der relativ niedrigen Gehölzdeckung eine ausgeprägte Krautschicht ausbilden, die trotz des mäßigen Weidewertes der meisten ihrer Grasarten zu bestimmten Jahreszeiten eine wichtige Futterreserve darstellt.

Diskussion

Combretum nigricans, eine Art, die ursprünglich dem Unterholz sudano-guineischer Wälder entstammt (AUBREVILLE 1950), ist im südöstlichen Burkina Faso sowohl auf sandigen Tonen (z.B. Vertisolen, vgl. 5.2.2.1.2, *Acacia hockii*-Gesellschaft) als auch auf lateritischen, flachgründigen Böden mit ungünstiger Wasserversorgung zu finden, sie zeichnet sich also durch eine weite Standortsamplitude aus. Die von AUBREVILLE als „konstanter Compagnon“ genannte Art *Combretum micranthum* fehlt hier. Eine sowohl standörtlich als auch floristisch vergleichbare Einheit beschreibt HAHN (1996) mit dem *Combretum nigricans*-Typ für die Region Fada N’Gourma und Diapaga, bei dem *C. nigricans* als einzige Kennart von den steten Begleitern *Combretum glutinosum*, *C. molle* und *Anogeissus leiocarpus* flankiert wird. Bei KÉRÉ (1998) findet sich für die Region Tenkodogo im Südosten Burkina Fasos eine vergleichbare *Combretum nigricans*-*Loudetia togoensis*- Gesellschaft. DENSCHLAG (1998, Region Fada N’Gourma) untergliedert ihren *Combretum nigricans*-Typ, charakterisiert durch *C. nigricans* und *C. glutinosum* und den steten Begleiter *Piliostigma thonningii*, in eine typische, eine *Annona senegalensis*- sowie eine *Balanites aegyptiaca*-Variante, wobei die ersteren beiden standörtlich und floristisch der *Combretum nigricans*-Gesellschaft am meisten entsprechend. Bei GUINKO (1984) geht die *C. nigricans*-Gesellschaft in einer nordsudanischen „savane arbustive des bowé“ auf, die er auf flachgründigen, leicht reliefierten Lateritböden beschreibt. Ihre wichtigsten Arten stimmen mit denen der *Combretum nigricans*-Gesellschaft überein.

5.2.2.1.5 *Burkea africana*-Gesellschaft

Die *Burkea africana*-Gesellschaft (Tab. 23, Aufn. 56 bis 63) ist in der Nordsudanzone überwiegend auf verwitternden Felshügeln verschiedenen Ausgangsmaterials anzutreffen, wo sich zwischen den Felsblöcken Feinmaterial angesammelt hat und die Wurzeln der Gehölze den Gesteinsklüften folgen; vereinzelt besiedelt sie auch sehr skelettreiche Böden. Neben der namensgebenden Art wird sie durch *Detarium microcarpum*, *Terminalia avicennioides*, *Annona senegalensis*, *Stereospermum kunthianum*, *Entada africana*, *Crossopteryx febrifuga* sowie *Sterculia setigera* gekennzeichnet. Auch *Bombax costatum* und *Pteleopsis suberosa* sind, wenn hier auch weniger stet vorhanden, typisch für felsige Standorte. Als einzige der nordsudanischen Gehölzgesellschaften gehört die Gesellschaft nicht zur Gesellschaftsgruppe mit *Anogeissus leiocarpus*. Mit einer mittleren Artenzahl von 14,9 ist sie eine der artenreichsten nordsudanischen Gehölzgesellschaften. Die Gesamtdeckung der Gehölze liegt bei durchschnittlich

49 % (Baumschicht 40 %, Strauchschicht 18 %). Die mittlere Wuchshöhe beträgt 9 m. Weidewirtschaftlich ist sie aufgrund ihrer Artenzusammensetzung interessant, jedoch sind die Standorte der Gesellschaft meist zu felsig und unwegsam, so daß sie nur selten auf Weidegängen aufgesucht werden.

Diskussion

Einige Arten der *Burkea africana*-Gesellschaft (*Terminalia avicennioides*, *Stereospermum kunthianum*, *Entada africana*) sind ökologisch nicht an felsige Standorte gebunden, sondern kommen auch an anderen Standorten vor (ARBONNIER 2000). Da sie jedoch in den vorliegenden Aufnahmen hier eindeutig ihren Schwerpunkt haben, werden sie ebenfalls als kennzeichnende Arten geführt.

Auch andere Autoren beschreiben eine ähnliche Gesellschaft: KÜPPERS (1996) unterscheidet in der Chaîne de Gobnangou zwischen einer *Burkea africana*-Savanne, die im Wesentlichen die gleiche Artenzusammensetzung aufweist wie die *Burkea africana*-Gesellschaft und auf steinigen Rohböden der Hochfläche zu finden ist, und einer in der Zusammensetzung der Gehölzschicht sehr ähnlichen, jedoch mit einer völlig anderen Krautschicht ausgestatteten Gesellschaft der Steilhänge. GUINKO (1984) belegt eine vergleichbare Gesellschaft mit einer Aufnahme aus der Chaîne de Gobnangou, in der ebenfalls *Burkea africana*, *Detarium microcarpum* und die meisten anderen kennzeichnenden Arten der *Burkea africana*-Gesellschaft vorkommen. Die von CÉSAR (1992) für die nordöstliche Elfenbeinküste beschriebene *savane boisée à Burkea africana* entspricht dieser Gesellschaft ebenfalls. In einer in der Sudanzone Malis durchgeführten Arbeit (NASI 1994) findet sich auf felsigen Böden eine Assoziation, in der u.a. die Trennarten *Burkea africana* und *Detarium microcarpum* die enge floristische Nähe zur *Burkea africana*-Gesellschaft unterstreichen. Für Nordbenin konnte in der vorliegenden Arbeit eine floristisch und ökologisch verwandte, ebenfalls durch *Burkea africana* gekennzeichnete Einheit (vergl. 5.2.3.1.7) beschrieben werden. Auch bei SIEGLSTETTER (2002), der die Vegetation der südsudanischen Chaîne d'Atakora (Nordbenin) beschreibt, findet sich auf den Felsstandorten eine analoge Einheit, der *Detarium microcarpum*-Typ, der unter anderem durch die Trennarten *Detarium microcarpum*, *Burkea africana*, *Crossopteryx febrifuga* und *Entada africana* gekennzeichnet ist sowie etliche stete Begleiter mit der *Burkea africana*-Gesellschaft gemeinsam hat. Allerdings treten bei SIEGLSTETTER etliche südsudanische Arten hinzu, während nordsudanische ausfallen. Insgesamt läßt sich festhalten, daß die *Burkea africana*-Gesellschaft ein für Felsstandorte der gesamten Sudanzone typischer Vegetationstyp ist, der nord- und südsudanisch jeweils unterschiedliche Ausprägungen ausbildet.

Bei einer abschließenden Gesamtbetrachtung der nordsudanischen Gehölzschicht verwundert zunächst, daß die Gehölzdeckung (im Durchschnitt aller Aufnahmen 60%) sehr viel höher ist als es vergleichbare pflanzensoziologische Untersuchungen aus der Nordsudanzone (z.B.

HAHN 1996, KÉRÉ 1998, KÜPPERS 1996) erwarten lassen. Dies rührt daher, daß im Hinblick auf die dieser Arbeit zugrundeliegende Fragestellung Gehölzaufnahmen gezielt auf von den Fulbe als Gehölz klassifizierten Flächen durchgeführt wurden, die eine entsprechend dichte Gehölzschicht aufwiesen. Z. T. wurden auch Flächen aufgenommen, bei denen die Fulbe andere Kriterien für die Klassifizierung in den Vordergrund stellen, die aber nichtsdestotrotz eine hohe Gehölzdeckung aufweisen. Hieraus resultiert, daß im Vergleich zu anderen Arbeiten, deren Autoren eine repräsentative Darstellung der gesamten Vegetation anstreben, die Gehölzeinheiten mit hoher Gehölzdeckung in dieser Arbeit stärker repräsentiert sind, während Einheiten mit schwach ausgeprägter Gehölzschicht nicht aufgenommen wurden.

Aus diesem Ansatz heraus läßt sich auch die überproportional hohe Präsenz von *Anogeissus leiocarpus* erklären, einer Art, die nicht kultivierte Standorte bevorzugt und dort waldartige Bestände bildet (HAHN 1996). In gehölzarmen Einheiten und jungen Brachen kommt sie dagegen so gut wie nicht vor.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Ansätze ist es auch nicht möglich, die in den verschiedenen Arbeiten aufgenommenen Arten hinsichtlich ihrer Bestände direkt zu vergleichen und daraus eventuell Rückschlüsse zu ziehen auf zurückgehende oder sich ausbreitende Arten.

5.2.2.2 Krautgesellschaften

Anhand von insgesamt 219 Aufnahmen der Krautschicht konnten im nordsudanischen Untersuchungsgebiet die im Folgenden aufgeführten 12 Gesellschaften ausgegliedert werden:

- *Oryza longistaminata*-Gesellschaft
in den am längsten überfluteten Bereichen der temporären Tümpel;
- *Echinochloa colona*-Gesellschaft
in den zentralen Bereichen der Niederungen o. an fließenden Gewässern, meist auf Tonen;
- *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft
auf Lehm- oder Tonböden in den Randbereichen der Niederungen;
- *Borreria filifolia*-Gesellschaft
in sehr kleinen, künstlichen oder natürlichen Senken, nur kurzfristig überstaut;
- *Heteropogon contortus*-Gesellschaft
an Standorten von Niederungen oder Gewässern, mit regelmäßigen Störungen;
- *Rhytachne triaristata*-Gesellschaft
auf jungen (Reis)brachen in Niederungen;
- *Digitaria horizontalis*-Gesellschaft
auf jungen oder älteren Brachen an sandigen, aber frischen Standorten, sowie auf lehmigen Standorten in der Nähe von Gewässern oder im Schatten;
- *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft
überwiegend auf schattigen Standorten verschiedener Bodeneigenschaften;

- *Schoenefeldia gracilis*-Gesellschaft
auf stark wechselfeuchten, sandig-lehmigen bis sandig-tonigen Böden (Vertisole);
- *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft
auf Sand- und sandigen Pisolithböden;
- *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft
auf Lateritböden und Felsstandorten;
- *Microchloa indica*-Gesellschaft
auf mageren Pisolithböden sowie verdichteten Lehmböden.

In Tab. 24 und Tab. 25 sind die Gesellschaften der feuchten und frischen sowie der trockenen Standorte mit ihren Untereinheiten im Überblick dargestellt. Sie werden im Folgenden einzeln erläutert, wobei die Gliederung sich im Wesentlichen am Faktor Bodenfeuchte orientiert. Er hat den größten Einfluß auf die Ausbildung der Krautschichttypen. Weitere Faktoren sind Beschattung, Bodenart und Skelettanteil sowie der menschliche Einfluß. Der Weidewert vieler beschriebenen Einheiten resultiert zu einem erheblichen Teil aus der Präsenz der häufigen Begleiter *Chloris pilosa*, *Pennisetum pedicellatum*, *Setaria pallide-fusca* und *Zornia glochidiata*. Deren jeweiligen Anteile sind aus Tab. 26 und Tab. 27 ersichtlich, bei der Beschreibung der einzelnen Gesellschaften wird auf diese Arten nicht mehr eingegangen.

5.2.2.2.1 *Oryza longistaminata*-Gesellschaft

Die *Oryza longistaminata*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 1 bis 6) ist ausschließlich in den zentralen, am längsten überfluteten Bereichen kleiner stehender Gewässer zu finden, die jedoch zu flach sind, als daß sich eine im eigentlichen Sinne aquatische Vegetation ansiedeln kann. Jedoch finden sich hier auch nicht die sonst überall anzutreffenden Savannenarten. Diese kommen mit den schweren, in nassem Zustand sehr sauerstoffarmen Tonböden, die lange überstaut sind und in der Trockenzeit breite Risse ausbilden, nicht zurecht. Entsprechend artenarm ist die angetroffene Gesellschaft: Außer den kennzeichnenden Arten, neben der namengebenden Art noch *Scirpus jacobii*, *Echinochloa stagnina*, *Oryza barthii*, *Caldesia reniformis* und *Hypophila senegalensis*, sind kaum weitere Arten vertreten. Im Mittel weist die Gesellschaft lediglich 5,3 Arten auf, bei einer durchschnittlichen Deckung von 73 % und einer mittleren maximalen Wuchshöhe von 50 cm. Unter weidewirtschaftlichen Gesichtspunkten ist sie hochinteressant, da die kennzeichnenden Arten, die oft mit hoher Deckung auftreten, einen hohen Weidewert besitzen und bis weit in die Trockenzeit hinein in frischem Zustand verfügbar bleiben, was durch ihr kleinräumiges Auftreten jedoch wieder etwas relativiert wird. Auch als Tränke ist die Einheit für die Viehzüchter von Wert.

Diskussion

Von ihren standörtlichen Bedingungen her entspricht die Gesellschaft der sahelischen *Echinochloa stagnina*-Gesellschaft, von deren kennzeichnenden Arten sie ja auch einige aufweist. Klimatisch bedingt treten einige Arten hinzu, die im Sahel nicht angetroffen wurden, wie *Hygrophila senegalensis* und *Caldesia reniformis*.

Die Gesellschaft weist eine eindeutige Ähnlichkeit mit der von ATAHOLO (2001) für die Nordsudanzone Nigerias beschriebenen *Oryza barthii*-*Pycreus macrostachyos*-Gesellschaft auf, mit der sie *Oryza barthii*, *Echinochloa stagnina* sowie *O. longistaminata* gemeinsam hat. Allerdings ist diese als Segetalgesellschaft deutlich artenreicher. Ebenfalls aus der Nordsudanzone, jedoch aus Burkina Faso, beschreibt GUINKO (1984) von sumpfigen Standorten eine Gesellschaft mit *Acroceras amplexans* und *Leersia hexandra*, die zwar auch artenreicher ist als die *Oryza longistaminata*-Gesellschaft, mit dieser jedoch die kennzeichnenden Arten *Oryza barthii*, *Hygrophila senegalensis* und *Scirpus jacobii* teilt. DJITEYE (1988) beschreibt aus der Übergangszone zwischen Sahel und Nordsudan an lange überstauten Standorten die „*phytoceenose à Mitragyna inermis et Jussiaea suffruticosa*“, die u.a. durch *Scirpus jacobii* und *Hygrophila senegalensis* gekennzeichnet wird und in deren Bestände „sehr häufig die Arten der tieferen Gewässerzonen einwandern“, nämlich *Echinochloa oryzetorum* (= *E. stagnina*), *Oryza barthii* sowie *Oryza longistaminata*, was die enge Beziehung zur *Oryza longistaminata*-Gesellschaft deutlich macht und den außerdem den azonalen Charakter dieser Gesellschaft verdeutlicht.

5.2.2.2 *Echinochloa colona*-Gesellschaft

Die *Echinochloa colona*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 7 bis 14) findet sich in den zentralen Bereichen der großen, flachen Niederungen oder an regelmäßig, aber nur kurzfristig überstauten Standorten in der Nähe temporärer Fließgewässer, meist auf sandigen Tonen. Sie wird lediglich durch *Echinochloa colona* gekennzeichnet, das stete Auftreten von *Paspalum orbiculare* zeigt außerdem ihre Zugehörigkeit zur gleichnamigen Gesellschaftsgruppe an. An steten Begleitern weist die Gesellschaft die für die ganze Nordsudanzone typischen Arten *Pennisetum pedicellatum*, *Setaria pallide-fusca*, *Tephrosia pedicellata* und *Zornia glochidiata* auf, sowie mit geringerer Deckung *Borreria chaetocephala* und *Cassia mimosoides*, außerdem treten die für alle feuchten und frischen Standorte typischen Begleiter *Cassia tora* und *Chloris pilosa* auf. Die mittlere Artzahl der Gesellschaft ist mit 16,0 deutlich höher als die der vorangegangenen, gleiches gilt für die mittlere Deckung (89 %) und die durchschnittliche maximale Wuchshöhe (65 cm). Weidewirtschaftlich ist die Gesellschaft dank des hohen Futterwertes von *Echinochloa colona* und *Paspalum orbiculare* sehr wichtig, nicht zuletzt auch deshalb, weil sie in der Region weit verbreitet ist und vor allem in der ersten Hälfte der Trockenzeit eine wichtige Weidereserve darstellt.

Diskussion

Floristisch und standörtlich gleicht die Gesellschaft sehr der sahelischen *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft und von anderen Autoren beschriebenen ähnlichen Einheiten (siehe 5.2.1.2.1.1), wenn sie auch deutlich mehr Arten aufweist. Gemeinsam ist beiden Gesellschaften auch die hochstete Begleitart *Cassia tora*, die frische, nährstoffreiche Standorte besiedelt. *Panicum laetum*, im Sahel hochsteter Begleiter der *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft, ist in der Nordsudanzone jedoch in einem anderen floristischen Zusammenhang zu finden (vgl. 5.2.2.2.4). Mit den beiden bei ATAHOLO (2001) angeführten nordsudanischen, durch *Echinochloa colona* gekennzeichneten Gesellschaften hat die Gesellschaft außer der namengebenden Art nichts gemeinsam. Auch bei anderen Autoren, deren Arbeiten sich auf die Sudanzone konzentrieren (z.B. HAHN 1996, KÉRÉ 1998, SINSIN 1993), finden sich keine vergleichbaren Einheiten.

5.2.2.2.3 *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft

Die *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 15 bis 38) ist überwiegend in den Randbereichen der großen Niederungen anzutreffen, wo die Lehm- oder Tonböden nur noch selten und kurzfristig überspült werden. Kleinräumig können jedoch staunasse Bereiche auftreten. Die Gesellschaft tritt in zwei Ausbildungen auf, von denen die **typische Ausbildung** (Tab. 26, Aufn. 15 bis 27) auf den stärker beweideten Flächen angetroffen wurde. Neben der namengebenden Art werden beide durch *Melochia corchorifolia*, *Hyparrhenia rufa*, *Monechma ciliatum*, *Sorghastrum bipennatum*, *Scleria tesselata* und *Borreria paludosa* gekennzeichnet und gehören außerdem der Gesellschaftsgruppe mit *Paspalum orbiculare* an. Die typische Ausbildung weist im Durchschnitt 17,4 Arten, 95 % Deckung sowie eine maximale, durch das massive Auftreten der hochwüchsigen *Hyparrhenia rufa* in einigen Aufnahmen bedingte Wuchshöhe von 1,54 m auf.

Bei der **Ausbildung mit *Schizachyrium platyphyllum*** (Tab. 26, Aufn. 28 bis 38), die überwiegend auf mäßiger beweideten Flächen angetroffen wurde, treten *Sorghastrum bipennatum*, *Scleria tesselata* und *Borreria paludosa* zurück, aber folgende Arten kommen hinzu: *Schizachyrium platyphyllum*, *Schizachyrium brevifolium*, *Kyllinga erecta*, *Scleria sphaerocarpa*, *Cyperus pustulatus* und *Rhytachne gracilis*. Dadurch weist die Ausbildung eine deutlich höhere durchschnittliche Artenzahl (21,5) als die typische Ausbildung auf, mittlere Deckung (95%) und mittlere maximale Wuchshöhe (1,03 m) sind gleich bzw. geringer (Werte der Gesamtgesellschaft: 19,3, 95%, 1,30 m). Die Präsenz von *Alysicarpus ovalifolius*, *Brachiaria stigmatifolia* und *Borreria filifolia* leitet außerdem zur *Alysicarpus ovalifolius*-Gesellschaft über.

Die *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft wird zu Beginn der Regenzeit, wenn *S. pyramidalis* als eine der ersten Arten neu austreibt und sehr gerne gefressen wird (Sinsin 1993) sowie in der späten Regenzeit und in der ersten Hälfte der Trockenzeit großflächig beweidet, sie stellt

somit in der Region eine wichtige Weideeinheit dar. Allerdings geht sie durch die Nutzung der Niederungen als Reisfelder sowie als Gemüseanbauflächen zunehmend zurück.

Diskussion

Die typische Ausbildung weist einen eindeutig stärkeren Ruderalcharakter auf als die Ausbildung mit *Schizachyrium platyphyllum*, was sich in der hohen Stetigkeit von *Cassia tora* und den hohen Deckungsgraden von *Pennisetum pedicellatum* ausdrückt und eine stärkere Beweidung anzeigt. Jedoch gilt *Sporobolus pyramidalis* grundsätzlich als Zeigerart für Beweidung und Trittbelastung (SINSIN 1993, POILECOT 1995).

Keine der ansonsten mit der Nordsudanzone befaßten Arbeiten (GUINKO 1984, HAHN 1996, KÉRÉ 1998 ...) weist eine vergleichbar zusammengesetzte Einheit auf, sondern die entsprechenden Arten tauchen dort lediglich teilweise als kennzeichnende Arten, teilweise als Begleiter in anderen Gesellschaften auf. Dies mag zum einen daran liegen, daß den entsprechenden Arbeiten andere Fragestellungen zugrunde lagen, HAHN (1996) z.B. konzentrierte sich auf die Brachen. Die größte Anzahl von Arten der *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft sind im von GUINKO beschriebenen *groupement à Hyparrhenia rufa et Andropogon gayanus var. gayanus* versammelt. Eine andere Möglichkeit ist, daß sich die Vegetation unter dem zunehmend stärkeren Weideeinfluß der letzten Jahre (mdl. Mitteilung Hassane DIALLO, Direction de l'Élevage, Fada N'Gourma) verändert hat und die *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft als eine neue Einheit entstand.

Zwei südsudanische Einheiten, die als kennzeichnende Art u. a. *Sporobolus pyramidalis* aufweisen, nämlich das *Setario-Sporoboletum pyramidalis* (SINSIN 1993) und der *Sporobolus pyramidalis*-Typ (SIEGLSTETTER 2002) haben, außer der Art selbst, keine Ähnlichkeit mit der Artenzusammensetzung der *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft, weisen jedoch sehr ähnliche Standorteigenschaften auf.

5.2.2.2.4 *Borreria filifolia*-Gesellschaft

Die *Borreria filifolia*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 39 bis 42) wurde in sehr kleinflächigen, flachen, künstlichen oder natürlichen Senken angetroffen, die nach Regenereignissen nur sehr kurzfristig überstaut sind. Da solche Mikroreliefformen sich auf verschiedenen Böden ausbilden können, kommen die Bestände der Gesellschaft auf Ton, Lehm oder lehmigem Sand vor. Gekennzeichnet wird die Einheit neben der namengebenden Art durch *Alysicarpus ovalifolius*, *Brachiaria stigmatifolia* sowie *Panicum laetum*. Sie weist durchschnittlich 15,3 Arten auf, eine mittlere Deckung von 84 % und eine recht geringe durchschnittliche maximale Wuchshöhe von 40 cm.

Dank des hohen Weidewertes ihrer kennzeichnenden Arten *Panicum laetum*, *Alysicarpus ovalifolius* und *Brachiaria stigmatifolia* stellt sie eine wertvolle Weideeinheit dar, allerdings nur

während einer kurzen Zeitspanne am Ende der Regenzeit und zu Beginn der Trockenzeit. Ihr kleinflächiges Auftreten mindert ihre Bedeutung zusätzlich.

Diskussion

Borreria filifolia ist eine überall im tropischen Afrika verbreitete Rubiaceae (LEBRUN et al. 1991), die zeitweilige Staunässe anzeigt (KÜPPERS 1996). Sie tritt übrigens auch bei einem Teil der Aufnahmen der *Sporobolus pyramidalis*-Gesellschaft auf (vgl. Tab. 26), sowie bei etlichen Aufnahmen der trockenen Standorte (vgl. Tab. 27), auf denen z.B. aufgrund oberflächennah anstehender Krusten kurzfristig Staunässe auftreten kann. Dort ist *Borreria filifolia* eine der Kennarten der mehrere Gesellschaften umfassenden Gesellschaftsgruppe mit *Loudetia togoensis*. Bei den meisten anderen Autoren (z.B. GUINKO 1984, HAHN 1996, SIEGLSTETTER 2002) taucht sie auf solchen Standorten durchgängig auf. Als kennzeichnende Art geführt wird sie dabei beispielsweise bei KÉRÉ (1998: kennzeichnende Arten der *Piliostigma reticulatum*-*Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft), bei HAHN (1996: kennzeichnende Art des *Loudetia togoensis*-Typs) und bei SINSIN (1993, Verbandskennart des Hyparrhenio-*Andropogonion tectori*). Diese Einheiten entsprechen der oben beschriebenen *Borreria filifolia*-Gesellschaft aber lediglich im Hinblick auf die zeitweilige Staunässe des Standortes, nicht in Bezug auf die Artenzusammensetzung.

5.2.2.2.5 *Heteropogon contortus*-Gesellschaft

Alle Aufnahmen der *Heteropogon contortus*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 43 bis 47) stammen von regelmäßig gestörten Standorten in Niederungen oder an Gewässern. Die Böden sind schluffige Tone oder sandige Lehme. Neben der namensgebenden Art wird die Gesellschaft lediglich durch *Alysicarpus glumaceus* gekennzeichnet. Sie weist im Durchschnitt nur 11,4 Arten auf, die Deckung ist mit 96 % jedoch hoch. Die durchschnittliche maximale Wuchshöhe beträgt 48 cm. Der Weidewert der Einheit ist vor dem Ährenschieben von *Heteropogon contortus* hoch, danach wird die Art wegen der scharfen Grannen verschmäht.

Diskussion

Das perenne Gras *Heteropogon contortus* hat eine weite pedologische und geographische Standortsamplitude; es tritt z.B. auf sonnigen, gut drainierten Ruderalstandorten wie auch auf bodenfrischen oder kurzzeitig staunassen Standorten auf, auch auf verschiedenen Brachetypen ist es verbreitet (POILECOT 1995, 1999; INNES 1997). Bei den meisten Autoren (z.B. HAHN 1996) lässt sich die Art deshalb auch nicht auf eine Gesellschaft beschränken, sondern findet sich mit geringer Stetigkeit in verschiedenen Einheiten. In den vorliegenden eigenen Aufnahmen aus der Nordsudanzone jedoch lässt sich ihr Vorkommen eindeutig in einer gesonderten Einheit zusammenfassen. Auch SIEGLSTETTER (2002) gliedert in der Südsudanzone auf flachgründigen, nährstoffreichen Savannenstandorten einen *Heteropogon contortus*-Typ aus, der sich aber –

außer in der namengebenden Art – in der Artenzusammensetzung klimabedingt völlig von der oben beschriebenen Gesellschaft unterscheidet.

5.2.2.2.6 *Rhytachne triaristata*-Gesellschaft

Die *Rhytachne triaristata*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 48 und 49) ist typisch für die Lehm- oder Tonböden der jungen (ein bis zwei Jahre) Reisbrachen in Niederungen. Außer *Rhytachne triaristata* sind *Oryza sativa* und *Hyptis spicigera* für die Gesellschaft kennzeichnend. Diese weist im Mittel 13,3 Arten auf, wobei eine durchschnittliche Deckung von 90 % und eine mittlere maximale Wuchshöhe von 44 cm erreicht werden. Weidewirtschaftlich ist diese Einheit eher unbedeutend, da außer dem „Kulturüberbleibsel“ *Oryza sativa* keine guten Futterarten in der Gesellschaft vorkommen. Diese stellen sich erst mit zunehmendem Alter der Brache wieder ein.

Diskussion

In sudanischen Regionen ist *Rhytachne triaristata* zum einen auf flachgründigen, kurzfristig überstauten Standorten (also auch an Standorten mit einer oberflächennah anstehenden Lateritkruste) anzutreffen, zum anderen, wie es hier der Fall ist, in länger überstauten Niederungen (POILECOT 1995). Wie auch *Hyptis spicigera*, die sich in der Sudanzone grundsätzlich auf allen länger feuchten Böden findet (LEBRUN et al. 1991), läuft sie jedoch erst auf jungen Brachen, wo die Konkurrenz der anderen Arten kurzfristig ausgeschaltet ist, zu hohen Deckungsgraden (siehe Tabelle) auf. Standortbedingt sind dies meist Reisbrachen, was sich am Auftreten von *Oryza sativa* zeigt. Insgesamt wurde diese Konstellation jedoch nicht sehr häufig angetroffen.

5.2.2.2.7 *Digitaria horizontalis*-Gesellschaft

Von der *Digitaria horizontalis*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 50 bis 59) wurden zwei Ausbildungen angetroffen, die zwei unterschiedliche Standorte besiedeln: Die **typische Ausbildung** (Aufnahme 50 bis 53) findet sich auf frischen, sandigen, meist jungen Brachen. Neben der namengebenden Art wird sie durch *Digitaria gayana*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Brachiaria xantholeuca*, *Sida rhombifolia* und *Brachiaria distichophylla* differenziert. Sie weist bei im Mittel 22,8 Arten eine durchschnittliche Deckung von 84% und eine mittlere maximale Wuchshöhe von 65 cm auf. Die fünf annuellen Poaceae, die die Ausbildung charakterisieren, sind beliebte Futtergräser und machen sie zu einer exzellenten Weideeinheit, was sich jedoch auf die Regenzeit beschränkt, da die Gräser danach schnell vertrocknen.

Die **verarmte Ausbildung** (Aufn. 54 bis 59), die sich an lehmigen, gewässernahen oder schattigen Standorten findet, die nur teilweise Brachen sind, wird lediglich durch *Digitaria horizontalis*, *Sida rhombifolia* und *Brachiaria distichophylla* gekennzeichnet. Mit im Mittel 15,3 Arten weist sie eine deutlich geringere Artenzahl als die typische Ausbildung auf, durchschnittliche Deckung (83 %) und maximale Wuchshöhe (60 cm) unterscheiden sich von dieser kaum. Im Vergleich zur typischen Ausbildung ist ihr Weidewert aufgrund des Fehlens von Gräsern deutlich geringer.

Diskussion

Auch zu dieser Gesellschaft findet sich, wie bei der vorigen, bei keinem andern Autor eine vergleichbare Einheit. HAHN (1996) und SINSIN (1993) dokumentieren Einheiten mit *Digitaria horizontalis*, die ebenfalls auf gut mit Wasser versorgten Brachflächen vorkommen. Bei HAHN ist dies in der Nordsudanzone der *Schizachyrium exile*-Typ, bei SINSIN die *Digitaria lata-Urochloa lata*-Synusie des südsudanischen *Urochloo-Tephrosietum pedicellatae*, jedoch lassen sich beide Einheiten aufgrund der sonstigen Artenzusammensetzung nicht mit der *Digitaria horizontalis*-Gesellschaft vergleichen. ATAHOLO (2001) beschreibt aus der Sudanzone Nigerias die *Brachiaria xantholeuca-Digitaria horizontalis*-Gesellschaft, die auf sehr jungen sandigen Hirsebrachen zu finden ist und neben den standörtlichen Übereinstimmungen mit der oben beschriebenen *Digitaria horizontalis*-Gesellschaft die vier kennzeichnenden Arten *Digitaria horizontalis*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Brachiaria xantholeuca* und *Digitaria gayana* gemeinsam hat. Dies zeigt die weitgehende floristische Homologie der Gesellschaften junger Brachen mit Segetalgesellschaften an.

5.2.2.2.8 *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft

Die *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft (Tab. 26, Aufn. 60 bis 96) wurde auf verschiedensten Bodenarten überwiegend im Schatten oder Halbschatten von Gehölzen angetroffen. Die Bodeneigenschaften spielen eine untergeordnete Rolle. Die Gesellschaft tritt in zwei Ausbildungen auf. Der größte Teil der Aufnahmen ist der **typischen Ausbildung** zuzuordnen, die neben der namengebenden Art durch *Aspilia helianthoides*, *Sida urens*, *Wissadula amplissima*, *Achyranthes aspera*, *Hackelochloa granularis*, *Euclasta condylotricha*, *Englerastrum gracillimum*, *Pennisetum polystachion* und *Dicliptera verticillata* gekennzeichnet wird. Das stete Vorkommen von *Brachiaria distichophylla* zeigt außerdem die Nähe zur *Digitaria horizontalis*-Gesellschaft an. Obwohl *Pennisetum pedicellatum* in allen nordsudanischen Einheiten als stete Begleitart auftritt, so hat sie doch in dieser Ausbildung eindeutig ihren Schwerpunkt, was den Deckungsgrad betrifft. Die typische Ausbildung weist bei einer mittleren Artenzahl von 16,4 eine durchschnittliche Deckung von 74 % sowie eine mittlere maximale Wuchshöhe von 83 cm auf.

Auf degradierten Standorten ist eine **verarmte Ausbildung** ausgebildet, die lediglich durch *Pennisetum polystachion* und *Dicliptera verticillata* gekennzeichnet wird. Sie erreicht bei einer durchschnittlichen Artenzahl von 16,9 im Mittel 70 % Deckung und eine maximale Wuchshöhe von 83 cm.

Der Weidewert der *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft ist mäßig, da die Gehölzformationen, in deren Schatten diese krautige Gesellschaft meist gedeiht, Weidetiere durch ihren dichten Wuchs oft fernhalten. Allenfalls am Rand oder in lichten Gehölzen kann sie beweidet werden, wobei sie dann den Vorteil bietet, länger als die Vegetation der umliegenden Savannen frisch und grün zu bleiben. Allerdings sind die sie kennzeichnenden Arten bis auf *Pennisetum poly-*

stachion und *Brachiaria distichophylla* keine guten Weidearten, auch bei den Begleitern ist als wertvolle Art lediglich *Pennisetum pedicellatum* mit nennenswerter Deckung vertreten.

Diskussion

Für das Auftreten der ombrophilen Kennarten dieser Gesellschaft spielen die Bodenverhältnisse eine eher untergeordnete Rolle, ausschlaggebend für ihr Vorkommen ist allein die Beschattung (LEBRUN et al. 1991). Für die Nordsudanzone Burkina Fasos dokumentiert HAHN (1996) zwei ebenfalls auf vorzugsweise beschatteten Standorten verschiedener Böden anzutreffende Einheiten, den *Aspilia helianthoides*-Typ und den *Wissadula amplissima*-Typ. In den eigenen Aufnahmen lassen sich diese zwei Typen nicht unterscheiden, ihre jeweiligen Kennarten bilden miteinander vereint die der *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft. Auffallend ist, daß bei HAHN die Gräser schattenbedingt eindeutig hinter den krautigen Arten zurücktreten. Auch bei der von KÉRÉ (1998) ebenfalls aus Burkina Faso beschriebenen waldartigen *Anogeissus leio-carpus-Aspilia helianthoides*-Gesellschaft, deren Krautschicht floristisch und standörtlich ebenfalls sehr der der *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft ähnelt, spielen die Gräser eine sehr geringe Rolle. In den vorliegenden Aufnahmen scheint sich dieses Verhältnis verschoben zu haben, die Gräser haben einen größeren Anteil an der Gesamtdeckung, was auf eine Auflichtung der Gehölzschicht hindeuten könnte. Aus der Südsudanzone dokumentiert SIEGLSTETTER (2002) auf schattigen Standorten einen *Triumfetta pentandra*-Typ, der etliche kennzeichnende Arten der *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft aufweist und mit dieser direkt vergleichbar ist. Die von SINSIN (1993) aus der Südsudanzone Nordbenins beschriebene, von hochwüchsigen Gräsern dominierte Schattengesellschaft *Pennisetum uniseti* bildet dagegen den Unterwuchs dichter Galeriewälder und hat deshalb mit der oben beschriebenen niederwüchsigen Krautgesellschaft wenig gemeinsam.

5.2.2.2.9 *Schoenefeldia gracilis*-Gesellschaft

Die *Schoenefeldia gracilis*-Gesellschaft (Tab. 27, Aufn. 1 bis 35) ist in der Nordsudanzone typisch für stark wechselfeuchte, an der Oberfläche sandig-lehmige bis sandig-tonige, darunter aus stark quellfähigen Tonen bestehende Böden (Vertisole, vgl. 5.2.2.1.2), auf denen während der Regenzeit häufig kleinräumig Staunässe auftritt. Sie weist eine mittlere Artenzahl von 17,5, eine Deckung von 78 % sowie eine maximale Wuchshöhe von 43 cm auf.

Die Gesellschaft wurde in drei Ausbildungen angetroffen.

Bestände der **typischen Ausbildung** (Tab. 27, Aufn. 1 bis 18) besiedeln überwiegend die Vertisole, die einen hohen Ton- und Humusgehalt aufweisen und dadurch sehr dunkel sind. In der traditionellen Fulbe-Klassifikation werden sie als *bolaawo baleewo* („schwarzer *bolaawo*“) bezeichnet. Sie werden neben der namengebenden Art durch *Chrysochloa hindsii*, *Chrysanthellum americanum*, *Panicum laetum*, *Alysicarpus ovalifolius*, *Aristida hordeacea* sowie *Alysicarpus glumaceus* gekennzeichnet. Von den Mittelwerten der gesamten Gesellschaft weichen

die ihren kaum ab, was Artzahl (18,1) und Deckung (77 %) anbelangt, lediglich die maximale Wuchshöhe (31 cm) ist deutlich geringer. Besonders zu erwähnen sind noch die Aufnahmen 12 bis 18, die sich durch das Auftreten von *Microchloa indica* von den anderen Aufnahmen abheben und eine eigene Variante bilden. Diese Art weist häufig auf verdichtete, degradierte Böden hin, was sich hier in einer Verbackung der Bodenoberfläche zeigt.

Die **verarmte Ausbildung** (Tab. 27, Aufn. 19 bis 25) findet sich auf Vertisolen mit einem deutlich höheren Sandgehalt in den oberen Bodenschichten, die eine hellere Färbung aufweisen als der oben erwähnte *bolaawo b̄aleewo* und deshalb von den Fulbe als *bolaawo raneewo* („weißer *bolaawo*“) bezeichnet werden. Neben *Schoenefeldia gracilis* ist diese Ausbildung lediglich durch *Aristida hordeacea* und *Alysicarpus glumaceus* gekennzeichnet. Sie weist im Mittel 14,6 Arten auf, 82 % Deckung sowie eine maximale Wuchshöhe von 44 cm.

Die **verarmte Ausbildung** der *Schoenefeldia gracilis*-Gesellschaft, die zur *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft überleitet (Tab. 27, Aufn. 26 bis 35), wurde zum Teil auf den oberflächlich sandigen Vertisolen (siehe voriger Abschnitt), zum Teil auf Sanden angetroffen. Sie wird durch *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida hordeacea* und *Alysicarpus glumaceus* gekennzeichnet, außerdem durch einige Arten der *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft, nämlich deren namengebende Art sowie *Andropogon pseudapricus*, *Aristida kerstingii*, *Aristida adscensionis* und in geringerem Umfang *Andropogon gayanus*. Diese Ausbildung weist bei durchschnittlich 18,3 Arten eine mittlere Deckung von 79 % und eine mittlere maximale Wuchshöhe von 67 cm auf. Letztere ist auf die höherwüchsigen Poaceae zurückzuführen. Auch hier wurde eine Variante mit *Microchloa indica* auf verdichtetem Boden (Aufn. 26 bis 28) festgestellt.

Der Weidewert aller Bestände der *Schoenefeldia gracilis*-Gesellschaft ist sehr hoch, wobei die sandigeren Böden eher in der späten Regenzeit, die lehmig-tonigen eher in der frühen Trockenzeit von Bedeutung sind. Dies stimmt auch gut mit dem Weidewert der jeweils dominierenden Gräser überein: *Andropogon pseudapricus* (sandige Böden) ist nur in jungem Zustand, also in der späten Regenzeit als Futtergras wertvoll (POILECOT 1995), *Schoenefeldia gracilis* (lehmige und tonige Böden) hingegen auch im reifen und trockenen Zustand, wenn die Böden hinreichend abgetrocknet sind, um beweidet zu werden (Aussage der Fulbe vor Ort, durch POILECOT 1995 bestätigt).

Diskussion

Die psammophile Art *Schoenefeldia gracilis* (POILECOT 1995) hat, wenn man die drei Regionen vergleicht, denen sich die vorliegende Arbeit widmet, ihren Schwerpunkt eindeutig im Sahel, wo sie quer durch alle geomorphologischen Einheiten und Pflanzengesellschaften vorkommt. Aber auch in südlicheren Regionen, wie hier der Nordsudanzone, tritt sie zunehmend auf und ersetzt dort, zusammen mit anderen annualen Poaceae, immer mehr der perennen Gräser. Sie gilt als eine der Arten, die die zunehmende Aridifizierung (klimabedingt oder anthropogen) von Regionen wie der Sudanzone anzeigen. So wurde in den in der Südsudanzone

durchgeführten Aufnahmen *Schoenefeldia gracilis* nur sporadisch gefunden, allerdings bestehen Hinweise, daß die Art sich zunehmend weiter nach Süden ausbreitet, nicht zuletzt auch durch den zoochoren Diasporetransport (Weidetiere) (z.B. GUINKO 1984).

Verschiedene Autoren beschreiben von den wechselfeuchten Böden der Nordsudanzone übereinstimmend Vegetationstypen, die der *Schoenefeldia gracilis*-Gesellschaft entsprechen. Bei HAHN (1996) beispielsweise ist dies der *Schoenefeldia gracilis*-Typ, bei dem die kennzeichnenden Arten *Schoenefeldia gracilis* und *Aristida hordeacea* gut mit denen der *Schoenefeldia gracilis*-Gesellschaft übereinstimmen, die von HAHN desweiteren genannten Arten *Aristida kerstingii* und *Aristida adscensionis* charakterisieren eher die Übergangseinheit zur *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft, die auf den trockensten Standorten der Gesellschaft zu finden ist. KÉRÉ (1998) ordnet auf sehr jungen, sandigen Brachen der Region Tenkodogo *Schoenefeldia gracilis* zusammen mit *Aristida adscensionis* der *Schizachyrium exile-Aristida adscensionis*-Gesellschaft zu, wobei eventuelle Staunässe oder der bei HAHN charakteristische Vertisolcharakter unerwähnt bleibt und hier nicht unabdingbar zu sein scheint. Gut mit der eigenen Gesellschaft stimmt auch der „sahelo-sudanische Vegetationstyp“ von LE HOUÉROU (1988) überein, der auf tonigen Flächen auftritt und von *Schoenefeldia gracilis* und verschiedene *Aristida*-Arten dominiert wird. GUINKO (1984) beschreibt ebenfalls einen von *Schoenefeldia gracilis* dominierten Savannentyp auf verdichteten tonigen Böden.

5.2.2.2.10 *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft

Die *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft (Tab. 27, Aufn. 36 bis 67 sowie 87 bis 92) wurde überwiegend auf relativ trockenen Sand- und sandig-lehmigen Pisolithböden angetroffen. Die kennzeichnenden Arten sind *Andropogon pseudapricus*, *Andropogon gayanus*, *Aristida kerstingii* und *Aristida adscensionis*. Mehrere, sich relativ stark voneinander unterscheidende Ausbildungen wurden festgestellt:

Die **Ausbildung mit *Andropogon gayanus*** (Tab. 27, Aufn. 36 bis 42) findet sich sowohl auf vor Beweidung geschützten Sandböden – hier bilden sich besonders dichte Bestände von *Andropogon gayanus* aus – als auch auf schluffigen oder lehmigen Sanden, die verschieden intensiv beweidet werden, wo *A. gayanus* einen sehr viel geringeren Deckungsgrad erreicht. Diese Ausbildung wird lediglich durch *Andropogon gayanus* und *Andropogon pseudapricus* gekennzeichnet. Sie weist im Mittel 16 Arten auf, erreicht eine mittlere Deckung von 95 % sowie eine durchschnittliche maximale Wuchshöhe von 1,64 m. Die Präsenz von *Andropogon gayanus* macht sie theoretisch zu einer vor allem in der späten Regenzeit und der späten Trockenzeit wertvollen Weideeinheit.

Die **Ausbildung mit *Aristida kerstingii*** (Tab. 27, Aufn. 43 bis 54) wurde auf stark beweideten Sandböden und pisolithreichen sandigen Lehmen angetroffen. Sie wird neben der namensgebenden Art der Gesellschaft nur durch *Aristida kerstingii* gekennzeichnet, die Präsenz der Arten *Loudetia togoensis*, *Sporobolus pectinellus* sowie *Borreria filifolia* zeigt ihre Zugehör-

rigkeit zur Gesellschaftsgruppe mit *Loudetia togoensis* an. Bei einer mittleren Artenzahl von 15,4 erreicht sie durchschnittliche Deckung von 78 % – deutlich geringer als die der *Andropogon gayanus*-Ausbildung – und eine ebenfalls deutlich geringere mittlere maximale Wuchshöhe von 79 cm. Recht gering ist auch ihr Weidewert, da die dominierenden Gräser alle nur im sehr jungen Zustand gefressen werden und außerdem als annuelle Arten – anders als *Andropogon gayanus* – nach den Buschfeuern der Trockenzeit auch nicht mehr neu austreiben. Trotzdem wird sie stark beweidet und weist deshalb an meist durch Tritt besonders verdichteten Standorten (Aufn. 46 bis 49) auch eine *Microchloa indica*-Variante auf.

Die **verarmte Ausbildung** (Tab. 27, Aufn. 55 bis 67) wurde meist an relativ trockenen Sand- oder sandigen Standorten angetroffen, die entweder gestört oder stark beweidet waren oder nach Aussage der Fulbe Übergangscharakter aufwiesen (z.B. *seeno hoore yayre* = Übergang von Sandboden zu Niederung). *Andropogon pseudapricus* und die Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Loudetia togoensis* sind die einzigen kennzeichnenden Arten. Insgesamt ist ihre mittlere Artenzahl nur unwesentlich geringer als die der vorangegangenen Ausbildungen; Deckung (95 %) und maximale Wuchshöhe (93 cm) sind im Mittel hoch, da die beiden dominierenden Gräser dazu neigen, dichte Bestände zu bilden. Vom Weidewert her ist die verarmte Ausbildung etwa im Bereich der vorigen Ausbildung anzusiedeln, die beiden Gräser annuell sind und nur im jungen Zustand gefressen werden.

Bestände, die dem **Übergang der *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft zur *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft** zuzuordnen sind (Tab. 27, Aufn. 87 bis 92) wurden meist auf lehmigen Sanden mit einem hohen Pisolithanteil im oberen Bodenhorizont angetroffen. Sie sind gekennzeichnet durch die namengebenden Arten der beiden Gesellschaften und gehören zudem der Gesellschaftsgruppe mit *Loudetia togoensis* an. Mittlere Artenzahl (14), Deckung (81 %) und maximale Wuchshöhe (75 cm) sind etwas geringer als die der anderen Ausbildungen der Gesellschaft. Der Weidewert ist ähnlich niedrig wie der der verarmten Ausbildung.

Diskussion

Andropogon pseudapricus und die durch die Art gekennzeichnete Gesellschaft decken mit ihren Ausbildungen und Übergängen eine weite Spanne verschiedener, jedoch stets eher trockener, flachgründiger Böden (POILECOT 1995) und anthropogener Einflüsse ab. Dies entspricht dem Bild, das auch andere Autoren zeichnen: KÉRÉ (1998) beschreibt auf südburkinischen Brachen unterschiedlichen Alters eine *Piliostigma reticulatum*-*Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft, deren Krautschicht neben der namengebenden Art von *Andropogon gayanus* gekennzeichnet wird und die damit der gleichnamigen Ausbildung entspricht. Dies ist auch bei der von HAHN (1996) beschriebenen *Andropogon gayanus*-Variante des *Andropogon pseudapricus*-Typs der Fall. Die *Schoenefeldia gracilis*-Variante stimmt mit dem Übergang zwischen der *Schoenefeldia gracilis*- und der *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft (s.o.) überein, ihre *Aristida kerstingii*-Variante stimmt mit der gleichnamigen Ausbildung überein. Die *Sporobolus pec-*

tinellus-Ausbildung korrespondiert ebenfalls sowohl von Artenzahl als auch Standorteigenschaften mit unserem Übergang zur *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft. Auch KÜPPERS (1996) belegt aus Südost-Burkina Faso eine durch *Andropogon pseudapricus* gekennzeichnete Einheit auf Brachen mittleren Alters, die wiederum in eine *Andropogon gayanus*- und eine *Aristida kerstingii*-Variante untergliedert werden kann. Die *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft mit ihren vielfältigen Ausprägungen ist also in der gesamten Nordsudanzone durchgehend nachweisbar.

In der südlichen Sudanzone ist *Andropogon pseudapricus* auf jungen Brachen trockener Böden verbreitet, wie der gleichnamige Typ von SIEGLSTETTER (2002) belegt. Auf älteren Böden wird die Art von perennen Gräsern abgelöst. SINSIN (1993) weist *Andropogon pseudapricus* als Charakterart des gleichnamigen Verbandes aus, der auf jungen feuchten Brachen vorkommt. Da die meisten der Kennarten südsudanisch sind, kann die Klassifikation für die Nordsudanzone nicht übernommen werden.

5.2.2.2.11 *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft

Die *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft (Tab. 27, Aufn. 93 bis 117) wurde auf trockenen, flachgründigen Böden mit Lateritkruste oder Pisolithen sowie auf Felsstandorten angetroffen. Auch hier können verschiedene Ausbildungen unterschieden werden:

Bestände der **typischen Ausbildung, typische Variante** (Tab. 27, Aufn. 93 bis 108) stoken auf lehmigen, sehr pisolithreichen Böden, die meist in geringer Tiefe eine geschlossene Lateritkruste aufweisen. Neben der namensgebenden Art sind sie durch *Melliniella micrantha*, *Schizachyrium nodulosum* und *Schizachyrium urceolatum* gekennzeichnet. Mit durchschnittlich 13,5 Arten weist diese Ausbildung eine der niedrigsten Artenzahlen der nordsudanischen Krautgesellschaften auf, auch die mittlere Deckung und mittlere maximale Wuchshöhe sind mit 74 % bzw. 60 cm recht gering.

Die **typische Ausbildung, Variante mit *Cyanotis lanata*** (Tab. 27, Aufn. 101 bis 108) findet sich überwiegend an Felsstandorten, wo sich auf dem anstehenden Gestein allenfalls in Felsritzen oder in kleinen Felsmulden genügend Feinmaterial ansammelt, um den krautigen Arten Halt zu bieten. Zu den kennzeichnenden Arten der typischen Ausbildung treten *Cyanotis lanata*, *Rhytachne triaristata* und *Aeolanthus pubescens*. Die mittlere Artzahl liegt bei 15,5 Arten, die Deckung schwankt je nach Mikrorelief sehr stark und liegt bei durchschnittlich 62 %.

Die **Ausbildung mit *Borreria scabra*** (Tab. 27, Aufn. 109 bis 117) findet sich an beschatteten Felsstandorten mit mehr grusigem Feinmaterial als an den Standorten der vorigen Ausbildung. Neben *Indigofera bracteolata* sind *Borreria scabra*, *Englerastrum gracillimum*, *Biophytum petersianum* und *Ocimum gratissimum* als kennzeichnende Arten zu nennen, wenn sie auch nur mäßig stet und mit geringen Deckungsgraden auftreten. Die durchschnittliche Artenzahl liegt bei 15,2, der mittlere Deckungsgrad beträgt 48 %.

Der Weidewert aller Einheiten der Gesellschaft ist zu vernachlässigen, die bestandesbildenden Arten werden kaum gefressen. In der Hauptregenzeit kann es jedoch sein, daß die Herden

vor allem die lateritischen Standorte der *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft gezielt aufsuchen, da sich das Regenwasser dank Topographie und Bodenbeschaffenheit hier nicht staut und die Tiere trockene Füße bewahren. Die Felsstandorte sind aufgrund ihrer Unwegsamkeit meist nicht beweidet.

Diskussion

Die Vielfalt der *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft rührt vor allem daher, daß ihre Bestände sowohl auf lateritischen wie auch felsigen Standorten stocken, deren Korngröße sich von Kiesel- bis Schuttblockgröße erstreckt. Die namensgebende Art selbst ist an alle Bedingungen angepaßt, die anderen kennzeichnenden Arten treten je nach Standort auf.

Es lassen sich deutliche Übereinstimmungen mit den Ergebnissen anderer Arbeiten aus der Region feststellen: Die von HAHN (1996) beschriebene *Melliniella micrantha*-Variante des auf Standorten mit kompakter Lateritkruste im Untergrund vorkommenden *Loudetia togoensis*-Typs stimmt, wenn auch anders benannt, standörtlich und floristisch gut mit der typischen Ausbildung der *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft überein. Die Ausbildung mit *Cyanotis lanata* weist große Ähnlichkeit auf zu den von KÜPPERS (1996) aus der Chaîne de Gbongangou beschriebenen Gesellschaften der Felsspalten und -ritzen. Bei POREMBSKI (1991) ist die namensgebende Art dieser Ausbildung charakteristisch für die Felsspaltengesellschaften von Inselbergen. Nur der Ausbildung mit *Borreria scabra* konnte keine Entsprechung aus der Literatur zugeordnet werden.

5.2.2.2.12 *Microchloa indica*-Gesellschaft

Die *Microchloa indica*-Gesellschaft (Tab. 27, Aufn. 68 bis 86 sowie 118 bis 123) wurde durchgehend auf flachgründigen und skelettreichen oder verdichteten Böden angetroffen. Es existieren zwei Ausbildungen:

Die **Ausbildung auf Laterit** (Tab. 27, Aufn. 68 bis 86) ist typisch für flachgründige lateritische Böden mit einem sehr hohen Pisolithanteil. Sie wird durch *Microchloa indica* gekennzeichnet und gehört außerdem, dank der Präsenz von *Loudetia togoensis*, *Sporobolus pectinellus*, *Borreria filifolia* und *Tripogon minimus* der Gesellschaftsgruppe mit *Loudetia togoensis* an. Die Bestände dieser Ausbildung verfügen im Mittel über 14,4 Arten, 82 % Deckung und erreichen durchschnittlich eine Wuchshöhe von 67 cm.

Die **Ausbildung auf verdichteten Standorten** (Tab. 27, Aufn. 118 bis 123) wurde auf verdichteten, stark beanspruchten Lehm Böden unterschiedlicher Ausgangssubstrate angetroffen. Sie wird nur von *Microchloa indica* gekennzeichnet. *Andropogon gayanus* tritt zwar stetig auf, jedoch mit im Vergleich zu *Microchloa indica* so geringer Deckung, daß die Art kaum als kennzeichnende Art fungieren kann. Diese Ausbildung weist im Mittel 18,7 Arten und 70 % Deckung auf, die mittlere maximale Wuchshöhe ist lediglich 18 cm.

Weidewirtschaftlich haben beide Varianten keine Bedeutung. Allenfalls die Lateritausbildung dient in der Regenzeit als trockener Ruheort für das Vieh, der Futterwert ist zu vernachlässigen.

Diskussion

Die Aufspaltung der *Microchloa indica*-Gesellschaft in zwei Ausbildungen spiegelt sehr gut die ökologischen Gegebenheiten der Böden wider, auf denen sie anzutreffen sind: Zum einen handelt es sich dabei um edaphisch, d.h. standortbedingt magere Böden, wie sie auf flachgründigen Lateritkrustenstandorten anzutreffen sind. Zum anderen sind es durch anthropogene Nutzungseinflüsse degradierte Standorte, die verdichtet oder erodiert oder beides sind. Dies entspricht auch der von POILECOT (1995) für die namensgebende Art angegebenen Bandbreite. HAHN (1996) beschreibt in ihrer Untersuchung nordsudanischer Brachegesellschaften einen *Microchloa indica*-Typ, der sich auf trittverdichteten Standorten in älteren Brachen ausbildet. Dies entspricht den in unserer Untersuchung festgestellten *Microchloa indica*-Varianten der *Schoenefeldia gracilis*- (Aufn. 12 bis 18 und 26-28) und der *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft (Aufn. 46 bis 49), sowie der Ausbildung auf verdichteten Standorten (Aufn. 118 bis 123). Bei KÉRÉ (1998) werden die Arten der *Microchloa indica*-Gesellschaft den alten Brachen auf überweideten Standorten zugerechnet. Auch bei GUINKO (1984) und LE HOUÉROU (1988) gilt *Microchloa indica* als typisch für kleinräumig stark degradierte Standorte. Mit der gleichnamigen *Microchloa indica*-Gesellschaft aus dem Sahel (vgl. 5.2.1.2.2.4), die dort auf verdichteten lehmigen Sanden angetroffen wurde, hat die nordsudanische Ausbildung der degradierten Standorte klimatisch bedingt außer der namensgebenden Art floristisch wenig gemeinsam. Trotzdem sind die beiden Einheiten ökologisch eng verwandt, sie besetzen in verschiedenen Zonen die gleiche ökologische Nische.

Die edaphische, d.h. nicht durch starke Nutzung verursachte Ausbildung, wird von keinem Autor erwähnt.

Der Blick in die Südsudanzone zeigt, daß viele der Arten der *Microchloa indica*-Gesellschaft zu den Kennarten des Verbandes *Loudetion togoensis* gehören (SINSIN 1993), der für flachgründige Böden mit teilweise anstehender Lateritkruste typisch ist und der Gesellschaftsgruppe mit *Loudetia togoensis* insgesamt gut entspricht.

5.2.2.3 Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten

Tab. 28 zeigt im Überblick, in welchen Kombinationen die Gehölz- und Krautgesellschaften im nordsudanischen Untersuchungsgebiet angetroffen wurden. Auf die Darstellung der Unterheiten wurde verzichtet.

Tab. 28 Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten (Nordsudanzone)

Gehölzeinheit	Acacia hockii-Ges.	Burkea africana-Ges.	Combretum micranthum-Ges.	Combretum nigricans-Ges.	Piliostigma thonningii-Ges.	gehölzfrei
Krauteinheit						
<i>Andropogon pseudapricus</i> -Ges.	•		●	•		●
<i>Digitaria horizontalis</i> -Ges.		•		•		●
<i>Echinochloa colona</i> -Ges.					•	●

Fortsetzung Tab. 28

Gehölzeinheit	Acacia hockii-Ges.	Burkea africana-Ges.	Combretum micranthum-Ges.	Combretum nigricans-Ges.	Piliostigma thonningii-Ges.	gehölzfrei
Krauteinheit						
<i>Indigofera bracteolata</i> -Ges.		●	•			●
<i>Microchloa indica</i> -Ges.		●		●		●
<i>Schoenefeldia gracilis</i> -Ges.	●			•	•	●
<i>Sporobolus pyramidalis</i> -Ges.			•	•		●
<i>Triumfetta pentandra</i> -Ges.	●	•	●	●	●	

● = häufiger auftretende Kombination

• = seltener auftretende Kombination

Die nicht aufgeführten vier krautigen Gesellschaften, überwiegend die der sehr feuchten Standorte, wurden nie in Kombination mit einer Gehölzschicht angetroffen. Die Tabelle verdeutlicht, daß in den meisten Fällen weder die krautigen Gesellschaften an eine bestimmte Gehölzeinheit gebunden sind noch die Gehölzeinheiten jeweils nur eine Krauteinheit beherbergen. Vielmehr reicht die Anzahl von Gehölzeinheiten, innerhalb derer eine Krauteinheit angetroffen werden kann, von eins bis fünf. Umgekehrt weisen die Gehölzeinheiten jeweils drei bis fünf verschiedene krautige Einheiten auf. Außerdem treten fast alle krautigen Einheiten häufig auch an Standorten ohne Gehölze auf. Wie schon im Sahel (vgl. 5.2.1.3) kann also überwiegend von einer prinzipiellen Unabhängigkeit der beiden Schichten gesprochen werden. Dies wird durch HAHN (1996) bestätigt.

Wie bei dieser Autorin auch ergeben sich jedoch auch hier einige Kombinationen, die nicht rein zufällig sind, sondern standörtliche Ursachen haben: Z.B. weist die an felsigen Standorten auftretende *Burkea africana*-Gesellschaft häufig als Krautschicht die *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft auf. Die oft an Standorten mit oberflächennaher Lateritkruste anzutreffende *Combretum micranthum*-Gesellschaft wird oft von der *Andropogon pseudapricus*-Gesellschaft begleitet, die ebenfalls typisch ist für solche Standorte. Die *Microchloa indica*-Gesellschaft, deren kennzeichnende Art oft als Zeiger für degradierte Böden angesehen wird, kann sowohl als Krautschicht der *Burkea africana*- als auch der *Combretum nigricans*-Gesellschaft auftreten, beide typisch für skelettreiche und flachgründige Standorte. Eine sehr deutliche, im übrigen auch durch die Literatur belegte (z.B. HAHN 1996, GUINKO 1984) standörtliche Übereinstimmung weisen auch die *Schoenefeldia gracilis*- und die *Acacia hockii*-Gesellschaft auf. Die auf Schatten angewiesene *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft tritt hingegen in allen Gehölzgesellschaften auf, sofern diese hinreichend dicht sind.

Trotz dieser standörtlich bedingten Kombination bestimmter Gesellschaften wurde jedoch darauf verzichtet, diese zu festen Einheiten zusammenzufügen, da immer auch „Ausreißerkombinationen“ angetroffen wurden und zudem bis auf die schattenabhängige *Triumfetta pentandra*-Gesellschaft alle Krautschichteinheiten häufig auch an gehölzfreien Standorten angetroffen wurden, also auch unabhängig von den Gehölzeinheiten auftreten.

5.2.3 Südsudan (Region Natitingou)

Wie im nordsudanischen Untersuchungsgebiet auch werden die im Südsudan ermittelten Vegetationseinheiten nicht nach Landschaftseinheiten (geomorphologischen Einheiten) gruppiert vorgestellt, sondern für die gesamte Landschaft zusammengefaßt.

5.2.3.1 Gehölzgesellschaften

Wie in den anderen Untersuchungsgebieten sind die natürlichen Standortbedingungen (Relief, Skelettanteil und Wasserhaushalt des Bodens) die wichtigsten differenzierenden Faktoren. Auch hier kommt dem anthropogenen Einfluß nur eine mäßige Bedeutung zu, da vorwiegend Gehölzformationen aufgenommen wurden, die meist auf feldbaulich unbeeinflussten Flächen vorkommen.

Im südsudanischen Untersuchungsgebiet wurden anhand der 66 durchgeführten Gehölzaufnahmen die nachfolgend aufgelisteten sieben Gesellschaften ausgeschieden.

- *Diospyros mespiliformis*-Gesellschaft
an permanenten und temporären fließenden Gewässern (Galeriewald);
- *Terminalia macroptera*-Gesellschaft
an stehenden Gewässern und staunassen Standorten;
- *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft
lichter Trockenwald auf frischen, humosen Standorten;
- *Securinega virosa*-Gesellschaft
auf und im Einzugsbereich abgestorbener Termitenhügel, auf verdichteten, lehmigen Böden;
- *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft
auf pisolithreichen, flachgründigen, eher trockenen, z. T verdichteten Böden;
- *Isoberlinia doka*-Gesellschaft
auf Lateritkrustenhügeln, auf Standorten mit oberflächennah anstehender Lateritkruste sowie trockenen Böden mit hohem Skelettanteil;
- *Burkea africana*-Gesellschaft
auf quarzitischen Hügeln und Blockschuttstandorten mit wenig Feinmaterial.

In Tab. 29 sind alle Gesellschaften mit ihren Untereinheiten und Übergängen im Überblick dargestellt. Sie werden im Folgenden einzeln erläutert.

5.2.3.1.1 *Diospyros mespiliformis*-Gesellschaft

Die *Diospyros mespiliformis*-Gesellschaft (Tab. 30, Aufn. 1 bis 12) kommt in der Untersuchungsregion als Galeriewald an permanenten und temporären, fließenden Gewässern vor und erstreckt sich bis max. 10 m Entfernung vom Gewässerrand. Sie umfaßt sowohl felsige Gebirgsschluchtstandorte, wo die Gehölze in Klüften und Felsspalten wurzeln, als auch Gewässer der Ebenen mit lehmigen Substraten. Als wichtigste kennzeichnende Arten sind hier die über-

wiegend in der Baumschicht vertretenen Arten *Diospyros mespiliformis* und *Vitex doniana* zu nennen. Hinzu treten außerdem die Trockenwaldarten *Isoberlinia doka* und *I. tomentosa*, die ihr Hauptvorkommen in einer anderen Einheit haben (vgl. 5.2.3.1.6). Eine ganze Reihe von Sträuchern und Lianen sind charakteristische Unterholzarten der gesamten Einheit, im einzelnen: *Pouchetia africana*, *Paullinia pinnata*, *Vernonia colorata*, *Piliostigma thonningii*, *Phyllanthus muellerianus*, *Smilax kraussiana* und *Mucuna pruriens*. Die mittlere Artenzahl dieser Einheit ist mit 25,7 Arten hoch. Dies gilt auch für die Gehölzdeckung: durchschnittliche 80 % (BS 53 %, StrS 58 %) verleihen der Einheit einen waldartigen Charakter. Hierzu trägt auch die mittlere Wuchshöhe von 12,1 m bei.

Die Aufnahmen der permanenten Gewässer (Aufn. 5 bis 12), die man auch als **Untereinheit der *Diospyros mespiliformis*-Gesellschaft** ansehen kann, weisen zudem in der Baumschicht als stete bis hochstete Arten *Berlinia grandiflora*, *Azelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Uapaca togoensis*, *Breonadia salicina*, *Oxytenanthera abyssinica* sowie *Syzygium guineense* auf und heben sich damit von denen der temporären Gewässer ab, wo diese Arten weitgehend fehlen. An Felsstandorten am Ufer der permanenten Gewässer findet sich außerdem noch eine besondere **Variante** dieser Untereinheit (Aufn. 9 bis 12): Sie hebt sich durch das Auftreten von *Manilkara multinervis*, *Ficus abutilifolia* und *Hexalobus monopetalus* von der übrigen Untereinheit ab. Diese Arten gehören zu den kennzeichnenden Arten der südsudanischen *Burkea africana*-Gesellschaft (vgl. 5.2.3.1.7).

Weidewirtschaftlich ist bei dieser Einheit zum einen die Krautschicht von Bedeutung, die durch die Beschattung und durch die Nähe zum Wasser länger frisch und für das Vieh attraktiv bleibt. Zum anderen gehören die Arten *Azelia africana* und *Khaya senegalensis* zu den wichtigsten Futterbäumen überhaupt, ihr Laub wird in der Trockenzeit geschneitelt und verfüttert.

Diskussion

Interessant ist an dieser Einheit, daß sie nicht nur die typischen Arten der Galeriewälder beherbergt, sondern auch Arten aus der umgebenden Savanne aufweist, von der sie aber durch eine scharfe strukturelle Grenze trotzdem deutlich abzugrenzen ist. Beispiele hierfür sind *Khaya senegalensis*, *Isoberlinia doka* und *I. tomentosa*; diese Arten kommen vor allem mit den felsigen Standortbedingungen der Gebirgsschluchten gut zurecht, beschränken sich aber stets auf Standorte, die nie überschwemmt werden. Manche Arten sind aber auch für beide Standorte, Savannen und Galeriewälder, typisch (z.B. *Azelia africana*, *Uapaca togoensis*, ARBONNIER 2000, NATTA 2003). In dicht besiedelten und stark genutzten Regionen gehen die meisten dieser Arten außerhalb der Galeriewälder inzwischen stark zurück (NATTA 2003).

Erwähnenswert ist außerdem das Auftreten von *Manilkara multinervis*, *Ficus abutilifolia* und *Hexalobus monopetalus*: Diese Arten, seltener auch *Diospyros mespiliformis*, kommen sowohl in den Galeriewäldern kleiner, schnellfließender Flüsse vor als auch auf den Gipfeln felsiger Hügel und belegen deren floristische Ähnlichkeit.

SIEGLSTETTER (2002) beschreibt aus der gleichen Region eine Galeriewaldgesellschaft an temporären Flüssen und Bächen, den *Berlinia grandiflora*-Typ. Die von ihm aufgeführten kennzeichnenden Arten und steten Begleiter sind im Wesentlichen die gleichen wie bei der *Diospyros mespiliformis*-Gesellschaft, auch Deckungsgrad und Artenzahl entsprechen einander. Jedoch sind die kennzeichnenden Arten ganz unterschiedlich gruppiert, manche der kennzeichnenden Arten der *Diospyros mespiliformis*-Gesellschaft sind bei SIEGLSTETTER stete Begleiter oder Kennarten von Untereinheiten, bzw. umgekehrt.

Auch andere Autoren beschreiben Galeriewaldgesellschaften, die der *Diospyros mespiliformis*-Gesellschaft floristisch weitgehend entsprechen, so z.B. GUINKO (1984) mit dem „*groupe-ment à Cola cordifolia et Manilkara multinervis*“ für die burkinische Südsudanzone, mit *Berlinia grandiflora*, *Diospyros mespiliformis*, *Manilkara multinervis*, *Vitex doniana*, *Cola cordifolia*, *Paulinia pinnata* und *Phyllanthus muellerianus*, oder KÜPPERS (1996), die für die Bachbetten und Schluchtwälder der Chaîne de Gobnangou in Burkina Faso eine von *Diospyros mespiliformis*, *Khaya senegalensis* und *Manilkara multinervis* dominierte Gesellschaft dokumentiert, oder auch NASI (1994) mit seiner *Berlinia grandiflora*-*Vernonia colorata*-Assoziation an Wasserläufen in Südmali. All diese Einheiten stimmen in Standort und wichtigsten Arten überein, zudem besitzen sie alle eine hohe Artenvielfalt. Diese wird durch die zunehmende Nutzung der Galeriewaldstandorte (Holzeinschlag, Gemüseanbau) immer mehr bedroht.

5.2.3.1.2 *Terminalia macroptera*-Gesellschaft

Die *Terminalia macroptera*-Gesellschaft (Tab. 30, Aufn. 13 bis 19) wurde an staunassen, meist lehmigen Standorten sowie im Uferbereich stehender Gewässer angetroffen. Sie wird durch die namensgebende Art sowie *Ficus trichopoda* gekennzeichnet, die in keiner anderen Gesellschaft vorkommt. Außerdem gehört die Gesellschaft zu der alle frischen Standorte umfassenden Gesellschaftsgruppe mit *Nauclea latifolia*. Häufige Begleiter sind *Butyrospermum paradoxum*, *Pterocarpus erinaceus* sowie *Gardenia erubescens*. Die mittlere Artenzahl ist mit 13,3 deutlich geringer als die der Galeriewälder. Gleiches gilt für die Gehölzdeckung mit im Mittel 49 % (BS 35 %, StrS 33 %), die jedoch zwischen den einzelnen Aufnahmen sehr stark schwanken kann, und die mittlere Höhe (7,2 m). Unter weidewirtschaftlichen Gesichtspunkten ist die Gesellschaft mäßig wichtig, vor allem im Hinblick auf den Weidewert der Gehölze. Nicht zu vernachlässigen ist jedoch die Krautschicht, die an staunassen Standorten länger frisch und damit fürs Vieh wertvoll bleibt.

Diskussion

Trotz der geringen Zahl an Kennarten läßt sich die *Terminalia macroptera*-Gesellschaft eindeutig von allen anderen Gehölzeinheiten abgrenzen. Die Ergebnisse anderer Autoren bestätigen dies: REIFF (1998) beschreibt für Nordbenin einen Wald- sowie einen Baumsavannen-*Terminalia macroptera*-Typ mit unterschiedlich dichter Gehölzdeckung auf tonreichen, wech-

selfeuchten Böden. Auch der von HAHN (1996) für die Nordsudanzone nachgewiesene *Terminalia macroptera*-Typ auf tiefgründigen, staunassen, lehmigen Böden entspricht im Wesentlichen der oben beschriebenen *Terminalia macroptera*-Gesellschaft, wenn auch die begleitenden Arten klimatisch bedingt andere sind. GUINKO (1984) erwähnt, ebenfalls für Burkina Faso, eine „savane boisée à *Terminalia macroptera*“ auf periodisch überschwemmten Böden, HALL & JENIK (1968) belegen eine vergleichbare Einheit, die *Terminalia macroptera*-*Loudetiopsis thoreldii*-Gesellschaft sogar für Südghana. CÉSAR (1992) beschreibt eine *Terminalia macroptera*-Baumsavanne auf hydromorphen Böden der Niederungen aus der Elfenbeinküste. Dies zeigt die azonale, über die Vegetationszonen hinausgehende Verbreitung dieser Einheit. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde sie wohl nur deshalb nicht auch im nordsudanischen Arbeitsgebiet angetroffen, weil *Terminalia macroptera* dort in den letzten Jahren sehr zurückgegangen ist (mdl. Mitt. HAHN-HADJALI).

5.2.3.1.3 *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft

Die *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft (Tab. 30, Aufn. 20 bis 24) kommt auf frischen, tiefgründig humosen Lehmböden vor, wie sie z.B. häufig an ehemaligen Siedlungsstätten anzutreffen sind, aber auch in kleinen Niederungen. Die Einheit wird neben der namensgebenden Art durch *Acacia sieberiana* und *Lanea velutina* gekennzeichnet. Auch sie gehört zur Gesellschaftsgruppe mit *Nauclea latifolia*. *Butyrospermum paradoxum*, *Daniellia oliveri*, *Pterocarpus erinaceus* und *Diospyros mespiliformis* treten als häufige Begleiter auf. Mit einer mittleren Artenzahl von 20,8 liegt die Einheit im Durchschnitt der nordbeninischen Gehölzgesellschaften. Die durchschnittliche Gehölzdeckung beträgt 73 % (BS 63 %, StrS 26 %), wie auch in der vorigen Einheit schwanken die Werte zwischen den einzelnen Aufnahmen aber stark. Die mittlere maximale Wuchshöhe ist mit 13,6 m die höchste aller Gehölzgesellschaften dieser Region. Weidewirtschaftlich bedeutend ist die Gesellschaft allein durch die im Schatten der Gehölze üppig wachsende Krautschicht.

Diskussion

REIFF (1998) führt ebenfalls in Nordbenin eine vergleichbare Einheit an, einen dichten, oft sekundär auf Dorfwüstungen entstandenen Trockenwald, unter anderem mit *Anogeissus leiocarpus*, *Diospyros mespiliformis*, *Acacia sieberiana*, und *Pterocarpus erinaceus*. Einige der in den eigenen Aufnahmen dokumentierten Arten, z.B. *Butyrospermum paradoxum* und *Daniellia oliveri*, leiten nach dieser Klassifikation schon zu den lichten Trockenwäldern über, deren Baumschicht auch unter 50 % Deckung haben kann (was den eigenen Aufnahmen auch entspricht, z.B. Aufn. 20 und 24). Die von GUINKO (1984) dokumentierten „savanes boisées pré-riveraines“ (Waldsavanne in Gewässernähe) decken sich mit der *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft weitgehend, was Artenzusammensetzung und -reichtum betrifft. Die von SIEGLSTETTER (2002) beschriebene *Anogeissus leiocarpus*-Variante des *Berlinia grandiflora*-

Typs (Vegetation der Galeriewälder) findet sich eher an den Rändern kleiner Gewässer mit schwachem Gefälle oder in Niederungen. NEUMANN & MÜLLER-HAUDE (1999) beschreiben aus der Süd-Sudanzone Burkina Fasos durch *Anogeissus leiocarpus* charakterisierte Trockenwäldchen, deren sonstige kennzeichnende Arten jedoch nicht mit denen der oben beschriebenen Gesellschaft übereinstimmen, sondern in diesen – wenn überhaupt – eher als Begleitarten auftreten. Die größte Ähnlichkeit hat die oben beschriebene Gesellschaft zum „*groupement à Fagara zanthoxyloides et Pterocarpus erinaceus*“ dieser Autoren. Auf all diese Einheiten trifft die Aussage von AUBREVILLE (1950) zu, nach der die sehr feuerempfindliche Art *Anogeissus leiocarpus* außerhalb der Begleitvegetation der Gewässer nur an feuergeschützten Standorten dichte Gehölze bildet. In den umgebenden, stark feuerbeeinflussten Savannen tritt sie gar nicht auf.

Die dichten Bestände der südsudanischen *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft ähneln nur entfernt der *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft des sahelischen Untersuchungsgebietes (vgl. 5.2.1.1.1), wo die Art den Uferwald der großen, mäßig gestörten Auen dominiert, denn die jeweiligen Standorte und weiteren kennzeichnenden Arten unterscheiden sich beträchtlich. In Nordsudanzone, wo so gut wie alle Gesellschaften zur Gesellschaftsgruppe mit *Anogeissus leiocarpus* gehören, läßt sich keine Einheit direkt mit der südsudanischen *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft vergleichen. Das in allen drei Klimazonen häufige Auftreten zeigt anschaulich die große Standortsamplitude dieser Art.

5.2.3.1.4 *Securinega virosa*-Gesellschaft

Die *Securinega virosa*-Gesellschaft (Tab. 30, Aufn. 25 bis 31) ist in ihrem Auftreten auf einen Sonderstandort beschränkt: Sie kommt nur, kleinflächig und inselartig, auf dem verdichteten Lehm abgestorbener Termitenhügel vor. Sie wird durch die in allen Aufnahmen auftretende, strauchige *Securinega virosa* und die ebenfalls hochstete *Bridelia ferruginea* charakterisiert. Typisch für die Einheit sind außerdem einzelne, stets sehr ausladende Bäume, wie *Parkia biglobosa*, *Ficus gnaphalocarpa* oder *Tamarindus indica*, in deren Schutz sich dichte, artenreiche Gehölze entwickeln. Fehlt der zentrale Baum, so kann z.B. *Nauclea latifolia*, die ebenfalls typisch für diese Einheit ist und die floristische Verbindung zu den übrigen Einheiten der frischen Standorte herstellt (→Gesellschaftsgruppe mit *Nauclea latifolia*), zur Dominanz gelangen. Auch *Bridelia ferruginea* tritt dann massiver auf. Als häufige Begleiter sind *Diospyros mespiliformis*, *Piliostigma thonningii* und *Phyllanthus muellerianus* zu nennen, auch Jungpflanzen von *Butyrospermum paradoxum* sind häufig vertreten. Die mittlere Artenzahl beläuft sich auf 15,9. Die Deckung der Gehölzschicht ist mit 87 % (BS 56 %, StrS 55 %) die höchste aller südsudanischen Gehölzeinheiten, auch hier variieren die Deckungswerte aber erheblich zwischen den einzelnen Aufnahmen. Die durchschnittliche Wuchshöhe liegt mit 10,7 m im mittleren Bereich. Die weidewirtschaftliche Relevanz dieser Einheit hängt zum einen stark von der dominierenden Baumart ab. Die hier vorgefunden Baumarten z.B. werden alle drei gefressen. Zum anderen

spielt natürlich der im Schatten vorhandene krautige Unterwuchs eine Rolle. Durch die meist sehr geringe Ausdehnung der Einheit erlangt sie jedoch ohnehin nur in seltenen Fällen nennenswerte Bedeutung als Weideressource.

Diskussion

Der Boden der alten Termitenbauten, meist stark verdichteter Lehm, wird in der Sudanzone zügig zu einem für die gesamte Vegetation wertvollen Substrat umgewandelt, da genügend Regen fällt, um die aus dem Speichel der Termiten stammenden Klebstoffe auszuwaschen, die den Bau härten. Die Pflanzen profitieren von der bis in tiefe Bodenhorizonte gut durchwurzelbaren, porösen Bodenstruktur und dem hohen Ton-, Humus- und Wassergehalt (TROCHAIN 1940). Abgestorbene Termitenbauten bieten in der Sudanzone also denkbar günstige Voraussetzungen für die Bildung dichter Gehölze, die sich deutlich von der umgebenden Savannenvegetation abheben, wie dies bei den vorliegenden Aufnahmen der Fall ist. Demgegenüber bleiben die Klebstoffe bei geringen Niederschlagsmengen (z.B. im Sahel) im Boden enthalten und lassen ihn zu einer für Keimlinge und Wurzeln undurchdringlichen Freifläche werden, die oft jahrelang von keiner Pflanze besiedelt wird (GUINKO 1984).

Die *Securinea virosa*-Gesellschaft entspricht sowohl phisionomisch als auch floristisch den von GUINKO (1984) aus Burkina Faso beschriebenen „*boisements termitophiles*“, wenn auch die von ihm als eine der charakteristischen Arten angeführte *Capparis corymbosa* in Nordbenin fehlt und die charakteristische Baumart *Tamarindus indica* z.T. durch andere große Phanerophyten ersetzt wird. Von den von ihm als typisch für sudanische Termitenhügelgehölze erwähnten Arten sind bei den eigenen Aufnahmen zwar nur *Tamarindus indica*, *Securinea virosa* und *Diospyros mespiliformis* vertreten, dies läßt sich jedoch damit erklären, daß die Aufnahmen sehr viel weiter südlich entstanden sind und deshalb einige der für Burkina typischen Arten durch andere ersetzt werden. Floristisch, wenn auch nicht pedogenetisch, läßt sich die *Securinea virosa*-Gesellschaft außerdem mit dem von HAHN (1996) für die Region um Pama (Südostburkina) nachgewiesenen *Nauclea latifolia*-Typ vergleichen, der auf tiefgründigen, sandigen bis lehmig-tonigen Böden stockt und unter anderem durch die Arten *Nauclea latifolia*, *Piliostigma thonningii*, *Parkia biglobosa* et *Butyrospermum paradoxum* charakterisiert wird. Bei SIEGLSTETTER (2002) et REIFF (1998) werden keine vergleichbaren Einheiten erwähnt.

5.2.3.1.5 *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft

Die *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft (Tab. 31, Aufn. 1 bis 13) stockt im südsudanischen Untersuchungsgebiet überwiegend auf pisolithreichen (bzw. skelettreichen), flachgründigen, z. T. verdichteten Böden. Neben der namengebenden Art wird sie durch *Terminalia avicennioides*, *Pteleopsis suberosa*, *Trichilia emetica*, *Lophira lanceolata*, *Combretum collinum* sowie den Zwergstrauch *Cochlospermum planchonii* gekennzeichnet. Sie gehört außerdem mit der *Isobertinia doka*-Gesellschaft zu der für Lateritstandorte typischen Gesellschaftsgruppe mit

Annona senegalensis, deren kennzeichnende Arten außer der namengebenden *Parinari curatellifolia*, *Pericopsis laxiflora*, *Quassia undulata* und *Opilia celtidifolia* sind. Darüber hinaus gehört sie, ebenso wie auch die anderen Gesellschaften der trockenen Standorte, durch die Präsenz der hochsteten Arten *Detarium microcarpum* und *Strychnos spinosa* zur entsprechenden Gesellschaftsgruppe. Als häufige Begleiter sind noch *Butyrospermum paradoxum*, *Daniellia oliveri*, *Pterocarpus erinaceus* sowie *Gardenia erubescens* zu nennen. Die mittlere Artenzahl ist mit 27,2 sehr hoch. Die durchschnittliche Deckung der Gehölzschicht beträgt 56% (BS 31 %, StrS 43 %), die mittlere Wuchshöhe 8,4 m. Weidewirtschaftlich ist die Einheit weniger aufgrund ihrer Gehölzarten von Bedeutung als durch die im Halbschatten der Gehölze wachsenden, meist perennen Gräser. Diese treiben nach den jährlichen Buschfeuern noch einmal aus und liefern so in der Trockenzeit wertvolles Frischfutter. Feldbaulich wurden die entsprechenden Flächen nie oder aber nur vor längerer Zeit (mind. zehn Jahre) genutzt.

Diskussion

Diese Gehölzeinheit ist auf den mageren, relativ trockenen Böden des Atakora-Vorlandes weit verbreitet, an den in der Region noch erhaltenen lichten Trockenwäldern mit nennenswert ausgebildeter Baumschicht hat sie den flächenmäßig größten Anteil. Sie wurde überwiegend auf pisolithhaltigen Böden angetroffen, ausschlaggebend ist jedoch die durch den Skelettgehalt bedingte Trockenheit, so daß z.B. auch Böden mit einem hohen Gehalt an Quarzitkies oder vereinzelt auch sandige Böden von dieser Gesellschaft besiedelt werden. Die Gesellschaft ist mit der *Isoberlinia doka*-Gesellschaft (vgl. 5.2.3.1.6) floristisch eng verwandt. Dies zeigt sich nicht nur in der gemeinsamen Zugehörigkeit zur Gesellschaftsgruppe mit *Annona senegalensis*, sondern auch darin, daß die differenzierenden Arten fast alle in der jeweils anderen Gesellschaft anzutreffen sind, wenn auch mit deutlich geringerer Stetigkeit und Deckung.

Viele der kennzeichnenden Arten zeichnen sich durch eine eher weite standörtliche Amplitude aus (z.B. *Pteleopsis suberosa*, *Terminalia avicennioides*, *Combretum collinum*). Zu kennzeichnenden Arten können sie aber trotzdem werden, da sie an diesem Standort einen Konkurrenzvorteil vor den anderen Arten haben und so zur Dominanz gelangen.

Bei GUINKO (1984) findet sich ein auf durchlässigen Böden der burkinischen Südsudanzone stockender Waldsavannentyp („savane boisée“), das „groupement à *Isoberlinia doka* et *Andropogon ascinodis*“, der standörtlich und floristisch - alle kennzeichnenden Arten sind höchst vertreten - der *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft entspricht, wenn auch *Isoberlinia doka* selbst in der eigenen Klassifikation eine „Schwestergesellschaft“ kennzeichnet.

HAHN (1996) schließlich beschreibt aus der Region von Pama, die bereits zur Südsudanzone zählt, eine *Pteleopsis suberosa*-Gesellschaft, die in ihrer Zusammensetzung der *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft weitgehend gleicht und u.a. auf trockenen, flachgründigen Pisolithböden stockt. Als gemeinsame Arten sind *Pteleopsis suberosa*, *Combretum collinum*, *Terminalia avicennioides*, *Strychnos spinosa*, *Gardenia erubescens* sowie *Annona senegalensis* zu nennen.

Die namengebende Art *Erythrophleum africanum* taucht bei Hahn deshalb nicht auf, da die Art eher sudanisch-guineisch verbreitet ist und nördlich der Chaîne d'Atakora nicht vorzukommen scheint. Dies gilt auch für die kennzeichnenden Arten *Trichilia emetica* und *Lophira lanceolata*. Ein von SIEGLSTETTER (2002) aus Nordbenin dokumentierter *Detarium microcarpum*-Typ mit den Kennarten *Detarium microcarpum*, *Burkea africana* und *Ostryoderris stuhlmannii* und den häufigen Begleiter *Pteleopsis suberosa*, *Gardenia erubescens*, *Annona senegalensis* und *Terminalia laxiflora* ist mit der *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft floristisch und standörtlich eng verwandt.

5.2.3.1.6 *Isoberlinia doka*-Gesellschaft

Die *Isoberlinia doka*-Gesellschaft (Tab. 31, Aufn. 14 bis 28) stockt überwiegend auf den grobschutthaltigen Rohböden von Laterithügeln, aber auch auf trockenen, skelettreichen Böden, deren Untergrund aus Fels bzw. klüftiger Lateritkruste besteht. Zur Gruppe der gesellschaftskennzeichnenden Arten gehören neben der namengebenden Art *Isoberlinia tomentosa*, *Crossopteryx febrifuga*, *Combretum molle*, *Monotes kerstingii* sowie *Adenodolichos paniculatus*. Mit der *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft teilt sie den für trockene, gut wasserdurchlässige Böden typischen Artenstamm der Gesellschaftsgruppe mit *Annona senegalensis*. Außerdem gehört sie durch die Präsenz der Arten *Detarium microcarpum* und *Strychnos spinosa* zur Gesellschaftsgruppe mit *Detarium microcarpum*. Mit durchschnittlich 23,4 Arten ist die Gesellschaft etwas artenärmer als die „Schwesterngesellschaft“. Die Gehölzdeckung, vom Zersetzungsgrad der Kruste bzw. des anstehenden Fels abhängig und zwischen den einzelnen Aufnahmen stark schwankend, liegt im Mittel bei 45 % (BS 32 %, StrS 23%). Die mittlere Wuchshöhe der Gesellschaft beträgt 10 m. Die Bestände der Gesellschaft gelten allgemein als wertvolle Weideflächen, da aufgrund der fehlenden feldbaulichen Nutzung und dank der relativ lichten Baumschicht zahlreiche geschätzte Weidegräser die Krautschicht dominieren. Eingeschränkt wird der Weidewert zumindest für Rinder stellenweise durch den oft sehr groben Blockschutt, der die entsprechenden Flächen schwer zugänglich macht.

Diskussion

Die *Isoberlinia doka*-Gesellschaft entspricht in Struktur und floristischer Zusammensetzung der Formation, die allgemein als lichter *Isoberlinia*-Trockenwald bezeichnet wird (vgl. z.B. GUINKO 1984, REIFF 1998), eine Bezeichnung, die auf TROCHAIN (1957) zurückgeht und die für Nordbenin eigentlich großflächig typische Vegetation bezeichnet. Heute sind die dieser Einheit zuzurechnenden Bestände dort aber oft degradiert und weisen erheblich geringere Deckungsgrade auf, als dies in intakten Beständen der Fall ist, deren Baumschichtdeckung um die 50 % beträgt. Während diese Trockenwaldgesellschaft ohne den menschlichen Einfluß die in Nordbenin dominierende Klimaxgesellschaft wäre (KNAPP 1973), kommt sie durch den anthropoge-

nen Druck nur noch an Standorten vor, wo meist aufgrund der Bodenverhältnisse keine feldbauliche Nutzung möglich ist.

SIEGLSTETTER (2002) dokumentiert auf sehr felsigen Böden einen *Detarium microcarpum*-Typ, dessen *Isoberlinia doka*-Ausprägung floristisch weitgehend mit der *Isoberlinia doka*-Gesellschaft übereinstimmt. Der vom selben Autor für lateritische Standorte beschriebene *Adenodolichos paniculatus*-Typ entspricht der *Isoberlinia doka*-Gesellschaft ebenfalls recht gut, wenn auch weniger als die vorige Gesellschaft. In einer von KEAY (1952) veröffentlichten Analyse nigerianischer *Isoberlinia*-Wälder sind als Charakterarten für den lichten Trockenwald *Isoberlinia doka*, *Isoberlinia dalzielii* (= *tomentosa*), *Monotes kerstingii* und *Uapaca togoensis* genannt, sämtlich Arten, die in der *Isoberlinia doka*-Gesellschaft präsent sind. Laut REIFF (1998) gesellen sich in Nordbenin noch die Arten *Burkea africana*, *Butyrospermum paradoxum*, *Pericopsis laxiflora* und *Crossopteryx febrifuga* hinzu, was die Übereinstimmung der eigenen *Isoberlinia doka*-Gesellschaft mit dem lichten Trockenwald bestätigt. GUINKO (1984) beschreibt aus der Südsudanzone Südwestburkinas ein „groupement à *Isoberlinia doka* et *Hyparrhenia subplumosa*“, das in seiner Artenzusammensetzung ebenfalls der *Isoberlinia doka*-Gesellschaft weitestgehend entspricht, laut Aussage des Autors eine typische Gesellschaft der *forêts claires*, der lichten Trockenwälder. Auch bei CÉSAR (1992) findet sich für die Elfenbeinküste die Beschreibung eines sudanischen Trockenwaldes mit *Isoberlinia doka*, der der hier dokumentierten Gesellschaft entspricht.

5.2.3.1.7 *Burkea africana*-Gesellschaft

Die *Burkea africana*-Gesellschaft (Tab. 31, Aufn. 29 bis 35) stockt in der nordbeninischen Südsudanzone ausschließlich auf Felshügeln, deren Rohböden (Inceptisole bis Leptosole) oft nur aus sehr groben Quarzitblöcken mit wenig in den Ritzen angesammeltem Feinmaterial, meist schluffiger Sand, bestehen. Sie wird durch *Burkea africana* und *Terminalia mollis* gekennzeichnet. An den besonders exponierten Standorten, meist in Gipfellage, wo die Vegetation lediglich in den Klüften der fast unzersetzten riesigen Felsblöcke wurzelt, lassen sich einige Aufnahmen durch das Auftreten von *Manilkara multinervis*, *Ficus abutilifolia* und *Hexalobus monopetalus* als Variante abgrenzen (Aufn. 32 bis 35). Die Zugehörigkeit der Gesellschaft zur Gesellschaftsgruppe mit *Detarium microcarpum* zeigt sich in der hochsteten Präsenz von *Detarium microcarpum* und *Strychnos spinosa*. *Pterocarpus erinaceus* ist der einzige stete Begleiter. Die Ungunst des Standortes manifestiert sich in einer Artenzahl, die deutlich geringer ist als die fast aller Gehölzeinheiten der Region: Im Mittel weisen die Aufnahmen dieser Einheit 13,3 Arten auf. Auch die Gehölzdeckung ist mit durchschnittlich 44 % (BS 28 %, StrS 21 %) die geringste aller aufgenommenen nordbeninischen Gehölzeinheiten. Die Wuchshöhe der Gehölze liegt mit durchschnittlich 10,5 m etwa im Mittel aller Gehölzgesellschaften. Trotz des meist hohen Anteils perenner Gräser wird diese Einheit selten beweidet, da der felsige Untergrund sie für Rinder unzugänglich macht.

Diskussion

Zunächst mag erstaunen, daß mit *Manilkara* und der *Ficus*-Art zwei Kennarten einer Galeriewaldgesellschaft diese Felshügelgesellschaft kennzeichnen. Dies ist aber für mehrere Arten der Region charakteristisch, z.B. auch für *Diospyros mespiliformis*. Es handelt sich jedoch bei *Ficus abutilifolia* um eine Art der felsigen Standorte, die in felsige Galeriewälder einwandert (AUBREVILLE 1950, REIFF 1998), während es sich mit *Manilkara multinervis* umgekehrt verhält: sie ist eine Galeriewaldart, die auch geeignete Felsstandorte besiedelt (ebenda). Dies zeigt, daß in den tiefen Klüften dieser Felsstandorte ganzjährig genügend Wasser gespeichert wird, um auch Arten hinreichend zu versorgen, die sonst an Standorten mit scheinbar viel besserer Wasserversorgung auftreten.

SIEGLSTETTERS (2002) ebenfalls aus Nordbenin beschriebener *Detarium microcarpum*-Typ der u.a. durch die Trennarten *Detarium microcarpum*, *Burkea africana*, *Crossopteryx febrifuga* sowie *Entada africana* gekennzeichnet ist, etliche stete Begleiter mit der *Burkea africana*-Gesellschaft gemeinsam hat und ebenfalls auf steinigem oder felsigen Standorten zu finden ist, entspricht der *Burkea africana*-Gesellschaft relativ gut.

Mit der in der vorliegenden Arbeit für die Region Fada N'Gourma beschriebenen gleichnamigen *Burkea africana*-Gesellschaft (vgl. 5.2.2.1.5) ist die Gesellschaft mäßig gut vergleichbar. Deren Trennarten, u.a. *Burkea africana*, *Detarium microcarpum*, *Terminalia avicennioides*, *Annona senegalensis*, *Crossopteryx febrifuga*, *Stereospermum kunthianum*, *Entada africana* und *Pteleopsis suberosa* kommen in Nordbenin in drei verschiedenen Gehölzgesellschaften der Trockenstandorte vor bzw. gehören zum gemeinsamen Artenstamm dieser drei nordbeninischen Gesellschaften.

Die von KÜPPERS (1996) aus der burkinischen Chaîne de Gobnangou dokumentierte *Burkea africana*-Gesellschaft entspricht floristisch eher den drei Gesellschaften der trockenen Standorte Nordbenins zusammengenommen als speziell der *Burkea africana*-Gesellschaft. Diese findet bei ihr aber eine Entsprechung in der Vegetation der Steilhänge, die von *Detarium microcarpum* und *Burkea africana* dominiert wird und in der auch *Ficus abutilifolia*, *Manilkara multinervis* und *Diospyros mespiliformis* vertreten sind.

Trotz der Unterschiede läßt sich die identische Benennung der nord- und südsudanischen *Burkea africana*-Gesellschaft aufrechterhalten, da diese Einheit trotz der je nach Klimazone unterschiedlichen weiteren kennzeichnenden Arten und Begleiter als ökologisch hinreichend übereinstimmend angesehen werden kann. Auch die anderen Autoren bestätigen den zonenübergreifenden Charakter dieser auf felsigen Sandorten anzutreffenden, durch *Burkea africana* gekennzeichneten Art.

5.2.3.2 Krautgesellschaften

Anhand von insgesamt 144 Aufnahmen der Krautschicht konnten im südsudanischen Untersuchungsgebiet die im Folgenden aufgeführten 12 Gesellschaften ausgliedert werden.

- *Rottboellia cochinchinensis*-Gesellschaft
auf überwiegend tonigen Böden zeitweilig überstauter Standorte am Rand kleiner Gewässer;
- *Sorghastrum bipennatum*-Gesellschaft
auf lehmigen Böden der gewässernahen o. länger staunassen Standorten der Niederungen;
- *Rhytachne gracilis*-Gesellschaft
auf lehmigen bis tonigen Böden nicht sehr lange überstauter Standorte der Niederungen;
- *Brachiaria jubata*-Gesellschaft
auf bodenfeuchten, nicht überstauten Lehmböden am Rand der Niederungen;
- *Hyparrhenia subplumosa*-Gesellschaft
auf frischen, lehmigen Böden mit erhöhtem Skelettgehalt;
- *Pennisetum polystachion*-Gesellschaft
auf frischen, beschatteten Standorten mit lehmigen Böden;
- *Andropogon gayanus*-Gesellschaft
auf tiefgründigen Lehmböden mit hohem Sandanteil oder Skelettgehalt, regelmäßig bestellt;
- *Andropogon fastigiatus*-Gesellschaft
auf stark pisolithhaltigen Lehmböden, regelmäßig feldbaulich genutzt;
- *Ctenium newtonii*-Gesellschaft
an sehr pisolithreichen Standorten sowie auf Lateritkrustenflächen geringer Ausdehnung;
- *Loudetia arundinacea*-Gesellschaft
auf Lateritkrustenhügeln mit sehr skelettreichen Rohböden;
- *Andropogon ascinodis*-Zentralgesellschaft
auf geneigten bis stark geneigten Hängen von Lateritkrustenhügeln und ähnlichen Standorten, auf skelettreichen Rohböden mit wenig Feinmaterial;
- *Hyparrhenia involucrata*-Gesellschaft
auf schwach geneigten Hängen von Quarzithügeln sowie auf verdichteten oder ausgelaugten skelettreichen Böden anderer Standorte.

In Tab. 32 und Tab. 33 sind die Gesellschaften der feuchten und frischen sowie der trockenen Standorte mit ihren Untereinheiten im Überblick dargestellt. Sie werden im Folgenden einzeln erläutert.

5.2.3.2.1 *Rottboellia cochinchinensis*-Gesellschaft

Die *Rottboellia cochinchinensis*-Gesellschaft (Tab. 34, Aufn. 1 bis 7) findet sich überwiegend auf tonigen Böden am Rand kleiner Gewässer wie Quelltöpfe oder temporärer Bachläufe, auf Standorten, die in der Regenzeit und kurz danach überstaut sind und nicht weiter als einige

Meter vom Wasser entfernt liegen. Teilweise sind sie auch beschattet. Neben der namengebenden Art wird die Gesellschaft durch *Schizachyrium platyphyllum*, *Jussiaea stenoraphae*, *Scleria depressa*, *Scleria lithosperma* sowie *Nelsonia canescens* gekennzeichnet. Sie weist eine Artzahl von im Mittel 21,1, eine durchschnittliche Deckung von 91 % auf und erreicht eine mittlere maximale Wuchshöhe von 2,1 m. Die beiden Süßgräser sind hochwertige Futterarten und machen die Einheit vor allem in der Trockenzeit zu einer wertvollen Weideeinheit, da durch die günstigen Wasserverhältnisse die Arten noch weit bis in die Trockenzeit hinein grün bleiben bzw. nachwachsen.

Diskussion

Rottboellia cochinchinensis (syn. *R. exaltata*) ist in allen westafrikanischen Klimazonen anzutreffen (POILECOT 1995). Für die nordbeninische Südsudanzone konnte in der herangezogenen Literatur aber keine entsprechende, durch diese Art gekennzeichnete Einheit gefunden werden. SINSIN (1993) zählt sie zu den Kennarten des Verbandes *Spermacoco-Pennisetion polystachii*, die sonstigen kennzeichnenden Arten der oben beschriebenen Gesellschaft kommen in seiner Arbeit gar nicht vor. Dies läßt sich wohl dadurch erklären, daß so kleinräumig verbreitete Einheiten an Sonderstandorten oft nicht gesondert berücksichtigt werden. Auch SIEGLSTETTER (2002) hat entsprechende Standorte bei seinen Aufnahmen im nordbeninischen Atakora-Gebirge und dessen Vorland nicht berücksichtigt.

Rottboellia cochinchinensis wurde im Rahmen dieser Arbeit als eine der kennzeichnenden Arten der sahelischen *Setaria pallide-fusca*-Gesellschaft (vgl. 5.2.1.2.1.3) angetroffen. Daß sie in der nordsudanischen Untersuchungsregion im Rahmen dieser Untersuchung nur selten gefunden wurde, liegt vermutlich daran, daß sie dort wie die meisten geschätzten perennen Weidegräser (mdl. Mitteilung HAHN-HADJALI) in den letzten Jahren stark im Rückgang begriffen ist.

5.2.3.2.2 *Sorghastrum bipennatum*-Gesellschaft

Die *Sorghastrum bipennatum*-Gesellschaft (Tab. 34, Aufn. 8 bis 20) kommt überwiegend auf sandig-schluffigen Lehmen, vereinzelt auch lehmigen Tonen in der Nähe temporärer Gewässer oder an in der Regenzeit überstauten Standorten der Niederungen vor. Sie wird außer der namengebenden Art durch *Indigofera polysphaera*, *Chasmopodium caudatum*, *Sporobolus pyramidalis*, *Schizachyrium brevifolium* und *Setaria sphacelata* gekennzeichnet. *Hyparrhenia rufa*, *Scleria sphaerocarpa*, *Panicum pansum* und *Scleria bulbifera* weisen die Einheit zudem als zur Gesellschaftsgruppe mit *Hyparrhenia rufa* gehörend aus. Diese Gesellschaftsgruppe umfaßt alle Gesellschaften der feuchten (nicht zu lang überschwemmten) bis frischen Standorte, sofern sie nicht zu stark beschattet sind. Schattige Standorte werden von der ausgesprochen heliophilen Art *Hyparrhenia rufa* nicht besiedelt. Als höchster Begleiter tritt die Poaceae *Andropogon gayanus* hinzu.

Die Gesellschaft weist eine mittlere Artzahl von 18,5 Arten und den sehr hohen Deckungsgrad von durchschnittlich 97 % auf. Die mittlere maximale Wuchshöhe von 2,4 m kommt vorwiegend durch die sehr hochwüchsige Grasart *Hyparrhenia rufa* zustande, die innerhalb dieser Gesellschaft ihre höchsten Deckungswerte erreicht. Weidewirtschaftlich ist die Einheit noch wertvoller als die vorige, da die bestandesbildenden Süßgräser mit Ausnahme von *Sporobolus pyramidalis* exzellente Futterarten sind (Poilecot 1995), die aufgrund der Standortverhältnisse außerdem bis weit in die Trockenzeit Frischfutter liefern. Sind die Bestände allerdings zu hoch und zu dicht, so werden sie in der Hauptvegetationsperiode nicht beweidet, da die kleinwüchsigen Kühe der lokalen Rasse sich darin unwohl fühlen.

Diskussion

Die eher südsudanisch und guineisch verbreitete Art *Sorghastrum bipennatum* ist nach POILECOT (1995) auf den feuchten Böden der Niederungen und Schwemmebenen oder auch in Hangfußbereichen verbreitet, wo sie dichte kleine Bestände ausbilden kann und oftmals mit *Sporobolus pyramidalis* und *Schizachyrium brevifolium* vergesellschaftet ist. Oft findet sie sich auch an häufig gestörten Standorten, wie im Fall dieser Gesellschaft. Die starke, die Bestände oft dominierende Präsenz von *Hyparrhenia rufa* resultiert aus dem hydromorphen Charakter der Böden, die lange genug feucht sind, um die feuerempfindliche *Hyparrhenia rufa* (POILECOT 1995) vor den frühen Buschfeuern zu bewahren, die andernorts unter Umständen noch vor der Samenreife auftreten und gerade die mehrjährigen Gräser langfristig schwächen können. Das hochstete Vorkommen von *Andropogon gayanus* unter den häufigen Begleitern aller Gesellschaften zeigt das breite ökologische Spektrum dieser Art (TOLEDO et al. 1989), was deren Omnipräsenz in allen südsudanischen Savannen erklärt (in den nordsudanischen geht sie aufgrund klimatischer und anthropogener Einflüsse mittlerweile stark zurück).

SIEGLSTETTER (2002) beschreibt für junge Brachen sandiger, dorfnahe Standorte eine *Hyparrhenia involucreta*-Gesellschaft, deren zweite Trennart *Sorghastrum bipennatum* ist und von der auch eine feuchte *Hyparrhenia barteri*-Variante mit einem starken *Hyparrhenia rufa*-Anteil existiert. Die beiden Einheiten lassen sich jedoch nur bedingt vergleichen, da Artenkombination und Standorteigenschaften sich ansonsten deutlich unterscheiden. Ebenso verhält es sich mit SINSINS Klassifikation (1993), in der er u.a. *Sorghastrum bipennatum*, *Schizachyrium brevifolium*, *Hyparrhenia rufa* sowie *Scleria sphaerocarpa* als Kennarten des neuen Verbandes *Hyparrhenio-Andropogonion tectori* einstuft. Eine vergleichbare eigene Gesellschaft bildet er jedoch nicht.

Die Gesellschaftsgruppe mit *Hyparrhenia rufa* entspricht außerdem der von REIFF (1998) ebenfalls aus Nordbenin beschriebenen, von *Hyparrhenia rufa* dominierten Grassavannen in feuchten Nordbenin.

5.2.3.2.3 *Rhytachne gracilis*-Gesellschaft

Die *Rhytachne gracilis*-Gesellschaft (Tab. 34, Aufn. 21 bis 35) findet sich auf zeitweise staunassen Standorten der Niederungen, die humusreiche, lehmige bis tonige Böden aufweisen. Falls die Hydromorphie nicht zu ausgeprägt ist, stellen sie wertvolle Anbauflächen dar und werden regelmäßig feldbaulich benutzt. Die Gesellschaft ist in zwei Ausbildungen anzutreffen: Die **Ausbildung mit *Sacciolepis cymbriandra*** wird durch *Sacciolepis cymbriandra*, *Paspalum orbiculare*, *Eragrostis atrovirens*, *Cyperus haspan*, *Pycreus lanceolatus*, *Rhynchospora eximia* und *Hibiscus asper* gekennzeichnet. Die **Ausbildung mit *Monechma ciliatum*** weist von den kennzeichnenden Arten der anderen Ausbildung lediglich *Rhytachne gracilis*, *Paspalum orbiculare*, *Eragrostis atrovirens* und *Cyperus haspan* auf, hinzu treten *Monechma ciliatum*, *Leersia hexandra*, *Fuirena umbellata* und *Melochia corchorifolia*. Sie ist an Standorten ausgebildet, die erst vor relativ kurzer Zeit (meist ca. drei Jahre) aufgelassen wurden. Dies zeigt sich in einem deutlich geringeren Anteil der perennen unter den kennzeichnenden Arten. Außerdem finden sich hier etliche feuchteliebende krautige Arten (z.B. *Monechma ciliatum*, *Aneilema paludosum*, *Borreria filifolia* oder *Melochia corchorifolia*), die mit der fortschreitenden Sukzession von den hochwüchsigen Gräsern verdrängt werden. Außerdem gehört die Einheit der Gesellschaftsgruppe mit *Hyparrhenia rufa* an. Einzelne zur Ausbildung mit *Sacciolepis cymbriandra* gehörende Aufnahmen leiten mit dem Auftreten von *Brachiaria jubata* schon zur oft räumlich benachbarten folgenden Gesellschaft über. Was mittlere Artzahl (21,8 bzw. 21,3), durchschnittliche Deckung (95 bzw. 97 %) sowie mittlere Wuchshöhe (1,3 bzw. 1,4 m) betrifft, so unterscheiden sich die beiden Ausbildungen nicht nennenswert. Der Weidewert dieser Gesellschaft erreicht den der vorherigen Einheiten nicht, da lediglich *Paspalum orbiculare*, *Eragrostis atrovirens*, *Leersia hexandra* und *Hyparrhenia rufa* als gute Futterpflanzen zu nennen sind. Vorteilhaft wirkt sich jedoch auch hier die lange Verfügbarkeit der Vegetation aus.

Diskussion

In der Literatur findet sich lediglich eine Einheit, die sich mit der *Rhytachne gracilis*-Gesellschaft vergleichen lässt, nämlich das von SINSIN (1993) beschriebene *Desmodietum hirtii* auf zeitweise staunassen, regelmäßig bestellten Böden der Niederungen. Wenn auch die *Rhytachne gracilis*-Gesellschaft nur einige der charakteristischen Arten aufweist (nämlich *Sacciolepis cymbriandra*, *Eragrostis atrovirens*, *Fuirena umbellata* sowie einige der dominierenden Verbands- und Klassencharakterarten), so lässt sich dadurch doch zusätzlich zu der ökologischen eine deutliche floristische Verwandtschaft belegen. Bei SIEGLSTETTER (2002) findet sich hingegen kein Hinweis auf eine entsprechende Gesellschaft feuchter Standorte.

5.2.3.2.4 *Brachiaria jubata*-Gesellschaft

Die *Brachiaria jubata*-Gesellschaft (Tab. 34, Aufn. 36 bis 42) bildet sich auf bodenfeuchten, sandigen oder schluffigen Lehmen am Rand der Niederungen, die nicht mehr innerhalb des regelmäßig überstauten Bereiches liegen. Sie wird neben der namensgebenden Art lediglich

durch *Imperata cylindrica* gekennzeichnet. Sie gehört ebenfalls der Gesellschaftsgruppe mit *Hyparrhenia rufa* an. Mit einer mittleren Artenzahl von 21 unterscheidet sie sich kaum von den übrigen Gesellschaften der feuchten und frischen Standorte, die Deckung ist jedoch mit 84 % vergleichsweise gering, die durchschnittliche maximale Wuchshöhe mit nur 1,1 m sogar die geringste aller beninischen Krauteinheiten. Dank der hohen Deckungsgrade von *Brachiaria jubata* ist die Gesellschaft eine der wertvollsten Weideeinheiten überhaupt, denn die Art ist nicht nur eine überaus wertvolle Futterart, sondern zudem äußerst resistent gegenüber starker Beweidung (z.B. POILECOT 1995).

Diskussion

Brachiaria jubata, die auch in einem Teil der zur *Rhytachne gracilis*-Gesellschaft gehörenden Aufnahmen auftritt, ist typisch für frische, lehmige Standorte der verschiedensten Savannentypen des tropischen Afrika (POILECOT 1995). Allerdings wurde die Art im Gegensatz zu POILECOTS Angaben hier nicht in den regelmäßig überstauten Bereichen der Niederungen angetroffen, sondern eher in deren Randbereichen. Dies könnte sich dadurch erklären lassen, daß diese stärker – weil das ganze Jahr – beweidet werden und die weideresistente Art so einen Wettbewerbsvorteil hat. Durch andere Autoren bislang nicht beschrieben ist die Vergesellschaftung mit *Imperata cylindrica*. Bei SINSIN (1993) gehört *Brachiaria jubata* zusammen mit einigen Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Hyparrhenia rufa* zu den Verbandskennarten des *Hyparrhenio-Andropogonion tectori*, *Imperata cylindrica* dagegen zu denen des *Andropogonion pseudaprici*.

5.2.3.2.5 *Hyparrhenia subplumosa*-Gesellschaft

Die *Hyparrhenia subplumosa*-Gesellschaft (Tab. 34, Aufn. 43 bis 58) ist auf frischen, lehmigen Standorten mit einem leicht erhöhten Skelettgehalt zu finden. Die **typische Ausbildung** (, Aufn. 43 bis 52) weist neben der namengebenden Art noch *Andropogon ascinodis*, *Hyparrhenia smithiana*, *Borreria octodon* sowie *Hyparrhenia barteri* als kennzeichnende Arten auf. Die **Ausbildung mit *Vigna ambacensis*** (Tab. 34, Aufn. 53 bis 58) wurde zum Teil auf Salzbodenstandorten angetroffen. Sie wird zusätzlich zu den Arten der typischen Ausbildung durch *Vigna ambacensis*, *Indigofera paniculata* und *Aspilia helianthoides* gekennzeichnet. Beide Ausbildungen gehören zur Gesellschaftsgruppe mit *Hyparrhenia rufa*. In ihren Eigenschaften unterscheiden sie sich deutlich (durchschnittliche Artzahl 17,4 bzw. 21,3, mittlere Deckung 87 bzw. 79 %, maximale Wuchshöhe 1,7 bzw. 2,3 m). Dank der zahlreichen hochwertigen Futterarten (*Hyparrhenia subplumosa*, *Hyparrhenia smithiana*, *Hyparrhenia rufa*, *Andropogon gayanus* sowie im jungen Zustand *Andropogon pseudapricus* und *Andropogon ascinodis*) sind beide Ausbildungen wertvolle Weideeinheiten. Hinzu kommt, daß die oben erwähnten Salzböden durch ihren hohen Gehalt an Natrium und Kalium eine wertvolle Nahrungsergänzung fürs Vieh darstellen und im Rahmen der sogenannten Salzweide sogar gezielt aufgesucht werden.

Diskussion

Auf den frischen, z. T. auch beschatteten Standorten, an denen diese Gesellschaft angetroffen wurde, tritt *Hyparrhenia subplumosa* gemeinsam mit einer Gruppe anderer Poaceen auf, die auch POILECOT (1995) als in dieser Kombination typisch für vergleichbare Standorte angibt, nämlich *Andropogon ascinodis* (syn. *A. chinensis*), *Hyparrhenia smithiana* und *Hyparrhenia rufa*. Auch bei REIFF (1998) und STURM (1993) wird aus Nordbenin ein lichter Trockenwald beschrieben, dessen Krautschicht u.a. von *Hyparrhenia subplumosa*, *Hyparrhenia smithiana*, *Andropogon ascinodis* dominiert wird und auch standörtlich der *Hyparrhenia subplumosa*-Gesellschaft weitgehend entspricht. Mit den Gesellschaften anderer Autoren ergeben sich jedoch wenig Übereinstimmungen. SIEGLSTETTER (2002) beschreibt zwar aus dem Vorland des Atakora-Gebirges einen *Diheteropogon amplexans*-Typ, zu dessen deckungsstärksten kennzeichnenden Arten *Hyparrhenia subplumosa* gehört, der aber sonst floristisch wenige Überschneidungen mit der oben beschriebenen Gesellschaft aufweist und dessen Vorkommen sich zudem auf einen einzigen Standort beschränkt. SINSIN (1993) nennt *Hyparrhenia subplumosa* als eine der Charakterarten des *Pennisetum uniseti*, der von hochwüchsigen Poaceen dominierten Krautgesellschaft der Galeriewälder, üblicherweise am oberen Lauf der Gewässer zu finden. Er gibt jedoch an, einige der Arten der Gesellschaft seien auch auf trockeneren Savannenstandorten anzutreffen. Dies ist bei der oben beschriebenen Gesellschaft der Fall, weshalb *Hyparrhenia subplumosa* hier mit anderen Arten vergesellschaftet ist als bei Sinsin angegeben.

5.2.3.2.6 *Pennisetum polystachion*-Gesellschaft

Die Bestände der *Pennisetum polystachion*-Gesellschaft (Tab. 34, Aufn. 59 bis 67) besiedeln frische, beschattete Standorte mit lehmigen, mäßig nährstoffreichen Böden. Dazu gehören auch Flächen, die von abgestorbenen Termitenhügeln eingenommen werden. Neben der namengebenden Art wird die Gesellschaft durch die schattenliebenden Poaceen *Hyparrhenia welwitschii* und *Beckeropsis uniseti* gekennzeichnet. Auf den alten Termitenlehmen treten *Microchloa indica*, *Tephrosia pedicellata* und *Brachiaria stigmatifera* hinzu und bilden eine eigene Variante. Die Gesellschaft weist neben der mittleren Artzahl von 16 Arten eine durchschnittliche Deckung von 70 % und eine mittlere maximale Wuchshöhe von 1,8 m auf, wobei die Variante auf Termitenlehm nur 8 Arten und höchstens 20 cm erreicht. Weidewirtschaftlich ist die Einheit interessant, da bis auf *Microchloa indica* alle auftretenden Grasarten wertvolle Futterarten sind und durch die Beschattung dem Vieh lange in frischem Zustand zur Verfügung stehen

Diskussion

In der südlichen Sudanzone scheint die ein- oder mehrjährig auftretende Poaceae *Pennisetum polystachion* die in nördlicheren Regionen für frische Schattenstandorte und auch Ruderalstandorte typische Annuelle *Pennisetum pedicellatum* abzulösen. Dies bestätigen auch LEBRUN et al. (1991). Obwohl sie demzufolge sehr verbreitet ist, lässt sich in den Beständen die-

ser Gesellschaft eindeutig ein gehäuftes Auftreten feststellen. Auch *Beckeropsis unisetata* und *Hyparrhenia welwitschii* sind typische Schattenarten. Bei der Ausbildung auf Böden aus dem Lehm abgetragener Termitenbauten (Aufn. 66 und 67) fallen die beiden letzteren Arten zwar weg, aufgrund der Präsenz von *Pennisetum polystachion* lassen sich diese Aufnahmen der Gesellschaft aber ohne weiteres zuordnen.

SIEGLSTETTER (2002) beschreibt aus der gleichen Region den durch die namensgebende Art und *Beckeropsis unisetata* gekennzeichneten *Hyparrhenia welwitschii*-Typ, welcher der oben beschriebenen Gesellschaft weitgehend entspricht. Die von ihm als stete Begleiter der Einheit genannten Arten *Andropogon gayanus*, *Pennisetum polystachion*, *Aspilia rudis*, *Borreria stachydea*, *Pandiaka heudelotii*, *Biophytum petersianum* und *Euclasta condylotricha* sind alle auch in der oben beschriebenen Gesellschaft stet vertreten. Dies trifft auf die von SINSIN (1993) beschriebene *Pennisetum unisetum* (syn. *Beckeropsis unisetata*)-Assoziation sowohl floristisch als auch ökologisch nur eingeschränkt zu, ist sie vor allem in dichten Galeriewäldern der oberen Flußläufe zu finden. Einige der Arten (z.B. *Hyparrhenia welwitschii* und *Pennisetum polystachion*) hat er jedoch auch in pedologisch trockeneren Savannenzusammenhängen angetroffen, was der *Pennisetum polystachion*-Gesellschaft sehr viel näher kommt. KÜPPERS (1996) beschreibt aus dem Vorland der Chaîne de Gobnangou im Südosten Burkina Faso eine *Anogeissus leiocarpus*-Variante sehr alter Brachflächen, deren Krautschicht ebenfalls von der hochsteten *Pennisetum polystachion* dominiert wird.

5.2.3.2.7 *Andropogon gayanus*-Gesellschaft

Die Bestände der *Andropogon gayanus*-Gesellschaft (Tab. 35, Aufn. 1 bis 7) finden sich überwiegend auf mittel- bis tiefgründigen Lehmböden mit hohem Sand- oder Schluffanteil bzw. Skelettgehalt oder auf nährstoffreichen Sanden. Die meisten Standorte werden regelmäßig bestellt, wobei die letzte Anbauphase sehr unterschiedlich lang zurückliegen kann. Neben der namensgebenden Art wird die Gesellschaft durch *Hyparrhenia welwitschii*, *Hyparrhenia barteri* und *Rottboellia cochinchinensis* gekennzeichnet: Die Präsenz der Arten *Andropogon pseudapricus*, *Pennisetum polystachion* und *Crotalaria macrocalyx* weist sie außerdem als zur Gesellschaftsgruppe mit *Andropogon pseudapricus* gehörend aus. Im Mittel weist die Gesellschaft 21,3 Arten auf, eine durchschnittliche Deckung von 91 % und eine maximale Wuchshöhe von 2,1 m. In der Regenzeit, wenn sämtliche feuchten Standorte sehr naß oder sogar überstaut sind, stellt die Gesellschaft dank ihrer trockenen Böden sowie ihrer wertvollen Arten eine der wichtigsten Weideeinheiten dar. Gleiches gilt in der späten Trockenheit, wenn *Andropogon gayanus* nach den alljährlichen Buschfeuern erneut austreibt.

Diskussion

Andropogon gayanus ist zweifelsohne die Art mit der breitesten ökologischen Amplitude Nordbenins (siehe auch TOLEDO et al. 1989). Sie tritt als stete bis hochstete Begleiterin mit zum

Teil hohen Deckungsgraden in allen feuchten und frischen Einheiten auf, ist jedoch auch in den Einheiten der trockeneren Standorte präsent, wo sie aber eindeutig in der gleichnamigen Gesellschaft ihren Schwerpunkt hat. Diese Gesellschaft stellt gleichzeitig die Verbindung zu den feuchten und frischen Einheiten dar, kommen doch sämtliche kennzeichnenden Arten auch dort vor. Sie könnte auch als eine Ausbildung der *Pennisetum polystachion*-Gesellschaft auf sandig-schluffigen oder skelettreicheren Böden angesehen werden, die hinreichend unterschiedliche floristische Zusammensetzung rechtfertigt aber eine eigene Gesellschaft.

Unter den von SIEGLSTETTER (2002) beschriebenen Einheiten ist die *Andropogon gayanus*-Gesellschaft seinem *Hyparrhenia welwitschii*-Typ floristisch am ähnlichsten, da etliche kennzeichnende Arten und Begleiter übereinstimmen. HAHNS (1996) *Andropogon gayanus*-Typ aus der Nordsudanzone, den es dort in dieser Form heute gar nicht mehr gibt, weist bis auf die Dominanz der namengebenden Art und der gemeinsamen steten Begleiter *Andropogon pseudapricus* und *Crotalaria macrocalyx* standörtlich und floristisch nur wenig Gemeinsamkeiten mit der *Andropogon gayanus*-Gesellschaft auf. Bei KÜPPERS (1996) findet sich bei der Beschreibung der Brachen mittleren Alters eine *Andropogon gayanus*-Ausbildung, die jedoch außer dieser Art keine Gemeinsamkeiten mit der oben beschriebenen Gesellschaft aufweist. SINSIN (1993) beschreibt für Nordost-Benin eine neue Ordnung, die *Andropogonetalia gayani var bisquamulati*, die seiner Ansicht nach die gesamten westafrikanischen Baum-, Strauch- und Waldsavannen umfaßt. Was die namengebende Art betrifft, so kann ihrer Repräsentativität für die genannten Formationen voll und ganz zugestimmt werden. Die ansonsten genannten Ordnungscharakterarten (*Ischaemum amethystinum*, *Euclasta condylotricha*, *Brachystelma togoensis*, *Panicum nervatum*, *Sapium grahamii* und *Brachiaria falcifera* (syn. *Brachiaria jubata*) scheinen nach eigenen Beobachtungen jedoch nicht breit genug vertreten, als daß ihnen ein solcher Rang zugesprochen werden könnte.

5.2.3.2.8 *Andropogon fastigiatus*-Gesellschaft

Die *Andropogon fastigiatus*-Gesellschaft (Tab. 35 Aufn. 14 bis 28) ist auf regelmäßig feldbaulich genutzten Lehmböden anzutreffen. Sie tritt, je nach standörtlichen Gegebenheiten, in zwei Ausbildungen auf:

Die **typische Ausbildung** (Tab. 35, Aufn. 14 bis 22) ist auf Lehmen mit sehr hohem Pisolithanteil (fulfulde: *cakuwaari*) zu finden, die in relativ großen zeitlichen Abständen bestellt werden (zwischen zehn und 20 Jahre Brachephase) und z.T. in etwa 20 cm Tiefe eine Lateritkruste aufweisen. Neben *Andropogon fastigiatus* wird sie durch *Schizachyrium exile*, *Tephrosia platycarpa* sowie *Schizachyrium ruderale* gekennzeichnet. Außerdem gehört sie zur Gesellschaftsgruppe mit *Andropogon pseudapricus*, die für trockene, flachgründige Böden typisch ist. Die Ausbildung weist neben der mittleren Artzahl von 17,9 Arten eine sehr hohe durchschnittliche Deckung von 94 % und eine mittlere maximale Wuchshöhe von 1,4 m auf.

Die **verarmte Ausbildung** (Tab. 35, Aufn, 23 bis 28) wurde auf stark beanspruchten sandigen Lehmen bzw. lehmigen oder schluffigen Sanden angetroffen. Sie werden meist in kürzeren Abständen kultiviert als die Standorte der typischen Ausbildung. Die Ausbildung wird lediglich durch *Andropogon fastigiatus* und zwei Arten der Gesellschaftsgruppe mit *Andropogon pseudapricus*, nämlich deren namensgebende Art sowie *Pennisetum pedicellatum* gekennzeichnet. Das stete Auftreten von *Andropogon ascinodis* stellt eine Verbindung zu den Gesellschaften der Gesellschaftsgruppe mit *Andropogon ascinodis* her, was sich zusätzlich im – wenn auch minder steten – Auftreten vieler anderer Arten dieser Gesellschaften zeigt. Nicht zuletzt deshalb ist die Ausbildung mit im Durchschnitt 24,0 Arten die artenreichste der in der Südsudanzone angetroffenen krautigen Einheiten. Mittlere Deckung (87 %) und maximale Wuchshöhe (1,6 m) heben sich von denen der übrigen Einheiten nicht besonders ab.

Die *Andropogon fastigiatus*-Gesellschaft ist in der mittleren bis späten Regenzeit eine wertvolle Weideeinheit, weil die sie kennzeichnenden Gräser sich zu diesem Zeitpunkt im jungen Zustand befinden und gerne gefressen werden, später werden sie verschmät. Hinzu kommt, daß die wasserdurchlässigen, gut drainierten Böden, auf denen die Gesellschaft auftritt, zur Regenzeit vom Vieh sehr gerne aufgesucht werden, da die Tiere ungern auf den wassergesättigten, weichen Böden weiden, die zu dieser Zeit an vielen anderen Standorten dominieren.

Diskussion

Die hier beschriebenen Vorkommen von *Andropogon fastigiatus* entsprechen nur einem Ausschnitt der durch POILECOT (1995) beschriebenen ökologischen Bandbreite dieser Art, sie wurde im Untersuchungsgebiet nur auf trockenen, skelettreichen oder aber stark beanspruchten Standorten gefunden, die von POILECOT erwähnten Hauptvorkommen in zeitweise überschwemmten Niederungen und Ebenen konnten für das Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden. Die größte in der Literatur gefundene Kongruenz besteht sowohl standörtlich wie auch floristisch mit der Krautschicht des von GUINKO (1984) aus Südost-Burkina Faso beschriebenen *groupement à Butyrospermum paradoxum subsp. parkii et Andropogon pseudapricus* der lichten Baumsavannen, das alle kennzeichnenden Arten der oben beschriebenen Gesellschaft und der entsprechenden Gesellschaftsgruppe stet bis hochstet aufweist. Eine relativ gute Übereinstimmung besteht auch mit HAHNS (1996) *Andropogon gayanus*-Typ, dessen *Andropogon pseudapricus*-Variante ebenfalls auf trockenen Böden stockt und die *Andropogon fastigiatus*, *A. pseudapricus* und *Crotalaria macrocalyx* stet bis hochstet aufweist. REIFF (1998) beschreibt auf Lateritflächen in Nordbenin einen edaphisch bedingten Strauchsavantentyp, dessen Krautschicht u.a. durch *Andropogon fastigiatus* und *A. pseudapricus* dominiert wird. Bei SINSIN (1993) finden sich in den Aufnahmen des *Urochloa-Tephrosietum pedicellatae* alle kennzeichnenden Arten der *Andropogon fastigiatus*-Gesellschaft und der entsprechenden Gesellschaftsgruppe mit hoher Stetigkeit, jedoch ist die Übereinstimmung hinsichtlich der sonstigen Arten nicht hinreichend groß, um die Einheiten als einander entsprechend zu bezeichnen.

Mit der sahelischen *Andropogon fastigiatus*-Ausbildung der *Schizachyrium exile*-Gesellschaft (vgl. 5.2.1.2.4.1) ist die südsudanische *Andropogon fastigiatus*-Gesellschaft floristisch so nahe verwandt, wie es angesichts der enormen klimazonalen Unterschiede möglich ist. Beide besiedeln vergleichbar trockene, flachgründige Standorte, weisen als kennzeichnende Arten *Andropogon pseudapricus* und *Schizachyrium exile* und als häufigen Begleiter *Pandiaka heudelotii* auf.

5.2.3.2.9 *Ctenium newtonii*-Gesellschaft

Die Bestände der *Ctenium newtonii*-Gesellschaft (Tab. 35, Aufn, 29 bis 36) sind typisch für magere, flachgründige, sehr pisolithreiche Standorte sowie Lateritkrustenflächen geringer Ausdehnung. Trotz der schwierigen Bodenbeschaffenheit wurden einige der Aufnahmeflächen noch vor ca. 10 bis 15 Jahren feldbaulich genutzt. Gekennzeichnet wird die Gesellschaft neben der namensgebenden Art durch *Melliniella micrantha* und *Indigofera bracteolata*. Das höchstete Auftreten von *Andropogon ascinodis*, *Schizachyrium sanguineum*, *Lepidagathis anobrya*, *Aspilia rudis* sowie *Biophytum petersianum* zeigt außerdem ihre Zugehörigkeit zur Gesellschaftsgruppe mit *Andropogon ascinodis* an. Die Gesellschaft weist im Mittel 20,6 Arten auf. Ihre Deckung ist die niedrigste aller südsudanischen Krautgesellschaften: der steinige bis felsige Boden erlaubt nur Deckungsgrade von durchschnittlich 53 %. Unter den Gesellschaften der trockenen Einheiten ebenfalls relativ niedrig ist die mittlere maximale Wuchshöhe von 1,4 m.

Unter Weideaspekten ist die Einheit nahezu wertlos. *Ctenium newtonii* selbst wird nicht gefressen, auch die anderen bestandesbildenden Arten haben keinen großen Wert. Nur *Schizachyrium sanguineum* und *Andropogon ascinodis* (letztere nur eingeschränkt, im jungen Zustand) können als interessante Weidearten bezeichnet werden.

Diskussion

Laut POILECOT (1995) ist die namensgebende Art, die aufgrund ihres Geruchs kaum gefressen wird, ein guter Zeiger für ausgewaschene und verarmte Böden und wächst oft an überweideten und degradierten Standorten. Die eigenen Aufnahmen konnten dies bestätigen. In der Literatur wurden nur wenige mit der *Ctenium newtonii*-Gesellschaft vergleichbare Einheiten gefunden, so z.B. die *Ctenium newtonii*-Variante des *Andropogon ascinodis*-Typs von SIEGLSTETTER (2002), bei dem aber *Ctenium newtonii* selbst fehlt; standörtlich sind die Einheiten jedoch sehr gut vergleichbar. Auch bei SINSIN (1993) kommt *Ctenium newtonii* nicht vor, und auch keine Einheit, die sich standörtlich und floristisch mit der oben beschriebenen Einheit vergleichen lässt. GUINKO (1984) belegt auf felsigen Böden aus dem Süden Burkina Fasos eine Gesellschaft mit *Terminalia laxiflora* und *Loudetia togoensis*, die alle Gesellschafts- und Gesellschaftsgruppenkennarten der *Ctenium newtonii*-Gesellschaft aufweist.

5.2.3.2.10 *Loudetia arundinacea*-Gesellschaft

Die *Loudetia arundinacea*-Gesellschaft (Tab. 35, Aufn. 37 bis 44) wurde auf kleinen Lateritkrustenhügeln mit flachgründigen, sehr skeletthaltigen und deshalb nicht kultivierten Böden angetroffen, überwiegend im oberen Bereich. Neben der namensgebenden Art wird sie durch *Hyparrhenia subplumosa*, *Diheteropogon amplexans*, *Hyparrhenia smithiana*, *Scleria bulbifera*, *Trachypogon spicatus*, *Aspilia helianthoides* und *Vigna ambacensis* gekennzeichnet. Auch gehört sie zur Gesellschaftsgruppe mit *Andropogon ascinodis*. Im Mittel wurden 21,4 Arten angetroffen, bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 84 % und einer mittleren erreichten Wuchshöhe von 2,1 m. Der geringe Weidewert von *Loudetia arundinacea* wird durch die exzellenten perennen Gräser *Hyparrhenia subplumosa*, *Hyparrhenia smithiana* und *Schizachyrium sanguineum* (POILECOT 1995) mehr als ausgeglichen, was diese Gesellschaft zu einer ganzjährig wertvollen Weideeinheit macht, zumal auf den von ihr besiedelten Grenzstandorten auch keine Konkurrenz durch feldbauliche Aktivitäten existiert.

Diskussion

Die für Laterithügel typische *Loudetia arundinacea*-Gesellschaft ist aufgrund ihrer Artenzusammensetzung eng mit der *Hyparrhenia subplumosa*-Gesellschaft der frischen, lehmigen Standorte verwandt (vgl. 5.2.3.2.5). Sie unterscheidet sich von dieser aber durch die für Lateritkrustenstandorte typischen Gräser *Loudetia arundinacea*, *Diheteropogon amplexans* sowie *Trachypogon spicatus*. Diese enge Verwandtschaft mag zunächst erstaunen, lässt sich jedoch leicht erklären: Die Laterithügel werden nie feldbaulich bestellt und sind deshalb reich an Gehölzen, in deren Schatten sich auch frischeliebende Arten ansiedeln können, die sonst nicht auf skelettreichen Böden vorkommen. In dem zwischen den groben Lateritbrocken angesammelten Feinmaterial wird oft auch genügend Feuchtigkeit gespeichert, um für frischeliebende Arten ausreichend zu sein, sogar eine der feuchteliebenden *Scleria*-Arten konnte sich ansiedeln.

Die Gesellschaft ist nah verwandt mit einem von GUINKO (1984) beschriebenen *groupement à Terminalia laxiflora et Loudetia togoensis* felsiger Böden Süd-Burkina-Fasos; außerdem weist sie deutliche Parallelen auf zu dem von Sieglstetter für den Nordwesten Benins beschriebenen *Lepidagathis anobrya*-Typ auf Lateritböden.

5.2.3.2.11 *Andropogon ascinodis*-Zentralgesellschaft

Die *Andropogon ascinodis*-Zentralgesellschaft (Tab. 35, Aufn. 45 bis 50) dominiert auf den mäßig bis stark geneigten Hängen von Lateritkrusten- oder Felshügeln, deren skelettreiche Böden wenig Feinmaterial enthalten. Sie wird durch *Andropogon ascinodis*, *Schizachyrium sanguineum*, *Lepidagathis anobrya*, *Aspilia rudis* und *Biophytum petersianum* gekennzeichnet und weist im Mittel 20,8 Arten auf. Die Deckung ihrer Bestände erreicht durchschnittlich 68 %, die mittlere maximale Wuchshöhe ist 1,7 m. Was den Weidewert betrifft, so ähnelt die Einheit der *Ctenium newtonii*-Gesellschaft.

Diskussion

Andropogon ascinodis (syn. *A. chinensis*) ist nach POILECOT (1995) typisch für verhärtete Böden sowie für felsige Hänge aus Laterit- oder sonstigem Gestein. Die von ihm angegebenen Vergesellschaftungen dieser Art entsprechen exakt den beiden vorangehend beschriebenen, zur Gesellschaftsgruppe mit *Andropogon ascinodis* gehörenden Gesellschaften. Der von SIEGLSTETTER (2002) beschriebene *Andropogon ascinodis*-Typ läßt sich dann auch den eigenen Ergebnissen wie folgt zuordnen: Seine *Ctenium newtonii*-Variante entspricht der *Ctenium newtonii*-Gesellschaft, die *Loudetia simplex*-Variante entspricht, evtl. aufgrund eines Bestimmungsfehlers, der *Loudetia arundinacea*-Gesellschaft. Seine keiner Variante zugeordneten zwanzig Aufnahmen entsprechen der *Andropogon ascinodis*-Zentralgesellschaft, deren Kennart auch die beiden vorigen Gesellschaften umschließt.

HAHN (1996) dokumentiert aus der Nordsudanzone auf verschiedenen Standorten die *Andropogon ascinodis*-Variante des *Andropogon gayanus*-Typs. Diese hat mit der südsudanischen *Andropogon ascinodis*-Zentralgesellschaft mehrere typische Arten gemeinsam (*Andropogon ascinodis*, *Schizachyrium sanguineum*, *Indigofera bracteolata*, *Lepidagathis anobrya*, *Borreria stachydea*, *Pandiaka heudelotii*, *Cassia mimosoides*). Auch für die Südsudanzone Malls beschreibt NASI (1991) auf steinigem, nicht feldbaulich genutzten Böden einen Verband mit *Andropogon chinensis* (syn. *A. ascinodis*). Dies belegt die weite Verbreitung dieser Art und der durch sie gekennzeichneten Einheiten in der westafrikanischen Savanne.

Bei den für die vorliegende Arbeit durchgeführten Geländearbeiten wurde *Andropogon ascinodis* jedoch in der nordsudanischen Region um Fada N'Gourma nur ein einziges Mal angetroffen, die Art ist dort so gut wie verschwunden. Dies ist wohl auf mehrere Faktoren zurückzuführen: Auf die Beweidung (obwohl die Art aufgrund ihrer starken Behaarung nur im jungen Zustand gefressen wird (POILECOT 1995), schwächt dies die Pflanze oft nachhaltig), auf ihre Verwendung als Material zum Dachdecken von Hütten und zur Herstellung von Matten, wofür sie aufgrund ihrer Termitenresistenz eine der bevorzugten Arten ist, und auf einen allgemeinen Habitatverlust, von dem viele Arten bedroht sind und der aus der zunehmenden Intensivierung der Landnutzung in ganz Westafrika resultiert. Auch in Nordbenin wird stellenweise die starke Abnahme dieser Art beklagt, aus den gleichen Gründen wie in Burkina Faso.

5.2.3.2.12 *Hyparrhenia involuocrata*-Gesellschaft

Die **typische Ausbildung** (Tab. 35, Aufn. 51 bis 62) dominiert auf allen Reliefpositionen von Quarzithügeln, die im gesamten Umland der Chaîne d'Atakora zeugenbergartig auftreten. Diese Standorte weisen sehr skeletthaltigen Boden auf, stellenweise steht das Gestein auch direkt an der Oberfläche an, sie kommen deshalb für den Feldbau nicht in Frage. Kennzeichnende Arten dieser Ausbildung sind neben der namengebenden Art *Elymandra androphila*, *Panicum phragmitoides*, *Andropogon tectorum*, *Borreria pusilla*, *Tephrosia vogelii* und *Microchloa indica*. In einem Teil der Aufnahmen tritt zusätzlich *Andropogon ascinodis* auf und stellt so eine Verbin-

dung zur vorangehend beschriebenen Gesellschaft her. Mit durchschnittlich nur 15,6 Arten ist die Einheit die artenärmste aller südsudanischen Krautschichteinheiten. Auch die mittlere Deckung ist mit 56% sehr gering. Die durchschnittliche maximale Wuchshöhe beträgt 1,8 m.

Die **verarmte Ausbildung** (Tab. 35, Aufn. 63 bis 77) ist typisch für verdichtete, lessivierte oder sonstige verarmte Böden verschiedener Standorte. Sie wird lediglich durch *Hyparrhenia involucrata* und *Microchloa indica* gekennzeichnet, weist aber mit durchschnittlich 18,6 mehr Arten auf als typische Ausbildung und dank des massiven Auftretens von *Hyparrhenia involucrata* einen hohen Deckungsgrad (im Mittel 89 %) und eine hohe maximale Wuchshöhe auf (im Mittel 2,1 m).

Weidewirtschaftlich ist vor allem die typische Ausbildung von Bedeutung, da deren perenne Gräser allesamt gute Weidearten sind. Die in der verarmten Ausbildung massiv auftretende *Hyparrhenia involucrata* wird nur im jungen Zustand gefressen, *Microchloa indica* ist wertlos.

Diskussion

Obwohl *Hyparrhenia involucrata* in allen beschriebenen südsudanischen Einheiten sporadisch auftritt, besitzt sie doch ein deutlich konzentriertes Vorkommen auf skeletthaltigen, flachgründigen, oder aber verarmten Böden, wo sie es zu durchgehend sehr hohen Deckungsraten bringt. Ein Teil der perennen Grasarten, die die typische Ausbildung kennzeichnen, nämlich *Elymandra androphila* und *Andropogon tectorum* sind typische Schattenzeiger (POILECOT 1995). Sie gehören auf diesen Felsstandorten zum typischen Arteninventar, da sich hier durch den fehlenden Feldbau ein lichter Trockenwald halten kann, in dessen Schatten die Arten gedeihen. Der Baumbestand ist jedoch locker genug, um die heliophile *Hyparrhenia subplumosa* nicht zu verdrängen.

Auch andere Autoren dokumentieren vergleichbare Einheiten: SIEGLSTETTER (2002) beschreibt von felsigen, geneigten Hangstandorten des Atakora-Gebirges einen *Elymandra androphila*-Typ, der u. a. durch *Elymandra androphila* und *Panicum phragmitoides* gekennzeichnet wird. *Hyparrhenia involucrata* fehlt indes ganz – nach SIEGLSTETTERS Angaben kommt sie im Gebirge gar nicht vor. SIEGLSTETTER beschreibt jedoch für junge Brachen im Vorland des Gebirges auf sandigen Standorten einen *Hyparrhenia involucrata*-Typ, der der verarmten Ausbildung auf ausgelaugten Böden relativ gut entspricht. Bei SINSIN (1993) ist *Hyparrhenia involucrata* eine der Trennarten des *Andropogon pseudapricus*-Verbandes, dessen Bestände auf jungen, sandigen Brachen wachsen, und dessen Arten durchaus auch einzeln zur Dominanz gelangen können. Auch diese Einheit korrespondiert eher mit der verarmten Ausbildung der obigen Gesellschaft. In den in der nördlichen Sudanzone durchgeführten Arbeiten (KÉRÉ 1998, HAHN 1996) gehört *Hyparrhenia involucrata* eher zu den Kennarten der frischen Standorte. Aktuell wurde die Art im nordsudanischen Untersuchungsgebiet so gut wie nicht mehr angetroffen, sie scheint in den letzten Jahren stark zurückgegangen zu sein, wahrscheinlich aus den gleichen Gründen wie *Andropogon ascinodis*. Unserer typischen Ausbildung relativ ähnlich sind die

von GUINKO (1984) beschriebenen Savannengesellschaften auf skelettreichen Fels- oder Lateritböden, die neben *Hyparrhenia involucrata* etliche der sonstigen kennzeichnenden Arten aufweisen. Angesichts der aktuell zu beobachtenden Vegetationsveränderungen ist es jedoch fraglich, ob diese Einheiten auch heute, zwanzig Jahre später, noch mit einer vergleichbaren Artenzusammensetzung anzutreffen wären.

5.2.3.3 Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten

Tab. 36 zeigt im Überblick, in welchen Kombinationen die Gehölz- und Krautgesellschaften im südsudanischen Untersuchungsgebiet angetroffen wurden. Auf die Darstellung der Unter-einheiten wurde verzichtet.

Tab. 36: Kombination der Gehölz- und Krauteinheiten (Südsudanzone)

Gehölzeinheit	Anogeissus leiocarpus- Ges.	Burkea africana- Ges.	Erythrophleum africanum-Ges.	Isoberlinia doka-Ges.	Securinea virosa-Ges.	Terminalia macroptera- Ges.	Diospyros mespilifor- mis-Ges.	gehölzfrei
Krauteinheit								
Andropogon ascinodis- Zentralges.			•	●				•
Andropogon fastigiatus-Ges.			•	•				●
Andropogon gayanus-Ges.			•	•		•		●
Brachiaria jubata- Ges.					•	•		●
Ctenium newtonii- Ges.			●					•
Hyparrhenia involucrata-Ges.		●	●	•				•
Hyparrhenia subplumosa-Ges.						•		●
Loudetia arun- dinacea-Ges.				•				●
Pennisetum poly- stachion-Ges.	•		•	•			•	
Rhytachne graci- lis-Ges.						•	•	●
Rottboellia cochinchinensis- Ges.						•	•	•
Sorghastrum bipennatum-Ges.							•	●

● = häufiger auftretende Kombination

• = seltener auftretende Kombination

Die Tabelle zeigt einerseits, daß die krautigen Gesellschaften nur selten an eine bestimmte Gehölzeinheit gebunden sind, sowie außerdem, daß auch die Mehrzahl der Gehölzeinheiten jeweils mehrere Krauteinheiten beherbergen kann. Dies rührt daher, daß Kraut- und Gehölzschicht unterschiedlich Standortfaktoren und Umweltveränderungen unterschiedlich widerspiegeln (LEBRUN 1955, MENAUT 1983, HAHN 1996, SIEGLSTETTER 2002). So reicht die Anzahl von Gehölzeinheiten, innerhalb derer eine Krauteinheit angetroffen werden kann, von eins bis vier. Umgekehrt weisen die Gehölzeinheiten jeweils eine bis sechs verschiedene Krautgesellschaften auf. Außerdem treten bis auf die *Pennisetum polystachion*-Gesellschaft fast alle krautigen Einheiten auch an Standorten ohne Gehölze auf. Dies ist evtl. jedoch auch dadurch zu erklären,

daß durch den starken anthropogenen Einfluß die Gehölzschicht oft nur noch in Resten vorhanden ist.

Generell läßt sich feststellen, daß, wie auch im Sahel (vgl. auch MÜLLER 2003) und in der Nordsudanzone (vgl. auch HAHN 1996) auch in der Südsudanzone die Gehölz- und Krautschichteinheiten weitestgehend unabhängig voneinander auftreten. Dies bestätigt auch SIEGLSTETTER (2002). Nur in wenigen Fällen kommt eine bestimmte Krauteinheit überwiegend in Kombination mit einer bestimmten Gehölzeinheit vor: So tritt die *Andropogon ascinodis*-Zentralgesellschaft überwiegend mit der *Isoberlinia doka*-Gesellschaft zusammen auf, und die *Ctenium newtonii*-Gesellschaft mit der *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft. Recht deutlich ist auch die Vorliebe der *Hyparrhenia involucreta*-Gesellschaft für die mageren, steinig bis felsigen Standorte der *Burkea africana*- und der *Erythrophleum africanum*-Gesellschaft. Bei den anderen Gesellschaften sind keine solche vorherrschenden Kombinationen anzutreffen.

Es wäre jedoch falsch, hieraus abzuleiten, angesichts dieser geringen Übereinstimmung könnten die beiden Schichten generell unabhängig voneinander betrachtet und aufgenommen werden. Vielmehr ist gerade für die Interpretation von Gehölzgesellschaften die Einbeziehung der darunter vorkommenden Krautgesellschaften sehr hilfreich, geben diese doch Auskunft über die innerhalb einer Gehölzgesellschaft auftretende ökologische Amplitude: Je größer diese ist, desto mehr Krautgesellschaften sind in der Regel zu finden, und umgekehrt. Außerdem lassen sich aus dem Vorkommen bestimmter Krautgesellschaften räumliche Nachbarschaftsbeziehungen mit anderen Einheiten ablesen (MÜLLER 2003).

5.2.4 Zonenübergreifende Betrachtung der pflanzensoziologischen Einheiten

Ein vergleichender Blick auf die Anzahl der in den drei Untersuchungsregionen ermittelten Einheiten zeigt folgendes: Während im Sahel 4 Gehölzgesellschaften und 23 Krautgesellschaften ausgeschieden werden konnten, waren es in der Nordsudanzone 5 Gehölzgesellschaften und 12 Krautgesellschaften und in der Südsudanzone 7 Gehölzgesellschaften und 12 Krautgesellschaften (jeweils ohne Untereinheiten). Diese Zahlen stimmen in der Größenordnung mit denen anderer Arbeiten aus den entsprechenden Regionen überein (z.B. HAHN 1996, KÉRÉ 1998, SIEGLSTETTER 2002, MÜLLER 2003; bezüglich der inhaltlichen Übereinstimmung vgl. die Diskussion, die sich an die Beschreibung jeder Einheit anschließt). Eine sich von den anderen deutlich abhebende Zahl ist die der sahelischen Krautgesellschaften: Sie hat ihre Ursache in der deutlichen, in den anderen Regionen nicht anzutreffenden Gliederung des sahelischen Untersuchungsgebietes in verschiedene Landschaftseinheiten (Niederungen, *brousse tigrée*, Dünen, Inselberge) und deren – von den Sahel-Ubiquisten abgesehen – unterschiedlicher floristischer Ausstattung. Auf die Gehölzvegetation wirkt sich diese Gliederung jedoch nicht

diversifizierend aus, die ermittelten Gehölzgesellschaften treten über die jeweiligen Landschaftseinheiten hinweg auf.

Obwohl sehr viele Arten zonenübergreifend vorkommen (vgl. Anhang III), ist dies nur bei wenigen Gesellschaften der Fall. Dies noch weiter einschränkend, muß hier zudem darauf hingewiesen werden, daß auch bei einander namentlich entsprechenden Gesellschaften (z.B. *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft in Sahel und Südsudanzone) oft zwar die namengebende Art übereinstimmt, es sich aber schon bei den kennzeichnenden Arten um teilweise oder gänzlich andere Arten handeln kann. Auch der Standort muß nicht übereinstimmen, da vor allem Arten mit einer großen ökologischen Amplitude in verschiedenen Klimazonen ganz unterschiedliche Standorte charakterisieren können. In Tab. 37 sind die wenigen zonenübergreifend auftretenden Gesellschaften im Überblick dargestellt.

Tab. 37 Zonenübergreifend auftretende Gesellschaften

Gesellschaft	Sahel	Nordsudanzone	Südsudanzone
<u>Gehölzgesellschaften</u>	<i>Anogeissus leiocarpus</i> -Ges.	Gesellschaftsgruppe mit <i>Anogeissus leiocarpus</i>	<i>Anogeissus leiocarpus</i> -Ges.
		<i>Burkea africana</i> -Ges.	<i>Burkea africana</i> -Ges.
<u>Krautgesellschaften</u>	<i>Echinochloa colona</i> -Zentralges.	<i>Echinochloa colona</i> -Ges.	
	<i>Andropogon gayanus</i> -Ges.		<i>Andropogon gayanus</i> -Ges.

In allen drei Regionen findet sich eine durch *Anogeissus leiocarpus* gekennzeichnete Einheit, allerdings unterschiedlichen Ranges: Im Sahel und Südsudan handelt es sich jeweils um eine *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft, die aber im Sahel auf den Alluvien der großen Auen auftritt und zusätzlich durch *Mitragyna inermis*, *Feretia apodanthera*, *Adansonia digitata* sowie *Piliostigma reticulatum* gekennzeichnet wird, wogegen die südsudanische Gesellschaft gleichen Namens auf frischen, tiefgründig humosen Lehmböden anzutreffen und neben der namengebenden Art durch *Acacia sieberiana* und *Lannea velutina* gekennzeichnet ist. In der Nordsudanzone kennzeichnet *Anogeissus leiocarpus*, zusammen mit *Feretia apodanthera*, eine ganze Gesellschaftsgruppe, die außer der Gehölzvegetation der felsigen Standorte alle Gehölzgesellschaften umfaßt.

Bei der nord- und südsudanisch verbreiteten *Burkea africana*-Gesellschaft stimmen zumindest die Standorte überein: kaum verwitterte, feinmaterialarme Felsstandorte verschiedenen Ausgangsmaterials. Während in der Nordsudanzone aber eine ganze Reihe weiterer Arten (*Detarium microcarpum*, *Terminalia avicennioides*, *Annona senegalensis*, *Stereospermum kunthianum*, *Entada africana*, *Crossopteryx febrifuga* sowie *Sterculia setigera*) die Gesellschaft kennzeichnen, kommt in der Südsudanzone nur *Terminalia mollis* als weitere Kennart hinzu.

Auch die sahelische *Echinochloa colona*-Zentralgesellschaft und die nordsudanische *Echinochloa colona*-Gesellschaft weisen sehr ähnliche Standorte auf: Beide finden sich in re-

gelmäßig überstauten Bereichen temporärer Gewässer. Während die sahelische Einheit aber zusätzlich durch *Cassia tora* und *Panicum laetum* gekennzeichnet wird, ist *Echinochloa colona* die einzige Kennart für die nordsudanische Gesellschaft.

Die sahelische *Andropogon gayanus*-Gesellschaft schließlich hat mit der südsudanischen Gesellschaft gleichen Namens wenig gemeinsam: Während erstere fast ausschließlich auf jungen Hirsefeld-Brachen auf Sandböden angetroffen wurde und nur durch *A. gayanus* gekennzeichnet ist, tritt letztere vorwiegend auf mittel- bis tiefgründigen Lehmböden mit hohem Sand- oder Schluffanteil bzw. Skelettgehalt auf, die allerdings meist regelmäßig bestellt werden. Sie ist zusätzlich durch *Hyparrhenia welwitschii*, *Hyparrhenia barteri* und *Rottboellia cochinchinensis* gekennzeichnet.

Dieser Vergleich zeigt, daß streng genommen nicht von regionenübergreifenden Gesellschaften gesprochen werden kann. Vielmehr handelt es sich um regionenübergreifend auftretende Kennarten, die teilweise in den verschiedenen Regionen die gleichen Standorte bevorzugen. Meist werden sie jedoch von regional variierenden weiteren Kennarten flankiert, weshalb die daraus resultierenden Gesellschaften, selbst wenn sie den gleichen Namen tragen, einander höchstens teilweise entsprechen. Die Ursache hierfür sind die klimatischen Unterschiede zwischen den drei Regionen.

5.3 Gegenüberstellung von traditionellen Einheiten der Fulbe und wissenschaftlicher Klassifikation (Vegetation)

Als letzter Schritt und Quintessenz der vorangegangenen Erhebung der traditionellen und wissenschaftlichen Klassifikationseinheiten werden diese einander gegenübergestellt. Um diesen Vergleich überschaubar zu halten, wurden bei beiden Gruppen Vereinfachungen vorgenommen: Bei den Einheiten der Fulbe wurden Einheiten, die einander qualitativ entsprechen und sich lediglich in der Ausdehnung unterscheiden, zusammengefaßt. Außerdem gehen nur solche Einheiten in die Gegenüberstellung ein, für die hinreichend Aufnahmematerial vorliegt und die zum Zeitpunkt ihrer Erfassung eine nennenswerte charakteristische Vegetationsdecke aufwiesen, also z.B. keine in der Trockenzeit erfaßten reinen Reliefeinheiten. Bei den pflanzensoziologischen Einheiten wurden für die Gegenüberstellung die Gesellschaften herangezogen. Untereinheiten, Ausbildungen etc. wurden nicht berücksichtigt. Ausnahmen hiervon stellen einige sahelische Gehölzuntereinheiten dar (Tab. 38), die aufgrund ihrer guten Übereinstimmung mit bestimmten Fulbe-Einheiten als Untereinheiten beibehalten wurden.

Die Tabellen zeigen, inwieweit Fulbe-Einheiten und pflanzensoziologische Einheiten übereinstimmen. Dazu listen sie die einzelnen Fulbe-Einheiten und die ihnen entsprechenden pflanzensoziologischen Einheiten getrennt nach Regionen und nach Gehölz- und Krautschicht auf. Es handelt sich dabei stets um die von den autochthonen Fulbe beschriebenen Einheiten. Es wird prozentual dargestellt, inwieweit die ermittelten Vegetationsgesellschaften diesen Einheiten entsprechen. „100 %“ bedeutet, daß die jeweilige Fulbe-Einheit in allen durch Vegetationsaufnahmen belegten Fällen eine bestimmte Pflanzengesellschaft aufweist. Mehrere geringere Werte bringen zum Ausdruck, daß dieser Einheit mehrere Gesellschaften entsprechen. Der in der letzten Spalte am rechten Tabellenende angegebene Wert besagt, in wie vielen verschiedenen Fulbe-Einheiten eine Pflanzengesellschaft angetroffen wurde. Je höher der Wert ist, desto unspezifischer verhält sich die Gesellschaft. Die letzte Zeile am Tabellenende gibt Auskunft darüber, wie viele Gesellschaften insgesamt in einer Einheit angetroffen wurden.

Eine besonders gute Übereinstimmung (ab 50 %) wird in den Tabellen durch Fettdruck hervorgehoben. Die Prozentzahlen sind überall gerundet.

Eine ins Detail gehende Erörterung der Paarungen und Übereinstimmungsgrade aller Fulbe-Einheiten und Pflanzengesellschaften, die anhand von z.B. Klassifikationskriterien oder Standorteigenschaften die jeweiligen Gründe für eine gute oder schlechte Übereinstimmung analysiert, muß hier angesichts der Vielzahl von Einheiten unterbleiben. Für die Bedeutung und Beschreibung der Fulbe-Einheiten wird auf die vorangegangene Übersicht über das traditionelle Klassifikationssystem verwiesen (vgl. Kap. 4.1).

Im sahelischen Untersuchungsgebiet Tab. 38, Tab. 39) lassen sich den 7 Fulbe-Einheiten 8 Gehölzgesellschaften zuordnen. Bei der krautigen Vegetation kommen auf 22 Fulbe-Einheiten 22 pflanzensoziologisch ermittelte Gesellschaften. Die beiden verschiedenen Klassifikationssy-

steme entsprechen sich hier also in ihrem Differenzierungsgrad. Jedoch zeigt sich, daß sie sich keineswegs immer 1:1 entsprechen. Bei den Gehölzen entsprechen lediglich 2 Fulbe-Einheiten (= 28,5 %) ausschließlich einer bestimmten Gesellschaft, bei der krautigen Vegetation ist dies bei 4 Einheiten (= 18 %) der Fall. Gleichzeitig umfassen 57 % der Fulbe-Einheiten jeweils 3 oder mehr verschiedene Gehölzgesellschaften, lassen sich also pflanzensoziologisch nicht sehr genau eingrenzen. Bei den krautigen Einheiten gilt dies für 59 % der Fulbe-Einheiten. Der Anteil der Fulbe-Einheiten, der sich botanisch nur ungenau zuordnen läßt, weist also keinen nennenswerten Unterschied zwischen Kraut- oder Gehölzgesellschaften auf.

Ein gutes Beispiel für sehr hohe Übereinstimmung stellt die Einheit *feto kojole* dar, ein stehendes Gewässer mit *Anogeissus leiocarpus* in der umliegenden Gehölzformation, die zu 100 % mit der *Anogeissus leiocarpus*-Gesellschaft übereinstimmt. Bei der krautigen Vegetation ist die Einheit *palel*, ein sehr kleiner, temporärer Bach mit seiner Begleitvegetation, die immer die *Achyranthes aspera*-Gesellschaft als Krautschicht aufweist, ein solch gutes Beispiel. Ein Beispiel für eine hohe Heterogenität ist die Einheit *cukkuri ferro*, eine dichte Gehölzformation auf dem *glacis*, die pflanzensoziologisch in 5 der insgesamt 8 im Sahel angetroffenen Gehölzgesellschaften differenziert werden kann. Dies ist deshalb der Fall, weil die Artenzusammensetzung kein Kriterium für die Abgrenzung der Einheit *cukkuri* ist, sondern v. a. Dichte und Ausdehnung. Ähnlich ist es bei der Einheit *jaayal*. Sie ist hauptsächlich durch die Abwesenheit von Gehölzen definiert, deshalb können ihr 8 verschiedene krautige Gesellschaften entsprechen.

Interessant ist auch die Verteilung der Pflanzengesellschaften in den verschiedenen Fulbe-Einheiten: So tritt die *Stereospermum kunthianum*-Ausbildung der *Acacia laeta*-Gesellschaft beispielsweise nur in den dichten *cukkuris* des *ferro* (*glacis*) auf. Gleichzeitig gibt es sehr stark aufgefächerte Gesellschaften wie z.B. die krautige *Panicum laetum*-Zentralgesellschaft, die in elf verschiedenen Fulbe-Einheiten auftritt, die frische, lehmige oder leicht tonige Böden aufweisen, oder die *Achyranthes aspera*-Gesellschaft, die in acht Einheiten zu finden ist, die schattige oder halbschattige Standorte vorweisen können.

Tab. 38: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Gehölzeinheiten mit Einheiten der Fulbe, Sahel (Angaben in %)

	cukkuri ferro	cukkuri ferro, leydi jaayal	cukkuri seeno	guyfal ferro	guyfal seeno	feto kojole	palol/palel	in wievielen Einheiten auftretend
Artzahl	9,6	14	7,8	7	6,5	8,7	9	
Gehölzdeckung [%]	6	66	48	67	65	57	60	
<i>Acacia laeta</i> -Ges., Ausb. m. <i>Stereosp. kunth.</i>	36							1
<i>Acacia laeta</i> -Ges., Ausb. m. <i>Ziziphus mauritiana</i>	7	100		20			20	4
<i>Acacia laeta</i> -Gesellschaft, typ. Ausbildung	14			20			40	3
<i>Acacia laeta</i> -Gesellschaft, verarmte Ausbildung	29			60				2
<i>Pterocarpus lucens</i> -Zentralgesellschaft	14		17		71		20	4
<i>Acacia raddiana</i> -Gesellschaft			66					1
Dünenfragment der <i>Acacia laeta</i> -Gesellschaft			17		29			2
<i>Anogeissus leiocarpus</i> -Gesellschaft						100	20	2
Σ aller in der Einheit auftretend. Gesellschaften	5	1	3	3	2	1	4	

Tab. 39: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Krauteinheiten mit Einheiten der Fulbe, Sahel (Angaben in %)

	feto	pogu- wol	palol	palel	jaayal	deeku- yal	doggi- nirgol	cukkuri	guyfal	jayri	seen- tere	hakkunde seeno ferro
Artzahl	6,2	7,0	9,6	14,5	10,0	12,3	7,0	13,4	12,5	11,0	11,3	11,0
Höhe [cm]	76,7	70,0	74,2	67,5	43,8	43,3		72,0	66,8	61,4	50,5	51,1
Deckung [%]	95,0	88,3	83,2	80,0	84,4	75,0	75,0	78,8	76,3	76,4	70,2	80,5
<i>Echinochloa stagnina</i> -Ges.	50											
<i>Echinochloa colona</i> -Zentralges.	33		21		3							
<i>Aeschynomene indica</i> -Ges.	17	100			10							
<i>Brachiaria lata</i> -Ges.			14		3	100						
<i>Setaria pallide-fusca</i> -Ges.			57		10							
<i>Panicum subalbium</i> -Ges.			7		6							
<i>Achyranthes aspera</i> -Ges.				100			40	72	45	29	19	
<i>Chloris pilosa</i> -Ges.								16	30		3	
<i>Eragrostis pilosa</i> -Ges.					52			3				
<i>Panicum laetum</i> -Zentralges.					3		60	6	20	57	7	80
<i>Andropogon gayanus</i> -Ges.								3				10
<i>Microchloa indica</i> -Ges.									5	14		
<i>Eragrostis tremula</i> -Ges.					13						61	
<i>Aristida mutabilis</i> -Ges.											10	
<i>Alysicarpus ovalifolius</i> -												
<i>Tribulus terrestris</i> -Ges.												
<i>Chrozophora brocchiana</i> -Ges.												10
<i>Schizachyrium exile</i> -Ges., An- <i>dropogon fastigiatus</i> -Unterein.												
<i>Schizachyrium exile</i> -Ges.												
<i>Boerhavia coccinea</i> -Ges.												
<i>Pandiaka heudelotii</i> -Zentralges.												
Inselberg-Rumpfiges.												
Σ aller in der Einheit auftreten- den Gesellschaften	3	1	4	1	8	1	2	5	4	3	5	3

Forts. Tab. 39, Leserichtung →

	le'eyol seeno	luggere	naddere	seeno koygu- ruuje	bille	seeno, gotol	seeno	tiilde seeno	caddi	sallere	in ... Einheiten auftretend
Artzahl	11,1	14,9	12,0	8,3	6,8	10,5	11,1	9,8	11,9	9,0	
Höhe [cm]	62,9	65,0	70,0	42,9	38,0		55,3	51,0			
Deckung Krautschicht [%]	81,9	74,2	76,0	65,7	56,0	75,0	63,4	65,9	30,9	36,0	
<i>Echinochloa stagnina</i> -Ges.											1
<i>Echinochloa colona</i> -Zentral-Ges.											3
<i>Aeschynomene indica</i> -Ges.											3
<i>Brachiaria lata</i> -Ges.											3
<i>Setaria pallide-fusca</i> -Ges.											2
<i>Panicum subalbium</i> -Ges.											2
<i>Achyranthes aspera</i> -Ges.		8	20								8
<i>Chloris pilosa</i> -Ges.		17									4
<i>Eragrostis pilosa</i> -Ges.											2
<i>Panicum laetum</i> -Zentralges.	62	33	40				17				11
<i>Andropogon gayanus</i> -Ges.		33					7				4
<i>Microchloa indica</i> -Ges.											2
<i>Eragrostis tremula</i> -Ges.											2
<i>Aristida mutabilis</i> -Ges.	38	8	20	57	60		14	18			8
<i>Alysicarpus ovalifolius</i> -			20		40		21	18			4
<i>Tribulus terrestris</i> -Ges.				43		60	17	36			4
<i>Chrozophora brocchiana</i> -Ges.						40	24	27			4
<i>Schizachyrium exile</i> -Ges., An- <i>dropogon fastigiatus</i> -Unterein.										100	1
<i>Schizachyrium exile</i> -Ges.								37			1
<i>Boerhavia coccinea</i> -Ges.								26			1
<i>Pandiaka heudelotii</i> -Zentralges.								22			1
Inselberg-Rumpfiges.								15			1
Σ aller in der Einheit auftreten- den Gesellschaften	2	5	4	2	2	2	6	4	4	1	

Im nordsudanischen Untersuchungsgebiet (Tab. 40, Tab. 41) können den 16 Fulbe-Einheiten 6 Gehölzgesellschaften zugeordnet werden. Bei der krautigen Vegetation verteilen sich 12 pflanzensoziologisch ermittelte Gesellschaften auf 28 Fulbe-Einheiten. Die Fulbe-Klassifikation ist hier also deutlich feiner differenziert als die pflanzensoziologische. Dies liegt daran, daß die Fulbe-Einheiten keine reinen Vegetationseinheiten sind, sondern daß etliche andere Kriterien in ihre Abgrenzung eingehen, die eine feinere Differenzierung erlauben, ohne daß diese sich notwendigerweise in genau entsprechenden Pflanzengesellschaften widerspiegelt. Im einzelnen entsprechen dabei bei den Gehölzen 9 Fulbe-Einheiten (= 56 %) ausschließlich einer bestimmten Gesellschaft, bei der krautigen Vegetation war dies ebenfalls bei 9 Einheiten (= 32 %) der Fall. Beides stellt, verglichen mit dem sahelischen Untersuchungsgebiet, einen recht hohen Anteil dar. Gleichzeitig entfielen von den Fulbe-Einheiten, die Gehölze aufwiesen, 33 % auf 3 oder mehr verschiedene Gehölzgesellschaften, was bedeutet, daß sie sich pflanzensoziologisch nur ungenau eingrenzen lassen. Was die krautige Vegetation betrifft, so weisen 39 % der Fulbe-Einheiten 3 oder mehr verschiedene Krautgesellschaften auf. Der Anteil der Fulbe-Einheiten, der sich botanisch nur ungenau zuordnen läßt, weist also auch in der Nordsudanzone keinen allzu großen Unterschied auf, je nachdem, ob Kraut- oder Gehölzgesellschaften betrachtet werden.

Tab. 40: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Gehölzeinheiten mit Einheiten der Fulbe, N-Sudan (Angaben in %)

Fulfulde	feto	bubbol	palol/ palel	cukkuri saggo	cukkuri bolaawo	cukkuri palol	guyfal palol	guyfal bolaawo	guyfal saggo	guyfal seeno	yiddere/ giinal
Artzahl	8	7	11,3	7	13,5	10,6	12	13	12,4	21,5	13,0
Höhe [m]	8	5	9,0	8	10	13,3	13,3	10,2	7,4	9	9,0
Deckung Gehölzschicht [%]	90	60	51,3	100	90	82	77	74	65	70	83,8
Deckung Baumschicht [%]	65	55	43,8	30	13	72	55	66	58	45	37,5
Deckung Strauchschicht [%]	25	10	22,5	80	85	27	30	15	12	35	63,8
<i>Piliostigma thonningii</i> -Ges.	100	100				100	100				
<i>Combretum micranthum</i> -Ges.				100							25
<i>Combretum micranthum</i> -Ges., Überg. zur <i>Ac. hockii</i> -Ges					100					100	75
<i>Acacia hockii</i> -Ges.			25					80	20		
<i>Combretum nigricans</i> -Ges.			50						60		
<i>Burkea africana</i> -Ges.			25					20	20		
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	1	1	3	1	1	1	1	2	3	1	2

Forts. Tab. 40, Leserichtung →

Fulfulde	wuu- moore	bolaawo	saggo	seeno	waam- de/tiilde	in wievielen Einheiten auftretend
Artzahl	8,5	10,8	9,5	12,8	12,3	
Höhe [m]	6,3	7,7	6,8	6,2	8,5	
Deckung Gehölzschicht [%]	98,8	40,8	23,3	48	42,5	
Deckung Baumschicht [%]	21,7	26,8	16,2	19	33,3	
Deckung Strauchschicht [%]	83,3	18,2	11,0	39	15,7	
<i>Piliostigma thonningii</i> -Ges.		8				5
<i>Combretum micranthum</i> -Ges.	100			20		4
<i>Combretum micranthum</i> -Ges., Überg. zur <i>Ac. hockii</i> -Ges		8		20		5
<i>Acacia hockii</i> -Ges.		62	17	20		6
<i>Combretum nigricans</i> -Ges.		15	83	40		5
<i>Burkea africana</i> -Ges.		8			100	5
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	1	5	2	4	1	

Tab. 41: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Krauteinheiten mit Einheiten der Fulbe, N-Sudan (Angaben in %)

fulfulde	feto	petel	ilaangol	ceekol	yayre	palol/ palel	yayre seeno	sewnde- re	daande maayo	bubbol	bolaawo
Artzahl	7	11	14	20	19	16	15	16	14	20	15
Höhe [cm]	50	35		83	112	87	43	40	154		60
Deckung Krautschicht [%]	73	67	90	96	95	89	90	75	90	25	92
<i>Oryza longistaminata</i> -Ges.	86	33									
<i>Echinochloa colona</i> -Ges.	14		100	14	15	7					
<i>Borreria filifolia</i> -Ges.		67			5		55				
<i>Rhytachne triaristata</i> -Ges.					10						
<i>Sporobolus pyramidalis</i> -Ges.				71	55	36		100	20		
<i>Heteropogon contortus</i> -Ges.				14	15	7			20		
<i>Triumfetta pentandra</i> -Ges.						21			40		31
<i>Digitaria horizontalis</i> -Ges.						14			20		
<i>Schoenefeldia gracilis</i> -Ges.						7	45			100	31
<i>Andropogon pseudapricus</i> -Ges.						7					23
<i>Microchloa indica</i> -Ges.											15
<i>Indigofera bracteolata</i> -Ges.											
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	2	2	1	3	5	7	2	1	4	1	4

Forts. Tab. 41 Leserichtung →

fulfulde	bolaawo baleewo	bolaawo raneewo	cukkuri	guyfal	wuumoore, yiddere	waandere	doo'yi- kijje	seeno	seeno, dancere heyre
Artzahl	20	18	16	15	14	22	12	17	17
Höhe [cm]	31	64		75	70	20	45	112	75
Deckung Krautschicht [%]	78	82	80	79	53	40	23	88	78
<i>Oryza longistaminata</i> -Ges.									
<i>Echinochloa colona</i> -Ges.				6					
<i>Borreria filifolia</i> -Ges.									
<i>Rhytachne triaristata</i> -Ges.									
<i>Sporobolus pyramidalis</i> -Ges.								4	
<i>Heteropogon contortus</i> -Ges.									
<i>Triumfetta pentandra</i> -Ges.		12	100	76	100	100	75		
<i>Digitaria horizontalis</i> -Ges.	12			6				4	50
<i>Schoenefeldia gracilis</i> -Ges.	88	46					25	8	50
<i>Andropogon pseudapricus</i> -Ges.		23						71	
<i>Microchloa indica</i> -Ges.		19		12				13	
<i>Indigofera bracteolata</i> -Ges.									
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	2	4	1	4	1	1	2	5	2

(Forts. Tab. 41) → (Leserichtung)

fulfulde	seeno, dancere hinne	saggo	saggo raneewo	saggo wodeewo	kollangal	tilde saggo	tilde tuunte	waamde	in wievielen Einheiten auftretend
Artzahl	21	14	43	10	12	12	15	16	
Höhe [cm]	90	66	25	48	37	80			
Deckung Krautschicht [%]	70	78	54	65	74	77	32	70	
<i>Oryza longistaminata</i> -Ges.									2
<i>Echinochloa colona</i> -Ges.									6
<i>Borreria filifolia</i> -Ges.									3
<i>Rhytachne triaristata</i> -Ges.									1
<i>Sporobolus pyramidalis</i> -Ges.									6
<i>Heteropogon contortus</i> -Ges.									4
<i>Triumfetta pentandra</i> -Ges.		5							10
<i>Digitaria horizontalis</i> -Ges.	60								7
<i>Schoenefeldia gracilis</i> -Ges.	20	14	20						12
<i>Andropogon pseudapricus</i> -Ges.	20	27	40	50	20				9
<i>Microchloa indica</i> -Ges.		36	20		80				7
<i>Indigofera bracteolata</i> -Ges.		18	20	50		100	100	100	6
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	3	5	4	2	2	1	1	1	

Im südsudanischen Untersuchungsgebiet (Tab. 42, Tab. 43) lassen sich den 14 Fulbe-Einheiten 7 Gehölzgesellschaften zuordnen, bei der krautigen Vegetation stehen 29 Fulbe-Einheiten den 12 pflanzensoziologisch ermittelte Gesellschaften gegenüber. Die Fulbe-Klassifikation ist also auch hier deutlich feiner differenziert als die pflanzensoziologische, aus den gleichen Gründen wie in der Nordsudanzone. Im einzelnen entsprechen dabei bei den Gehölzen 9 (= 56 %) Fulbe-Einheiten ausschließlich einer bestimmten Gesellschaft, bei der krautigen Vegetation war dies bei 9 Einheiten (= 41 %) der Fall. Diese Anteile sind ähnlich hoch wie im nordsudanischen Untersuchungsgebiet. Gleichzeitig entfielen von den Fulbe-Einheiten, die Gehölze aufwiesen, nur 14 % auf 3 oder mehr verschiedene Gehölzgesellschaften, lassen sich pflanzensoziologisch also nur ungenau eingrenzen. Was die krautige Vegetation betrifft, so weisen 28 % der Fulbe-Einheiten 3 oder mehr verschiedene Krautgesellschaften auf. Die beiden letztgenannten Werte sind vergleichsweise niedrig und unterscheiden sich von denen der anderen beiden Untersuchungsregionen dahingehend, daß zwischen der Gehölz- und der krautigen Vegetation hier ein relativ großer Unterschied besteht im Hinblick darauf, wie genau sich die Fulbe-Einheiten botanisch zuordnen lassen.

Tab. 42: Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Gehölzeinheiten mit Einheiten der Fulbe, S-Sudan (Angaben in %)

Bezeichnung fulfulde	gooruhol	ilaagol/ilaagel	yiddere	boodeeri	guu6a/guu6al/guu6el	perrew	jaaja	waane/waanere	cakuwaari
Artzahl	33,0	27,0	19,0	10	20,3	35,5	12	16,5	23,5
Höhe [m]	12,5	12,0	11,5	3	12,6	9,8	5	11,0	5,8
Deckung Gehölzschicht [%]	77,5	63,3	47,5	18	90,8	67,0	20	98,3	34,2
Deckung Baumschicht [%]	50,0	37,5	30,0	4	67,9	50,0	5	66,0	28,3
Deckung Strauchschicht [%]	90,0	45,0	22,5	18	52,1	50,0	15	65,0	25,8
<i>Diospyros mespiliformis</i> -Ges.	100	100			58				
<i>Anogeissus leiocarpus</i> -Ges.			100		17	17			
<i>Terminalia macroptera</i> -Ges.				100	17				17
<i>Isobertinia doka</i> -Ges.									50
<i>Securinega virosa</i> -Ges.							100	100	
<i>Erythrophleum africanum</i> -Ges.					8	83			33
<i>Burkea africana</i> -Ges.									
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	1	1	1	1	4	2	1	1	3

(Forts. Tab. 42) → (Leserichtung)

Bezeichnung fulfulde	janeeri	fero/teruwal/gallu	banjel/banja	karel	wamde/wanne/karal	in wievielen Einheiten auftretend
Artzahl	27	17,0	23,8	25,3	13,7	
Höhe [m]	8	10,8	10,4	10,0	12,5	
Deckung Gehölzschicht [%]	40	35,7	55,0	56,7	46,0	
Deckung Baumschicht [%]	20	25,0	52,5	18,3	32,0	
Deckung Strauchschicht [%]	35	22,5	21,4	46,7	19,0	
<i>Diospyros mespiliformis</i> -Ges.						3
<i>Anogeissus leiocarpus</i> -Ges.						3
<i>Terminalia macroptera</i> -Ges.						3
<i>Isobertinia doka</i> -Ges.	100	71	87,5			4
<i>Securinega virosa</i> -Ges.						2
<i>Erythrophleum africanum</i> -Ges.		29		100		5
<i>Burkea africana</i> -Ges.			12,5		100	2
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	1	2	2	1	1	

Tab. 43 Übereinstimmung der pflanzensoziologischen Krauteinheiten mit Einheiten der Fulbe, S-Sudan (Angaben in %)

fulfulde	paafa	jaaja	boodeeri, dancere hinne	boodeeri, dancere heyre	ilaagol/ ilaagel	guuβal, guuβel, guuβere	petu	siifiire	hurfaare	bille
Artzahl	16,5	20,9	18,9	18,0	21,5	13,3	25	11	21,3	18,7
Höhe [m]	1,8	1,6	2,2	1,3	2,4	2,0	3,0	2,0	2,3	2,2
Deckung Krautschicht [%]	90,0	94,8	93,1	89,6	81,9	56,3	95	100	85,0	93,3
Rhytachne gracilis-Ges.	55	48	13							
Rottboellia cochinchinensis-Ges.		9			38	45				
Sorghastrum bipennatum-Ges.		17	50	20	25		100	100		
Brachiaria jubata-Ges.	25	22	13							
Hyparrhenia subplumosa-Ges.	20	4	12	80	38				100	
Pennisetum polystachion-Ges.			12			55				100
Andropogon gayanus-Ges.										
Andropogon fastigiatus-Ges.										
Andropogon ascinodis-Zentralges.										
Hyparrhenia involucrata-Ges.										
Ctenium newtonii-Ges.										
Loudetia arundinacea-Ges.										
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	3	5	5	2	3	2	1	1	1	1

Forts. Tab. 43 Leserichtung →

fulfulde	soc-coone	dancere heyre, boodeeri	dancere heyre, cakuwaari	dancere heyre, digguniiri	dancere hinne	dancere hinne, digguniiri	dancere hinne, janeeri	dancere hinne, karal	ferro, haro
Artzahl	8,0	22,5	35,5	25,0	21,3	25,0	26,0	21,0	16,0
Höhe [m]	0,2	1,3	2,3	1,5	1,7	2,0	3,3	1,8	2,0
Deckung Krautschicht [%]	72,5	80,0	82,5	87,5	95,0	78,8	85,0	85,0	77,5
Rhytachne gracilis-Ges.		50							
Rottboellia cochinchinensis-Ges.									
Sorghastrum bipennatum-Ges.									
Brachiaria jubata-Ges.									
Hyparrhenia subplumosa-Ges.		50			25				
Pennisetum polystachion-Ges.	100								
Andropogon gayanus-Ges.			100		25	30		50	
Andropogon fastigiatus-Ges.				100	25				25
Andropogon ascinodis-Zentralges.									
Hyparrhenia involucrata-Ges.					25	45	100	50	75
Ctenium newtonii-Ges.						25			
Loudetia arundinacea-Ges.									
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	1	2	1	1	4	3	1	2	2

Forts. Tab. 43 Leserichtung →

fulfulde	gallu	janeeriiri	karal/ karel	nyoomel	perrew	teruwal	cakuwaari	banjel kaati-nalo	banjel tepaaje	wamde/ wanne	in wievielen Einheiten auftretend
Artzahl	13,5	19,0	19,2	10	23,0	15	19,7	19,6	13,0	15,7	
Höhe [m]	1,7	2,3	1,3	3,0	1,7	1,0	1,6	2,0	2,0	2,1	
Deckung Krautschicht [%]	92,5	83,3	57,3	100	50,0	?	88,3	83,6	55,0	54,0	
Rhytachne gracilis-Ges.											4
Rottboellia cochinchinensis-Ges.											3
Sorghastrum bipennatum-Ges.											6
Brachiaria jubata-Ges.											3
Hyparrhenia subplumosa-Ges.											8
Pennisetum polystachion-Ges.									17		5
Andropogon gayanus-Ges.		100		100	33		13	7			9
Andropogon fastigiatus-Ges.			9			100	60				6
Andropogon ascinodis-Zentralges.	50						13	21			3
Hyparrhenia involucrata-Ges.	50		55				7	15	100	83	11
Ctenium newtonii-Ges.			36		67		7				4
Loudetia arundinacea-Ges.								57			1
Σ aller in der Einheit auftretenden Gesellschaften	2	1	3	1	2	1	5	4	1	2	

Diskussion

Es kann zusammenfassend festgehalten werden, daß ein beträchtlicher Teil der Fulbe-Einheiten überwiegend (> 50 %) oder sogar ausschließlich (100 %) bestimmten Pflanzengesellschaften entspricht. Dies ist bei den Gehölzgesellschaften ebenso der Fall wie bei den krautigen Gesellschaften, wobei letztere insgesamt etwas häufiger in mehreren Fulbe-Einheiten vorkommen. Es zeigte sich, daß bei den Krautgesellschaften eine Gesellschaft in bis zu 12 verschiedenen Fulbe-Einheiten auftreten kann, während die ermittelten Gehölzgesellschaften in maximal 6 verschiedenen Fulbe-Einheiten vorkommen können. Damit sind die Krautgesellschaften deutlich schlechter und weniger eindeutig bestimmten Fulbe-Einheiten zuzuordnen als die Gehölzgesellschaften. Diese Tendenz ist in allen drei Untersuchungsregionen die gleiche. Dies rührt daher, daß die westafrikanischen Krautgesellschaften oft eine sehr breite standörtliche Amplitude aufweisen (vgl. MÜLLER 2003, HAHN 1996, LEBRUN 1955, MENAUT 1983). Außerdem hängt ihr Vorkommen oft von Faktoren wie Gehölzdichte der zugehörigen Baumschicht oder Intensität der Beweidung ab, Kriterien, die sich in den Fulbe-Einheiten nicht unbedingt widerspiegeln. Bei den Gehölzgesellschaften dagegen gehen die bestimmten Artenkombinationen oft mit bestimmten strukturellen Eigenschaften einher. Da auch im Klassifikationssystem der Fulbe strukturelle Kriterien gerade bei den durch Vegetation charakterisierten Einheiten eine wichtige Rolle spielen, ist die Übereinstimmung zwischen den beiden Klassifikationssystemen hier deutlich größer.

Der Anteil der Fulbe-Einheiten, die einer bestimmten Gesellschaft entsprechen bzw. verschiedene Gesellschaften beinhalten, ist je nach Region deutlich unterschiedlich (vgl. Tab. 44).

Tab. 44: Anteil der Fulbe-Einheiten

	Sahel		Nordsudan		Südsudan	
	Gehölze	Krautige	Gehölze	Krautige	Gehölze	Krautige
Übereinstimmung (eine Fulbe-Einheit entspricht einer Gesellschaft) (in %)	28,5	18	56	32	56	41
Auffächerung (eine Fulbe-Einheit entspricht drei oder mehr Gesellschaften) (in %)	57	59	25	43	14	28

Von Norden nach Süden kehrt sich das Verhältnis annähernd um: Im Sahel entsprechen 28,5 % bzw. 18 % der Fulbe-Einheiten einer einzigen Gehölz- bzw. Krautgesellschaft, dagegen fächern sich 57 % bzw. 59 % auf 3 oder mehr Gehölz- bzw. Krautgesellschaften auf. Im Südsudan entfällt dagegen auf 56 % bzw. 41 % der Fulbe-Einheiten jeweils nur eine Gehölz- bzw. Krautgesellschaft, und nur 14 % bzw. 28 % der Fulbe-Einheiten beinhalten mehrere verschiedene Gehölz- bzw. Krautgesellschaften. Im Nordsudan liegen die Zahlen mit 56 % bzw. 32 % (Übereinstimmung) sowie 25 % bzw. 43 % (Auffächerung) dazwischen. Der Anteil der Fulbe-Einheiten, die einer Pflanzengesellschaft entsprechen, ist vor allem in den beiden sudanischen Untersuchungsgebieten recht hoch und zeigt, daß die Fulbe-Einheiten in der Sudanzone offen-

bar deutlich enger umrissen sind als im Sahel. Die Tatsache, daß der Grad der Übereinstimmung bei den Gehölzen durchgehend höher ist als bei den Krautigen, resultiert aus der oben erwähnten größeren Bedeutung struktureller Eigenschaften.

Der Fall einer vollkommenen Deckung zwischen einer Fulbe-Einheit und einer pflanzensoziologisch ermittelten Einheit – d.h., eine Fulbe-Einheit entspricht zu 100 % einer Pflanzengesellschaft und gleichzeitig tritt letztere ausschließlich in dieser Fulbe-Einheit auf – ist hingegen selten: Er tritt, alle drei Regionen zusammengenommen, nur ein einziges Mal auf (Sahel: *Schizachyrium exile*-Gesellschaft, *Andropogon fastigiatus*-Untereinheit = *sallere*). Dies zeigt, daß eine absolute 1:1-Übersetzung traditioneller Klassifikationseinheiten in Vegetationseinheiten nur selten möglich ist (vgl. auch REIFF 1998, DENSCHLAG 1998), beruht deren Abgrenzung doch oft auf anderen Kriterien als der Vegetation (FAIRHEAD & LEACH 1996).

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind von großem Wert vor allem für Praktiker z.B. aus der Entwicklungszusammenarbeit, die auf dem Gebiet der Nutzung natürlicher Ressourcen arbeiten, aber auch für (Ethno)Botaniker und andere Wissenschaftler, die in den entsprechenden Regionen arbeiten. Sie liefern einen detaillierten Überblick darüber, mit welchen Vegetationstypen in welchen Einheiten des traditionellen Klassifikationssystems zu rechnen ist. In Verbindung mit der in Kapitel 5.1 gegebenen Beschreibung auch der nicht durch Vegetation charakterisierten traditionellen Einheiten ergeben sie ein detailliertes, vollständiges Bild des sahelischen und sudanischen Naturraums, wie er von seinen Fulbe-Bewohnern wahrgenommen wird.

6 Ethnobotanik: Pflanzennutzung in den drei Regionen

Wie in allen westafrikanischen Ländern sind Wildpflanzen auch in den drei Untersuchungsgebieten von großer Bedeutung für die Bevölkerung, da sie trotz eines deutlichen Trends hin zu einer moderneren Lebensweise nach wie vor in allen Bereichen des täglichen Lebens einen hohen Stellenwert haben und als kostengünstige, nachwachsende Produkte jedermann zur Verfügung stehen (vgl. KROHMER & SIEGLSTETTER 2002). Dabei finden sie Verwendung als Nahrungsmittel, als Heil- und Zauberpflanzen (diese beiden Bereiche sind oft eng verknüpft), als Baumaterial, zur Herstellung aller Arten von Haushaltsgegenständen und Werkzeugen, als Färbe- und Gerbstoffe, als Brennmaterial sowie als Viehfutter.

Für die im Busch wachsenden Wildpflanzen gibt es in der Regel keine Nutzungsbeschränkungen, sie stehen jedem frei zur Verfügung. Eine Ausnahme hiervon stellen die sogenannten Heiligen Haine dar, meist kleinere Wäldchen, die einen Friedhof oder einen Fetisch verbergen und in denen keinerlei Nutzung stattfinden darf (z.B. GUINKO 1985, BERKES 1999). Auch kann die Nutzung bestimmter Arten je nach Ethnie oder Familie mit einem Tabu belegt sein (RITZ-MÜLLER 1993, COLDING & FOLKE 1997, GANABA et al. 1998, KRISTENSEN & BALSLEV 2003). Eine weitere Ausnahme von der freien Nutzung sind mancherorts die Brennholzentnahme und das Schneiteln zu Futterzwecken, die staatlich beschränkt und kontrolliert werden. Außerdem gehören gepflanzte Bäume und ihre Produkte der Person, die sie gepflanzt hat, und die Nutzung bestimmter Fruchtbaumarten (*Butyrospermum paradoxum*, *Parkia biglobosa* etc.), die in den Feldern und Brachen stehen gelassen werden, steht auch nur den Besitzern der Flächen zu (z.B. RITZ-MÜLLER 1993, STURM 1997, 2001).

Im Rahmen der Untersuchungen wurden in den drei Regionen für insgesamt 403 Arten eine oder mehrere Nutzungsweisen erhoben. Davon waren 218 Gehölze und 185 krautige Arten, die sich wiederum in 105 Kräuter und 78 Gräser (Poaceae und Cyperaceae) aufschlüsseln lassen. Insgesamt konnten, für alle drei Regionen zusammengenommen, 1372 Einzelnutzungen aufgenommen werden⁸.

Die Anzahl der Nutzungen pro Art kann sehr unterschiedlich hoch sein, wie Tab. 45 verdeutlicht: Während etliche Arten auf bis zu zehn verschiedene Weisen genutzt werden (pro Region betrachtet) und die regionenübergreifend wichtigsten Arten (letzte Spalte) insgesamt fast zwanzig verschiedene Nutzungen aufweisen, werden die meisten Arten pro Region oder auch insgesamt nur für eine oder zwei Nutzungen genannt (vgl. die vollständige Liste in Tab. 46, im Anhang). Vorsicht ist bei der Beurteilung der Bedeutung einzelner Arten anhand dieser Zahlen geboten: Denn während z.B. aus einer Gesamtzahl von 18 Nutzungen (regionenübergreifend, alle regionalen Nennungen zusammengerechnet) von *Anogeissus leiocarpus* durchaus geschlossen werden darf, daß es sich dabei um eine für die Bevölkerung sehr wichtige Art han-

⁸ Mit „Einzelnutzung“ ist jede von den Fulbe genannte Verwendungsmöglichkeit für eine Art gemeint.

delt, gilt der Umkehrschluß nicht. Auch eine Art, die in lediglich einer Region für nur einen einzigen Nutzungszweck genannt wird, kann von essentieller Bedeutung für die Bevölkerung sein – dann nämlich, wenn sie z.B. die einzige Behandlungsmöglichkeit für eine bestimmte Krankheit darstellt, oder zu einer bestimmten Jahreszeit sehr wichtig für die Überbrückung von Engpässen in der Futtermittellieferung des Viehs ist.

Tab. 45: Anzahl der Nutzungen der wichtigsten Arten in den drei Untersuchungsregionen (ab drei verschiedenen Nutzungen) und insgesamt (ab fünf Nutzungen)

(in Klammern: die Anzahl der Nutzungen, die jeweils die Differenz zur Gesamtzahl der Nutzungen darstellt, die aber mit <3 die betreffende Art nicht zu den besonders wichtigen Arten der Region gehören läßt)

Art	Sahel	Nordsudan	Südsudan	total
Gehölzarten				
<i>Acacia albida</i>	(2)	4		6
<i>Acacia dudgeoni</i>	5	5		10
<i>Acacia hockii</i>		3		
<i>Acacia laeta</i>	3			5
<i>Acacia macrostachya</i>		3		
<i>Acacia nilotica</i>	4	5		9
<i>Acacia polyacantha</i>	3	3	(1)	7
<i>Acacia seyal</i>	4	(2)		6
<i>Adansonia digitata</i>	5	5	7	17
<i>Afzelia africana</i>		(2)	4	6
<i>Albizia chevalieri</i>		4		
<i>Annona senegalensis</i>		6	4	10
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	4	10	4	18
<i>Asparagus africanus</i>		3		
<i>Balanites aegyptiaca</i>	5	11	(1)	17
<i>Bauhinia rufescens</i>	4	4		8
<i>Bombax costatum</i>		4	4	8
<i>Borassus aethiopicum</i>		5	3	8
<i>Boscia senegalensis</i>	5			5
<i>Bridelia ferruginea</i>		(1)	8	9
<i>Bridelia scleroneura</i>		4	4	8
<i>Burkea africana</i>		(2)	3	5
<i>Butyrospermum paradoxum</i>		10	7	17
<i>Byrsocarpus coccineus</i>			8	8
<i>Cadaba farinosa</i>	3	(2)		5
<i>Calotropis procera</i>	4	7	6	17
<i>Cassia sieberiana</i>		4		
<i>Cassia singueana</i>		3		
<i>Ceiba pentandra</i>		4	3	7
<i>Celtis integrifolia</i>	3	(2)		5
<i>Cienfuegosia heteroclada</i>			3	
<i>Cochlospermum planchonii</i>			4	
<i>Combretum aculeatum</i>	4			
<i>Combretum glutinosum</i>	3	3	(1)	7
<i>Combretum micranthum</i>	6	3		9
<i>Combretum molle</i>		3	(2)	5
<i>Combretum nigricans</i>		4		
<i>Combretum paniculatum</i>		6		6
<i>Commiphora africana</i>	4	4		8
<i>Crossopteryx febrifuga</i>		3		
<i>Cussonia barteri</i>		3	4	7
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	3			

Fortsetzung Tab. 45

Art	Sahel	Nordsudan	Südsudan	total
<i>Daniellia oliveri</i>			5	5
<i>Desmodium velutinum</i>			9	9
<i>Detarium microcarpum</i>		4	6	10
<i>Dichrostachys cinerea</i>	4	5	4	13
<i>Diospyros mespiliformis</i>	(2)	6	5	13
<i>Entada africana</i>	3	6	6	15
<i>Erythrina senegalensis</i>		(2)	5	7
<i>Erythrophleum africanum</i>			3	
<i>Feretia apodanthera</i>	3	5		8
<i>Ficus capensis</i>		3	5	8
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>		7	9	16
<i>Ficus ingens</i>			3	
<i>Ficus platyphylla</i>	(1)	4	4	9
<i>Gardenia erubescens</i>		(2)	5	7
<i>Gardenia ternifolia</i>			5	5
<i>Gomphocarpus fruticosus</i>			3	
<i>Grewia bicolor</i>	9	3	(1)	13
<i>Grewia flavescens</i>	3			
<i>Grewia mollis</i>		4	3	7
<i>Grewia tenax</i>	3			
<i>Guiera senegalensis</i>	4	3		7
<i>Hexalobus monopetalus</i>			3	
<i>Hibiscus cannabinus</i>		3		
<i>Hymenocardia acida</i>			3	
<i>Indigofera tinctoria</i>		3		
<i>Isoberlinia doka</i>			4	
<i>Jatropha curcas</i>		(2)	3	5
<i>Khaya senegalensis</i>	4	4	9	17
<i>Lannea acida</i>		3		
<i>Lannea microcarpa</i>		5		5
<i>Leptadenia hastata</i>	3	(2)	(2)	7
<i>Lophira lanceolata</i>			4	
<i>Maerua angolensis</i>		4		
<i>Maerua crassifolia</i>	4	5		9
<i>Mangifera indica</i>		4	5	9
<i>Maytenus senegalensis</i>		3	3	6
<i>Mitragyna inermis</i>	3	7		10
<i>Nauclea latifolia</i>		3	3	6
<i>Ochna schweinfurthiana</i>			6	6
<i>Opilia celtidifolia</i>		(2)	3	5
<i>Parinari curatellifolia</i>			4	
<i>Parkia biglobosa</i>	(2)	5	6	13
<i>Pavetta crassipes</i>		(1)	8	9
<i>Piliostigma reticulatum</i>	3	(2)		5
<i>Piliostigma thonningii</i>		4	5	9
<i>Prosopis africana</i>		5	7	12
<i>Protea eliottii</i> var. <i>eliottii</i>			3	
<i>Pseudocedrela kotschyi</i>		5	3	8
<i>Psidium guajava</i>		3		
<i>Pteleopsis suberosa</i>		5		7
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	(2)	4	6	12
<i>Pterocarpus lucens</i>	4			
<i>Sclerocarya birrea</i>	5	4	(2)	11
<i>Securidaca longepedunculata</i>		3	8	11
<i>Securinega virosa</i>	(1)	(1)	5	7
<i>Smilax kraussiana</i>			3	
<i>Steganotaenia araliacea</i>		4		

Fortsetzung Tab. 45

Art	Sahel	Nordsudan	Südsudan	total
<i>Sterculia setigera</i>		3	4	7
<i>Stereospermum kunthianum</i>	(2)	4	7	13
<i>Strychnos spinosa</i>		(2)	3	5
<i>Swartzia madagascariensis</i>			3	
<i>Tamarindus indica</i>	(2)	6	(1)	9
<i>Tapinanthus dodoneifolius</i>		(2)	7	9
<i>Terminalia avicennioides</i>		4	5	9
<i>Trema orientalis</i>			3	
<i>Trichilia emetica</i>			8	8
<i>Vernonia colorata</i>			6	6
<i>Vitex doniana</i>			3	
<i>Vitex simplicifolia</i>		4	4	8
<i>Waltheria indica</i>				5
<i>Ximenia americana</i>	(1)	7	(1)	9
<i>Ziziphus mauritiana</i>				5
Krautige Arten				
<i>Biophytum petersianum</i>			4	
<i>Boerhavia erecta</i>			3	
<i>Borreria stachydea</i>			3	
<i>Cassia tora</i>	(1)	3	5	9
<i>Centaurea praecox</i>			3	
<i>Chrysanthellum americanum</i>			3	
<i>Crotalaria naraqutensis</i>		3		
<i>Desmodium gangeticum</i> var. <i>maculatum</i>			3	
<i>Ipomoea eriocarpa</i>			3	
<i>Leucas martinicensis</i>			3	
<i>Ocimum canum</i>		4		
<i>Ocimum</i> sp.			6	6
<i>Sesamum indicum</i>			3	
<i>Sida stipulata</i>			4	
<i>Solanum nigrum</i>			3	
<i>Tridax procumbens</i>			3	
Gräser				
<i>Andropogon gayanus</i>	(2)	(1)	3	6
<i>Eragrostis tremula</i>				5
<i>Panicum laetum</i>	3			

Die Betrachtung der Tabelle zeigt zudem, daß Gehölze den größten Teil der vielfältig genutzten Arten darstellen. Diese Beobachtung deckt sich mit der zahlreicher anderer Autoren, die in den entsprechenden Regionen ebenfalls detaillierte ethnobotanische Untersuchungen durchführten (z.B. HAHN 1996, DENSCHLAG 1998, KÉRÉ 1998, SIEGLSTETTER 2002, KRISTENSEN & BALSLEV 2003). Auch verdeutlicht die Tabelle, daß die Anzahl verschiedener Nutzungen ein- und derselben Art je nach Region sehr unterschiedlich groß sein kann. Im wesentlichen hängt sie vom Angebot der anderen, für ähnliche Zwecke zur Verfügung stehenden Arten ab.

6.1 Weidearten

Da die Rinderhaltung bei den Fulbe einen immens hohen Stellenwert einnimmt – Schafe und Ziegen sind weniger wichtig – soll die Nutzung als Weidearten hier zuerst betrachtet werden. Insgesamt wurden, in allen drei Regionen zusammengenommen, 236 Arten als von den Rindern gefressen bezeichnet. Dabei entfallen auf die einzelnen Regionen: Sahel 108 Arten, N-

Sudan 119 Arten, S-Sudan 90 Arten (inklusive einiger nicht identifizierter Arten, zu denen nur Fulfulde-Namen vorliegen).

Abb. 15 gibt einen Überblick über die Anteile der verschiedenen Pflanzenkategorien (Gehölze, Poaceae, Kräuter) an den Weidearten.

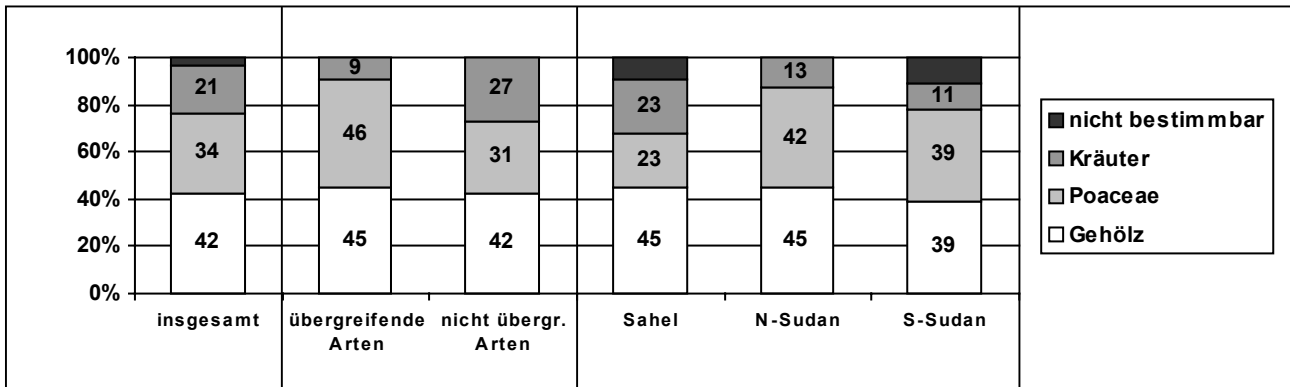


Abb. 15: Verteilung der Weidearten nach Kategorien (in %)

Von diesen Arten sind 99 (42 %) Gehölze, 81 (34 %) Süßgräser – kein einziges Sauergras wurde als beweidete Art genannt – und 49 (21 %) Kräuter. Sieben Arten konnten nicht zugeordnet werden, da sie in Interviews als Weidearten genannt wurden, aber nie im Gelände angetroffen und identifiziert werden konnten. Die genauere Betrachtung zeigt, daß sowohl bei einer Unterscheidung der als „übergreifend“ bezeichnete Arten⁹ von den „nicht übergreifenden“ Arten als auch bei einer Unterscheidung nach einzelnen Regionen der Anteil der Gehölzarten an den Weidearten jeweils um die 40 % liegt. Dagegen schwankt der Anteil der Poaceae und Kräuter stark. Bei den „übergreifend“ genannten Arten, die wir als regionenübergreifend wichtige Arten betrachten, liegt der Anteil der Süßgräser bei 46, der der Kräuter nur bei 9 %. Bei den nicht übergreifenden Arten ist dieses Verhältnis mit 31 bzw. 27 % beinahe ausgeglichen. Daraus läßt sich ablesen, daß Kräuter meist nur in einer Region oder von einer Gruppe als Weidearten betrachtet werden, also ihre Bedeutung als Weideart kleinräumiger variiert. Gräser haben dagegen eine stärker überregionale Bedeutung. Bei der Aufschlüsselung nach Regionen zeigt sich, daß diesbezüglich auch hier große Unterschiede zu verzeichnen sind: Während im Sahel die Anteile von Gräsern und Kräutern einander mit je 23 % entsprechen, klaffen sie im N- und S-Sudan mit 43 zu 13 bzw. 39 zu 11 % Anteil an den Weidearten weit auseinander. Während die Kräuter im Sahel also einen wichtigen Platz als Weidepflanzen einnehmen, sind sie in den beiden anderen Regionen von recht geringer Bedeutung.

Bei einem direkten Vergleich mit den in Abb. 16 im Überblick dargestellten Anteilen der Gehölze, Poaceae und Kräuter an der gesamten Vegetation der verschiedenen Regionen zeigt

⁹ also jene, zu denen Informationen aus mehr als einer Region vorliegen, die also auch regionenübergreifend wichtige Weidearten sind (und damit Vergleiche ermöglichen)

sich, daß der Anteil der Gehölze an den Weidearten in allen drei Regionen deutlich höher ist, als an der Gesamtartenzahl. Dies gilt auch überall für die Gräser, während den krautigen Arten, gemessen an ihrer tatsächlichen Artenzahl, nur eine geringe Bedeutung als Weidearten zukommt.

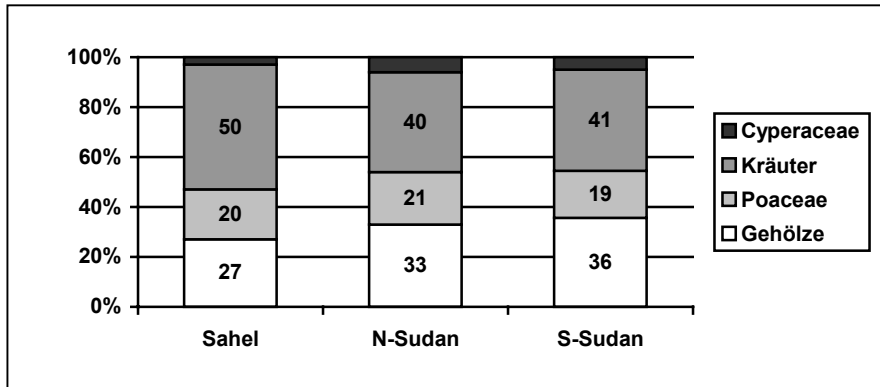


Abb. 16: Verteilung aller Arten nach Kategorien und Regionen (in %)

Bei den Befragungen wurde nicht nur erhoben, ob die entsprechende Art gefressen wird. Vielmehr ging es darum, zu erfahren, welche Pflanzenteile im einzelnen gefressen werden, zu welchem Zeitpunkt im Jahresverlauf eine Art am wichtigsten ist, wie gerne sie gefressen wird und wie groß ihre Bedeutung insgesamt ist, auch unter Einbeziehung der Häufigkeit und Menge ihres Auftretens. Die Spalte „Namenskategorie“ soll darüber Auskunft geben, ob sich die Bedeutung einer Art in einem eindeutigen, nur für sie verwendeten Namen niederschlägt, und ob umgekehrt als weniger wichtig angesehene Arten durch Sammelnamen zusammengefaßt werden. Die Ergebnisse sind in Tab. 47 (siehe unten) und Tab. 48 (im Anhang) dargestellt. Tab. 47 führt all jene Arten auf, zu denen Informationen aus mehr als einer Region und / oder mehr als einer Gruppe vorliegen, die Arten also, die für vergleichende Betrachtungen in Frage kommen. In Tab. 48 sind die Weidearten aufgelistet, zu denen jeweils nur eine Information vorliegt.

Tab. 47: Regionenübergreifende Weidearten, zu denen regionen- bzw. gruppenübergreifende Aussagen vorliegen

Legende:									
Gruppe: aut. = autochthon, all. = allochthon									
Namenskategorie: 1:1 = Name u. Art einander eindeutig zugeordnet, Sa = Sammelname f. mehrere Arten									
Bedeutung: +++ = sehr wichtig, ++ = wichtig, + = mäßig wichtig, o = unbedeutend,									
gefressene Teile: a = alles, Bl = Blätter, S = Samen, St = Stengel, Fr = Früchte, Zw = Zweige, Kn = Knollen, Blü = Blüten, Au = Neuaustriebe nach den trockenzeitlichen Feuern									
wie gerne gefressen: +++ = extrem gerne, ++ = sehr gerne, + = gerne, +/- = mäßig gerne, o = etwas, - = kaum, -- = ungern, nur, wenn es sein muß									
wann: g = ganzjährig, R = Regenzeit, R1 = Beginn d. Regenzeit, R2 = späte Regenzeit, T = Trockenzeit, T1 = kühle Trockenzeit, T2 = heiße Trockenzeit									
Familie	Artname lateinisch	Gruppe	Artname fulfulde	Namenskategorie	Teile	wie gerne	wann	Bedeutung	selten geworden?
Gehölze									
Mimosac.	Acacia albida	Sahel	cayki	1:1	Fr	+		+	
		N-Sud. aut.	cayki	1:1	Bl	+	T	+	
		S-Sud. aut.	cayki	1:1	Fr	+	T	+	

Fortsetzung Tab. 47

Familie	Artnamen lateinisch	Gruppe	Artnamen fulfulde	Namens-kategorie	Teile	wie gerne	wann	Bedeutung	selten geworden?
Mimosac.	Acacia dudgeoni	N-Sud. aut.	gi'e daneehe	Sa	Bl, Fr	?	?	+	
		S-Sud. all.	pattude	1:1	Bl	-	T	+	
Mimosac.	Acacia seyal	Sahel	6ul6i	1:1	S	+	T	+	
Caesalpinac.	Afzelia africana	N-Sud. aut.	6ul6i	1:1	Fr, Bl	+	R	?	
		N-Sud. aut.	kakalgaahi	1:1	Bl	++	T	+++	x
		S-Sud. aut.	wannyahi	1:1	Bl	++	T	+++	
		S-Sud. all.	warnyaahi	1:1	Bl	++	T	+++	
Balanitac.	Balanites aegyptiaca	Sahel	tanni	1:1	Bl	--	T	+	
		N-Sud. aut.	tanni	1:1	Bl, (Fr)	+	T	++	
		S-Sud. aut.	tanni	1:1	Bl	--	T	+	
Capparidac.	Boscia salicifolia	Sahel	ndarraneehi	1:1	Bl	+	T	o	x
		N-Sud. aut.	peeli	1:1	Bl		T		x
Sapotac.	Butyrospermum paradoxum	N-Sud. aut.	kareehi	1:1	Bl, Blü	o	T2	+	
		S-Sud. aut.	kareehi	1:1	Au, Bl,	-	T2	+	
		S-Sud. all.	kareehi	1:1	Bl	o	T	+	
Ulmac.	Celtis integrifolia	Sahel	ngangki	1:1	Bl	--	T	o	x
		N-Sud. aut.	gankiihi	1:1	Bl	?	?	?	
Combretac.	Combretum collinum	N-Sud. aut.	doygilihi	Sa	Bl	--	T2	+	
		N-Sud. all.	doygilihi	Sa	Bl	o	T	+	
Combretac.	Combretum glutinosum	Sahel	ndooki	1:1	Bl	--	R1	+	
		N-Sud. aut.	dooki daneehi	?	jge. Bl.	-	R1, T2	+	
Combretac.	Combretum nigricans	N-Sud. aut.	doysi boodeyel	1:1	Bl	+	T	?	
		N-Sud. all.	doysi boodeehi	1:1	Bl	o	T	+	
Caesalpinac.	Daniellia oliveri	S-Sud. aut.	karrahi, kayrahi	1:1	Bl, Au	o	T	++	
		S-Sud. all.	?		Bl, Au	o	T	+	
Papilionac.	Desmodium velutinum	Sahel	nyikoycofe	Sa	Bl	+/-	?	+	
		S-Sud. aut.	yatakow	1:1	Bl	+	T2	+	
Mimosac.	Dichrostachys cinerea	Sahel	mburri	1:1	Fr, Bl	++	T, R1	+	
		N-Sud. aut.	mburri	1:1	Bl	+	R1	+	
Rubiace.	Feretia apodanthera	Sahel	comihi	1:1	Bl	o	R1	+	
		N-Sud. aut.	hela-fittaahi	1:1	Bl, Zw	+	g	+	
		N-Sud. all.	comihi	1:1	Bl, Zw	+	g	+	
Morac.	Ficus glumosa	N-Sud. aut.	kekeehi	1:1			T	?	
		N-Sud. all.	kekeehi	1:1			T	?	
		S-Sud. aut.	kekeehi	1:1	Bl, Fr	+	T	+	
Morac.	Ficus gnaphalocarpa	N-Sud. aut.	ibbi	Sa	Bl	?	T		
		S-Sud. aut.	ibbanyanga	1:1	Bl, Fr	++	T	+	
Meliac.	Khaya senegalensis	Sahel	kahi	1:1	Bl	++		o	x
		N-Sud. aut.	kahi	1:1	Bl	++	T2	++	
		S-Sud. aut.	kahi	1:1	Bl	++	T2	++	
Asclepiadac.	Leptadenia hastata	Sahel	sabitoroohi	1:1	Zw	--	T	+	
		N-Sud. aut.	lelenngo	1:1	Bl	o	T	o	
Papilionac.	Lonchocarpus laxiflorus	N-Sud. aut.	gomoli	1:1	Bl	++	T2	++	
		N-Sud. all.	ngomoli mbartaaki	1:1	Bl	+	T	++	
Capparidac.	Maerua crassifolia	Sahel	tireehi	1:1	Bl, Zw	++	T	+++	
		N-Sud. aut.	jelgowal	1:1	Bl	+	T		
Anacardiace.	Mangifera indica	N-Sud. aut.	mangohi	1:1	Bl, Fr	--	T2	+	
		S-Sud. aut.	mangohi	1:1	Bl, Fr	+	T	o	
Rubiace.	Mitragyna inermis	Sahel	kooli	1:1	Bl	+/-	T2	+	
		N-Sud. aut.	kooli	1:1	Bl	+	T2	+	
Caesalpinac.	Piliostigma reticulatum	Sahel	barkeehi	1:1	Fr, Bl	-	R1	+	
		N-Sud. aut.	barkeehi	Sa	Bl, Fr	+	T2	+	
Caesalpinac.	Piliostigma thonningii	Sahel	mbarkeehi	Sa	S	+	T2	+	
		N-Sud. aut.	barkeehi	Sa	Fr	+	T2	+	
		S-Sud. aut.	barkeehi	Sa	Bl, Fr	-	T2	+	
		S-Sud. all.	barkeehi	Sa	Bl	-	T	+	
Papilionac.	Pterocarpus erinaceus	N-Sud. aut.	banuhi	1:1	Bl	++	T2, R1	+++	
		N-Sud. all.	banuhi	1:1	Bl	+	T	++	
		S-Sud. aut.	banuhi	1:1	Bl	++	T	+++	
Anacardiace.	Sclerocarya birrea	Sahel	eedi	1:1	Fr, Bl	+		o	x
		N-Sud. aut.	eedi	1:1	Fr	o	T2	+	
		N-Sud. all.	eedi	1:1	Bl		T2	+	
Polygalac.	Securidaca longepedunculata	N-Sud. aut.	pemmborgel	1:1	Bl	+	T		
		S-Sud. aut.	aalaali	1:1	Bl	--	T	++	
Euphorbiac.	Securinega virosa	Sahel	nduuruui	?	Bl	++	?	o	?
		N-Sud. aut.	cirmuui	1:1	Bl	--	R1	+	

Fortsetzung Tab. 47

Familie	Artname lateinisch	Gruppe	Artname fulfulde	Namens- kategorie	Teile	wie gerne	wann	Bedeu- tung	selten gewor- den?
Sterculiac.	Sterculia setigera	N-Sud. aut.	boɓoli	1:1	Bl, Blü	++	T2	++	
		N-Sud. all.	boɓoli	1:1	Bl	++	T	++	
Bignoniac.	Stereospermum kunthianum	Sahel	ngolomi	1:1	Bl	+	T	+	
		N-Sud. aut.	jiloohi	1:1	Bl	++	T2	++	
		S-Sud. aut.	joonehi	1:1	Bl	++	T	++	
		S-Sud. all.	ngolomi	1:1	Bl	++	T	++	
Rhamnac.	Ziziphus mauritania	Sahel	njaaɓi	1:1	Fr	+/-	T	+	
		N-Sud. aut.	jaaɓi	1:1	Bl, Fr	+	T		
Kräuter									
Papilionac.	Alysicarpus ovalifolius	Sahel	sinkaare	1:1	a	+	g	++	
		N-Sud. aut.	remso mbaali	1:1	a	+	g	++	
		N-Sud. all.	sinkaare	1:1	a	+	g	++	
Convolvulac.	Ipomoea sp.	Sahel	lavndi	Sa	a	+	R, T1	+	
		N-Sud. aut.	?		a	+		+	
Amaranthac.	Pupalia lappacea	Sahel	nyakkaɓeere	1:1	a	++	R	++	
		N-Sud. aut.	nyakkaɓe	1:1	a	++	R	o	x
		N-Sud. all.	takkaɓere		a	++	R	o	x
Papilionac.	Tephrosia pedicellata	N-Sud. aut.	remso ɓaali	Sa	a	+	R	+	
		N-Sud. all.	sinkaare	Sa			R		
		S-Sud. aut.	sownaaje ladde	?	a	+	R	+	
		S-Sud. all.	?	?	a	++	R	+++	
Gräser									
Poac.	Andropogon ascinodis	N-Sud. aut.	yantaare	1:1	Bl	++	R	+	x
		S-Sud. aut.	yantaare	1:1	Au	o	T	++	
		S-Sud. all.	yantaare	1:1	Bl, Au	+	T	++	
Poac.	Andropogon gayanus	Sahel	rannyere, sooɓo	1:1	a	++	g	o	x
		N-Sud. aut.	rannyere, da'yye	1:1	Bl	++	R, T2	++	
		N-Sud. all.	rannyere	1:1	Bl	++	T	+++	
		S-Sud. aut.	seenoore	1:1	Bl	+++	R, T2	+++	
		S-Sud. all.	rannyere	1:1	Bl	+++	R, T2	++	
Poac.	Andropogon pseudapricus	N-Sud. aut.	yantaaba	1:1			R, T2	++	
		N-Sud. all.	woderiiho	Sa			R	+++	
		S-Sud. aut.	yantaho goro	?	Bl		R	?	
Poac.	Aristida adscensionis	Sahel	selɓo	Sa	a		R	o	
		N-Sud. aut.	celɓi gotteere	?			R	+	
Poac.	Brachiaria (alle Arten)	N-Sud. all.			a	++	g	++	
		N-Sud. aut.			a	++	g	++	
Poac.	Brachiaria distichophylla	N-Sud. aut.	pagguri	Sa	a	++	g	++	
		N-Sud. all.	pagguri farduko	Sa	a		g	++	
Poac.	Brachiaria jubata	N-Sud. aut.	cakkatte	1:1	a	++	R, T	+++	
		N-Sud. all.	narukke	?	a	++	g	+++	
		S-Sud. aut.	jaggatte	1:1	a	+++	g	+++	
		S-Sud. all.	cakatte	1:1	Bl, Au	+++	T	+++	
Poac.	Brachiaria lata	Sahel	cakaariho, farduko	Sa	a	++	R	++	
		N-Sud. aut.	pagguri	Sa	a	++	R	+	
		N-Sud. all.	farduko	Sa	a	++	R	+	
Poac.	Brachiaria orthostachys	Sahel	cakariho	Sa	a	++	R	++	
		N-Sud. aut.	farduko	Sa	a		R	++	
		N-Sud. all.	pagguri	Sa	a		R	++	
Poac.	Cenchrus biflorus	Sahel	kebbe	Sa	a	+	R1, T	+++	
		N-Sud. aut.	kebbe	Sa	Bl, Fr	+	?	?	
Poac.	Chloris pilosa	Sahel	porpaaliiho	1:1	a	++	R	+++	
		N-Sud. aut.	-			+	R	+	
		N-Sud. all.	konoori	?		+	R	+	
Poac.	Dactyloctenium aegyptium	Sahel	lu'e na'i, koonoriiho	1:1	a	++	R	+++	
		N-Sud. aut.	buruugel	1:1	a	+	R	+	
Poac.	Digitaria ciliaris	Sahel	huɗo bordi	Sa			R	+	
		N-Sud. aut.	huɗo kollade	Sa			R	+	
		N-Sud. all.	huɗo kollade	Sa			R	+	
Poac.	Echinochloa colona	Sahel	ndiiriiri	1:1	a	+++	T1	++	
		N-Sud. aut.	gawri bugaali, pag- guri pucci	Sa	a	+	T1		
Poac.	Elytrophorus spicatus	N-Sud. aut.	huDo pete	Sa			?	o	
		N-Sud. all.	laacel rawaandu	Sa				o	
Poac.	Eragostis tremula	S-Sud. aut.	?	?		+	?	?	
		S-Sud. all.	sarawo	1:1	a		?	+	

Fortsetzung Tab. 47

Familie	Artnamen lateinisch	Gruppe	Artnamen fulfulde	Namens-kategorie	Teile	wie gerne	wann	Bedeutung	selten geworden?
Poac.	Heteropogon contortus	N-Sud. aut.	celbi ɓaleeji	1:1	Bl	++	R2, T2	++	
		N-Sud. all.	mooringel	?	a	++	R2	++	
Poac.	Hyparrhenia glabriuscula	N-Sud. aut.	bukkaare	1:1	Bl	+	R2		
		S-Sud. aut.	wasuure	1:1				?	
Poac.	Hyparrhenia involucreta	N-Sud. aut.	ɲarooga	Sa	Bl	--	R	o	
		S-Sud. aut.	fe'yyinaare	Sa			R	++	
		S-Sud. all.	ɲarooga	Sa	Bl		R	++	
Poac.	Hyparrhenia rufa	N-Sud. aut.	bareere	1:1	Bl	+	T2	++	
		S-Sud. aut.	boram-boriire dewa	1:1	Bl	++	T1	++	
Poac.	Hyparrhenia subplumosa	N-Sud. aut.	ɲarooga	Sa	Bl	--	R, T2	o	
		N-Sud. all.	ɲaraaga	Sa	Bl	--	R, T2	o	
		S-Sud. aut.	fe'yyinaare	Sa	Au	+	T	++	
Poac.	Microchloa indica	Sahel	lamlamko	1:1	a	++	T1, R2	++	x
		N-Sud. aut.	huɗo calle	Sa	a	+	g		
		S-Sud. aut.	huɗo haro	Sa	a	+		+	
		S-Sud. all.	fitaako bojel	1:1	a	o		+	
Poac.	Panicum laetum	Sahel	pagguri	1:1	a	++	g	+++	
		N-Sud. aut.	pagguri	Sa	a	++	g	+++	
		N-Sud. all.	ɓalɓande	1:1	a	++	R	+++	
Poac.	Panicum pansum	N-Sud. aut.	mburɗi gotteere	1:1	a	+	R2	+	
		S-Sud. aut.	?	?	a	++	?	++	
Poac.	Paspalum orbiculare	N-Sud. aut.	sakkattere	1:1			T1	++	
		N-Sud. all.	koonoori	?				+	
		S-Sud. aut.	fudɗo futtiri	Sa				+++	
Poac.	Pennisetum pedicellatum	Sahel	bogodollo	1:1	Bl	o	R2	+	
		N-Sud. aut.	bogodollo	Sa	a	+	g	++	
		N-Sud. all.	bogodollo	Sa	a	++	g	+++	
		S-Sud. aut.	buluude	Sa	a	++	T	++	
Poac.	Pennisetum polystachion	N-Sud. aut.	bogodollo	Sa	a		R, T2	++	
		S-Sud. aut.	buluude	Sa	a		R	++	
Poac.	Rottboellia exaltata	N-Sud. aut.	boobal	Sa		+	T1	+	
		N-Sud. all.	nyelo	1:1	Bl	++	?	++	x
Poac.	Schizachyrium brevifolium	N-Sud. aut.	taanubaareere	1:1?			T1		
		S-Sud. aut.	huɗo yayre	Sa	a	+	?	++	
Poac.	Schizachyrium exile	Sahel	wodeeriiho	Sa	a		R	+	
		N-Sud. aut.	sodɔrkoore	?	a	++	R	+	
		N-Sud. all.	woderiiho	Sa			R	+	
		S-Sud. aut.	fudɗo jance	Sa		o	R1	++	
Poac.	Schizachyrium platyphyllum	N-Sud. aut.	sewkoore	Sa	a	+	T1	++	
		S-Sud. aut.	buluude jaajal	Sa			T1	++	
Poac.	Schoenefeldia gracilis	Sahel	raneriiho	1:1	a	++	T1	+++	
		N-Sud. aut.	fiima	1:1	a	++	R1, T2	++	
		N-Sud. all.	raneriiho	1:1	a	++	T	+++	
Poac.	Setaria pallide-fusca	Sahel	huɗo ley diyam	Sa			R	+	
		N-Sud. all.	butallel	?	a	--	R	+	

Insgesamt 68 Arten wurden regionenübergreifend als Weidearten genannt. Diese Vielfalt ermöglicht den Viehzüchtern, zusammen mit den in Tab. 48 dargestellten lokalen Weidearten eine flexible, an die jeweiligen Bedürfnisse der Tiere angepaßte Ernährung derselben. Allerdings müssen sie die zum jeweiligen Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Futterressourcen präzise einsetzen und sie deshalb sehr genau kennen. In allen Regionen sind in der Regenzeit vorwiegend krautige Arten (Poaceae und Kräuter) die Hauptfutterquelle. Mit der herannahenden Trockenzeit und dem zurückgehenden Nährstoffgehalt der krautigen Arten werden zunehmend Gehölze wichtiger, deren Blätter und manchmal auch sonstige Teile (Früchte, Samen, Blüten) dann unerlässlich sind für eine möglichst ausgewogene Ernährung. Jedoch werden auch weiterhin – die inzwischen vertrockneten – Gräser gefressen, die auch in diesem Zustand noch klei-

nere Mengen an Nährstoffen liefern. Regionenübergreifend geben die Fulbe an, das Verhältnis von Blättern der Gehölze zu getrockneten Gräsern und Kräutern sei zu dieser Zeit wie das der Sauce zum Tô bei der menschlichen Ernährung, d.h., die Gehölze liefern Vitamine, Mineralstoffe und nicht zuletzt Geschmack, die trockenen Gräser und Kräuter die Sättigungsmasse, die den Magen füllt, aber nur mäßig zur Nährstoffversorgung beiträgt. Im Sahel bleibt dies auch die ganze Trockenzeit hindurch so. In den südlicheren Zonen treiben die dort noch vorhandenen perennen Gräser, die aber auch in der Nordsudanzone durch die starke Beanspruchung der Landschaft schon sehr stark zurückgegangen sind, in der späten Trockenzeit noch einmal aus und liefern wertvolles, frisches Grünfutter. Dieses leitet dann übergangslos zum neuen Grasaustrieb der wieder beginnenden Regenzeit über. Im Sahel dagegen fallen die Austriebe der perennen Gräser als Überbrückung aus, die Tiere müssen sich die ganze Trockenzeit über mit den getrockneten Annuellen begnügen. Diese sind jedoch aufgrund ihres hohen Proteingehaltes meist auch im trockenen Zustand nährstoffreicher als viele Perenne (DE LEEUW & TOTHILL 1990). Zudem sparen die Hirten bestimmte Zonen mit wertvollen Gräsern auf den großen Dünenzügen als Weidereserven auf, um die Trockenzeit damit zu überbrücken (siehe Abschnitt 6.4.1). Dennoch ist das Ende der Trockenzeit alljährlich der kritischste Zeitpunkt, vor allem, wenn die einsetzenden Regenfälle das restliche trockene Gras verderben, aber die meisten Arten noch nicht in hinreichender Menge gewachsen sind. Dann kann es sein, daß unscheinbare kleine Gräser und Kräuter wie *Microchloa indica*, *Tribulus terrestris* oder *Zornia glochidiata* durch ihr schnelles Keimen nach den ersten Regen das Überleben ganzer Herden sichern.

Es fällt also schwer, von wichtigen und weniger wichtigen Weidearten zu sprechen, oder gar für jede Region die wichtigsten Arten zu benennen, da die Bedeutung einzelner Arten oder Artengruppen, wie oben erläutert, je nach Jahreszeit und individuellem Ernährungszustand der Herden enorm schwankt, und die Ernährung der Tiere immer nur durch eine Kombination zahlreicher Arten gesichert werden kann. Einige Arten, die regionenübergreifend und von allen Gruppen als wichtig und geschätzt genannt werden, lassen sich aber nennen: Bei den Gehölzen sind dies v. a. *Azelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus*, bei den Gräsern alle *Brachiaria*-Arten, *Schoenefeldia gracilis* und *Panicum laetum*. Auch gibt es Arten, die nicht nur in der Masse, sondern vor allem durch ihre Qualität als herausragend wichtig für Ernährung und Gesundheit des Viehs bezeichnet werden. Diese werden im Sahel gesondert bezeichnet: Es handelt sich dabei um sogenanntes *hudô rewo* („Gras, das sehr gut für die Gesundheit ist“, z.B. *Panicum laetum*, *Schoenefeldia gracilis*, *Dactyloctenium aegyptiaca*) bzw. *hudô dâdôl* („Gras, das gut zum Dickwerden ist“, z.B. *Andropogon gayanus*, *Blepharis maderaspatensis*). In den anderen beiden Untersuchungsregionen scheint diese Art der Hervorhebung so nicht zu existieren, jedenfalls wurde sie nicht erwähnt. Generell fällt bei den regionenübergreifend als Futterarten genannten Arten auf, daß nicht jede Art überall gleich geschätzt

bzw. gleich wichtig ist. So ist z.B. die im Sahel zeitweise sehr wichtige *Microchloa indica* in den anderen Regionen kaum von Bedeutung. Gleiches gilt umgekehrt für *Pennisetum pedicellatum*: Die in Nord- und Süd-Sudanzone sehr wichtige Futterart, eine der wenigen Arten, von denen dort sogar Heuvorräte angelegt werden, ist zwar auch im Sahel überall vorhanden, wird aber kaum geschätzt. Auch *Andropogon gayanus* hat im Sahel so gut wie keine Bedeutung. Die Ursache hierfür ist, daß dieses Gras dort kaum noch vorkommt (siehe Spalte „selten geworden“), und nicht, daß es nicht als gute Weideart angesehen würde.

Ein genauerer Blick auf die Namenskategorien der Weidearten (Tab. 49) schließlich zeigt, daß der Anteil der mit einem eindeutigen, nur für eine Art geltenden Namen bezeichneten Arten deutlich größer als der mit einem Sammelnamen ist. Bei der Betrachtung der regionenübergreifenden bzw. nicht übergreifenden Weidearten werden die übergreifenden Arten deutlich häufiger als die anderen durch eindeutige Namen bezeichnet, was ihre Bedeutung als Weidearten noch unterstreicht. Bei der Aufschlüsselung nach Regionen, wobei jeweils der bei den autochthonen Fulbe vorherrschende Name für die Analyse herangezogen wurde, werden im Sahel und im N-Sudan annähernd gleich viele Weidearten mit eindeutigen bzw. Sammelnamen bezeichnet. Im S-Sudan sinkt der Anteil der eindeutigen Namen hingegen etwas. Es läßt sich festhalten, daß in allen Regionen und in allen Kategorien die Weidearten einen so wichtigen Platz in der Wahrnehmung der Bevölkerung einnehmen, daß ein großer Teil von ihnen durch eindeutige Namen bezeichnet wird. Sammelnamen fassen meistens sich ähnlich sehende oder ähnliche ökologische oder sonstige Eigenschaften aufweisende Artengruppen zusammen, die von geringerer Bedeutung sind.

Tab. 49: Bezeichnungskategorie der Weidearten (fulfulde-Namen)

	insgesamt	übergreifende Arten	nicht übergr. Arten	Sahel	N-Sudan	S-Sudan
1:1-Bezeichn.	169 (61 %*)	103 (58 %*)	66 (42 %*)	63 (58%**)	66 (56%**)	45 (50%**)
Sammelname	78 (25 %*)	54 (30 %*)	24 (16 %*)	24 (22%**)	28 (24%**)	17 (19**)

* Anteil auf alle angetroffenen Bezeichnungen – also max. fünf - gerechnet, nicht auf eine pro Art

** Anteil für alle namentlich erfaßten Arten (je eine Bezeichnung der autochthonen Gruppe)

Die Differenz zu 100% entspricht jeweils dem Anteil der Bezeichnungen, bei denen nicht zu ermitteln war, ob es sich um einen 1:1- oder einen Sammelnamen handelte.

Ein Blick auf die Familienzugehörigkeit aller als Weidearten genannten Spezies (Tab. 50, fortlaufend zu lesen) zeigt, daß der weitaus größte Teil (32,91 %) zu den Poaceae gehört. Sehr zahlreich vertreten sind auch Papilionaceae (8,86 %) und Mimosaceae (7,59 %), was angesichts ihres hohen Nährwertes nicht erstaunt. Von allen anderen Familien werden deutlich weniger Arten als Weidearten genannt.

Tab. 50: Verteilung der Weidearten auf die verschiedenen Familien (Gesamtübersicht)

Familie	AZ	Anteil [%]	Familie	AZ	Anteil [%]	Familie	AZ	Anteil [%]
Poaceae	78	32,91	Rubiaceae	9	3,80	Cochlospermac.	2	0,84
Papilionaceae	21	8,86	Tiliaceae	6	2,53	Cucurbitaceae	2	0,84
Mimosaceae	18	7,59	Acanthaceae	5	2,11	Euphorbiaceae	2	0,84
Caesalpinaceae	9	3,80	Amaranthaceae	5	2,11	Loganiaceae	2	0,84
Capparidaceae	9	3,80	Anacardiaceae	3	1,27	Malvaceae	2	0,84
Combretaceae	9	3,80	Asclepiadaceae	3	1,27	Sterculiaceae	2	0,84
Moraceae	9	3,80	Bombacaceae	2	0,84	Sonstige	23	9,70

Sonstige, mit je einer Art (= 0,42 %) vertreten: Annonaceae, Apocynaceae, Araliaceae, Asteraceae, Balanitaceae, Bignoniaceae, Burseraceae, Caryophyllaceae, Connaraceae, Ebenaceae, Labiateae, Meliaceae, Moringaceae, Nyctaginaceae, Nymphaeaceae, Opiliaceae, Polygalaceae, Rhamnaceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Solanaceae, Ulmaceae, Zygophyllaceae

Ein direkter Vergleich der Familienzugehörigkeit der in den drei Regionen genannten Weidearten (Tab. 51) zeigt, daß hier beträchtliche Unterschiede auftreten: Im Sahel gehören 23 % der Weidespezies zu den Poaceen, was dem dort festgestellten Anteil der Poaceen an der Gesamtartenzahl entspricht (vgl. Abb. 16). Im N- und im S-Sudan sind es dagegen mit jeweils etwa 38 % fast doppelt so viele, wie es dem dort angetroffenen Anteil der Poaceen an der Gesamtartenzahl entspräche, und doppelt so viele wie im Sahel. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil es zeigt, daß die Beweidung sich im Sahel auf viel weniger Grasarten konzentriert. Dies führt dazu, daß der Ausfall von Arten hier schneller zu Engpässen führen kann als in den anderen Regionen, wo sich die Beweidung auf viel mehr Arten verteilt.

Tab. 51: Familienverteilung der Weidearten pro Region

Sahel: 98 Arten (+ 10 unbestimmte)			N-Sudan: 114 Arten (+ 5 unbestimmte)			S-Sudan: 81 Arten (+ 9 unbestimmte)		
Familie	Artzahl	Anteil [%]	Familie	Artzahl	Anteil [%]	Familie	Artzahl	Anteil [%]
Poaceae	25	23,15	Poaceae	46	38,66	Poaceae	34	37,78
Papilionaceae	10	9,26	Mimosaceae	11	9,24	Papilionaceae	9	10,00
Capparidaceae	8	7,41	Papilionaceae	8	6,72	Moraceae	7	7,78
Combretaceae	5	4,63	Combretaceae	5	4,20	Mimosaceae	5	5,56
Convolvulaceae	5	4,63	Caesalpinaceae	5	4,20	Rubiaceae	5	5,56
Tiliaceae	5	4,63	Moraceae	4	3,36	Caesalpinaceae	4	4,44
Acanthaceae	4	3,70	Rubiaceae	4	3,36	Combretaceae	2	2,22
Amaranthaceae	4	3,70	Anacardiaceae	3	2,52	Sonstige	15	16,67
Caesalpinaceae	4	3,70	Capparidaceae	3	2,52			
Mimosaceae	4	3,70	Acanthaceae	2	1,68			
Asclepiadaceae	3	2,78	Amaranthaceae	2	1,68			
Cucurbitaceae	2	1,85	Sonstige	21	17,65			
Euphorbiaceae	2	1,85						
Rubiaceae	2	1,85						
Sonstige	15	13,89						
Sonstige: Anacardiaceae, Apocynaceae, Balanitaceae, Bignoniaceae, Bombacaceae, Burseraceae, Caryophyllaceae, Malvaceae, Meliaceae, Nymphaeaceae, Rhamnaceae, Solanaceae, Sterculiaceae, Ulmaceae, Zygophyllaceae (je eine Art)			Araliaceae, Asclepiadaceae, Balanitaceae, Bignoniaceae, Bombacaceae, Cochlospermaceae, Convolvulaceae, Ebenaceae, Euphorbiaceae, Labiateae, Loganiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Moringaceae, Olacaceae, Polygalaceae, Rhamnaceae, Sapotaceae, Sterculiaceae, Tiliaceae, Ulmaceae (je eine Art)			Anacardiaceae, Annonaceae, Asteraceae, Balanitaceae, Bignoniaceae, Cochlospermaceae, Connaraceae, Convolvulaceae, Loganiaceae, Meliaceae, Nyctaginaceae, Opiliaceae, Polygalaceae, Sapindaceae, Sapotaceae (je eine Art)		

Bei den Artenzahlen der sonstigen Familien zeigt sich, daß auch die Papilionaceen in allen drei Regionen zahlreich beweidet werden. Bei den übrigen Familien zeichnen sich jedoch deutliche, nicht zuletzt klimatisch bedingte Unterschiede ab. Während z.B. im Sahel etliche wichtige Weidearten zu den Capparidaceen gehören, sind sie im N- bzw. S-Sudan nur noch von gerin-

ger bzw. ohne Bedeutung. Andere Familien, wie z.B. die Moraceae, werden hingegen nach Süden zu wichtiger.

Interessant ist bei dem regionalen Vergleich der Familien, daß im Sahel doppelt so viele Familien (insgesamt 14) mit mehr als einer Art bei den genannten Weidearten vertreten sind als im südsudanischen Untersuchungsgebiet (sieben). Das Ergebnis für das nordsudanische Untersuchungsgebiet liegt mit elf Familien genau dazwischen. Dies zeigt, daß nicht nur die Weidearten, sondern auch die Familien, zu denen die Weidearten gehören, von Süd nach Nord deutlich breiter aufgefächert sind, obwohl die Gesamtzahl der Familien gleichzeitig von Süd nach Nord abnimmt. Die Weidenutzung von Arten aus mehr Familien als in den anderen Regionen stellt eine Anpassung an die im Sahel kargeren Verhältnisse dar, unter denen die optimale Ernährung des Viehs nur durch die Ausschöpfung der ganzen Bandbreite pflanzlicher Ressourcen möglich ist.

6.2 Medizinalpflanzen

Wie in allen Regionen der Welt, in denen die Bevölkerung noch über detailliertes, traditionelles Heilpflanzenwissen verfügt, ist dieses auch in Westafrika vom Vergessen bedroht, obwohl immer noch über 80 % der Bevölkerung (GUISOU 1983, GUINKO 1984, FARNSWORTH 1985) auf traditionelle Heilmethoden angewiesen ist. Dieser Prozeß ist insbesondere bei den Fulbe derzeit akut im Gange, da diese erst in jüngerer Zeit zu einer weitgehend sesshaften Lebensweise übergegangen sind. Dadurch wird für viele Kinder der Schulbesuch möglich, die damit als Hirten ausfallen und auch kaum noch mit ihren Eltern im Busch unterwegs sind, wobei sie bisher viel über Pflanzen und deren Eigenschaften lernten. Dies betrifft vorwiegend die Kenntnisse zur Behandlung allgemeinerer Krankheiten. Jedoch ist auch das detaillierte Spezialistenwissen, das vorwiegend bei Heilern angesiedelt ist, bedroht, und zwar durch seine langsame Verdrängung durch die moderne Schulmedizin, die dort seinen Platz einnimmt, wo die Bevölkerung sich die modernen Medikamente leisten kann. Die Kette der Weitergabe traditioneller Kenntnisse, die meist nur mündlich erfolgt, wird unterbrochen, das Wissen droht zu verschwinden.

6.2.1 Humanmedizin

Wie Abb. 17 verdeutlicht, wurden in den drei Untersuchungsregionen zusammen insgesamt 766 verschiedene medizinische Anwendungen von Pflanzen aufgenommen. Dabei wurden insgesamt 262 verwendete Arten erhoben. Es zeigt sich ein klares Gefälle von Nord nach Süd, sowohl, was die Zahl der verwendeten Arten als auch die Zahl der Rezepturen insgesamt betrifft. Dies entspricht auch dem Verhältnis der in den drei Regionen vorgefundenen Artenzahlen zueinander (Sahel 214, N-Sudan 434, S-Sudan 706 (vgl. auch Kap.4, Flora).

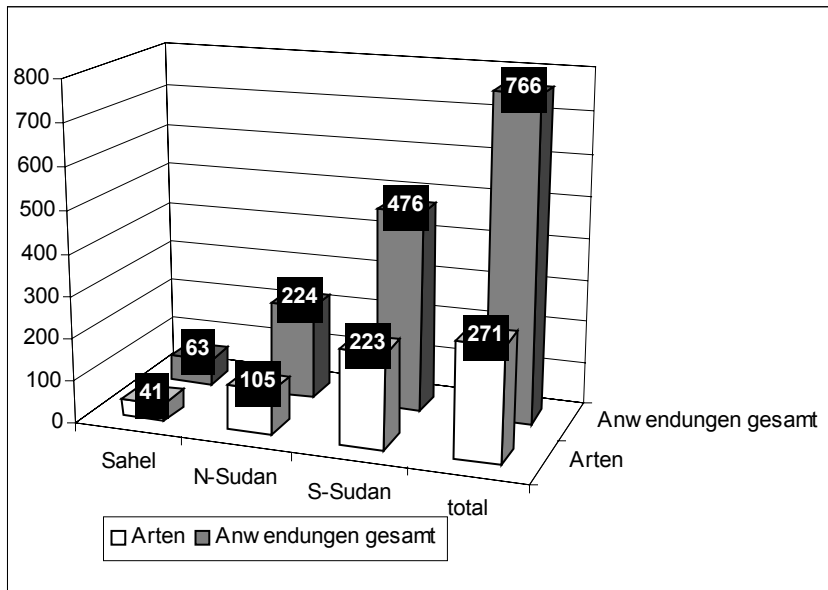


Abb. 17: Gesamtübersicht über die in den drei Regionen aufgenommenen Arten und Anwendungen

Abb. 18 verdeutlicht, wie sich die Heilpflanzennutzung in den verschiedenen Regionen auf die verschiedenen Kategorien (Gehölze, krautige Arten, Gräser ...) verteilt.

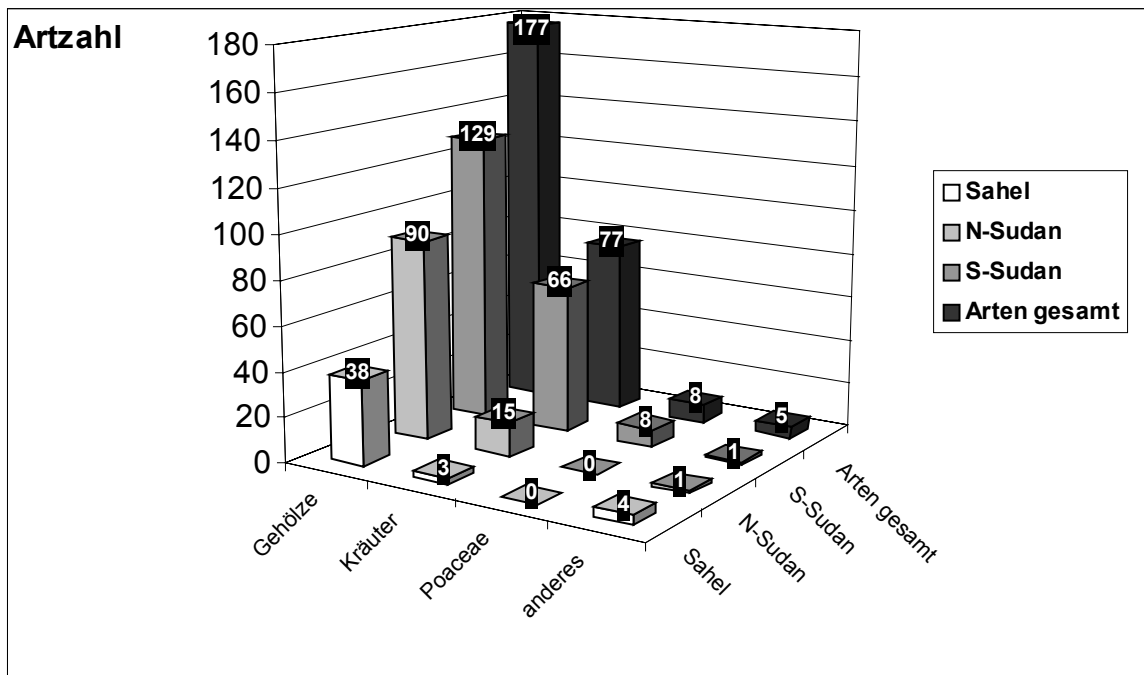


Abb. 18: Übersicht über die Kategorien, zu denen die verwendeten Heilpflanzen gehören, nach Regionen

Es zeigt sich, daß in allen drei Regionen jeweils der größte Teil der Heilpflanzen Gehölzarten sind. Dies unterstreicht ihre besondere Bedeutung für diesen Nutzungsbereich, die umgekehrt proportional zu ihrem tatsächlichen Anteil an der Vegetation ist (vgl. Abb. 16, S.224). Die Bedeutung der Kräuter als Heilpflanzen nimmt zwar von Nord nach Süd zu, sie werden jedoch ver-

gleichsweise wenig für Heilzwecke verwendet. Völlig „unterrepräsentiert“ als Heilpflanzen sind die Gräser: Lediglich in der S-Sudanzone werden acht Poaceae-Arten als Heilpflanzen genutzt, in den anderen Regionen gar keine. Cyperaceae werden nirgends verwendet. In die Rubrik „anderes“ fallen Substanzen wie Milch, Erde, Kohle, etc.

In Tab. 52 wird berechnet, wie viele Arten der jeweiligen Kategorien in der Heilkunde Verwendung finden. In allen Regionen werden über die Hälfte der angetroffenen Gehölzarten in der Medizin verwendet. Dies entspricht gut den Ergebnissen anderer Autoren in vergleichbaren Regionen (z.B. KÉRÉ 1998, DENSCHLAG 1998, SIEGLSTETTER 2002, KRISTENSEN & BALSLEV 2003). Von den krautigen Arten wird in allen drei Regionen ein sehr viel geringerer Teil als Heilpflanzen genutzt, der allerdings nach Süden zunimmt.

Tab. 52: Anteil der jeweils genutzten Arten an den Kategorien in den drei Regionen*

	Sahel	N-Sudan	S-Sudan	total
Gehölze	64 %	63 %	51 %	62 %
Kräuter (incl. Lianen)	3 %	9 %	23 %	20%
Poaceae	-	-	6 %	5 %
Cyperaceae	-	-	-	-

* berechnet auf Basis der in Kap. 4 (Flora) vorgestellten Artenzahlen pro Kategorie

Betrachtet man schließlich noch die Familienzugehörigkeit der als Heilpflanzen verwendeten Arten (Tab. 53), so zeigt sich, daß im Sahel Combretaceae, Mimosaceae und Capparidaceae die wichtigsten Familien sind, in der Nordsudanzone Mimosaceae, Combretaceae und Caesalpinaceae und in der Südsudanzone Fabaceae, Euphorbiaceae und Caesalpinaceae. Nimmt man alle drei Gebiete zusammen, so sind die Mimosaceae die wichtigste Familie, gefolgt von den Caesalpinaceae und den Combretaceae. Es treten also deutliche regionale Unterschiede auf. Viele artenreiche Familien spielen keinerlei Rolle als Heilpflanzen, wobei an erster Stelle die Süß- und Sauergräser zu nennen wären. Auch z.B. die Fabaceae im Sahel und im N-Sudan illustrieren diesen Fall gut. Sie stellen dort 10 bzw. 12% der angetroffenen Arten dar, gehen aber nur in 3,2 bzw. 5,8 % aller aufgenommenen Anwendungen ein. Andere Familien hingegen, die nur wenige Arten aufweisen, nehmen einen sehr wichtigen Platz in der traditionellen Heilkunde ein. Ein gutes Beispiel hierfür sind die Combretaceae im Sahel, die nur 2 % der dort gefundenen Arten stellen, aber 20,6 % der aufgenommenen Anwendungen, oder die Mimosaceae im N-Sudan, mit 4 % aller Arten und 15,2 % aller aufgenommenen Anwendungen. Der Grund hierfür ist die hohe Anzahl verschiedener sekundärer Inhaltsstoffe bestimmter Pflanzenfamilien, die für die medizinische Wirksamkeit verantwortlich sind. Die wenig bzw. selten genutzten Gräser enthalten nur wenige Substanzen, die pharmakologisch wirksam sind.

Tab. 53: Übersicht der Heilpflanzen, nach Familien und Anteilen geordnet

Sahel	Z*	[%]**	***	N-Sudan	Z*	[%]**	***	S-Sudan	Z*	[%]**	***	gesamt	Z*	[%]**	***
Combretaceae	13	20,6	2	Mimosaceae	34	15,2	4	Fabaceae	37	7,8	13	Mimosaceae	68	8,9	3
Mimosaceae	9	14,3	6	Combretaceae	29	12,3	3	Euphorbiaceae	33	6,9	4	Caesalpinaceae	59	7,7	3
Capparidaceae	5	7,9	5	Caesalpinaceae	23	10,3	4	Caesalpinaceae	28	5,9	3	Combretaceae	57	7,4	2
Caesalpinaceae	5	7,9	3	Rubiaceae	14	6,3	4	Rubiaceae	28	5,9	6	Fabaceae	53	6,9	12
Sahel	Z*	[%]**	***	N-Sudan	Z*	[%]**	***	S-Sudan	Z*	[%]**	***	gesamt	Z*	[%]**	***
Anacardiaceae	4	6,4	<1	Fabaceae	13	5,8	12	Mimosaceae	25	5,3	2	Euphorbiaceae	45	5,9	4
Meliaceae	4	6,4	<1	Euphorbiaceae	12	5,4	3	Asteraceae	23	4,8	6	Rubiaceae	43	5,6	5
Balanitaceae	3	4,8	<1	Moraceae	9	4,0	1	Meliaceae	18	3,8	1	Meliaceae	30	3,9	<1
Rhamnaceae	3	4,8	1	Meliaceae	8	3,6	<1	Combretaceae	16	3,4	2	Asteraceae	24	3,1	5
Tiliaceae	3	4,8	4	Olacaceae	6	2,7	<1	Moraceae	14	2,3	2	Moraceae	21	2,7	<1
Burseraceae	2	3,2	<1	Asclepiadaceae	5	2,2	<1	Labiatae	13	2,7	2	Balanitaceae	18	2,	<1
Fabaceae	2	3,2	10	Balanitaceae	5	2,2	<1	Bombacaceae	10	2,1	<1	Labiatae	17	2,2	<1
				Bombacaceae	5	2,2	<1	Ochnaceae	10	2,1	<1	Amaranthaceae	16	2,1	1
				Lamiaceae	5	2,2	2	Tiliaceae	10	2,1	1	Asclepiadaceae	15	2,0	1
				Sapotaceae	5	2,2	<1	?	18	3,8		Bombacaceae	15	2,0	<1
												Capparidaceae	15	2,0	2
												Tiliaceae	15	2,0	2
												?	22	2,9	

Z* = Zahl aller Anwendungen pro Familie

** = Auf die Gesamtzahl aller Anwendungen pro Familie gerechnet

*** = zum Vergleich der Anteil der Familien an der Gesamtartenzahl, in %

In allen Regionen werden die meisten Pflanzen bevorzugt nach Bedarf gesammelt und frisch verwendet, „weil frische Pflanzen besser wirken“ (Zitat BAKÉ SAIDOU, Heilerin, Nordbenin). Natürlich werden aber auch Vorräte an getrockneten Pflanzen angelegt, um die Zeiten zu überbrücken, in denen die benötigten Pflanzenteile nicht frisch zu finden sind. Beim Sammeln der Pflanzen und bei der Herstellung der Medizin werden oft Gebete gesprochen, dadurch werde die Heilkraft des Mittels erhöht.

Verwendet werden Blätter, Rinde, Holz, Fasern, Wurzeln, Wurzelrinde, Früchte, Milchsaft, Saft, seltener Samen, Bast, Blüten oder Harz. Den Verwendern ist sehr wohl bewußt, daß Präsenz und Konzentration der medizinisch wirksamen Substanzen nicht nur zwischen den verschiedenen Arten, sondern auch den verschiedenen Pflanzenteilen stark schwanken. Je nach gewünschter Wirkung kommen deshalb bestimmte Teile zur Anwendung, manchmal ganze Zweige, bei kleinerwüchsigen krautigen Arten kann auch die gesamte Pflanze verwendet werden. Auch Standort, Wuchsform, Farbe und Form einzelner Pflanzenteile, sonstige spezifische Eigenschaften und sogar Tageszeit und Art der Ernte werden berücksichtigt. Es wurde eine Vielzahl unterschiedlicher Zubereitungsmethoden angetroffen. Sehr häufig ist der Absud (Kochen der Pflanzenteile in Wasser), seltener der kalte Auszug (Einweichen in kaltem Wasser). Beide werden gegen die verschiedensten Krankheiten als Waschung, Getränk, Einlauf, Einreibung, Spülung, zum Gurgeln oder zur Zubereitung von Brei oder Reis verwendet. Für zahlreiche äußerliche Anwendungen werden Pflanzenteile zerkleinert und direkt appliziert, wozu auch oft der Saft oder der Milchsaft verwendet wird. Ebenfalls häufig ist das Verkohlen, zur äußerlichen Applikation der Asche (oft auch vermischt mit Karitébutter). Verbreitet ist auch die Inhalation von Dampf oder Rauch zur Heilung von Atemwegserkrankungen. Stücke von Zweigen oder

Holz werden häufig als Zahnhölzer verwendet, die nicht nur der Reinigung der Zähne dienen, sondern nachgewiesenermaßen eine sehr direkte Verabreichung von Wirkstoffen darstellen (z.B. NACOULMA-OUÉDRAOGO & MILLOGO-RASOLODIMBY 2002): Diese lösen sich im Speichel und gehen über die Mundschleimhäute direkt in den Blutkreislauf über, anstatt den Umweg über den Verdauungstrakt machen zu müssen.

Oft werden auch verschiedene Arten und Teile in komplizierten Zubereitungen miteinander kombiniert. Solche Rezepturen wurden jedoch im Rahmen der Befragungen für diese Arbeit weniger häufig genannt. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich, daß die Heiler fürchteten, zu viele ihrer Kenntnisse, mit denen sie schließlich ihren Lebensunterhalt verdienen, zu offenbaren.

Für folgende Bereiche konnten traditionelle Anwendungen aufgenommen werden (die detaillierte Aufstellung aller Arten und Anwendungen findet sich im Anhang, Tab. 54):

Abszesse, Augen, Blutungen, Bronchien und Atemwege, Entzündungen, Erkältungen, Fieber, Frauenleiden, Genitalien, Gliedmaßen und Gelenke, Haut, Herz und Kreislauf, Infektionen, Kopfschmerzen, Krämpfe und Zuckungen, Leber, Leistenbruch, Lepra, Magen und Darm, Malaria, Mund und Rachen, Niere und Blase, Ohren, Parasiten und Würmer, Schleimhäute, Schmerzen, Schwangerschafts-, Entbindungs- und Stillprobleme, Schwindelgefühl, Stiche und Bisse, Übelkeit, Unruhe und Angstzustände, allgemeines Unwohlsein, Verbrennungen, Vergiftungen, Wundheilung, Zahnkaries. Die Behandlungsmethoden für wenig schwere Erkrankungen, wie z.B. Kopf- und Bauchschmerzen, Durchfall, Übelkeit, Schwächezustände oder ähnliches sind dabei oft im Bereich der allgemein bekannten, von jedermann praktizierten Hausmittel angesiedelt, die meist mit einfachen Tees oder Waschungen behandelt werden. Dies gilt allerdings nur, falls sie erkennbar keine ernsthaften Ursachen haben bzw. die Symptome ernster anderer Krankheiten sind. Schwere oder komplizierte Krankheiten werden in der Regel nur von ausgewiesenen Heilern behandelt.

Etliche Behandlungen sind prophylaktisch und dienen dazu, durch eine Verbesserung des allgemeinen Körper- und Gesundheitszustandes Erkrankungen vorzubeugen. Die hierzu angebotenen Anwendungen lassen sich in die folgenden Gruppen einordnen: Entwicklungsförderung bei Kindern, Fieber (präventiv), Hygiene, Tonikum, Zahnpflege.

Die Vielzahl der angetroffenen Anwendungen zeigt die große Bandbreite der traditionellen Medizin, heißt jedoch nicht, daß sie immer angewendet wird. Vielmehr ist zunehmend der Trend zu erkennen, daß bei erkennbar ernsten und akuten Erkrankungen direkt ein Arzt aufgesucht wird – falls erreichbar – und eher bei chronischen oder nicht als akut gefährlich eingeschätzten Krankheiten die traditionelle Medizin zur Anwendung kommt. Wenn Heiler in einem Krankheitsfall nicht mehr weiter wissen, schicken sie ihre Patienten oft ins Krankenhaus. Umgekehrt gibt es auch Fälle, in denen Krankenhausärzte ihre Patienten an spezialisierte Heiler verweisen, z.B. bei komplizierten Knochenbrüchen. Solche Spezialisten haben oft einen überregionalen Ruf, die Patienten kommen von weither, um sie zu konsultieren. Die Spezialisierung ist häufig

geschlechtsbedingt; Heilerinnen behandeln eher Frauen- und Kinderkrankheiten, Heiler eher spezifisch männliche Erkrankungen, und oft auch das Vieh. Dies entspricht auch dem bei traditionell lebenden Gruppen üblichen Leben in überwiegend getrenntgeschlechtlichen Gruppen. Interessant ist außerdem, daß die gleiche Krankheit bei Männern und Frauen oft unterschiedlich behandelt wird, nicht nur bei Erkrankungen der Geschlechtsorgane, weil „die Körper von Männern und Frauen unterschiedlich sind“ (Baké Saidou). Zwar kann man versuchen, mit den Pflanzen für Frauen Männer zu behandeln, jedoch nicht umgekehrt. Auch bei Kindern auftretende Krankheiten werden oft völlig anders behandelt, als bei Erwachsenen, z.B. Malaria oder bestimmte Erkrankungen von Magen und Darm.

Besonders wichtig für den Behandlungserfolg ist, daß der Ursprung der Krankheit herausgefunden wird: Es ist nicht dasselbe, ob z.B. starke Kopfschmerzen natürlichen oder magischen Ursprungs sind, ob sie z.B. von einem neidischen Nachbar angehext oder als Strafe für das Übertreten eines Tabus durch die Geister der Ahnen geschickt wurden. Wenn Magie im Spiel ist, müssen völlig andere Behandlungsmethoden gewählt werden, die oft sehr viel komplizierter sind, als bei Krankheiten mit „natürlichen“ Ursachen. Außerdem muß vor der Behandlung erst genau eruiert werden, wer einem aus welchen Grund und durch wen das Leiden „angehext“ hat. Leiden, die nach Ansicht der besuchten Gruppen fast immer magischen oder auch göttlichen Ursprungs sind und deshalb besonders komplizierter Behandlungen bedürfen, sind alle, die mit der Fortpflanzung zusammenhängen, wie z.B. Unfruchtbarkeit oder Potenzstörungen, aber auch viele psychische Erkrankungen.

Gerade bei solchen Leiden, aber auch bei vielen anderen beschränkt sich die Behandlung nicht nur auf eine Verabreichung eines Medikamentes. Hingegen kommt der Patient oft über einen langen Zeitraum zur regelmäßigen Behandlung, in ernsten Fällen bleibt er auch ganz beim Heiler, für Tage oder Wochen, und wird dort rund um die Uhr beobachtet und betreut. So soll nicht nur überwacht werden, ob die Behandlung anschlägt oder ob ein anderes Mittel erforderlich ist. Vielmehr dient diese intensive Beobachtung des Patienten auch dazu, etwas über seine Lebensumstände und die darin eventuell herrschenden Ungleichgewichte und Konflikte (z.B. familiärer oder gesellschaftlicher Art) herauszufinden und diese zu beheben. Zahlreiche Erkrankungen werden nämlich in der traditionellen Medizin seit jeher als Folge solcher Ungleichgewichte angesehen (ROSNY 1994, LOTH 1986), was dem in der westlichen Medizin erst in jüngerer Zeit wieder praktizierten ganzheitlichen Ansatz entspricht. Die Behandlung zielt dann auch darauf ab, diese Ungleichgewichte zu beheben, anstatt nur Symptome zu kurieren.

All dies gilt vorwiegend für die bei den autochthonen Gruppen in der Nord- und Südsudanzone praktizierte traditionelle Medizin. Im Sahel geht nach Aussage der besuchten Fulbe die Anwendung traditioneller Kenntnisse – sowohl für die Menschen als auch für das Vieh – stark zurück, große Teile des traditionellen Wissens sind in Vergessenheit geraten. Dies hat seine Ursache darin, daß meistens möglichst schnell die Sanitätsstation (bzw. ein Tierarzt) aufge-

sucht wird und man allenfalls versucht, durch die noch bekannten Mittel eine Linderung der Beschwerden zu erzielen, bis die Kranken beim Arzt sind.

Bei den jeweils zugewanderten allochthonen Gruppen wurden aus Zeitgründen keine systematischen Erhebungen durchgeführt. Bei Gesprächen, die im Rahmen der sonstigen Erhebungen geführt wurden, gaben sie jedoch an, ihre traditionellen Kenntnisse in der neuen Region sehr viel weniger anzuwenden, da sie oft Schwierigkeiten hätten, die benötigten Arten zu finden und viele der hier wachsenden Arten nicht kennen würden. Zwar übernehmen sie manche Anwendungen ihnen unbekannter Arten auch von den Einheimischen. Jedoch geben sie übereinstimmend an, daß sie die traditionelle Medizin zunehmend seltener anwenden, dies betrifft sowohl die Human- als auch die Veterinärmedizin. Mehr noch als bei den autochthonen Gruppen geht der Trend insgesamt dahin, bei erkennbar ernsten Krankheiten gleich einen Arzt oder ein Krankenhaus aufzusuchen, und nur bei weniger akuten Behandlungen zunächst die traditionellen Methoden einzusetzen.

So gut wie alle Anwendungen wurden so oder ähnlich schon in einem der zahlreichen zu diesem Themenkreis bereits erschienenen Werke (z.B. KERHARO, J. & ADAM, J.G. 1964, ADJANOHOOUN et al. 1989, GUINKO 1991, AKE ASSI & GUINKO 1993, IWU 1993, BURKILL 1995 – 2000, NACOUлма-OUÉDRAOGO 1996, NEUWINGER 1996, SOFOWORA 1996, FORTIN et al. 1997, ARBONNIER 2000 etc.) veröffentlicht. Oft sind auch die entsprechenden Wirkstoffe schon bekannt, ihr Wirkungen analysiert, z.T. schon in klinischen Studien.

Zahlreiche der aufgeführten Anwendungen sind in der erhobenen oder ähnlicher Weise auch bei anderen Ethnien und in anderen Ländern gängig. Dies ist ein zuverlässiges Indiz für die Wirksamkeit der traditionellen Medizin. In Anbetracht der Fülle der auf diesem Gebiet erschienenen Literatur (siehe oben) und der großen Zahl erhobener Anwendungen wird aber darauf verzichtet, die gefundenen Übereinstimmungen im einzelnen aufzulisten.

6.2.2 Veterinärmedizin

Im veterinärmedizinischen Bereich wurden den drei Untersuchungsregionen zusammen insgesamt 57 verschiedene Anwendungen (Sahel 19, N-Sudan 25, S-Sudan 13) aufgenommen, die so gut wie alle den Rindern gelten.

Eine Übersicht über die in den drei Regionen zur Anwendung kommenden Arten und Familien findet sich in Tab. 56. Die ausführliche Liste inklusive der Krankheiten, Zubereitungen und Verabreichungsformen findet sich im Anhang (Tab. 56).

Tab. 55: Veterinärmedizinische Anwendungen in den drei Untersuchungsregionen

Sahel			Nordsudan			Südsudan		
Art	Fami.	Anw.	Art	Fam.	Anw.	Art	Fam.	Anw.
<i>Acacia laeta</i>	Mimos.	1	<i>Acacia polyacantha</i>	Mimos.	1	<i>Adansonia digitata</i>	Bombac.	1
<i>Adansonia digitata</i>	Bombac.	1	<i>Adansonia digitata</i>	Bombac.	1	<i>Azelia africana</i>	Caesalp.	1
<i>Combretum aculeatum</i>	Comb.	1	<i>Annona senegalensis</i>	Annon.	1	<i>Bombax costatum</i>	Bombac.	1
<i>Dichrostachys cinerea</i>	Mimos.	1	<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Comb.	2	<i>Cussonia barteri</i>	Araliac.	1
<i>Grewia bicolor</i>	Tiliac.	3	<i>Balanites aegyptiaca</i>	Balan.	1	<i>Ficus capensis</i>	Morac.	1
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliac.	1	<i>Bauhinia rufescens</i>	Caes.	1	<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Morac.	1
<i>Leptadenia hastata</i>	Cappar.	1	<i>Butyrospermum paradoxum</i>	Sapot.	1	alle Ficus-Arten	Morac.	1
<i>Maerua crassifolia</i>	Cappar.	1	<i>Calotropis procera</i>	Asclep.	1	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Malvac.	1
<i>Parkia biglobosa</i>	Mimos.	1	<i>Cassia nigricans</i>	Caes.	1	<i>Khaya senegalensis</i>	Meliac.	4
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Fabac.	1	<i>Cissus populnea</i>	Vitac.	1	Kohle + Omo	-	1
Cola-Nuß	Stercul.	1	<i>Euphorbia convolvuloides</i>	Euph.	1			
?	?	3	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Convolv.	1			
Feuer	-	1	<i>Grewia mollis</i>	Tiliaceae	1			
Hühnermist	-	1	<i>Lannea microcarpa</i>	Anacard.	1			
Termitenlehm	-	1	<i>Lannea velutina</i>	Anacard.	1			
			<i>Maerua crassifolia</i>	Cappar.	1			
			<i>Mitragyna inermis</i>	Rubiaceae	1			
			<i>Prosopis africana</i>	Mimos.	1			
			<i>Securidaca longepedunculata</i>	Polygal.	1			
			<i>Securinega virosa</i>	Euph.	1			
			<i>Striga hermontheca</i>	Scroph.	1			
			<i>Crotalaria sp.</i>	Fabac.	1			
			<i>Vitaceae sp.</i>	Vitac.	1			
			?	?	1			
Σ Anwendungen		19	Σ Anwendungen		25	Σ Anwendungen		13
Σ Familien		9	Σ Familien		18	Σ Familien		6

Die 57 erfaßten Anwendungen verteilen sich wie folgt: 43 entfallen auf Gehölze, 9 auf Kräuter, 5 auf Sonstiges (wie z.B. Termitenlehm oder Hühnermist). Gräser werden gar nicht verwendet. Was die Familien betrifft, so kommen am häufigsten Meliaceae, Mimosaceae und Bombacaceae zur Anwendung, gefolgt von Caesalpinaceae, Combretaceae, Moraceae und Tiliaceae. Tab. 57 schlüsselt die Familien nach Regionen auf.

Tab. 57: Übersicht über die in der Veterinärmedizin zur Anwendung kommenden Familien

Anwendungen im...	Sahel	Nordsudan	Südsudan	gesamt
Familien				
Anacardiaceae		2	1	3
Annonaceae		1		1
Araliaceae			1	1
Asclepiadaceae	1	1		2
Balanitaceae		1		1
Bombacaceae	1	1	2	4
Caesalpinaceae		2	1	3
Capparidaceae	1	1	1	3
Combretaceae	1	2		3
Convolvulaceae		1		1
Euphorbiaceae		2	1	3
Fabaceae		1	1	2
Liliaceae		1		1
Meliaceae	2		4	6
Mimosaceae	3	1	5	9
Moraceae			3	3
Polygalaceae		1	1	2
Rubiaceae		2	1	3
Sapotaceae			1	1

Fortsetzung Tab. 57

Anwendungen im...	Sahel	Nordsudan	Südsudan	gesamt
Familien				
Scrophulariaceae			1	1
Tiliaceae	3			3
Vitaceae		2		2
?	3			3

Die verwendeten Pflanzenteile und Zubereitungsarten sind ähnlich vielfältig wie in der Humanmedizin (vgl. Tab. 56).

Was die Indikationen anbelangt, bei denen die Veterinärmedizin zur Anwendung kommt, so handelt es sich am häufigsten um Verdauungsprobleme, Komplikationen beim Kalben und um die Förderung der Fruchtbarkeit.

Die Fulbe geben an, daß bei Krankheiten, die vielfältige Ursachen haben können wie z.B. Verdauungsproblemen, ein genaues Studium des Verhaltens des kranken Tieres dem erfahrenen Hirten Auskunft über die krankheitsauslösende Ursache und die zu wählende Behandlungsmethode gibt. Bei infektiösen Krankheiten und Epidemien gibt es nach Ansicht aller Hirten aber keine traditionellen Methoden. Hier hilft nur, den Kontakt mit anderen, eventuell infizierten Herden zu vermeiden und unter Umständen die Flucht aus der betroffenen Region. Interessant ist in diesem Zusammenhang eine in Nordbenin praktizierte „Schutzimpfung“ gegen Maul- und Klauenseuche, bei der im Erkrankungsfall eines Rindes allen Tieren der Herde mit einem durch das kranke Tier kontaminierten Grasbüschel über Nüstern und Maul gewischt wird, worauf sie eine leichte Form der Krankheit bekommen, aber nicht schwer krank werden.

Heutzutage wird den großen Viehseuchen meist durch staatlich organisierte, vorbeugende Impfkampagnen begegnet, die nach Aussage der Hirten sehr wirksam sind und ihnen das Leben sehr erleichtern. Das hierdurch gewonnene Vertrauen in die moderne Medizin hat sicherlich auch dazu beigetragen, die Anwendung der traditionellen Veterinärmedizin zurückgehen zu lassen (siehe auch BOUTRAIS 1999), eine Entwicklung, die ja auch für die traditionelle Humanmedizin festzustellen ist und von den Fulbe aller drei Regionen eingeräumt wird.

6.3 Weitere Nutzungen

In den drei Regionen wurde eine große Zahl von Arten aufgenommen (insgesamt 150; davon Sahel 53, N-Sudan 145, S-Sudan 78), die in anderen als den bisher beschriebenen Weisen genutzt werden. Die vielfältigen einzelnen Nutzungen wurden zu folgenden Nutzungskategorien gruppiert:

Bau- und Werkholz: Dies umfaßt die Holzarten, die zur Errichtung aller Arten von festen Bauten (Häusern, Hütten, Unterständen, Speichern, Zäunen, ...) verwendet werden. Meist zeichnen sie sich durch harte Konsistenz, Formbeständigkeit und eine hohe Termitenresistenz

aus. Zu dieser Kategorie zählt außerdem die Herstellung von Werkzeugen, Haushaltsgeräten (v. a. Mörser und Stößel, aber auch Geschirr, Messergriffe etc.), Möbeln, Hirtenstäben, usw.

Flechtwerk: Hierzu gehört die Herstellung von Dächern, Matten, geflochtenen Möbeln, Körben, Fächern, Hüten, Besen usw. Dafür werden oft Gräser, aber auch zähe Fasern verschiedener Gehölzarten verwendet. Bevorzugt werden auch hier Arten, die von den Termiten verschmätzt werden.

Ernährung: Zahlreiche eßbare Pflanzen spielen in der Ernährung eine sehr vielfältige Rolle. Sie liefern Früchte, Wurzeln, Samen, Blätter und manchmal Blüten, die entweder roh verzehrt werden (die meisten Früchte) oder als Zutaten für die Bereitung zahlreicher Saucen und Speisen (z.B. die Blätter von *Adansonia digitata* oder verschiedenen *Corchorus*- und *Amaranthus*-Arten) dienen. Auch Produkte wie traditionelle Würzmittel (z.B. aus den Früchten von *Parkia biglobosa*) oder Fett (Karitébutter, aus den Früchten von *Butyrospermum paradoxum*) liefern einen wichtigen Beitrag zur Ernährung und sind darüberhinaus kommerzialisierbar. Eine besondere Bedeutung kommt den zu Ernährungszwecken verwendeten Pflanzen vor allem in Krisen Jahren mit schlechter oder keiner Ernte zu; dann nämlich erlauben sie oft zahlreichen Menschen, ihren überlebensnotwendigen Bedarf zu decken.

Färben, Tinte, Gerben: Für Tinte werden oft Harze, zum Färben und Gerben alle anderen, auf die verschiedenste Weise verarbeiteten Teile farbstoff- bzw. tanninreicher Arten verwendet.

Fasern (Seile und Schnüre): Hierbei handelt es sich um Fasern verschiedener Gehölzarten, aus Rinde, Stamm oder Zweigen gewonnen, die geschmeidig und reißfest sind

Feuerholz: Da ein Großteil des Energiebedarfs der Haushalte durch selbst gesammeltes Holz gedeckt wird, das inzwischen oft frisch geschlagen und nicht mehr trocken gesammelt wird, stellt diese Nutzung von allen geschilderten die für die betroffenen Arten wahrscheinlich einschneidendste dar. Theoretisch werden hier bestimmte Arten bevorzugt, da ihr Holz langsam und raucharm brennt. In der Realität ist es inzwischen jedoch so, daß vor allem in den stark beanspruchten Untersuchungsregionen der Nord- und Südsudanzone kaum noch nach Bevorzugung gesammelt werden kann, es werden so gut wie alle Arten verwendet; entsprechend wenig bevorzugte Arten werden hier noch genannt. Im Sahel dagegen ist im Untersuchungsgebiet sehr viel trockenes Holz der beliebtesten Brennholzarten vorhanden, das bei vorangegangenen Dürren abgestorben ist. Hier wird durchaus noch nach Bevorzugung gesammelt, das Sammeln stellt aber selbst keinen Eingriff mehr dar.

Schutzzäune: Hierbei handelt es sich meist um Viehpferche, die entweder zeitweise oder dauerhaft zum Schutz und zur Immobilisierung der Herden errichtet wird. Dazu werden stets Zweige stark bedornter Arten verwendet.

Sonstiges: In diese Kategorie fallen so verschiedene Verwendungen wie die Herstellung von Seifenersatz aus einer Rinde, das Binden von Schmutz in der Milch durch eine Wurzel, das Verbrennen von Harz zum Parfümieren der Häuser, die Herstellung von Schmuck, von Pfeilgif-

ten, die Verwendung von ätzendem Milchsafte für Schmucknarben, stark duftender Pflanzen zur Vertreibung von Moskitos, von Milchsafte zur Gerinnung von Milch für die Käseproduktion, von Fasern als Schwammersatz, etc. Tab. 58 gibt einen Überblick über die Anzahl der in den drei Untersuchungsregionen aufgenommenen Nutzungen. Die im Südsudan für manche Kategorien recht gering ausfallenden Zahlen lassen sich durch den in vielerlei Hinsicht recht modernen Lebensstil der dort befragten Fulbegruppen erklären, die seltener auf traditionelle Materialien zurückgreifen.

Tab. 58: Weitere Nutzungen in den drei Regionen

	Sahel	N-Sudan	S-Sudan
Bau- und Werkholz	15	18	7
Flechtwerk	3	25	12
Ernährung	24	62	28
Färben, Tinte, Gerben	2	10	1
Fasern (Seile und Schnüre)	2	7	2
Feuerholz*	3	1	2
Schutzzäune	1	6	1
Sonstiges	5	17	19

*bevorzugte, nicht tatsächlich verwendete Arten

In Tab. 59 sind alle angetroffenen Verwendungsmöglichkeiten in den drei Regionen für die einzelnen Arten aufgelistet. Die Tabelle verdeutlicht, daß für die regionenübergreifend genutzten Arten die Nutzungen in einigen Fällen völlig (z.B. bei *Adansonia digitata*) und meistens zumindest weitgehend übereinstimmen. In verschiedenen Regionen völlig divergierende Nutzungen sind nur sehr selten festzustellen, z.B. bei *Balanites aegyptiaca*. Die Tabelle zeigt auch, wie breit das Nutzungsspektrum vieler Arten ist (z.B. *Borassus aethiopum*, *Grewia bicolor*), wovon sich auch die große Bedeutung einer solchen vielfältig genutzten Art für die Bevölkerung ableiten läßt. Jedoch auch eine Art, die in nur einer Region auf nur eine Weise genutzt wird, kann für die Bevölkerung extrem wichtig sein, nämlich dann, wenn sie die einzige ist, die für diese Nutzung in Betracht kommt, und es für sie keinen Ersatz gibt.

Tab. 59: Nutzungen der Arten in allen drei Regionen, nach Nutzungskategorien

Art	Sahel	N-Sudan	S-Sudan	
Gehölze:				
<i>Acacia dudgeoni</i>		1, 4		Legende:
<i>Acacia laeta</i>		1		1 = Ernährung
<i>Acacia nilotica</i>	2, 4	4		2 = Bau- und Werkholz
<i>Acacia polyacantha</i>		7		3 = Flechtwerk
<i>Acacia seyal</i>	1, 4			4 = Färben, Tinte, Gerben
<i>Adansonia digitata</i>	1, 5	1, 5	1, 5	5 = Fasern (Seile und Schnü-)
<i>Azelia africana</i>		2	2	6 = Feuerholz
<i>Anacardium occidentale</i>		8	1	7 = Schutzzäune
<i>Annona senegalensis</i>		1	1	8 = Sonstiges
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	1, 2	1, 2, 4	4	

Fortsetzung Tab. 59

Art	Sahel	N-Sudan	S-Sudan	
<i>Antidesma venosum</i>		2, 3		Legende: 1 = Ernährung 2 = Bau- und Werkholz 3 = Flechtwerk 4 = Färben, Tinte, Gerben 5 = Fasern (Seile und Schnü- 6 = Feuerholz 7 = Schutzzäune 8 = Sonstiges
<i>Balanites aegyptiaca</i>	8	1, 2, 7	1	
<i>Bauhinia rufescens</i>	2			
<i>Bombax costatum</i>		1	1	
<i>Borassus aethiopum</i>		1, 2, 3, 8	1	
<i>Boscia salicifolia</i>		1		
<i>Boscia senegalensis</i>	1, 8			
<i>Burkea africana</i>			8	
<i>Butyrospermum paradoxum</i>		1, 8	1,2,6	
<i>Cadaba farinosa</i>	1			
<i>Calotropis procera</i>	2	4, 8	8	
<i>Cassia sieberiana</i>		2		
<i>Ceiba pentandra</i>		1, 8	8	
<i>Celtis integrifolia</i>	1, 2			
<i>Cissus populnea</i>		2		
<i>Cochlospermum sp.</i>		3	1	
<i>Combretum micranthum</i>	2	1, 2		
<i>Combretum molle</i>		2, 6		
<i>Combretum paniculatum</i>		1		
<i>Commiphora africana</i>	8	2		
<i>Crateva adansonii</i>	2			
<i>Crescentia cujete</i>		8	8	
<i>Cussonia barteri</i>		1		
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	2, 6			
<i>Daniellia oliveri</i>			6	
<i>Desmodium velutinum</i>		8	8	
<i>Detarium microcarpum</i>		1	1	
<i>Dichrostachys cinerea</i>		2, 3		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	1, 2	1	1	
<i>Elaeis guineensis</i>			1	
<i>Entada africana</i>		3		
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>		2	2	
<i>Feretia apodanthera</i>	8	8		
<i>Ficus capensis</i>		1	1	
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>		1, 2, 8	1	
<i>Ficus platyphylla</i>		1, 8	8	
<i>Flacourtia flavescens</i>			8	
<i>Gardenia aqualla</i>			8	
<i>Gardenia erubescens</i>		1	1, 8	
<i>Grewia bicolor</i>	1, 2, 6	2, 3		
<i>Grewia cissoides</i>		1		
<i>Grewia flavescens</i>	1			
<i>Grewia lasiodiscus</i>		1		
<i>Grewia mollis</i>		1, 3		
<i>Grewia tenax</i>	1			
<i>Guiera senegalensis</i>		3		
<i>Hibiscus asper</i>	5	3	5	
<i>Hibiscus cannabinus</i>		1, 5	5	
<i>Hyphaene thebaica</i>		3	3	
<i>Isobertinia doka</i>			8	
<i>Jatropha curcas</i>		4		
<i>Khaya senegalensis</i>		2	2	
<i>Lannea acida</i>		1		
<i>Lannea microcarpa</i>		1, 3, 4, 5	1	
<i>Lannea velutina</i>		1		
<i>Lantana rhodesiensis</i>		1		
<i>Leptadenia hastata</i>	1			
<i>Maerua crassifolia</i>	1			
<i>Manilkara multinervis</i>			2	

Fortsetzung Tab. 59

Art	Sahel	N-Sudan	S-Sudan	
Mitragyna inermis	2	2, 3		Legende:
Moringa oleifera		1		1 = Ernährung
Nauclea latifolia		1		2 = Bau- und Werkholz
Pachystelma bengeri		1		3 = Flechtwerk
Parkia biglobosa		1	1	4 = Färben, Tinte, Gerben
Pavetta crassipes		1	1	5 = Fasern (Seile und Schnü-)
Piliostigma reticulatum		5		6 = Feuerholz
Piliostigma thonningii		1, 5	1	7 = Schutzzäune
Prosopis africana		2	8	8 = Sonstiges
Pteleopsis suberosa		5		
Pterocarpus erinaceus	2	2	2	
Pterocarpus lucens	2, 6			
Saba senegalensis		1		
Sclerocarya birrea	1, 2	1, 8	1	
Securinega virosa		3		
Sterculia setigera		1		
Strophanthus sarmentosus		8	8	
Strychnos spinosa		7		
Tamarindus indica		1	1	
Tectonia grandis			2	
Tephrosia vogelii			8	
Terminalia avicennioides		4	2	
Vernonia colorata			1, 8	
Vitex doniana		1	1	
Vitex simplicifolia		1	1	
Ximenia americana		1		
Ziziphus abyssinica		7		
Ziziphus mauritiana		1, 7		
Ziziphus mucronata		7		
Krautige Arten:				
Amaranthus hybridus ssp. cruentus			1	
Amaranthus sp.		1		
Amaranthus spinosus		1	1	
Cassia tora	1	1		
Celosia triqyna			1	
Ceratotheca sesamoides		1	1	
Corchorus olitorius	1	1	1	
Cucumis prophetarum	1			
Dioscorea bulbifera			1	
Dioscorea dumetorum			1	
Dioscorea togoensis			1	
Hyptis spicigera		8		
Hyptis suaveolens			8	
Indigofera bracteolata		8		
Indigofera tinctoria		4		
Leucas martinicensis			8	
Luffa cylindrica		1, 8	8	
Nicotiana tabacum		1	8	
Nymphaea lotus o. micrantha	1	1		
Ocimum canum		8	8	
Sesamum indicum		1	1	
Sida acuta ssp. carpinifolia		3		
Stylochiton hypogaeus		1		
Tridax procumbens			8	
Anadelphia liebigiana			3	
Gräser:				
Andropogon ascinodis		3	3	
Andropogon gayanus	3	3	3	
Andropogon pseudapricus		3	3	

Fortsetzung Tab. 59

Art	Sahel	N-Sudan	S-Sudan	
<i>Aristida kerstingii</i>			8	Legende: 1 = Ernährung 3 = Flechtwerk 8 = Sonstiges
<i>Ctenium newtonii</i>			3	
<i>Ctenium villosus</i>			3	
<i>Cymbopogon giganteus</i>	3	3	3	
<i>Cymbopogon schoenanthus</i>		3		
<i>Digitaria ciliaris</i>	8			
<i>Echinochloa colona</i>	1			
<i>Eragostis tremula</i>	3	3	3	
<i>Heteropogon contortus</i>		3		
<i>Hyparrhenia glabriuscula</i>			3	
<i>Hyparrhenia rufa</i>		3	3	
<i>Panicum laetum</i>	1			
<i>Paspalum orbiculare</i>		8		
<i>Pennisetum pedicellatum</i>		3		
<i>Schoenefeldia gracilis</i>		3		
<i>Sporobolus pyramidalis</i>		3	3	
<i>Vetiveria nigritana</i>		3		

Eine Aufschlüsselung nach Familien (Tab. 60, für alle drei Regionen zusammengenommen) ergibt, daß als Bau- und Werkholz am häufigsten Combretaceen verwendet werden (fünf Arten), für Flechtwerk Poaceae (24 Arten), zur Ernährung Tiliaceae (neun Arten), als Färb- und Gerbpflanzen Mimosaceae (5 Arten), als Faserpflanzen Malvaceae und Bombacaceae (je drei Arten), zur Errichtung von Schutzzäunen Rhamnaceae (drei Arten) und für die verschiedenen sonstigen Zwecke am häufigsten Rubiaceae (fünf Arten).

Tab. 60: Wichtigste Familien pro Nutzungskategorie

Familie	Verwendungen	Nutzungskategorie
Combretaceae	5	Bau- und Werkholz
Poaceae	24	Flechtwerk
Tiliaceae	9	Ernährung
Mimosaceae	5	Färben, Tinte, Gerben
Malvaceae, Bombacaceae	je 3	Fasern (Seile und Schnüre)
Rhamnaceae	3	Schutzzäune
Rubiaceae	5	Sonstiges

Tab. 61 (im Anhang) listet schließlich, nach Arten geordnet, alle sonstigen Nutzungen in den drei Regionen auf.

6.4 Die Auswirkungen von Migration und unterschiedlichen Lebensstilen auf die traditionellen Kenntnisse

6.4.1 Traditionelle Kenntnisse autochthoner und allochthoner Gruppen

Die zugewanderten Gruppen (die aus dem Sahel gekommenen Jelgoobe im Nordsudan und die aus dem Nordsudan stammenden Gurmaabe im Südsudan) halten soweit möglich an ihren mitgebrachten Kenntnissen fest und nutzen die ihnen aus ihrer Heimat vertrauten Arten, die sie auch in der neuen Region vorfinden. Anders verhält es sich mit für sie neuen Arten: Sie werden zunächst nicht genutzt. Erst im Laufe mehrjähriger Aufenthalte „erschließen“ sich die Zuwanderer die für sie neue Pflanzenwelt. Wie schnell dieser Prozeß vor sich geht, hängt nicht zuletzt davon ab, wie gut die zu den neuen Nachbarn bestehenden Kontakte sind und inwieweit dadurch von deren Kenntnissen profitiert werden kann. Allerdings äußerten sich die Zuwanderer hier oft dahingehend, daß die Einheimischen ihr Wissen nur ungern und zögerlich weitergäben und sich ihnen deshalb die Nutzungsmöglichkeiten vieler Arten nie erschlosse. Das gleiche Problem betrifft übrigens auch die mitgebrachten Rinder, die nach Aussage der Fulbe natürlich auch nicht alle neuen Weidearten kennen und fressen, oder aber fressen, obwohl sie ihnen nicht zuträglich sind. Beides kann sich nachteilig auf Gesundheitszustand, Fruchtbarkeit und Milchleistung auswirken und sogar in Vergiftungen gipfeln. Deshalb neigen die Zuwanderer dazu, die im Zuwanderungsgebiet angetroffenen Weiden aus einem Mangel an Kenntnissen heraus oft als wesentlich schlechter wahrzunehmen und zu beurteilen als die Weiden der Herkunftsregion. Diese durch die zunächst mangelnden Kenntnisse der Gegebenheiten einer neuen Region anfallenden Nachteile werden jedoch nach übereinstimmender Aussage der Zuwanderer aufgewogen durch die Vorteile des neuen Lebensraums, v. a. das ihrer Meinung nach bessere Nahrungsangebot für die Rinder. Mit der Zeit werden auch hinreichend Kenntnisse hinzu erworben, um den neuen Lebensraum vollständig zu „meistern“. So wurde denn auch im Laufe der in Burkina Faso und Benin durchgeführten Arbeiten kein einziger Fall angetroffen, in dem die Zuwanderer das neue Gebiet wieder verließen.

6.4.2 Lebensstile und traditionelle Kenntnisse

Der in der Ethnobiologie oft postulierte direkte Zusammenhang zwischen Lebensstil und dem Vorhandensein traditioneller Kenntnisse (z.B. MAFFI 2001) existiert nicht zwangsläufig – dies ist das überraschende Resultat der Erhebungen zur traditionellen Medizin bei den im Rahmen dieser Arbeit besuchten Fulbegruppen.

Diesen Schluß legt ein Vergleich zwischen sahelischen Jelgoobe und südsudanischen Juguereebe nahe: Die Jelgoobe haben sich von allen besuchten Gruppen den traditionellsten Lebensstil bewahrt. Sie leben als Halbnomaden in einer sehr abgelegenen, relativ wenigen äußeren Einflüssen ausgesetzten Region, in der sie ihre angestammte Heimat haben und in der sie

als Ethnie dominieren, und wo sie sich niemandem anpassen und kaum mit anderen Gruppen konkurrieren müssen. Sie leben in einem intakten, durch den traditionellen Großfamilienverband bestimmten Sozialgefüge, dem, wie seit jeher üblich, die ältesten und weisesten Männer der Familie vorstehen. Die nordsudanischen Jugureebe in Papatia hingegen leben an einem Ort, wo ihre Familie sich erst in der vorigen Generation ansiedelte, in einer Region, die zwar ihre Heimatregion ist, in der die Fulbe aber generell wenig geachtete Außenseiter darstellen und ständig mit den Macht- und Landansprüchen der dominierenden Feldbauernethnien konkurrieren müssen. Sie leben nicht weit von der regionalen Hauptstadt Natitingou, die zwei große Krankenhäuser besitzt, in Sichtweite der Hauptstraße, die Nordbenin mit dem Süden des Landes verbindet. Die meisten Kinder gehen zur Schule, die jungen Leute streben ein modernes Leben in der Stadt an. Zahlreiche Entwicklungshilfeprojekte sind hier tätig, nicht zuletzt mit dem Ziel, die traditionellen, nicht mehr zeitgemäßen Lebensweisen zu modernisieren. Die Jugureebe leben ganzjährig sesshaft und weitestgehend vom Feldbau (incl. cash-crops). Die immer noch geschätzten Rinder liefern allenfalls ein Zubrot zur Ernährung der Familie, stellen aber de facto schon lange nicht mehr den Lebensmittelpunkt dar.

Und doch sind bei den traditionell lebenden Jelgoobe nach ihren eigenen Aussagen nur noch Reste des umfassenden, ursprünglich praktizierten Heilpflanzenwissens vorhanden. Bis auf wenige Ausnahmen und allgemeine „Hausmittel“ wird die traditionelle Medizin nicht mehr angewandt, im Krankheitsfall wird die zwanzig Kilometer entfernte, nur von einem Sanitäter geleitete Krankenstation aufgesucht, zu Fuß oder per Eselsrücken. Auch traditionelle tiermedizinische Methoden kommen so gut wie nicht mehr zum Einsatz. Bei den Jugureebe in Nordbenin hingegen ist das traditionelle Wissen noch Teil des medizinischen Alltags. Nicht nur die ausgewiesenen Heiler verfügen über ein umfangreiches Wissen, viele Erwachsene verfügen ebenfalls über Heilpflanzenkenntnisse, die deutlich über das hinausgehen, was als Hausmittel zu bezeichnen wäre. Und dies, obwohl mehrere Krankenstationen und Kliniken sich relativ bequem erreichen lassen, und die Jugureebe – vor allem im Vergleich zu dem der Jelgoobe – einen deutlich moderneren Lebensstil praktizieren.

Die Gründe für diese unterschiedliche Entwicklung sind schwer feststellbar und wahrscheinlich vielschichtig. Beispielsweise wurde mehrfach erwähnt, die modernen Medikamente seien wirksamer als die der traditionellen Medizin. Bemerkenswert ist außerdem, daß es sich bei der im Sahel vorgefundenen Situation auch nicht um eine generelle Abkehr von allen traditionellen Kenntnissen handelt: Vielmehr sind diese, vor allem im Bereich der Benennung von Pflanzenarten, der Klassifikation der natürlichen Umwelt und vieler ökologischer Sachverhalte noch ausgesprochen detailliert. Die Gründe für die unterschiedliche Entwicklung konnten nicht im einzelnen geklärt werden. Wahrscheinlich sind sie in der ökonomischen Situation der jeweiligen Gruppen (ist Geld da für „moderne“ Medizin?), dem ethnisch-sozialen Kontext (wie ist das Ansehen der traditionellen Medizin bei benachbart lebenden Ethnien?) und der Vereinbarkeit von

praktizierter Religion und traditionellen Praktiken zu sehen. Möglicherweise haben auch die unzähligen in der Sahelzone durchgeführten medizinischen und humanitären Hilfskampagnen zu einer Abwertung des traditionellen Wissens in der Bevölkerung geführt. Dies wäre mittels vergleichende Erhebungen bei anderen im Sahel lebenden Gruppen zu prüfen. Keine hinreichende Erklärung liefert jedenfalls die Entwicklung der Phytodiversität: In beiden Regionen gibt es gleichermaßen Arten, die zurückgehen und selten werden, jedoch auch im Sahel (noch) nicht in einem Umfang, der das Ausüben der traditionellen Medizin unmöglich machen würde. Auch die Jelgoobe selbst geben an, daß die Fast-Aufgabe der traditionellen Heilkunde nicht auf ein Aussterben der nötigen Arten zurückzuführen ist. Ohne eine detailliertere soziologische Untersuchung kann die Frage nach dem Warum dieser Unterschiede jedoch nicht beantwortet werden.

6.5 Vernakulärnamen

„Life in a particular human environment is dependent on people's ability to talk about it.“ (MÜHLHÄUSLER 1995). Aus diesem Grunde ist die Benennung von Arten eine der Grundlagen für ihre Verwendung und ihre Untersuchung ein wichtiger Teil der Ethnobotanik. Deshalb wurde in dieser Arbeit auf eine umfangreiche Erfassung der Vernakulärnamen Wert gelegt, wobei alle fünf besuchten Gruppen mit ihren z. T. verschiedenen Dialekten und Bezeichnungen berücksichtigt wurden. Als Ergebnis konnte für insgesamt 752 Arten jeweils zumindest eine Bezeichnung erhoben werden. Im Idealfall waren es fünf, wenn die Art in allen Regionen auftrat und von allen Gruppen benannt wurde.

6.5.1 Grundlegende Prinzipien der Benennung

Bestimmte grundlegende Prinzipien der Namensgebung wurden in allen Regionen und Gruppen angetroffen. Diese wurden weitgehend übereinstimmend auch schon von etlichen anderen Autoren für andere Ethnien bzw. Regionen beschrieben (z.B. CARL 1957, BERLIN 1992, CARRIÈRE 1994, KÉRÉ & RITZ-MÜLLER 1995, KÉRÉ 1998, SIEGLSTETTER 2002,...).

Viele für die Fulbe wichtige oder in sonstiger Weise besonders auffällige oder markante Arten tragen einen eindeutigen, aus einem Begriff bestehenden Namen (monomiale Bezeichnung), z.B. *ḥokki* (*Adansonia digitata*), *cabiihi* (*Lannea microcarpa*), *nareehi* (*Parkia biglobosa*), *polle* (verschiedene *Hibiscus*-Arten, aus deren Fasern Schnüre gedreht werden) oder *pagguri* (*Panicum laetum*). Zahlreiche weitere Arten, die diesen Arten ähnlich, aber deutlich weniger wichtig sind, tragen binomiale Bezeichnungen, die sich aus dem entsprechenden Grundwort und z.B. einem Tier als Bestimmungswort zusammensetzen: *cabiihi ḥaaḍi* („*cabiihi* der Schafe“, *Lannea velutina*), *pagguri jawle* („das *pagguri* der wilden Perlhühner“, für *Sporobolus pectinellus* und einige ähnliche Grasarten) oder *polle paaḍi* („*polle* der Kröten“). Oft drückt sich die Ähnlichkeit von Arten auch in der Verwendung menschlicher Verwandtschaftsbeziehungen aus: *kawu fiima* bedeutet „der Onkel von *fiima*“ (*fiima* = *Schoenefeldia gracilis*, die Blütenstände ähneln

einander), *kawu nareehi*, „der Onkel von *Parkia biglobosa*“ bezeichnet *Albizia chevalieri*, ebenfalls eine Mimosaceae. Sehr häufig werden durch den Namen auch bestimmte physionomische Merkmale der Pflanzen be- bzw. umschrieben: *ko'el naye b̄b̄e* („die Köpfe der alten Leute“) weist auf die weißen, runden Blütenköpfchen der verschiedenen *Polycarpea*-Arten hin und ist somit gleichzeitig ein Sammelname, der mehrere Arten zusammenfaßt. *suudu musuuru* („das Haus der Katze“, in Anspielung auf deren Krallen), bezeichnet die überaus stacheligen Büsche von *Asparagus africanus*. *laβel yeraaβe* („das Messer der alten Frauen“) deutet auf die scharfen, großen Blätter von *Scleria depressa* hin, *nopi araa* („die Ohren des Esels“) auf die dergestalt geformten Blätter von *Kaempferia aethiopica*. Hierzu gäbe es noch unzählige weitere Beispiele. Häufig führen diese beschreibenden Binomiale zu, daß verschiedene Fulbegruppen unterschiedliche Arten, die der Beschreibung durch den Namen alle in irgendeiner Weise entsprechen, mit demselben Namen bezeichnen. Als Beispiel wäre *βokoga afaaru* zu nennen („der Schwanz des (Wild?)schweins“), womit so verschiedene Arten wie *Loudetia hordeiformis*, *Sacciolepis cymbriandra*, *Vicoa leptoclada* oder *Vernonia perrottetii* bezeichnet werden. Auch kann das beschreibende Bestimmungswort auf die Verwendung einer Pflanze hindeuten, z.B. bei *leggel modi b̄b̄e* (Kraut der weisen Männer oder auch Zauberer, *Evolvulus alsinoides*).

Sehr viele Arten werden paarweise klassifiziert. *barkeehi gori* („männliches *barkeehi*“, *Piliostigma reticulatum* und *barkeehi debbi* („weibliches *barkeehi*“, *Piliostigma thonningii*) z.B. werden als männliche und weibliche Individuen derselben Art angesehen. Diese Geschlechtertrennung gibt es bei vielen Gehölzarten, wobei nach allgemeinem Verständnis die männlichen Exemplare keine Früchte bilden, oder allenfalls viel kleinere als die weiblichen. Eine andere Paarung ist *ladde / wuro*, womit ähnliche Arten bezeichnet werden, die in Siedlungen (= kultiviert) bzw. im Busch (= wild) wachsen. *piisahi wuro* (*Blighia sapida*) und *piisahi ladde* (*Trichilia emetica*) sind hierfür ein gutes Beispiel, oder auch *polle wuro* (*Hibiscus sabdariffa*) und *polle ladde* (*Hibiscus asper*). Auch gibt es Paare, von denen der eine „Partner“ am Wasser bzw. an feuchten Standorten, der andere an trockenen Plätzen wächst, z.B. *seenoore*, *Andropogon gayanus*, und *seenoore yayre*, *Andropogon tectorum*. Diese Kategorie wäre aber eher zu der Bezeichnungsgruppe zu stellen, die den Standort einer Art beschreibt. Die Standorte sind z.B. durch die Begriffe *yayre* (Niederung), *diyam* (Wasser), *gooru* (Fluß) oder *wanne* (Berg) im Binomial enthalten. Häufig werden auch Farben zur Abgrenzung von Arten herangezogen: *yantaaba (raneewo)* ((weißes) *yantaaba*, *Andropogon pseudapricus*) und *yantaaba wod̄ho* (rotes *yantaaba*, *Schizachyrium exile*) werden so einander zugeordnet, oder *βulβi* (*Acacia seyal*) und *βulβi βaleehi* (*Acacia hockii*), Im letzteren Beispiel kann „*βaleehi*“ ebensogut „schwarz“ wie „grün“ bedeuten, dazwischen wird im Fulfulde nicht unterschieden.

Schließlich gibt es noch zahlreiche Arten, die durch Sammelnamen zusammengefaßt werden. Diese weisen in den Augen der Fulbe weder besonders herausragende Merkmale auf, noch haben sie einen speziellen Nutzwert. Hier wären z.B. etlichen sich ähnelnde *Aristida*-Arten

zu nennen, die alle mit *selbo* bzw. *celbel* bezeichnet werden. Eine ähnliche Gruppe stellen die *Ipomoea*-Arten dar (zuzüglich einiger anderer krautiger Lianen), die unter *layndi* zusammengefaßt werden, oder zahlreiche feuchteliebende Cyperaceen, die alle als *hudô yayre* („Wassergas“) eingeordnet werden. Nicht mit einem Sammelnamen zu verwechseln ist hingegen die lexikalische Behandlung der Gattung *Combretum*, von der zahlreiche Arten präzise und der wissenschaftlichen Einteilung entsprechend durch Binomiale benannt werden, deren erster Teil *dôygi*, *dôygilihi* oder *dôoki* und der zweite meist eine Farbe ist. Einige in unseren Augen nicht minder eindeutig zu den Arten dieser Gattung gehörenden Spezies, etwa *Combretum molle* oder *Combretum micranthum* werden durch völlig andere Bezeichnungen (*nyaadereehi* bzw. *gungummi*) aus dieser Gruppe ausgeschlossen.

Der Vollständigkeit halber zu erwähnen sind hier noch die eher seltenen Fälle, in denen – unterhalb des Niveaus der wissenschaftlichen Arteinteilung – noch verschiedene Bezeichnungen für die verschiedenen Wuchsstadien existieren. Dies ist bei bestimmten Gräsern, vor allem wichtigen Futtergräsern der Fall (*Andropogon gayanus* oder *Panicum laetum*). Ein anderes Beispiel für eine Einteilung, die genauer ist als das wissenschaftliche Artniveau, ist der Fall des Schmarotzers *soto* (*Tapinanthus*, meist *dodoneifolius*), der je nach Wirtsart von den Fulbe als unterschiedliche Art mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften angesehen wird, es gibt als z.B. *soto bokki* (auf *Adansonia digitata*), *soto kareehi* (auf *Butyrospermum paradoxum*), etc.

6.5.2 Nomenklatur von Pflanzenarten im Vergleich zwischen verschiedenen Fulbegruppen

Betrachtet man nun die Verwendung von Namen im überregionalen und intergruppalen Vergleich, so ist zunächst eine Gruppe von Arten zu nennen, die in allen Regionen, in denen sie auftritt, gleich benannt wird (mit geringen dialektalen Nuancen). Sie setzt sich aus 56 Gehölz- und 6 krautigen Arten sowie 5 Süßgräsern zusammen. Bei den Gehölzen sind darunter viele wichtige Nutzarten, wie z.B. die Arten *Butyrospermum paradoxum*, *Vitex doniana*, *Adansonia digitata*, *Parkia biglobosa*, *Diospyros mespiliformis* oder *Tamarindus indica*, die für die menschliche Ernährung sehr wichtig sind, die in der traditionellen Medizin häufigen Arten *Balanites aegyptiaca* oder *Securidaca longepedunculata* oder die Futterarten *Khaya senegalensis* und *Pterocarpus erinaceus*. Aber auch Arten, die keinen herausragenden Nutzen haben, aber sehr charakteristisch oder unverwechselbar sind, z.B. *Calotropis procera*, *Dichrostachys cinerea* oder *Leptadenia hastata* gehören zu den überall gleich benannten Gehölzen. Bei den Kräutern und Gräsern sind wichtige Futterarten, wie *Panicum laetum*, *Brachiaria jubata*, *Andropogon gayanus*, *Pupalia lappacea* oder *Zornia glochidiata* ebenso vertreten wie z.B. *Andropogon ascindis*, eine für Matten, Dächer und Zäune sehr geschätzte Grasart, aber auch Arten ohne großen Nutzwert, wie z.B. *Cassia nigricans* oder *Aspilia rudis*. Dies zeigt, daß der hohe Nutzwert einer Art durchaus mit einer durchgehend einheitlichen Benennung einhergehen kann, diese jedoch

auch andere, nur schwer zu erfassende Gründe haben kann. Zweifelsfrei läßt sich jedoch sagen, daß die herausragend wichtigen Nutzarten überall gleich heißen.

Außerdem gibt es auch eine Gruppe von 98 Arten, die überall, wo sie vorkommen, verschieden benannt werden. Hiervon sind nicht einmal ein Drittel (30) Gehölzarten, dagegen finden sich darunter immerhin 41 krautige Arten und 27 Süßgräser. Auch hier sind wichtige Nutzarten zu finden, wie z.B. *Lannea microcarpa*, *Schoenefeldia gracilis* oder *Ceratotheca sesamoides*, oder besonders eindeutige oder auffällige Arten, wie *Erythrina senegalensis* oder *Pteleopsis suberosa*, jedoch weitaus weniger als in der vorigen Gruppe. Zu den überall verschieden benannten Arten gehören überwiegend kaum oder wenig genutzte Arten.

Etliche Arten (173) werden zumindest innerhalb einer der Fulbe-Gruppen, die sie kennt und benennt, durch verschiedene, parallel gebrauchte Begriffe bezeichnet. Hierunter sind kaum wichtige Nutzarten. Die unterschiedliche Benennung kann also auf eine geringe Bedeutung und daraus resultierende Gleichgültigkeit, was den Namen betrifft, hindeuten, aber auch auf durch andere Gruppen oder Ethnien eingeführte und teilweise übernommene und parallel zu den anderen Bezeichnungen benutzte Namen, ebenso auf Benennungsunterschiede zwischen alten und jungen Informanten, oder auch lediglich auf Irrtümer der Informanten. Sie unterstreicht die Vielfalt der menschlichen Sprache und damit die Schwierigkeit einer vollständigen und eindeutigen Erfassung traditioneller Namen (vgl. hierzu auch Anhang V).

6.5.3 Nomenklatur und Migration

Beim Vergleich des nomenklativen Verhaltens der verschiedenen Fulbe-Gruppen sind vor allem jene Gruppen interessant, die sozusagen zwischen zwei Umwelten stehen, nämlich die jeweils allochthonen, zugewanderten Gruppen einer Region. Diese bringen die Benennungen und Kenntnisse der Arten ihrer Heimat in die Zuzugsregion mit, wo sie jedoch mit einer Vielzahl für sie neuer, unbekannter Arten konfrontiert sind. Diese Arten müssen irgendwie „verarbeitet“, benannt, eingeordnet werden. Befragt, wie sie mit neuen Arten „verfahren“, antworteten die meisten Allochthonen recht pauschal: Für die im Zuwanderungsgebiet neu angetroffenen Pflanzenarten würden die lokal gebräuchlichen Namen übernommen, für die aus der Herkunftsregion bekannten Arten die Namen beibehalten. Die Untersuchungen ergaben jedoch, daß dies nicht immer die Regel war: Sehr häufig wurden zwar die bei den neuen Nachbarn gebräuchlichen Namen übernommen (oft in Verbindung mit deren Nutzungsweisen). Jedoch werden auch eigene, weder in der Herkunfts-, noch in der neuen Region verwendete Namen gebraucht, deren Ursprung nicht geklärt werden konnte, und häufig bleiben die neuen Arten namenlos. Dies ist vor allem der Fall, wenn es sich um Arten ohne besonderen Nutzwert handelt – oder dieser den Zuwanderern nicht bekannt ist – und deshalb kaum Bedarf besteht, über sie zu kommunizieren.

6.5.3.1 Umgang mit bekannten Arten

Besonders interessant ist der Umgang mit solchen Arten, die sowohl in der Herkunfts- als auch in der Zuzugsregion vorkommen. Hier stellt sich nämlich die Frage, ob an den aus der Herkunftsregion mitgebrachten, „alten“ Bezeichnungen festgehalten wird, oder ob vielmehr, z.B. im Hinblick auf eine bessere Verständigung mit den neuen Nachbarn, die alten Bezeichnungen zugunsten „neuer“, in der Zuzugsregion gebräuchlicher Namen aufgegeben werden.

Im Falle der in die Nord-Sudanzone zugewanderten Jelgoobe trifft dies für insgesamt 68 Arten zu. Davon wurden in 59 % aller Fälle der in der Herkunftsregion gebräuchliche Name beibehalten (vgl. Tab. 62). In 32 % der Fälle wurden die bei den neuen Nachbarn angetroffenen Namen übernommen, in 9 % kamen gänzlich andere Namen zur Anwendung. In drei Fällen (*Corchorus tridens*, *Brachiaria lata* und *Oryza longistaminata*) wurden Bezeichnungen aus Herkunfts- und Zuzugsregion parallel verwendet. Bei einer näheren Betrachtung dieser Zahlen zeigt sich, daß mit 50 % der größte Teil der Arten, für die der alte Name beibehalten wird, Kräuter mit meist recht geringem Nutzwert sind. Dies legt den Schluß nahe, daß über diese „unwichtigen“ Arten mit den neuen Nachbarn nicht kommuniziert wird, und deshalb auch nicht die bei den Autochthonen gebräuchlichen Namen übernommen werden. Hingegen sind unter den Arten, für die Jelgoobe sich der neuen Namen bedienen, 50 % Süßgräser, zu denen viele wichtige Futterarten gehören und über die deshalb auch kommuniziert wird. Der höhere Anteil neuer Namen läßt sich hier über den Kommunikationsbedarf erklären, der über diese Arten mit den neuen Nachbarn besteht.

Bei einer diesbezüglichen Betrachtung der bei den allochthonen Guurmaabe in der Südsudanzone erhobenen Benennungen ist die Zahl der relevanten Arten zwar geringer (siehe Tab. 62): 41 Arten kommen in Herkunfts- und Zuzugsregion vor, und gleichzeitig konnten alle drei Bezeichnungen ermittelt werden, die für den Vergleich notwendig sind (Autochthone Herkunftsregion, Allochthone, Autochthone Zuzugsregion). Bei dieser Gruppe ist der Anteil der Arten, für die ein neuer Name verwendet wird, mit über 34 % deutlich höher als bei den Jelgoobe. Davon sind knapp die Hälfte Gehölzarten, die jedoch allesamt weder besonders wichtige Weidearten noch von anderweitiger herausragender Bedeutung sind. Bei den mit neuen Namen bezeichneten Arten überwiegen ebenfalls deutlich die Gehölze, z. T. wichtige Weidearten (z.B. *Azelia africana*), z. T. wenig genutzte Allerweltssträucher (wie *Securinega virosa* oder *Byrsocarpus coccineus*). Für eine Art, das Weidegras *Andropogon gayanus*, wird sowohl der alte als auch der neue Name verwendet.

Tab. 62: Übersicht über die Verwendung alter bzw. neuer Namen bei den beiden allochthonen Gruppen

	Anteil alt / neu	Gehölze	Kräuter	Süßgräser	
	Arten (Prozentsatz)				
allochthone Jelgoobe	alte Namen	40 (59 %)	13 (32,5 %)	20 (50 %)	7 (17,5 %)
	neue Namen	22 (32 %)	6 (27,3 %)	5 (22,7 %)	11 (50 %)
	sonstige Namen	6 (9 %)	2 (33 %)	1 (17 %)	3 (50 %)
allochthone Nommaabe (Gurmaabe)					
	alte Namen	15 (37 %)	7 (47 %)	2 (13 %)	6 (40 %)
	neue Namen	14 (34 %)	9 (64 %)	2 (14 %)	3 (21 %)
	sonstige Namen	12 (29 %)	8 (67 %)	2 (17 %)	2 (17 %)

(Prozentzahlen gerundet)

Der Vergleich der beiden Gruppen zeigt, daß die Gurmaabe eher dazu neigen, die bei ihren neuen Nachbarn gebräuchlichen Bezeichnungen zu übernehmen als die Jelgoobe.

Motive, die lexikalischer Innovation, also dem Auftreten neuer Bezeichnungen, zugrunde liegen können, sind meist entweder Konzeptneuheit, also neue Inhalte, die benannt werden müssen, oder sprachliche Interaktion mit anderen Gruppen, die eine lexikalische Anpassung erforderlich machen (pers. Mittlg. Gottschlig).

Ersteres ist hier nicht der Fall, da es sich stets um Arten handelt, die sowohl in der Herkunfts- als auch in der Zuzugsregion auftreten. Bei einer näheren Betrachtung der beiden Gruppen und ihrer Lebensweisen zeigt sich jedoch, daß sie unterschiedlich enge Beziehungen zu ihren neuen Nachbarn, den jeweiligen Autochthonen, pflegen, obwohl sie etwa gleich lange in der neuen Region leben, jeweils ca. seit 20 Jahren.

Während die Jelgoobe der Nordsudanzone (vgl. 5.1.3) ein recht distanziertes Verhältnis zu anderen Fulbegruppen haben, weit abseits von diesen siedeln und sich mit ihnen nur wenig austauschen, pflegen die in die Südsudanzone eingewanderten Gurmaabe gute nachbarschaftliche Kontakte mit ihren einheimischen Nachbarn, und es besteht ein regelmäßiger Austausch über Fragen der Viehzucht und verwandte Themen (vgl. 5.1.5). Dies legt den Schluß nahe, daß die bei den beiden Gruppen unterschiedlich große lexikalische Innovation ihre Ursache tatsächlich in der unterschiedlichen Interaktion mit den jeweiligen Nachbarn hat.

Zusätzlich nahe gelegt wird dieser Schluß durch die Ergebnisse der traditionellen Klassifikation und Benennung von Umwelteinheiten (vgl. Kapitel 5.1). Bei den für die verschiedenen Umwelteinheiten gebrauchten Bezeichnungen ist die gleiche Tendenz festzustellen wie bei der Benennung von Pflanzenarten: Die allochthonen Jelgoobe sind deutlich zurückhaltender beim Gebrauch neuer Bezeichnungen als die allochthonen Gurmaabe. In Abb. 19 sind die jeweiligen Anteile alter, neuer und sonstiger Bezeichnungen anteilmäßig dargestellt („sonstige“ Bezeichnungen sind dabei solche, die weder aus der Herkunftsregion noch von den neuen Nachbarn stammen, sondern unbekanntem Ursprungs sind), die Grafik zeigt deutlich, wie unterschiedlich konservativ bzw. progressiv die beiden Gruppen in ihrem nomenklativen Verhalten sind.

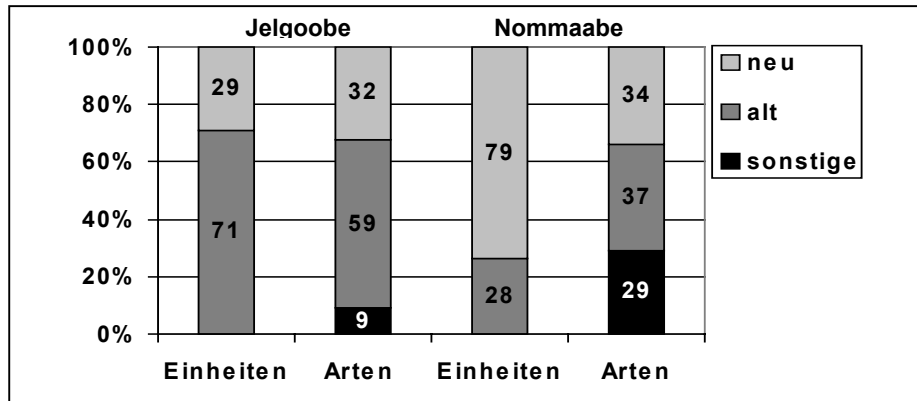


Abb. 19: Verwendung von alten bzw. neuen Bezeichnungen für Pflanzenarten und Landschaftseinheiten bei den beiden allochthonen Fulbegruppen

6.5.3.2 Umgang mit neuen Arten

Das zweite Motiv lexikalischer Innovation, Konzeptneuheit, soll hier auch kurz erörtert werden, und zwar anhand der Arten, auf die die zugewanderten Gruppen in den neuen Regionen stießen und die sie nicht aus ihrer Herkunftsregion kannten.

Bei den in die Nordsudanzone eingewanderten Jelgoobe wurden davon 107 angetroffen und analysiert (vgl. Abb. 20): 9 dieser Arten haben keinen Namen, darunter etliche Krautige, zu denen den Jelgoobe auch keine Nutzungsweisen bekannt waren. 38 Arten, darunter zu fast gleichen Teilen Gehölze, Gräser und Kräuter, tragen Namen, die nicht von den neuen Nachbarn übernommen wurden, deren Ursprung – z.B. selbst erfunden oder von anderen Ethnien übernommen – auch nicht geklärt werden konnte. Die Namen von insgesamt 60 Arten jedoch wurden eindeutig von den neuen Nachbarn, den ortsansässigen Nommaabe übernommen. Über 50 % dieser Arten sind Gehölze, darunter sehr viele genutzte Arten. Sehr wahrscheinlich findet über diese Arten Kommunikation statt, und zu diesem Zweck übernahm die zugewanderte Gruppe die lokal schon gebräuchlichen Namen.

Bei den im Südsudan zugewanderten Guurmaabe fallen mit nur 22 vergleichsweise wenige Arten unter die Rubrik „Konzeptneuheit“. Dies liegt vorwiegend daran, daß sich Nord- und Südsudanzone im Hinblick auf die Vegetation nicht so stark unterscheiden wie Sahel und Nordsudanzone. 8 der „neuen“ Arten blieben namenlos, 4 tragen eigene Namen, für immerhin 10 wurden die Namen der neuen Nachbarn übernommen. Hierbei fällt auf, jedoch auch hier, daß letztere ausschließlich Gehölzarten sind, unter denen sich etliche wichtige Nutzpflanzen finden. Auch in diesem Fall diente also die Übernahme der bei der einheimischen Fulbegruppe gebräuchlichen Namen der Kommunikation, und half den Zugewanderten, sich über diese Arten zu informieren.

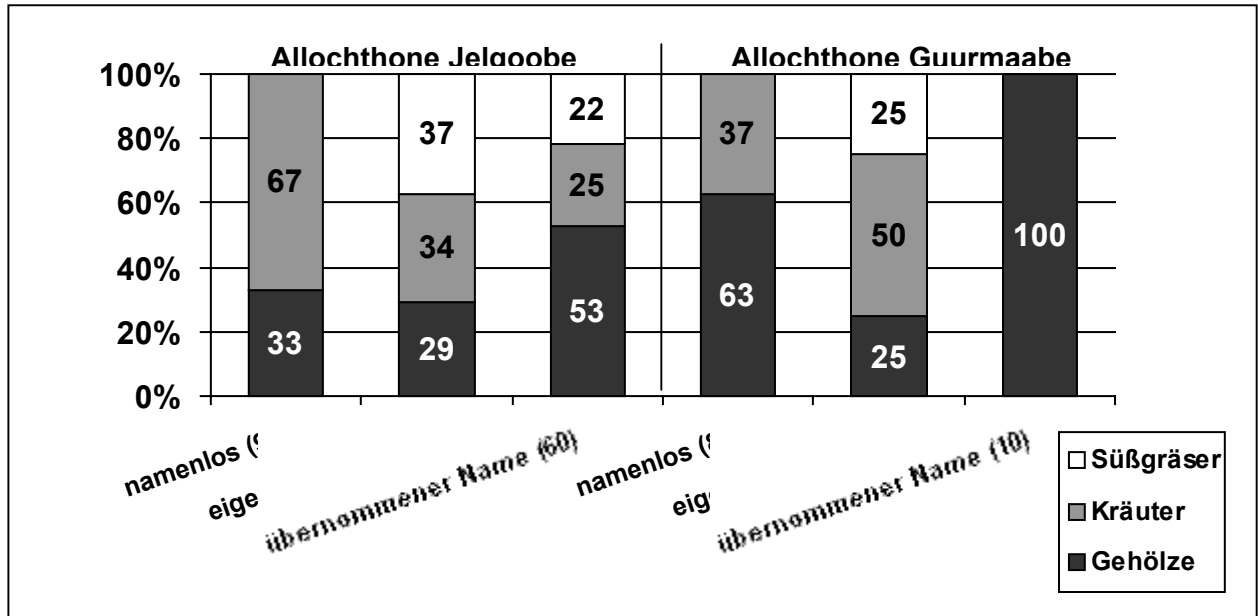


Abb. 20: Benennung „neuer“ Arten durch die zugewanderten Fulbegruppen

7 Wahrnehmung von Umwelt

Dieses Kapitel beschäftigt sich damit, wie die Umwelt, die in ihr ablaufenden Prozesse und ihre Veränderungen wahrgenommen werden und ob und wie die Fulbe auf Veränderungen reagieren und ihre Nutzungsweisen eventuell daran anpassen.

Es ist umstritten, ob traditionell lebende Gemeinschaften über bewußt angewandte Praktiken zum Schutz der Ressourcen verfügen (NATIONS 2001, REDFORD 1991). Unbestritten ist jedoch, daß Gruppen, die seit langem in einem bestimmten Gebiet siedeln, mit der Zeit sowohl ein detailliertes Wissen über ihren Lebensraum entwickeln als auch nachhaltige Strategien, die natürlichen Ressourcen zu nutzen (z.B. WILLIAMS & BAINES 1993, MAFFI 2001). BASSETT & CRUMMEY (2003) fassen dies wie folgt zusammen: „[Traditionelles ökologisches Wissen] resultiert aus einem tiefen Verständnis für natürliche Prozesse, das die Basis darstellt für ein breites Spektrum von Nutzungen natürlicher Ressourcen, deren Auswirkungen gut bekannt sind“. TINDALE (1974, zitiert in MÜHLHÄUSLER 2001) weist in die gleiche Richtung: „Die Übereinstimmung ethnischer Grenzen mit der lokalen Ökologie ist nicht selten und impliziert, daß eine bestimmte Gruppe dadurch einen stabilen Zustand erreicht hat, daß sie das Potential eines bestimmten Gebietes versteht und dieses am effizientesten nutzt.“

7.1 Das Verhältnis der Fulbe zum Busch

Bei den Fulbe, die direkter als die meisten anderen Ethnien vom Busch (*“ladde“*) abhängen, diesen als ihr angestammtes Terrain betrachtet und sich in ihm mehr als irgendwo sonst zuhause fühlen, wird der Busch als eine von Allah gegebene, unbegrenzt zur Verfügung stehende Ressource betrachtet, um deren Zustand man sich nicht bemühen muß, weil der allein von Allah abhängig ist. Dies bestätigen auch andere Autoren (z.B. KROGH & PAARUP-LAURSEN 1997). Es ist nicht üblich, daß der Mensch hier eingreift, dies liegt nicht in seiner Zuständigkeit. Diese Haltung findet sich sehr präzise ausgedrückt in dem überall anzutreffenden Sprichwort *„Pullo yettata ladde“*, „ein Pullo dankt dem Busch nicht“. Dies bedeutet, es ist selbstverständlich, daß der Busch dem Menschen zur Verfügung steht, daß man sich seiner Produkte bedient, ohne dafür eine Gegenleistung erbringen zu müssen. In dem von RIESMAN (1990) zitierten Sprichwort *„Der Busch gebiert, ohne schwanger gewesen zu sein“* kommt dies ebenfalls zum Ausdruck. Andererseits ist den Fulbe durchaus bewußt, daß sie mit ihrer Weidewirtschaft den Busch beeinflussen und zum Teil verändern, vor allem in Anbetracht der heutigen Situation, in der sich wachsende Herden mit geringeren Weideflächen begnügen müssen (z.B. BARFIELD 1993). Jedoch erwächst daraus keine Verpflichtung einer Reparation o. ä. Traditionell ist Mobilität die einzig mögliche Reaktion auf jegliche Form der Verschlechterung der Lebensumstände, sei es der natürlichen Ressourcen, der Rindergesundheit oder der sozialen Situation. Heutzutage stellt dies allerdings meist keine Lösung mehr dar. Hinzu kommt, daß gemäß dem in Westafrika all-

gemein geltenden traditionellen Bodenrecht, der Busch kollektives Eigentum ist, über dessen „Management“ die Erdherren der jeweiligen Dorfgemeinschaften bestimmen (z.B. KUBA et al. 2004). Der Einzelne ist weder befugt noch in der Lage, auf eigene Faust Schutzmaßnahmen oder gar Anpflanzungen durchzuführen¹⁰. In diesem Zusammenhang wird klar, warum traditionell lebende Fulbe von der Notwendigkeit von z.B. Entwicklungsprojekten, die eine Regenerierung des Busches zum Ziel haben, nur schwer zu überzeugen sind. Hinzu kommt noch ihr durch ihre Hirtentradition bedingtes kulturelles Selbstverständnis: Nach dessen Idealen greift ein echter Pullo nicht zur Hacke und bebaut den Boden – bzw. sät im Busch Gräser an oder pflanzt Gehölze, was in seinen Augen auch eine Bearbeitung des Bodens darstellt –, da er eben kein Bauer, sondern ein Viehzüchter ist. Daß in Wirklichkeit die meisten Fulbe heute ohnehin mehr – oder zumindest ebenso – vom Feldbau leben als von der Viehzucht, wird vor diesem Hintergrund nur ungern eingestanden.

7.2 Standortansprüche von Arten

Die verschiedenen Fulbegruppen aller drei Untersuchungsregionen verfügen über sehr genaue Kenntnisse des Futterwertes und des optimalen Beweidungszeitpunktes vieler Arten (vgl. Abschnitt 6.1). Zusätzlich kennen sie auch die Standortansprüche der verschiedensten Arten sehr genau. Dabei wissen sie nicht nur, an welchen Standorten eine bestimmte Art bevorzugt vorkommt, sondern meistens auch, welche Eigenschaft des Standortes die jeweils für die Art wichtige ist. Die nachfolgenden Zitate, bei denen es sich jeweils um im Laufe der Untersuchungen mehrfach aufgenommene Aussagen handelt, bringen dies sehr gut zum Ausdruck.

- „Auf *bille* (aufgelassene Siedlungsstellen) ist häufig *uulo* (*Cassia tora*) anzutreffen, weil der Boden dort reicher ist.“
- „*cakkate* (*Brachiaria jubata*) braucht *loope* (tonigen Boden), um gut zu gedeihen. Auf steinigen Böden bleibt sie klein und schwächlich.“
- „*nyelo* (*Rottboellia cochinchinensis*) mag Orte, die von Mensch und Tier nicht berührt sind. *kebbe* (*Cenchrus biflorus*) dagegen findet man vor allem auf den Dünen, die stark vom Menschen und seinem Vieh genutzt werden.“
- „*tuppere* (*Tribulus terrestris*) wächst nicht gerne auf dem Gipfel der Dünen, dort ist es dieser Pflanze zu sandig. Ihr gefällt es besser weiter unten, wo der Sand mit etwas Lehm oder Steinchen vermischt ist.“
- „*lu'e na'i* (*Dactyloctenium aegyptium*) und *bogodollo* (*Pennisetum pedicellatum*) mögen keine Stellen, die das Wasser lange halten (*nokku diyam*), eher solche, an denen der Boden lange feucht, aber nicht naß bleibt.“

¹⁰ Neu angesäte oder bepflanzte Flächen müßten kostenintensiv eingezäunt werden, um Viehverbiß zu verhindern. Außerdem stellt nach traditionellem Bodenrecht die Anpflanzung von Gehölzen einen Versuch dar, sich die entsprechende Fläche anzueignen, was erhebliche Konflikte verursachen würde. Bei manchen Ethnien war früher das Pflanzen von Bäumen auch deshalb verboten, weil man fürchtete, es erzürne die Erdgeister (RITZ-MÜLLER 1993).

- „Viele Bäume wachsen gerne auf Termitenhügeln, weil der Boden hier nährstoffreich und feucht ist; die Termiten graben oft bis zum Grundwasser.“

Auch das Verhalten von Arten nach einer guten oder schlechten Regenzeit wird genau beobachtet. Das im folgenden zitierte Beispiel verdeutlicht zudem das Verständnis der Konkurrenzverhältnisse von Arten untereinander:

„*uulo* (*Cassia tora*) wächst auch gut, wenn es wenig regnet. Regnet es aber viel, so wachsen die Gräser (*hudò*) schneller als *uulo* und so dicht, daß diese Art sich nicht sehr ausbreiten kann. Wenn auf einem *seeno* (Düne) große Mengen *dengeere* (*Zornia glochidiata*), *garaaji seeno* (*Merremia pinnata*), *tuppe* (*Tribulus terrestris*), *layndi* (*Ipomoea* sp.) und *waalowaInde* (*Commelina forskalaei*) wachsen, so sieht man daran, daß die Regenzeit schlecht war. Denn diese Arten haben keine Angst vor dem Leiden (= vor der Trockenheit), aber die Gräser, die diese kleinen Pflanzen normalerweise überwachsen, brauchen mehr Wasser, um groß und dicht zu werden.“

Interessanterweise werden nicht nur dem Menschen nützliche Arten genau beobachtet, sondern auch viele andere, anhand derer auf Boden- und sonstige Umweltbedingungen geschlossen wird. Dies entspricht dem Prinzip der Indikatorarten (vgl. DEVINEAU 2001). Tab. 63 gibt einen Überblick über die in drei Untersuchungsgebieten am häufigsten genannten Arten und deren Indikatorwert.

Tab. 63: Indikatorarten in den drei Untersuchungsregionen

	Art	Indikation	Einheit
Sahel			
<u>Gehölze</u>	<i>Acacia raddiana</i>	ausgelaugter, überbeanspruchter Boden	<i>glacis</i> u. Düne
	<i>Balanites aegyptiaca</i>	ausgelaugter, überbeanspruchter Boden	<i>glacis</i> u. Düne
	<i>Calotropis procera</i>	breitet sich aus, wenn es trockener wird; geht wieder zurück, wenn es wieder mehr regnet (im Gegensatz zu <i>Acacia raddiana</i>)	überall
	<i>Leptadenia hastata</i>	ermüdeter Boden	brousse tigrée
	<i>Ziziphus mauritiana</i>	ermüdeter Boden	<i>glacis</i>
<u>Krautige</u>	<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	ermüdeter Boden	Düne
	<i>Andropogon gayanus</i>	verschwindet bei zu starker Beanspruchung	Düne
	<i>Borreria verticillata</i>	in großen Mengen: wenig ergiebige Regenzeit	Düne
	<i>Cenchrus biflorus</i>	anthropogener Einfluß	Düne
	<i>Commelina forskalaei</i>	in großen Mengen: wenig ergiebige Regenzeit	Düne
	<i>Merremia pinnata</i>	in großen Mengen: wenig ergiebige Regenzeit	Düne
	<i>Pennisetum pedicellatum</i>	zeigt in der <i>brousse tigrée</i> die beginnende Degradierung an, die mit einer Auflichtung der Gehölzformationen einhergeht	
	<i>Tribulus terrestris</i>	anthropogener Einfluß	Düne
	<i>Zornia glochidiata</i>	ermüdeter Boden („ <i>leydi tampi</i> “)	Düne
N-Sudan			
<u>Gehölze</u>	<i>Calotropis procera</i>	ermüdeter Boden	überall
<u>Krautige</u>	<i>Andropogon ascinodis</i>	sein Zurückgehen zeigt, daß „der Busch stirbt“	

Fortsetzung Tab. 63

	Art	Indikation	Einheit
	<i>Andropogon gayanus</i>	zeigt einen guten Zustand des Bodens an	frische Standorte
	<i>Aristida sp.</i>	ermüdeter Boden	überall
	<i>Chrysochloa hindsii</i>	ermüdeter Boden	Vertisol
	<i>Cymbopogon schoenanthus</i>	ermüdeter Boden	
	<i>Loudetia sp.</i>	ermüdeter Boden	überall
	<i>Schoenefeldia gracilis</i>	Auslaugung von Vertisolen (<i>bolaawo</i>)	Vertisol
	<i>Tephrosia pedicellata</i>	ermüdeter Boden	überall
	<i>Zornia glochidiata</i>	ermüdeter Boden	überall
S-Sudan			
Gehölze	<i>Acacia sieberiana</i>	degradierte, arme Böden	
	<i>Balanites aegyptiaca</i>	degradierte, verarmte Böden (noch sehr selten)	
	<i>Calotropis procera</i>	ermüdeter Boden	überall
	<i>Pericopsis laxiflora</i>	mager Böden	
	<i>Daniellia oliveri</i>	degradierte, arme Böden	
	<i>Detarium microcarpum</i>	magerer, steiniger Boden	
Krautige	<i>Borreria sp.</i>	ermüdeter Boden	
	<i>Brachiaria jubata</i>	lehmiger oder toniger Boden	
	<i>Cyanotis lanata</i>	im Untergrund anstehende Lateritkruste	
	<i>Eragrostis tremula</i>	ermüdeter Boden	
	<i>Loudetia hordeiformis</i>	ermüdeter Boden	
	<i>Melliniella micrantha</i>	im Untergrund anstehende Lateritkruste	
	<i>Microchloa indica</i>	ermüdeter Boden; auch: Lateritkruste im Untergrund	
	<i>Sporobolus pectinellus</i> u. <i>paniculatus</i>	im Untergrund anstehende Lateritkruste	

Es fällt auf, daß sich ein großer Teil dieser Beispiele für Arten, anhand derer sich etwas über die standörtlichen Bedingungen aussagen läßt, auf den Bereich der Bodendegradierung („*leydi tampi*“, „*leydi waati*“ = „der Boden ist müde bzw. tot“) bezieht. Daran läßt sich ablesen, wie sehr dieses Problem den Fulbe bewußt ist und wie genau die dazu führenden Prozesse beobachtet werden. Sie sollen deshalb im nächsten Abschnitt genauer beleuchtet werden.

7.3 Ökologische Zusammenhänge

7.3.1 Böden und ihre Degradation

In allen drei Regionen werden die Eigenschaften und Entwicklungsprozesse von Böden genau beobachtet und kommentiert. Dies gilt sowohl für Böden, die ein feldbauliches Potential haben, als auch für die Böden des Busches, die nicht bestellt werden, aber trotzdem in letzter Zeit oft tiefgreifende Veränderungen erfahren. In Tab. 64 sind die diesbezüglich interessantesten Aussagen der Informanten zu verschiedenen Boden- und Landschaftseinheiten zusammengestellt.

Tab. 64: Bodenkenntnisse und Degradationswahrnehmung in allen drei Untersuchungsregionen

Region	Aussage
Allgemeine Aussagen zu Bodeneigenschaften	
Sahel	der Boden ist wichtig für die Qualität („ <i>sembe</i> “) von Weidepflanzen; die Pflanzen, die auf <i>kolladé</i> und <i>bolaawo</i> wachsen, sind am reichsten und gesündesten für die Rinder; je nachdem, wo sie wächst, kann eine Art einen sehr unterschiedlichen Nährwert haben
	auf einer Düne können Pflanzen sehr unterschiedlich dicht wachsen; dies kommt daher, daß der Boden auf kleinem Raum unterschiedliche Eigenschaften hat, die ihn die Feuchtigkeit länger halten oder aber ihn schneller austrocknen lassen
	am wichtigsten für die Bodenfeuchte ist die Neigung: sie beeinflusst zum einen Licht- und Hitze-menge, zum anderen, wie das Wasser abfließt; es hat jedoch keinen Einfluß auf die Boden-feuchte, wie stark eine Düne beweidet wird
	ein <i>seeno</i> (Düne) hat ausreichend Sandvolumen, um im Innern das Regenwasser lange zu spei-chern; bei <i>ferro njareendi</i> (<i>glacis</i> mit Sandauflage) ist dies nicht der Fall, das Wasser läuft nach dem Regen fast vollständig ab und wird nicht gespeichert, deshalb ist im <i>ferro</i> kein Feldbau möglich
	<i>centel</i> (kleine Sandhügel im <i>glacis</i>) entstehen durch Totholz o.ä. kleine Hindernisse, an denen durch Wind antransportierter Sand abgelagert wird
N-Sudan	ein <i>bolaawo</i> (Tonboden) erschöpft sich nicht schnell, wenn er bestellt wird (im Gegensatz zu <i>seeno</i> (Sandboden), der nach drei Jahren erschöpft ist); beim <i>bolaawo</i> ist das Wasser gut im Boden verteilt, die Sonne trocknet zunächst nur die Erdoberfläche aus, die Pflanzen wachsen gut; außerdem kann man einen <i>bolaawo</i> auch gut düngen
	das Problem bei Sandböden (<i>seeno</i>) ist, daß sie im oberen Bereich trocken sind, das Wasser versickert schnell in die Tiefe, dort bleibt es stehen und läßt die Wurzeln verfaulen → deshalb sind sie schwierig zu bestellen; außerdem erschöpfen sie sich schon nach drei Jahren
S-Sudan	der Boden von <i>haro</i> (steiniger, magerer, ungenutzter Busch) kann sich entwickeln, wenn darauf mehrmals Feldbau (nur <i>Sorghum</i> möglich) betrieben wird, allerdings nur dort, wo genügend lose Erde vorhanden ist; er entwickelt sich dann in Richtung <i>digguniiri</i> ; Vorteil: kaum Unkraut
	um zu erkennen, ob ein bracher Boden (<i>dancere</i>) seine Kräfte wiedererlangt hat, muß man sich die darauf wachsenden Pflanzen anschauen: auf einer jungen Brache findet man viele verschie-dene, kleinwüchsige Arten; auf einer alten, ausgeruhten wenige, hochwüchsige Arten; Gehölze zeigen an, daß der Boden ausgeruht ist, wenn sie die Größe von Bäumen erreichen
	<i>leydi jaaja</i> (der Boden einer Niederung) kann sich durch die Aktivität von Regenwürmern und anderen Tieren im Boden, die den Humus wegfressen, in Richtung <i>boodeeri</i> entwickeln; das merkt man daran, daß feiner grauer Sand sichtbar wird
	<i>digguniiri</i> (schluffiger Sand) und <i>janeeri</i> (Sand): zu Beginn der Regenzeit beginnen auf ersterem die Gräser und Kräuter schneller zu wachsen als auf <i>janeeri</i> , weil er dunkler und reicher ist
	Zusammenhang zwischen <i>digguniiri</i> und <i>janeeri</i> : <i>janeeri</i> kann zu einer Art <i>digguniiri</i> werden, aber nicht von selbst, sondern durch Rindertritt und -dung, die den Sand "anreichern"; es wird aber nie ganz <i>digguniiri</i> erreicht, sondern nur eine Vorstufe; in umgekehrter Richtung kann die Entwicklung nicht verlaufen
Aussagen zur Degradation	
Sahel	wenn Bäume im <i>ferro</i> (<i>glacis</i>) absterben, so können sich die Flächen auf zwei mögliche Arten weiterentwickeln: 1. zum <i>kollangal</i> (verdichtete, vegetationsfreie Fläche), wenn der Wind allen Boden davonträgt 2. zum <i>seeno</i> (Düne), wenn der Wind Sand heran transportiert
	als die Dünen früher noch nicht so „müde“ waren, waren sie fast ganz von <i>rannyere</i> (<i>Andropo-gon gayanus</i>) bedeckt
	zwischen <i>ferro njareendi</i> (<i>glacis</i> mit Sandauflage) und dem sonstigen <i>ferro</i> gibt es eigentlich keine Unterschiede, was die dort wachsenden Pflanzen anbelangt; wenn jedoch weniger Regen fällt, dann zeigen sich die Auswirkungen auf dem <i>ferro</i> zuerst, weil er weniger Wasser speichert; heute ist dieser deshalb degradiertes, <i>ferro njareendi</i> deshalb interessanter als Weide
	stufenweise Skala für Bodendegradation: <i>leydi keyri</i> (neuer, unverbrauchter Boden) → <i>leydi mburndi</i> (lebender Boden) → <i>leydi tapi</i> (müder Boden) → <i>leydi mbandi</i> (gestorbener Boden)
	wenn der Boden im <i>ferro</i> ermüdet, werden zuerst die Gehölze lichter; an den freien Stellen sie-delt sich <i>bogodollo</i> (<i>Pennisetum pedicellatum</i>) an, gefolgt von <i>sabitoroohi</i> (<i>Leptadenia hastata</i>) → nach einiger Zeit bleibt <i>sabitoroohi</i> alleine übrig, als lianige Gestrüpp-Hügel; dann ist der Bo-den erschöpft („ <i>leydi waati</i> “)

Fortsetzung Tab. 64

Region	Aussage
Sahel (Forts.)	früher gab es <i>bogodollo</i> (<i>Pennisetum pedicellatum</i>) nur an feuchten, schattigen Stellen in <i>palol</i> (Niederung), sonst nirgends im <i>ferro</i> (<i>glacis</i>); heute sieht man die Art überall
	auch ein <i>palol</i> (Niederung mit Begleitvegetation) kann altern bzw. "sterben": dann nämlich, wenn er in der Regenzeit nicht mehr genug Wasser führt, um frischen, nährstoffreichen Boden mitzubringen; dann breiten sich nach und nach Pflanzen wie <i>bogodollo</i> und <i>sabitoroohi</i> aus; wenn wieder mehr Wasser fließt, kann der <i>palol</i> wieder „genesen“
N-Sudan	ein <i>bolaawo</i> (Tonboden) kann „sterben“, wenn es zu wenig regnet und er von zu vielen Tieren beweidet wird; <i>raneriiho</i> (<i>Schoenefeldia gracilis</i>) zeigt seinen schlechten Zustand an; theoretisch ist diese Entwicklung aber umkehrbar.
	ein <i>bolaawo</i> , der zu lange bestellt wird, entwickelt sich zu einem <i>seeno</i> (Sandboden)
	ein <i>bolaawo</i> , der zum <i>kollangal</i> geworden ist, kann durch Düngen wieder zum <i>bolaawo</i> werden
	auf normalen Sandböden: häufig <i>Cymbopogon schoenanthus</i> und <i>Andropogon gayanus</i> ; auf müden (=degradierten) Sandböden: <i>Andropogon pseudapricus</i> ; auf sehr müden oder toten: <i>Microchloa indica</i> und <i>Loudetia togoensis</i>
	wenn " <i>leydi waati</i> " („die Erde ist gestorben“) sich auf Felder bezieht, so ist das umkehrbar, es reichen 5 - 10 Jahre Brache, damit die Erde sich ausruhen kann; ist dabei vom Busch die Rede, ist z.B. <i>kollangal</i> (verdichtete Freifläche) entstanden, ist die Entwicklung nicht reversibel
S-Sudan	„ <i>leydi waati</i> “ sagt man zu allen Böden, die keine Kraft mehr haben und keinen Ertrag mehr bringen, sie sind kahl und leer; es kommt dazu, wenn Bäume und Büsche gerodet werden, durch Feldbau und starke Beweidung; durch Düngung und Brachephase ist diese Entwicklung aber umkehrbar; evtl. auch die vorsichtige Beweidung, denn wo Rinder fressen, da düngen sie auch, und das bereichert den Boden
	auch eine alte Brachfläche kann arm an Gehölzen, dann nämlich, wenn sie stark beweidet wird; dann ist der Boden sehr verdichtet durch die Einwirkung der Rinderhufe, und Gehölze wachsen schlecht
	wenn eine Fläche ganz leicht geneigt ist, so daß das Wasser darauf abläuft, wird hier der Boden zuerst ermüden, immer mehr Erde wird weggeschwemmt; deshalb bleiben Bäume und Sträucher hier oft dünn gesät und klein, obwohl das fragliche Gelände vielleicht schon eine alte Brache ist
	wenn ein <i>hurfaare</i> (Salzleckstelle) nicht mehr genutzt wird (z.B. von Tieren nicht mehr aufgesucht, weil es von Feldern umgeben ist), "stirbt" es; d.h., Standort und Bodeneigenschaften verändern sich, es ist kein <i>hurfaare</i> mehr
	wenn eine Niederung („ <i>paafa</i> “) durch Beweidung und Feldbau „ermüdet“, so erkennt man das daran, daß die normalerweise dominanten Arten <i>Hyparrhenia rufa</i> und <i>Brachiaria jubata</i> von annualen <i>Hyparrhenia</i> -Arten ersetzt werden

Die in der Tabelle aufgelisteten Zitate belegen eine genaue Kenntnis und Reflektion der Vorgänge, die in Böden ablaufen. Dazu gehören Wasserhaushalt und Nährstoffgehalte, wobei letztere mit *sembe* (die dem Boden und den Pflanzen inwohnende Kraft) umschrieben werden, ebenso wie die Aktivitäten der Bodenfauna (z.B. Termiten) und Fragen der Bodengenese. Auch die Faktoren, die die Böden von außen beeinflussen und unter deren Einwirkung es zu Degradationserscheinungen kommt, werden wahrgenommen und analysiert, wobei die Fulbe sich selbst und ihr Vieh als Mitverursacher einbeziehen. Jedoch sind ihrer Meinung nach eher die zurückgehenden Niederschlagsmengen als Hauptursache für die Degradierung von Böden, den Rückgang bestimmter Pflanzenarten etc. zu sehen. Interessant ist, daß je nach Fulbegruppe und Bodeneinheit sehr unterschiedliche Vorstellungen darüber bestehen, ob und wie der nach der wörtlichen Übersetzung finale Zustand des „*leydi waati*“ (der Boden ist gestorben) umkehrbar ist (siehe Aussagen in Tabelle). Jedenfalls scheint Einigkeit dahingehend zu bestehen, daß dies nur durch Anreicherung mit nährstoffreichem Material (Dung, nährstoffreiche Erde)

geschehen kann. Dies entspricht der Aussage von BREMAN (1995), der der Ansicht ist, daß in ganz Westafrika nur eine erhöhte Nährstoffzufuhr die stark beanspruchten Böden verbessern kann. Diese Übereinstimmung zeigt, daß es durchaus sinnvoll sein kann, aus den traditionellen Kenntnissen neue, eine höhere Akzeptanz genießende Meliorationsmaßnahmen zu entwickeln, die z.B. in EZ-Projekten zur Anwendung kommen können.

7.3.2 Degradation von Vegetation

Allen Fulbe ist bewußt, daß die Veränderung von Böden und Landschaftseinheiten auch eine Veränderung der Vegetation und der Artenzusammensetzung nach sich zieht, bzw. daß umgekehrt das Verschwinden von Arten und ihre Ablösung durch andere die Böden verändern kann. Die zurückgehenden Arten sind gut bekannt, sie sind häufiges Gesprächsthema vor allem unter den Fulbe, die aktiv mit der Viehzucht beschäftigt sind. Die folgende Tab. 65 zeigt die in den drei Regionen am häufigsten als zurückgehend genannten Arten.

Tab. 65: Von den Fulbe als zurückgehend bezeichnete Arten in den drei Regionen

	Sahel	N-Sudan	S-Sudan
Gehölze	<i>Acacia ataxacantha</i>	<i>Azelia africana</i>	<i>Azelia africana</i>
	<i>Acacia erythrocalyx</i>	<i>Khaya senegalensis</i>	<i>Diospyros elliotii</i>
	<i>Acacia laeta</i>	<i>Maerua angolensis</i>	<i>Ficus trichopoda</i>
	<i>Adansonia digitata</i>	<i>Nauclea latifolia</i>	<i>Khaya senegalensis</i>
	<i>Boscia angustifolia</i>		<i>Mitragyna inermis</i>
	<i>Celtis integrifolia</i>		<i>Prosopis africana</i>
	<i>Cadaba farinosa</i>		<i>Pterocarpus erinaceus</i>
	<i>Cadaba glandulosa</i>		
	<i>Combretum aculeatum</i>		
	<i>Combretum micranthum</i>		
	<i>Dalbergia melanoxylon</i>		
	<i>Maerua crassifolia</i>		
	<i>Grewia flavescens</i>		
	<i>Grewia mollis</i>		
	<i>Grewia villosa</i>		
	<i>Khaya senegalensis</i> (verschwunden)		
	<i>Mitragyna inermis</i>		
	<i>Pterocarpus lucens</i>		
Krautige	<i>Andropogon gayanus</i>	<i>Andropogon asciodis</i>	<i>Andropogon asciodis</i>
	<i>Blepharis linariifolia</i>	<i>Andropogon gayanus</i>	<i>Andropogon gayanus</i>
	<i>Blepharis maderaspatensis</i>	<i>Andropogon pseudapricus</i>	<i>Hyparrhenia rufa</i>
	<i>Chloris sp.</i>	<i>Cymbopogon giganteus</i>	
	<i>Lepidagathis anobrya</i>	<i>Cymbopogon schoenanthus</i>	
	<i>Pupalia lappacea</i>	<i>Hyparrhenia sp.</i>	
	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	<i>Pennisetum pedicellatum</i>	
	<i>Schoenefeldia gracilis</i>	<i>Schizachyrium sp.</i>	
	<i>Tetrapogon cenchriformis</i>		

Im Sahel werden mit Abstand am meisten Arten genannt, ein Großteil von ihnen wichtige Nutzpflanzen. Ob dies einem tatsächlichen Rückgang entspricht oder eher eine subjektive Wahrnehmung darstellt, nach der oft vor allem wichtige Nutzpflanzen als stärker zurückgehend wahrgenommen werden, als dies wirklich der Fall ist (vgl. z.B. LYKKE 2000), konnte mangels

präziser Vegetationsdaten aus der Vergangenheit nicht überprüft werden. Ein großer Teil der genannten Arten, z.B. *Celtis integrifolia*, *Cadaba farinosa* oder *Cadaba glandulosa*, um nur einige zu nennen, ist heute aber tatsächlich sehr selten.

In den beiden anderen Regionen werden jeweils deutlich weniger Arten als stark zurückgehend genannt. Dies mag am insgesamt größeren Artenspektrum liegen, welches das Seltenwerden oder den Ausfall einer Art zunächst durch andere Arten „abpuffert“. Wahrscheinlich ist aber, daß in den anderen beiden Regionen tatsächlich weniger Arten zurückgehen, aufgrund weniger extremer klimatischer Verhältnisse und eines geringeren Nutzungsdrucks. Allen drei Regionen ist hingegen gemein, daß überwiegend wichtige Nutzarten als zurückgehend genannt wurden. Es muß dahingestellt bleiben, ob andere, nicht oder wenig genutzte Arten nicht zurückgehen, ihr Zurückgehen nicht wahrgenommen oder aber einer Mitteilung nicht für Wert befunden wird, da sie ja keinen besonderen Nutzen haben. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf.

Warum vor allem stark beweidete Arten im Rückgang begriffen sind, wird von den südsudanischen Fulbe präzise erklärt:

„Das Problem bei der Vermehrung stark beweideter Arten ist, daß sie oft keine Zeit haben, sich auszusäen, weil sie durch das Beweiden später blühen und reifen. Die weniger beweideten Arten produzieren rechtzeitig genug Samen, die reif auf den Boden fallen und von den schnell durch die oberen Pflanzenschichten brennenden Feuern verschont bleiben, dann mit nährstoffreicher Asche bedeckt werden und gleich wieder auskeimen können, wenn es regnet. Sie sind dadurch schneller als die beweideten Arten, deren Samen, wenn überhaupt welche gebildet wurden, noch am Halm verbrennen, weil sie später dran sind.“ Feuer und Beweidung verstärken sich also gegenseitig in ihrer Auswirkung auf die betroffenen Arten. Ähnliches betrifft auch die oft stark geschneitelten Futterbäume, die – geschwächt durch das Schneiteln – kaum noch zur Samenreife gelangen und sich immer weniger verjüngen. Dieser Zusammenhang wird von den Fulbe jedoch weniger gesehen und von manchen auch bestritten. Der Rückgang der Gehölzarten wird eher durch geringere Niederschlagsmengen und sich ausdehnende Felder erklärt.

Das Verschwinden bestimmter Arten geht mit massiven und von den Fulbe genau beobachteten Veränderungen des gesamten Busches einher, die bestimmte Vegetationseinheiten zurückgehen und verschwinden lassen, während andere sich ausbreiten. Der Extremfall, ein irreparabel degradierter Busch, wird von den Fulbe übereinstimmend durch die analog zur Bodendegradierung verwendeten Ausdrücke „*ladde tampi*“ bzw. „*ladde waati*“ (der Busch ist müde bzw. tot) bezeichnet. Als Indiz und Maßstab hierfür werden in allen Regionen das Zu-

rückgehen der hochwüchsigen, mehrjährigen Horstgräser („*da'yye*“)¹¹, unter denen sich viele vom Vieh besonders geschätzte Arten befinden, das Verschwinden feldbaulich nicht genutzter Niederungen, die auch in den Savannen lichter werdenden Baumbestände, das Auflichten und Verschwinden der verschiedenen Gehölzformationen (*guyfal*, *cukkuri*, *guu'bal*) und nicht zuletzt des Verschwinden großer Wildtiere wie z.B. Löwen oder Elefanten angegeben.

Die vielfältigen Gründe für die Umweltveränderungen werden von den Fulbe wie folgt zusammengefaßt:

- die zurückgehenden Niederschlagsmengen; besonders die beiden großen Dürren in den 70er und 80er Jahren werden als starke Einschnitte empfunden; mehrfach wurde angegeben, daß der Mensch hier nicht unschuldig sei: „Es sind die Bäume, die den Regen bringen, wenn der Mensch sie zerstört, ist das schlimm, weil es dann auch keinen Regen mehr gibt.“;
- die starke Zunahme feldbaulich genutzter Fläche, verbunden mit kürzeren Brachezeiten; dabei zeigen sie aber nicht nur anklagend auf die anderen Ethnien; es ist ihnen vielmehr durchaus bewußt, daß sie selbst auch an diesem Prozeß beteiligt sind;
- die Buschfeuer (die allerdings im Sahel schon lange nicht mehr gelegt werden, sondern allenfalls „von selbst“, z.B. durch Blitzschlag, ausbrechen);
- intensivere Weidenutzung durch immer mehr Rinder; es ist ihnen bewußt, daß sie an diesem Punkt die Hauptverantwortlichen sind, und es wird in Interviews oft darauf hingewiesen, daß die zur Beweidung zur Verfügung stehenden Flächen immer kleiner würden, und daß ein Teil der Tiere ihrer Herden ja nicht ihnen gehört, sondern Angehörigen anderer Ethnien, für die sie sie gegen Lohn hüten;
- starke Schneitelung von Futterbäumen (in der Südsudanzone häufig genannt).

Die angegebenen Gründe decken sich mit denen, die auch von wissenschaftlicher Seite in zahllosen Publikationen als für die Veränderungen maßgeblich genannt werden, und zeigen, daß die Fulbe die Lage nüchtern analysieren und weit davon entfernt sind, ihre eigene Rolle zu beschönigen oder sich nur in resignierten Allgemeinplätzen zu bewegen, die die alleinige Verantwortung Allah zuschieben.

So klarsichtig jedoch die Ursachenanalyse ausfällt, so wenig detailliert sind die Antworten, die auf Fragen gegeben werden, die sich nach evtl. bekannten Handlungsmöglichkeiten und praktizierten Maßnahmen zur Verbesserung der Situation richten. Angesichts der Vielschichtigkeit des Problems, an der auch internationale Krisenstäbe, Gremien und Organisationen verschiedenster Zusammensetzung seit Jahrzehnten scheitern, erstaunt dies jedoch nicht weiter.

¹¹ „noch vor nicht allzu langer Zeit konnte man in der Nähe von Fada N'Gourma Kinder nicht auf Weidegang schicken, so hoch und dicht waren die Gräser; heute sind sie so niedrig, daß selbst ein kleines Kind die Rinder hüten kann“

Es existieren jedoch auf jeweils lokaler Ebene einige Maßnahmen, die als Reaktion auf die sich verschlechternden Umweltbedingungen praktiziert und im folgenden kurz vorgestellt werden.

- In der Region Fada N'Gourma im Nordsudan wird von mehreren Viehzüchtern Heu gemacht und für die kargen Monate der heißen Trockenzeit eingelagert (vorwiegend aus *Pennisetum pedicellatum* und *P. polystachion*). Im Sahel wird Heuwirtschaft so gut wie nicht praktiziert, da sie viel Arbeit macht, ein großer Teil des Heus ohnehin von Termiten gefressen wird und man außerdem einen Speicher oder Schutzzaun bauen müßte, was wiederum viel Holz verbraucht. In den seltenen Fällen, in denen sich doch jemand die Mühe macht, wird hauptsächlich *Panicum laetum* und *Schoenefeldia gracilis* eingelagert.
- Im Sahel und im Nordsudan gibt es Ansätze, bei denen sich die Fulbe mit den anderen vor Ort wirtschaftenden Gruppen darauf einigen, bestimmte Gebiete aus der feldbaulichen Nutzung zu nehmen. Diese dienen dann als Futterreserve für die Trockenzeit.
- Im Sahel gaben einige Fulbe an, daß die nähere Umgebung ihrer Campements vor allem durch zu große Herden sehr stark beansprucht würde. Zur Abhilfe gehen sie verstärkt dazu über, die für die Milchversorgung nötigen sowie die zum baldigen Verkauf bestimmten Tiere bei sich zu behalten, während sie einen Teil der restlichen Herde zu ihren in Mali lebenden Verwandten schicken, wo die Bedingungen noch günstiger sind. Dies trägt zumindest für den nordburkinischen Sahel zu einer Entlastung der betroffenen Ökosysteme bei.
- Die einzige genannte Maßnahme zur aktiven Bekämpfung bzw. Umkehr von Degradation wird ebenfalls im Sahel praktiziert: Dort beschreiben die Fulbe eine Technik, mit der sie in den denudierten Deflationswannen der Dünen wieder Gräser zur Ansiedlung bringen, sie wird "*wartiirde leydi ley kolladé*" genannt: Abgeschnittene Zweige werden in den Boden gesteckt, woraufhin sich angewehter Sand ansammelt. Darauf kann sich dann wieder Gras ansiedeln. Dies wird von Zeit zu Zeit praktiziert, wenn der Regen beginnt. Diese Technik leitet sich von einer ähnlichen Vorgehensweise ab, mit der schon ihre Großelterngenerationen erodierte, unfruchtbar gewordene Stellen auf ihren Feldern wieder fruchtbar machten, was heute auch noch vereinzelt geschieht.
- In allen drei Untersuchungsgebieten wurde die Möglichkeit genannt, stark beanspruchte Buschgebiete durch Düngung zu regenerieren. Dies wird aber anscheinend nirgends aktiv praktiziert, sondern bezieht sich eher darauf, daß viele Fulbe der Ansicht sind, daß der Dung der im Busch weidenden Rinder den allgemeinen Degradationsprozess etwas mildert. Gezielte Düngung zur Bodenverbesserung ist ansonsten nur auf Feldern üblich.

Explizite Strategien zur Schonung stark beanspruchter Weideflächen gibt es nur bedingt. So kommt es z.B. vor, daß im Sahel die Ufer eines *mares* für einige Zeit nicht aufgesucht werden, damit die Pflanzen dort wieder neu wachsen können. Dies funktioniert natürlich nur, wenn auch

andere Gruppen sich daran halten. Wenn eine Weidefläche sehr zertrampelt ist, wird "wayliting" praktiziert: Hierbei kehrt man ca. 5-15 Tage nicht mehr an diesen Ort zurück, damit der Wind Zeit hat, das Gras aufzurichten. Dies ist jedoch keine wirkliche Schonungsstrategie, sondern gilt eher den Rindern, die ungern niedergetretenes Gras fressen.

Falls nun der Eindruck entsteht, angesichts der sich zuspitzenden Umweltsituation und des oben dargestellten Bewußtseins der Fulbe, daß sie dafür mitverantwortlich sind, seien diese wenigen Maßnahmen recht spärlich, so darf eines nicht vergessen werden: Die Fulbe verfügen wie alle nomadisierenden Viehzüchter seit Jahrhunderten über eine Handlungsoption, die bislang so massiven wie den heute auftretenden Degradationserscheinungen vorbeugte, und die gleichzeitig die denkbar wirksamste „Reparaturmaßnahme“ war: Ihre Mobilität (BARRAL & BENOIT 1976). Diese war und ist vordergründig nicht einmal darauf ausgerichtet, die Umwelt zu schonen und genutzten Einheiten Zeit zur Regeneration zu geben. Vielmehr entspringt sie dem Ziel der ganzjährig optimalen Ernährung der Rinder, wozu es unerlässlich ist, den jeweils optimalen Bedingungen buchstäblich hinterherzuziehen (vgl. SCOONES 1996, SCHAREIKA 2003). Erst in den letzten Jahren geriet diese „Königsmaßnahme“ zunehmend ins Hintertreffen: Zum einen wurde die Mobilität um der Annehmlichkeiten der Sesshaftigkeit willen freiwillig aufgegeben (Möglichkeit des Feldbaus, Zugang zu den Segnungen der Zivilisation wie Schulen und Krankenhäusern etc.). Zum anderen wirkte sich die Geringschätzung mobiler pastoraler Betriebssysteme durch staatliche und wissenschaftliche Institutionen (z.B. ROCHETTE 1997) lange Zeit in einer Politik aus, die auf eine möglichst zügige Sedentarisierung der nomadisch oder teilnomadisch lebenden Bevölkerungsgruppen abzielte (z.B. ELLIS & SWIFT 1988, BARFIELD 1993, REH 1995). Die Übernutzungsproblematik entstand also nicht durch die traditionelle Weidewirtschaft, sondern erst durch politische Einflußnahme und neue soziale Konstellationen (FAIRHEAD & LEACH 1996, SUGULE & WALKER 1998). Häufig wurden Versuche unternommen, die extensive, traditionell mobile Viehwirtschaft durch westlich geprägte Modelle, z.B. Großbetriebe mit Koppelhaltung, Futtergrasanbau, Zufütterung von Kraftfutter etc., zu ersetzen (z.B. SANTOIR 1983). Von naturwissenschaftlich-weideökologischer Seite zeichnet sich erst seit Anfang der 90er Jahre ein Trend zur Neubewertung mobiler pastoraler Systeme ab, diese Strategien werden nicht mehr als grundsätzlich ressourcenzerstörend und unproduktiv angesehen. Dies zeigen z.B. Publikationen von SCOONES (1996), ROE (1998), STURM (1999a und b) und OBA et al. (2000), bei denen nicht mehr das OB der mobilen Weidewirtschaft im Zentrum steht, sondern das WIE. Noch immer aber erschweren die politisch und soziologisch bedingten Behinderungen der Mobilität in den meisten afrikanischen Ländern, wie massive Programme zur dauerhaften Ansiedlung, Schließung von Staatsgrenzen, Erhebung von Kopfgebühr pro Tier bei der grenzüberschreitenden Wanderungen, zunehmende Konflikte mit den Bewohnern der Zielgebiete von zeitweiliger Migration, etc. (z.B. OXBY 1990, NIAMER-FULLER 1999, BASSETT & CRUMMEY 2003) die traditionelle Mobilität und tragen zu ihrem Rückgang bei. Dies verschärft

zusätzlich die ohnehin kritische Nutzungs- bzw. der Übernutzungssituation in dieser Klimazone, „einer der härtesten der Welt“ (SIVAKUMAR & WALLACE 1991).

7.4 Umwelt und ihre bestmögliche Ausnutzung: Die Organisation von Weidegängen und Weidewanderungen

In diesem Abschnitt wird beleuchtet, wie die Fulbe in den drei Untersuchungsregionen durch verschiedene, noch heute praktizierte Mobilitätsformen den oben geschilderten Verhältnissen begegnen.

Abb. 21 gibt einen schematischen Überblick über die bei den Fulbegruppen in den verschiedenen Regionen vorgefundenen Wanderungsmuster.

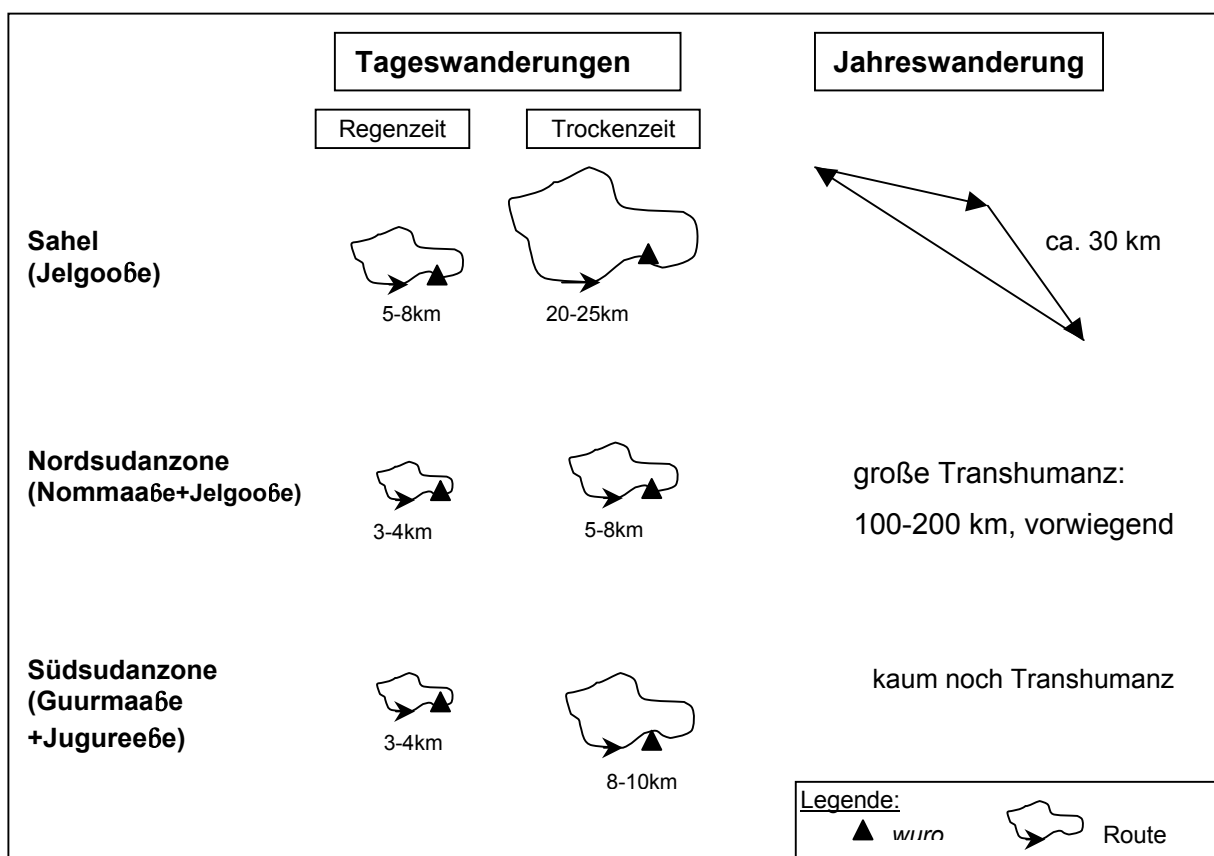


Abb. 21: Weidewanderungen in den verschiedenen Zonen (wuro = Gehöft, Siedlung, Lager, Zuhause)

7.4.1 Sahelzone

Bei den Jelgoobe in der Sahelzone sind die saisonalen Wanderbewegungen vergleichsweise gering. In normalen Jahren handelt es sich um Distanzen von wenigen Kilometern, die zwischen ein bis drei Regenzeitstandorten und einem Trockenzeitstandort zurückgelegt werden. Nur in sehr trockenen Jahren, wenn alle sonst genutzten Wasserstellen versiegen, werden durch eine größere Wanderung Hausstand und Herde an einen ca. 30 km nördlich der normalerweise genutzten Weidegebiete gelegenen, nie austrocknenden Fluß verlegt. Wanderungen

über die Grenzen der Provinz Oudalan hinaus (in ihren Dimensionen den weiten, „große Transhumanz“ genannten Viehwanderungen der Fulbe in den anderen Regionen entsprechend) werden nur unternommen, wenn es in Katastrophenjahren darum geht, das Überleben zumindest eines Teils der Herde zu sichern.

Die bei den täglichen Weidegängen zurückgelegten Strecken schwanken in ihrer Länge je nach Jahreszeit und Futterangebot. Während sie in der Regenzeit lediglich zwischen fünf und acht Kilometern betragen, sind in der Trockenzeit 25 bis 30 km keine Seltenheit, wobei dann oft schon um Mitternacht aufgebrochen wird und das morgendliche Tränken und Melken entfällt. Saisonbedingt werden unterschiedliche Weidezonen aufgesucht: Zum Ende der Regenzeit und in der kühlen Trockenzeit weiden die Herden überwiegend auf dem *glacis*. In der heißen Trockenzeit liefern die vorher aufgesparten Dünenzüge den größten Teil des Futters, und auch zu Beginn der Regenzeit werden sie gezielt beweidet, weil dort Gräser und Kräuter am schnellsten wachsen. In Jahren extremer Wasser- und Futterknappheit kommt es vor, daß die Herde sich, um ergiebige Weiden aufsuchen zu können, soweit von Siedlung und Wasserstelle entfernen muß, daß sie nur alle zwei Tage zum Tränken und Melken aus dem Busch zurückkehrt. Zusätzlich zu den tagsüber zurückgelegten Strecken gehen die Herden ganzjährig noch mehrere Stunden auf Nachtweide (von Mitternacht bis sieben Uhr), was nach Aussage der Fulbe nicht nur dazu dient, die aufgenommene Futtermenge zu erhöhen, sondern durch eine gleichmäßigere Verteilung über den ganzen Tag ihre Verwertung zu verbessern. Ein Hirte gab außerdem an: „Rinder brauchen den Saft, der nachts in den Pflanzen aufsteigt, um sich wohlzufühlen“. Nachtweide ist überall in der Sahelzone üblich (z.B. AYANTUNDE 2000, ADRIANSEN & NIELSEN 2002)

7.4.2 Nordsudanzone

Bei den autochthonen Nommaabe und den zugewanderten Jelgoobe in der Nordsudanzone werden die saisonalen Wanderungen noch regelmäßig praktiziert. Die meisten Herden verbringen die Trockenzeit und den Beginn der Feldbausaison auf großer Transhumanz, wobei sie zum Teil bis weit nach Togo hineinziehen. Dies stellt eine Distanz von 100 bis 200 km dar, die die Rinder in Begleitung eines oder zweier Hirten (Lohnhirten oder junge Männer aus der Familie) zurücklegen, während die Familie mit einigen Milchkühen zurückbleibt. Die große Transhumanz wird weitgehend als nötig erachtet, um die Herden gut durch die Trockenzeit zu bringen, wenn auch ihre Nachteile (Auszehrung der Tiere, mögliche Infektionen, Probleme mit den Viehzüchtern der Zielregion, etc.) bekannt sind. Weil ein Großteil aller Flächen bewirtschaftet wird, reichen in der intensiv genutzten Landschaft die Futterreserven – auch unter Einbeziehung der Ernterückstände, die nach der Ernte eine wichtige Futterquelle darstellen – nicht aus, um die meist großen Rinderherden das ganze Jahr über vor Ort zu ernähren. Außerdem sind viele Bauern der anderen Ethnien inzwischen dazu übergegangen, die auf ihren Feldern anfallenden

Ernterückstände für ihre eigenen Tiere einzulagern, anstatt sie den Herden der Fulbe zu überlassen. Deshalb bleiben nur noch kleinere und damit einfacher zu ernährende Herden (weniger als 30 Tiere), oder solche, deren Besitzer es sich leisten können, Futter zuzukaufen, das ganze Jahr in der Region.

Die täglichen Weidegänge haben dagegen viel geringere Dimensionen als im Sahel: In der Regenzeit reichen oft schon drei bis vier Kilometer, um den Nahrungsbedarf der Rinder zu decken, während in der Trockenzeit die zurückgebliebenen Tiere (kranke, trächtige oder für die Milchversorgung der Familie wichtige Tiere) täglich etwa zehn Kilometer zurücklegen. Hier spielt wiederum die Herdengröße eine wichtige Rolle. Kleine Herden legen in der Regel kürzere Distanzen zurück als große, für deren Ernährung sehr viel größere Strecken bewältigt werden müssen. Nachtweide findet auch hier das ganze Jahr statt, wobei die autochthonen Nommaabe angeben, früher sei das nicht nötig gewesen, es habe genug Futter gegeben, um die Rinder auch ohne Nachtweide gut zu ernähren.

Die Weidepraktiken der Zuwanderer unterscheiden sich hier nicht nennenswert von denen der einheimischen Fulbe.

7.4.3 Südsudanzone

Bei den autochthonen Jugureebe der Südsudanzone gibt es keine saisonalen Wanderungen mehr. Meist bleiben die relativ kleinen Herden (selten mehr als 30 bis 40 Tiere) ganzjährig bei den Siedlungen, die nicht verlegt werden. Sie finden dort zu jeder Jahreszeit genügend Futter. Eine Ausnahme ist, daß manchmal die in der Nähe des Atakora-Gebirges lebenden Fulbe ihre Herden verlegen, weil diese sonst mit den Herden saisonaler Zuwandernder aus anderen Regionen konkurrieren müssen, die das Gebirge in der Trockenzeit aufgrund seiner im Vergleich zur Umgebung erhöhten Niederschläge aufsuchen. Die Einheimischen räumen dann manchmal das Feld, um Konflikten oder auch der erhöhten Ansteckungsgefahr durch Viehseuchen zu entgehen, indem sie ihrerseits eine Transhumanz unternehmen. Diese Dynamik stellt jedoch einen Sonderfall dar. Eine weitere Ausnahme kann eintreten, wenn es um den Hirtennachwuchs geht: Man ist übereinstimmend der Ansicht, das die Transhumanz vor allem nützlich ist zur Schulung der jungen Männer, die dabei lernen, eine Herde eigenverantwortlich zu führen (und außerdem unter den Mädchen der Zielregion auf Brautschau gehen können), bzw. auch als eine Art Hochzeitsreise frisch verheirateter Paare, die sich dabei der elterlichen Kontrolle entziehen und erstmals alleine wirtschaften (vgl. BIRSCHENK 1997).

Auch die aus Burkina zugewanderten Gurmaabe praktizieren in ihrem Jahresablauf keine saisonale Transhumanz. Vielmehr sind sie bis auf wenige Monate während der Anbausaison fast ganzjährig mit Haushalt und Familie und der ganzen Herde unterwegs, führen also ein noch weitgehend nomadisches Leben. Während des jährlichen Wanderungszyklus, der sie regelmäßig wieder zu den gleichen Siedlungsplätzen führt, wird ca. sieben bis zehn Mal pro Jahr umge-

zogen. Ihrer Aussage nach dient dies zum einen einer optimalen Ernährung der Rinder (ihre aus Burkina Faso mitgebrachten Zebus sind anspruchsvoller als die lokalen Rassen), zum anderen soll damit die Gefahr verringert werden, daß die Herden sich mit gefährlichen Krankheiten anstecken.

Die bei den täglichen Weidegängen zurückgelegten Wegstrecken schwanken zwischen drei und vier Kilometern (Regenzeit) und maximal zehn Kilometern (Trockenzeit), bei den zugewanderten Fulbe sind sie etwas länger. Diese sind auch die einzigen, die noch die Nachtweide praktizieren, weniger wegen der Futtermenge, als weil sie und ihre Rinder dies schon seit jeher gewohnt sind und es ihrer Aussage nach den Rindern gut tut, wenn ihr Verdauungssystem gleichmäßig zu arbeiten hat.

7.4.4 Die Herdenbewegungen im Vergleich

Vergleicht man die Bewegungen der Fulbe in den verschiedenen Regionen, so erstaunt, daß die Jelgoobe im Sahel trotz der klimatisch bedingt prekäreren Futter- und Wasserversorgung übers Jahr gesehen weniger wandern als die Fulbe in der Sudanzone. Bis auf Bewegungen von wenigen Kilometern verweilen sie an einem Ort, was durch die spezifischen regionalen hydrologischen Gegebenheiten (oberflächennahes Grundwasser am *mare* von Férériwo) möglich ist. Daß die bereits seit vielen Generationen dort ansässigen Jelgoobe ihren Rindern weite Strecken ersparen können, die auch immer Kraft- und Gewichtsverluste für die Herden bedeuten, ist zum einen sicherlich der genauen Kenntnis ihrer unmittelbaren Umwelt und deren Weidepotential zu den verschiedenen Jahreszeiten zu verdanken. Jedoch darf nicht übersehen werden, daß ihnen bis auf die kultivierten Dünenareale die gesamte Weite der Sahellandschaft als Weide zur Verfügung steht, um darin ihr Wissen anzuwenden.

In der naturräumlich üppiger ausgestatteten Nordsudanzone wird dagegen die Transhumanz (mit bezahlten Hirten oder Familienmitgliedern) weitgehend als nötig erachtet, um die Herden gut durch die Trockenzeit zu bringen, denn hier wird ein Großteil aller Flächen bewirtschaftet und den Rinderherden steht weniger Raum zur Verfügung. Deshalb reichen die Futterreserven – auch unter Einbeziehung der Ernterückstände – nicht aus, um die Rinder das ganze Jahr zu ernähren. Umweltkenntnisse, über die die Fulbe der Sudanzone in ebenso detailliertem Maß verfügen wie die Sahelbewohner (vgl. Kap. 5.1), genügen eben nicht, wenn nicht ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen, die damit erschlossen werden können. Die Ressource Wissen allein reicht nicht aus, um den Mangel an natürlichen Ressourcen wettzumachen, vor allem dann nicht, wenn in der Gesellschaft konkurrierende Nutzungsansprüche bestehen.

In der nordbeninischen Südsudanzone konnte die Tradition der Transhumanz weitestgehend aufgegeben werden, ohne daß sich der Ernährungszustand der Rinder verschlechtert hätte. Dies ist damit zu erklären, daß in der durch hohe Regenmengen begünstigten Region trotz intensiven Feldbaus das Futterangebot noch ausreicht, vor allem dank der noch großflächig vor-

handenen mehrjährigen Gräser. Diese treiben nach den jährlichen Buschfeuern in der Trockenzeit sofort wieder frisches Grün aus, von dem sich die Herden dann überwiegend ernähren. In der Nordsudanzone sind diese Gräser so gut wie verschwunden. Daher war in Nordbenin die Transhumanz auch früher nur dann zwingend nötig, wenn der Anteil der Feldbaufläche im Weideinzugsgebiet einer Herde zu hoch war. Andere Beweggründe spielten auch damals schon eine wichtige Rolle.

Saisonale Wanderungen sind also bei den besuchten Fulbegruppen nicht nur eine Reaktion auf ökologische Bedingungen, sondern stellen das Ergebnis sehr komplexer Entscheidungs- und Bewertungsprozesse dar, in denen die Gesamtheit betrieblicher und umweltlicher Einflüsse wirksam werden. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, daß heutzutage die Weidewirtschaft meist nur eine Seite der agropastoralen Familienwirtschaft darstellt und in den Erträgen oft hinter denen des Feldbaus zurückbleibt. Deshalb wird, je nach Region, den durch den Feldbau gestellten Anforderungen (Präsenz während der Rodungs-, Anbau- und Erntezeit, nicht zuletzt auch, um Ansprüche auf Flächen nicht durch Abwesenheit zu verlieren) immer mehr Rechnung getragen.

8 Ausblick

Angesichts der vorangehend behandelten Umweltveränderungen, die aus Sicht der Fulbe eindeutig eine Verschlechterung darstellen, stellt sich die Frage, wie die Fulbe unter diesen Umständen ihr heutiges Leben beurteilen und worin sie ihre Zukunft sehen.

« *La richesse et l'étourdissement, Allah avait déposé cela dans la brousse. La pauvreté et la connaissance, c'était dans la ville. Aujourd'hui, la pauvreté et l'étourdissement se trouvent dans la brousse, la richesse et la connaissance en ville.* » (Sita Dicko, Férériwo, 26.11.1999)

(„Allah hat den Reichtum und die Unwissenheit im Busch angesiedelt, die Armut und das Wissen in der Stadt. Heute jedoch findet man im Busch nur noch Armut und Unwissen, in der Stadt aber Reichtum und Wissen.“)

Diese pessimistische Einschätzung der heutigen Lebensumstände, ausgerechnet durch einen der erfahrensten und besonnensten Vertreter der sahelischen Jelgoobe, bringt die Stimmung auf den Punkt, die heute vielerorts herrscht. Es fällt besonders auf, daß das reiche und detaillierte Umweltwissen der „*Fulbe ladde*“ („Buschfulbe“) auf einmal nichts mehr zu gelten scheint, mit „Wissen“ ist im obigen Zitat vielmehr Schulbildung, Geschäftstüchtigkeit und ganz allgemein das Wissen darum gemeint, wie man in der heutigen sich ändernden Welt noch bestehen kann. Umweltwissen und traditionelle Praktiken sind da nicht mehr viel wert. Diese – wahrscheinlich leider sogar realistische – Einschätzung aus dem Mund eines erfahrenen Familienchefs, den es, anders als die jungen Leute, nicht im geringsten zum modernen Leben in den Städten zieht, deutet darauf hin, daß das Kapitel der jahrtausendealten traditionellen Viehwirtschaft demnächst zu Ende gehen könnte. Sätze vieler junger Leute wie „Ich mag Rinder, aber ich mag es nicht, auf Weidegang zu gehen“ lassen ahnen, daß dieses Ende noch schneller kommen könnte, als es die Alten ohnehin fürchten.

Jedoch soll an dieser Stelle auch darauf hingewiesen werden, daß in allen befragten Gruppen auch etliche Stimmen die Verbesserungen erwähnten, die die heutige Zeit im Vergleich zu früher mitgebracht habe. So begrüßt z.B. ein junger Hirte aus dem Sahel, daß heute ein viel intensiverer züchterischer Austausch zwischen verschiedenen Regionen stattfindet, deshalb „sind unsere Tiere heute schöner als die unserer Großeltern“. Auch herrsche mehr Sicherheit und mehr Bewegungsfreiheit, man müsse nicht mehr befürchten, daß einem im Busch andere Hirten die Tiere stehlen. Und vor allem durch die moderne Veterinärmedizin werde das Leben sehr erleichtert: Früher habe beim Ausbruch von Tierseuchen das einzige Mittel in der Flucht bestanden, heute könne man fast alles heilen. Er resümiert, daß trotz der Verschlechterung der Umwelt die heutigen Zeiten besser seien für die Viehzucht. Ihm wird beigeprägt, daß zwar heutzutage viele Zwänge das viehzüchterische Leben bestimmten, daß diese zu früheren Zeiten aber noch größer gewesen seien und daß das Leben insgesamt einfacher geworden sei.

In der Nordsudanzone ist die Stimmung gemischter:

Häufig wird erwähnt, daß die Errungenschaften der modernen Zeit das Leben sehr erleichtern, und zwar nicht nur Dinge wie die moderne Human- und Tiermedizin, sondern auch die Dinge des täglichen Lebens wie Feuerzeuge, Taschenlampen, Schuhe oder Plastikgegenstände. Diese positiven Neuerungen würden aber aufgewogen durch die zunehmenden Probleme, die heute größeren, gesünderen Herden trotz der Verschlechterung der Umweltbedingungen gut zu ernähren. Auch gebe es trotz der modernen Medizin mehr Krankheiten und eine höhere Sterblichkeit. Nicht zuletzt wurde erwähnt, daß früher eine größere Solidarität unter den Fulbe geherrscht habe. Mehrfach gaben vor allem ältere Informanten an, vor die Wahl gestellt, heute oder früher zu leben, würden sie ohne zu zögern früher bevorzugen.

Wieder anders äußerten sich die im Südsudan zu dieser Thematik befragten Fulbe:

Allgemein wird begrüßt, daß das heutige, überwiegend sesshafte Leben viele Vorteile bringe, und daß die Unsitte aufgehört habe, jedesmal abergläubisch einen Ort zu verlassen, wenn dort ein Rind gestorben sei. Dies verdanke man der Alphabetisierung, den steigenden Einschulungsraten und der insgesamt höheren Bildung. Diese führe auch dazu, daß das Leben insgesamt zivilisierter werde: Konflikte z.B. um Weideflächen würden heute immer weniger mit der Machete ausgetragen, sondern eher durch Verhandlungen beigelegt. Begrüßt wird auch, daß der Busch „weniger gefährlich“ sei: Dadurch, daß es keine wilden Tiere mehr gibt, seien die Weidegänge einfacher geworden. Andererseits gebe es jedoch viele neue Rinderkrankheiten, die durch den Zustrom nomadischer Fulbe aus anderen Ländern eingeschleppt würden, weshalb trotz den Fortschritten in der Veterinärmedizin die Rinderzahlen stagnierten. Auch sei es zunehmend schwieriger, die Rinder ganzjährig optimal mit Futter und Wasser zu versorgen, was geringere Milchleistungen zur Folge habe. Aus alledem wird das Fazit gezogen, daß sich die Bedingungen für die Viehhaltung im Vergleich zu früher verschlechtert hätten, es den Menschen jedoch besser ginge.

Dies nimmt den im Eingangszitat anklingenden Gedanken einer zukünftigen Abkehr der Fulbe von der Viehzucht wieder auf. Ein interessantes Resultat der Befragungen ist dabei, daß nicht die Fulbe der klimatisch extremen Sahelregion, die allgemein als schwierigster Lebensraum angesehen wird, die resigniertesten sind, sondern eher die der anderen Regionen. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich der gleiche wie jener, der erklärt, weshalb die sahelischen Fulbe ihre Tiere noch mit relativ geringem Wegstreckenaufwand zu ernähren in der Lage sind: Die Freiräume im Sahel sind noch ausreichend groß, um eine relative freie Anwendung des traditionellen Wissens zu erlauben, weitgehend ohne Beeinträchtigungen durch ständig wachsende Feldbauflächen und Dauerkonflikte um Landnutzung mit anderen Ethnien. Die Fulbe sind hier vielmehr noch weitgehend Herren ihrer weidewirtschaftlichen Entscheidungen und ihrer Lebensweise. Und dies ist unserer Meinung nach der Erklärung für die optimistischere Grund-

stimmung der Sahelbewohner, obwohl diese mehr noch als die Bewohner der anderen beiden Regionen den klimatischen Unwägbarkeiten unterworfen sind.

Diese Arbeit trägt hoffentlich zu einer Revalorisierung bzw. einer gesteigerten Wertschätzung des traditionellen Wissens bei, das dieses unabhängige Leben noch ermöglicht, sowie dazu, das Bewußtsein der Fulbe selbst dafür zu stärken, daß auch dieses Wissen wertvolles Wissen ist, und nicht nur das in der Schule gelernte, mit dem man in der Stadt überleben kann.

9 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde in den drei für die Weidewirtschaft Westafrikas wichtigsten Naturräumen (Sahel-, Nord- und Südsudanzone) das Umweltklassifikationssystem von Weidewirtschaft betreibenden und für die Region repräsentativen autochthonen und allochthonen Fulbegruppen erfaßt. Eine solche komplette Erhebung des ethnoökologischen Klassifikationssystems einer Ethnie wurde damit in Westafrika erstmals durchgeführt. Motiv für diese Untersuchung war dabei, im Zuge der derzeit stattfindenden Neubewertung mobiler pastoraler Betriebssysteme das diesen Strategien zugrundeliegende traditionelle Wissen zu dokumentieren und so einen Beitrag zum besseren Verständnis der jahrhundertealten Weidestrategien zu leisten.

In den drei Gebieten wurden bei den autochthonen Gruppen jeweils zwischen 70 und 100 Einheiten erhoben, mittels derer die Fulbe die natürliche sowie die anthropogen beeinflusste Umwelt klassifizieren. Für jede Einheit wurde die genaue Beschreibung durch die Fulbe ermittelt. Der Klassifikation liegt ein dichtes Kriteriengefüge zugrunde, dessen Grundkriterien – Relief, Hydrologie, Böden, Vegetation, anthropogene und zoogene Beeinflussung – durch eine große Zahl weiterer Kriterien verfeinert werden. Das hieraus resultierende Gesamtsystem ist ein von allen Mitgliedern der jeweiligen Gemeinschaft geteiltes geoökologisches System, mit dem sich alle für einen Standort relevanten Umweltfaktoren präzise und vollständig beschreiben lassen, und das sämtliche Größenordnungen von Einheiten einbezieht. Gleichzeitig enthält es implizit die für Pastoralisten besonders wichtige Information über den Weidewert einer Einheit. Ein weiteres Ergebnis dieser Untersuchungen ist, daß nahezu alle Einheiten in irgendeiner Weise bzw. irgendwann im Jahresverlauf eine Rolle für die Weidewirtschaft spielen. Erst die umfassende Kenntnis aller Einheiten und ihrer Eigenschaften ermöglicht eine optimale Ernährung der Rinder auch in schlechteren Jahren.

Parallel zum Klassifikationssystem der Fulbe wurde mittels pflanzensoziologischer Aufnahmen die Vegetation der drei Untersuchungsgebiete dokumentiert. Die Aufnahmen wurden in allen traditionellen, von den Fulbe mit Namen bezeichneten Einheiten durchgeführt. Im Sahel wurden 4 Gehölz- und 22 Krautgesellschaften ausgeschieden, im Nordsudan 5 Gehölz- und 12 Krautgesellschaften und im Südsudan 7 Gehölz- und 12 Krautgesellschaften. Dabei können die krautigen Einheiten jeweils in mehreren Gehölzeinheiten auftreten oder auch gar keine Gehölzschicht aufweisen. In keinem Fall treten ausschließliche Kombinationen bestimmter Krautschicht- mit bestimmten Gehölzschichteinheiten auf.

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen ermöglichen eine botanische Referenzierung der Fulbe-Einheiten: Ihnen konnten die jeweils für sie typischen Vegetationseinheiten zugeordnet werden. In zahlreichen Fällen zeigte sich eine hohe Wahrscheinlichkeit, daß einer Fulbe-Einheit eine oder einige wenige Pflanzengesellschaften entsprechen. Für die gehölzdominierten Ein-

heiten gilt dies in deutlich stärkerem Maß als für die krautigen Einheiten, und für die südlichen Untersuchungsregionen mehr als für das sahelische Gebiet. Besonders gut lassen sich Pflanzengesellschaften bestimmten Fulbe-Einheiten zuordnen, wenn letztere durch strukturelle Eigenschaften charakterisiert werden. Bei den Gehölzgesellschaften ist dies häufiger der Fall als bei Krautgesellschaften, da hier bestimmte Artenkombinationen oft mit bestimmten strukturellen Eigenschaften einhergehen. Eine vollständige Übereinstimmung zwischen Fulbe-Einheiten und pflanzensoziologischen Gesellschaften, d.h., einer Fulbe-Einheit entspricht zu 100 % einer Pflanzengesellschaft und gleichzeitig tritt letztere ausschließlich in dieser Fulbe-Einheit auf, ist aber selten.

Die Ergebnisse zeigen, mit welchen Vegetationstypen in welchen Einheiten des traditionellen Klassifikationssystems zu rechnen ist. Sie sind eine gute Grundlage, um sich – mit Hilfe der Kenntnisse der Fulbe – der Vegetation der drei Untersuchungsgebiete anzunähern und bieten gleichzeitig auch einen für alle in den betreffenden Regionen arbeitenden Praktiker und Wissenschaftler nützlichen „Übersetzungsansatz“ der traditionellen Einheiten.

Im Rahmen der ethnobotanischen Untersuchungen wurde die Bedeutung der Vegetation für die Bevölkerung der drei Regionen untersucht. Es wurden bei allen Fulbegruppen Namen und Nutzungen der angetroffenen Arten erhoben. Der Schwerpunkt lag dabei auf Weidearten, die für die Fulbe als Pastoralisten einen besonders wichtigen Aspekt darstellen, Medizinalpflanzen für human- und tiermedizinische Zwecke sowie sonstigen Verwendungen als Nahrungsmittel, Werkstoffe etc.

Bei den Weidearten zeigte sich, daß der Anteil der auf diese Weise genutzten Arten und Pflanzenfamilien im artenarmen Sahel im Vergleich zu den anderen beiden Regionen am höchsten ist. Im artenreichen Südsudan umfaßt die Weidenutzung dagegen die wenigsten Arten. Dieses Ergebnis belegt die Bedeutung breitgefächerter Nutzungsstrategien gerade in Regionen mit prekärer Ressourcensituation.

Die Erhebung der traditionellen Heilpflanzen (insgesamt 262 zu diesem Zweck genutzte Arten, für alle drei Regionen zusammengenommen) stellt einerseits einen Beitrag zur Bewahrung traditionellen Wissens dar, das in allen drei Regionen durch sich rasch veränderte Lebensumstände bedroht ist. Außerdem hat sie gezeigt, daß eine traditionelle Lebensweise nicht immer den Erhalt dieser Kenntnisse garantiert: Die sehr traditionell lebenden sahelischen Jelgoobe wenden kaum noch traditionelle Rezepte an, im Gegensatz zu den viel moderner lebenden südsudanischen Jugureebe. Die Gründe hierfür sind in unterschiedlichen sozioökonomischen Konstellationen zu sehen.

Im Rahmen der Arbeiten wurden 896 sicher bestimmte Arten und Unterarten aus insgesamt 104 Familien dokumentiert, im einzelnen 214 im Sahel (49 Familien), 434 im Nordsudan (65 Familien) und 706 im Südsudan (94 Familien). Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Erfassung der Biodiversität Westafrikas. Auch die Benennung der Arten wurde erhoben und analysiert: Für

insgesamt 752 Arten konnte mindestens ein Vernakulärname erhoben werden. Im Idealfall, d.h. wenn die Art in allen Regionen auftrat und von allen Gruppen benannt wurde, waren es fünf. Im einzelnen wurden in den verschiedenen Dialekten erfaßt: Jelgoore (Sahel) 210 Vernakulärnamen, Jelgoore (Nordsudan) 259, Nommaare (Nordsudan) 348, Guurmaare (Südsudan) 97, Jurgureere (Südsudan) 452. Anhand einer Analyse dieser Bezeichnungen sowie der bei den verschiedenen Fulbe-Gruppen gebräuchlichen Bezeichnungen der Umwelteinheiten wurde untersucht, wie bei Migration zwischen verschiedenen Naturräumen sprachlich mit der vorgefundenen neuen Umgebung und ihren Elementen (Landschaftseinheiten, Arten) umgegangen wird. Die Analyse ergab, daß die allochthone Gruppe, die wenig Kontakt zu den autochthonen Fulbe ihrer Zuwanderungsregion unterhielt, bei schon bekannten Arten bzw. Einheiten überwiegend die aus dem Herkunftsgebiet mitgebrachten Bezeichnungen beibehält. Im Falle eines engen Kontaktes mit den neuen Nachbarn werden viel häufiger deren Bezeichnungen übernommen. Bei neuen Arten und Einheiten ist ebenfalls der Kommunikationsaspekt entscheidend für deren Benennung: Es werden vor allem die Namen der unter Nutzungsgesichtspunkten wichtigen Arten und Einheiten von den neuen Nachbarn übernommen, und dies um so mehr, je enger der Kontakt zwischen Allochthonen und Autochthonen ist.

Die Erhebungen zu Umweltwahrnehmung und -kenntnissen der Fulbe ergaben, daß diese die Standortansprüche zahlreicher Arten genau kennen und nach dem Prinzip der Indikatorarten anhand der Vegetation auf den Zustand des Bodens und sonstige Umweltbedingungen rückschließen. Gleichzeitig sind viele in der Umwelt ablaufenden Prozesse genau bekannt, z.B. Wasser- und Nährstoffhaushalt, die Aktivitäten der Bodenfauna und Fragen der Bodengenese. Auch Faktoren, die die Böden von außen beeinflussen und unter deren Einwirkung es zu Degradationserscheinungen kommt, werden genau analysiert, wobei die Fulbe sich selbst und ihr Vieh nicht ausblenden. Bezüglich der Degradation der Vegetation werden im Sahel mit Abstand die meisten zurückgehenden Arten genannt, die meisten von ihnen wichtige Nutzarten. Ob dies einem tatsächlichen Rückgang entspricht oder eher eine subjektive Wahrnehmung darstellt, bleibt offen. Viele der genannten Arten sind jedoch heute tatsächlich sehr selten. Auch in den beiden anderen Regionen werden vorwiegend wichtige Nutzarten als zurückgehend genannt, jedoch insgesamt deutlich weniger als in der Sahelzone.

Abschließend konnte durch den regionalen Vergleich der Weidepraktiken festgestellt werden, daß Umweltbedingungen und deren Wahrnehmung durch die Fulbe sich weniger als erwartet auf die Weidestrategien auswirken. Sie beeinflussen hauptsächlich Route und Dauer der Tageswanderungen. Ob und wie dagegen Transhumanz (saisonale Weidewanderungen) praktiziert wird, hängt mindestens ebenso sehr von sozialen und ökonomischen Faktoren wie von den ökologischen Bedingungen ab.

Die eingangs gestellte Frage, wie sich eine Veränderung des Lebensstils, nämlich von einer überwiegend mobilen zu einer überwiegend seßhaften Lebensweise, auf Umweltwahrnehmung

und traditionelles Wissen auswirkt, kann wie folgt beantwortet werden: Wenn weiterhin Weidewirtschaft praktiziert wird, verändert sich weder die Wahrnehmung der Umwelt, noch verringert sich das traditionelle Wissen. Erst die gänzliche Aufgabe des Pastoralismus würde zum Verlust der traditionellen Kenntnisse und der detaillierten Wahrnehmung führen.

10 Résumé

Dans le cadre de cette étude, réalisée dans les trois régions les plus importantes pour l'élevage en Afrique de l'Ouest (zone sahélienne, nord- et sud-soudanienne), le système traditionnel de classification de l'environnement de différents groupes peuls a été décrit. Pour permettre une comparaison, ceci a été fait dans chaque région chez des groupes autochtones et allochtones. Tous les groupes ont un style de vie représentatif pour la région respective et pratiquent l'élevage. C'est la première fois qu'une telle saisie complète du système ethnoécologique d'un groupe ethnique a été réalisée en Afrique de l'Ouest. Le but de ce travail était de documenter le savoir traditionnel sur lequel se base l'élevage mobile, qui est actuellement en train d'être revalorisé, et de contribuer ainsi à une meilleure compréhension des anciennes stratégies pastorales.

Dans les trois régions, entre 70 et 100 unités ont été documentées chez les Peuls autochtones. Ces unités servent à classer aussi bien l'environnement naturel que l'environnement modifié par l'homme. Pour chaque unité, la description exacte a été relevée. La classification repose sur tout un réseau de critères, les critères de base – topographie, hydrologie, pédologie, végétation et influence anthropogène et zoogène – étant diversifiés par un grand nombre de sous-critères. Le système qui en résulte est un système géoécologique partagé par tous les membres des communautés respectives. Il permet de décrire de manière précise et complète les conditions écologiques dominant chaque site, et implique des unités de toutes les dimensions. De manière implicite, il contient les informations concernant la valeur pastorale d'une unité, spécialement importante pour les éleveurs. Un autre résultat de cette recherche est que quasiment toutes les unités jouent, d'une certaine manière ou à un certain moment de l'année, un rôle pour l'élevage. Et ce n'est que la connaissance profonde et détaillée de toutes les unités qui permet aux éleveurs de nourrir le bétail de manière optimale même dans des années médiocres ou mauvaises.

Parallèlement à l'étude du système traditionnel peul de classification, la végétation des trois régions de travail a été documentée moyennant des relevés phytosociologiques selon la méthode de BRAUN-BLANQUET (1964). Les relevés ont été réalisés dans toutes les unités traditionnelles. Au Sahel, 4 groupements ont pu être démontrés pour la strate ligneuse, 22 groupements pour la strate herbacée. Dans le secteur nord-soudanien, nous avons décrit 5 groupements pour la strate ligneuse et 12 pour la strate herbacée et dans le secteur sud-soudanien 7 groupements pour la strate ligneuse et 12 pour la strate herbacée. Les groupements d'herbacées peuvent se trouver sous des strates ligneuses différentes, ou être dépourvues de toute strate ligneuse. Dans aucun cas, un groupement ligneux n'est associé exclusivement à un groupement d'herbacées.

Les relevés phytosociologiques permettent une « référencement » botanique des unités peules dans le sens qu'ils indiquent les unités de végétation typiques pour ces dernières. Dans de nombreux cas, une unité peule correspond assez bien à un certain groupement phytosociologique. Pour les groupements ligneux, ceci est encore plus souvent le cas que pour les groupements d'herbacées, et dans les régions soudaniennes plus qu'au Sahel. Les groupements phytosociologiques correspondent particulièrement bien aux unités peules, si ces dernières sont définies par des caractéristiques structurales. Ceci est fréquemment le cas chez les groupements ligneux, car chez eux la combinaison de certaines espèces va souvent de pair avec certaines caractéristiques structurales. Mais une correspondance totale entre unités peules et groupements phytosociologiques, c'est-à-dire une unité peule correspondant à 100% à un groupement, et celui-ci ne se rencontrant que dans cette unité peule, est très rare.

Les résultats montrent donc à quels types de végétation on peut s'attendre dans les différentes unités du système de classification traditionnelle peule. Ils facilitent ainsi d'apprendre à connaître – à l'aide du savoir peul – la végétation des trois régions de travail et fournissent en même temps une « traduction » des unités traditionnelles qui est très utile pour les praticiens, p. ex. coopérants, et chercheurs travaillant dans les régions concernées.

Dans le cadre des enquêtes ethnobotaniques, l'importance de la végétation pour la population des trois régions a été examinée. Chez tous les groupes peuls, les noms et utilisations des espèces sauvages rencontrées ont été inventoriés. Les espèces pâturées, spécialement importantes pour les pastoralistes, constituent un centre d'intérêt, les plantes utilisées dans la médecine humaine et vétérinaire un autre. Mais toutes les autres utilisations rencontrées, ainsi qu'alimentaires, artisanales, etc., ont également été inventoriées.

Chez les espèces pâturées, nous avons constaté que leur part de la végétation totale est de loin la plus grande au Sahel (presque 50 %), qui est relativement pauvre en espèces. Dans le secteur sud-soudanien, très riche en espèces, les espèces pâturées constituent parmi les trois régions la part la plus petite (ca. 13 %) de la végétation totale. Ceci montre que surtout dans des régions caractérisées par une situation précaire des ressources, une grande diversification dans l'utilisation est importante.

Le recensement des plantes médicinales traditionnelles (en tout 262 espèces) et leurs utilisations contribuent d'une part à conserver le savoir traditionnel menacé par l'oubli dans toutes les régions à cause des conditions de vie qui changent rapidement. D'autre part, il montre qu'un style de vie traditionnel ne garantit pas toujours la conservation de ces connaissances : Les Jelgoobe sahéliens, qui mènent encore une vie très traditionnelle, ne se servent presque plus de la médecine traditionnelle, alors que chez les Jugureebe vivant au secteur sud-soudanien, elle fait partie de la vie quotidienne. Ceci s'explique par des différentes constellations socio-économiques.

Dans le cadre de cette étude, 896 espèces et sous-espèces, appartenant à 104 familles, ont été documentées, en détail : 214 espèces au Sahel (49 familles), 434 au secteur nord-soudanien (65 familles) et 706 au secteur sud-soudanien (94 familles). Ceci est une contribution importante au recensement de la phytodiversité de l'Afrique de l'Ouest. Nous avons en plus relevé et analysé la nomenclature des espèces : Pour 752 espèces, au moins un nom vernaculaire a pu être enregistré. Dans le cas idéal, c'est-à-dire l'espèce se rencontrant dans toutes les trois régions et portant un nom chez tous les groupes peuls, cinq noms vernaculaires ont pu être relevés (sans compter les noms doubles à l'intérieur d'un groupe). Les chiffres en détail pour les différents dialectes : Jelgoore (secteur sahelien) 210 noms vernaculaires, Jelgoore (secteur nord-soudanien) 259, Nommaare (secteur nord-soudanien) 348, Guurmaare (secteur sud-soudanien) 97, Jugureere (secteur sud-soudanien) 452. L'analyse de ces désignations ainsi que des noms utilisés pour les unités de l'environnement a démontré ce qui se passe sous le point de vue de la nomenclature lors d'une migration entre deux différents espaces naturels, comment les éléments du nouvel environnement (unités de paysage, espèces) sont traités linguistiquement : Un groupe allochtone, entretenant peu de contact avec les Peuls autochtones de sa « nouvelle » région, continue à utiliser pour les espèces et unités déjà connues les désignations employées dans sa région d'origine. Dans le cas d'un contact étroit avec les nouveaux voisins, les termes de ces derniers sont adoptés de manière beaucoup plus fréquente. Ce sont surtout les noms des espèces et unités considérées comme utiles qui sont adoptés, et ceci d'autant plus que le contact entre les allochtones et autochtones est étroit.

Les recherches consacrées à la perception et à la connaissance environnementaux des Peuls montrent que ceux-là connaissent parfaitement bien les exigences des espèces concernant les conditions écologiques du site. Selon le principe des espèces indicatrices, ils concluent de la végétation à l'état du sol et d'autres conditions écologiques. De divers processus écologiques sont également bien connus, comme par exemple le circuit de l'eau ou des éléments nutritifs, les activités de la pédofaune et les aspects de la pédogenèse. Ceci est le cas aussi pour des facteurs extérieurs qui contribuent à la dégradation des sols (et les Peuls sont conscients du fait qu'avec leur bétail, ils en font partie). Questionnés sur la dégradation de la végétation, les Peuls du Sahel citent le plus d'espèces en train de reculer, la plupart d'entre elles considérées comme importantes pour l'homme. Si cela correspond à un recul réel ou constitue une perception subjective, reste encore ouvert. Mais beaucoup des espèces citées sont effectivement devenues rares aujourd'hui. Les espèces citées comme être reculant dans les deux autres zones – beaucoup moins nombreuses qu'au Sahel – sont également pour la plupart des espèces considérées comme importantes.

Une comparaison régionale des pratiques pastorales permet finalement de constater que les conditions écologiques et leur perception influencent les mouvement migratoires moins que prévu. Elles agissent surtout sur la route et la durée des sorties quotidiennes. Mais il dépend au

moins autant de facteurs sociaux et économiques que de facteurs écologiques si et comment les migrations saisonnières (transhumance) sont pratiquées.

La question posée dans l'introduction, à savoir comment un changement du style de vie, c'est-à-dire d'une vie mobile vers une vie plutôt sédentaire, influence la perception de l'environnement et les connaissances traditionnelles, peut être répondue comme suit : Si les Peuls en question continuent à pratiquer l'élevage traditionnel, ni la perception de l'environnement ni les connaissances changent de manière fondamentale. Seulement l'abandon total du pastoralisme mènerait à une perte des connaissances traditionnelles et de la perception détaillée de l'environnement.

11 Summary

In the context of this work, the environmental classification system of different Fulani groups in West-Africa has been examined. They live in the three ecological zones which are the most important for pastoralism in West Africa (Sahelian, northern and southern Sudanian zone), practise traditional pastoralism and their lifestyle is representative for the Fulani of each region. In order to permit comparisons, the study includes in the northern and southern Sudanian zone autochthonous as well as allochthonous groups. It is the first time that a complete inventory of the ethno-ecological classification system of an ethnic group has been undertaken in West-Africa. The aim of the study was to document, in the course of the re-valuation of mobile herding systems which is taking place at present, the rich traditional knowledge which constitutes the basis for the centuries-old herding strategies and thus to contribute to a better understanding of these strategies.

In all three areas between 70 and 100 classification units have been registered which are used by the autochthonous Fulani herders to classify the natural as well as the human-influenced environment. For each unit, the explicit Fulani description was determined. The classification is based on several basic criteria – relief, hydrology, soils, vegetation, anthropogene and zoogene influence – which are further differentiated by a large number of sub-types. The resulting scheme is a geo-ecological system known and used by all community members, permitting them to describe precisely and completely all environmental factors which are relevant for a location, including all orders of magnitude of units. Implicitly, it contains the information about the units' pasture value, particularly important for herders. A further result of the investigations is that almost all units are – at least at one time during the year or in one special way – useful to the herders and their cattle. Only the comprehensive knowledge of all units and their characteristics makes possible an optimal nourishment of the cattle even in unfavourable years.

In parallel to the Fulani classification system, the vegetation of the three investigation areas has been documented and syntaxonomically classified by means of phytosociological relevés according to the BRAUN-BLANQUET (1964) method. These were accomplished in all traditional Fulani units. In the Sahel 4 woody and 22 herbaceous communities have been distinguished, in the northern Sudanian zone 5 woody and 12 herbaceous communities and in the southern Sudanian zone 7 woody and 12 herbaceous communities. The herbaceous communities are not necessarily combined with certain woody communities but in most cases occur within several woody communities, although they may also have no woody layer at all. Exclusive combinations of one herbaceous community with one particular woody layer (or vice versa) have not been found.

The phytosociological relevés permit a comparison between the scientific vegetation classification and the Fulani units: the typical vegetation units could be assigned to them. In many cases we found a high probability that one or some few plant communities correspond to a Fulani unit. This is more often the case for woody communities than for the herbaceous communities, and for the southern regions more than for the Sahelian area. Plant communities can be well assigned to particular Fulani units, if the latter are characterized by structural characteristics. This is more frequently the case for woody communities, since here certain species combinations are often accompanied by certain structural characteristics. A complete correspondence between Fulani units and plant-sociological societies, i.e., a Fulani unit corresponding at 100 % to one plant community and at the same time the latter occurring exclusively in this Fulani unit, is however rare.

The results indicate which vegetation types can be expected in the units of the traditional classification system. They are a good basis to approach – with the help of the Fulani knowledge – the vegetation of the three investigation areas, and they offer, at least partially, the possibility to "translate" the traditional units into vegetation units. This is highly useful for practitioners and scientists working in these regions.

In the context of the ethnobotanical investigations, the importance of the vegetation for the population of the three regions was examined. Within all Fulani groups, the names and uses of the encountered plant species were inventoried. The emphasis has been put on pasture species, which represent a particularly important aspect for the cattle raising Fulani, and on medicinal species for human and veterinary purposes, as well as other uses such as food, materials etc..

Concerning the pasture species, it was found that in the species-poor Sahel, their part in the whole species number is much higher than in the two other regions. Especially in the species-rich southern Sudanian zone, relatively few species are used as fodder. This result demonstrates the importance of a highly differentiated use-strategy especially in regions with a precarious resources situation.

The inventory of the traditional medicinal plants (altogether 262 species used for this purpose) represents a contribution to save the traditional knowledge, which is threatened in all three regions by rapidly changing life styles. But it also shows that a traditional way of life does not necessarily guarantee the conservation of this knowledge: The very traditionally living Sahelian Jelgoobe lost almost their whole traditional medicinal knowledge, contrary to southern Sudanian Jugureebe with their much more modern life-style. The reasons for this are to be seen in different socio-economic constellations.

During this study, 896 species and subspecies from 104 families were documented: 214 in the Sahelian study area (49 families), 434 in the northern Sudanian area (65 families) and 706

in the southern Sudanian area (94 families). This is an important contribution to the inventory of the west-African biodiversity. The Fulani nomenclature of the species was also recorded and analyzed: For 752 species at least one vernacular name has been listed. In the ideal case, which means that one species occurs in all regions and is named by all Fulani groups, there are five vernacular names. In detail: 210 vernacular names were found for the Jelgoore dialect in the Sahelian study area, 259 for the Jelgoore dialect (allochthonous in the northern Sudanian area), 348 for the Nommaare dialect (autochthonous in the northern Sudanian area), 97 for the Guurmaare dialect (allochthonous in the southern Sudanian area), and 452 for the Jugureere dialect (autochthonous in the southern Sudanian area). The analysis of these species names and of the designations of the environmental units used by the different Fulani groups showed how, in case of migration between different regions, the “new” landscape and its elements (environmental units, species) are linguistically treated by the migrants. The result was that the allochthonous group, who has only little contact to the autochthonous Fulani of their “new” (immigration) region, continue to use for the species and units known from their home region essentially the designations brought along from there. In the case of a close contact with the new neighbours, their designations are used much more frequently. In the case of new species and units, their use value is crucial for their designation: Especially the names of the species and units considered as important under use criteria are adopted from the new neighbours, and this the more, the closer the contact between allochthonous and autochthonous Fulani is.

The investigations concerning the Fulani’s environmental perception and knowledge showed that they know exactly the ecological needs of many species. According to the principle of indicator species, they conclude from the vegetation the condition of the soil and other environmental parameters. Many environmental processes are also well-known, e.g. the water and nutrient cycles, the activities of the soil fauna and questions of the soil genesis. Exterior factors affecting the soils and contributing to the degradation process are also perceived, and the Fulani are aware of being themselves with their cattle part of these processes. Concerning the degradation of the vegetation in the three study areas, by far the most declining species are stated by the Fulani in the Sahel, most of them considered as useful species. It remains open whether this corresponds to a real decrease or represents rather a subjective perception. Indeed, many of the declining species mentioned by the Fulani are actually very rare today, but whether and to what degree they were more frequent in the past is not known. In the two other study areas, the Fulani cite less declining species, but those which are mentioned as declining are mostly useful species as well.

Finally, a regional comparison of the pasture strategies showed that environmental conditions and their perception by the Fulani influence the pasture strategies less than expected. They affect mainly the route and the duration of the daily pasture tours. Whether and how transhumance (seasonal migration) is practiced depends at least as much on social and eco-

conomic factors as on the ecological conditions. The question, how a changing life-style, i.e. from a predominantly mobile to a predominantly sedentary way of life, influences environmental perception and traditional knowledge, may be answered as follows: If pastoralism continues to be practiced, neither the perception of the environment changes, nor the traditional knowledge is reduced. Only the complete abandonment of the pastoralism would lead to the loss of the detailed environment perception and the traditional knowledge.

12 Literaturverzeichnis

- ADAM, K.S. & BOKO, M. (1983): Le Bénin. SODIMAS, EDICEF. Cotonou/Paris.
- ADJANOHOON, E. (1964): Végétation des savanes et rochers découverts en Côte d'Ivoire centrale. – Mémoires ORSTOM, Paris.
- ADJANOHOON, E.J., ADJAKIDJE, V., AHYI, M.R.A., AKA ASSI, L., AKOEGNINOU, A., ALMEIDA, J., APOVO, F., BOUKEF, K., CHADARE, M., CUSSET, G., DRAMANE, K., EYME, J., GASSITA, J.-N., GBAGUIDI, N., GOUDOTE, E., GUINKO, S., HOUNGNON, P., KEITA, A., KINIFFAO, H.V., KONE-BAMBA, D., MUSAMPA, A., SAADOU, M., SODOGANDJI, T., SOUZA DE, S., TCHABI, A., ZINSOU DOSSA, C. & ZOHOUN, T. (1989): Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République Populaire du Bénin. Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris.
- ADRIANSEN, H.K. & NIELSEN, T.T. (2002): Going Where the Grass is greener: On the Study of Pastoral Mobility in Ferlo, Senegal. – *Human Ecology* 30(1): 215-226.
- AKE ASSI, L. & GUINKO, S. (1991): Plantes utilisées dans la médecine traditionnelle en Afrique de l'ouest. Roche, Basel.
- ALBERT, K.-D. (2002): Die Altdünenlandschaft im Sahel Burkina Faso – Geomorphogenese und Geomorphodynamik einer semiariden Kulturlandschaft. Diss. J.W. Goethe-Universität Frankfurt a. M.
- ALBERT, K.-D. & KÜPPERS, K. (2001): Böden und Vegetation der sahelischen Altdünenlandschaft in NE-Burkina Faso. 161-191. – *Berichte des SFB 268*, Bd. 17, Frankfurt a. M., 161-191.
- ALBERT, K.-D., MÜLLER, J., RIES, J.B. & MARZOLFF, I. (2003): Aktuelle Landdegradation in der Sahelzone Burkina Faso. – In: ALBERT, K.-D., LÖHR, D. & NEUMANN, K. (Hrsg.): Mensch und Natur in Westafrika. Ergebnisse aus dem Sonderforschungsbereich "Kulturentwicklung und Sprachgeschichte im Naturraum Westafrikanische Savanne". Wiley, Weinheim: 289-330.
- ANDERSON, D. & GROVE, R. (1987): Introduction: The scramble for Eden: past, present and future in African conservation. – In: Anderson, D. & Grove, R. (Hrsg.): Conservation in Africa. peoples, policies and practices. Cambridge University Press, Cambridge: 1-12.
- ANHUF, D. (1994): Zeitlicher Vegetations- und Klimawandel in Côte d'Ivoire. – In: Veränderungen der Vegetationsbedeckung in Côte d'Ivoire. Erdwissenschaftliche Forschung 30, Franz Steiner-Verlag, Stuttgart: 7-299.
- ANHUF, D. (1997): Palaeovegetation in West Africa for 18000B.P. and 85000 B.P. – *Eiszeitalter und Gegenwart* 47, 112-119.
- ANHUF, D. & Frankenberg, P. (1991): Die naturnahen Vegetationszonen Westafrikas. – *Die Erde* 122: 243-265.
- ARBONNIER, M. (2000): Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. CIRAD/MNHN/UICN, Montpellier, Paris.
- A.S.E.C.N.A. (1993): Tableaux climatologiques pour la période 1960-1993. Service météorologique, Ouagadougou.
- ATAHOLO, M. (2001): Pflanzensoziologische Untersuchungen der Segetalvegetation in der Sudanzone Westafrikas. – Diss. J. W. Goethe-Universität, Frankfurt a. M.
- AUBREVILLE, A. (1949): Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. Soc. Éd. Géogr. Marit. Colon., Paris.
- AUBREVILLE, A. (1950): Flore forestière soudano-guinéenne. Soc. Éd. Géogr. Marit. Colon., Paris.

- AYANTUNDE, A.A., WILLIAMS, T.O., UDO, H.M.J., FERNÁNDEZ-RIVERA, S., HIERNAUX, P. & VAN KEULEN, H. (2000): Herder's Perception, Practice and Problems of Night Grazing in the Sahel: Case Studies from Niger. – *Human Ecology* 28(1): 109-130.
- AZARYA, V. (1999) Introduction: Pastoralists under pressure. – In: AZARYA, V., BREEDVELD, M., BRUIJN, M. DE & DIJK, H. VAN (Hg) (Hrsg.): *Pastoralists under Pressure? Fulbe Societies Confronting Change in West Africa. – Social, economic and political studies of Middle East and Asia, Vol. 65.* Brill, Leiden/Boston/Köln.
- AZARYA, V., BREEDVELD, M., BRUIJN, M. DE & DIJK, H. VAN (Hg) (1999): *Pastoralists under Pressure? Fulbe Societies Confronting Change in West Africa. – Social, economic and political studies of Middle East and Asia, Vol. 65.* Brill, Leiden/Boston/Köln.
- BARFIELD, T.J. (1993): *The nomadic alternative.* Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- BARRAL, H. (1967): Les populations d'éleveurs et les problèmes pastoraux dans le nord-est de la Haute-Volta (Cercle de Dori – Subdivision de l'Oudalan). – *Cahiers ORSTOM, sér. Sciences humaines, IV, 1.*
- BARRAL, H. (1977): Les populations nomades des l'Oudalan et leur espace pastoral. – *Travaux et documents de l'ORSTOM 77, ORSTOM, Paris.*
- BARRAL, H. & BENOIT, M. (1976): Nature et genre de vie au Sahel: L'année 1973 dans le nord de la Haute-Volta. ORSTOM, Ouagadougou.
- BARTELSMEIER, A. (2001): Fulbe und Rinder. Mensch-Tier-Beziehung und Lebenswelt mobiler Tierhalter im Sahel Burkina Faso. – *Sozialökonomische Schriften zur Ruralen Entwicklung, Vol. 125.* Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel.
- BASSET, T.J. & CRUMMEY, D. (2003): Contested Images, Contested Realities. Environment and Society in African Savannas. – In: BASSET, T.J. & CRUMMEY, D. (Hrsg.): *African Savannas. Global Narratives and Local Knowledge of Environmental Change.* James Currey Ltd, Oxford / Heinemann, Portsmouth: 1-30.
- BASSET, T.J. & KOLI BI, Z. (1999): Fulbe livestock raising and environmental change in Northern Côte d'Ivoire. – In: AZARYA, V., BREEDVELD, M., DE BRUIJN, M. & VAN DIJK, H. (Hg): *Pastoralists under Pressure? Fulbe Societies Confronting Change in West Africa. Social, economic and political studies of Middle East and Asia, Vol. 65.* Brill, Leiden/Boston/Köln.
- BEHNKE, R.H. & SCOONES, I. (1993): Rethinking Range Ecology: Implications for Rangeland Management in Africa. – In: BEHNKE, R.H., SCOONES, I. & KERVEN, C. (Hrsg.): *Range Ecology at Disequilibrium: New Models of Natural Variability and Pastoral Adaptation in African Savannas.* Overseas Development Institute, London.
- BENOIT, M. (1984): Le Seno-Mango ne doit pas mourir: Pastoralisme, vie sauvage et protection au Sahel. ORSTOM, Paris.
- BERHAUT, J. (1967): *Flore du Sénégal.* Claireafrique éd., Dakar.
- BERHAUT, J. (1971-1979): *Flore illustrée du Sénégal. Vol. I à VI.* Clairafrique éd., Dakar.
- BERKES, F. (1999): *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource management Systems.* Taylor & Francis, Philadelphia.
- BERLIN, B. (1992): *Ethnobiological Classification: Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies.* Princeton University Press, Princeton.
- BIERSCHENK, T. (1996): Structures spatiales et pratiques sociales chez les Peuls du nord du Bénin. – *Adapted farming in West-Africa, Universität Hohenheim, Working Paper 9.*
- BIERSCHENK, T. (1997): *Die Fulbe Nordbenins. Geschichte, soziale Organisation, Wirtschaftsweise.* Lit, Hamburg.
- BILLE, J.C: (1977): Étude de la production primaire nette d'un écosystème sahélien. – *Travaux et documents de l'ORSTOM N° 65, ORSTOM, Paris.*

- BOESEN, E. (1997): Identité et démarcation: les pasteurs peuls et leurs voisins paysans. – In: BIERSCHEK, T. & LE MEUR, P.-Y. (Hrsg.): Trajectoires peules au Bénin. Karthala, Paris: 21-47.
- BÖHM, M. (2001): Dorfvegetation im Sahel und Subsahel Burkina Faso. – Ber. SFB 268 17:193-225.
- BOLLIG, M. & SCHULTE, A. (1999): Environmental Change and Pastoral Perceptions: Degradation and Indigenous knowledge in two African Pastoral Communities. – *Human Ecology* 27(3): 493-514.
- BONI, Y. & GAYNOR, N. (1996): Classification Traditionnelle des Pâturages et Modalités de Gestion dans l'Atakora du Nord-Est. – Projet Promotion de l'Elevage dans l'Atakora (PPEA), Natitingou (unveröffentlichte Studie).
- BORRINI-FEYERABEND, G., FARVAR, M.T., NGUINGUIRI, J.C. & NDANGANG, V. (2000): La Gestion Participative des Ressources Naturelles: Organisation, Négociation et Apprentissage par l'Action. GTZ und UICN, Kasperek-Verlag, Heidelberg.
- BOUBAKAR, S.L. & SCHENK, S. (1986): Glossaire des termes principaux de l'élevage – Peul-Français / Français-Peul. FAO, Rom.
- BOUDET, G. (1991): Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères. – IEMVT Collection Manuels et Précis d'Élevage 4, Paris.
- BOUGERE, J. (1978): Espace et Temps Perçus par un Village Peul. Université de Ouagadougou, Ouagadougou (unveröffentlichte Studie).
- BOULET, R. & LEBRUN, J.C. (1969): Étude pédologique de la Haute Volta, région Est. Éditions de ORSTOM, Paris.
- BOUTRAIS, J. (1994): Pour une nouvelle cartographie des Peuls. – *Cahiers d'Etudes africaines* 133-135, 34/1-3: 137-146.
- BOUTRAIS, J. (1999): Nouvelles Techniques d'Elevage en savanes, nouvelles inégalités (Aadamaawa, Cameroun). – In: AZARYA, V., BREEDVELD, M., DE BRUIJN, M. & VAN DIJK, H. (Hg): Pastoralists under Pressure? Fulbe Societies Confronting Change in West Africa. Social, economic and political studies of Middle East and Asia, Vol. 65. Brill, Leiden/Boston/Köln.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie – Grundzüge der Vegetationskunde, 3. Aufl. Springer, Wien.
- BREMAN, H. & DE WIT, C.T. (1983): Rangeland productivity and exploitation in the Sahel. – *Science* 221, 1341-1347.
- BREMAN, H. (1995): Opportunities and Constraints for Sustainable Development in Semi-Arid Africa. – UNU/INTECH Working Paper No.18.1
- BRUIJN, M. DE & DIJK, H. VAN (1995): Arid Ways: Cultural Understandings of Insecurity in Fulbe Society, Central Mali. Thela Publishers, Amsterdam.
- BURKILL, H.M. (1985-2000): The useful plants of West Tropical Africa. 2nd edition. Royal Botanic Gardens, Kew, Vol. I-V.
- CARL, H. (1957): Die deutschen Pflanzen- und Tiernamen. Deutung und sprachliche Ordnung. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- CARRIÈRE, M. (1994): Plantes de Guinée à l'usage des éleveurs et des vétérinaires. CIRAD-EMVT, Montpellier.
- CÉSAR, J. (1992): La production biologique des savanes de Côte d'Ivoire et son utilisation par l'homme. Biomasse, valeur pastorale et production fourragère. – Thèse de doctorat d'État, Université de Paris, Maisons Alfort.

- CHEVALIER, A. (1951): Sur l'existence d'une forêt vierge sèche sur des grandes étendues aux confins des bassins de l'Oubangui du Haut-Chari et du Nil (Bahr-el Ghazal). – *Rev. int. Bot. appl. Agric. trop.* 31: 135-160.
- CLAUDE, J., GROUZIS, M. & MILLEVILLE, P. (1991): Un espace sahélien. La Mare d'Oursi, Burkina Faso. Éditions de l'ORSTOM, Paris.
- COLDING, J. & FOLKE, C. (1997): The Relations among Threatened Species, their Protection, and Taboos. – *Conservation Ecology* 1, 1: 6-20.
- COLE, M. (1986): The savannas: biogeography and geobotany. Academic Press, London.
- COTTON, C.M. (1996): Ethnobotany: principles and applications. Wiley, Chichester.
- C.C.T.A./C.S.A. (1956): Phytogéographie/Phytogeography (Yangambi 1956). C.C.T.A./C.S.A. Publ. N° 53.
- CUNNINGHAM, A.B. (2001): Applied Ethnobotany. People, Wild Plant Use & Conservation. Earthscan Publications, London.
- DE LEEUW, P.N. & TOTHILL, J.C. (1990): The concept of rangeland carrying capacity in sub-saharian Africa – myth or reality. – Overseas Development Institute, Pastoral Development Network, Paper 29 b.
- DE LEEUW, P.N. & TULEY, P. (1972): Vegetation. – In: AITCHINSON, P.J., BAWDEN, M.G., CARROL, D.M., GLOVER, P.E., KLINKENBERG, K., DE LEEUW, P.N. & TULEY, P. (Hrsg.): The Land Resources of North East Nigeria. Vol. I: The Environment. Land Resource Study 9, Ministry of Overseas Development: 121-155.
- DELFOUR, J. & JEAMBRUN, M. (1970): Notice explicative de la carte géologique au 1 / 200 000 (Oudalan). Paris.
- DEMIRAG, U., GOTTSCHLIGG, P. & KROHMER, J. (2000): La Perception de l'Environnement et les Migrations chez les Pasteurs Peuls du Nigéria, Burkina Faso et Bénin. – *Ber. SFB 268*, 14, 307-320, Frankfurt a. Main.
- DENSCHLAG, J. (1998): Ethnobotanische und pflanzensoziologische Untersuchungen der Gehölzvegetation bei den Fulbe im Südosten von Burkina Faso. – Unveröffentlichte Diplomarbeit, J. W. G.-Universität Frankfurt a.M.
- DEVINEAU, J.-L. (2001): Les espèces ligneuses indicatrices des sols dans des savanes et jachères de l'Ouest du Burkina Faso. – *Phytocoenologia* 31(3): 325-351.
- DIALLA, B.E. (1993): The Mossi indigenous soil classification in Burkina Faso. – *IK Monitor* 1(3), <http://www.nuffic.nl/ciran/ikdm/1-3/articles/dialla.html>
- DIERSSEN, K. (1990): Einführungen in die Pflanzensoziologie. Vegetationskunde. Wiss. Buchges., Darmstadt.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. Ulmer, Stuttgart.
- DJITEYE, M. (1988): Composition, structure et production des communautés végétales sahéliennes: application à la zone de Niono (Mali). – Thèse Université Paris XI Orsay, Paris.
- DJODI, C. (1998): La sédentarisation des Fulbe dans l'Atacora. – Mémoire de Maîtrise, Université Nationale du Bénin, Cotonou.
- DURKA, W. & ACKERMANN, W. (1993): SORT – ein Computerprogramm zur Bearbeitung floristischer und faunistischer Artenlisten. – *Natur und Landschaft* 68: 16-21.
- ELLEN, R. (1993): The Cultural Relations of Classification: An Analysis of Nuaulu Animal Categories from Central Seram. Cambridge University Press, Cambridge.
- ELLIS, J.E. & SWIFT, D.M. (1988): Stability of African pastoral ecosystems: Alternate paradigms and implications for development. – *Journal of Range Management* 41(6):450-459.

- ETKIN, N.L. (2002): Local Knowledge of Biotic Diversity and its Conservation in Rural Hausaland, Northern Nigeria. – *Economic Botany* 56(1): 73-88.
- FAIRHEAD, J. & LEACH, M. (1996): *Misreading the African Landscape. Society and ecology in a forest-savanna mosaic.* – African Studies Series 90, Cambridge University Press, Cambridge.
- FAO-UNESCO (1997): *Soil Map of the World, Revised Legend.* – FAO, Wageningen.
- FARNSWORTH, N.R. (1985): Medicinal plants in therapy. – *Bulletin of the World Health Organization* 63(3): 965-981.
- FAURÉ, P. (1977): *Carte pédologique de reconnaissance de la République du Bénin. Feuilles de Natitingou et Porga.* Éditions de l'ORSTOM, Paris.
- FORTIN, D., LÔ, M., MAYNART, G. (1997): *Plantes médicinales du Sahel.* Enda-Éditions, Dakar.
- FOURNIER, A. (1994): Cycle saisonnier et production nette de la matière végétale herbacée en savanes soudaniennes pâturées. Les jachères de la région de Bondoukuy (Burkina Faso). – *Écologie* 25: 173-188.
- FRANTZ, Ch. (1993): Are the Mbororo'en Boring, and are the Fulbe Finished? – *Senri Ethnological Studies* 35, 11-34.
- GANABA, S., OUADBA, J.-M. & BOUGNOUGNOU, O. (1998): Les ligneux à usage de bois d'énergie en région sahélienne du Burkina Faso: préférence des groupes ethniques. – *Sécheresse* 9,4: 261-268.
- GARNIER, P. (1987): *Les herbes, les arbres, les peuples. Leurs noms: comparaisons et corrélations.* Maloine, Paris.
- GEERLING, C. (1982): *Guide de terrain des ligneux sahéliens et soudano-guinéens.* Veenman & Zonen, Wageningen.
- GOLDAMMER, J.G. (1993): *Feuer in Waldökosystemen der Tropen und Subtropen.* Birkhäuser, Basel/Boston/Berlin.
- GROUZIS, M. (1984): *Pâturages sahéliens du Nord du Burkina Faso: Capacité de charge, production fréquentielle et dynamique des systèmes écologiques.* ORSTOM, Ouagadougou.
- GUINKO, S. (1984): *Végétation de la Haute Volta.* – Thèse présentée à l'Université de Bordeaux III, Mskr.
- GUINKO, S. (1984/85): Contribution à l'étude de la végétation et de la flore du Burkina Faso (ex Haute-Volta): Évolution et dynamisme de la végétation. – *Bulletin de l'I.F.A.N.* 46, Série A, nr. 1-2:129-139.
- GUINKO, S. (1985): Contribution à l'étude de la végétation et de la flore du Burkina Faso. 1. Les reliques boisées ou bois sacrés. – *Rev. Bois Forêts Tropicales* 208:29-36.
- GUINKO, S. (1993): *Les plantes et la médecine traditionnelle au Burkina Faso.* – *Berichte des SFB 268, Band 1, Frankfurt a. M.*
- GUISSOU, L.B. (1983): *Médecine traditionnelle et sciences humaines.* – *Notes et Documents voltaïques* 14(3-4):31-51.
- HAHN, K. (1996): *Die Pflanzengesellschaften der Savannen im Südosten Burkina Fasos (Westafrika). Ihre Beeinflussung durch den Menschen und die naturräumlichen Gegebenheiten.* – Diss. J. W. Goethe-Universität, Frankfurt a. M.
- HAHN-HADJALI, K. (1998): Les groupements végétaux des savanes du sud-est du Burkina Faso (Afrique de l'Ouest). – *Études flor. vég. Burkina Faso* 3, 3-79.
- HAHN-HADJALI, K., BRAUN-YAO, M., FRANKE-SCHARF, I. & FRITSCHER, N. (2001): Interdépendance du potentiel d'exploitation et la structure d'habitat dans la région de l'Atakora. – *Berichte des SFB 268, Bd. 14, Frankfurt a. M.,* 197-207.

- HALL, J.B. & JENIK, J. (1968): Contribution towards the classification of savanna in Ghana. – Bull. I.F.A.N., T.XXX, sér.A, 1:84-93.
- HALLER, T. (2001): Leere Speicher, erodierte Felder und das Bier der Frauen. Umweltanpassung und Krise bei den Ouldeme und Platha in den Mandarabergen Nord-Kameruns. Reimer, Berlin.
- HAVERKORT, B. & MILLAR, D. (1994): Constructing Diversity: The active role of rural people in maintaining and enhancing biodiversity. – *Etnoecológica* 2(3): 44-60.
- HOFFMANN, W.A. (1996): The effects of fire and cover on seedlings establishment in a neotropical savanna. – *Journal of Ecology* 84, 383-393.
- HUNN, E.S. (2002): Traditional Environmental Knowledge: Alienable or Inalienable Intellectual Property. – In: STEPP, J.R., WYNDHAM F.S. & ZARGER, R.K. (Hrsg.): *Ethnobiology and Biocultural Diversity. Proceedings of the 7th International Congress of Ethnobiology*: 1-10.
- HUTCHINSON, J. & DALZIEL, J.M. (1954-1972): *Flora of West Tropical Africa. Vol. I to III*, London.
- INNES, R.R. (1977): *A manual of Ghana grasses*. Ministry of Overseas Development, Tolworth Tower, Surbiton, Surrey, England.
- INTERNATIONAL SOCIETY FOR ETHNOBIOLOGY (ISE) (1998): *Code of Ethics*. Whakatane, Aotearoa/New Zealand.
- IWU, M. (1993): *Handbook of African medicinal plants*. CRC Press, Boca Raton.
- JÄTZOLD, R. (1985): Savannengebiete der Erde. Ursprüngliche Bedingungen, heutige Zustände und künftige Möglichkeiten. – *Praxis Geographie* 11: 6-14.
- JOHNSON, D.H. (1980): Ethnoecology and Planting Practices in a Swiden Agricultural System. – In: BROKENSHA, D., WARREN, D.M. & WERNER, O. (Hrsg.): *Indigenous Knowledge Systems and Development*. University Press of America, Lanham (MD), London.
- JOHNSON, L.M. (2000): "A Place That's Good", Gitksan Landscape Perception and Ethnoecology. – *Human Ecology* 28(2): 301-325.
- JÖNS, E.W. (1978): Geologische Interpretation von Satellitenbildern Obervoltas (Sahelzone). – In: Hildebrandt, G. & Boehnel, H.J. (Hrsg.): *International Archives of Photogrammetry XXII-7*, Freiburg: 2209-2229.
- JUNGERIUS, P.D. (1998): Indigenous knowledge of landscape – ecological zones among traditional herbalists in Keiyo District, Kenya. – *GeoJournal* 44(1): 51-60.
- KAINER, K.A. & DURYEY, M.L. (1992): Tapping women's knowledge: plant resource use in extracting reserves, Acre, Brazil. – *Economic Botany* 46: 408-425.
- KEAY, R.W.J. (1952): *Isobertia woodlands in Nigeria and their flora*. – *Lejeunia* 16: 17-26.
- KEAY, R.W.J. (1959): Derived savanna – derived from what? – *Bulletin de l'I.F.A.N.*, 21, sér. A, n°2, 427-438.
- KÉRÉ, U. (1998): Vegetation und Wildpflanzennutzung in der Region Tenkodogo (Burkina Faso). – *Études flor. vég. Burkina Faso* 4, 3-55.
- KÉRÉ, U. & RITZ-MÜLLER, U. (1995): Krötenbesen und Geisterbohne. Pflanzennamen in Tenkodogo (Burkina Faso). – *Berichte des SFB 268, Bd. 5*: 189-201.
- KERHARO, J. & ADAM, J.G. (1964): Plantes médicinales et toxiques des Peul et des Toucouleur du Sénégal. – *Journal d'Agriculture Tropicale et d Botanique Appliquée*, 11(10-11): 384-444, und 11(12):231-250.
- KNAPP, R. (1973): *Die Vegetation von Afrika. Unter Berücksichtigung von Umwelt, Entwicklung, Wirtschaft, Agrar- und Forstwirtschaft*. Fischer, Stuttgart.

- KNIERIM, A. (1993): Wahrnehmung von Umweltveränderungen. Eine Fallstudie bei den Rimaïbe und den Fulbe im Sahel von Burkina Faso. – Materialien und kleine Schriften 141, Institut für Entwicklungsforschung und Entwicklungspolitik der Ruhr-Universität Bochum, Bochum.
- KOLBE, D. (1994): Exploitation rationnelle des ressources naturelles dans le cadre de la Gestion des Terroirs au Bam / Burkina Faso. Elaboration d'outils à partir des plantes indicatrices et de la classification traditionnelle des terrains. Universität Bayreuth, Bayreuth.
- KRÄTLI, S. (2001): Educating Nomadic Herders Out of Poverty? Culture, education and pastoral livelihood in Turkana and Karamoja. Institute of Development Studies, University of Sussex, UK.
- KRINGS, T. (1991a): Agrarwissen bäuerlicher Gruppen in Mali/Westafrika. Standortgerechte Elemente in den Landnutzungssystemen der Senoufo, Bwa, Dogon und Samono. – Abh. Anthropogeogr., Sonderheft 3: 1-301.
- KRINGS, T. (1991b): Kulturbaumparke in den Agrarlandschaften Westafrikas – eine Form autochthoner Agroforstwirtschaft. – Die Erde 122: 117-129.
- KRINGS, T. (1992): Die Bedeutung autochthonen Agrarwissens für die Ernährungssicherung in den Ländern Tropisch Afrikas. – Geographische Rundschau 44:88-93.
- KRISTENSEN, M. & BALSLEV, H. (2003): Perception, use and availability of woody plants among the Gourounsi in Burkina Faso. – Biodiversity and Conservation 12:1715-1739.
- KRISTENSEN, M. & LYKKE, A.M. (2003): Informant-based Valuation of Use and Conservation Preferences of Savanna Trees in Burkina Faso. – Economic Botany 57(2): 203-217.
- KROGH, L. (1999): Soil Fertility Variability and Constraints on Village Scale Transects in Northern Burkina Faso. – Arid Soil Research and Rehabilitation 13, 17-38.
- KROGH, L. & PAARUP-LAURSEN, B. (1997): Indigenous soil knowledge among the Fulani of northern Burkina Faso: linking soil science and anthropology in analysis of nature resource management. – GeoJournal 43, 189-197.
- KROHMER, J. (2002): Die Fulbe und ihr liebes Vieh. – in: Reikat, A. (Hrsg.): Leben in Westafrika. Plexus, Frankfurt a. M.
- KROHMER, J. & SIEGLSTETTER, R. (2002): Der Supermarkt Savanne. – In: REIKAT, A. (Hrsg.): Leben in Westafrika. Plexus, Frankfurt a. M.
- KUBA, R., REIKAT, A., WENZEK, A. & WERTHMANN, K. (2004): Erdherren und Einwanderer : Bodenrecht in Burkina Faso. – In: ALBERT, K.-D., LÖHR, D. & NEUMANN, K. (Hrsg.): Mensch und Natur in Westafrika. Ergebnisse aus dem Sonderforschungsbereich "Kulturentwicklung und Sprachgeschichte im Naturraum Westafrikanische Savanne". Wiley, Weinheim: 373-399.
- KÜPPERS, K. (1996): Die Vegetation der Chaîne de Gobnangou. – Diss. J.W.G.-Universität, Frankfurt a. M.
- KÜPPERS, K. & WITTIG, R. (1995): Überblick über die Vegetation der Chaîne de Gobnangou (Burkina Faso, Westafrika). – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 24: 27-30.
- KYIOGWOM, U.B., UMARU, B.F. & BELLO, H.M. (1998): The use of indigenous knowledge in land classification and management among farmers in the Zamfara Reserve. – Giessener Beiträge zur Entwicklungsforschung, 25, 220-227.
- LACLAVÈRE, G. (Hrsg.) (1993): Atlas du Burkina Faso. Les Éditions Jeune Afrique, Paris, 54 S.
- LACLAVÈRE, G. (Hrsg.) (1998): Atlas du Burkina Faso. Les Éditions Jeune Afrique, Paris, 62 S.
- LAWSON, G.W. (1986): Plant Ecology in West Africa. Systems and Processes. Wiley and Sons, Chichester.
- LEBRUN, J. (1955): Esquisse du Parc National de la Kagera. – Inst. Parcs Natl. Congo Belge 2, Bruxelles.

- LEBRUN, J.-P., Toutain, B., Gaston, A. & Boudet, G. (1991): Catalogue des plantes vasculaires du Burkina Faso. Étude et synthèse de l'I.E.M.V.T. 40, Maisons-Alfort.
- LE HOUÉROU, H.N. (1988): Le climat, la végétation naturelle, les forêts, l'occupation des terres et l'érosion. Conséquences écologiques de la mise en eau du barrage. Schéma Directeur de l'aménagement du bassin versant de la Kompienga. Ouagadougou.
- LE HOUÉROU, H.N. (1989) Hrsg.: The Grazing Land Ecosystems of the African Sahel. – Ecological Studies 75, Springer, Berlin, Heidelberg.
- LEPRUN, J.C. (1999): The influence of ecological factors on tiger bush and dotted bush patterns along a gradient from Mali to northern Burkina Faso. – *Catena* 37: 25-44.
- LINDQVIST, S. & TENGBERG, A. (1994): New evidence of desertification from case studies in northern Burkina Faso. – *Geografiska Annaler*, 75A(3): 127-135.
- LIZARRALDE, M. (2004): Indigenous Knowledge and Conservation of the Rain Forest: Ethnobotany of the Bári of Venezuela. – In: Carlson, J.S. & Maffi, L. (Hrsg.): *Ethnobotany and Conservation of Biocultural Diversity*. *Advances in Economic Botany* 15, New York Botanical Gardens, New York: 113-132.
- LYKKE, A.M. (2000): Local Perceptions of vegetation change and priorities for conservation of woody-savanna vegetation in Senegal. – *Journal of Environmental Management* 59:107-120.
- LYKKE, A.M., FOG, B. & MADSON, J.E. (1999): Woody vegetation changes in the Sahel of Burkina Faso assessed by means of local knowledge, aerial photos and botanical investigations. – *Geografisk Tidsskrift, Special Issue* 2: 57-68.
- LOTH H. (1986, Hrsg.): *Altfrikanische Heilkunst. Europäische Reiseberichte des 16. bis 19. Jh.* Reclam, Leipzig.
- MAFFI, L. (2001): *On Biocultural Diversity. Linking language, knowledge and the environment.* Smithsonian Institution Press, Washington, London.
- MALGRAS, D. (1992): *Arbres et arbustes guérisseurs des savanes maliennes.* ACCT/Karthala, Paris.
- MARCHAL, J.-Y. (1983): *Yatenga, Nord Haute Volta: La dynamique d'un espace rural Soudano-Sahélien.* – *Mémoires de l'ORSTOM* 167, ORSTOM, Paris.
- MARTIN, G.J. (1993): Ecological Classification among the Chinantec and Mixe of Oaxaca, México. – *Etnoecológica* 1(2): 14-31.
- MAYDELL, H.J. (1986): *Trees and Shrubs of the Sahel. Their Characteristics and Uses.* – *Schriftenreihe der GTZ N° 196*, Eschborn.
- MCCABE, J.T. (1994): Mobility and Land Use among African Pastoralists: Old Conceptual Problems and New Interpretations. – In: FRATKIN, E., GALVIN, K.A. & ROTH, E.A. (Hrsg.): *African Pastoralist Systems.* Lynne Rienner, Boulder:69-89.
- MEDIN, D.L. & ATRAN, S. (1999, Hrsg.): *Folkbiology.* MIT Press, Cambridge, London.
- MENAUT, J.C. (1983): The vegetation of african savannas. – In: BOURLIÈRE, F. (Hrsg.): *Tropical savannas. Ecosystems of the World* 13, Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York: 109-150.
- MEURER, M., REIFF, K., STURM, H.-J. & WILL, H. (1994): *Savannenbrände in Tropisch-Westafrika.* Petermanns Geographische Mitteilungen 138, 35-50.
- MORITZ, M. (1994a): A harde is a pasture where no grass grows or water infiltrates: Pastoralists' perceptions of pastures in north Cameroon. Centre for Environmental Studies, Leiden.
- MORITZ, M. (1994b): Yake, yaere wi'eto no yaere: pastoralists' perceptions of and adaptation to rangeland degradation of the Lagoone floodplain, Far-North Cameroon. UICN, Maroua.
- MORITZ, M. & TARLA, F. (1999): Fulani pastoralists' perceptions and perspectives on rangelands and its degradation in Northern Cameroon. – *Mega-Tchad Bulletin* 99,1/2. (<http://www.uni-bayreuth.de/afrikanistik/mega-tchad/Bulletin/Bulletin>)

- MÜHLHÄUSLER, P. (2001): Ecolinguistics, linguistic diversity, ecological diversity. – In: Maffi, L. (Hrsg.): *On Biocultural Diversity. Linking language, knowledge and the environment*. Smithsonian Institution Press, Washington, London: 133-144.
- MÜLLER, J. (2003): *Zur Vegetationsökologie der Savannenlandschaften im Sahel Burkina Faso*. – Diss. J.W.G.-Universität, Frankfurt a. M.
- MÜLLER-BÖKER, U. (1995): *Die Tharu in Chitawan. Kenntnis, Bewertung und Nutzung der natürlichen Umwelt im südlichen Nepal*. Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- MÜLLER-HAUDE, P. (1993): *Landschaftsökologie und traditionelle Bodennutzung in Gobnangou (SE-Burkina Faso, Westafrika)*. – *Frankfurter Geowissenschaftliche Arbeiten, Serie D, Band 19*: 1-170.
- NACOULMA-OUÉDRAOGO, O.G. (1996): *Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso: cas du Plateau central*. – Thèse de Doctorat, Université de Ouagadougou.
- NACOULMA-OUÉDRAOGO, O.G. & MILLOGO-RASOLODIMBY, J. (2002): *Les frotte-dents comme produits cosmétiques et médicinaux*. – *Études flor. vég. Burkina Faso* 7: 49-54.
- NAGEL, G. (1999): *Naturraumpotential und Landschaftsentwicklung und NE-Nigeria und N-Benin*. – In: SFB 268, *Arbeits- und Ergebnisbericht für die Jahre 1997-1999 Bd. 2*, J.W.Goethe-Universität, Frankfurt a. M.: 167-212.
- NASI, R. (1994): *La végétation du centre régional d'endémisme soudanien au Mali. Etude de la forêt des Monts Mandingues et essai de synthèse*. – Thèse de doctorat, Université Paris XI Orsay, Paris.
- NATIONS, J.D. (2001): *Indigenous Peoples and Conservation. Misguided Myths in the Maya Tropical Forest*. – In: MAFFI, L. (Hrsg.): *On Biocultural Diversity. Linking language, knowledge and the environment*. Smithsonian Institution Press, Washington, London: 463-471.
- NATTA, A.K. (2003): *Ecological assessment of riparian forests in Benin. Phytodiversity, phytosociology and spatial distribution of tree species*. – Ph.D. Thesis Wageningen University, Wageningen.
- NEUMANN, K. (2002): *Die westafrikanische Savanne – eine Kulturlandschaft*. – In: Reikat, A. (Hrsg.): *Leben in Westafrika*. Plexus, Frankfurt a. M.: 70-83.
- NEUMANN, K., HAHN-HADJALI, K. & SALZMANN, U. (2004): *Die Savanne der Sudanzone in Westafrika – natürlich oder menschengemacht?* – In: ALBERT, K.-D., LÖHR, D. & NEUMANN, K. (Hrsg.): *Mensch und Natur in Westafrika. Ergebnisse aus dem Sonderforschungsbereich "Kulturentwicklung und Sprachgeschichte im Naturraum Westafrikanische Savanne"*. Wiley, Weinheim: 39-68.
- NEUMANN, K. & MÜLLER-HAUDE, P. (1999): *Forêts sèches au sud-ouest du Burkina Faso: végétation – sols – action de l'homme*. – *Phytocoenologia* 29(1): 53-85.
- NEUWINGER, H.D. (1996): *African Ethnobotany. Poisons and Drugs. Chemistry, Pharmacology, Toxicology*. Chapman & Hall, Weinheim.
- NIAMER-FULLER, M. (1999): *Managing Mobility in African Rangelands: The Legitimization of Transhumance*. Intermediate Technology Publications, London.
- NIAMIR, M. (1990): *Herder's decision-making in Natural Resources Management in Arid and Semi-arid Africa*. FAO, Rom.
- OBA, G., STENSETH, N.C. & LUSIGI, W.J. (2000): *New Perspectives on Sustainable Grazing Management in Arid Zones of sub-Saharan Africa*. – *BioScience*, 50(1): 35-51.
- OBRGM (1995): *Notice explicative de a carte Géologique du Bénin. Feuille Natitingou, Bénin*.
- OGRI, O.R. (1999): *Environmental problems associated with livestock production in tropical Africa*. – *The Environmentalist* 19: 137-143.

- OSBORNE, P.L. (2000): *Tropical Ecosystems and Ecological Concepts*. Cambridge University Press, Cambridge.
- OXBY, C. (1990): *Peuples pasteurs en crise*. Syros-Alternatives, Paris.
- PAARUP-LAURSEN, B. (1996): *Perceptions of the Environment and their Importance to Resource Management among the Fulbe-Rimaibe of the Northern Burkina Faso*. – Working Paper 19, SEREIN, Kopenhagen.
- PETTERS, S.W. (1991): *Regional Geology of Africa*. – Lecture notes in Earth Sciences 40. Springer, Berlin, Heidelberg.
- PIQUEMAL, D. (1992): *Dynamique agraire et approche gestion de terroirs: l'agro-pastoralisme du Département d Sebba*. – Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence, Marseille.
- POILECOT, P. (1995): *Les Poaceae de Côte-d'Ivoire. Manuel illustré d'identification des espèces*. – Boissiera 50: 1-734.
- POILECOT, P. (1999): *Les Poaceae du Niger. Description, Illustration, Écologie, Utilisations*. – Boissiera 56, 1-766.
- PROJET FLORE DU BENIN (1997): *Projet d'Aménagement d'un Herbar National et de Rédaction de la Flore Analytique du Bénin*. Wageningen, Cotonou.
- REDFORD, K.H. (1991): *The ecologically noble savage*. – Cultural Survival Quarterly 13(1): 46-48.
- REH, I. (1995): *Situation analysis of the current state of livestock development in developing countries*. - In: RICHTER, J., PETERS, K.J. & H. FRANZEN (Hrsg.): *Livestock development in developing Countries: Development Issues and Research Needs*. Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (DSE), Feldafing.
- REICHHARDT, K.L., MELLINK, E., NABHAN, G.P. & REA, A. (1994): *Habitat Heterogeneity and Biodiversity Associated with Indigenous Agriculture in the Sonoran Desert*. – *Etnoecológica* 2(3): 13-30.
- REIFF, K. (1998): *Das weidewirtschaftliche Nutzungspotential der Savannen Nordwest-Benins aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht*. – In: MEURER, M. (Hrsg.): *Geo- und weideökologische Untersuchungen in der subhumiden Savannenzonen NW-Benins*. *Karlsruher Schriften zur Geographie und Geoökologie Bd. 1*, Institut für Geographie und Geoökologie der Universität Karlsruhe, Karlsruhe, S. 51–86.
- REIKAT, A. (2001, Hrsg.): *Leben in Westafrika*. Plexus, Frankfurt a. M.
- RICHARDS, P. (1985): *Indigenous Agricultural Revolution: Ecology and Food Production in West Africa*. Unwin Hyman Ltd, London.
- RIESMAN, P. (1974): *Société et Liberté chez les Peul Djelgôbé de Haute-Volta. Essai d'anthropologie introspective*. – Cahiers de l'Homme, Nouvelle Série XIV, Mouton & Co., Paris, La Haye.
- RIESMAN, P. (1990): *Living poor while being rich. The pastoral folk economy*. – In: Jacobson-Widding & A., Beek, W. (Hrsg.): *The Creative Communion. African Folk Models of Fertility and the Regeneration of Life*. Almqvist & Wiksell International, Stockholm: 323-334.
- RITZ-MÜLLER, U. (1993): *Bäume des Lebens. Zum Naturverständnis in der Westafrikanischen Savanne (Burkina Faso)*. – Paideuma 39: 164-176.
- ROBBINS, P. (2003): *Beyond Ground Truth: GIS and the Environmental Knowledge of Herders, Professional Foresters and Other Traditional Communities*. – *Human Ecology* 31(2): 233-253.
- ROBERTY, G. (1940): *Contribution à l'étude phytogéographique de l'Afrique occidentale française*. – *Candollea* 8: 83-150.

- ROCHELEAU, D.E. (1988): Gender, resource management and the rural landscape: implications for agroforestry and farming systems research. – In: POATS, S.V., SCHMINK, M. & SPRING, A. (Hrsg.): Gender issues in farmin systems research and extension. Westview Press, London: 149-169.
- ROCHETTE, R.M. (1997): Pastoralisme et développement au Sahel. Contribution à Sahel 21. – CILLS, Club du Sahel, PRASET, Ouagadougou.
- ROSNY, E. DE (1994): Heilkunst in Afrika. Mythos, Handwerk und Wissenschaft. Hammer, Wuppertal.
- ROSS, A. & PICKERING, K. (2002): The Politics of Reintegrating Australian Aboriginal and American Indian Indigenous Knowledge into Resource Management: The Dynamics of Resource Appropriation and Cultural Revival. – *Human Ecology* 30(2): 187–214.
- SALZMANN, U. (1999): Zur holozänen Vegetations- und Klimaentwicklung der westafrikanischen Savannen. Paläoökologische Untersuchungen in der Sahel- und Sudanzone NO-Nigerias. – Ber. SFB 268, Bd.13, Frankfurt a.M., 1-144.
- SANFORD, W.W. & ISICHEI, A.O. (1986): Savanna. – In: LAWSON, G.W. (Hrsg.): Plant Ecology in West Africa. Systems and Processes, Wiley, New York: 95-149.
- SANTOIR, C. (1983): Raison pastorale et politique de développement. Les Peuls sénégalais face aux aménagements. – Travaux et documents de L'ORSTOM No. 166, ORSTOM, Paris.
- SCARPA, G.F. & ARENAS, P. (2004): Vegetation units of the Argentine semi-arid Chaco: The Toba-Pilagá perception. – *Phytocoenologia* 34(1): 133-161.
- SCHAREIKA, N. (2003): Westlich der Kälberleine. Nomadische Tierhaltung und naturkundliches Wissen bei den Wodaabe Südostnigers. – Mainzer Beiträge zur Afrika-Forschung 9. LIT-Verlag, Münster/Hamburg/London.
- SCHMID, S. (1992): Évolution du couvert végétal et de l'occupation du sol dans et autour des aires classées de l'Est du Burkina Faso. – Rapport de fin de stage, École Polytechnique Fédérale de Zurich (NADEL), Zürich.
- SCHOLZ, H. & SCHOLZ, U. (1983): Flore descriptive des Cypéracées et Graminées du Togo. Cramer, Vaduz.
- SCHULTZ, J. (2000): Handbuch der Ökozonen. Ulmer, Stuttgart.
- SCHUTJES, A.H.M. & VAN DRIEL, W.F. (1994): La classification locale des terres par les Mossi: Paysans et pédologues parlent-ils le même langage? Publication de l'Antenne 13, Ouagadougou/Wageningen.
- SCOONES, I. (1996): Living with uncertainty: New directions in pastoral development in Africa. Intermediate Technology Publ., London.
- SCOTT, J. (1998): Seeing Like a State: How certain schemes to improve the human condition have failed. Yale University Press, New Haven.
- SEMMEL, A. (1992): Boden und Bodennutzung im Gurmaland (Südost-Burkina Faso). – *Erdkunde* 46 (3/4): 234-243.
- SEYDOU, C. (1979): Bibliographie générale du monde peul. – Etudes nigériennes. Institut de Recherches en Sciences Humaines, Niamey.
- SHEPARD G.H.Jr., YU, D.W., LIZARRALDE, M. & ITALIANO, M. (2001): Rain Forest Habitat Classification among the Matsigenka of the Peruvian Amazon. – *Journal of Ethnobiology* 21(1): 1-38.
- SHEPARD G.H.Jr., YU, D.W., NELSON, B. (2004): Ethnobotanical ground-truthing and forest diversity in the Western Amazon. – In: Carlson, J.S. & Maffi, L. (Hrsg.): Ethnobotany and Conservation of Biocultural Diversity . Advances in Economic Botany 15, New York Botanical Gardens, New York: 133-174.

- SIEGLSTETTER, R. (2002): *Wie die Haare der Erde. Vegetationsökologische und soziokulturelle Untersuchungen zur Savannenvegetation der Südsudanzone Westafrikas und ihrer Nutzung und Wahrnehmung durch die ländliche Bevölkerung am Beispiel der Region Atakora im Nordwesten Benins.* – Diss. J. W. Goethe-Universität, Frankfurt a. M.
- SIVAKUMAR M.V.K. & WALLACE, J.S. (1991): Soil water balance in the Sudano-Sahelian zone: need, relevance and objectives of the workshop. – In: SIVAKUMAR, M.V.K., WALLACE, J.S., RENARD, C. & GIROUX, C. (Hrsg.): *Soil water balance in the Sudano-Sahelian zone.* IAHS Publication 199, Wallingford.
- SINSIN, B. (1993): *Phytosociologie, écologie, valeur pastorale, production et capacité de charge des pâturages naturels du périmètre Nikki-Kalalé au Nord-Bénin.* – Thèse présentée à l'Université libre de Bruxelles.
- SKARPE, C. (1986): Plant community structure in relation to grazing and environmental changes along a north-south transect in the western Kalahari. – *Vegetatio* 68:3-18.
- SMITH, A.B. (1992): *Pastoralism in Africa: Origins, development and ecology.* Ohio University Press, Athens.
- SOFOWORA, A. (1996): *Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique.* Karthala, Prist, 1996.
- SOIL SURVEY STAFF (1975): *Soil Taxonomy.* – Agric. Handbook 436. US Government Printing Office, Washington.
- SOMBROEK, W.G., BRAUN, H.M.H. & POUW, B.J.A. VAN DER (1982): *Exploratory soil map and agro-climatic zone map of Kenya.* Scale 1:1.000.000. Kenya Soil Survey, Nairobi.
- STURM, H.-J. (1993): *Produktions- und weideökologische Untersuchungen in der subhumiden Savannenzone Nordbenins.* – *Karlsruher Schriften zur Geographie und Geoökologie* 2, Karlsruhe.
- STURM, H.-J. (1997): *Kulturbaumlanschaften in der Provinz Boulgou (Burkina Faso).* – Ber. SFB 268, Bd.9, Frankfurt a. M.: 169-188.
- STURM, H.-J. (1999a): *Weidewirtschaft in West Afrika.* – *Geographische Rundschau* 51,5, 269-274.
- STURM, H.-J. (1999b): *Temporal and spatial patterns of exploitation of pasture resources in the subhumid savanna zone.* – *Proceedings of the 6th International Rangeland Congress, Townsville*, 288-289.
- STURM, H.-J. (2001): *Les parcs agraires. reflet de l'histoire du peuplement.* – Ber. SFB 268, Bd. 14, Frankfurt a. M.: 405-408.
- SUGULE, J. & WALKER, R. (1998): *Changing pastoralism in the Ethiopian Somali National Regional State (Region 5).* United Nations Development Programme, Addis Abeba.
- SWANSON, R. (1979): *Gourmantche Agriculture, part I: Land Tenure and Field Cultivation.* – *Development Anthropology Technical Assistance Document* 7: 1-52.
- SWOBODA, J. (1991): *Geoökologische Grundlagen der Bodennutzung und deren Auswirkung auf die Bodenerosion im Grundgebirgsbereich Nord-Benins – ein Beitrag zur Landnutzungsplanung.* – Diss J.W.G.-Universität, Frankfurt a. M.
- THÉBAUD, B. (2002): *Foncier pastoral et gestion de l'espace au Sahel. Peuls du Niger oriental et du Yagha burkinabé.* Karthala, Paris.
- THÉBAUD, B., GRELL, H. & MIEHE, S. (1995): *Recognising the Effectiveness of Traditional Pastoral Practices: Lessons from a controlled grazing experiment in Northern Senegal.* – Paper No. 55, International Institute for Environment and Development, London, 33 S
- TIFFEN, M., MORTIMORE, M. & GICHUKI, F. (1994): *More People, Less Erosion: Environmental Recovery in Kenya.* Wiley, for Overseas Development Institute, Chichester.

- TOGOLA, M. (1982): Contribution à l'étude de la végétation sahélo-soudanienne et des potentialités pastorales de la région de Kaarta (Mali). – Thèse Université Paris XI Orsay, Paris.
- TOLEDO, J.M., VERA, R., LASCANO, C. & LENNÉ, J.L. (1989): *Andropogon gayanus* Kunth. Un pasto para los suelos ácidos del trópico. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia.
- TOLEDO, V.M., ORTIZ, B. & MEDELLÍN-MORALES, S. (1994): Biodiversity islands in a sea of pastures: Indigenous resource management in the humid tropics of Mexico. – *Etnoecológica* 2, 3: 30-44.
- TOURNEUX, H. & DAÏROU, Y. (1998): Dictionnaire peul de l'agriculture et de la nature. Cameroun. Paris.
- TOUTAIN, B. (1976): Mare d'Oursi: notice de la carte des ressources fourragères au 1/50 000. Paris.
- TROCHAIN, J.L. (1940): Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. – Mémoires IFAN N° 2: 1-432.
- TROCHAIN, J.L. (1957): Accord interafricain sur la définition des types de végétation de l'Afrique Tropicale. Bull. Inst. Études Centrafr., Brazzaville.
- TROUPIN, G. (1966): Étude phytocoenologique du Parc National de l'Akagera et du Rwanda oriental. – Inst. Natl. Rech. Sci. Butare, N° 2, 1-293.
- VALENTIN, C. & D'HERBÈS, J.M. (1999): Niger tiger bush as a natural water harvesting system. – *Catena* 37: 231-256.
- VEDELD, T. (1994): The state and rangeland management: creation and erosion of pastoral institutions in Mali. – Issues Paper no. 46, International Institute for Environment and Development, London.
- VOLZ, A. (1990): traditionelle Anbaustrategien westafrikanischer Bauernkulturen. – *Ethnologische Studien* 13: 1-243.
- WALTER, H. & BRECKLE, S.-W. (1991): ÖKOLOGIE DER ERDE. BAND 2: SPEZIELLE ÖKOLOGIE DER TROPISCHEN UND subtropischen Zonen. Fischer, Stuttgart.
- WARREN, D.M., SLIKKERVEER, L.J. & BROKENSHA, D. (1995): The Cultural Dimension of Development: Indigenous knowledge systems. Intermediate Technology Publications, London.
- WHITE, F. (1983): The vegetation of Africa. A descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. UNESCO Natural Resources Research XX, UNESCO, Paris.
- WIJKMAN, A. & TIMBERLAKE, L. (1985): Is the African drought an act of God or of Man. – *Ecologist* 15(1/2): 9-18.
- WILLIAMS, N.M. & BAINES, G. (1993): Traditional Ecological Knowledge: Wisdom for Sustainable Development. Australian National University, Centre for Resource and Environmental Studies, Canberra.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. Quelle & Meyer, Heidelberg.

Index der traditionellen Klassifikationseinheiten (in Fulfulde)

- balbalindi* 60
digguniiri 100
bulu 112
bulel 112
bulli 64
kurfa jaana 104
agbanaari 105
alhaali jaayal 61
baamngel 41
banjel 91
banjel kaatinaalo 92
banjel tepaaje 92
barasi 64
bawraari 111
beela 96
beeli 44
beelu 96
bille 64, 84, 111
boḍeeri 101
bolaawo 53, 74
bolaawo baleewo 74
bolaawo kollaaḍe 75
bolaawo raneewo 74
boodeeri 101
bu'e jandi 112
bubbel 70
bubbol 70
burguwo 75
buubuwa 110
caddi 42
cakuwa gora 102
cakuwaari 55, 102
cakuwaari kaatinorḍe 102
callel 42
caltol palol 45
ceekol 68, 70
ceene 49
ceenel 51
ceenel daneyel 51
ceentel 51
ceentel ley ferro 51
ceentere 51
celol 84
ciwtorgol 46
coccoone 113
coofol 46
cukkuri 58, 78
cukkuri came 58
cukkuri dow seeno 58
cukkuri dowdow 58
cukkuri doygi boḍeehi 79
cukkuri guyfal 58
cukkuri ley ferro 58
cukkuri nyukkuru badaaḍi 58
cukkuri palol 58
cukkuri seeḍa 58
cutorgol 46
daḍḍo 118
daande gooruwol 69
daande maayo 69
dancere 83, 110
dancere heyre 83, 110
dancere hinne 83, 110
deeku'yal 46
dogginirgol 45
doo'yikijje 78, 84
duumaaje 85
duunde kojole 59
fe'yyitirde 47
fe'yyuru 111
ferro 83, 109
feto 46, 71, 96

- foɓɓataari* 106
fowne 47
futtiiri 97
futtiri 100
gallu 103, 111
gasel 46, 64
gedeeru 47
geenal 107
gesa 83, 110
gese 63
gese ladde 110
gese wuro 110
giinal eede 79
giinal kareeje 79
godowaare 46
gooru 95
gooruhol 95
gooruhoy 95
gooruwel 69
gooruwol 45, 69, 95
gopol na'i 85
gorunfuntuwol 118
gotol 65
gumpal 105
gumpel 105
guraawo 55
gurunfuntuwol 45
guuɓa 105
guuɓa banjel 105
guuɓa ilaagol wanne 105
guuɓa jaaneeri 105
guuɓa siiɓiire 105
guuɓal 105
guuɓel 105
guuɓel nareehi 105
guyfal 59, 79
guyfal dɓoɗe 59
guyfal cukkuri 59
guyfal dow seeno 59
guyfal jelooɗe 59
guyfal ley ferro 59
guyfe yaha-warawol 59
guyfel 79
haanhadde 56
hakkunde seeno e ferro 53
hanhade 56
haro 103
haro ferro 103
haro konkeeje 103
haro laaɓuŋo 107
haro wanne 103
hokuluuru 46
hononolde 85
hoore siiɓiire 97
horndolde 66
hoyguruure 56, 64
hukaawo 42, 55
hurfaare 104
hurfaare kamha 104
hurfaare lamɗam 104
hurfaare woɗeere 104
hurfareeri 104
ilaagel 95
ilaagol 95
ilaagol kulfajaana 95
ilaangol 70
jaaja 98
jaaja siiɓiire 98
jaajal 83
jaayal 60, 71
jaayal kollangal 61
jaayal loope 60
jaayal lu'e na'i 60
jaayal ndiiriiri 60

- jaayal pagguri* 60
jaayal pamara 61
jaayal raneriiho 60
jaayal see dâ 61
janeeri 99
janeeriiri 99
jayri 61
joobuure 83
juulaafuuje kojole 59
kaa'ye 103
kaa'yeeri 103
kaariha 118
kanjeeri 77
karal 103, 108
karangahon 108
karay 108
kartaale 62
kollaa dè 62
kollaa dè diggudè 81
kollaa dè bolaawo 62
kollaa dè ferro 62
kollaa dè joodè 81
kollaa dè raneriiho 62
kollaa dè seeno 62
kollangal 61, 81
kollangal bodèwal 81
kollangal bolaawo 61
kollangal danewal 62, 81
kollangal ferro 62
kollangal hoore bolaawo 81
kollangal hudò 62
kollangal kaaje 62
kollangal korkaa'ye 62
kollangal seeno 61
korkaa'ye 55
kurfa bodè'a 104
laawol na'i 113
ladde baleere 82, 109
ladde faddaande 82
ladde raneere 82
laddune 110
le d'dè dow weendu 59
le d'dè gooruhol 106
lee' yol hakkunde seeno 53
lee' yol seeno 53
lemitirdi 111
leydi budukuuri 118
leydi hurfaare 104
leydi jaaja 100
leydi paafa 101
liisooje 118
loofoli 94
loofolol 94, 95
loopal 53, 75
loopeeri 100
loowol 94, 95
luggere 71, 96
luggere d'ò dè 43
luggere ferro 43
luggere guyfal 43
luggere jeloodè 43
luggere seeno 43
luggol 43
luggol seeno 43
maayo 69
mamasiiru 47
mansaare 118
mbuneeri 64
moonde 56, 78
na d'dè 43, 96
na d'dè ferro 43
na d'dè see dâ 43
na d'dè seeno 43
ndon'yikiire 56

njaareendi 49
njaareendiwol 46
nohuki 47
nokku sigaa 80
nyonkolde 66
nyoomal 80
nyoomal bolaawo 80
nyoomal ceekol 80
nyoomal kollangal 80
nyoomere 107
paafa 93
paafol 93
paafoy 93
palel 45
palol 45, 69
palol saggo 69
perru 109
peta 96
petu 96
piyagaare 83
pogowol 44, 69
poguwol 44, 69
powte jaaja 98
puundi 56
puyagaare 64
ronjaare 66
ruguru 83
saggo 76
saggo ɓaleewo 76
saggo geyfal 76
saggo hoore bolaawo 76
saggo korkaa'ye 76
saggo raneewo 76
saggo tunte 76
saggo wodéewo 76
sagiriiri 102
sallere 42
sanngo 55
sanngo raneewo 55
sanngo wodéewo 55
se ɓɓitorde 92
seeno 49, 74
seeno (ley) gese 50
seeno bedereeje 51
seeno cukke 50
seeno geyfe 50
seeno heso 50
seeno hiingo 50
seeno hoyguruure 50
seeno ladde 50
seentere 51
seentere ferro 51
sentatiire 51
sentatiire golome 51
sewendere 72
sii ɓiire 97
sinngaawo 54
sintinirga 97
tepaare 55
tilde 42, 67, 92
tilde korkaa'ye 68
tilde seeno 50
tilde tuunte 68
tilel 42, 92
toggere 59
tolo 47
ton'yorde 66
tullil 101
tulluwaaje 118
tuntere 77
tuntere ɓaleere 77
tuudoore 79
waamdere 85
waamdere waatunde 85

waamnde 41, 67
waande 66
waandere waande 85
waane 113
waanere 113
wamde 91
wamde tepaaje 91
wanne 91
wanyaaje 78, 84
wasango 84
weendu 44

welde 44, 46, 96
woydu 64
wudditoroonde 70
wuumoore 79
wuumoore njammi 79
wuumoore nooraaje 79
yaha-warawol 59
yayre 47, 72, 98
yiddere 79, 106, 111
yonkolde 47

Lebenslauf

Persönliche Daten

Geburtsdatum: 29.5.1967
Geburtsort: Überlingen/Bodensee
Staatsangehörigkeit: Deutsch
Familienstand: verheiratet, ein Kind

Schulausbildung

1973 – 1980: GRUND- UND HAUPTSCHULE MEERSBURG
1980 – 1986: GYMNASIUM MEERSBURG
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife, Note 1,6

Studium

10/86 – 06/87: INSTITUT CATHOLIQUE DE PARIS
Abschluss: Certificat de Langue Française, Niveau III.2, Note sehr gut

10/87 – 06/90: UNIVERSITE DE PARIS III, SORBONNE NOUVELLE
Studiengang: Lettres Modernes (entspricht Romanistik)
Abschluss: Licence (ohne Benotung)

11/91 – 11/97: UNIVERSITÄT BAYREUTH
Studiengang: Geoökologie
Studienschwerpunkte: Biogeographie, Agrarökologie, GIS, Luftbildauswertung und Fernerkundung
Diplomarbeit: Landnutzungswandel in Südportugal
Betreuer: Prof. Dr. Klaus Müller-Hohenstein, Prof. Dr. Ulrich Deil
Abschluß: Diplom, Note sehr gut (1.5)

seit 10/98: J.W.GOETHE-UNIVERSITÄT FRANKFURT
Dissertation zum Thema Umweltwahrnehmung, Umweltklassifikation und traditionelle Pflanzennutzung bei pastoralen Fulbegruppen in Burkina Faso und Benin
Betreuer: Prof. Dr. Rüdiger Wittig

Praktika und berufliche Erfahrungen

09/86 – 07/89: Au-pair in Paris

09/89 – 10/91: angestellt im NATURKOSTLADEN "BIOBOURG", Paris IVe

08/97 – 09/97: Praktikum beim BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN, BAYREUTH: Biototypenkartierung des Minenstreifens der ehemaligen innerdeutschen Grenze

12/97 – 02/98: Praktikum beim UMWELTBUNDESAMT, BERLIN, Fachbereich Öffentlichkeitsarbeit

03/98 – 12/02: Wissenschaftliche Angestellte am Botanischen Institut der Goethe-Universität Frankfurt; Sonderforschungsbereich 268: "Kulturgeschichte und Sprachentwicklung im Naturraum Westafrikanische Savanne"

seit Ende 2000: Durchführung eines eigeninitiitierten Projektes zur nachhaltigen Nutzung pflanzlicher Ressourcen: Einrichtung des ökologisch-botanischen Gartens von Papatia (Nord-Benin)

seit 06/03: Führungen zu ökologisch-botanischen Themen in der Grünen Schule des Palmengarten Frankfurt

Studien- und forschungsbedingte Auslandsaufenthalte:

09/86 – 10/91: PARIS, FRANKREICH
03/96 – 06/96: SILVES, PORTUGAL
1998 – 2002: insgesamt 15 Monate Feldforschung in BURKINA FASO UND BENIN, WESTAFRIKA

Veröffentlichungen

- STURM, H.-J., DENSCHLAG, J., GOTTSCHLIGG, P., HAHN-HADJALI, K., KROHMER, J. & WITTIG, R. (1999): They must have their very own reasons - environmental perception of the Fulani in West Africa. - In: ELDRIDGE, D. & FREUDENBERGER, D. (Hg.): People and rangelands: Building the future. Proceedings of the 6th Intern. Rangeland Congress, Townsville, pp. 73-74.
- KROHMER, J. & DEIL, U. (1999): Landnutzungswandel in der Sierra de Monchique (Südportugal) in Abhängigkeit von natürlichen und anthropogenen Bedingungen – Geoökodynamik, Vol. 20, Issue 3, Page 169-192
- WITTIG, R., HAHN-HADJALI, K., KROHMER, J., MÜLLER, J. (2000): Nutzung, Degradation und Regeneration von Flora und Vegetation in westafrikanischen Savannenlandschaften. – Ber. R.-Tüxen Ges. 12: 263-281.
- DEMIRAG, U., GOTTSCHLIGG, P. & KROHMER, J. (2001): La perception de l'environnement chez les pasteurs Peuls du Nigeria, Burkina Faso et Bénin. – Ber. des Sonderforschungsbereiches 268, Bd. 14, Frankfurt a. M., 307-321.
- KROHMER, J. (2002): Die Fulbe und ihr liebes Vieh. – In: REIKAT, A. (Hg): Leben in Westafrika. Plexus-Verlag, Frankfurt a. M.: 84-91.
- KROHMER, J. & SIEGLSTETTER, R. (2002): Der Supermarkt Savanne. – In: REIKAT, A. (Hg): Leben in Westafrika. Plexus-Verlag, Frankfurt a. M.: 172-181.
- KROHMER, J. & DEIL, U. (2003): Paysages dynamiques et conservateurs? Couvert végétal actuel et changements de l'occupation du sol dans la Serra de Monchique (Portugal). – Phytocoenologia 33 (4), 767-799.
- DEMIRAG, U. & KROHMER, J. (2004): Was Fulbe bewegt – Umweltkonzepte und Handlungsmotive agropastoraler Fulbe in Burkina Faso, Benin und Nigeria. – In: ALBERT, K.-D., LÖHR, D. & NEUMANN, K. [Hg.]: Mensch und Natur in Westafrika. Wiley, Weinheim.
- KROHMER, J. (2004): Umweltwahrnehmung und -klassifikation sowie Nutzung der natürlichen Ressourcen bei halbnomadischen Fulbe in Westafrika. – In: KORN, H. & VEIT, U. (Bearb.): Treffpunkt Biologische Vielfalt IV. Bundesamt für Naturschutz, Bonn Bad Godesberg.

Danksagung

Bei allen, die auf vielfältige Weise zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben, bedanke ich mich an dieser Stelle ganz herzlich, insbesondere:

- Herrn Prof. Dr. R. Wittig für die Überlassung des Themas, seine gute Betreuung und ständige Diskussionsbereitschaft, die schnelle und gründliche Durchsicht des Manuskripts sowie die Geduld, die er mit mir hatte.
- der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Finanzierung des Sonderforschungsbereichs 268, in dessen Rahmen die Arbeit durchgeführt wurde.
- dem CNRST (Burkina Faso), den Universitäten Ougadougou und Abomey-Calavi (Cotonou) sowie den lokalen Behörden in den drei Arbeitsregionen, die durch ihre unbürokratische Unterstützung die Forschungen in Burkina Faso und Benin ermöglichten.
- Prof. Dr. H. Scholz (Berlin), und Prof. Dr. J. van der Maesen (Wageningen) für die Durchsicht und Nachbestimmung kritischer Poaceae- bzw. Leguminosenbelege.
- den Counterparts Dr. Adjima Thiombiano (Ougadougou) und Prof. Dr. Brice Sinsin (Cotonou) und ihren Arbeitsgruppen für anregende Diskussionen, spannende Exkursionen und ihre unermüdliche Hilfsbereitschaft angesichts der verschiedensten großen und kleinen Unglücke und Probleme.
- allen Kolleginnen und Kollegen des SFB 268, insbesondere auch der Geschäftsstelle, und des Projekts BIOTA für die harmonische und fachlich stets horizontenerweiternde Zusammenarbeit in Frankfurt und im Gelände, stellvertretend seien Dr. Klaus-Dieter Albrecht, Dr. Nina Neumann, Michaela Oberhofer, Christoph Pelzer und Dr. Stefan Schmid genannt. Mein ganz besonderer Dank gilt meinen Teilprojekt B7-Mitstreitern Dr. Peter Gottschligg und Dr. Ulac Demirag für die gemeinsam durchlebten Höhen und Tiefen der interdisziplinären Fulbe-Feld-Forschung und die stets angenehme und fruchtbare Zusammenarbeit in allen Projektbelangen; Peter Gottschligg danke ich darüber hinaus für die Einführung bei den Fulbe im Sahel und in Fada N’Gourma sowie für die Unermüdlichkeit und die unschätzbare Expertise, mit der er alle meine das Fulfulde und die Fulbe betreffenden Fragen beantwortete.
- allen Kolleginnen und Kollegen der Abteilung „Ökologie und Geobotanik“ für die freundliche Atmosphäre und die zahlreichen Diskussionen, Anregungen und konkreten Hilfen im Lauf der Jahre, insbesondere Gabi Wicker für ihre stete Hilfsbereitschaft in allen Computer- und EDV-Fragen, Conny Anken für zahlreiche kleine organisatorische Hilfen und Dr. Jonas Müller und Dr. Robert Sieglstetter für die gute Zusammenarbeit bei gemeinsamen Geländeaufenthalten und zahllose anregende fachliche Diskussionen.

- den Kollegen Dr. Nikolaus Schareika (Mainz) und vor allem Dr. Hans-Jürgen Sturm, die mir den Themenkreis „Der Mensch und seine Rinder“ nahebrachten; Hans-Jürgen Sturm, dem geistigen Vater von B7, sei darüber hinaus für die Einführung bei den Fulbe in Nordbenin und für zahlreiche Anregungen und konstruktive Diskussionen gedankt.
- meiner Kollegin und Freundin Dr. Karen Hahn-Hadjali für die gründliche Einführung in die westafrikanische Vegetation und die Besonderheiten der afrikanischen Feldforschung, für spannende und fruchtbare gemeinsame Geländeaufenthalte, für zahllose motivierende Diskussionen und Anregungen, vor allem in kritischen Phasen der Arbeit, für ihre unermüdliche Bereitschaft zur kritischen Durchsicht meiner Texte und die stets konstruktive und herzliche Atmosphäre im gemeinsamen Büro.
- Dick Byer für die Korrektur der englischen Zusammenfassung.
- der GTZ für die zuverlässige Hilfe bei den verschiedensten fahrzeugtechnischen und sonstigen Problem, insbesondere Rasmane Tapsoba (Ouagadougou); ganz besonders gedankt sei Michael Lossner (damals Natitingou, jetzt Niamey) und seiner Frau Heike Umbach für ihre immerwährende Unterstützung vor Ort und ihre herzliche Gastfreundschaft, die ich oft in Anspruch nahm.
- meinen Mitarbeitern und Dolmetschern Amadou Hassane (Gorom-Gorom), Sidi Thiombiano und Paate Diallo (beide Fada N’Gourma) und ganz besonders Gnanando Saidou (Papatia), die mir die Mentalität der Fulbe zu verstehen halfen, mich bei vielen Fulbe-Gruppen der jeweiligen Region einführten und die durch ihre ausgezeichneten Ortskenntnisse, ihre hervorragenden Übersetzungsfähigkeiten sowie ihre unentwegte Einsatzbereitschaft diese Arbeit erst ermöglichten. In diesem Zusammenhang gilt mein Dank auch der Fulbe-Organisation Potal Men (Natitingou) und ihrem Direktor Bio Djeega sowie Hassane Diallo (Fada N’Gourma) für die Vermittlung zahlreicher wertvoller Kontakte in der jeweiligen Region und vielfältige organisatorische Hilfe. Yacoubou Boni (Parakou) sei für die Einarbeitung in die Vegetation Nordbenins und die unermüdliche Hilfe bei der Bestimmung schwieriger Arten herzlich gedankt.
- allen Fulbe-Familien in Fériwo (inklusive der Familie Dicko in Ougadougou), in Fada N’Gourma und Umgebung und im Raum Natitingou, deren grenzenlose Gastfreundschaft, unendliche Geduld bei der Beantwortung meiner unzähligen Fragen und großzügige Aufnahme in ihr Leben mich stets aufs Neue beeindruckt haben. Für die alles andere als selbstverständliche Bereitschaft, ihr Wissen und ihren Alltag mit mir zu teilen, danke ich ihnen ganz besonders; stellvertretend für alle seien Adamou, Hamma und Sita Dicko (Fériwo), „Papa“ Dicko (Ouagadougou), Al Hadj Diallo und Abdoukarim Dicko (Fada) und Oumaro Doogari, Bake und Bangana Saidou (Papatia) genannt.
- meinen Eltern und meinem Mann für ihre in jeder Hinsicht bedingungslose Unterstützung.

Umweltwahrnehmung und -klassifikation bei Fulbegruppen in
verschiedenen Naturräumen Burkina Faso und Benins
(Westafrika)

Ethnoökologische, ethnobotanische und pflanzensoziologische
Untersuchungen in Sahel-, Nord- und Südsudanzone

Anhang

zur Dissertation
von
Julia Krohmer
aus Überlingen am Bodensee

Frankfurt am Main 2004

Übersicht Anhang

Anhang I: Pflanzensoziologische Tabellen aller drei Regionen

Anhang II: Conspectus aller Gesellschaften

Anhang III: Artenliste, Familienliste

Anhang IV: Vergleichende Übersicht über alle Fulbe-Einheiten in allen drei Regionen

Anhang V: Alle erhobenen Fulfulde-Artnamen (V a: Latein-Fulfulde / V b: Fulfulde-Latein) in allen Regionen und bei allen Gruppen

Tab. 46: Alle Nutzungen aller Arten in den drei Regionen und zusammengefasst

Tab. 48: Weidearten, zu denen nur jeweils eine Information vorliegt

Tab. 54: Gesamtaufstellung aller humanmedizinischen Anwendungen

Tab. 56: Veterinärmedizinische Anwendungen in den drei Regionen

Tab. 61: Gesamtübersicht aller sonstigen Nutzungen in den drei Regionen

Anhang I: Pflanzensoziologische Tabellen aller drei Regionen

Tab. 9: Synthetische Tabelle der Gehölzgesellschaften des sahelischen Untersuchungsgebietes

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	
Zahl der Aufnahmen	3	5	10	5	7	9	5	5	
Mittlere Artzahl	9,3	11,6	13,4	8,0	6,6	5,6	6,8	6,2	
Mittlere Höhe [m]	11,7	7,2	6,1	5,8	5,4	5,1	5,6	3,2	
Mittlere Deckung [%]	50	72	65	68	63	73	40	33	S [%]
Arten der Anogeissus leiolepis-Gesellschaft									
Anogeissus leiolepis	3	.	I	.	.	.	.	.	10
Mitragyna inermis	2	.	.	.	.	.	.	.	4
Feretia apodanthera	2	.	+	.	.	.	.	.	6
Adansonia digitata	2	.	.	.	.	.	.	.	4
Ptilostigma reticulatum	1	I	I	.	.	.	II	.	12
Arten der Acacia laeta-Gesellschaft									
Stereospermum kunthianum	.	IV	.	.	.	I	.	.	10
Commiphora africana	.	IV	I	I	.	.	.	.	14
Combretum glutinosum	1	IV	II	I	.	III	.	.	24
Ziziphus mauritiana	1	.	IV	I	.	.	IV	I	29
Grewia flavescens	.	I	IV	.	.	.	.	.	16
Grewia tenax	1	.	III	.	I	.	.	.	14
Acacia ataxacantha	1	III	V	II	.	I	.	.	33
Combretum aculeatum	1	III	IV	I	.	.	I	I	31
Maerua crassifolia	.	IV	III	V	.	.	II	II	37
Boscia angustifolia	1	V	V	II	IV	II	.	.	49
Acacia laeta	1	IV	III	II	IV	.	.	IV	45
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Pterocarpus lucens									
Pterocarpus lucens	2	V	V	V	V	III	I	.	71
Combretum micranthum	3	V	V	III	IV	IV	I	.	67
Grewia bicolor	.	IV	III	III	IV	IV	II	.	55
Boscia senegalensis	1	IV	IV	IV	V	III	I	I	57
Arten der Acacia raddiana-Gesellschaft									
Acacia raddiana	1	I	II	.	III	I	V	I	31
Balanites aegyptiaca	.	.	I	I	.	.	III	.	12
Calotropis procera	.	.	II	I	.	II	III	II	27
Bauhinia rufescens	.	.	I	.	.	.	III	.	10
Sonstige Dünenarten									
Leptadenia pyrotechnica	.	.	.	.	.	.	III	.	6
Crotophaga brocchiana	.	.	+	.	.	.	III	.	10
Waltheria indica	.	.	.	I	.	.	IV	.	10
Begleiter									
Guiera senegalensis	2	IV	V	IV	III	V	III	V	78
Leptadenia hastata	.	I	II	III	IV	II	I	IV	41
Acacia erythrocalyx	1	I	I	.	.	.	.	.	8
Dicrostachys cinerea	.	.	II	.	.	II	.	.	10
Grewia villosa	.	.	I	.	.	.	.	.	4
Cadaba glandulosa	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Diospyros mespiliformis	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Ziziphus mucronata	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Ziziphus spina-christi	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Asparagus africanus	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Acacia sp.	.	.	.	I	.	.	.	.	2
Capparis rothii	.	.	.	I	.	.	.	.	2
Acacia macrostachya	.	.	.	.	I	.	.	.	2
Cadaba farinosa	.	.	.	.	.	I	.	.	2
Boscia salicifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	2
Dalbergia melanoxylon	.	.	.	.	.	.	I	.	2

1 Anogeissus leiolepis-Gesellschaft

2 Acacia laeta-Gesellschaft, Ausbildung mit Stereospermum kunthianum

3 Acacia laeta-Gesellschaft, Ausbildung mit Ziziphus mauritiana

4 Acacia laeta-Gesellschaft, typische Ausbildung

5 Acacia laeta-Gesellschaft, verarmte Ausbildung

6 Pterocarpus lucens-Zentralgesellschaft

7 Acacia raddiana -Gesellschaft, mit Fragment der Ziziphus mauritiana-Gesellschaft

8 Dünenfragment der Acacia laeta-Gesellschaft

Tab. 10: Gehölzgesellschaften des sahelischen Untersuchungsgebietes

Einheit Nr.	1 1 1 1	2 2 2 2 2	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 4 4 4 4 4	5 5 5 5 5 5 5 5	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	7 7 7 7 7 7 7 7	8 8 8 8 8 8 8 8	
Aufnahmenummer	1 2 3	4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	19 20 21 22 23	24 25 26 27 28 29 30	31 32 33 34 35 36 37 38 39	40 41 42 43 44	45 46 47 48 49	
Feldnummer	186 186b 207	526 530 529 523 524	160 163b 157 158 508 156 155 154 16b 491	481c 198 117 59 174	64 114 175 14 17 46 500	466 55 527 97 107 194 171 172 173	556 452 99 83 92	104 73 39b 91 74	
Größe [m²]	900 250 800	900 1600 1600 900 900	900 900 900 900 900 900 900 900 900 900	900 900 900 800 900	900 900 900 900 900 900	2500 900 900 900 900 900 900 900	900 900 900 900 900	900 900 900 900 900	
Artzahl	9 9 10	11 14 14 9 10	14 13 13 15 15 14 16 17 7 10	8 7 7 10 8	6 7 5 5 7 8 8	6 6 5 7 4 5 7 5 5	5 8 9 5 7	6 6 4 9 6	
Höhe [m]	15 15 5	6 9 8 6 7	7 6 6 6 6 6 6 6 3 9	6 5 6 6 6	6 5 5 5 4 6 7	7 5 7 5 4 5 4 4 5	6 5 6 6 5	4 2 4 4 2	
Deckung [%]	70 50 30	80 60 80 70 70	50 60 60 60 70 60 70 90 45 80	35 80 70 70 85	45 60 90 30 60 95 60	95 70 60 70 60 65 75 80 85	30 25 60 40 45	35 10 70 30 20	
Bodenart	T T T	IS sL sL IS IS	sL sL sL sL tL sL sL IS IS T	IT IS IS IS S	IS S S IS IS tL IS	sL IS sL IS IS IS S S S	IS IS S IS S	S S IS IT S	S [%]
Arten der Anogeissus leiocarpus-Gesellschaft									
Anogeissus leiocarpus	3 2b +	.	1 +	.	.	.	.	.	5 10
Mitragyna inermis	2a 1	.	.	.	.	.	.	.	2 4
Feretia apodanthera	1 2b	.	.	r	.	.	.	.	3 6
Adansonia digitata	1 1	.	.	.	.	.	.	.	2 4
Ptilostigma reticulatum	+	.	.	r	.	.	.	.	6 12
Arten der Acacia laeta-Gesellschaft									
Stereospermum kunthianum	.	2b 3 2a +	.	.	.	.	.	.	5 10
Commiphora africana	.	2a + 1 2a	.	r +	.	.	.	.	7 14
Combretum glutinosum	1	2a + 1 r	r + +	.	.	.	.	.	13 27
Ziziphus mauritiana	.	.	1 1 2b 1	r r r r	.	.	.	.	14 29
Grewia flavescens	.	.	.	+	+	+	+	+	8 16
Grewia tenax	+	.	.	.	.	.	.	.	7 14
Acacia ataxacantha	2a	.	1 + + + 1 + + + 2a	1 . r +	.	.	.	.	16 33
Combretum aculeatum	+	1 + +	2b 2b 1 +	2b + + 2a	.	.	.	.	15 31
Maerua crassifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	18 37
Boscia angustifolia	r	.	+	+	+	+	+	+	24 49
Acacia laeta	.	1 + 1 + 1	.	1 + 2a +	.	.	.	.	22 45
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Pterocarpus lucens									
Pterocarpus lucens	2a 2a	4 3 3 3 3	2b 1 3 3 3 3 3 3 3 4	2a 4 3 2b 4	2b 4 4 2b 2b 3 3	4 2b 3 2a . 4 .	.	.	35 71
Combretum micranthum	2b + 2a	2b 2b + 2b 1	2b + 2b 2a 3 2b 2b 3 2b 3	.	2 2b . 2a 3 2b	3 . 2a 2b 1 + 2a 2a	.	1 .	33 67
Grewia bicolor	.	2a 2b + +	.	+	+	+	+	+	27 55
Boscia senegalensis	+	r + + +	+	.	1 + + 1	1 . + + + 2a +	.	.	28 57
Arten der Acacia raddiana-Gesellschaft									
Acacia raddiana	.	.	+	.	.	.	.	.	15 31
Balanites aegyptiaca	.	.	.	r	.	.	.	.	6 12
Calotropis procera	.	.	.	.	.	r	.	.	13 27
Bauhinia rufescens	.	.	.	.	r	.	.	.	5 10
Sonstige Dünenarten									
Leptadenia pyrotechnica	.	.	.	.	.	.	.	.	3 6
Crozophora brocchiana	.	.	.	.	.	.	.	.	5 10
Waltheria indica	.	.	.	.	.	.	.	.	5 10
Begleiter									
Guiera senegalensis	.	2a 2a 2a . 1	2a 2b + 1 1 r + . + 2a	1 1 . 3 +	.	+	+	+	38 78
Leptadenia hastata	.	.	.	.	.	.	.	.	20 41
Dicrostachys cinerea	.	.	.	.	.	.	.	.	5 10
Acacia erythocalyx	.	1	.	.	.	.	.	.	4 8
Grewia villosa	.	.	.	.	.	.	.	.	2 4

außerdem sind vorhanden: Diospyros mespiliformis 9+; Ziziphus mucronata 9+; Ziziphus spina-christi 11;r; Asparagus africanus 16+; Cadaba glandulosa 16;r; Capparis rothii 22;r; Acacia macrostachya 29;2a; Boscia salicifolia 29;r; Cadaba farinosa 34+; Dalbergia melanoxylon 44+;

1 Anogeissus leiocarpus-Gesellschaft

2 Acacia laeta-Gesellschaft, Stereospermum kunthianum-Untereinheit

3 Acacia laeta-Gesellschaft, Ziziphus mauritiana-Untereinheit

4 Acacia laeta-Gesellschaft, typische Ausbildung

5 Acacia laeta-Gesellschaft, verarmte Ausbildung

6 Pterocarpus lucens-Zentralgesellschaft

7 Acacia raddiana -Gesellschaft

8 Dünenfragment der Acacia laeta-Gesellschaft

Tab. 12: Krautige Gesellschaften der Niederungen und Feuchtstandorte (Sahel)

Einheit Nr.	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	S	[%]						
Aufnahmenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37				
Feldnummer	505	558	42	551	557	492	553	554	555	490	483	482	209	486	210	484	207	487	488	43	485	208	552	182	183	481	467	145	504	144	143	44	45	160	161	163	162				
Aufnahmegröße [m²]	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16					
Artzahl	4	4	4	12	9	11	3	2	3	13	14	7	12	8	8	6	8	8	8	10	6	10	8	9	5	5	12	11	5	3	15	14	17	13	11	16	9				
Höhe [cm]	50	40	80	60	##	100	60	60	100	##	80	60	80	45	20	100	70	80	20	100	50	##	60	15	15	40	40	70	60	80	40	45	35	50		40	40				
Deckung [%]	85	90	95	100	100	50	100	90	100	80	90	75	100	95	95	90	100	85	100	100	70	95	80	100	100	100	95	95	60	78	95	70	65	70	70	70	90				
Bodenart	T	T	tL	lS	L	S	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	IS	T	T	IT	T	T	T	sT	IS	sT	IS	tL	S	S	sL	sL	sL	sL				
Arten der Echinochloa stagnina-Gesellschaft																																									
Echinochloa stagnina						4	4																															2	5		
Jussiaea perennis						+		1																														2	5		
Arten der Setaria pallide-fusca-Gesellschaft																																									
Dicliptera verticillata									1	+	2b	r	+			r																						7	19		
Ipomoea aitonii									+	+		+	+						+																			5	14		
Rottboellia cochinchinensis									2b	1																												2	5		
Setaria pallide-fusca									1	3	1	1	+	2a		+	+	+	5	3		+																12	32		
Chloris pilosa						+				+	+	+				+	+	+	+	+																		12	32		
Pennisetum pedicellatum						3			4	4	+	r		+		r		+	2b	+												r	1					13	35		
Arten der Aeschynomene indica-Gesellschaft																																									
Aeschynomene indica												+				r						+	+	1	2a		+	+									8	22			
Eragrostis pilosa						+	+										+					+	+	+	2b	2b		2a	+								11	30			
Arten der Panicum subalbidum-Gesellschaft																																									
Panicum subalbidum																													4	+	5						4	11			
Arten der Brachiaria lata-Gesellschaft																																									
Brachiaria lata																															1	3	+	1		+		5	14		
Melochia corchorifolia																																		+	1	+	+	4	11		
Alternanthera nodiflora																	r					+					r						+	1	1		7	19			
Merremia pinnata																																		r	r	r	r	4	11		
Citrullus colocynthis																																	+			r	r	r	4	11	
Ipomoea rubens																																			r	r	1	1	4	11	
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Echinochloa colona																																									
Echinochloa colona	4	5	4				4	4	5		1	4	4	5	3	3	5	3				4	4	4	3	2b	5		+	3		1			+	4	4	4	27	73	
Panicum laetum	1	1	1	5	2b	2a				2a	3	+	2b	1	2b	5	1	2b	2a	2b	2a	1	+	3	4	+	4		3	3	2b	2b	1	1	2b	+	1			33	89
Cassia tora			2b	1	4	+				+	+	+	4	+	4	+	+	4	+	3	+	4	+						+	r				1	+	+	+	+		25	68
Sahelbiquisten																																									
Dactyloctenium aegyptium																						+	+	r		+		1	3		1	2b	2b	1	r	+		16	43		
Digitaria ciliaris																												1			1	1	+				+	9	24		
Zornia glochidiata						1			+															r				+			1	1						8	22		
Schoenefeldia gracilis																																		+	r	+	+	+	8	22	
Ipomoea coscinoperma																											r												6	16	
Cenchrus biflorus																																		1					5	14	
Gehölzjungwuchs																																									
Leptadenia hastata																																							4	11	
Ziziphus mauritiana																																							1	3	
Ptilostigma reticulatum																																							1	3	
Acacia raddiana																																							1	3	
Capparis sp.																																							1	3	
Begleiter																																									
Pandiaka heudelotii	+																																					8	22		
Indigofera senegalensis																																							4	11	
Borreria chaetocephala																																							4	11	
Achyranthes aspera																																							4	11	
Alysicarpus ovalifolius																																							4	11	
Sida ovata																																							3	8	
Chloris prieurii																																							3	8	
Cenchrus ciliaris																																							3	8	
Eragrostis tremula																																							3	8	
Cyperus cuspidatus																																							2	5	
Jacquemontia tamnifolia																																							2	5	
Digitaria horizontalis																																							2	5	
Corchorus olitorius																																							2	5	
Cyperus sp.																																							2	5	
Cyperus iria																																							2	5	
Scoparia dulcis																																							2	5	
Waltheria indica																																							2	5	
Cassia mimosoides																																							2	5	
Aristida adscensionis																																							2	5	

außerdem sind vorhanden: Brachiaria orthostachys 4+; Rhynchosia minima 4r; Ipomoea eriocarpa 10+; Stylochiton hypogaeus 11r; Acanthospermum hispidum 13+; Datura sp. 22r; Brachiaria xantholeuca 27+; Bergia suffruticosa 31; Cienfuegosia digitata 32r; Chloris sp. 33+; Chrozophora brocchiana 33r; Commelina forskalaei 33+; Indigofera pilosa 33r; Tephrosia sp. 33r; Cleome viscosa 34+; Polycarpha linearifolia 35r; Cassia nigricans 36+.

Tab. 13: Synthetische Tabelle der krautigen Gesellschaften der brousse tigrée (Sahel)

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	
Zahl der Aufnahmen	17	4	25	9	15	11	6	14	
Mittlere Artzahl	10,3	11,3	12,0	15,2	13,1	10,8	8,0	8,0	
Mittlere Höhe [cm]	31	66	76	59	38	70	52	81	
Mittlere Deckung [%]	80	66	71	79	70	63	53	80	S [%]
Arten der Eragrostis pilosa-Gesellschaft									
Eragrostis pilosa	V	.	+	.	+	I	I	.	21
Chloris pilosa	III	.	I	.	.	.	.	.	11
Cyperus iria	III	.	.	.	.	.	.	.	7
Indigofera senegalensis	III	.	.	.	+	+	.	I	11
Arten der Achyranthes aspera-Gesellschaft									
Triumfetta pentandra	.	4	.	.	.	.	.	.	4
Achyranthes aspera	.	2	IV	.	+	+	.	.	22
Pupalia lappacea	.	4	II	.	.	+	.	.	10
Cassia tora	II	3	IV	V	I	.	.	.	38
Brachiaria lata	+	4	IV	II	I	+	I	I	31
Corchorus tridens	I	1	I	II	I	+	.	I	16
Ipomoea vagans	.	1	II	III	I	+	.	.	19
Merremia aegyptia	.	.	II	.	.	.	.	.	6
Arten der Eragrostis tremula-Gesellschaft									
Alysicarpus ovalifolius	II	.	r	IV	III	.	.	.	22
Borreria chaetocephala	I	1	I	III	III	+	.	I	23
Merremia pinnata	+	.	II	III	II	+	I	I	21
Waltheria indica	+	.	.	II	II	.	I	.	10
Chloris prieruri	II	.	r	II	II	.	.	+	14
Eragrostis tremula	I	.	II	III	V	V	I	.	39
Arten der Microchloa indica-Gesellschaft									
Microchloa indica	.	.	.	.	.	.	V	.	6
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Panicum laetum									
Panicum laetum	V	4	V	V	V	IV	IV	V	91
Pennisetum pedicellatum	III	2	V	III	IV	V	II	V	69
Sahel-Ubiquisten									
Zornia glochidiata	IV	2	III	V	V	V	V	V	80
Schoenefeldia gracilis	V	1	II	IV	V	V	V	IV	69
Dactyloctenium aegyptium	IV	1	III	V	V	IV	V	III	68
Cenchrus biflorus	+	1	III	IV	V	V	.	III	50
Digitaria ciliaris	II	4	III	V	III	III	I	III	52
Aristida adscensionis	II	1	II	IV	V	IV	IV	II	47
Ipomoea coscosperma	III	2	II	II	I	+	.	II	27
Pandiaka heudelotii	.	.	II	I	I	II	V	III	24
Leptadenia hastata	.	.	I	I	I	I	.	+	11
Gehölzungwuchs									
Pterocarpus lucens	+	1	I	II	+	II	.	I	13
Acacia raddiana	+	1	.	II	+	+	.	.	5
Guiera senegalensis	.	.	+	I	+	+	.	.	5
Boscia senegalensis	.	.	r	I	I	+	.	.	5
Ziziphus mauritiana	+	1	r	.	.	.	.	+	5
Calotropis procera	+	1	.	I	.	.	.	.	3
Grewia tenax	+	1	.	.	.	.	.	.	3
Acacia laeta	.	.	I	.	.	.	.	+	1
Piliostigma reticulatum	.	.	.	I	.	.	.	.	1
Leptadenia hastata	.	.	.	.	.	II	.	.	3
Begleiter									
Evolvulus alsinoides	+	.	+	I	+	+	.	I	9
Ceratotheca sesamoides	.	.	r	I	+	+	I	+	9
Cassia nigricans	I	.	I	II	I	.	.	.	8
Sida ovata	II	.	+	I	I	.	.	.	7
Citrullus colocynthis	+	.	r	II	I	.	.	.	6
Sporobolus festivus	.	.	r	I	.	.	II	+	6
Polycarpaea corymbosa	.	.	.	.	+	+	I	+	5
Cyperus sp.	+	.	r	I	.	.	.	.	5
Tephrosia uniflora	+	.	r	.	I	.	.	.	5
Andropogon gayanus	+	.	.	.	+	+	.	.	5
Bergia suffruticosa	.	1	r	I	.	.	.	.	4
Cenchrus ciliaris	.	.	r	.	.	II	.	+	4
Indigofera pilosa	.	.	.	II	I	+	.	.	4
Chloris sp.	.	.	.	I	I	+	.	.	4
Amaranthus graecizans	I	.	r	.	.	.	.	.	4
Cassia mimosoides	+	.	r	.	.	.	.	.	4
Indigofera aspera	+	.	.	.	+	.	.	.	3
Dicliptera verticillata	.	2	I	.	.	.	.	.	3
Ipomoea aitonii	.	1	+	.	.	.	.	.	3
Endostemma thereticaulis	.	1	.	.	.	+	.	.	3
Tribulus terrestris	.	.	r	.	I	.	.	.	3
Brachiaria xantholeuca	.	.	r	.	.	.	.	I	3
Hibiscus asper	.	.	+	I	.	.	.	.	3
Commelina forskalaei	.	.	r	II	.	.	.	.	3
Peristrophe bicalyculata	.	.	r	I	.	.	.	.	2
Blepharis maderaspatensis	.	.	+	.	.	I	.	.	2
Crotalaria goreensis	.	.	r	.	.	.	.	+	2
Bovist	.	.	.	I	II	.	.	.	2
Cleome viscosa	.	.	.	I	.	.	.	+	2
Stylosanthes erecta	.	.	.	I	+	.	.	.	2
Andropogon fastigiatus	.	.	.	I	.	.	I	.	2

- 1 Eragrostis pilosa-Gesellschaft
- 2 Achyranthes aspera-Gesellschaft, Ausbildung mit Triumfetta pentandra
- 3 Achyranthes aspera-Gesellschaft, typische Ausbildung
- 4 Achyranthes aspera-Gesellschaft, verarmte Ausbildung, Übergang zur Eragrostis tremula-Gesellschaft
- 5 Eragrostis tremula-Gesellschaft, typische Ausbildung
- 6 Eragrostis tremula-Gesellschaft, verarmte Ausbildung
- 7 Microchloa indica-Gesellschaft
- 8 Panicum laetum-Zentralgesellschaft

Tab. 16: Synthetische Tabelle der krautigen Gesellschaften der Dünen (Sahel)

- 1 Chloris pilosa-Gesellschaft, typische Ausbildung
- 2 Chloris pilosa-Gesellschaft, Schattenausbildung
- 3 Achyranthes aspera-Gesellschaft
- 4 Andropogon gayanus-Gesellschaft
- 5 Panicum laetum-Zentralgesellschaft
- 6 Chrozophora brocchiana-Gesellschaft
- 7 Aristida mutabilis-Gesellschaft
- 8 Aristida mutabilis-Gesellschaft, Übergang zur Tribulus terrestris-Gesellschaft
- 9 Tribulus terrestris-Gesellschaft
- 10 Alysicarpus ovalifolius-Zentralgesellschaft

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Zahl der Aufnahmen	7	8	9	8	28	12	13	8	13	12	
Mittlere Artzahl	12,7	13,3	14,4	18,4	11,1	12,7	10,4	10,4	8,9	8,2	
Mittlere Höhe [cm]	49	49	82	92	51	62	51	50	48	32	
Mittlere Deckung [%]	89	74	69	78	83	64	60	61	58	67	S [%]
Arten der Chloris pilosa-Gesellschaft											
Chloris pilosa	V	V	I	I	r	.	.	I	.	.	14
Brachiaria xantholeuca	III	III	.	.	.	.	I	II	.	.	9
Eragrostis pilosa	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Arten der Achyranthes aspera-Gesellschaft											
Achyranthes aspera	.	V	V	.	r	+	.	.	.	.	16
Dicliptera verticillata	.	II	II	.	.	.	.	.	.	.	3
Momordica balsamina	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	3
Ipomoea vagans	.	.	IV	II	r	.	+	.	.	.	10
Ipomoea coscinospema	.	II	IV	V	II	+	.	.	.	+	19
Arten der Andropogon gayanus-Gesellschaft											
Andropogon gayanus	.	.	III	V	r	+	.	.	.	.	12
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Panicum laetum											
Pennisetum pedicellatum	I	II	III	IV	II	II	+	.	.	.	22
Cassia tora	III	II	IV	III	II	+	.	I	+	+	24
Brachiaria lata	II	III	II	I	IV	II	I	.	+	+	34
Panicum laetum	V	II	III	III	III	+	I	.	.	.	29
Arten der Chrozophora brocchiana-Gesellschaft											
Chrozophora brocchiana	I	.	I	II	I	V	I	I	II	+	25
Arten der Aristida mutabilis-Gesellschaft											
Aristida mutabilis	I	.	.	.	.	.	IV	V	.	.	12
Chloris prieurii	II	I	.	I	I	.	IV	IV	.	.	19
Arten der Tribulus terrestris-Gesellschaft											
Tribulus terrestris	.	.	.	.	.	+	.	V	IV	.	13
Pancreatium trianthum	.	I	.	.	.	+	.	I	IV	.	11
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Alysicarpus ovalifolius											
Alysicarpus ovalifolius	V	III	II	V	IV	V	IV	V	IV	IV	74
Waltheria indica	III	III	III	V	II	V	IV	II	IV	III	57
Borreria chaetocephala	III	IV	IV	V	III	IV	II	I	II	III	51
Merremia pinnata	.	I	III	V	II	IV	I	.	I	I	27
Eragrostis tremula	I	II	II	II	II	III	II	II	II	II	27
Sahel-Ubiquisten											
Cenchrus biflorus	II	IV	IV	V	V	V	V	V	V	V	88
Zornia glochidiata	IV	III	III	IV	V	V	V	V	V	IV	83
Dactyloctenium aegyptium	V	V	III	V	IV	III	V	V	II	IV	71
Schoenefeldia gracilis	III	V	III	IV	V	III	IV	IV	IV	III	70
Aristida adscensionis	III	III	II	IV	IV	III	V	IV	IV	IV	61
Digitaria ciliaris	IV	IV	III	IV	IV	III	III	III	III	III	57
Leptadenia hastata	I	I	I	.	I	+	+	.	.	I	8
Cenchrus ciliaris	.	.	I	I	+	I	+	.	+	+	8
Gehölzjungwuchs											
Guiera senegalensis	I	.	.	.	.	.	+	.	.	+	3
Leptadenia hastata	.	I	I	II	.	.	.	.	.	.	3
Dicrostachys cinerea	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Ziziphus mauritiana	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	3
Bauhinia rufescens	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	2
Acacia raddiana	.	.	.	I	.	.	+	.	.	.	2
Balanites aegyptiaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Combretum aculeatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Pterocarpus lucens	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	1
Grewia tenax	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	1
Boscia senegalensis	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Begleiter											
Corchorus tridens	II	III	I	IV	I	II	.	.	+	II	20
Evolvulus alsinoides	I	II	I	I	r	I	+	.	.	.	8
Citrullus colocynthis	.	.	.	I	II	I	+	.	+	I	12
Hibiscus asper	I	II	I	.	r	+	.	.	.	.	6
Merremia aegyptia	I	I	I	.	r	.	+	.	.	.	4
Cassia mimosoides	I	.	I	I	+	.	+	.	.	.	5
Cassia nigricans	.	.	I	II	I	II	.	.	+	.	9
Sporobolus festivus	I	I	.	.	r	.	+	.	.	.	3
Sida ovata	.	I	.	II	r	.	.	.	+	.	4
Tephrosia uniflora	.	.	II	II	+	II	.	.	.	.	8
Ceratothera sesamoides	.	.	I	I	I	II	.	.	.	.	7
Polycarpaea corymbosa	.	.	.	.	I	I	+	.	.	+	6
Citrullus vulgaris	.	.	.	.	r	.	.	II	+	+	4
Commelina forskalaei	.	I	I	.	.	.	+	.	.	.	3
Pandiaka heudelotii	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	5
Borraginaceae indet.	.	.	I	.	r	.	.	.	+	.	3
Chloris sp.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	+	3
Aristida sieberana	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	3
Cucumis melo var. agrestis	I	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2
Sesamum alatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
Cienfuegosia digitata	.	I	.	.	.	+	.	.	.	.	3
Cyperus sp.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Pennisetum americanum	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	3

Tab. 19: Synthetische Tabelle der krautigen Gesellschaften der Inselberge (Sahel)

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	
Zahl der Aufnahmen	5	10	7	6	5	
Mittlere Artzahl	12,4	12,3	11,7	9,8	7,6	
Mittlere Deckung [%]	34	37	16	43	26	
Arten der Schizachyrium exile-Gesellschaft						S [%]
Schizachyrium exile	V	V	.	.	.	45
Andropogon fastigiatus	.	V	.	I	.	33
Arten der Boerhavia coccinea-Gesellschaft						
Boerhavia coccinea	I	.	V	.	.	21
Tragus racemosus	.	.	IV	.	I	18
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Pandiaka heudelotii						
Pennisetum pedicellatum	III	II	III	V	.	45
Aristida funiculata	II	III	IV	III	.	45
Pandiaka heudelotii	III	IV	IV	III	.	58
Kennzeichnende Arten der sahelischen Inselberge						
Cleome scaposa	V	V	V	IV	IV	85
Mollugo nudicaulis	IV	II	III	III	IV	61
Sahel-Ubiquisten						
Schoenefeldia gracilis	V	V	V	V	V	97
Aristida adscensionis	IV	V	V	V	III	85
Dactyloctenium aegyptium	IV	III	IV	V	IV	73
Cenchrus biflorus	III	III	V	III	IV	67
Zornia glochidiata	III	II	V	III	III	58
Digitaria ciliaris	III	I	II	II	.	27
Gehölzjungwuchs						
Boscia senegalensis	.	+	I	.	.	6
Balanites aegyptiaca	.	.	I	.	.	3
Leptadenia hastata	.	.	.	.	I	3
Begleiter						
Eragrostis tremula	IV	III	IV	II	I	52
Panicum laetum	I	II	II	II	III	33
Cenchrus ciliaris	.	II	I	II	.	18
Eragrostis pilosa	I	+	I	I	I	15
Polycarpaea corymbosa	I	+	II	.	I	15
Polycarpaea linearifolia	II	I	.	I	.	15
Ceratothera sesamoides	I	II	.	I	.	15
Chloris prieurii	I	+	II	.	.	12
Tetrapogon cenchriformis	I	+	I	.	.	9
Corchorus tridens	.	+	.	I	I	9
Boerhavia erecta	.	+	II	.	.	9
Evolvulus alsinoides	.	I	I	.	.	9
Tragus berteronianus	I	.	I	.	.	6
Bulbostylis barbata	.	+	.	.	I	6
Aristida mutabilis	.	.	I	.	I	6
Indigofera senegalensis	II	.	.	.	.	6
Alysicarpus ovalifolius	.	I	.	.	.	6
Tribulus terrestris	.	.	II	.	.	6
Merremia pinnata	.	.	.	II	.	6
Cleome viscosa	I	.	.	.	.	3
Cassia tora	I	.	.	.	.	3
Cenchrus setigerus	I	.	.	.	.	3
Borreria chaetocephala	.	+	.	.	.	3
Ipomoea coscinosperma	.	+	.	.	.	3
Echinochloa colona	.	+	.	.	.	3
Leptadenia hastata	.	+	.	.	.	3
Waltheria indica	.	+	.	.	.	3
Polygala erioptera	.	+	.	.	.	3
Andropogon gayanus	.	+	.	.	.	3
Indigofera stenophylla	.	+	.	.	.	3
Limeum pterocarpum	.	+	.	.	.	3
Stylosanthes fruticosa	.	+	.	.	.	3
Pancratium trianthum	.	.	I	.	.	3
Brachiaria orthostachys	.	.	.	I	.	3
Boerhavia diffusa	.	.	.	I	.	3
Microchloa indica	.	.	.	I	.	3
Sporobolus festivus	.	.	.	I	.	3
Cyperus conglomeratus	.	.	.	.	I	3

- 1 Schizachyrium exile-Gesellschaft, typische Untereinheit
- 2 Schizachyrium exile-Gesellschaft, Andropogon fastigiatus-Untereinheit
- 3 Boerhavia coccinea-Gesellschaft
- 4 Pandiaka heudelotii-Zentralgesellschaft
- 5 Inselberg-Rumpfgesellschaft

Tab. 20: Krautige Gesellschaften der Inselberge (Sahel)

Einheit Nr.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	S	[%]								
Aufnahmenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33										
Feldnummer	206	543	547	548	550	176	177	178	179	180	204	544	546	549	542	537	540	534	536	532	533	538	21	541	203	545	15	205	539	535	201	202	531										
Größe in [m²]	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	4	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	9	16	16	16	16	16	16										
Artzahl	15	10	8	12	17	9	13	10	6	7	15	19	17	14	13	11	15	12	16	10	13	15	9	11	11	10	10	8	9	10	5	5	10										
Deckung [%]	30	35	5	40	60	20	50	45	45	30	15	35	30	50	45	5	30	5	20	5	5	40	95	85	15	30	30	5	95	3	10	10	10										
Arten der Schizachyrium exile-Gesellschaft																																											
Schizachyrium exile	+ 2a + 3 2b					2a 2b 2a 2b 2a + 2b 2b 4 3																				16	48																
Andropogon fastigiatus						2a 2a 1 2a 1 1 + + + r																				11	33																
Arten der Boerhavia coccinea-Gesellschaft																																											
Boerhavia coccinea																+ + 1 + + +										6	18																
Tragus racemosus																+ + + + + +										6	18																
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Pandiaka heudelotii																																											
Pennisetum pedicellatum	+ r . . . +					. . . + . . 1 1 . . +										. r . . + . . +										2a	+	r	+	1	.	16	48										
Aristida funiculata	+ +					. . . 2a + + . . + + +										+ + . + + + . +										15	45																
Pandiaka heudelotii	+ . . . + +					+ + + 1 2b + . . + + + +										+ + + . + + +										19	58																
Kennzeichnende Arten der sahelischen Inselberge																																											
Cleome scaposa	+ 1 1 2a +					+ + r . + + + 1 1 +										+ + + + . r +										29	88																
Mollugo nudicaulis	. . + + + +					. . . + . . . + + + +										. 1 + + . + .										20	61																
Sahel-Ubiquisten																																											
Schoenefeldia gracilis	1 2a + + 2a					+ + + + + 1 1 1 +										+ 1 + 1 + + 2b										2a	2b	1	2b	1	1	1	+	1	1	+	32	97					
Aristida adscensionis	+ r + . +					+ + + + + r + + + +										+ 2a 1 1 + r 2a										+	.	+	2a	+	+	.	1	+	+	.	29	88					
Dactyloctenium aegyptium	r + . r +					. + . . . + + r +										r + . + . r +										+	+	.	+	r	r	+	+	+	.	+	24	73					
Cenchrus biflorus	+ . . + +					r . r . . + + . + +										. + + + + + +										.	.	r	+	+	.	+	+	.	r	+	22	67					
Zornia glochidiata	+ + . . +					. . . . . r + . . +										+ + + + + + 1										2b	2a	.	+	.	.	1	+	.	.	+	19	58				
Digitaria ciliaris	+ . + . r					. r . . . + . . . .										. 1 +										2a	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	10	30
Gehölzungswuchs																																											
Boscia senegalensis																r										3	9																
Balanites aegyptiaca																r										2	6																
Leptadenia hastata																r										2	6																
Begleiter																																											
Eragrostis tremula	+ . + + +															+ + + + +										17	52																
Panicum laetum	. . . . 2a															+ r . +										2b	2b	.	.	.	.	4	r	.	.	r	11	33
Cenchrus ciliaris																+ + +										.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	7	21
Eragrostis pilosa	r															r	2a	4	6	18
Polycarpaea linearifolia	. . . . + +															r . r . .										.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	6	18
Ceratotheca sesamoides	. . . . +															r + + . .										.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	6	18
Polycarpaea corymbosa	. + . . .															. + . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	15
Chloris priurii	. . . . r															r . . . .										+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	15
Tetrapogon cenchriformis	. . . . +															r . . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	12
Evolvulus alsinoides	. . . . .															. + . + .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	12
Boerhavia erecta	. . . . .															. + . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	12
Corchorus tridens	. . . . .															. r . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	12
Indigofera senegalensis	r . . . .															. . . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	9
Tragus berteronianus	. . . . r															. . . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	9
Alysicarpus ovalifolius	. . . . .															. + . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	9
Aristida mutabilis	. . . . .															. . . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	9
Tribulus terrestris	. . . . .															. . . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	9
Merremia pinnata	. . . . .															. . . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	9
Bulbostylis barbata	. . . . .															. . . . .										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	6
Borreria chaetocephala 1:+, Waltheria indica 2:+, Leptadenia hastata 2:+, Ipomoea coscosperma 2:r, Andropogon gayanus 2:r, Echinochloa colona 4:r, Polygala erioptera 6:r, Limeum pterocarpum 6:r, Stylosynthes fruticosa 9:r, Indigofera stenophylla 9:r, Cassia tora 11:r, Cleome viscosa 13:+, Cenchrus setigerus 14:+, Pancratium trianthum 22:r, Sporobolus festivus 23:1, Microchloa indica 24:2b, Brachiaria orthostachys 24:+, Boerhavia dissusa 25:+, Cyperus conglomeratus 33:+																																											

Tab. 22: Synthetische Tabelle der Gehölzgesellschaften im nordsudanischen Untersuchungsgebiet

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	
Aufnahmezahl	9	9	7	9	7	14	8	
Artzahl	10,9	8,8	10,3	15,0	10,6	10,7	14,9	
Höhe [m]	11,6	6,5	9,3	9,3	6,7	7,5	9,0	
Deckung GS gesamt [%]	77	44	54	81	89	39	49	
Deckung BS [%]	56	36	49	32	19	32	40	
Deckung StrS [%]	29	12	13	64	74	15	18	
								1 Piliostigma thonningii-Gesellschaft
								2 Acacia hockii-Gesellschaft, typische Untereinheit
								3 Acacia hockii-Gesellschaft, Combretum fragrans-Untereinheit
								4 Combretum micranthum-Gesellschaft, Übergang zur Acacia hockii-Gesellschaft
								5 Combretum micranthum-Gesellschaft
								6 Combretum nigricans-Gesellschaft
								7 Burkea africana-Gesellschaft
Arten der Piliostigma thonningii-Gesellschaft								
Piliostigma thonningii	V	I	I	II	I	II	II	S [%] 29
Piliostigma reticulatum	IV	III	I	II	III	II	II	37
Maytenus senegalensis	III	.	I	II	.	II	III	25
Combretum paniculatum	III	.	I	.	II	.	.	11
Nauclea latifolia	II	.	.	.	.	.	.	3
Desmodium velutinum	III	.	.	I	.	.	.	8
Arten der Acacia hockii-Gesellschaft								
Combretum fragrans	.	.	V	.	.	+	.	13
Acacia hockii	I	IV	III	.	.	.	I	19
Acacia seyal	I	III	III	.	I	II	.	19
Acacia gourmaensis	.	III	I	II	.	II	.	17
Sclerocarya birrea	I	III	III	IV	.	II	I	30
Lannea acida	.	III	III	III	I	II	II	29
Ximenia americana	.	I	III	II	.	.	.	10
Arten der Combretum micranthum-Gesellschaft								
Combretum micranthum	I	.	.	V	IV	+	I	27
Acacia macrostachya	.	.	.	II	III	II	I	17
Acacia ataxacantha	.	.	.	III	II	.	.	10
Cassia sieberiana	II	II	.	III	III	.	.	21
Acacia erythrocalyx	.	.	.	I	III	I	.	8
Guiera senegalensis	I	.	.	III	I	+	.	11
Tamarindus indica	.	.	I	I	I	.	.	5
Arten der Combretum nigricans-Gesellschaft								
Combretum nigricans	I	III	I	IV	III	V	II	54
Arten der Burkea africana-Gesellschaft								
Burkea africana	.	.	.	.	.	I	iV	11
Detarium microcarpum	.	.	.	.	I	+	V	13
Terminalia avicennioides	III	I	.	I	.	+	V	22
Annona senegalensis	II	I	.	I	.	I	iV	19
Stereospermum kunthianum	II	I	.	II	.	II	II	21
Entada africana	II	I	.	.	.	II	III	16
Crossopteryx febrifuga	.	I	.	II	I	I	III	16
Sterculia setigera	.	I	.	.	I	II	III	14
Bombax costatum	.	.	.	.	.	+	II	5
Pteleopsis suberosa	.	.	.	.	.	.	II	3
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Anogeissus leiocarpus								
Anogeissus leiocarpus	IV	III	V	V	V	IV	.	60
Feretia apodanthera	II	III	V	V	III	III	.	49
Häufige Begleiter								
Combretum glutinosum	III	IV	II	IV	II	V	IV	60
Combretum molle	I	III	II	III	III	III	V	49
Butyrospermum paradoxum	II	I	II	III	I	III	III	32
Diospyros mespiliformis	III	II	III	II	II	I	I	29
Combretum collinum	II	II	II	I	.	III	IV	30
Sonstige Begleiter								
Dicrostachy cinerea	II	I	II	II	.	I	II	17
Lannea microcarpa	I	I	.	II	III	I	II	21
Securinea virosa	II	.	.	I	I	I	I	11
Balanites aegyptiaca	.	II	I	II	I	III	.	22
Ziziphus mauritiana	I	II	I	.	.	I	.	10
Grewia mollis	I	.	.	I	I	I	.	8
Terminalia laxiflora	I	.	.	I	.	+	I	6
Grewia bicolor	.	I	.	I	I	I	.	8
Strychnos spinosa	.	I	.	.	I	+	I	6
Pterocarpus erinaceus	.	.	I	II	I	.	I	8
Grewia cissoides	.	.	.	I	I	I	II	10
Bridelia scleroneura	II	.	.	II	.	I	.	14
Gardenia ternifolia	I	.	.	I	.	.	I	5
Bridelia ferruginea	.	I	.	II	.	I	.	10
Acacia dudgeoni	.	I	.	.	.	I	I	6
Asparagus africanus	.	.	I	.	I	.	I	5

Grewia cissoides				+		r		r	+	r		6	10
Grewia mollis		+							+			5	8
Grewia bicolor							+					5	8
Pterocarpus erinaceus				1		+	1	1				5	8
Gardenia erubescens								r		r		1	+
Terminalia laxiflora			3			r				+			+
Acacia dudgeoni					r					1	+		
Strychnos spinosa					+				+				+
Ficus platyphylla	2a	1				+							
Ziziphus mucronata		+											
Gardenia ternifolia					+								r
Asparagus africanus					+				+				+
Commiphora africana									+				
Leptadenia hastata								1					+
Tapinanthus dodoneifolius												+	+
Borassus aethiopicum		+											
Cochlospermum tinctorium					+								
Cissus populnea						r							
Ziziphus abyssinica					+								
Grewia flavescens							1	1					
Capparis rothii								+	1				
Hoslundia opposita									+				
Securidaca longepedunculata										r			
Cissus diffusiflora													+

außerdem sind vorhanden: Acacia nilotica 2:+, Terminalia glaucescens 6:3, Andira inermis 6:+, Ficus glumosa 6:r, Mitragyna inermis 6:r, Acacia sieberiana 7:+, Lantana rhodesiensis 9:+, Acacia laeta 16:+, Albizia chevalieri 20:+, Pseudocedrela kotschii 21:1, Grewia barteri 24:r, Lonchocarpus laxiflorus 26:+, Jasminum obtusifolium 30:r, Cissus sokodensis 32:+, Combretum aculeatum 33:+, Amorphophallus aphyllus 34:+, Acacia polyacantha 34:+, Cissus sp. 34:r, Fadogia sp. 36:r, Allophylus spicatus 38:+, Cissus debilis 38:+, Allophylus africanus 39:+, Dioscoreum dumetorum 39:+, Vitex simplicifolia 50:+, Fadogia erythrophloea 50:r, Cassia singuena 51:r, Strychnos innocua 56:+, Cissus aralioides 56:+, Afzelia africana 57:1, Gardenia aqualla 57:+, Adansonia digitata 63:+, Azadirachta indica 59:+

Tab. 24: Synthetische Tabelle der nordsudanischen Krautgesellschaften, feuchte und frische Standorte

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	S [%]
Aufnahmen	6	8	13	11	4	5	2	4	6	29	8	
Artzahl	5,3	16,0	17,4	21,5	15,3	11,4	13,3	22,8	15,3	16,4	16,9	
Deckung [%]	73	89	95	95	84	96	90	84	83	74	70	
Höhe [m]	0,50	0,65	1,54	1,03	0,40	0,48	0,44	0,65	0,60	0,83	0,83	S [%]
Arten der Oryza longistaminata-Gesellschaft												
Oryza longistaminata	IV	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.	6,3
Scirpus jacobii	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5,2
Echinochloa stagnina	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3,1
Oryza barthii	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4,2
Caldesia reniformis	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,1
Hygrophila senegalensis	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3,1
Arten der Echinochloa colona-Gesellschaft												
Echinochloa colona	I	IV	II	II	2	.	1	.	.	.	II	20
Arten der Sporobolus pyramidalis-Gesellschaft												
Sporobolus pyramidalis	.	.	V	IV	.	I	.	2	.	II	I	31
Melochia corchorifolia	.	.	III	III	.	.	2	1	.	.	.	17
Hyparrhenia rufa	.	.	II	II	.	I	.	.	.	.	.	9,4
Monechma ciliatum	.	.	IV	III	.	.	.	.	I	I	II	24
Sorghastrum bipennatum	.	.	III	+	.	.	.	.	.	.	.	7,3
Scleria tessellata	.	.	II	I	1	.	.	.	.	.	.	6,3
Borreria paludosa	I	.	II	II	1	.	.	.	.	.	.	8,3
Schizachyrium platyphyllum	.	II	.	V	.	.	.	.	.	.	.	14
Schizachyrium brevifolium	.	.	I	III	.	.	.	.	.	.	.	7,3
Stylochiton lancifolius	.	I	.	III	1	.	.	1	II	r	.	11
Kyllinga erecta	.	I	.	II	2	.	.	.	.	.	+	9,4
Scleria sphaerocarpa	.	I	I	II	.	.	1	.	.	.	.	8,3
Cyperus pustulatus	I	.	.	II	1	.	.	.	.	.	.	6,3
Rhytachne gracilis	.	.	.	II	.	.	.	.	.	r	.	6,3
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Paspalum orbiculare												
Paspalum orbiculare	.	IV	IV	III	.	.	1	.	.	r	I	26
Arten der Borreria filifolia-Gesellschaft												
Borreria filifolia	.	I	I	II	4	I	.	1	I	.	I	16
Alysicarpus ovalifolius	.	I	+	IV	3	.	.	1	.	r	.	15
Brachiaria stigmatisata	.	II	.	I	3	.	.	1	I	+	.	13
Panicum laetum	.	I	+	.	3	.	.	.	.	r	I	7,3
Arten der Heteropogon contortus-Gesellschaft												
Heteropogon contortus	.	.	I	+	.	V	.	.	.	+	I	11
Alysicarpus glumaceus	.	II	I	+	.	IV	.	.	II	I	I	16
Arten der Rhytachne triaristata-Gesellschaft												
Rhytachne triaristata	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	3,1
Oryza sativa	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2,1
Hyptis spicigera	.	II	III	III	1	II	2	.	I	r	II	26
Arten der Digitaria horizontalis-Gesellschaft												
Digitaria gayana	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2,1
Dactyloctenium aegyptium	.	II	+	+	2	.	.	4	.	I	.	17
Brachiaria xantholeuca	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3,1
Digitaria horizontalis	.	I	.	+	1	.	.	3	V	.	I	13
Sida rhombifolia	.	I	I	+	.	.	.	3	II	I	I	14
Brachiaria distichophylla	.	I	.	.	.	.	.	3	IV	II	.	20
Arten der Triumfetta pentandra-Gesellschaft												
Triumfetta pentandra	.	I	+	I	.	.	.	2	.	III	I	23
Aspilia helianthoides	.	.	.	II	.	I	.	.	.	III	II	23
Sida urens	.	.	II	+	.	.	.	.	.	III	.	23
Wissadula amplissima	.	I	+	+	.	.	.	.	.	II	I	13
Achyranthes aspera	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II	.	13
Hackelochloa granularis	.	I	.	.	.	.	.	.	I	II	.	10
Euclasta condylotricha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	8,3
Englerastrum gracillimum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	II	.	8,3
Pennisetum polystachion	.	.	II	II	.	I	.	.	I	II	V	22
Dicliptera verticillata	.	I	II	I	.	.	.	.	I	II	IV	20
stete Begleiter der feuchten und frischen Standorte												
Cassia tora	.	IV	IV	II	1	I	1	4	V	III	IV	51
Chloris pilosa	.	II	II	II	3	I	.	3	II	II	II	31
stete Begleiter aller Standorte												
Setaria pallide-fusca	.	IV	IV	III	3	III	2	3	V	II	II	50
Tephrosia pedicellata	.	II	II	III	3	III	.	3	IV	III	IV	48
Zornia glochidiata	.	III	II	II	2	I	.	4	V	II	II	33
Borreria chaetocephala	.	II	II	I	1	III	.	3	III	II	III	31
Pennisetum pedicellatum	.	IV	V	IV	.	IV	.	3	I	V	V	73
Cassia mimosoides	.	II	III	IV	1	.	.	2	II	II	II	32
Sonstige Begleiter												
Andropogon pseudapricus	.	II	I	III	1	I	.	1	.	I	I	18
Acanthospermum hispidum	.	I	II	I	.	.	.	2	II	I	II	17
Borreria stachydea	.	I	+	II	.	.	.	1	III	II	II	22

Tab. 25: Synthetische Tabelle der nordsudanische Krautgesellschaften, trockene Standorte

- 1 Schoenefeldia gracilis-Gesellschaft, typische Ausbildung
- 2 Schoenefeldia gracilis-Gesellschaft, verarmte Ausbildung
- 3 Schoenefeldia gracilis-Gesellschaft, verarmte Ausbildung, Übergang zur Andropogon pseudapricus-Gesellschaft
- 4 Andropogon pseudapricus-Gesellschaft, Ausbildung mit Andropogon gayanus
- 5 Andropogon pseudapricus-Gesellschaft, Ausbildung mit Aristida kerstingii
- 6 Andropogon pseudapricus-Gesellschaft, verarmte Ausbildung
- 7 Microchloa indica-Gesellschaft, Ausbildung auf Laterit
- 8 Andropogon pseudapricus-Gesellschaft, Übergang zur Indigofera bracteolata-Gesellschaft
- 9 Indigofera bracteolata-Gesellschaft, typische Ausbildung, typische Variante
- 10 Indigofera bracteolata-Gesellschaft, typische Ausbildung, Variante mit Cyanotis lanata
- 11 Indigofera bracteolata-Gesellschaft, Ausbildung mit Borreria scabra
- 12 Microchloa indica-Gesellschaft, Ausbildung auf trittverdichteten Standorten

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aufnahmezahl	18	7	10	7	12	13	19	6	8	8	9	6	
Artzahl	18,1	14,6	18,3	16,0	15,4	14,8	14,4	14,0	13,5	15,5	15,2	18,7	
Deckung KS in %	77	82	79	95	78	95	82	81	74	62	48	70	
Höhe [cm]	0,31	0,44	0,67	1,64	0,79	0,93	0,67	0,75	0,60			0,18	S [%]
Arten der Schoenefeldia gracilis-Gesellschaft													
Schoenefeldia gracilis	V	V	V	I	II	II	II		II	I	I	II	41
Aristida hordeacea	III	IV	III			+							16
Alysicarpus glumaceus	+	IV	II				I			I		II	12
Chrysochloa hindsii	IV				+	+	+						13
Chrysanthellum americanum	IV	I	+		+				I				14
Panicum laetum	IV	I							I	I			13
Alysicarpus ovalifolius	III			I		II	I	I		II	II		19
Arten der Andropogon pseudapricus-Gesellschaft													
Andropogon pseudapricus	I	II	IV	V	III	V	II	V	I	II	II	II	48
Andropogon gayanus			II	V	+						II	IV	14
Aristida kerstingii			III		V	+	+						16
Aristida adscensionis	+		III		+	+	I	I	I	II			11
Arten der Microchloa indica-Gesellschaft													
Microchloa indica	II		II	I	II	+	IV	I	I	II		V	33
Arten der Indigofera bracteolata-Gesellschaft													
Indigofera bracteolata		I	+	I		+	II	V	IV	IV	V	I	28
Melliniella micrantha					+	+			IV	IV			10
Schizachyrium nodulosum								II	II				4
Schizachyrium urceolatum								I	II				3
Cyanotis lanata									IV				6
Rhynchacme triaristata				I		I			II				5
Aeolanthus pubescens									II		II		5
Borreria scabra	+		+		+	+	I				III		8
Englerastrum gracillimum			+		+	+					III		7
Biophytum petersianum											II		2
Ocimum gratissimum											II		2
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Loudetia togoensis													
Loudetia togoensis	I	II	II		V	V	V	V	IV	II			51
Sporobolus pectinellus	II		I	I	III	II	III	V	IV	III	I	II	37
Borreria filifolia	II		II	II	II	III	II	II	I	IV	I		29
Tripogon minimus	+						II	I	II			I	8
stete Begleiter der trockenen Standorte													
Borreria stachydea	I		II	III	II	II	II	I	IV	II	IV	II	36
Pandiaka heudelotii	I	III	II	I	I	+	I	III	III	II	IV	III	28
stete Begleiter aller Standorte													
Tephrosia pedicellata	V	V	V	V	IV	V	IV	IV	IV	V	III	V	81
Borreria chaetocephala	IV	V	IV	III	III	IV	V	III	III	III	III	V	69
Zornia glochidiata	IV	V	IV	V	IV	IV	IV	III	II	IV	I	V	67
Pennisetum pedicellatum	II	II	III	IV	III	IV	III	III	III	V	V	II	55
Setaria pallide-fusca	IV	I	II	I	II	II	II	III	II	II	II	IV	37
Cassia mimosoides	II	I	III	III	III	IV	II	I	I	III		I	31
Sonstige Begleiter													
Sida rhombifolia	II		I	II	+	II	+	I	I	I	II	I	15
Cassia tora	II	V	I	III	II	II	II	II	I			I	27
Sida alba	II	II	II			I	+	I	I	I	I	III	17
Brachiaria distichophylla	II		II		+	+	II	II	II	I	III	I	21
Monechma ciliatum	+	II	I	III	+	+	+	I	II				12
Euphorbia convolvuloides	+	I	+	I		+	I	I					8
Schizachyrium exile	I		II	II	III	I	II	II		II		II	21
Polygala arenaria	I		II	I	+	+	I	I	I				11
Waltheria indica	I		II		I	+	II	II	I			II	15
Hackelochloa granularis	I		+		I	II	II	I	II	II	III		18
Panicum pansum	II	II	III	IV	II	III	III	I					28
Ipomoea coscinosperma	II	I	II	I	+					I	II		12
Eragrostis turgida	III	I	II	II	II	II						I	21
Dactyloctenium aegyptium	III	II	II	I	II	II				I			18
Chloris pilosa	II	III	I		+	+	I					I	14
Digitaria horizontalis	I		II		+	I					II	II	11
Brachiaria xantholeuca	II		I		II		I	I				I	15
Triumfetta pentandra	+		I			+	I		II		II	I	10
Striga sp.	II				+		I		I	I	II	II	11
Brachiaria orthostachys	+	III	I	I		+					II		8
Digitaria ciliaris	+	III		I	+		+					II	8
Stylochiton lancifolius	I		I		+	I	+					II	8
Commelina erecta	I		+		+		I		I				7

Acroceras amplexens		1			+	2a	+	+
Euphorbia hirta				+			+	+
Eleusine indica				+				
Diodia scandens				r				
Triumfetta rhomboidea				r				
Sporobolus pectinellus								
Desmodium hirtum						+		+
Ipomoea coscinoperma								+
Desmodium ospriostreblum								
Pupalia lappacea								
Biophytum petersianum								
Corchorus tridens		+						
Kyllinga sp.		+						
Rottboellia cochinchinensis			3				1	
Sida acuta ssp. carpinifolia				+				
Panicum walense								+
Cyperus sp.								
Loudetia togoensis						+	2b	
Jussiaea erecta						+		r
Bidens bipinnata								+
Aristida hordeacea								+
Aspilia rudis								r
Tripogon minimus								
Brachiaria orthostachys								
Blepharis maderaspatensis								
Jussiaea sp.				r				
Eragrostis atrovirens		+				+		
Fimbristylis debilis		+				+	2a	
Vicoa leptoclada				r				r
Cymbopogon schoenanthus				+				
Indigofera bracteolata				+				
Vigna sp.			1		r			+
Nelsonia canescens				+		2a		
Cyperus esculentus				+		1		
Alysicarpus rugosus					r	+		3
Cyperus rotundus						1		r
Lamiaceae indet.							+	+
Commelina sp.							+	+
Stylochiton hypogaeus								+
Indigofera lepreurii								+
Indigofera tinctoria								
Indigofera cf. hirsuta								
Indigofera senegalensis								
Brachiaria jubata								
Cassia absus								
Amorphophallus aphyllus								
Panicum sp.		+				+		
Borreria scabra			+					
Vetiveria nigrifolia				r				
Pycrus macrostachyos			4					1
Setaria barbata				+				
Ipomoea sp.				r				
Aeschynomene indica					+	r		
Ipomoea aquatica				2b		+		
Corchorus fascicularis				r				
Jussiaea cf. erecta								+
Cassia nigricans								+
Caperonia senegalensis								+
Indigofera dendroides								+
Striga hermontheca								+
Cucumis sp.						r		
Andropogon fastigiatus							+	
Fimbristylis ferruginea								2a
Sesbania pachycarpa								+
Andropogon tectorum								+
Chrysochloa hindsii								
Cyperaceae indet.								
Indigofera aspera								
Indigofera kerstingii								
Crotalaria microcarpa								
Justicia insularis								
Abutilon grandifolium								
Boerhavia erecta								
Melliniella micrantha								
Ipomoea rubens								
Asparagus africanus								
Aristida kerstingii								
Brachyachne obtusiflora								
Gehölzjungwuchs								
Dicrostachys cinerea					r			
Piliostigma reticulatum				r				r
Feretia apodanthera								
Anogeissus leiocarpus								+
Combretum collinum								
Piliostigma thonningii					+			
Grewia cissoides								
Combretum molle								
Combretum nigricans								
Erythrina senegalensis				r		r		
Mitragyna inermis					r			
Maytenus senegalensis								
Stereospermum kunthianum								
Combretum glutinosum								
Gardenia erubescens								

außerdem sind vorhanden: Elytrophus spicatus 1+; Eleocharis acutangula 3:1, Pycrus pumilus 4+; Marsilea sp. 4+; Burnatia enneandra 5:1, Pycrus sp. 7+; Eragrostis pilosa 8+; Chloris sp. 9+; Crotalaria go Hibiscus cannabinus 20+; Hyparrhenia glabruscula 27:2a; Vigna racemosa 27+; Hygrophila niokoloensis 29+; Andropogon cf. tectorum 29+; Aeschynomene sensitiva 29+; Jussiaea decurrens 30+; Kosteletz Cyperus iria 41:1; Hibiscus cf. trionum 47:r; Cyperus reduncus 49+; Indigofera pilosa 50:1; Vigna unguiculata 51+; Tephrosia sp. 51+; Crotalaria cf. ebenoides 51:r; Floscopa sp. 57+; Eragrostis tremula 58:2a; Physalis angulata 71+; Urena lobata 71+; Abutilon ramosum 73:1; Cardiospermum halicacabum 73+; Indigofera geminata 74+; Corchorus sp. 75+; Striga sp. 75:r; Ceratothera sesamoides 75:r; Lepidagathis ar Indigofera colutea 81+; Portulaca foliosa 81+; Lantana rhodesiensis 86+; Hygrophila auriculata 92+; Thalia welwitschii 92+; Cyperus haspan 92+; Momordica balsamina 92:r; Ampelocissus sp. 93+; Citrullus c Gehölzjungwuchs: Butyrospermum paradoxum 12+; Parkia bigobosa 17:r; Byrsocarpus coccineus 17:r; Gardenia aqualla 26:r; Acacia gourmaensis 45:r; Combretum fragrans 45:r; Cochlospermum tinctorium 50: Acacia macrostachya 73+; Pteleopsis suberosa 85+; Strychnos innocua 85+; Terminalia avicennioides 85:r; Annona senegalensis 90+; Commiphora africana 90:r; Balanites aegyptiaca 91:r; Acacia seyal 91:r;

Tab. 29: Synthetische Tabelle der Gehölzeinheiten im südsudanischen Untersuchungsgebiet

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	
Aufnahmezahl	12	7	5	7	13	15	7	
Artzahl	25,7	13,3	20,6	15,9	27,2	23,4	13,3	
Gehölzschicht gesamt [%]	80	49	73	87	56	45	44	
BS [%]	53	35	63	56	31	32	28	
StrS [%]	58	33	29	55	43	23	21	
Höhe [m]	12,1	7,2	13,6	10,7	8,4	10,0	10,5	
Arten der Diospyros mespiliformis-Gesellschaft								S[%]
Diospyros mespiliformis	V	I	III	III	II	I	II	39
Vitex doniana	V	.	I	II	+	I	.	24
Pouchetia africana	IV	I	I	.	.	.	.	17
Paullinia pinnata	III	.	.	.	.	I	.	14
Vernonia colorata	III	.	I	.	.	.	.	9
Oxytenanthera abyssinica	III	.	.	.	.	.	.	8
Piliostigma thonningii	III	I	II	III	+	II	.	24
Phyllanthus muellerianus	III	I	III	III	I	I	.	29
Smilax kraussiana	III	I	I	I	+	I	.	20
Mucuna pruriens	III	.	.	.	.	.	.	8
Berlinia grandiflora	III	I	.	.	.	.	.	9
Azelia africana	III	I	.	I	I	+	I	17
Uapaca togoensis	III	.	.	.	I	II	.	17
Khaya senegalensis	III	I	II	I	I	I	.	20
Breonadia salicina	II	.	.	.	.	.	.	5
Syzygium guineense	II	I	.	.	.	.	.	6
Arten der Terminalia macroptera-Gesellschaft								
Terminalia macroptera	.	V	.	.	I	.	.	12
Ficus trichopoda	.	II	.	.	.	.	.	3
Arten der Anogeissus leiocarpus-Gesellschaft								
Anogeissus leiocarpus	+	.	V	.	+	.	.	11
Acacia sieberiana	I	.	III	.	+	+	.	11
Lanea velutina	I	.	III	I	I	.	I	14
Arten der Securinega virosa-Gesellschaft								
Securinega virosa	I	I	III	V	III	II	.	35
Bridelia ferruginea	III	II	II	IV	II	II	.	36
Parkia biglobosa	+	I	II	III	+	I	.	15
Ficus gnaphalocarpa	II	.	II	II	I	.	.	15
Tamarindus indica	.	.	.	I	.	.	.	2
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Nauclea latifolia								
Nauclea latifolia	II	IV	IV	IV	II	II	.	38
Arten der Erythrophleum africanum-Gesellschaft								
Erythrophleum africanum	.	I	.	.	IV	.	I	18
Pteleopsis suberosa	.	.	.	I	IV	II	I	26
Terminalia avicennioides	+	II	I	II	IV	II	.	29
Trichilia emetica	.	.	.	I	IV	I	I	20
Cochlospermum planchonii	.	II	I	II	III	I	II	26
Lophira lanceolata	+	I	.	II	III	I	I	21
Combretum collinum	.	.	.	II	III	I	I	18
Ostryoderris stuhlmannii	.	.	.	.	III	I	.	12
Arten der Isoberlinia doka-Gesellschaft								
Isoberlinia doka	III	II	.	I	II	IV	I	35
Isoberlinia tomentosa	III	I	.	.	II	III	I	26
Crossopteryx febrifuga	I	I	II	I	II	IV	II	35
Combretum molle	.	I	.	I	II	III	I	23
Monotes kerstingii	+	I	.	.	+	III	.	17
Adenodolichos paniculatus	II	.	.	.	II	III	I	21
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Annona senegalensis								
Annona senegalensis	I	III	III	II	V	IV	II	53
Parinari curatellifolia	.	I	I	I	IV	IV	II	36
Pericopsis laxiflora	+	.	.	.	III	III	I	26
Quassia undulata	.	.	.	I	IV	III	I	29
Opilia celtidifolia	II	I	I	II	IV	III	I	39
Arten der Burkea africana-Gesellschaft								
Burkea africana	.	.	I	I	III	III	V	33
Terminalia mollis	.	.	.	.	II	+	III	15
Manilkara multinervis	II	I	.	.	+	.	III	15
Ficus abutilifolia	II	.	.	.	.	.	III	11
Hexalobus monopetalus	I	.	I	I	I	II	III	20
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Detarium microcarpum								
Detarium microcarpum	+	.	I	.	V	IV	V	48
Strychnos spinosa	.	I	.	.	IV	III	IV	35
Häufige Begleiter								
Butyrospermum paradoxum	III	III	IV	III	IV	III	.	55
Daniellia oliveri	I	I	III	I	IV	IV	II	42
Pterocarpus erinaceus	II	III	III	II	III	III	IV	47
Lanea acida	III	I	.	I	III	III	II	36
Gardenia erubescens	.	III	I	I	III	III	.	29
Sonstige Begleiter								
Byrsocarpus coccineus	II	I	II	I	II	I	II	27
Maytenus senegalensis	II	I	II	I	II	I	.	24
Grewia mollis	+	I	II	II	II	I	.	21
Combretum sericeum	+	I	I	II	+	.	I	11
Pseudocedrela kotschii	II	II	II	.	+	I	.	17
Cussonia barteri	II	.	II	II	I	II	I	23

- 1 Diospyros mespiliformis-Gesellschaft
- 2 Terminalia macroptera-Gesellschaft
- 3 Anogeissus leiocarpus-Gesellschaft
- 4 Securinega virosa-Gesellschaft
- 5 Erythrophleum africanum-Gesellschaft
- 6 Isoberlinia doka-Gesellschaft
- 7 Burkea africana-Gesellschaft

Erythrina senegalensis	+	I	I	I	+	.	.	8
Prosopis africana	II	II	II	.	+	II	.	18
Gardenia ternifolia	II	II	I	.	I	+	.	15
Pavetta crassipes	+	I	.	I	I	II	.	17
Ficus capensis	II	.	II	II	I	+	.	17
Desmodium velutinum	II	.	II	II	+	+	.	15
Bombax costatum	+	.	I	I	I	.	II	11
Entada africana	+	.	I	I	II	II	.	15
Fadogia agrestis	+	.	I	I	II	I	.	14
Grewia lasiodiscus	+	.	I	I	II	+	.	11
Securidaca longepedunculata	+	.	I	.	II	II	II	17
Combretum glutinosum	.	I	I	.	II	I	I	15
Strychnos innocua	.	I	.	I	I	II	I	17
Ekebergia senegalensis	+	I	.	II	I	.	.	9
Gardenia aqualla	I	I	.	.	II	II	.	18
Lannea microcarpa	+	I	.	.	.	+	II	8
Dicrostachys cinerea	I	.	II	.	+	+	.	9
Combretum fragrans	.	II	I	.	+	I	.	9
Ziziphus abyssinica	.	I	I	.	+	+	.	6
Stereospermum kunthianum	.	I	.	.	II	+	I	12
Steganotaenia araliacea	.	I	.	.	+	+	II	8
Terminalia laxiflora	.	.	I	I	I	I	.	11
Hymenocardia acida	.	.	.	II	II	I	II	17
Vernonia glaberrima	.	.	.	.	+	I	I	9
Margaritaria discoidea	II	I	.	.	.	+	.	8
Ampelocissus sp.	+	.	I	I	.	.	.	5
Asparagus africanus	I	.	I	.	I	.	.	8
Tapinanthus dodoneifolius	+	.	.	I	II	.	.	8
Dioscorea togoensis	II	.	.	I	I	.	.	9
Ficus ingens	+	.	.	I	.	I	.	6
Allophylus africanus	+	.	.	I	.	+	.	5
Hibiscus asper	+	.	.	I	.	+	.	5
Strophantus sarmentosus	+	.	.	I	.	.	I	5
Ochna afzelii	I	.	.	.	+	+	.	6
Psorospermum febrifugum	+	.	.	.	II	I	.	14
Haematostaphis barteri	I	.	.	.	.	+	I	6
Grewia cissoides	.	.	.	I	II	I	.	11
Ximenia americana	.	.	.	I	+	II	.	9
Bridelia scleroneura	.	.	.	I	+	I	.	8
Sterculia setigera	.	.	.	I	+	I	.	6
Tinnea barteri	.	.	.	.	+	I	I	6
Swartzia madagascariensis	.	.	.	.	+	+	I	5
Psychotria psychotrioides	II	I	.	.	.	.	.	6
Terminalia glaucescens	I	I	.	.	.	.	.	5
Canthium venosum	II	.	.	.	.	+	.	6
Cissus populnea	+	.	.	.	+	.	.	3
Hoslundia opposita	+	.	.	.	.	+	.	3
Rhynchosia hirta	+	.	.	.	.	+	.	3
Trema orientalis	+	.	.	.	.	+	.	3
Ancylobotris amoena	+	.	.	.	.	.	I	3
Albizzia zygia	+	.	.	.	.	+	.	3
Ficus platyphylla	+	.	I	.	.	.	.	3
Andira inermis	.	I	I	.	.	.	.	3
Tacazzea apiculata	.	I	I	.	.	.	.	3
Fadogia cienkowski	.	I	.	.	+	.	.	3
Mangifera indica	.	.	.	.	+	.	.	3
Ficus dicranostyla	.	.	I	I	.	.	.	3
Gardenia sp.	.	.	I	.	.	+	.	3
Ficus glumosa	.	.	.	I	.	I	.	5
Dioscorea dumetorum	.	.	.	I	.	+	.	3
Ectadiopsis oblongifolia	.	.	.	.	II	I	.	8
Vitex simplicifolia	.	.	.	.	II	I	.	8
Ochna schweinfurthiana	.	.	.	.	+	I	.	5
Cochlospermum tinctorium	.	.	.	.	+	+	.	3
Rhynchosia buettneri	.	.	.	.	+	+	.	3
Fadogia erythrophloea	.	.	.	.	I	.	II	6
Combretum nigricans	.	.	.	.	I	.	I	5
Euphorbiaceae indet.	II	.	.	.	.	.	.	5
Lannea barteri	II	.	.	.	.	.	.	5
Clerodendrum capitatum	II	.	.	.	.	.	.	5
Linociera nilotica	II	.	.	.	.	.	.	5
Polysphaeria arbuscula	II	.	.	.	.	.	.	5
Anthocleista nobilis	I	.	.	.	.	.	.	3
Elaeis guineensis	I	.	.	.	.	.	.	3
Mimusops andongensis	I	.	.	.	.	.	.	3
Allophylus spicatus	I	.	.	.	.	.	.	3
Cissus aralioides	I	.	.	.	.	.	.	3
Flacourtia flavescens	I	.	.	.	.	.	.	3
Parquetia nigrescens	I	.	.	.	.	.	.	3
Zanha gologensis	I	.	.	.	.	.	.	3
Borassus aethiopum	+	.	.	.	.	.	.	2
Daahi (fulfulde)	+	.	.	.	.	.	.	2
Entada abyssinica	+	.	.	.	.	.	.	2
Hagoowa deeDi	+	.	.	.	.	.	.	2
Pterocarpus santalinoides	+	.	.	.	.	.	.	2
Vismia guineensis	+	.	.	.	.	.	.	2

Alchornea cordifolia	+	.	.	.	.	.	.	2
Anchomanes difformis	+	.	.	.	.	.	.	2
Canthium cf. horizontale	+	.	.	.	.	.	.	2
Hibiscus sterculii	+	.	.	.	.	.	.	2
Irvingia cf. smithii	+	.	.	.	.	.	.	2
Ixora brachypoda	+	.	.	.	.	.	.	2
Jasminum cf. dichotomum	+	.	.	.	.	.	.	2
Mitragyna inermis	+	.	.	.	.	.	.	2
Morelia senegalensis	+	.	.	.	.	.	.	2
Pavetta cf. subcana	+	.	.	.	.	.	.	2
Phyllanthus beillei	+	.	.	.	.	.	.	2
Pseudarthria fagifolia	+	.	.	.	.	.	.	2
Psychotria cf. reptans	+	.	.	.	.	.	.	2
Tectonia grandis	+	.	.	.	.	.	.	2
Zanthoxylum zanthoxyloides	+	.	.	.	.	.	.	2
Cissus aralioides	+	.	.	.	.	.	.	2
Garcinia ovalifolia	+	.	.	.	.	.	.	2
Mikania cordata	+	.	.	.	.	.	.	2
Antidesma venosum	.	|	.	.	.	.	.	2
Cajanus cajan	.	|	.	.	.	.	.	2
Calotropis procera	.	|	.	.	.	.	.	2
Canthium sp.	.	|	.	.	.	.	.	2
Cissus rufescens	.	|	.	.	.	.	.	2
Desmodium salicifolium	.	|	.	.	.	.	.	2
Raphia sudanica	.	|	.	.	.	.	.	2
Lanea egregia	.	.	|	.	.	.	.	2
Adansonia digitata	.	.	|	.	.	.	.	2
Acacia dudgeoni	.	.	|	.	.	.	.	2
Blighia sapida	.	.	|	.	.	.	.	2
Leptadenia hastata	.	.	|	.	.	.	.	2
Azadirachta indica	.	.	.	|	.	.	.	2
Ceiba pentandra	.	.	.	|	.	.	.	2
Desmodium gangeticum	.	.	.	|	.	.	.	2
Acacia macrostachya	.	.	.	.	|	.	.	3
Clematis hirsuta	.	.	.	.	|	.	.	3
Ipomoea cf. barteri	.	.	.	.	+	.	.	2
Tapinathus bangwensis	.	.	.	.	+	.	.	2
Acacia sp.	.	.	.	.	+	.	.	2
Becium obovatum	.	.	.	.	+	.	.	2
Hibiscus cannabinus	.	.	.	.	+	.	.	2
Eriosema griseum	.	.	.	.	.	|	.	5
Lonchocarpus laxiflorus	.	.	.	.	.	+	.	2
Pachycarpus sp.	.	.	.	.	.	+	.	2
Protea cf. madiensis	.	.	.	.	.	+	.	2
Tricalysia chevalieri	.	.	.	.	.	+	.	2
Vernonia camporum	.	.	.	.	.	+	.	2
Waltheria indica	.	.	.	.	.	+	.	2
Canthium schimperanum	.	.	.	.	.	.	|	2
Euphorbia unispina	.	.	.	.	.	.	|	2
Ozoroa insignis	.	.	.	.	.	.	|	2
Dioscorea sp.	.	.	.	.	.	.	|	2

Tab. 30: Gehölzgesellschaften des südsudanischen Untersuchungsgebietes (feuchte und frische Standorte)

Einheit Nr.	1				2				3				4				5																				
Aufnahmenummer	9	10	11	12	5	6	7	8	1	2	3	4	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	S	%				
Feldnummer	792	794	382	371	364	770	380	386	708	705	346	790	702	357	807	778	685	757	375	373	704	687	800	728	761	806	766	699	801	658	772						
Aufnahmegröße [100 m²]	4	4	9	9	4	9	9	10	4	1,5	9	10	9	4	9	9	9	9	9	9	9	1	16	9	1	0,6	0,5	0,5	3	2	9						
Artzahl	15	21	24	18	23	31	23	27	21	24	43	39	11	7	32	7	13	9	14	21	34	10	21	17	10	16	7	9	24	33	12						
Deckung Gehölzschicht [%]	100	95	90	80	60	90	60	40	80	90	95	80	100	85	90	20	10	10		50	70	100	100	45	90	100	100	100	100	100	20						
Deck.BS [%]	60	60	65	30	45	30	50	70	50	70			80	85	80	<5				30	60	100	95	30	70	100	90	80	90	5							
Deck.StrS [%]	80	70	50	40	70	20	65	45	90	50			90	35	40	20	25	10	10	30	70	20	10	15	50	100	50	60	15								
Höhe [m]	12	12	15	10	10	12	?	?	10	15	15	10	12	15	12	3	4	2	3	8	15	10	20	15	15	?	4	10	15	15	5						
Bodenart	uT	uT	uL	sL	sL	L	L	IT	Fels	Fels	sL	uT	sL	sL	uS	sL	sL	sT	uL	sL	IS	Z.T.	sL	L	L	sL	L	L	L	uL							
Arten der Diospyros mespiliiformis-Gesellschaft																																					
Diospyros mespiliiformis	2a	2a	1	2a	+	1	2b	2a	1	1	1	1			r						1	1	+		+	r				1			18	58			
Vitex doniana	2a	.	+	2a	3	1	2a	+	1	1	1	+										r						r	1					13	42		
Pouchetia africana	2a	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	35
Paullinia pinnata	1	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	23
Vernonia colorata	3	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Piliostigma thonningii	.	+	.	.	1	r	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	39
Phyllanthus muellerianus	.	+	+	1	+	1	15	48
Smilax kraussiana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	29
Mucuna pruriens	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Berlinia grandiflora	2b	2b	1	1	.	.	1	6	19
Azalia africana	1	1	1	7	23
Khaya senegalensis	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	29
Uapaca togoensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	16
Breonadia salicina	2b	2b	+	4	13
Oxytenanthera abyssinica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	16
Syzygium guineense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	13
Arten der Burkea africana-Gesellschaft (vgl. Tab. 17)																																					
Manilkara multinervis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2a	1	+	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	16
Ficus abutilifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	10
Hexalobus monopetalus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	13
Arten der Terminalia macroptera-Gesellschaft																																					
Terminalia macroptera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Ficus trichopoda	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	6
Arten der Anogeissus leiocarpus-Gesellschaft																																					
Anogeissus leiocarpus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Acacia sieberiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	16
Lannea velutina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Arten der Securinega virosa-Gesellschaft																																					
Securinega virosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	42
Bridelia ferruginea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	52
Parkia biglobosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	23
Ficus gnaphalocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Tamarindus indica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Nauclea latifolia																																					
Nauclea latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	58
Arten der Isoberlinia doka-Gesellschaft																																					
Isoberlinia doka	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	29
Isoberlinia tomentosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Häufige Begleiter																																					
Butyrospermum paradoxum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	55
Pterocarpus erinaceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	39
Annona senegalensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	32
Desmodium velutinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Ficus capensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Byrsocarpus coccineus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Lannea acida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Cussonia barteri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Opilia celtidifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Maytenus senegalensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	26
Sonstige Begleiter																																					
Prosopis africana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	23
Pseudocedrela kotschii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	23
Gardenia ternifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	23
Daniellia oliveri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	23
Crossopteryx febrifuga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Terminalia avicennioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Grewia mollis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	19
Gardenia erubescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	16
Cochlospermum planchonii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	16
Combretum sericeum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	13
Dioscorea togoensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	13
Margaritaria discoidea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	13
Lophira lanceolata																									

Tab. 32: Synthetische Tabelle der südsudanischen Krautgesellschaften, feuchte und frische Standorte

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	
Aufnahmezahl	7	13	8	7	7	10	6	9	
Artzahl	21,1	18,5	21,8	21,3	21,0	17,4	21,3	16,0	
Deckung [%]	91	97	95	97	84	87	79	70	
Höhe [m]	2,1	2,4	1,3	1,4	1,1	1,7	2,3	1,8	
Arten der Rottboellia cochinchinensis-Gesellschaft									S[%]
Rottboellia cochinchinensis	IV	I	.	II	.	I	I	II	22
Schizachyrium platyphyllum	III	.	I	.	.	.	.	.	7
Jussiaea stenoraphae	III	.	.	.	.	.	.	.	4
Scleria depressa	III	I	.	.	.	.	.	.	7
Scleria lithosperma	III	.	.	.	.	.	II	.	7
Nelsonia canescens	III	+	II	II	I	.	.	I	15
Arten der Sorghastrum bipennatum-Gesellschaft									
Sorghastrum bipennatum	.	IV	I	I	II	II	.	.	27
Indigofera polysphaera	.	IV	I	I	II	II	.	.	21
Chasmopodium caudatum	II	IV	I	.	I	+	II	II	27
Sporobolus pyramidalis	I	III	I	II	II	.	I	II	24
Schizachyrium brevifolium	I	III	.	.	.	+	.	.	12
Setaria sphacelata	I	II	.	II	.	.	.	.	12
Arten der Rhytachne gracilis-Gesellschaft									
Rhytachne gracilis	.	.	V	IV	.	.	.	.	18
Paspalum orbiculare	II	+	IV	V	.	.	.	.	21
Eragrostis atrovirens	.	.	III	III	.	.	.	.	12
Cyperus haspan	II	.	IV	III	.	.	I	.	16
Leersia hexandra	II	.	II	III	.	.	.	.	9
Sacciolepis cymbriandra	II	I	IV	I	.	.	.	.	15
Pycreus lanceolatus	I	+	IV	.	.	.	.	.	10
Rhynchospora eximia	.	+	IV	.	.	.	.	.	10
Hibiscus asper	I	II	IV	.	I	I	.	I	19
Monechma ciliatum	.	I	I	III	.	+	.	.	12
Fuirena umbellata	.	.	I	III	.	.	.	.	6
Melochia corchorifolia	.	+	III	.	.	.	.	.	9
Arten der Brachiaria jubata-Gesellschaft									
Brachiaria jubata	.	.	IV	I	V	+	I	.	22
Imperata cylindrica	.	+	II	I	III	II	I	I	21
Arten der Hyparrhenia subplumosa-Gesellschaft									
Hyparrhenia subplumosa	.	.	I	I	II	IV	IV	I	27
Andropogon ascinodis	.	.	.	.	I	IV	II	II	18
Hyparrhenia smithiana	.	.	.	.	I	II	III	I	13
Borreria octodon	.	+	.	.	I	III	I	I	13
Hyparrhenia barteri	.	+	I	.	II	III	.	.	13
Vigna ambacensis	II	II	I	I	I	I	V	.	24
Indigofera paniculata	II	.	II	.	I	II	V	.	21
Aspilia helianthoides	I	+	.	.	.	.	V	II	16
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Hyparrhenia rufa									
Hyparrhenia rufa	I	V	IV	III	III	III	III	.	52
Scleria sphaerocarpa	I	II	V	IV	III	II	I	.	36
Panicum pansum	I	II	III	I	III	III	II	I	31
Scleria bulbifera	I	I	IV	I	I	II	IV	.	27
Arten der Pennisetum polystachion-Gesellschaft									
Pennisetum polystachion	II	II	III	II	II	II	III	V	45
Hyparrhenia welwitschii	.	+	.	I	I	+	II	II	10
Beckeropsis unisetata	I	I	.	.	.	+	I	I	12
Microchloa indica	.	.	.	.	II	.	I	I	4
Tephrosia pedicellata	.	II	I	I	III	I	II	II	21
Brachiaria stigmatifera	.	.	.	I	.	.	.	I	3
Stete Begleiter									
Borreria stachydea	II	III	III	II	V	III	III	III	52
Pandiaka heudelotii	II	III	II	I	V	III	IV	III	48
Tephrosia elegans	II	III	II	III	I	III	III	I	39
Cassia mimosoides	I	II	I	II	III	II	II	I	27
Hyparrhenia involucrata	I	II	I	II	I	.	II	.	16
Andropogon gyanus	.	V	II	II	III	IV	V	IV	57
Andropogon pseudapricus	.	II	II	III	IV	III	II	II	42
Sonstige Begleiter									
Hackelochloa granularis	II	+	I	I	II	.	I	I	13
Alysicarpus glumaceus	II	II	I	I	.	+	I	I	16
Digitaria horizontalis	I	+	II	.	I	I	I	I	13
Biophytum petersianum	I	+	.	I	II	+	I	II	15
Desmodium gangeticum var. macula	II	.	I	I	I	+	I	II	13
Alysicarpus ovalifolius	I	I	I	I	.	.	I	I	12
Aneilema paludosum	II	I	II	III	I	.	.	.	15
Vigna reticulata	I	I	I	II	I	.	.	.	10
Hibiscus cannabinus	I	+	II	III	II	.	.	.	13
Fimbristylis dichotoma	I	I	II	I	.	+	.	.	10
Fimbristylis ferruginea	I	.	I	I	II	+	I	.	10
Indigofera dendroides	I	+	.	I	II	.	.	II	12
Borreria filifolia	.	I	II	III	I	.	I	.	13
Setaria pallide-fusca	.	+	I	.	II	.	I	II	10
Andropogon fastigiatus	.	.	II	.	I	I	I	I	12
Vigna filicaulis	I	I	II	I	.	.	.	.	9
Andropogon tectorum	II	+	.	II	.	.	.	I	9
Indigofera nummularifolia	I	+	.	I	I	.	.	.	6
Euphorbia convolvuloides	I	.	.	.	I	I	II	.	9
Polygala arenaria	.	II	I	.	II	.	II	.	12
Indigofera stenophylla	.	+	.	I	I	.	.	.	6
Euclasta condylotricha	.	II	.	.	I	I	II	II	13
Aspilia rudis	.	I	.	.	I	+	.	II	9

Desmodium adscendens	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Desmodium setigerum	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Diodia scandens	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Dioscorea bulbifera	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Gutenbergia macrocephala	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Hyptis lanceolata	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ipomoea coscinosperma	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ipomoea pileata	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Oxystelma bournouense	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Scleria achtenii	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Sorghum bicolor	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Thalia welwitschii	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Triumfetta rhomboidea	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Urelytrum muricatum	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trachypogon spicatus	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Cephalostigma perottetii	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Crotalaria cephalotes	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Vigna racemosa	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Euphorbia polycnemoides	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Lantana rhodesiensis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Scleria sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Laggera gracilis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Brachiaria cf. lata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Cucumis melo var. agrestis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Euphorbia hirta	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Indigofera lepreurii	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Sabicea sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Spigelia anthelmia	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Malaalu jaaja	.	.	||	.	.	.	.	.	.	3
Fimbristylis alboviridis	.	.	||	.	.	.	.	.	.	3
Lipocarpa prieuriana	.	.	||	.	.	.	.	.	.	3
Oryza sativa	.	.	||	.	.	.	.	.	.	3
Commelina nigritana var. gambiae	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Cyperus pustulatus	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Drosera indica	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Eriocaulon togoense	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Jussiaea erecta	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Kyllinga pumila	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Sacciolepis micrococca	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Melanthera elliptica	.	.	||	.	.	.	.	.	.	3
Sida alba	.	.	||	.	.	.	.	.	.	3
Indigofera nigritana	.	.	||	.	.	.	.	.	.	3
Cassia nigricans	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Dactyloctenium aegyptium	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Alectra sessiliflora	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Borreria compressa	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Eragrostis aspera	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Alectra capensis	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Cyperus rotundus ssp. tuberosus	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Echinochloa colona	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Hibiscus squamosus	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Jussiaea perennis	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Justicia niokolo-koba	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Urginea sp.	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Oldenlandia herbacea	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Asteraceae indet.	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Indigofera hirsuta	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Costus spectabilis	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Vernonia pumila	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Zornia glochidiata	.	.	|	.	.	.	.	.	.	1
Cochlospermum planchonii	.	.	|	.	.	.	.	.	.	3
Aristida kerstingii	.	.	|	.	.	.	.	.	.	3
Crotalaria microcarpa	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Hyparrhenia bracteata	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Tephrosia linearis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Andira inermis keiml.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Annona senegalensis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Asparagus africanus	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Campanulaceae indet.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Hyperthalia dissoluta	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Schizachyrium schweinfurthii	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Tephrosia gracilipes	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Schizachyrium ruderale	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Loudetia annua	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Polygala multiflora	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Brachiaria brachylopha	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Laggera alata var. alata	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Fadogia erythrophloea	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Eriosema glomeratum	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Haumanniastrum lilacinum	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Striga cf. macrantha	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Panicum phragmitoides	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Sporobolus paniculatus	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Aeolanthus pubescens	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Rhynchosia buettneri	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Vernonia purpurea var. purpurea	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Allysicarpus rugosus	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Chloris pilosa	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1
Crotalaria retusa	.	.	.	.	|	.	.	.	.	1

Rhynchosia hirta	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Anisopappus dalzielii	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Boerhavia coccinea	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Boerhavia erecta	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Borreria chaetocephala	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Cassia occidentalis	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Desmodium ramosissimum	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Elephantopus mollis	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Indigofera tinctoria	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Justicia insularis	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Lippia savoryi	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Pupalia lappacea	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Pycreus sp.	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Tragia senegalensis	.	.	.	.	.	.	.	|	1	
Gehölzjungwuchs										
Securinega virosa	.	|	.	.	.	||	+	|	||	13
Fadogia agrestis	|	.	.	.	.	.	+	.	.	3
Smilax kraussiana	|	.	.	.	.	.	.	.	|	3
Pteleopsis suberosa	.	.	.	|	.	.	.	.	|	3
Butyrospermum paradoxum	.	.	.	.	.	||	.	.	|	4
Parkia biglobosa	.	.	.	.	.	|	.	.	|	3
Annona senegalensis	.	.	.	.	.	.	|	||	.	6
Trichilia emetica	.	.	.	.	.	.	||	|	.	4
Pterocarpus erinaceus	.	.	.	.	.	.	|	|	.	3
Isobertinia tomentosa	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Phyllanthus muelleranus	|	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Nauclea latifolia	.	|	.	.	.	.	.	.	.	3
Detarium microcarpum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Vitex simplicifolia	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Terminalia macroptera	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Vitex doniana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Ficus capensis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Daniellia oliveri	.	.	.	.	.	.	.	|	.	1
Parinari curatellifolia	.	.	.	.	.	.	.	|	.	1
Dicrostachys cinerea	.	.	.	.	.	.	.	|	.	1
Maytenus senegalensis	.	.	.	.	.	.	.	|	.	1
Piliostigma thonningii	.	.	.	.	.	.	.	|	.	1
Grewia cissoides	.	.	.	.	.	.	.	|	.	1
Quassia undulata	.	.	.	.	.	.	.	|	.	1

Tab. 33: Synthetische Tabelle der südsudanischen Krautgesellschaften, trockene Standorte

Einheit Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	
Aufnahmezahl	13	9	6	8	8	6	12	15	
Artzahl	21,3	17,9	24,0	20,6	21,4	20,7	15,6	18,6	
Deckung [%]	80	94	87	53	84	68	56	89	
Höhe [m]	2,2	1,4	1,6	1,4	2,1	1,7	1,8	2,1	
Arten der Andropogon gayanus-Gesellschaft									S [%]
Andropogon gayanus	V	II	I	III	III	III	+	III	45
Hyparrhenia welwitschii	III	.	.	.	.	.	.	.	13
Hyparrhenia barteri	III	I	.	.	.	.	.	.	13
Rottboellia cochinchinensis	III	I	.	.	.	.	.	.	14
Arten der Andropogon fastigiatus-Gesellschaft									
Schizachyrium exile	+	V	.	.	.	II	I	I	22
Schizachyrium ruderale	+	III	.	.	.	.	.	+	9
Tephrosia platycarpa	I	V	II	.	.	.	.	.	19
Andropogon fastigiatus	I	IV	V	II	I	I	I	II	35
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Andropogon pseudapricus									
Andropogon pseudapricus	IV	V	V	II	.	.	.	II	40
Pennisetum polystachion	IV	IV	IV	I	II	II	.	I	35
Crotalaria macrocalyx	III	III	I	.	.	.	.	II	22
Arten der Ctenium newtonii-Gesellschaft									
Ctenium newtonii	.	.	.	IV	.	.	II	I	14
Melliniella micrantha	.	II	.	V	.	.	I	I	17
Indigofera bracteolata	II	II	.	IV	II	II	+	+	25
Arten der Loudetia arundinacea-Gesellschaft									
Loudetia arundinacea	I	.	.	II	V	.	+	I	19
Hyparrhenia subplumosa	II	.	I	I	IV	I	II	+	21
Diheteropogon amplexans	.	.	.	.	IV	IV	II	.	13
Hyparrhenia smithiana	+	.	.	.	IV	.	.	.	10
Scleria bulbifera	+	I	II	.	V	II	.	I	19
Trachypogon spicatus	.	.	.	.	IV	.	+	I	9
Aspilia helianthoides	I	.	II	.	III	I	I	I	16
Vigna ambacensis	.	.	.	.	III	.	.	.	14
Arten der Gesellschaftsgruppe mit Andropogon ascinioidis									
Andropogon ascinioidis	I	I	II	V	IV	V	III	II	43
Schizachyrium sanguineum	.	II	.	III	V	III	II	I	30
Lepidagathis anobrya	+	.	.	IV	II	III	+	.	18
Aspilia rudis	+	I	.	II	III	IV	+	I	19
Biophytum petersianum	II	.	.	IV	II	II	+	II	23
Arten der Hyparrhenia involucreta-Gesellschaft									
Elymandra androphila	.	.	I	.	II	.	IV	.	14
Panicum phragmitoides	+	.	.	.	II	I	IV	.	18
Andropogon tectorum	.	.	.	.	.	.	III	.	8
Borreria pusilla	.	.	.	.	.	.	III	.	9
Tephrosia vogelii	.	.	.	.	.	.	III	+	9
Hyparrhenia involucreta	.	I	I	II	I	I	IV	V	38
Microchloa indica	+	I	II	I	I	.	II	III	26
Häufige Begleiter									
Pandiaka heudelotii	III	IV	II	IV	III	V	V	III	61
Borreria stachydea	IV	V	IV	II	II	III	II	II	51
Tephrosia elegans	III	III	II	II	II	IV	.	II	34
Cassia mimosoides	I	II	II	II	IV	I	II	II	31
Tephrosia bracteolata	II	III	II	IV	IV	II	.	I	30
Sonstige Begleiter									
Indigofera dendroides	II	II	IV	.	II	I	II	II	30
Crotalaria microcarpa	II	II	III	II	.	I	+	II	26
Borreria radiata	II	I	I	II	.	I	+	II	17
Vicoa leptoclada	+	II	I	I	II	.	I	+	14
Euclasta condylotricha	II	II	I	II	.	I	.	II	18
Ceratothera sesamoides	I	I	I	III	.	.	.	I	14
Hibiscus asper	I	II	III	I	.	.	II	+	17
Borreria octodon	II	I	II	II	.	.	+	I	16
Pennisetum pedicellatum	II	II	.	I	I	I	.	+	13
Monocymbium cereziiforme	.	.	I	I	I	III	I	.	13
Fimbristylis hispidula	I	I	II	II	.	.	.	.	10
Sporobolus pyramidalis	+	I	II	I	.	.	.	I	10
Brachiaria distichophylla	II	I	I	.	.	.	.	+	12
Polygala arenaria	I	I	I	.	II	.	.	II	13
Eriosema griseum	+	I	I	.	.	.	.	+	6
Brachiaria jubata	+	I	III	.	.	.	+	+	9
Cochlospermum planchonii	+	I	.	I	.	.	.	I	9
Indigofera paniculata	I	.	II	.	II	I	.	I	13
Fimbristylis sp.	I	.	II	.	.	.	+	+	10
Englerastrum gracillimum	.	.	.	II	I	.	II	II	16
Chasmopodium caudatum	.	.	II	.	II	II	+	I	13
Monechma ciliatum	.	.	.	I	II	II	I	II	14
Waltheria indica	II	I	II	.	.	.	.	.	13
Tridax procumbens	I	III	I	.	.	.	.	+	12
Digitaria horizontalis	I	I	I	.	.	.	.	I	9
Paspalum orbiculare	I	I	I	.	.	.	.	+	6
Digitaria ciliaris	+	I	II	.	.	.	.	+	6
Ctenium elegans	+	I	.	.	.	.	.	.	6
Euphorbia convolvuloides	II	.	I	I	.	.	.	.	8
Hyparrhenia rufa	I	.	.	.	.	.	.	.	9
Desmodium gangeticum var. maculatum	I	.	.	.	II	I	.	+	8
Beckeropsis unisetata	I	.	.	.	.	.	+	+	8
Vernonia sp.	+	.	.	.	I	I	.	I	6
Indigofera stenophylla	.	II	.	I	II	I	.	.	10
Andropogon schirensis	.	.	.	.	II	I	II	.	10
Loudetia simplex	.	.	.	.	.	II	+	I	8
Urelytrum muricatum	.	.	.	I	II	II	.	+	6
Panicum pansum	II	II	III	.	.	.	.	.	13
Mitracarpus scaber	I	I	I	.	.	.	.	.	5
Digitaria argillacea	+	I	I	.	.	.	.	.	4
Polygala balkiei	+	I	.	.	.	.	.	.	4
Sida linifolia	+	I	.	.	.	.	.	+	4
Ipomoea eriocarpa	+	I	.	.	.	.	.	+	4
Oldenlandia herbacea	I	.	II	.	.	.	.	+	6
Setaria pallide-fusca	+	.	II	.	.	.	.	.	5
Cassia nigricans	+	.	.	.	.	.	.	.	4
Eragrostis tremula	I	.	.	.	.	.	.	+	5
Alysicarpus ovalifolius	+	.	.	.	.	.	.	+	4
Sporobolus paniculatus	+	.	.	.	.	.	.	I	6
Micrarheria barteri	+	.	.	.	.	.	.	+	4
Becium obovatum	+	.	.	.	I	II	.	.	5
Phaulopsis barteri	+	.	.	.	.	.	.	+	4
Tephrosia pedicellata	I	.	.	.	.	II	.	+	6
Cephalostigma perottetii	I	.	.	.	.	.	.	.	6
Ipomoea argentaurata	I	.	.	.	.	.	.	.	6
Euphorbia kouandenensis	.	I	.	.	.	.	.	.	4

- 1 Andropogon gayanus-Gesellschaft
- 2 Andropogon fastigiatus-Gesellschaft, typische Ausbildung
- 3 Andropogon fastigiatus-Gesellschaft, verarmte Ausbildung
- 4 Ctenium newtonii-Gesellschaft
- 5 Loudetia arundinacea-Gesellschaft
- 6 Andropogon ascinioidis-Zentralgesellschaft
- 7 Hyparrhenia involucreta-Gesellschaft, typische Ausbildung
- 8 Hyparrhenia involucreta-Gesellschaft, verarmte Ausbildung

Vernonia perottetii	.	|	.	.	.	+	.	.	4
Vigna sp.	.	|	.	.	.	.	+	+	4
Vigna racemosa	.	.	|	||	.	|	.	.	5
Cyperaceae indet.	.	.	|	.	.	.	.	.	4
Hackelochloa granularis	.	.	|	.	.	||	.	.	5
Commelina africana var. africana	.	.	.	|	.	.	+	.	4
Polygala multiflora	.	.	.	|	.	.	.	+	4
Rhynchelytrum repens	||	|	.	.	.	.	.	.	5
Schwenkia americana	+	|	.	.	.	.	.	.	3
Haumanniastrum caeruleum	|	.	.	|	.	.	.	.	4
Triumfetta pentandra	+	.	.	|	.	.	.	.	3
Eragrostis turpida	+	.	.	|	.	.	.	.	3
Hyptis suaveolens	+	.	.	|	.	.	.	.	3
Canscora decussata	+	.	.	.	|	.	.	.	3
Faroa pusilla	+	.	.	.	|	.	.	.	3
Clematis hirsuta	+	.	.	.	|	.	.	.	3
Ctenium villosum	+	.	.	.	|	.	.	.	3
Alysicarpus glumaceus	|	.	.	.	|	.	.	.	5
Leucas martinicensis	|	.	.	.	.	.	+	.	4
Sorghastrum bipennatum	+	.	.	|	.	.	|	.	4
Centaurea praecox	+	.	.	|	.	.	|	.	4
Phyllanthus amarus	+	.	.	.	.	.	.	+	3
Hibiscus cannabinus	+	.	.	.	.	.	.	+	3
Euphorbia polycnemoides	.	|	.	|	.	.	.	.	3
Echinops longifolius	.	|	.	.	|	.	.	.	3
Poaceae indet.	.	|	.	.	.	.	+	.	3
Sporobolus pectinellus	.	.	|	||	.	.	.	.	4
Vernonia purpurea var. purpurea	.	.	|	.	|	.	.	.	3
Loudetia annua	.	.	|	.	.	|	.	.	4
Eragrostis aspera	.	.	|	.	.	.	+	.	3
Imperata cylindrica	.	.	|	||	.	.	|	.	5
Blepharis linariifolia	.	.	|	.	.	|	.	|	5
Juncus sp.	.	.	|	.	.	.	.	+	3
Indigofera pulchra	.	.	|	.	.	.	.	+	3
Tinnea barberi	.	.	|	.	.	.	.	+	3
Laggera alata var. alata	.	.	|	|	.	|	.	.	3
Blepharis glumacea	.	.	|	|	.	|	.	.	3
Elionurus elegans	.	.	|	|	.	|	.	.	3
Anadelphia liebigiana	.	.	|	||	.	.	+	.	4
Cyanotis lanata	.	.	|	||	.	.	+	.	4
Indigofera geminata	.	.	|	||	.	.	+	.	4
Schizachyrium urceolatum	.	.	|	||	.	.	+	.	4
Borreria saxicola	.	.	|	|	.	|	.	|	4
Lantana rhodesiensis	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Cymbopogon giganteus	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Bewsia biflora	.	.	|	||	|	|	.	.	5
Indigofera polysphaera	.	.	|	|	|	|	.	.	3
Crotalaria cephalotes	.	.	|	|	|	|	.	.	3
Dioscorea togoensis	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Rhynchosia buettneri	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Elionurus pobeguinii	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Orthosiphon rubicundus	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Tephrosia linearis	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Cienfuegosia heteroclada	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Lepidagathis sp.	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Brachiaria brachylopha	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Scleria sp.	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Indigofera sp.	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Neurotheca loeselioides	.	.	|	|	.	|	.	+	5
Digitaria gayana	.	.	|	|	.	|	.	+	4
Loudetia togoensis	.	.	|	|	.	|	.	+	3
Asteraceae indet.	|	.	.	.	.	.	.	.	3
Dactyloctenium aegyptiacum	|	.	.	.	.	.	.	.	3
Hyparrhenia bracteata	|	.	.	.	.	.	.	.	3
Heteropogon contortus	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Caperonia senegalensis	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Sida acuta ssp. carpinifolia	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Acanthospermum hispidum	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Aristida kerstingii	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Ipomoea heterotricha	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Alectra sessiliflora	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Haumanniastrum lilacinum	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Indigofera hirsuta	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Laggera gracilis	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Cucurbitaceae indet.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Eragrostis ciliaris	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Eragrostis pilosa	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Lactuca taraxacifolia	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Loudetiopsis sp.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Ocimum canum	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Panicum hochstetteri	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Pavetta crassipes	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Phyllanthus sublanatus	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Pseudarthria confertiflora	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Sebastiania chamaelea	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Cymbopogon schoenanthus	.	|	.	.	|	.	.	.	1
Kohautia grandiflora	.	|	.	.	|	.	.	.	1
Nelsonia canescens	.	|	||	.	|	.	.	.	3
Kaempferia aethiopica	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Stylosanthes mucronata	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Chloris pilosa	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Commelina subulata	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Digitaria sp.	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Dissotis irvingiana	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Schizachyrium sp.	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Fimbristylis alboviridis	.	|	||	.	|	.	.	.	3
Sopubia racemosa	.	|	||	.	|	.	.	.	3
Striga cf. bilabiata	.	|	||	.	|	.	.	.	3
Borreria filifolia	.	|	||	.	|	.	.	.	3
Rhytachne gracilis	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Borreria compressa	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Desmodium hirtum	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Ectadiopsis oblongifolia	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Indigofera kerstingii	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Polycarpaea tenuifolia	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Schizachyrium nodulosum	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Ischaemum amethystinum	.	|	||	.	|	.	.	.	3
Alysicarpus rugosus	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Abrus precatorius	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Commelina sp.	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Crotalaria pseudotenuirama	.	|	|	.	|	.	.	.	1
Indigofera linifolia	.	|	|	.	|	.	.	.	1

Anhang II: Conspectus aller Gesellschaften

(in der Reihenfolge ihrer Erwähnung im Text)

Sahel

Gehölzgesellschaften

Anogeissus leiocarpus-Gesellschaft

Acacia laeta-Gesellschaft

Ausbildung mit *Stereospermum kunthianum*

Ausbildung mit *Ziziphus mauritiana*

typische Ausbildung der *Acacia laeta*-Gesellschaft

verarmte Ausbildung der *Acacia laeta*-Gesellschaft

Acacia laeta-Gesellschaft, Dünenfragment

Pterocarpus lucens-Zentralgesellschaft

Acacia raddiana-Gesellschaft

Krautgesellschaften

Echinochloa colona-Zentralgesellschaft

Echinochloa stagnina-Gesellschaft

Setaria pallide-fusca-Gesellschaft

typische Ausbildung

verarmte Ausbildung

Aeschynomene indica-Gesellschaft

Panicum subalbidum-Gesellschaft

Brachiaria lata-Gesellschaft

Eragrostis pilosa-Gesellschaft

Achyranthes aspera-Gesellschaft (*brousse tigrée*)

typische Ausbildung

verarmte Ausbildung

Eragrostis tremula-Gesellschaft

typische Ausbildung

verarmte Ausbildung

Microchloa indica-Gesellschaft

Panicum laetum-Zentralgesellschaft (*brousse tigrée*)

Chloris pilosa-Gesellschaft

typische Ausbildung

Schattenausbildung

Achyranthes aspera-Gesellschaft (Dünen)

Andropogon gayanus-Gesellschaft

Panicum laetum-Zentralgesellschaft (Dünen)

Chrozophora brocchiana-Gesellschaft

Aristida mutabilis-Gesellschaft

Übergang zur *Tribulus terrestris*-Gesellschaft

Tribulus terrestris-Gesellschaft

Alysicarpus ovalifolius-Zentralgesellschaft

Schizachyrium exile-Gesellschaft

typische Ausbildung

Ausbildung mit *Andropogon fastigiatus*

Boerhavia coccinea-Gesellschaft

Pandiaka heudelotii-Zentralgesellschaft

Inselberg-Rumpfgesellschaft

Nordsudan (Region Fada N’Gourma)

Gehölzgesellschaften

Piliostigma thonningii-Gesellschaft

Acacia hockii-Gesellschaft

typische Ausbildung

Combretum fragrans-Ausbildung

Combretum micranthum-Gesellschaft

Übergang zur *Acacia hockii*-Gesellschaft

typische Ausbildung

Combretum nigricans-Gesellschaft

Burkea africana-Gesellschaft

Krautgesellschaften

Oryza longistaminata-Gesellschaft

Echinochloa colona-Gesellschaft

Sporobolus pyramidalis-Gesellschaft

typische Ausbildung

Ausbildung mit *Schizachyrium platyphyllum*

Heteropogon contortus-Gesellschaft

Rhytachne triaristata-Gesellschaft

Digitaria horizontalis-Gesellschaft

typische Ausbildung

verarmte Ausbildung

Triumfetta pentandra-Gesellschaft

typische Ausbildung

verarmte Ausbildung

Schoenefeldia gracilis-Gesellschaft

typische Ausbildung

verarmte Ausbildung

Andropogon pseudapricus-Gesellschaft

Ausbildung mit *Andropogon gayanus*

Ausbildung mit *Aristida kerstingii*

verarmte Ausbildung

Übergang zur *Indigofera bracteolata*-Gesellschaft

Indigofera bracteolata-Gesellschaft

typische Ausbildung

Ausbildung mit *Cyanotis lanata*

Ausbildung mit *Borreria scabra*

Microchloa indica-Gesellschaft

Ausbildung auf Laterit

Ausbildung auf verdichteten Standorten

Südsudan (Region Natitingou)

Gehölzgesellschaften

Diospyros mespiliformis-Gesellschaft

Untereinheit der permanenten Gewässer

Manilkara multinervis-Ausbildung

Terminalia macroptera-Gesellschaft

Anogeissus leiocarpus-Gesellschaft

Securinega virosa-Gesellschaft

Erythrophleum africanum-Gesellschaft

Burkea africana-Gesellschaft

Krautgesellschaften

Rottboellia cochinchinensis-Gesellschaft
Sorghastrum bipennatum-Gesellschaft
Rhynchachne gracilis-Gesellschaft
 Ausbildung mit *Sacciolepis cymbriandra*
 Ausbildung mit *Monechma ciliatum*
Brachiaria jubata-Gesellschaft
Hyparrhenia subplumosa-Gesellschaft
 typische Ausbildung
 Ausbildung mit *Vigna ambacensis*
Pennisetum polystachion-Gesellschaft
Andropogon gayanus-Gesellschaft
Andropogon fastigiatus-Gesellschaft
 typische Ausbildung
 verarmte Ausbildung
Ctenium newtonii-Gesellschaft
Loudetia arundinacea-Gesellschaft
Andropogon ascinodis-Zentralgesellschaft
Hyparrhenia involucrata-Gesellschaft
 typische Ausbildung
 verarmte Ausbildung

Artenliste

Legende: S = Sahel, NSud.= Nordsudan, SSud. = Südsudan

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+SSud
<i>Abrus fruticosus</i>	Fabaceae				x			
<i>Abrus precatorius</i>	Fabaceae				x			
<i>Abutilon grandifolium</i>	Malvaceae			x				
<i>Abutilon pannosum</i>	Malvaceae		x					
<i>Abutilon ramosum</i>	Malvaceae			x				
<i>Acacia albida</i>	Mimosaceae	x						
<i>Acacia ataxacantha</i>	Mimosaceae					x		
<i>Acacia dudgeoni</i>	Mimosaceae						x	
<i>Acacia ehrenbergiana</i>	Mimosaceae					x		
<i>Acacia erythrocalyx</i>	Mimosaceae					x		
<i>Acacia gourmaensis</i>	Mimosaceae						x	
<i>Acacia hockii</i>	Mimosaceae						x	
<i>Acacia laeta</i>	Mimosaceae					x		
<i>Acacia macrostachya</i>	Mimosaceae	x						
<i>Acacia nilotica</i> ssp. <i>nilotica</i>	Mimosaceae			x				
<i>Acacia nilotica</i> ssp. <i>tomentosa</i>	Mimosaceae		x					
<i>Acacia polyacantha</i>	Mimosaceae						x	
<i>Acacia raddiana</i>	Mimosaceae		x					
<i>Acacia seyal</i>	Mimosaceae					x		
<i>Acacia sieberiana</i>	Mimosaceae						x	
<i>Acanthospermum hispidum</i>	Asteraceae	x						
<i>Achyranthes aspera</i>	Amaranthaceae					x		
<i>Acroceras amplexans</i>	Poaceae						x	
<i>Acroceras zizanioides</i>	Poaceae				x			
<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	x						
<i>Adenodolichos paniculatus</i>	Fabaceae				x			
<i>Adenostemma perrottetii</i>	Asteraceae				x			
<i>Aeolanthus pubescens</i>	Lamiaceae						x	
<i>Aerva javanica</i>	Amaranthaceae		x					
<i>Aeschynomene indica</i>	Fabaceae					x		
<i>Aeschynomene sensitiva</i>	Fabaceae					x		
<i>Afrotrilepis pilosa</i>	Cyperaceae				x			
<i>Azelia africana</i>	Caesalpiniaceae						x	
<i>Ageratum conyzoides</i>	Asteraceae				x			
<i>Albizia chevalieri</i>	Mimosaceae			x				
<i>Albizia zygia</i>	Mimosaceae				x			
<i>Alchornea cordifolia</i>	Euphorbiaceae				x			
<i>Alectra capensis</i>	Scrophulariaceae				x			
<i>Alectra sessiliflora</i>	Scrophulariaceae				x			
<i>Allophylus africanus</i>	Sapindaceae						x	
<i>Allophylus spicatus</i>	Sapindaceae						x	
<i>Aloe buettneri</i>	Alliaceae				x			
<i>Alternanthera sessilis</i>	Amaranthaceae				x			
<i>Alternanthera nodiflora</i>	Amaranthaceae		x					
<i>Alysicarpus glumaceus</i>	Fabaceae						x	
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	Fabaceae	x						
<i>Alysicarpus rugosus</i>	Fabaceae						x	
<i>Amaranthus graecizans</i>	Amaranthaceae		x					
<i>Amaranthus hybridus</i> ssp. <i>cruentus</i>	Amaranthaceae				x			
<i>Amaranthus spinosus</i>	Amaranthaceae						x	
<i>Amorphophallus aphyllus</i>	Araceae						x	
<i>Ampelocissus leonensis</i>	Ampelidaceae				x			
<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae				x			
<i>Anadelphia afzeliana</i>	Poaceae				x			
<i>Anadelphia liebigiana</i>	Poaceae				x			
<i>Anchomanes difformis</i>	Araceae				x			
<i>Ancylobotrys amoena</i>	Apocynaceae				x			
<i>Andira inermis</i>	Fabaceae						x	
<i>Andropogon africanus</i>	Poaceae				x			
<i>Andropogon amethystinus</i>	Poaceae				x			
<i>Andropogon asciodis</i>	Poaceae						x	
<i>Andropogon bisquamulatus</i>	Poaceae				x			
<i>Andropogon canaliculatus</i>	Poaceae				x			
<i>Andropogon fastigiatus</i>	Poaceae	x						
<i>Andropogon gayanus</i>	Poaceae	x						
<i>Andropogon macrophyllus</i>	Poaceae				x			
<i>Andropogon pinguipes</i>	Poaceae			x				
<i>Andropogon pseudapricus</i>	Poaceae						x	
<i>Andropogon schirensis</i>	Poaceae				x			
<i>Andropogon tectorum</i>	Poaceae						x	
<i>Andropogon tenuiberbis</i>	Poaceae				x			
<i>Aneilema lanceolatum</i> ssp. <i>lanceolatum</i>	Commelinaceae			x				
<i>Aneilema paludosum</i>	Commelinaceae						x	
<i>Anisopappus dalzielii</i>	Asteraceae				x			
<i>Annona senegalensis</i>	Annonaceae						x	
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Combretaceae	x						
<i>Anthocleista nobilis</i>	Loganiaceae				x			
<i>Antidesma venosum</i>	Euphorbiaceae				x			
<i>Arachis hypogaea</i>	Fabaceae						x	
<i>Aristida adscensionis</i>	Poaceae					x		
<i>Aristida funiculata</i>	Poaceae		x					

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+SSud
Aristida hordeacea	Poaceae					x		
Aristida kerstingii	Poaceae						x	
Aristida mutabilis	Poaceae		x					
Aristida sieberiana	Poaceae		x					
Aristida stipoides	Poaceae		x					
Asparagus africanus	Liliaceae	x						
Asparagus flagellaris	Liliaceae				x			
Aspilia angustifolium	Asteraceae						x	
Aspilia helianthoides	Asteraceae						x	
Aspilia helianthoides ssp. ciliata	Asteraceae				x			
Aspilia paludosa	Asteraceae				x			
Aspilia rudis	Asteraceae						x	
Azadirachta indica	Meliaceae	x						
Bacopa floribunda	Scrophulariaceae				x			
Baissea multiflora	Apocynaceae		x					
Balanites aegyptiaca	Balanitaceae	x						
Bauhinia rufescens	Caesalpinaceae					x		
Becium obovatum	Lamiaceae				x			
Beckeropsis unisetia	Poaceae				x			
Bergia suffruticosa	Elatinaceae		x					
Berlinia grandiflora	Caesalpinaceae				x			
Bewsia biflora	Poaceae				x			
Bidens bipinnata	Asteraceae						x	
Bidens biternata	Asteraceae					x		
Biophytum petersianum	Oxalidaceae						x	
Blainvillea gayana	Asteraceae		x					
Blepharis glumacea	Acanthaceae				x			
Blepharis linariifolia	Acanthaceae	x						
Blepharis maderaspatensis	Acanthaceae					x		
Blighia sapida	Sapindaceae				x			
Boerhavia coccinea	Nyctaginaceae							x
Boerhavia diffusa	Nyctaginaceae		x					
Boerhavia erecta	Nyctaginaceae	x						
Bombax costatum	Bombacaceae						x	
Borassus aethiopum	Arecaceae						x	
Borreria chaetocephala	Rubiaceae	x						
Borreria compressa	Rubiaceae				x			
Borreria filifolia	Rubiaceae						x	
Borreria octodon	Rubiaceae				x			
Borreria paludosa	Rubiaceae						x	
Borreria pusilla	Rubiaceae				x			
Borreria radiata	Rubiaceae	x						
Borreria saxicola	Rubiaceae				x			
Borreria scabra	Rubiaceae	x						
Borreria sphacelata	Rubiaceae				x			
Borreria stachydea	Rubiaceae						x	
Borreria verticillata	Rubiaceae				x			
Boscia angustifolia	Capparidaceae					x		
Boscia salicifolia	Capparidaceae					x		
Boscia senegalensis	Capparidaceae		x					
Brachiaria brachylopha	Poaceae				x			
Brachiaria distichophylla	Poaceae	x						
Brachiaria jubata	Poaceae						x	
Brachiaria lata	Poaceae					x		
Brachiaria orthostachys	Poaceae					x		
Brachiaria stigmatisata	Poaceae						x	
Brachiaria villosa	Poaceae				x			
Brachiaria xantholeuca	Poaceae					x		
Brachyachne obtusiflora	Poaceae			x				
Breonadia salicina	Rubiaceae				x			
Bridelia ferruginea	Euphorbiaceae						x	
Bridelia scleroneura	Euphorbiaceae						x	
Bulbostylis barbata	Cyperaceae		x					
Burkea africana	Caesalpinaceae						x	
Burnatia enneandra	Alismataceae			x				
Butyrospermum paradoxum	Sapotaceae						x	
Byrsocarpus coccineus	Connaraceae						x	
Cadaba farinosa	Capparidaceae	x						
Cadaba glandulosa	Capparidaceae		x					
Cajanus cajan	Fabaceae				x			
Caldesia reniformis	Alismataceae			x				
Calotropis procera	Asclepiadaceae	x						
Canscora decussata	Gentianaceae				x			
Canthium cf. horizontale	Rubiaceae				x			
Canthium schimperianum	Rubiaceae				x			
Canthium venosum	Rubiaceae				x			
Caperonia senegalensis	Euphorbiaceae						x	
Capparis corymbosa	Capparidaceae			x				
Capparis polymorpha	Capparidaceae			x				
Capparis rothii	Capparidaceae					x		
Capparis tomentosa	Capparidaceae			x				
Caralluma dalzielii	Asclepiadaceae		x					
Caralluma retrospiciens	Asclepiadaceae		x					
Cardiospermum halicacabum	Sapindaceae					x		

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+SSud
Carica papaya	Caricaceae				x			
Carissa edulis	Apocynaceae				x			
Cassia absus	Caesalpinaceae			x				
Cassia mimosoides	Caesalpinaceae	x						
Cassia nigricans	Caesalpinaceae	x						
Cassia occidentalis	Caesalpinaceae						x	
Cassia siamea	Caesalpinaceae			x				
Cassia sieberiana	Caesalpinaceae			x				
Cassia singueana	Caesalpinaceae			x				
Cassia tora	Caesalpinaceae	x						
Cassytha filiformis	Lauraceae				x			
Ceiba pentandra	Bombacaceae				x			
Celosia argentea	Amaranthaceae				x			
Celosia trigyna	Amaranthaceae						x	
Celtis integrifolia	Ulmaceae		x					
Cenchrus biflorus	Poaceae		x					
Cenchrus ciliaris	Poaceae		x					
Cenchrus setigerus	Poaceae		x					
Centaurea praecox	Asteraceae				x			
Centella asiatica	Apiaceae				x			
Cephalostigma perrottetii	Campanulaceae				x			
Ceratotheca sesamoides	Pedaliaceae	x						
Ceropegia rhynchantha	Asclepiadaceae				x			
Chasmopodium caudatum	Poaceae						x	
Chenopodium ambrosioides	Chenopodiaceae				x			
Chloris barbata	Poaceae		x					
Chloris pilosa	Poaceae	x						
Chloris prieurii	Poaceae		x					
Chlorophytum geophilum	Liliaceae				x			
Chrozophora brocchiana	Euphorbiaceae		x					
Chrysanthellum americanum	Asteraceae						x	
Chrysochloa hindsii	Poaceae			x				
Cienfuegosia digitata	Malvaceae							x
Cienfuegosia heteroclada	Malvaceae						x	
Cissus adenocaulis	Vitaceae				x			
Cissus aralioides	Vitaceae						x	
Cissus cornifolia	Vitaceae				x			
Cissus debilis	Vitaceae						x	
Cissus diffusiflora	Vitaceae			x				
Cissus flavicans	Vitaceae				x			
Cissus palmatifida	Vitaceae				x			
Cissus populnea	Vitaceae						x	
Cissus rufescens	Vitaceae				x			
Cissus sokodensis	Vitaceae						x	
Citrullus colocynthis	Cucurbitaceae					x		
Citrullus vulgaris	Cucurbitaceae		x					
Clematis hirsuta	Ranunculaceae				x			
Cleome scaposa	Capparidaceae		x					
Cleome viscosa	Capparidaceae		x					
Clerodendrum capitatum	Verbenaceae				x			
Cochlospermum planchonii	Cochlospermaceae						x	
Cochlospermum tinctorium	Cochlospermaceae						x	
Colocynthis vulgaris	Cucurbitaceae		x					
Combretum aculeatum	Combretaceae					x		
Combretum collinum	Combretaceae						x	
Combretum fragrans	Combretaceae						x	
Combretum glutinosum	Combretaceae	x						
Combretum micranthum	Combretaceae					x		
Combretum molle	Combretaceae						x	
Combretum nigricans	Combretaceae						x	
Combretum paniculatum	Combretaceae			x				
Combretum sericeum	Combretaceae						x	
Commelina africana var. africana	Commelinaceae						x	
Commelina benghalensis	Commelinaceae						x	
Commelina erecta	Commelinaceae						x	
Commelina forskalaei	Commelinaceae		x					
Commelina longifolia	Commelinaceae				x			
Commelina nigritana	Commelinaceae				x			
Commelina nigritana var. gambiae	Commelinaceae						x	
Commelina subulata	Commelinaceae						x	
Commiphora africana	Burseraceae					x		
Corchorus aestuans	Tiliaceae				x			
Corchorus fascicularis	Tiliaceae			x				
Corchorus oltorius	Tiliaceae					x		
Corchorus tridens	Tiliaceae	x						
Coreopsis borianiana	Asteraceae				x			
Costus spectabilis	Zingiberaceae						x	
Crassocephalum crepidioides	Asteraceae				x			
Crateva religiosa	Capparidaceae		x					
Crescentia cujete	Bignoniaceae				x			
Crinum distichum	Amaryllidaceae		x					
Crossopteryx febrifuga	Rubiaceae						x	
Crotalaria atropurpurea	Fabaceae			x				
Crotalaria barkae	Fabaceae			x				

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+SSud
Crotalaria calycina	Fabaceae				x			
Crotalaria cephalotes	Fabaceae				x			
Crotalaria cf. ebenoides	Fabaceae			x				
Crotalaria cleomifolia	Fabaceae				x			
Crotalaria glauca	Fabaceae				x			
Crotalaria goreensis	Fabaceae	x						
Crotalaria hyssopifolia	Fabaceae				x			
Crotalaria lachnophora	Fabaceae				x			
Crotalaria macrocalyx	Fabaceae						x	
Crotalaria microcarpa	Fabaceae						x	
Crotalaria mucronata	Fabaceae				x			
Crotalaria naragutensis	Fabaceae						x	
Crotalaria ochroleuca	Fabaceae				x			
Crotalaria ononoides	Fabaceae				x			
Crotalaria pseudotenuirama	Fabaceae				x			
Crotalaria retusa	Fabaceae						x	
Cryptolepis sanguinolenta	Periplocaceae		x					
Ctenium canescens	Poaceae				x			
Ctenium elegans	Poaceae						x	
Ctenium newtonii	Poaceae				x			
Ctenium villosus	Poaceae				x			
Cucumis melo	Cucurbitaceae			x				
Cucumis melo var. agrestis	Cucurbitaceae							x
Cucumis metuliferus	Cucurbitaceae			x				
Cucumis prophetarum	Cucurbitaceae		x					
Cucumis pustulatus	Cucurbitaceae		x					
Cucumis terrestris	Cucurbitaceae				x			
Curculigo pilosa	Hypoxidaceae				x			
Cussonia barteri	Araliaceae						x	
Cyanotis lanata	Commelinaceae						x	
Cyanotis longifolia var. longifolia	Commelinaceae				x			
Cymbopogon giganteus	Poaceae	x						
Cymbopogon schoenanthus ssp. proximus	Poaceae	x						
Cyperus compressus	Cyperaceae				x			
Cyperus conglomeratus	Cyperaceae		x					
Cyperus cuspidatus	Cyperaceae		x					
Cyperus esculentus	Cyperaceae					x		
Cyperus haspan	Cyperaceae						x	
Cyperus iria	Cyperaceae					x		
Cyperus pustulatus	Cyperaceae						x	
Cyperus reduncus	Cyperaceae						x	
Cyperus rotundus	Cyperaceae			x				
Cyperus rotundus ssp. tuberosus	Cyperaceae				x			
Dactyloctenium aegyptium	Poaceae	x						
Dalbergia melanoxylon	Fabaceae		x					
Daniellia oliveri	Caesalpinaceae				x			
Datura innoxia	Solanaceae		x					
Delonix regia	Caesalpinaceae				x			
Desmodium adscendens	Fabaceae				x			
Desmodium barbatum var. dimorphum	Fabaceae				x			
Desmodium gangeticum	Fabaceae				x			
Desmodium gangeticum var. maculatum	Fabaceae				x			
Desmodium hirtum	Fabaceae						x	
Desmodium ospirostreblum	Fabaceae			x				
Desmodium ramosissimum	Fabaceae				x			
Desmodium salicifolium	Fabaceae				x			
Desmodium setigerum	Fabaceae				x			
Desmodium velutinum	Fabaceae	x						
Detarium microcarpum	Caesalpinaceae						x	
Dialium guineense	Caesalpinaceae				x			
Dichrostachys cinerea	Mimosaceae	x						
Dicliptera verticillata	Acanthaceae					x		
Dicoma sessiliflora	Asteraceae				x			
Digitaria argillacea	Poaceae						x	
Digitaria argyrotricha	Poaceae			x				
Digitaria ciliaris	Poaceae	x						
Digitaria exilis	Poaceae				x			
Digitaria gayana	Poaceae						x	
Digitaria horizontalis	Poaceae	x						
Digitaria leptorhachis	Poaceae				x			
Diheteropogon amplexens	Poaceae						x	
Diodia scandens	Rubiaceae						x	
Dioscorea bulbifera	Dioscoreaceae						x	
Dioscorea dumetorum	Dioscoreaceae						x	
Dioscorea togoensis	Dioscoreaceae				x			
Dioscorea tomentosa	Dioscoreaceae				x			
Diospyros elliotii	Ebenaceae				x			
Diospyros mespiliformis	Ebenaceae	x						
Diplolophium africanum	Apiaceae				x			
Dissotis cornifolia	Melastomataceae				x			
Dissotis irvingiana	Melastomataceae				x			
Dissotis theifolia	Melastomataceae				x			
Dorstenia preussii	Moraceae			x				
Drosera indica	Droseraceae				x			

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+Ssud
Echinochloa colona	Poaceae	x						
Echinochloa stagnina	Poaceae					x		
Echinops longifolius	Asteraceae				x			
Eclipta prostrata	Asteraceae				x			
Ectadiopsis oblongifolia	Periplocaceae				x			
Ekebergia senegalensis	Meliaceae				x			
Elaeis guineensis	Arecaceae				x			
Eleocharis acutangula	Cyperaceae			x				
Elephantopus mollis	Asteraceae				x			
Elephantopus senegalensis	Asteraceae				x			
Eleusine indica	Poaceae						x	
Elionurus elegans	Poaceae						x	
Elionurus pobeguinii	Poaceae				x			
Elymandra androphila	Poaceae				x			
Elytrophorus spicatus	Poaceae			x				
Emilia sonchifolia	Asteraceae				x			
Endostemon tereticaulis	Lamiaceae		x					
Englerastrum gracillimum	Lamiaceae						x	
Entada abyssinica	Mimosaceae						x	
Entada africana	Mimosaceae	x						
Eragrostis tremula	Poaceae	x						
Eragrostis aspera	Poaceae				x			
Eragrostis atrovirens	Poaceae						x	
Eragrostis ciliaris	Poaceae						x	
Eragrostis domingensis	Poaceae				x			
Eragrostis gangetica	Poaceae			x				
Eragrostis japonica	Poaceae			x				
Eragrostis namaquensis	Poaceae					x		
Eragrostis pilosa	Poaceae	x						
Eragrostis tremula	Poaceae						x	
Eragrostis turgida	Poaceae						x	
Eriocaulon afzelianum	Eriocaulaceae				x			
Eriocaulon togoense	Eriocaulaceae				x			
Eriosema afzelii	Fabaceae				x			
Eriosema glomeratum var. laurentii	Fabaceae				x			
Eriosema griseum	Fabaceae				x			
Eriosema psoraleoides	Fabaceae						x	
Eriosema pulcherrimum	Fabaceae				x			
Erythrina senegalensis	Fabaceae						x	
Erythrophleum africanum	Caesalpinaceae						x	
Ethulia conyzoides	Asteraceae				x			
Euclasta condylotricha	Poaceae						x	
Euphorbia balsamifera	Euphorbiaceae							x
Euphorbia convolvuloides	Euphorbiaceae						x	
Euphorbia hirta	Euphorbiaceae						x	
Euphorbia kouandenensis	Euphorbiaceae				x			
Euphorbia ledermanniana	Euphorbiaceae				x			
Euphorbia paganorum	Euphorbiaceae			x				
Euphorbia polycnemoides	Euphorbiaceae							x
Euphorbia serpens	Euphorbiaceae		x					
Euphorbia unispina	Euphorbiaceae				x			
Evolvulus alsinoides	Convolvulaceae	x						
Fadogia agrestis	Rubiaceae						x	
Fadogia andersonii	Rubiaceae				x			
Fadogia cienkowski	Rubiaceae				x			
Fadogia erythrophloea	Rubiaceae						x	
Fagara zanthoxyloides	Rutaceae				x			
Faroa pusilla	Gentianaceae				x			
Faurea rochetiana	Proteaceae				x			
Faurea speciosa	Proteaceae				x			
Feretia apodanthera	Rubiaceae					x		
Ficus abutilifolia	Moraceae				x			
Ficus capensis	Moraceae				x			
Ficus congensis	Moraceae				x			
Ficus dicranostyla	Moraceae				x			
Ficus exasperata	Moraceae				x			
Ficus glumosa	Moraceae						x	
Ficus gnaphalocarpa	Moraceae				x			
Ficus ingens	Moraceae				x			
Ficus cf. iteophylla	Moraceae			x				
Ficus platyphylla	Moraceae						x	
Ficus salicifolia	Moraceae				x			
Ficus thonningii	Moraceae			x				
Ficus trichopoda	Moraceae				x			
Fimbristylis alboviridis	Cyperaceae						x	
Fimbristylis debilis	Cyperaceae			x				
Fimbristylis dichotoma	Cyperaceae						x	
Fimbristylis ferruginea	Cyperaceae						x	
Fimbristylis hispidula	Cyperaceae							x
Fimbristylis hispidula ssp hispidula	Cyperaceae			x				
Flabellaria paniculata	Malpighiaceae			x				
Flacourtia flavescens	Flacourtiaceae				x			
Flacourtia indica	Flacourtiaceae						x	
Floscopa flavida	Cyperaceae				x			

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+Ssud
Fuirena umbellata	Cyperaceae				x			
Garcinia livingstonii	Clusiaceae				x			
Garcinia ovalifolia	Clusiaceae				x			
Gardenia aqualla	Rubiaceae						x	
Gardenia erubescens	Rubiaceae						x	
Gardenia sokotensis	Rubiaceae				x			
Gardenia ternifolia	Rubiaceae						x	
Gardenia vogelii	Rubiaceae			x				
Gisekia pharmacioides	Molluginaceae		x					
Gladiolus gregarius	Iridaceae				x			
Gloriosa simplex	Liliaceae						x	
Gmelina arborea	Verbenaceae				x			
Gossypium hirsutum	Malvaceae				x			
Grewia barteri	Tiliaceae						x	
Grewia bicolor	Tiliaceae	x						
Grewia cissoides	Tiliaceae						x	
Grewia flavescens	Tiliaceae					x		
Grewia lasiodiscus	Tiliaceae						x	
Grewia mollis	Tiliaceae						x	
Grewia tenax	Tiliaceae		x					
Grewia villosa	Tiliaceae		x					
Guiera senegalensis	Combretaceae					x		
Gutenbergia macrocephala	Asteraceae				x			
Gymnema sylvestre	Asclepiadaceae		x					
Hackelochloa granularis	Poaceae						x	
Haematostaphis barteri	Anacardiaceae				x			
Haumaniastrum caeruleum	Lamiaceae				x			
Haumaniastrum lilacinum	Lamiaceae				x			
Heeria insignis	Anacardiaceae				x			
Heeria pulcherrima	Anacardiaceae				x			
Heliotropium strigosum	Boraginaceae		x					
Heteropogon contortus	Poaceae						x	
Hexalobus monopetalus	Annonaceae				x			
Hibiscus asper	Malvaceae	x						
Hibiscus cannabinus	Malvaceae	x						
Hibiscus micranthus	Malvaceae			x				
Hibiscus sabdariffa	Malvaceae				x			
Hibiscus sidiformis	Malvaceae			x				
Hibiscus squamosus	Malvaceae				x			
Hibiscus sterculiifolius	Malvaceae				x			
Hibiscus trionum	Malvaceae			x				
Hibiscus whytei	Malvaceae			x				
Holarrhena floribunda	Apocynaceae				x			
Hoslundia opposita	Lamiaceae						x	
Hygrophila auriculata	Acanthaceae			x				
Hygrophila niokoloensis	Acanthaceae			x				
Hygrophila senegalensis	Acanthaceae			x				
Hymenocardia acida	Euphorbiaceae						x	
Hyparrhenia barteri	Poaceae				x			
Hyparrhenia bracteata	Poaceae				x			
Hyparrhenia glabriuscula	Poaceae						x	
Hyparrhenia involucreta	Poaceae						x	
Hyparrhenia involucreta var. breviseta	Poaceae				x			
Hyparrhenia mutica	Poaceae				x			
Hyparrhenia rufa	Poaceae						x	
Hyparrhenia smithiana	Poaceae				x			
Hyparrhenia subplumosa	Poaceae						x	
Hyparrhenia welwitschii	Poaceae						x	
Hyperthelia dissoluta	Poaceae				x			
Hyphaena thebaica	Arecaceae				x			
Hypoestes verticillaris	Acanthaceae				x			
Hyptis lanceolata	Lamiaceae				x			
Hyptis spicigera	Lamiaceae						x	
Hyptis suaveolens	Lamiaceae						x	
Imperata cylindrica	Poaceae				x			
Indigofera aspera	Fabaceae					x		
Indigofera astragalina	Fabaceae					x		
Indigofera bracteolata	Fabaceae	x						
Indigofera capitata	Fabaceae				x			
Indigofera colutea	Fabaceae			x				
Indigofera dendroides	Fabaceae						x	
Indigofera geminata	Fabaceae						x	
Indigofera hirsuta	Fabaceae	x						
Indigofera kerstingii	Fabaceae						x	
Indigofera lepruieri	Fabaceae						x	
Indigofera leptoclada	Fabaceae			x				
Indigofera linifolia	Fabaceae				x			
Indigofera nigricans	Fabaceae				x			
Indigofera nigritana	Fabaceae				x			
Indigofera nummularifolia	Fabaceae				x			
Indigofera oubanguiensis	Fabaceae			x				
Indigofera paniculata	Fabaceae						x	
Indigofera pilosa	Fabaceae					x		
Indigofera polysphera	Fabaceae				x			

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+SSud
Indigofera pulchra	Fabaceae				x			
Indigofera secundiflora	Fabaceae				x			
Indigofera senegalensis	Fabaceae					x		
Indigofera stenophylla	Fabaceae	x						
Indigofera tinctoria	Fabaceae						x	
Ipomoea acanthocarpa	Convolvulaceae		x					
Ipomoea aitonii	Convolvulaceae		x					
Ipomoea aquatica	Convolvulaceae			x				
Ipomoea argentaurata	Convolvulaceae						x	
Ipomoea asarifolia	Convolvulaceae			x				
Ipomoea barteri	Convolvulaceae				x			
Ipomoea coscinosperma	Convolvulaceae	x						
Ipomoea eriocarpa	Convolvulaceae	x						
Ipomoea heterotricha	Convolvulaceae						x	
Ipomoea involucrata	Convolvulaceae		x					
Ipomoea pileata	Convolvulaceae				x			
Ipomoea rubens	Convolvulaceae					x		
Ipomoea vagans	Convolvulaceae					x		
Irvingia cf. smithii	Simarubaceae							
Isachne buettneri	Poaceae				x			
Ischaemum amethystinum	Poaceae						x	
Ischaemum rugosum	Poaceae			x				
Isoblerlinia doka	Caesalpinaceae				x			
Isoblerlinia tomentosa	Caesalpinaceae				x			
Ixora brachypoda	Rubiaceae				x			
Jacquemontia tamnifolia	Convolvulaceae		x					
Jasminum dichotomum	Oleaceae				x			
Jasminum obtusifolium	Oleaceae			x				
Jatropha curcas	Euphorbiaceae				x			
Juncus sp.	Cyperaceae				x			
Jussiaea abyssinica	Onagraceae					x		
Jussiaea decurrens	Onagraceae						x	
Jussiaea erecta	Onagraceae						x	
Jussiaea linifolia	Onagraceae			x				
Jussiaea perennis	Onagraceae	x						
Jussiaea stenoraphae	Onagraceae				x			
Justicia insularis	Onagraceae						x	
Justicia niokolo-koba	Acanthaceae				x			
Kaempferia aethiopica	Zingiberaceae						x	
Khaya senegalensis	Meliaceae						x	
Kohautia grandiflora	Rubiaceae				x			
Kohautia senegalensis	Rubiaceae						x	
Kosteletzkya buettneri	Malvaceae			x				
Kyllinga erecta	Cyperaceae			x				
Kyllinga odorata	Cyperaceae						x	
Kyllinga pumila	Cyperaceae						x	
Kyllinga squamulata	Cyperaceae			x				
Lactuca taraxacifolia	Asteraceae				x			
Laggeta alata var. alata	Asteraceae				x			
Laggeta gracilis	Asteraceae				x			
Laggeta pterodonta	Asteraceae				x			
Lannea acida	Anacardiaceae						x	
Lannea barteri	Anacardiaceae				x			
Lannea egregia	Anacardiaceae				x			
Lannea microcarpa	Anacardiaceae						x	
Lannea velutina	Anacardiaceae						x	
Lantana rhodesiensis	Verbenaceae						x	
Lasiosiphon kraussianus	Thymeleaceae				x			
Lawsonia inermis	Lythraceae				x			
Leersia hexandra	Poaceae				x			
Lepidagathis anobrya	Acanthaceae	x						
Lepidagathis heudelotiana	Acanthaceae				x			
Leptadenia hastata	Asclepiadaceae	x						
Leptadenia pyrotechnica	Asclepiadaceae					x		
Leucas martinicensis	Lamiaceae						x	
Limeum pterocarpum	Aizoaceae		x					
Linociera nilotica	Oleaceae				x			
Lipocarpha chinensis	Cyperaceae				x			
Lipocarpha prieuriana	Cyperaceae				x			
Lipocarpha sphacelata	Cyperaceae				x			
Lippia savoryi	Verbenaceae				x			
Lonchocarpus laxiflorus	Fabaceae						x	
Lophira lanceolata	Ochnaceae				x			
Loudetia annua	Poaceae				x			
Loudetia arundinacea	Poaceae						x	
Loudetia flavida	Poaceae				x			
Loudetia hordeiformis	Poaceae				x			
Loudetia simplex	Poaceae						x	
Loudetia togoensis	Poaceae						x	
Loudetiopsis ambiens	Poaceae				x			
Loudetiopsis chrysothrix	Poaceae				x			
Loudetiopsis kerstingii	Poaceae				x			
Loudetiopsis scaëttae	Poaceae				x			
Luffa aegyptiaca	Cucurbitaceae			x				

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+SSud
Lycopersicon esculentum	Solanaceae				x			
Macrotiloma biflorum	Fabaceae				x			
Maerua angolensis	Capparidaceae						x	
Maerua crassifolia	Capparidaceae		x					
Mangifera indica	Anacardiaceae						x	
Manilkara multinervis	Sapotaceae				x			
Margaritaria discoidea	Euphorbiaceae				x			
Mariscus cylindristachys	Cyperaceae				x			
Mariscus squarrosus	Cyperaceae						x	
Maytenus senegalensis	Celastraceae						x	
Melanthera elliptica	Asteraceae				x			
Melinis macrochaeta	Poaceae				x			
Melliniella micrantha	Fabaceae						x	
Melochia corchorifolia	Sterculiaceae	x						
Melothria maderaspatana	Cucurbitaceae						x	
Merremia aegyptia	Convolvulaceae					x		
Merremia pinnata	Convolvulaceae		x					
Micrargeria barteri	Scrophulariaceae				x			
Microchloa indica	Poaceae	x						
Mikania cordata	Asteraceae				x			
Mimusops andongensis	Sapotaceae				x			
Mitracarpus scaber	Rubiaceae						x	
Mitragyna inermis	Rubiaceae	x						x
Mollugo nudicaulis	Molluginaceae							
Momordica balsamina	Cucurbitaceae					x		
Monechma ciliatum	Acanthaceae						x	
Monechma depauperatum	Acanthaceae				x			
Monochoria africana	Pontederiaceae			x				
Monocymbium ceresiiforme	Poaceae						x	
Monotes kerstingii	Dipterocarpaceae				x			
Morelia senegalensis	Rubiaceae				x			
Moringa oleifera	Moringaceae				x			
Mucuna deeringiana	Fabaceae				x			
Mucuna pruriens	Fabaceae				x			
Nauclea latifolia	Rubiaceae						x	
Nelsonia canescens	Acanthaceae						x	
Nephrolepis tuberosa	Polypodiaceae				x			
Neurotheca loeselioides	Gentianaceae				x			
Nothoserva brachiata	Amaranthaceae		x					
Nymphaea lotus	Nymphaeaceae				x			
Ochna afzelii	Ochnaceae				x			
Ochna schweinfurthiana	Ochnaceae				x			
Ocimum canum	Lamiaceae						x	
Ocimum gratissimum	Lamiaceae						x	
Oldenlandia corymbosa	Rubiaceae				x			
Oldenlandia herbacea	Rubiaceae				x			
Oncoba spinosa	Flacourtiaceae				x			
Opilia celtidifolia	Opiliaceae				x			
Orthosiphon rubicundus	Lamiaceae				x			
Oryza barthii	Poaceae			x				
Oryza longiseta	Poaceae				x			
Oryza longistaminata	Poaceae					x		
Oryza sativa	Poaceae						x	
Ostryoderris stuhlmannii	Fabaceae				x			
Oxystelma bournouense	Asclepiadaceae				x			
Oxytenanthera abyssinica	Poaceae				x			
Pachycarpus sp.	Asclepiadaceae				x			
Pachystelma bengeri	Sapotaceae			x				
Pancreatium trianthum	Amaryllidaceae		x					
Pandiaka heudelotii	Amaranthaceae	x						x
Pandiaka involucrata	Amaranthaceae							
Panicum coloratum	Poaceae			x				
Panicum fluviicola	Poaceae				x			
Panicum griffonii	Poaceae				x			
Panicum hirtiglume	Poaceae				x			
Panicum hochstetteri	Poaceae				x			
Panicum laetum	Poaceae	x						
Panicum maximum	Poaceae				x			
Panicum pansum	Poaceae						x	
Panicum phragmitoides	Poaceae						x	
Panicum subalbidum	Poaceae	x						
Panicum walense	Poaceae			x				
Parinari curatellifolia	Chrysobalanaceae				x			
Parkia biglobosa	Mimosaceae						x	
Parquetina nigrescens	Periplocaceae				x			
Paspalum orbiculare	Poaceae						x	
Paspalum vaginatum	Poaceae			x				
Paullinia pinnata	Sapindaceae				x			
Pavetta crassipes	Rubiaceae						x	
Pavetta lasioclada	Rubiaceae				x			
Pavetta cf. subcana B	Rubiaceae				x			x
Pennisetum pedicellatum	Poaceae	x						
Pennisetum polystachion	Poaceae						x	
Pericopsis laxiflora	Fabaceae				x			

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+Ssud
Peristrophe bicalycutata	Acanthaceae		x					
Perotis patens	Poaceae				x			
Phaulopsis barberi	Acanthaceae				x			
Phaulopsis falcisepala	Acanthaceae				x			
Phaulopsis imbricata	Acanthaceae				x			
Phragmites australis	Poaceae				x			
Phragmites carca	Poaceae				x			
Phyllanthus amarus	Euphorbiaceae						x	
Phyllanthus beillei	Euphorbiaceae				x			
Phyllanthus discoideus	Euphorbiaceae				x			
Phyllanthus maderaspatensis	Euphorbiaceae			x				
Phyllanthus muellerianus	Euphorbiaceae				x			
Phyllanthus sublanatus	Euphorbiaceae				x			
Physalis angulata	Solanaceae			x				
Piliostigma reticulatum	Caesalpinaceae	x						
Piliostigma thonningii	Caesalpinaceae						x	
Plumbago zeylanica	Plumbaginaceae				x			
Pogonarthria squarrosa	Poaceae				x			
Polycarpaea corymbosa	Caryophyllaceae					x		
Polycarpaea eriantha	Caryophyllaceae			x				
Polycarpaea linearifolia	Caryophyllaceae	x						
Polycarpaea tenuifolia	Caryophyllaceae				x			
Polygala arenaria	Polygalaceae						x	
Polygala baikiei	Polygalaceae				x			
Polygala erioptera	Polygalaceae					x		
Polygala multiflora	Polygalaceae						x	
Polygala petitiiana	Polygalaceae				x			
Polysphaeria arbuscula	Rubiaceae				x			
Portulaca foliosa	Portulacaceae	x						
Portulaca oleracea	Portulacaceae		x					
Pouchetia africana	Rubiaceae				x			
Prosopis africana	Mimosaceae				x			
Protea elliottii	Proteaceae				x			
Protea cf. madiensis	Proteaceae				x			
Pseudarthria confertiflora	Fabaceae				x			
Pseudarthria fagifolia	Fabaceae				x			
Pseudocedrela kotschy	Meliaceae						x	
Pseudoeriosema andongense	Fabaceae				x			
Psorospermum febrifugum	Clusiaceae				x			
Psorospermum senegalense	Clusiaceae						x	
Psychotria cf. reptans	Rubiaceae				x			
Psychotria psychotrioides	Rubiaceae				x			
Pteleopsis habeensis	Combretaceae				x			
Pteleopsis suberosa	Combretaceae						x	
Pterocarpus erinaceus	Fabaceae						x	
Pterocarpus lucens	Fabaceae		x					
Pterocarpus santalinoides	Fabaceae				x			
Pulicaria crispa	Asteraceae				x			
Pupalia lappacea	Amaranthaceae	x						
Pycreus flavescens	Cyperaceae				x			
Pycreus lanceolatus	Cyperaceae				x			
Pycreus macrostachyos	Cyperaceae			x				
Pycreus pumilus	Cyperaceae			x				
Quassia undulata	Simaroubaceae				x			
Raphia sudanica	Arecaceae				x			
Rhus natalensis	Anacardiaceae				x			
Rhynchelytrum repens	Poaceae				x			
Rhynchosia buettneri	Fabaceae				x			
Rhynchosia hirta	Fabaceae				x			
Rhynchosia minima	Cyperaceae		x					
Rhynchosia nyasica	Fabaceae				x			
Rhynchospora eximia	Cyperaceae				x			
Rhynchne gracilis	Poaceae						x	
Rhynchne triaristata	Poaceae						x	
Rottboellia exaltata	Poaceae	x						
Saba senegalensis	Apocynaceae				x			
Sabicea sp.	Rubiaceae				x			
Sacciolepis africana	Poaceae				x			
Sacciolepis auriculata	Poaceae				x			
Sacciolepis chevalieri	Poaceae				x			
Sacciolepis cymbriandra	Poaceae				x			
Sacciolepis micrococca	Poaceae				x			
Sapium grahamii	Euphorbiaceae						x	
Schizachyrium brevifolium	Poaceae						x	
Schizachyrium delicatum	Poaceae				x			
Schizachyrium exile	Poaceae	x						
Schizachyrium nodulosum	Poaceae						x	
Schizachyrium platyphyllum	Poaceae						x	
Schizachyrium ruderale	Poaceae				x			
Schizachyrium rupestre	Poaceae				x			
Schizachyrium sanguineum	Poaceae						x	
Schizachyrium schweinfurthii	Poaceae				x			
Schizachyrium urceolatum	Poaceae						x	
Schoenefeldia gracilis	Poaceae	x						

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+Ssud
Schwenckia americana	Solanaceae	x						
Scirpus jacobii	Cyperaceae			x				
Scirpus kernii	Cyperaceae						x	
Scirpus pterolepis	Cyperaceae		x					
Scleria achtenii	Cyperaceae				x			
Scleria bulbifera	Cyperaceae						x	
Scleria depressa	Cyperaceae				x			
Scleria lithosperma	Cyperaceae				x			
Scleria sphaerocarpa	Cyperaceae						x	
Scleria tessellata	Cyperaceae						x	
Scleria verrucosa	Cyperaceae				x			
Sclerocarya birrea	Anacardiaceae	x						
Scoparia dulcis	Scrophulariaceae	x						
Sebastiania chamaelea	Euphorbiaceae				x			
Securidaca longepedunculata	Polygalaceae						x	
Securinega virosa	Euphorbiaceae						x	
Sesamum alatum	Pedaliaceae		x					
Sesamum indicum	Pedaliaceae				x			
Sesbania pachycarpa	Fabaceae						x	
Sesbania sudanica ssp. occidentalis	Fabaceae						x	
Setaria barbata	Poaceae						x	
Setaria longiseta	Poaceae				x			
Setaria pallide-fusca	Poaceae	x						
Setaria sphacelata	Poaceae				x			
Sida acuta ssp. carpinifolia	Malvaceae						x	
Sida alba	Malvaceae	x						
Sida cordifolia	Malvaceae		x					
Sida linifolia	Malvaceae				x			
Sida ovata	Malvaceae	x						
Sida rhombifolia	Malvaceae						x	
Sida stipulata	Malvaceae						x	
Sida urens	Malvaceae			x				
Smilax kraussiana	Smilacaceae				x			
Solanum aculeastrum	Solanaceae				x			
Solanum incanum	Solanaceae					x		
Solanum nigrum	Solanaceae				x			
Sopobia racemosa	Scrophulariaceae				x			
Sorghastrum bipennatum	Poaceae						x	
Sorghum bicolor	Poaceae						x	
Sphenostylis schweinfurthii	Fabaceae				x			
Spigelia anthelmia	Loganiaceae				x			
Sporobolus festivus	Poaceae					x		
Sporobolus microprotus	Poaceae					x		
Sporobolus paniculatus	Poaceae				x			
Sporobolus pectinellus	Poaceae						x	
Sporobolus pyramidalis	Poaceae						x	
Sporobolus subglobosus	Poaceae				x			
Steganotaenia araliacea	Apiaceae						x	
Sterculia setigera	Sterculiaceae						x	
Stereospermum kunthianum	Bignoniaceae	x						
Striga cf. aspera	Scrophulariaceae			x				
Striga cf. bilabiata	Scrophulariaceae				x			
Striga linearifolia	Scrophulariaceae			x				
Striga gesneroides	Scrophulariaceae				x			
Striga hermontheca	Scrophulariaceae						x	
Striga cf. macrantha	Scrophulariaceae				x			
Strophanthus sarmentosus	Apocynaceae				x			
Strychnos innocua	Loganiaceae						x	
Strychnos spinosa	Loganiaceae						x	
Stylochiton hypogaeus	Araceae	x						
Stylochiton lancifolius	Araceae	x						
Stylosanthes erecta	Fabaceae	x						
Stylosanthes fruticosa	Fabaceae				x			
Stylosanthes mucronata	Fabaceae	x						
Swartzia madagascariensis	Caesalpinaceae				x			
Synaptolepis retusa	Thymeleaceae				x			
Synedrella nodiflora	Asteraceae				x			
Syzygium guineense	Myrtaceae				x			
Tacazzea apiculata	Asclepiadaceae				x			
Tacca leontopetaloides	Taccaceae			x				
Tamarindus indica	Caesalpinaceae	x						
Tapinanthus bangwensis	Loranthaceae				x			
Tapinanthus dodoneifolius	Loranthaceae						x	
Tectonia grandis	Verbenaceae				x			
Telepogon elegans	Poaceae				x			
Tephrosia bracteolata	Fabaceae						x	
Tephrosia elegans	Fabaceae						x	
Tephrosia flexuosa	Fabaceae				x			
Tephrosia gracilipes	Fabaceae						x	x
Tephrosia linearis	Fabaceae							
Tephrosia lupinifolia	Fabaceae		x					
Tephrosia pedicellata	Fabaceae	x						
Tephrosia platycarpa	Fabaceae				x			
Tephrosia purpurea	Fabaceae		x					

Art	Familie	S, NSud, SSud	nur S	nur NSud	nur SSud	S+NSud	NSud+SSud	S+Ssud
Tephrosia uniflora	Fabaceae		x					
Tephrosia vogelii	Fabaceae				x			
Teramnus labialis	Fabaceae				x			
Terminalia albida	Combretaceae				x			
Terminalia avicennioides	Combretaceae						x	
Terminalia glaucescens	Combretaceae						x	
Terminalia laxiflora	Combretaceae						x	
Terminalia macroptera	Combretaceae				x			
Terminalia mollis	Combretaceae				x			
Tetrapogon cenchriformis	Poaceae		x					
Thalia welwitschii	Marantaceae						x	
Thelepogon elegans	Poaceae						x	
Tinnea barteri	Lamiaceae				x			
Trachypogon spicatus	Poaceae				x			
Tragia senegalensis	Euphorbiaceae				x			
Tragia vogelii	Euphorbiaceae				x			
Tragus berteronianus	Poaceae		x					
Tragus racemosus	Poaceae		x					
Trema orientalis	Ulmaceae				x			
Trianthema portulacastrum	Aizoaceae		x					
Tribulus terrestris	Zygophyllaceae		x					
Tricalysia chevalieri	Rubiaceae				x			
Trichilia emetica	Meliaceae				x			
Tridax procumbens	Asteraceae				x			
Tripogon minimus	Poaceae			x				
Triumfetta dubia	Tiliaceae				x			
Triumfetta pentandra	Tiliaceae	x						
Triumfetta rhomboidea	Tiliaceae	x						
Uapaca somon	Euphorbiaceae				x			
Uapaca togoensis	Euphorbiaceae				x			
Umbilicus terrestris	Crassulaceae				x			
Uraria picta	Fabaceae				x			
Urelytrum annuum	Poaceae				x			
Urelytrum muricatum	Poaceae				x			
Urena lobata	Malvaceae						x	
Utricularia rigida	Lentibulariaceae				x			
Vernonia ambigua	Asteraceae				x			
Vernonia amygdalina	Asteraceae				x			
Vernonia camporum	Asteraceae				x			
Vernonia cinerea	Asteraceae				x			
Vernonia colorata	Asteraceae				x			
Vernonia glaberrima	Asteraceae				x			
Vernonia cf nestor	Asteraceae				x			
Vernonia pauciflora	Asteraceae				x			
Vernonia perrottetii	Asteraceae				x			
Vernonia pumila	Asteraceae				x			
Vernonia purpurea var. purpurea	Asteraceae				x			
Vetiveria nigriflora	Poaceae			x				
Vicoa leptoclada	Asteraceae						x	
Vigna ambacensis	Fabaceae						x	
Vigna filicaulis	Fabaceae				x			
Vigna racemosa	Fabaceae						x	
Vigna reticulata	Fabaceae				x			
Vigna unguiculata	Fabaceae			x				
Vismia guineensis	Hypericaceae				x			
Vitex doniana	Verbenaceae						x	
Vitex simplicifolia	Verbenaceae						x	
Voandzeia subterranea	Fabaceae				x			
Vossia cuspidata	Poaceae				x			
Waltheria indica	Sterculiaceae	x						
Wissadula amplissima	Malvaceae			x				
Ximenia americana	Olacaceae						x	
Zanha golungensis	Sapindaceae				x			
Zanthoxylum zanthoxyloides	Rutaceae				x			
Ziziphus abyssinica	Rhamnaceae						x	
Ziziphus mauritania	Rhamnaceae	x						
Ziziphus mucronata	Rhamnaceae						x	
Ziziphus spina-christi	Rhamnaceae		x					
Zornia glochidiata	Fabaceae	x						
896		83	72	79	390	49	223	10

Familienliste

Acanthaceae
Aizoaceae
Alismataceae
Alliaceae
Amaranthaceae
Amaryllidaceae
Ampelidaceae
Anacardiaceae
Annonaceae
Apiaceae
Apocynaceae
Araceae
Araliaceae
Asclepiadaceae
Asteraceae
Balanitaceae
Bignoniaceae
Bombacaceae
Boraginaceae
Burseraceae
Caesalpinaceae
Campanulaceae
Capparidaceae
Caricaceae
Caryophyllaceae
Celastraceae
Chenopodiaceae
Chrysobalanaceae
Clusiaceae
Cochlospermaceae
Combretaceae
Commelinaceae
Connaraceae
Convolvulaceae
Crassulaceae
Cucurbitaceae
Cyperaceae
Dioscoreaceae
Dipterocarpaceae
Droseraceae
Ebenaceae
Elatinaceae
Eriocaulaceae
Euphorbiaceae
Fabaceae
Flacourtiaceae
Gentianaceae
Hypericaceae
Hypoxidaceae
Iridaceae
Lamiaceae
Lauraceae
Lentibulariaceae
Liliaceae
Loganiaceae
Loranthaceae
Lythraceae
Malpighiaceae
Malvaceae
Marantaceae
Melastomataceae
Meliaceae
Mimosaceae
Molluginaceae
Moraceae
Moringaceae
Myrtaceae
Nyctaginaceae
Nymphaeaceae
Ochnaceae
Olacaceae
Oleaceae
Onagraceae
Opiliaceae
Oxalidaceae
Palmae
Pedaliaceae
Periplocaceae
Plumbaginaceae
Poaceae
Polygalaceae
Polypodiaceae
Pontederiaceae
Portulacaceae
Proteaceae
Ranunculaceae
Rhamnaceae
Rubiaceae
Rutaceae
Rutaceae
Sapindaceae
Sapotaceae
Scrophulariaceae
Simaroubaceae
Smilacaceae
Solanaceae
Sterculiaceae
Taccaceae
Thymeleaceae
Tiliaceae
Ulmaceae
Verbenaceae
Vitaceae
Zingiberaceae
Zygophyllaceae

Anhang IV: Vergleichende Übersicht über alle Fulbe-Einheiten in allen drei Regionen

	Jelgoobe Sahel	Jelgoobe Fada	Nommaabe Fada	Guurmaabe Benin	Jugureebe Benin	Kurzbeschreibung
übergeordnete Landschaftseinheiten	ferro	ferlo				glacis
	seeno	seeno				Düne
Relief						
Erhebungen	waamnde		waamnde	wamde	wamde / wanne	Berg oder großer Hügel
	baamle			bamle	bawle	(Plural)
	baamngel			bamngel	banjel	kleiner bis mittlerer Hügel
	mbamkoy			tulluwaaje	bawlam	hügelige Landschaft
	tilde	tilde	tilde	tilde	tilde	kleiner Hügel, relativ flach
	tilel			bamngel	tilel	Hügelchen
	sallere		saggo			Laterithügel
	callel		saggo			kleiner Laterithügel
	caddi		saggo			leicht aufgewölbte Lateritkruste
	hukaawo					niedrige, langgezogene Erhebung im <i>glacis</i>
					ley wanne	Fuß eines Berges oder Hügel
	tilde (Gipfel)				seḅḅitorde	Gipfel einer Erhebung
Senken	luggere	luggere	ceekol, gooruwel			kleinere Vertiefungen unterschiedlicher Tiefe und Ausdehnung
	luggol					langgezogene kleine Senke
	naḁḁere					Senke, kleiner und flacher als luggere
					paafa	sehr weitläufige, aber flache Senke
				paafol	paafol (paafoy)	Senke zwischen zwei Hügeln, tiefer, aber weniger weitläufig als paafa
				paafol	loowol	tiefe Kerbe zwischen Hügeln
				paafol	loofolol (loofoloy)	kleine Kerbe oder Senke zwischen kleinen Hügeln
Gewässer						
Fließgewässer	weendu	maayo	maayo			großer, nie ganz versiegender Fluß
	pogowol	pogowol, palol	gooruwol	gooruwol	gooruhol (gooruhoy, gooruwol)	langer, nicht sehr breiter Wasserlauf (temporär)
	gooruwol	gooruwol	pogowol		gooru	mittelgroßer temporärer Wasserlauf
	palol	palol, palel	palol	ilaagol, loowol, cellol	ilaagol (illagoy)	mittelgroßer, temporärer Wasserlauf mit Begleitvegetation
	gurunfuntuwol	gurunfuntuwol	ilaangol	gorunfuntuwol, ilaagol, loowol, celol	loowol	tief eingeschnittene Abflußrinne oder Bach unbestimmter Breite
	dogginirgol	dogginirgol	ceekol	ceekol, loowol	loofolol	flache, kaum eingeschnittene Abflußrinne
	ciwtorgol		bubbol			flache Abflußrinne mit vertieften Stellen
	njaareendiwol					breiter und tiefer dogginirgol, immer mit sandigem Grund

	Jelgoobe Sahel	Jelgoobe Fada	Nommaabe Fada	Guurmaabe Benin	Jugureebe Benin	Kurzbeschreibung
		wudditorde, wudditoroonde	wudditoroonde			verbreiterte Stelle einer schmalen Abflußrinne, ausgewaschene tiefe Stelle
stehende Gew.	feto	feto	feto	feto	feto	jeder natürliche See oder Teich
			luggere	luggere	luggere	Teich, Tümpel, Wasserloch (auch künstl.)
		godowaare	petel			große Pfütze oder kleiner Tümpel, unmittelbar nach Regenereignissen
	welde				welde	großes, tiefes Wasserloch, im Zentrum einer Niederung o. eines ausgetrockneten Flußlaufes
	gasel		wasango	luggere		vom Menschen angelegter See o. Teich
	coofol					Arm o. Ausläufer eines stehenden Gewässers
	hokuluuru	hokuluuru	petel		naɗɗere	kleiner Tümpel
	deeku'yal		petel			kleiner, flacher Tümpel
	godowaare		petel			große, tiefe Pfütze nach Regen
	cutorgol					sehr kleines Wasserloch
Niederungen	(yayre)	yayre	jaayal			sehr große, weite Niederung
		jaayal, yayre	yayre	jaaja, yayre, paafol	jaaja, yayre	Niederung
			yayre seeno			Niederung mit sandigem Grund
Quellen				mansaare, siiɓiire	siiɓiire	ganzjährig Wasser schüttender, grundwassergespeister Quelltopf
	gedeeru		wudditoroonde		sintinirga	kleine Quelle, die in der Regenzeit etwas Wasser spendet
	mamasiiru	mamasiiru, masamasoode, ilam	sewendere	puttiiri, futtiiri	futtiiri	Stelle, an der das Wasser von selbst aus dem Boden dringt
Böden						
Sand	njaareendi			seeno, jaareendi	janeeriiri	Sand
	seeno (s. ladde, s. heso, s. hiingo, s. gese, s. hoyguruure)	seeno	seeno			Düne (Sahel), Standort mit sandigem Boden (Sahel)
	seentere (ceentere)					Sandansammlung auf dem <i>glacis</i>
	sentatiire					Sandansammlung auf dem <i>glacis</i>
	ceentel					Sandansammlung auf dem <i>glacis</i>
	ceenel					
				leydi budukuuri, seeno, ɗigguniiri	ɗigguniiri	humoser, schluffiger Sand
					futtiri	weicher, humoser, gut formbarer Boden mit hohem Sandanteil
Ton	bolaawo	bolaawo (b. ɓaleewo, b. raneewo, b. kollaade, b.	bolaawo (b. ɓaleewo, b. raneewo, b. kollaade, b.			ausgedehnte, ebene Fläche mit dunklem, tonigem Boden

	Jelgoobe Sahel	Jelgoobe Fada	Nommaabe Fada	Guurmaabe Benin	Jugureebe Benin	Kurzbeschreibung
		palol)	palol)			
	loopal		loopal	leydi loopeeri	loopeeri, leydi jaaja, leydi paafa	reiner Ton, Auenton
		burguwo	burguwo	lubba'al, loopeeri	boodeeri	schwerer, grauer bis grauschwarzer Tonboden
				leydi bođeri	leydi bođeeri, tullil	roter Lehm Boden
Laterit	sinngaawo					vegetationsfreie Lateritkruste
	hukaawo	hukaawo				Boden, der durch grobes Lateritgeröll dominiert wird
	korkaa'ye		saggo korkaa'ye			Boden, der durch feinen bis mittelgroben Lateritkies dominiert wird
	cakuwaari			cakuwaari, saggo	cakuwaari, sagiriiri	Boden, der relativ viel feinen Lateritkies (Pisolithe) enthält
	sango	saggo	saggo	cakuwaari, saggo	cakuwaari, sagiriiri	Boden, der sehr viel feinen Lateritkies (Pisolithe) enthält
				cakuwaari kaatinorde	cakuwa gora, cakuwaari kaatinorde	Lateritkiesboden, der auch gröbere Lateritbrocken enthält
		saggo raneewo / Baleewo / wodeewo	saggo raneewo / baleewo / wodeewo			pisolithreicher Boden mit Quarzkies / viel Humus / keinem weiteren auffallenden Bestandteil
			saggo tunte			pisolithreicher Boden über Granitfelsen
		saggo hoore bolaawo	s. hoore bolaawo			Übergang zwischen saggo und bolaawo
			saggo kollaade			stark verdichteter Lateritboden
steinig, felsig	tepaare	tefaare (Pl. tefaaje)	tuntere (Pl. tunte)	tepaaje	karal	helle Granitfelsen
	guraawo	hukaawo			kaa'yeeri??	heller oder weißer Kies
	hoyguruure	doodi njamdi	wanyaaje		bu'e jandi	Eisenschlacke
		kaa'ye buneeje	kañeeri		kaa'yeeri??	glimmerreiches Gestein
				haro	haro	skelettreicher, trockener, sehr magerer Boden
				gallu	gallu	steiniger, nährstoff- und wasserarmer Boden, sandiger als haro
Salzböden	moonde	moonde	moonde	hurfaare	hurfaare	Salzboden
	hanhade					einige m² große, verdichtete Fläche mit salzig schmeckender Erde
	puundi					sehr kleine, stark verdichtete, dunkle Stelle mit salzig schmeckender Erde
Vegetation						
Gehölze	cukkuri	cukkuri	cukkuri	cukkuri	guuḅa	große, dichte Gehölzformation
	guyfal	guyfal	guyfal	?	guuḅal	kleiner und lichter als cukkuri
	yaha-warawol					in die Länge gezogenes cukkuri, oft entlang einer kleinen Depression

	Jelgoobe Sahel	Jelgoobe Fada	Nommaabe Fada	Guurmaabe Benin	Jugureebe Benin	Kurzbeschreibung
			wuumoore	wuumoore, gumpal, gumpel	gumpal, gumpel	sehr dichtes, meist dorniges Gebüsch
		cukkuri jamme Ngooraaje, (guyfal)	yiddere		(yiddere) (anthropogen)	etwas weniger dicht als wuumoore, aber immer dornig
	toggere	tudoore	tuudoore	sokeere	guuʒel	kleine, dicht beeinanderstehende Gruppe von Bäumen oder Sträuchern
			giinal	sokeere		Gruppe von Bäumen oder hohen Sträuchern einer einzigen Art
	duunde /juulaafuuje kojole	bommooru kojoli	nokku sigaaje	sokeere	agbaɗaari	Gruppe von Anogeissus leiocarpus
	ledde dow weendu			leɗɗe gooruol	leɗɗe gooruhol	Gewässerbegleitvegetation, Galeriewald
					haro jaruuji	von Cochlospermum sp. dominierter haro
				barawa	haro laaʒunjo, borawol	spärlich bewachsener haro
Abwesenheit von Gehölzen	jaayal (j. loope)	jaayal	(jaajal)	jaajal		weitgehend gehölzfreie Fläche, oft mit lehmigem Boden
	jaayal (j. pagguri, j. ndiiriiri, j. raneriiho, j. lu'e na'i, j. balbalndi)					weitgehend gehölzfreie Fläche, immer auf dem <i>glacis</i> gelegen, oft mit lehmigem Boden
	jaayal kollangal					degradiertes jaayal, verdichtet und weitgehend vegetationsfrei
	jayri					Freifläche, Lichtung
			nyoomal	geenal	geenal	Grasfläche nicht näher definierter Größe, die von den Buschfeuern verschont blieb
			nyoomere	nyoomere	nyoomere	kleines nyoomal
keine Vegetation	kollangal	kollangal	kollangal	karal	karal	verdichtete Freifläche
	kollaad'e	kollaad'e	kollaad'e		karangahon	Mosaik von Vegetation und kleinen Freiflächen
				teeru'al	teruwa	Mosaik von Vegetation und kleinen Freiflächen, stets auf Laterit
	karal					eine sehr ausgedehnte, verdichtete Freifläche
anthropogen						
menschl. Einwirkung	gese		gese	gese	gese	Feld
				gesa	buubuwa	abgeerntetes Feld
	pu'yagaare	piyagaare, puyagaare	dancere, joobuure, piyagaare		dancere	Brache
				baafirdi	bawraari	alte, stark verbuschte Brache
		pegaare	ruguru	joruguru, fe'yyuru	fe'yyuru	für den nächstjährigen Anbau gerodete Fläche

	Jelgoobe Sahel	Jelgoobe Fada	Nommaabe Fada	Guurmaabe Benin	Jugureebe Benin	Kurzbeschreibung
				leydi lemitirdi	lemitirdi	ausgeruhte Brache
	gasel		wasaango			von Menschen angelegtes Wasserloch
	barasi		wasaango			kleiner bis mittlerer Stausee
	woyundu				ɓula	tiefer Grundwasserbrunnen
	ɓulli				ɓulel	Brunnen an Stellen mit oberflächennah anstehendem Grundwasser
			celol			Weg oder Pfad neben einer Teerstraße
	bille	?	bille	bille	bille	aufgelassene Siedlungsstelle
				liisooje	bille	Siedlungshügel
				yiddere	yiddere	Wäldchen auf aufgelassener Siedlungsstelle
	hoyguruure	wanyaaje	dooYikiije		bu'e jandi	ehemalige Eisenverhüttungsstelle
	mbuneeri					Dünenboden mit zahlreichen Artefakten und Siedlungsresten
Fehlen menschl. Einwirkung	ladde yeerumbereere, ladde ɓaleere		ladde ɓaleere, l. faddaande	ladde ɓaleere, ferro	ladde ɓaleere	vom Menschen völlig unberührter, wilder Busch
			ferro	ferro, perroy, perrel	ferro, perru	Busch zwischen zwei Dörfern
					laddude	kleiner, unbestellter Buschrest
zoogen						
	gotol	gotol na'i	goppol na'i		laawol na'i	Viehpfad
			duumaaje	dad'ɗo		Standplätze des Viehs, z. T. auch über Nacht
	honɗolde		hononolde	hononolde		Ernteameisenbau
	waande	waande	waamdere	waamdere	waane	Termitenbau
	ton'yolde		waandere waande (waatunde)		waanere	abgestorbener Termitenbau
	nyonkolde		waandere		waanere	abgestorbener, halb abgetragener Termitenbau
	ronjaare			soccoone, hononolde	coccoone	abgestorbener, schon fast ganz abgetragener Termitenbau, stark verdichtete Lehmfläche

Anhang V a: Liste der in den Untersuchungsgebieten gebräuchlichen Pflanzennamen (Latein – Fulfulde)

Legende: g = Gehölz, K = Kraut, P = Poaceae, C = Cyperaceae, L = Liane

Begriffe in Klammern weisen auf teilweise gebräuchliche Namensergänzungen oder andere Namen hin; “-“ bedeutet, es wurde ausdrücklich angegeben, daß für diese Art kein Name existiert; ein leeres Feld bedeutet, daß es die Art in dieser Region nicht gibt, daß sie nicht angetroffen wurde, oder daß kein Name dazu angetroffen wurde

Familie	Art (latein)	Jelgoore Fériwiwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Papilionaceae	k Abrus fruticulosus					booduw gooru
Papilionaceae	k Abrus precatorius					boodew
Malvaceae	k Abutilon grandifolium			haabu donyolde, remso		
Mimosaceae	g Acacia albida	cayki	cayki			
Mimosaceae	g Acacia ataxacantha	ɲoorahi (ndewi)	ciidiihi	wumoore (ɓaleere), ɲoorahi raneere		
Mimosaceae	g Acacia dudgeoni		ji'e ɓaleeje	pattuki (ndaneehi), si ɓulɓi	pattude	jogammi
Mimosaceae	g Acacia ehrenbergiana	tamaatiihi, mbagaahi				
Mimosaceae	g Acacia erythrocalyx	ɲooraaahi ngori;ɲooraaahi baali	ɲooraaahi ndewi, ciidiihi	ɲooraaare daneere, ɲooraaare ɓaleere, wumoore ɓaleere, ɲoorahi gori, ciidi, ɲoorahu ndewi		
Mimosaceae	g Acacia gourmaensis		gompatanyaleehi	pattuki, konkobaahi, gompatanyaleehi		
Mimosaceae	g Acacia hockii		gonaahi	pattuki, ɓulɓi ɓaleehi		gi'e daneeje
Mimosaceae	g Acacia laeta	pattuki				
Mimosaceae	g Acacia macrostachya	ɲooraaahi ndewi	wumoore ɓaleere, ciidiihi	wuumoore ɓaleere, ciidi		gi'e palanaadi
Mimosaceae	g Acacia nilotica	ngawdi	ngawdi	gawdi daneehi		
Mimosaceae	g Acacia polyacantha		gi'el ɲooraaahi, fatturlaahi	gi'el ɲooraaahi, fatturlaahi, ciidi (gori)		jogami, gi'e palanaadi
Mimosaceae	g Acacia raddiana	cilluki				
Mimosaceae	g Acacia seyal	ɓulɓi	ɓulɓi, ɓulɓi ɓodeehi	ɓulɓi (daneehi)		
Mimosaceae	g Acacia sieberiana		cilluki	alluki	alluki	gi'e daneeje
Asteraceae	k Acanthospermum hispidum	kebboy mbaku	ronahooda	tuppe, nyiikoy d'ɗoy (niye d'ɗi)		gi'e paaɓi, gi'e bille
Acanthaceae	k Achyranthes aspera	bonakoroy (debbo)	bonakoroy	nyakkaɓe rewɓe, takkoy		
Poaceae	p Acroceras amplexans		hudo goruwol			
Bombacaceae	g Adansonia digitata	ɓokki	ɓokki	ɓokki	ɓokki	ɓokki
Papilionaceae	g Adenodolichos paniculatus					lollocca, canaypuri
Labiatae	k Aeolanthus pubescens			nyakkaɓe		nunuugu
Amaranthaceae	k Aerva javanica	leggandaneeya				
Papilionaceae	k Aeschynomene indica	kiliyal	bonnyi	bonnyi		
Papilionaceae	g Afrormosia laxiflora					watargasihi
Caesalpiniaceae	g Afzelia africana			kakalgaahi	warnyaahi, pambohi	wannyahi
Asteraceae	k Ageratum conyzoides					jummurew jaaja
Mimosaceae	g Albizia chevalieri		kaawo nareehi, d'ɗoohi	kawunareehi		
Mimosaceae	g Albizia zygia			naagiiriya dewa		naagiiriya goora, naagiiriya dewa, cama caaroy
Scrophulariaceae	k Alectra sessiliflora					nyakkawre
Sapindaceae	g Allophylus africanus					goorarew ladde, kolitatia
Alliaceae	k Aloe buettneri					
Amaranthaceae	k Alternanthera sessilis					nyakkawre jaaje
Amaranthaceae	k Althernanthera nodiflora	farka'yaa'yoje				

Familie		Art (latein)	Jelgoore Férériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Papilionaceae	k	Alysicarpus glumaceus		sinkaare	remso pucci, remso		
Papilionaceae	k	Alysicarpus ovalifolius	sinkaare	sinkaare	remso (pucci), remso baali		biriji'a, sownahon ladde
Papilionaceae	k	Alysicarpus rugosus		sinkaare yayre	remso gori, ledde yayre		
Amaranthaceae	k	Amaranthus graecizans	kilmungo				
Amaranthaceae	k	Amaranthus hybridus ssp. cruentus					aleefo
Amaranthaceae	k	Amaranthus sp.	bonakorroy gore				
Amaranthaceae	k	Amaranthus spinosus		ronhodo	kooda		gi'e na'i (gi'e bodéeje)
Araceae	k	Amorphophallus aphyllus		-	cimbili		kenuuwa, ɓokketeerɗa
Vitaceae	l	Ampelocissus sp.					aseriya ladde
Vitaceae	l	Ampelocissus leonensis					sannukeekeruwa
Anacardiaceae	g	Anacardium occidentale					akasuu
Poaceae	p	Anadelphia liebigiana					huɗo wanne
Araceae	k	Anchomanes difformis					kenuwa (gooru)
Apocynaceae	g	Ancylotryps amoena					beenahi
Papilionaceae	g	Andira inermis		legga waylubbe	kukalgahi, kareehi wendu	kaharde	kaharde, jarnoohi
Poaceae	p	Andropogon ascinodis		yantaare	yantaare	yantaare	yantaaho, yantaare, huɗo wanne
Poaceae	p	Andropogon fastigiatus	woderiho	cooloodi (oder woderiho)	jantaaba daneeho		
Poaceae	p	Andropogon gayanus	rannyere, sooɓo	rannyere, da'yye	rannyere, da'yye	seenoore, rannyere	seenoore (yayre), gamaajeho
Poaceae	p	Andropogon pseudapricus		woderiho	fewko'oore, jantaaba, yantaaba (raneewo)		huɗo dance, yantahon dantche
Poaceae	p	Andropogon schirensis					soruuji
Poaceae	p	Andropogon tectorum			nyelo, seenoore yayre, fe'yyinaare wanne, seenohon jaaja	huɗo goru	gbiiho goru
Commelinaceae	k	Aneilema sp.		leggel kaanya, lamdam baali	fulfuudo gorel		
Asteraceae	k	Anisopappus dalzielii					gilɗaw dewu
Annonaceae	g	Annona senegalensis		ndukuuje	dukuuhi, barɓatuuhi	dukuhi	dukuuhi
Combretaceae	g	Anogeissus leiocarpus	kojoli	kojoli	sigahi	kojoli	agbanjahi, (sigahi)
Loganiaceae	g	Anthocleista nobilis					ɓaaruwa, legga ɓaaru
Papilionaceae	k	Arachis hypogaea			biriji		
Poaceae	p	Aristida sp.	selɓo		celbel baali		
Poaceae	p	Aristida adscensionis	selɓo	celɓel baali, celɓel jeneba jara ndewi	celɓi gotteere, celɓel baali, celɓel jeneba-jara		
Poaceae	p	Aristida funiculata	celɓel, selɓo bolaawo, selɓo				
Poaceae	p	Aristida hordeacea	laasi puccu bolaawo	celɓel jenebajara (gori)	celɓel jenaba jaraa, selɓo raɓɓo, laacol muusuru, botoonga		
Poaceae	p	Aristida kerstingii		celɓel jeneba-jara ndewi	celɓi dance, selɓo		bocordu afaaru
Poaceae	p	Aristida mutabilis	celɓel				
Poaceae	p	Aristida sieberiana	cakkatte, (selɓo)				
Poaceae	p	Aristida stipoides	celɓel (gorel)				
Liliaceae	p	Asparagus africanus u. flagellaris	suudu musuuru	dangel musuuru	nyaarfoendu	dankibuuru	labbelbuuru
Asteraceae	p	Aspilia helianthoides		leggel nyannga	cobbel durooɓe		kaawu seesu, siini palanaadi
Asteraceae	p	Aspilia rudis		kaawu seesu			kawu seesu

Familie	Art (latein)	Jelgoore Férériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
	Auriculariopsis					gaaboniya ledde
Meliaceae	g Azadirachta indica	tirotihi				niimu
Scrophulariaceae	k acopa floribunda					malalu jaaja
Apocynaceae	g Baissea multiflora	ndelbi				
Balanitaceae	g Balanites aegyptiaca	tanni	tanni	tanni	tanni	tanni
Caesalpinaceae	g Bauhinia rufescens	nammaadi	nammaadi	nommareehi		
	Baumpilz				baggu bojeere	gaboniya legga
Labiatae	k Becium cf. obovatum					jorja
Poaceae	p Beckeropsis uniseta					taalaliiji
Elatinaceae	k Bergia suffruticosa	mberi, sarkaya'yooje, ndeefe				
Caesalpinaceae	g Berlinia grandiflora				f066ataki	f066ataki gooru, f066atahi gooru, biriji goru
Poaceae	p Bewsia biflora					gaji gori
Asteraceae	k Bidens bipinnata			tuppeehi		
Asteraceae	k Bidens cf. biternata	legga ndaneeya				
Oxalidaceae	k Biophytum petersianum			taadake essawari		
Asteraceae	Blainvillea gayana	kebboy bakoy				
Acanthaceae	k Blepharis glumacea					duggird'e
Acanthaceae	k Blepharis linariifolia	girngal	girngal	girngal, duggitere		
Acanthaceae	k Blepharis maderaspatensis	takkabal	takkabal	giirngal, nyakka6e		
Sapindaceae	g Blighia sapida					pisahi wuro
Asteraceae	k Blumea cf. aurita	beeli deefe				
Nyctaginaceae	k Boerhavia cf. erecta					terenaa dane'a
Nyctaginaceae	k Boerhavia coccinea	pagguri jigaaje				
Nyctaginaceae	k Boerhavia coccinea var. viscosa	leggel dane'el				
Nyctaginaceae	k Boerhavia erecta		suditti lonjere, suudi lonjere	wuubere		terenaa
Nyctaginaceae	k Boerhavia erecta o. diffusa		kilimungu			
Bombacaceae	g Bombax costatum		boogaahi	boogaahi		kuruhi
Arecaceae	g Borassus aethiopum	ballol (pl. balli)	ballol	du66i	du66i	du66i
Rubiaceae	k Borreria sp.	gududal	gududal, gudubal	gududal		
Rubiaceae	k Borreria chaetocephala	gududal	guduba, gududal	d066ola, nyalbihi		
Rubiaceae	k Borreria filifolia					fakuure jaaja
Rubiaceae	k Borreria octodon					
Rubiaceae	k Borreria paludosa			nyalbihi, kebbe ()		
Rubiaceae	k Borreria radiata	gududal		gorboole, lekkoi baali		gawal ladde
Rubiaceae	k Borreria scabra	gududal	gududal	gudubal, gududal, nyalbihi		gawal
Rubiaceae	k Borreria sphacelata					gawal ladde
Rubiaceae	k Borreria stachydea		gududal	gududal, nyalbihel goril, nyalbihi, leggelbaali	fayraare	gawal, gaway
Capparidaceae	g Boscia angustifolia	ndarraneehi	ndarraneehi	peeli		
Capparidaceae	g Boscia salicifolia	ndarraneehi	ndarraneehi	peeli, jelgowi, ndaaraneehi		
Capparidaceae	g Boscia senegalensis	ngigili				
Poaceae	p Brachiaria sp.		pagguri			
Poaceae	p Brachiaria brachylopha					duggird'e hud'o
Poaceae	p Brachiaria distichophylla	cakariho	pagguri, pagguri farduko	pagguri		
Poaceae	p Brachiaria jubata		narukke	cakkate	cakatte	cakkate (jagatte)

Familie		Art (latein)	Jelgoore Férériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Poaceae	p	Brachiaria lata	cakaariho, cakkari, farduko	pagguri, farduko	pagguri		
Poaceae	p	Brachiaria orthostachys	cakaariho	pagguri	farduko, pagguri		
Poaceae	p	Brachiaria stigmatisata		buruugel yayre			
Poaceae	p	Brachiaria xantholeuca	(aber nicht pagguri)	pagguri	pagguri		
Rubiaceae	g	Breonadia salicina					dombuhi
Euphorbiaceae	g	Bridelia ferruginea		giirsa, kelle mbartaanga	kosorki, kosordehi, ciḥooli ɓaleehi	leggel bannu-bannu, kella najoore	leesinnahi
Euphorbiaceae	g	Bridelia scleroneura		giirsi, kosordeehi	yampew, yaampew, kosorngaahi, kosorki, kosordehi		amagaw, peḍḍu-peḍḍu
Cyperaceae	c	Bulbostylis barbata	huḍo mamasiije, bahebojel, pagguri jigaaje				
Caesalpinaceae	g	Burkea africana			rima-jogaahi ()		kosordehi, kosirdeehi, kosirde'a, nyenjewwa, gewnhi
Sapotaceae	g	Butyrospermum paradoxum	kareehi	karehi	karehi	karehi	karehi
Connaraceae	g	Byrsocarpus coccineus			dura-nyannyaahi	sokiyaw	sokiyaw, sokiyaw gooru, sokiyaw ladde
Capparidaceae	g	Cadaba farinosa	seṅseṅoohi, seṅseṅohi, ceṅceṅi	seṅseṅohi (ceṅceṅi)			
Capparidaceae	g	Cadaba glandulosa	wadagoohi	wadagoohi			
Papilionaceae	g	Cajanus cajan					ottiiri, (nyebbe tuubaaku)
Asclepiadaceae	g	Calotropis procera	mbamammi, mbammambi	mbamambe	bammambi	bambambi	bambambi
Gentianaceae	k	Canscora decussata					poonuhon diyam (ladde)
Rubiaceae	g	Canthium cf. horizontale					buruuga ladde
Rubiaceae	g	Canthium schimperianum					burudehi
Rubiaceae	g	Canthium venosum					buruugal dewa, buruuga ladde
Euphorbiaceae	k	Caperonia senegalensis			haako yayre		
Capparidaceae	g	Capparis sp.		ḥoraahi baali			
Capparidaceae	g	Capparis cf. polymorpha		wumoore ɓaleere	wumoore raneere, wumoore ɓaleere		
Capparidaceae	g	Capparis corymbosa			ḥooraare		
Capparidaceae	g	Capparis rothii	ngulunjaabi ()		ḥoorahi dimi, wumoore raneere		
Capparidaceae	g	Capparis tomentosa (= polymorpha oder corymbosa)		ḥoraare baali	wumoore raneere, wumoore raneere, wumoore ɓaleere, ḥooraahi baali		
Asclepiadaceae	k	Caralluma dalzielii	mbolla				
Sapindaceae	l	Cardiospermum halicacabum	dendoo mayde		huḍo bembal, mettelaahi, lamanto		
Caricaceae	g	Carica papaya			pappaahi		dukuhi yorba
Apocynaceae	l	Carissa edulis					gulunjaabi goori (gori)
Caesalpinaceae	k	Cassia absus		balɓaleehi	balɓaleehi, ceṅ'yoohi		
Caesalpinaceae	k	Cassia mimosoides	loylosal	wangara buubel	wangara buubel	joki	jokkel
Caesalpinaceae	k	Cassia nigricans	wangarabuubel	wangara	wann gare buube		
Caesalpinaceae	k	Cassia occidentalis		lumga, sangaaho	joota balɗewal, juntabalɗeyal, ceṅ'yowel		wubula
Caesalpinaceae	g	Cassia siamea			dura-jaanyaahi, leggel tuubaako		
Caesalpinaceae	g	Cassia sieberiana			debbo ɓaleejo, cengeleehi		

Familie		Art (latein)	Jelgoore Fériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Caesalpinaceae	g	Cassia singueana			dura-jaanyaahi, debbo ɓaleejo		
Caesalpinaceae	k	Cassia sp.		tokatanaangeehi			
Caesalpinaceae	k	Cassia tora	uulo	pampannti	pampannti, uulo		wubula, lekki saɗawre
Lauraceae	k	Cassytha filiformis					callaluwel
Bombacaceae	g	Ceiba pentandra			riinihi	riinihi	riinihi
Amaranthaceae	k	Celosia trigyna			benga yuumdekontiho, koode		nafanafa
Ulmaceae	g	Celtis integrifolia	ngarŋki	gankiihi	gankiihi		
Poaceae	p	Cenchrus biflorus	kebbe	kebbe			
Poaceae	p	Cenchrus ciliaris	kebbe, kebbe cafooje	kebbe			
Poaceae	p	Cenchrus setigerus	kebbe				
Asteraceae	k	Centaurea praecox					haadunjel, dongiriw
Apiaceae	k	Centella asiatica					
Campanulaceae	k	Cephalostigma perrottetii					leemel pullo, nasimalla, sokoraw, yaasimallam
Pedaliaceae	k	Ceratotheca sesamoides		nantiiri ladde	bunnduure, siriiri ladde		wori'a ladde, woriho, noomaho
Asteraceae	k	cf. Gutenbergia macrocephala					
Asclepiadaceae	g	cf. Oxystelma bornouense					tookewu gooru
Poaceae	p	Chasmopodium caudatum	nyelo	nyelo, koobal	nyelo		gosoho gooru
Chenopodiaceae	k	Chenopodium ambrosioides					worugbohoo
Poaceae	p	Chloris barbata	laasi puccu				
Poaceae	p	Chloris pilosa	porpaalliho, laasi puccu	koori ɓaleeri, faarduko, konoori	burgel yayre		gajon ladde
Euphorbiaceae	k	Chrozophora brocchiana	duuru seeno, duruui seeno				
Asteraceae	k	Chrysanthellum americanum		-	lelle goteere, lalle goteere, jamgu		bahel dottiiɓe
Poaceae	p	Chrysochloa hindsii		laasi dawaangel			
Malvaceae	k	Cienfuegosia digitata					
Malvaceae	k	Cienfuegosia heteroclada	njammoyseno, leggel, leggel ɓiya be'i		lekkoy ɓaleewo		nowru babaa, nowru babba
Vitaceae	l	Cissus adenocaulis					polle bakaa
Vitaceae	l	Cissus cf. populnea					lakaawa gooru
Vitaceae	l	Cissus debilis					polle bakaa
Vitaceae	l	Cissus diffusiflora					
Vitaceae	l	Cissus flavicans					lalordela, (haɓɓeteeNa)
Vitaceae	l	Cissus palmatifida					aseriya ladde
Vitaceae	l	Cissus populnea			ndelbi, nyadareehi		lakaawa
Vitaceae	l	Cissus cf. quadrangularis	tekette nyiwa				
Vitaceae	l	Cissus rufescens					lakaawa boɗe'a
Vitaceae	l	Cissus sokodensis		cabulli boodi	cabiije boddi		laloyde'a
Cucurbitaceae	l	Citrullus colocynthis	dennde jolooba	renndere rimre	dende pooli		
Rutaceae	l	Citrus limon					lemmunuhi
Ranunculaceae	l	Clematis hirsuta					piiigaaga
Capparidaceae	k	Cleome scaposa	jammelseeno				
Capparidaceae	k	Cleome viscosa	ndeefe				
Verbenaceae	l	Clerodendrum capitatum					coppoga, ceɗcerkowa ladde
Cochlospermaceae	g	Cochlospermum planchonii		njarumeehi	sosi, jarumeehi		jaaruuji, jaruwol

Familie		Art (latein)	Jelgoore Fériwiwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Cochlospermaceae	g	Cochlospermum tinctorium		jarumbereehi	sosi		jaaruuji, jaruwol
Cucurbitaceae	l	Colocynthis citrullus		dennde jeloodí	dennde jeloodí		
Cucurbitaceae	l	Colocynthis vulgaris	dennde jolooba, nderrenol, nderrenol jelooba				
Combretaceae	g	Combretum aculeatum	lawnyi	lawnyi			
Combretaceae	g	Combretum collinum		doiki mbodeehi, dooki mbartaaki, dooki, doygilihi	doysi daneehi, doggilihi sukunuhi, sii doglihi, doysi ooli, doygilihi	doogel goril, dooki	latti bale'a, saanowel, sodoowa
Combretaceae	g	Combretum fragrans		dooki mbartaaki	dooki daneehi, doygilihi daneehi	dooki	laloowa, latti bale'a, sodoohi, sodowa, cabbihha daade'a, lattiya
Combretaceae	g	Combretum glutinosum	n'dooki	n'dooki	dooki daneehi		latti bale'a, lattihi, latti'a, latti bale'a
Combretaceae	g	Combretum micranthum	nguumuui, ngumuhi	ngumuhi	gungumi		
Combretaceae	g	Combretum molle		nyaa'dareehi	ndareehi, nyaa'dareehi		nyaa'dakordohi
Combretaceae	g	Combretum nigricans		duyki, doysi boodeehi	doysi boodeehi		latti bode'a, esoonyiwahi
Combretaceae	g	Combretum paniculatum		balandibbi, ngungumi yayre	fiilo-fiiloonde, fiilo-fiilohi, balamdiiri		
Combretaceae	g	Combretum sericeum					dadiwurow, pampalel goru, kafaariw
Commelinaceae	k	Commelina sp.		leggel kannya	bonnga		
Commelinaceae	k	Commelina africana var. africana		leggel kaanya	bonnga, fulunfuudo		
Commelinaceae	k	Commelina benghalensis		leggel kaanya	bonga, fulunfuufu		
Commelinaceae	k	Commelina cf. subulata					denngal huutooru
Commelinaceae	k	Commelina forskalaei	waalowalnde, walnwalnde				
Commelinaceae	k	Commelina nigritana var. Gambiae					-
Commelinaceae	k	Commelina sp.		leggel buunya	bonga		
Burseraceae	g	Commiphora africana	mbadaadi	mbadaadi	mbadaadi		
Tiliaceae	k	Corchorus aestuans					fakuwa ladde
Tiliaceae	k	Corchorus fascicularis	bulbaka	bulbakka	faakuure, fakuure jorngel		
Tiliaceae	k	Corchorus olitorius	bulbaka		fakuure rimre		
Tiliaceae	k	Corchorus tridens	bulbaka	bulbaka, fakuure jorngel	fakuure		fakuure
Capparidaceae	g	Crateva religiosa	hiloohi				
Bignoniaceae	g	Crescentia cujete			lekki kaake		tumu'de led'de
Amaryllidaceae	k	Crinum distichum	cokke dawaa'di				
Rubiaceae	g	Crossopteryx febrifuga		koltinkiniiki	kontikoniihi	rima-jogahi	rimata-jogaahi, burde be'ehi
Papilionaceae	k	Crotalaria barkae			remsa		
Papilionaceae	k	Crotalaria cephalotes					tokkitanange'a
Papilionaceae	k	Crotalaria goreensis			kawu-pewuki'el		
Papilionaceae	k	Crotalaria macrocalyx		tokkata-naangeehi	yaadata naangeehi, kawo-pewuki'el, yarimanaahi, piindi ooli		
Papilionaceae	k	Crotalaria microcarpa					yaasimalan
Papilionaceae	k	Crotalaria mucronata					tokkitanaange'a
Papilionaceae	k	Crotalaria naragutensis		tokkata-naangeehi	pewukiiyel, yadatanaangeehi, tokkata-naangeehi		
Papilionaceae	k	Crotalaria retusa			tokkata nangeehi		sisiri'a nyajooje, kuunja nyajooje
Periplocaceae	l	Cryptolepis sanguinolenta	ndelbi				

Familie	Art (latein)	Jelgoore Fériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Poaceae	p Ctenium				baataare	huɗo nyajooje
Poaceae	p Ctenium elegans		raneeriiho, nyiinyeho	fiima	lamɗamaho	lamɗam puccuho
Poaceae	p Ctenium newtonii				lamɗamaho	lamɗam pucci, huɗo mooji
Poaceae	p Ctenium villosus					
Cucurbitaceae	l Cucumis melo			dennde joloode		
Cucurbitaceae	l Cucumis melo var. agrestis	dennde nderrenol himɓe				kaatotaw, baadoma ladde
Cucurbitaceae	l Cucumis metuliferus		dende jeloodi	dende jeloodi		
Cucurbitaceae	l Cucumis prophetarum	nderrenol njeloodi				
Cucurbitaceae	l Cucumis pustulatus	nderrenol joolooba, nderrenol njeloodi				
Cucurbitaceae	l Cucumis sp.			dennde pooli		
Cucurbitaceae	l Cucumis terrestris					baadooma ladde
Hypoxidaceae	Curculigo pilosa					geere-geere'a, nyammaa-nyangatuure
Araliaceae	g Cussonia barteri				alambeenuhi	alambeeluhi
Commelinaceae	k Cyanotis cf. lanata			lamɗam baali		
Commelinaceae	k Cyanotis lanata		lekkoy kaanye	lemre wojeere		
Poaceae	p Cymbopogon giganteus	wuuluuko, fasuure	fasuure	fasuure		allamooguwa, mammamooguwa, akumoowa
Poaceae	p Cymbopogon schoenanthus ssp. proximus	wuuluuko	wuuluunde, kobaahi	wuuluunde, wuulande	wuulune	giddampar, buuluko
Cyperaceae	c Cyperus sp.					gowe
Cyperaceae	c Cyperus cf. esculentus			bacculli, burguure		
Cyperaceae	c Cyperus compressus					labbel yeraaɓe
Cyperaceae	c Cyperus conglomeratus	huɗo mamasije				
Cyperaceae	c Cyperus esculentus	gowe				
Cyperaceae	c Cyperus esculentus					
Cyperaceae	c Cyperus haspan		huɗo yayre	huɗo yayre		
Cyperaceae	c Cyperus iria					
Cyperaceae	c Cyperus pustulatus	huɗo mamasije, huɗo feto				
Cyperaceae	c Cyperus reduncus		huɗo yayre	ciidi, huɗo burguuje		
Cyperaceae	c Cyperus rotundus ssp. tuberosus					gowe ladde
Poaceae	p Dactyloctenium aegyptium	koonoriho, huɗo luweeho, lu'e na'i, koonoore	koonoori ndaneeri, koonoori	buruugel		
Papilionaceae	g Dalbergia melanoxylon	nyeleylaahi, ngeleylaahi, ngelelaahi				
Caesalpinaceae	g Daniellia oliveri				kahalahi	karrahi, kayrahi
Solanaceae	k Datura sp.	leggan ndaneeya				
Caesalpinaceae	g Delonix regia					nare'a tuubaaku
Papilionaceae	k Desmodium gangeticum var. maculatum					ɗuudɗaɗaɗiw
Papilionaceae	k Desmodium ramosissimum					tokkitanaangew, jooki gooru
Papilionaceae	k Desmodium salicifolium					yaatakkow gooru
Papilionaceae	k Desmodium setigerum					
Papilionaceae	k Desmodium velutinum	nyiikoycofe		nyaandeehi	takkotooki	yaatakkow

Familie		Art (latein)	Jelgoore Féériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Caesalpinaceae	g	Detarium microcarpum			konkehi	konkehi	konkehi
Caesalpinaceae	g	Dialium guineense					biriya gooru
Mimosaceae	g	Dichrostachys cinerea	mburri	mburri	burli, burri		burri
Acanthaceae	k	Dicliptera verticillata	leggaldá, lekkoy daneehoy	-	kadde pooli, kaddeehi		
Poaceae	p	Digitaria sp.		sii pagguru			
Poaceae	p	Digitaria argillacea					
Poaceae	p	Digitaria ciliaris	huɗo ɓordí	huɗo kollade	huɗo kollade, telenteega, nyaandeeho		
Poaceae	p	Digitaria gayana			kawo fiima		tambokonuují dewi
Poaceae	p	Digitaria horizontalis			telenteega, huɗo puccu		
Poaceae	p	Diheteropogon amplexans		ngardoɓere			alamoguwa
Dioscoreaceae	l	Dioscorea sp.					dunduure
Dioscoreaceae	l	Dioscorea bulbifera		nugaaje ladde	layoohi		dikaare
Dioscoreaceae	l	Dioscorea dumetorum					dunduuje baadí, kpansorora
Dioscoreaceae	l	Dioscorea togoensis					dikaare, dikaare ladde
Ebenaceae	g	Diospyros elliotii					kelliw, kelliw puru
Ebenaceae	g	Diospyros mespiliformis	nelbi	nelbi	nelbi, gaanaahi dewi	gaanaahi	nelbi
Apiaceae	k	Diplolophium africanum					faatuure birbaaɓe
Melastomataceae	k	Dissotis cf. erecta					lammolammomoore gooru
Melastomataceae	k	Dissotis cornifolia					-
Melastomataceae	k	Dissotis irvingiana					pollelew
Melastomataceae	k	Dissotis sp.					jokka dantche
Poaceae	p	Echinochloa colona	ndiiriiri	pagguri pucci, huɗo fetu	pagguri pucci, gawri bugaali		
Poaceae	p	Echinochloa stagnina	ndiiriiri				
Asteraceae	k	Echinops longifolius					coppoga
Asteraceae	k	Eclipta prostrata					siini palalaadí
Periplocaceae	g	Ectadiopsis oblongifolia					concolet, pinorgel, galagel
Meliaceae	g	Ekebergia senegalensis					kaharde
Arecaceae	g	Elaeis guineensis			teehi		kpakpahi
Cyperaceae	c	Eleocharis acutangula			bacculli, burguure		
Asteraceae	k	Elephantopus mollis					gilɓaa gora, la'aare gooru
Asteraceae	k	Elephantopus senegalensis					
Poaceae	p	Eleusine indica		targannga, sargannga	targannga		
Poaceae	p	Elionurus elegans					huɗo banɓel
Poaceae	p	Elionurus pobeguini					sam
Poaceae	p	Elymandra androphila					seenore wanne, seenowa dane'e'a
Poaceae	p	Elytrophorus spicatus		laacel rawaandu	huɗo pete, huɗo diyam		
Labiatae	k	Endostemon tereticaulis	nyikoycofe				
Labiatae	k	Englerastrum gracillimum		takkabal ()			
Mimosaceae	g	Entada abyssinica					faɗawaanuwa gooru
Mimosaceae	g	Entada africana	faɗo-waanduhi, pade-waanduhi	faɗo-waanduhi	faɗo-waanduhi	faɗo-waanduhi	faɗa-waanuwa
Poaceae	p	Eragrostis tremula	saraaho, pagguri jawle	buuwirdi		sarawo	
Poaceae	p	Eragrostis atrovirens		mburdí goteere	gorel wendu, burdí goteere		hoore woojii jaaja
Poaceae	p	Eragrostis ciliaris		ko'el rewɓe nayeɓɓe			
Poaceae	p	Eragrostis gangetica		buuwirdi, mburdí goteere	burdí goteere, burdí pooli		
Poaceae	p	Eragrostis japonica	pagguri jigaaje				

Familie	Art (latein)	Jelgoore Féériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Poaceae	p Eragrostis namaquensis			mburdi yayre		
Poaceae	p Eragrostis pilosa	pagguri jawle				
Papilionaceae	k Eriosema glomeratum var. laurentii					tiggerew goru, cancanbalaa ladde
Papilionaceae	k Eriosema griseum					tiggerew goru, cancanbalaa nyajooje
Papilionaceae	k Eriosema psoraleoides			pinndi bodeeyel, marinagu	gofooni baali	cancanbalaa nyajooje, cancanbalaa ladde, cancanbalaa yayre
Papilionaceae	g Erythrina senegalensis		deḥḥo daneejo	deḥḥo daneejo	-	booduwa ladde, boodu ladde, booduhi ladde
Caesalpinaceae	g Erythrophleum africanum				daageeri, naggeeri, naagiri	naagiiri, naagiiri dewa
Myrtaceae	g Eucalyptus sp.					leggel
Poaceae	p Euclasta condylotricha		coloodi	ngaasaho		faanirew
Euphorbiaceae	g Euphorbia balsamifera	mbedereehi				
Euphorbiaceae	k Euphorbia cf. polycnemoides					enende
Euphorbiaceae	k Euphorbia convolvuloides		kosam buugaali, endam bugaali	endam bugal, endam buugaali, kosam bugaali		enende
Euphorbiaceae	k Euphorbia hirta			endam bugaali, endam buugaali debbe		enende
Euphorbiaceae	k Euphorbia kouandenensis					kaniya ladde
Euphorbiaceae	k Euphorbia ledermanniana					dasee'ya
Euphorbiaceae	k Euphorbia paganorum			takkuselle gori		
Euphorbiaceae	k Euphorbia poissonii oder paganorum					
Euphorbiaceae	k Euphorbia serpens	kosam bugaali ("le vrai")				
Euphorbiaceae	k Euphorbia spec.					pampalel ladde
Euphorbiaceae	g Euphorbia unispina					buuroohi
Euphorbiaceae	k Euphorbia	tetekki nyiwa				
Convolvulaceae	k Evolvulus alsinoides	leggel modiḥḥe, leemrehi, leemel pullo	lemreehi, nyadereehi	leemrehi		leemel pullo
Rubiaceae	g Fadogia agrestis			goorbojel		kafaariw ḥalew, kafaariw, ḍadiwurow
Rubiaceae	g Fadogia cienkowskii					kafaariw, ḍadiwurow goru
Rubiaceae	g Fadogia erythrophloea			goorbojel		
Rubiaceae	g Fadogia sp.					kafariw
Rutaceae	g Fagara zanthoxyloides					taabuhi
Proteaceae	g Faurea cf. rochetiana					leggel
Proteaceae	g Faurea cf. speciosa					bodewu fowne
Rubiaceae	g Feretia apodanthera	comihi	commihi	hela-fittaahi, buruḍeehi		
Moraceae	g Ficus sp.			ibbi		
Moraceae	g Ficus abutilifolia					ganuwa wanne, ganuhi wanne
Moraceae	g Ficus capensis			rimata-becceehi	rimata-becceehi, kobahi	gannuw, rimatabecceehi, ganuhi
Moraceae	g Ficus congensis (F. trichopoda)					huunoohi, keeke'a jaaja
Moraceae	g Ficus dicranostyla					gunuwahi, gunuwaw
Moraceae	g Ficus exasperata					gunuwahi
Moraceae	g Ficus glumosa		kobaahi, keekehi	keekehi, keekehi bodeehi		keekehi, ibbi daneehi

Familie		Art (latein)	Jelgoore Fériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Moraceae	g	Ficus gnaphalocarpa			y'ibbi	ibbi	ibbanyana, ibbi, ibbi bodew
Moraceae	g	Ficus ingens					ibbi bodēhi, ibbi
Moraceae	g	Ficus cf. iteophylla		kekeehi daneehi	kekeehi daneehi		
Moraceae	g	Ficus platyphylla		kobaahi (Ältere), kekeehi mbodeehi (junge Leute)	kekeehi mbodeehi	kobaahi	gannuwa gooru, dundehi
Moraceae	g	Ficus salicifolia					dundehi gooru
Moraceae	g	Ficus thonningii		kekeehi daneehi	kekeehi daneehi		
Cyperaceae	c	Fimbristylis cf. hispidula	bahebojel				
Cyperaceae	c	Fimbristylis compressus	goy				
Malpighiaceae	g	Flabellaria cf. paniculata			luunare		
Flacourtiaceae	g	Flacourtia flavescens					munaafittihi
Flacourtiaceae	g	Flacourtia indica					toydehi
Cyperaceae	c	Fuirena umbellata					urmalaŕel
Guttiferae	l	Garcinia livingstonii					jorki gooru
Rubiaceae	g	Gardenia cf. vogelii			diingaali, harelde		
Rubiaceae	g	Gardenia aqualla			subaahi gori, diingaali gori		diŕalu goru, bosohi
Rubiaceae	g	Gardenia erubescens			subaahi, subaahi dimi, ndiingaali, diingaali	diŕaali	diŕaali, diŕalu goru, bosohi
Rubiaceae	g	Gardenia sokotensis					bosohi
Rubiaceae	g	Gardenia ternifolia		subaahi gori, diŕaali	subaahi gori, subaaje pooli	diŕaali	buturuhi, buturuwa
Molluginaceae	k	Gisekia pharmacioides	jammel dow seeno, gawri bugaali				
Liliaceae	k	Gloriosa simplex					toosaw, ŕooel wakkataakew
Liliaceae	k	Gloriosa sp.		kanŕe doodooje	pucel barbare, pucel daldael, dontooje ladde		
Verbenaceae	g	Gmelina arborea					baafe sukaaŕe
Asclepiadaceae		Gomphocarpus fruticosus oder Pachycarpus sp.					bambambow ladde
Malvaceae	k	Gossypium hirsutum					legga haabu
Tiliaceae	g	Grewia barteri		kelli-mbartaaki	celli-cakuuwa		
Tiliaceae	g	Grewia bicolor	kelli	kelli, kelli juubaanga	celli, celliŕi, kelli dimi	kelli	yiruwā, solguhi
Tiliaceae	g	Grewia cissoides		ciŕooŕi-leydi, ciŕooŕi-leydiŕi, ngursoohi	ciiŕooŕi leydiŕi		ciiŕooŕiya, ciiŕooŕiŕi, ciŕo-ciiŕooŕi
Tiliaceae	g	Grewia flavescens	ciiŕooŕi	ciiŕooŕi	ciiŕooŕi, dowuuhŕi		
Tiliaceae	g	Grewia lasiodiscus			celliŕi, ciŕooŕe ŕaleeje	kelli	ciŕooŕiŕi
Tiliaceae	g	Grewia mollis			ciŕooŕi		solguwa, jolgowa, yiruwā
Tiliaceae	g	Grewia sp.				nyarnyarkooŕi ferro	
Tiliaceae	g	Grewia tenax	yenŕeeŕi, cenŕerdeehi, piisirdi				
Tiliaceae	g	Grewia villosa	ngursoohi				
Combretaceae	g	Guiera senegalensis	njelooki	njelooki	ngeelooki		
Poaceae	p	Hackelochloa granularis		pagguri, nyelo ()	gawri jaawle, huŕo gite, nyelo mutiri, huŕo yayre		
Anacardiaceae	g	Haematostaphis barteri					watargasiŕi
Labiatae	k	Haumaniastrum caeruleum					donngiriw
Anacardiaceae	g	Heeria pulcherrima				wemmereya	wemmere'a
Anacardiaceae	g	Heeria insignis				wemmere'a ladde	
Boraginaceae	k	Heliotropium strigosum	ko'el nayeŕŕe bolaawo				

Familie		Art (latein)	Jelgoore Férériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Poaceae	p	Heteropogon contortus		nyaraaga, morinjel	celfi yayre, celbi baleeji, motta fiɓa		
Annonaceae	g	Hexalobus monopetalus					daymahi
Malvaceae	g	Hibiscus asper	polli ladde	polle paaɓi	polle paaɓi, polli ladde, bargiiji ladde		polle ladde
Malvaceae	g	Hibiscus cannabinus	polli ladde	polle	bargiyol, bargiiji		polle paabi, polle dimi
Malvaceae	g	Hibiscus sabdariffa			lammude, follere, polle wurooje		polle wuro
Malvaceae	k	Hibiscus squamosus					
Malvaceae	k	Hibiscus trionum		legga nyanga	legga nyanga		
Malvaceae	k	Hibiscus whytei			polle paabi		
Labiatae	g	Hoslundia opposita			tamaati pooli		pemerguwa, nunnuguwa ladde
Acanthaceae	k	Hygrophila auriculata		labbel fowru	gi'e fowru		
Acanthaceae	k	Hygrophila niokoloensis		labbel fowru	gi'e fowru		
Acanthaceae	k	Hygrophila senegalensis		labbel fowru, monmongel	gi'e fowru, gi'e baali, mbula goteere		
Hymenocardiaceae	g	Hymenocardia acida				hela-fittaahi	alafittahi, hela-fittahi
Poaceae	p	Hyparrhenia barteri					gindaaji, jokuru dantchere, gangantoriiji, kuɗoloho dantche
Poaceae	p	Hyparrhenia glabriuscula		bukkaare	bukkaare, baareere		wasuure, borambori'a gora
Poaceae	p	Hyparrhenia involucrata		ɲaraaga	ɲarooga	ɲarooga	fe'yyinaare, fe'yyinaare gooru, jokuru ladde, jokko
Poaceae	p	Hyparrhenia rufa		ɲarooga	bareere, kawu da'yye, huɗo wodeeho yayre	bareere	boramboriire, diyambiriire, boramboria dewa
Poaceae	p	Hyparrhenia smithiana				woderiiho	hoore wooji
Poaceae	p	Hyparrhenia subplumosa		ɲarooga	ɲarooga		fe'yyinaare dewu, fe'yyinaare wanne, huɗo haro, yantareho wanne, yantareho goru, jokkuru
Poaceae	p	Hyparrhenia welwitschii					huɗo yayre, huɗo jaaja, fe'yyinaare (qui n'est pas grand)
Arecaceae	g	Hyphaena thebaica		njelleehi	gelleehi	geleehi	geleehi
Labiatae	k	Hyptis spicigera		butangel	jumfaani		uuruga nyebbe
Labiatae	k	Hyptis suaveolens		leggallunga	nyaandeehi		legga ɓowɗi
Poaceae	p	Imperata cylindrica					so'yoore, co'yooje
Papilionaceae	k	Indigofera aspera	loylosa, jammel (dow) seeno				
Papilionaceae	k	Indigofera astragalina	wangarabuubel, jammelseeno		butangel		
Papilionaceae	k	Indigofera bracteolata		senseeni	senseeni, gara	senseehi	bownirgel
Papilionaceae	k	Indigofera dendroides				kiliyal	jokki
Papilionaceae	k	Indigofera hirsuta	butangel				
Papilionaceae	k	Indigofera lepriurii			foode jelo		
Papilionaceae	k	Indigofera leptoclada			senseeni		
Papilionaceae	k	Indigofera nigritana					
Papilionaceae	k	Indigofera nummulariifolia					laylayne ladde
Papilionaceae	k	Indigofera oubanguiensis			nommareehi		
Papilionaceae	k	Indigofera polysphera					jokka, nyanya ladde, nyanna, sownaaje ladde
Papilionaceae	k	Indigofera pulchra					jokka
Papilionaceae	k	Indigofera secundiflora					jokka dane'a
Papilionaceae	k	Indigofera senegalensis	jammelseeno,		pissilihi		

Familie		Art (latein)	Jelgoore Fériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
			nyikoycofe, ndeefe, loylosa				
Papilionaceae	k	Indigofera stenophylla	jammelseeno		fooda-jelel		
Papilionaceae	k	Indigofera tinctoria		sigihi	gara		
Convolvulaceae	l	Ipomoea sp			mbalambato		
Convolvulaceae	l	Ipomoea aitonii	kaatatiri				
Convolvulaceae	l	Ipomoea aquatica			bula pooli		
Convolvulaceae	l	Ipomoea argentaurata		nyaneehi	nyadereehi, nyandeehi		woriya daneya
Convolvulaceae	l	Ipomoea asarifolia			mbalambatto		
Convolvulaceae	l	Ipomoea coscinosperma	layndi ndewri		layndi		
Convolvulaceae	l	Ipomoea eriocarpa	layndi ngordi	layndi	layndi		laylayne
Convolvulaceae	l	Ipomoea involucrata	layndi				
Convolvulaceae	l	Ipomoea pileata					laylayne gooru
Convolvulaceae	l	Ipomoea vagans	layndi, layndi ndewri				
Poaceae	p	Ischaemum amethystinum			boyooje		
Poaceae	p	Ischaemum rugosum		nyelo, kawu maaro	kawu maaro		
Caesalpinaceae	g	Isobertinia doka				fo66atahi daneehi	fo66atahi daneehi, fo66atahi gori
Caesalpinaceae	g	Isobertinia tomentosa				fo66atahi 6aleehi	fo66atahi 6aleehi, fo66atahi dewi
Oleaceae	g	Jasminum dichotomum					ma66antaraw goru, burundehi
Oleaceae	g	Jasminum obtusifolium			jelgoowa, delbi, delbi gori		
Euphorbiaceae	g	Jatropha curcas			aljennaahi		'yakkeema
Onagraceae	k	Jussiaea erecta			fakuure yayre, bulbakka yayre		
Onagraceae	k	Jussiaea linifolia		bulbakka yayre	leggel burgunnde, bulbakka yayre		
Onagraceae	k	Jussiaea perennis			cankitiinga		
Onagraceae	k	Jussiaea stenoraphae					kelliya jaaja, kelliho jaaja
Acanthaceae	k	Justicia insularis			gi'e yayre		
Zingiberaceae	k	Kaempferia aethiopica		-	nopii araa, haaku gooru	nyaa6akor6ohi	albacca nyajooje, mummumtaari
Meliaceae	g	Khaya senegalensis	kahi	kahi	kahi	kahi	kahi
Rubiaceae	k	Kohautia grandiflora					
Malvaceae	k	Kosteletzkya buettneri			polle paabi		
Cyperaceae	c	Kyllinga odorata					gawal wuro
Cyperaceae	c	Kyllinga sp.		baalniri			
Asteraceae	k	Lactuca cf. taraxacifolia					
Asteraceae	k	Laggera alata var. alata					tabaawa, tabaawa ladde
Asteraceae	k	Laggera cf. pterodonta					gilnaa
Asteraceae	k	Laggera cf. gracilis					tabawa
Asteraceae	k	Laggera gracilis					
Anacardiaceae	g	Lannea acida		sibiihi, captulgaahi (die Jungen), tamatulgaahi (die Alten)	capturgaahi, cabiihi, catturgaahi, mancabaahi		tuuhi
Anacardiaceae	g	Lannea barteri					goddongore'a
Anacardiaceae	g	Lannea microcarpa		falfaahi (die Alten), captulgaahi, cibiihi (die Jungen)	cabiihi dimi		tuhi
Anacardiaceae	g	Lannea nigritiana (laut Sinsin)					kayra dane'a
Anacardiaceae	g	Lannea velutina			cabiihi 6aadi, cabiihi boddi		godongooreehi

Familie		Art (latein)	Jelgoore Fériwi	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Verbenaceae	k	Lantana rhodesiensis			cobbel duruu6e		cobbon duroo6e
Thymeleaceae	k	Lasiosiphon kraussianus					aalalel
Lythraceae	g	Lawsonia inermis			leleehi, leggel lelle		lalle, lalli
Poaceae	p	Leersia hexandra					fudo yayre, hudo yayre, deedoohon, takkaoojel
Acanthaceae	k	Lepidagathis anobrya	cejerdeehi, cejerde	ngitere, duggitere	duggitere, duggilde, teppe musuuru	duggitere, dugguruuhi	duggirde
Acanthaceae	k	Lepidagathis heudelotiana					duggirde
Asclepiadaceae	l	Leptadenia hastata	sa6itoroohi	lelenngo	sa6itoroohi, lelenngo	sa6itoroohi	sokotoroohi
Asclepiadaceae	g	Leptadenia pyrotechnica	pi6eteeki		lelenngo		
Labiatae	k	Leucas martinicensis		lumga	lumba, do66oleehi		subaaruuwa, tusanuwo
Oleaceae	g	Linociera nilotica					legga gooru, gumtuwahi gori
Papilionaceae	g	Lonchocarpus laxiflorus		njiiloochi, ngomoli mbaartaaki	gomoli, njiiloochi ndaneehi	barbusaahi	ba'ursaahi
Ochnaceae	g	Lophira lanceolata			haarandehi		haarandehi
Poaceae	p	Loudetia arundinacea		sel6o koobi			burko gowroo6e, burkonyajooje
Poaceae	p	Loudetia flavida					
Poaceae	p	Loudetia hordeiformis					6okkokon afaaji
Poaceae	p	Loudetia simplex		cel6i koobi			burko nyajooje
Poaceae	p	Loudetia togoensis		sel6o	sel6o, cel6el kollade		cel6el, 6okooga afaji
Cucurbitaceae	l	Luffa aegyptiaca			ooli, cemawal		
Solanaceae	k	Lycopersicum esculentum					legga timaati
Capparidaceae	g	Maerua angolensis	hela-fitaahi	hela-fitaahi	jelgowal, leggel na'i		hela-fitaahi
Capparidaceae	g	Maerua crassifolia	tireehi				
Anacardiaceae	g	Mangifera indica	mangohi	mangohi	mangohi	mangohi	mangohi
Sapotaceae	g	Manilkara multinervis					bosonahi
Euphorbiaceae	g	Margaritaria discoidea					jorki
Celastraceae	g	Maytenus senegalensis	gi'el ngootuuhi	ji'el gootehi	gi'el gootohi, gi'el gootehi, ji'el gootohi	ji'el gootehi	gi'a gootehi
Asteraceae	k	Melanthera elliptica					siini palanaaafi
Papilionaceae	k	Melliniella micrantha			remso, foodo jelo		
Sterculiaceae	k	Melochia corchorifolia	lekkoy ley deekuyal		fakuure baali, leggel yayre		goggel jaaja
Cucurbitaceae	l	Melothria maderaspatana		layndi	layndi		pampalel 6alel, kaatootaw, kaake pooli
Convolvulaceae	l	Merremia aegyptia	kaatitiri, kattiri				
Convolvulaceae	l	Merremia pinnata	garaaji seeno				
Poaceae	p	Microchloa indica	iamlamko	bahebojel	karabojel, hudo callel, kolladeeho, karbojel gorel	fitaako bojel	cocoone, hudo haro
Sapotaceae	g	Mimusops andongensis					bosonahi
Rubiaceae	k	Mitracarpus scaber		-	gudubel, hitaande-leydi, bengayamde		buududel
Rubiaceae	g	Mitragyna inermis	kooli	kooli	kooli		
Molluginaceae	k	Mollugo nudicaulis	pagguri jigaaje	pagguri jigaaje	pagguri jawle		waare likkol
Cucurbitaceae	l	Momordica balsamina	denndo mayde				
Acanthaceae	k	Monechma ciliatum		gabbuy	hudo baali, lamdam cofe		nyoomel, kawu seesu dewa, gowe ladde, nyoomel jaaja
Acanthaceae	k	Monechma depauperatum					nyoomel jaaja
Poaceae	p	Monocymbium ceresiiforme			sodo		yantaare woddeere
Dipterocarpaceae	g	Monotes kerstingii					gumyenahi

Familie		Art (latein)	Jelgoore Férériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Rubiaceae	g	Morelia senegalensis					leesinnahi gooru
Moringaceae	g	Moringa oleifera					woru gumaayel, nare'el tuubaaku
Papilionaceae	l	Mucuna deeringiana					delbi
Rubiaceae	g	Nauclea latifolia		mbakureehi	bakureehi	bakureehi	bakureehi, bakuureya
Asteraceae	k	Nelsonia canescens			nyanya wurga, uurungel, lekkoy diyam	lammolammoore, kurtukurtuure	lammolammoore
Nymphaeaceae	k	Nymphaea lotus					soto diyam
Nymphaeaceae	k	Nymphaea lotus o. micrantha	tamme				
Ochnaceae	g	Ochna afzelii					jumrihi
Ochnaceae	g	Ochna schweinfurthiana					gokankel, kujankew goru
Labiatae	k	Ocimum canum		legga lumga	nunuugu		nuunuugu
Labiatae	k	Ocimum gratissimum					jinjelguwa, jengelguwa, nuunuuguwa manna, mutanna
Rubiaceae	k	Oldenlandia sp.	kaatiri				
Rubiaceae	k	Oldenlandia corymbosa					tokoraa yasimmale
Rubiaceae	k	Oldenlandia herbacea					burkom, burkom jergaare
Flacourtiaceae	g	Ocoba spinosa					kurtuhi
Opiliaceae	g	Opilia celtidifolia			bantoohi	gurgube'eehi, peeluhi	gurgubee
Poaceae	p	Oryza barthii	dimpo	dimpo	maaro pooli, maaro burguuje		
Poaceae	p	Oryza longistaminata	dimpo	dimpo (die Alten), huɗo burguure (die Jungen)	maaro burguuje, huɗo burguure, maaro pooli		
Poaceae	p	Oryza sativa		maaro ceekol	maaro pooli		
Papilionaceae	g	Ostryoderris stuhlmannii			haarelde		karaa dane'a, kayra dane'a
Poaceae	p	Oxytenanthera abyssinica					kewi
Sapotaceae	g	Pachystela brevipes					wawasuhi gori
Sapotaceae		Pachystelma bengeri		dafew	gosiya		
Amaryllidaceae	k	Pancratium trianthum	footo				
Amaranthaceae	k	Pandiaka heudelotii	lekkoydaneehol, ko'el naye66e		-		-
Poaceae	p	Panicum coloratum			saptuko		
Poaceae	p	Panicum hochstetteri					burdi nyajooje
Poaceae	p	Panicum laetum	pagguri	pagguri, pagguri m6al6aldi, m6al6ande	pagguri		
Poaceae	p	Panicum pansum		buwirdi, mburdi	burdi pooli, burdi goteere, mburkoy gotere	burdi	burdi nyajooje
Poaceae	p	Panicum phragmitoides					burkonyajooje, gaji baaɗi
Poaceae	p	Panicum sp.			burdi diyam		
Poaceae	p	Panicum subalbidum	gorel wendu		huɗo diyam		
Poaceae	p	Panicum walense			mburdi pooli, mburkoy yayre		
Chrysobalanaceae	g	Parinari curatellifolia			fukuruhi	duutuhi, dukuuhi	fukuruhi, gooroorehi
Mimosaceae	g	Parkia biglobosa		naarehi	naarehi	naarehi	naarehi
Periplocaceae	g	Parquetina nigrescens					pampalil gooru, beenahi
Poaceae	p	Paspalum orbiculare		koonoori	cakkate, sakkattere, huɗo diyam, gansiji		fudo futtiri
Poaceae	p	Paspalum cf. vaginatum			tornyal		
Sapindaceae	g	Paullinia pinnata					ceedehi, ceedehi gooru
Rubiaceae	g	Pavetta crassipes			jammel lohoo6e		jamuwa, jamuui

Familie		Art (latein)	Jelgoore Fériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Poaceae	p	Pennisetum americanum	sunuuri		mutiri		maywaari
Poaceae	p	Pennisetum americanum ssp. Stenostachyum	banawtu				
Poaceae	p	Pennisetum pedicellatum	bogodollo	bogodollo	bogodollo, bogodollo goro	bogodollo	bulu'de
Poaceae	p	Pennisetum polystachion		bogodollo	bogodollo, bogodollo rewo		buluude, buulukko gooru
Papilionaceae	g	Pericopsis laxiflora				kohe bodeeje	watargasiihi
Acanthaceae	k	Peristrophe bicalycutata	legga-ndaneeya				
Poaceae	p	Phragmites australis					puunuwa
Euphorbiaceae	k	Phyllanthus discoideus					
Euphorbiaceae	k	Phyllanthus maderaspatensis			gabbel		
Euphorbiaceae	g	Phyllanthus muellerianus					cama gora
Euphorbiaceae	k	Phyllanthus sublanatus					rimata-beccew
Caesalpinaceae	g	Piliostigma				barkehi	
Caesalpinaceae	g	Piliostigma reticulatum	mbarkeehi	barkeehi	barkeehi gori, barkeehi	barkehi	barkeehi
Caesalpinaceae	g	Piliostigma thonningii		barkeehi	barkeehi dewi, barkeehi	barkehi	barkeehi
Plumbaginaceae	k	Plumbago zeylanica					sisiriiji, sabasiiji (gabasiiji)
Poaceae		Pogonarthria squarrosa					suruwa gora
Caryophyllaceae	k	Polycarpaea corymbosa var. corymbosa	ko'el naye'e'e	ko'el naye'e'e	hufneere muusuru		
Caryophyllaceae	k	Polycarpaea linearifolia	ko'el naye'e'e	ko'el naye'e'e	hufneere muusuru		
Polygalaceae	k	Polygala arenaria		-	bugaliihi gori		gawriw
Polygalaceae	k	Polygala baikiei					kanihi, denngal laddooru
Polygalaceae	k	Polygala erioptera	-		remlem, kawu labbel		
Rubiaceae	g	Polysphaeria arbuscula					
Portulacaceae	k	Portulaca foliosa	kosam bugaali				silberew
Portulacaceae	k	Portulaca oleracea	kosam bugaali				
Rubiaceae	g	Pouchetia africana					sisiriiji fowne
Mimosaceae	g	Prosopis africana		kohi	kohi	kohi	kohi, kohi (o. cohi) cengelehi
Proteaceae	g	Protea elliottii					geraw
Meliaceae	g	Pseudocedrela kotschyi		haarelde	cabiije 6odi, hara-haralde	haarderde	kahi lummi
Guttiferae	g	Psorospermum febrifugum					cayawki, cawki
Guttiferae	g	Psorospermum glaberrimum					cayawki
Guttiferae	g	Psorospermum senegalense					cayarki, cawarki
Rubiaceae	g	Psychotria psychotrioides					wawasuuwa gooru
Combretaceae	g	Pteleopsis habeensis					
Combretaceae	g	Pteleopsis suberosa		girsi	girsi		baajaboylihi
Papilionaceae	g	Pterocarpus erinaceus	mbanuuhi	mbanuuhi	banuuhi	banuhi	banuhi
Papilionaceae	g	Pterocarpus lucens	camii				
Papilionaceae	g	Pterocarpus santalinoides					biriji gooru, biriya gooru
Asteraceae	k	Pulicaria crispa					duurunseeno
Amaranthaceae	k	Pupalia lappacea	nyakka'e'eere	nyakka'e	nyakka'e, nyakka'eere		nyakkawre
Cyperaceae	c	Pycreus lanceolatus					
Simaroubaceae	g	Quassia undulata					poopoorehi, poopoore'a, worku, yakkemahi
Arecaceae	g	Raphia sudanica					gawgal, gaw'de
Papilionaceae	k	Rhynchosia buettneri					haabu ladde, habu dimu

Familie		Art (latein)	Jelgoore Férériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Papilionaceae	k	Rhynchosia hirta					haabu ladde
Papilionaceae	k	Rhynchosia nyasica					haabu ladde, haabu, haabu dimu
Cyperaceae	k	Rhynchospora eximia					
Poaceae	p	Rhytachne gracilis					maaruhon
Poaceae	p	Rhytachne triaristata		-	gawri jawle		
Poaceae	p	Rottboellia cochinchinensis	nyelo	nyelo	nyelo, huɗo pucci, boobal	nyelo	nyanja, nyannjaho, gosoho gooru
Poaceae	p	Sacciolepis cymbriandra					bokoga afaaru
Poaceae	p	Sacciolepis micrococca					
Euphorbiaceae	g	Sapium grahamii		pawla	pawla	pawla	pampalil, pampalil gooru
Poaceae	p	Schizachyrium platyphyllum			nyelo mbyeeri		
Poaceae	p	Schizachyrium cf.	wodeeriiho				
Poaceae	p	Schizachyrium brevifolium			taanu baareere, huɗo dantche		huɗo yayre
Poaceae	p	Schizachyrium exile	wodeeriiho	wodeeriiho	sodorkoore, huɗo callel, yantaaba wodeho, huɗo bembal	huɗo callel	fudo jance
Poaceae	p	Schizachyrium nodulosum		wodeeriiho	huɗo calle		
Poaceae	p	Schizachyrium platyphyllum			sewkoore, sewko'oolo		wasuure, bulude jaajal
Poaceae	p	Schizachyrium ruderale					-
Poaceae	p	Schizachyrium sanguineum		yantaare	huɗo joobuuje, yantaaba		yantaare goru, yantaare wodeere, yantaaho maccubeho, yantaaho goru
Poaceae	p	Schizachyrium urceolatum, S.nodulosum		nyelo			
Poaceae	p	Schoenefeldia gracilis	raneeriiho	raneeriiho	fiima		
Solanaceae	k	Schwenkia americana	nyakkaɓere		nyakkaɓal		canca
Cyperaceae	c	Scirpus pterolepis	nguule				
Cyperaceae	c	Scleria sp.		uguule			
Cyperaceae	c	Scleria depressa					laɓel (laɓɓon) yeraaɓe
Cyperaceae	c	Scleria sphaerocarpa					nyiingel jaaja
Cyperaceae	c	Scleria tessellata			huɗo yayre		
Anacardiaceae	g	Sclerocarya birrea	eedi	eedi, eedi gori (eine Pflanze mit wenig oder keinen Früchten)	eedi, eedi gori	eedi	eedehi
Scrophulariaceae	k	Scoparia dulcis	sarka'ya'yaaje	gawriyel	gawriyel		
Euphorbiaceae	k	Sebastiania chamaelea					nyiingel
Polygalaceae	g	Securidaca longependunculata		alaali	alaali, daaloohi, pemmborgel	aalaali	aalaali
Euphorbiaceae	g	Securinega virosa	nduuruuhi	nduuruuhi	cirmuuhi, cugulagaahi, cirmuuji	camii	camii, camii gori
Pedaliaceae	k	Sesamum alatum	siri polli				
Pedaliaceae	k	Sesamum indicum		nantiiri			woriho wuro
Papilionaceae	k	Sesbania sp.		bonyi			
Papilionaceae	k	Sesbania pachycarpa			kiliyal		jokki jaaja
Papilionaceae	k	Sesbania sudanica ssp. occidentalis		bonji	bonji		
Poaceae	p	Setaria barbata		pagguri ngordi	pagguri gori		
Poaceae	p	Setaria pallide-fusca	huɗo ley diyam	laasi dawangel, caacel dawangel, butallel	laasi dawaangel, laacel muusuuru		

Familie		Art (latein)	Jelgoore Fériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Malvaceae	k	Sida acuta					goggel
Malvaceae	k	Sida acuta ssp. carpinifolia			mburđi leđđeeji	mburđi leđđeeji	gogga 6ale'a
Malvaceae	k	Sida alba		buuwiirdi	mburđi, buwirdi leđđeeji, nyancawurga		
Malvaceae	k	Sida cordifolia					
Malvaceae	k	Sida ovata	buuwirdi, buwirdi ledde				allamaŋel, goggel yayre
Malvaceae	k	Sida rhombifolia		buwiirdi	mburdi		gogga 6ale'a
Malvaceae	k	Sida stipulata			mburđi leđde		
Malvaceae	k	Sida urens		-	nyakkabe boje, haabu doon'yorde		
Smilacaceae	l	Smilax kraussiana					sakataa-baadí, sakataa ladde
Solanaceae	k	Solanum aculeastrum					nyeekehon baadí
Solanaceae	k	Solanum incanum	nyawgittengaari	nyawgittengaare	gitengaari		
Solanaceae	k	Solanum nigrum					foybiya
Poaceae	p	Sorghastrum bipennatum		joloodí	đadđídiyel, coloodí yayre, hudo yayre, ngansaw		6okkoga afaaji 6aleere, 6okooga afaaji
Poaceae	p	Sorghum bicolor		mbayeeri mbodeeri			gawri
Poaceae	p	Sorghum bicolor repousses				gargartiri	gariiri
Papilionaceae	g	Sphenostylis schweinfurthii				-	cancanbalaa
Poaceae	p	Sporobolus sp.	pagguri jawle				
Poaceae	p	Sporobolus festivus	pagguri jawle	burđi jawle	burđi jawle, karbojel dewel		
Poaceae	p	Sporobolus pectinellus	pagguri jawle	pagguri jawle	karbojel dewel		
Poaceae	p	Sporobolus pyramidalis		gansiiji	burđi		soruuji, soruuhol, wansiiji
Poaceae	p	Sporobolus subglobosus					
Umbelliferae	g	Steganotaenia araliacea					6eyNa, allakeeluwa, alambeeluwa, puuraŋa, canjarpuri
Sterculiaceae	g	Sterculia setigera		mbo6oli	bo6oli	bo6oli	bo6oli
Bignoniaceae	g	Stereospermum kunthianum	ngolomi	ngomoli	jiiloohi (dimi)	ngolomi, yonehi	yoonehi, joneehi, jiiloomahi
Scrophulariaceae	k	Striga					malallu gawri
Scrophulariaceae	k	Striga cf. linearifolia		buyali	malalu		
Scrophulariaceae	k	Striga cf. macrantha					-
Scrophulariaceae	k	Striga hermontheca		buyay	malalu		malalu
Apocynaceae	g	Strophanthus sarmentosus					buruđehi, tookehi ladde
Loganiaceae	g	Strychnos innocua					ma66antarahi, ma66antaraw gori
Loganiaceae	g	Strychnos spinosa		marnataahi	marmataahi, marnataahi		ma66antarahi
Araceae	k	Stylochiton hypogaeus	fotoo	fotoo	godobere, godobo		nofa jala
Araceae	k	Stylochiton lancifolius	fotoo	fotoo	godobere		nofajalo
Papilionaceae	k	Stylosanthes erecta	cippirgel	cippirgel, nyikoy gertoođe	cippirgel, remso, nyikoy cofe		
Papilionaceae	k	Stylosanthes mucronata	cippirgel				
Caesalpiniaceae	g	Swartzia madagascariensis					dancehi, jancehi
Asteraceae	k	Synedrella nodiflora				bonko'yol	-
Myrtaceae	g	Syzygium guineense				gumtuwahi	gumtuwahi
Asclepiadaceae	l	Tacazzea apiculata					so66otorohi
Taccaceae	k	Tacca leontopetaloides			cimbili		
Caesalpiniaceae	g	Tamarindus indica	njammi	njammi	jammi	ja66i	ja66i

Familie		Art (latein)	Jelgoore Féériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Loranthaceae	g	Tapinanthus sp.	soto	soto			soto (z.B. kaarehi)
Loranthaceae	g	Tapinanthus bangwensis			soto	soto	soto
Loranthaceae	g	Tapinanthus dodoneifolius			soto	soto	soto
Loranthaceae	g	Tapinanthus dodoneifolius, auf Adansonia digitata					soto ñokki
Loranthaceae	g	Tapinanthus dodoneifolius, auf Comb.glutiniosum					soto, soto latti bale'a
Verbenaceae	g	Tectonia grandis					tantuunahi
Papilionaceae	k	Tephrosia bracteolata					fotataakew, legga 'yanne (gora)
Papilionaceae	k	Tephrosia elegans					fottataakew, futatakew, pitijji ladde
Papilionaceae	k	Tephrosia flexuosa					leggal 'yanne
Papilionaceae	k	Tephrosia gracilipes		-	foode jellel, burdihi		
Papilionaceae	k	Tephrosia lupinifolia	sinkaare lewli				
Papilionaceae	k	Tephrosia pedicellata	sinkaare	ndengeere mbaali, sinkaare	remsobaali, foda jelel		sownaaje ladde
Papilionaceae	k	Tephrosia platycarpa					legga-'yanne
Papilionaceae	k	Tephrosia purpurea	jammelseeno				
Papilionaceae	k	Tephrosia uniflora	kiliyal ferro, jammelseeno, njammoy seeno				
Papilionaceae	k	Tephrosia vogelii				-	-
Combretaceae	g	Terminalia albida				boodi	boodehi, tiggerehi
Combretaceae	g	Terminalia avicennioides		bodihi, bodeehi	boodaahi ñaleehi, boodi, boodaahi dimi		tiggereehi, bodehi fowne
Combretaceae	g	Terminalia glaucescens		mboodiihi	boodi dimi		boodehi, tiggerea gora, bode'a
Combretaceae	g	Terminalia laxiflora		mboodiihi	boode dime	boodehi	boodehi
Combretaceae	g	Terminalia macroptera			boodeehi		boodewa, boodehi
Combretaceae	g	Terminalia mollis					boodehi
Poaceae	p	Tetrapogon cenchriformis	porpaaliiho, laasi dawangel				
Labiatae	g	Tinnea barteri					concolel , ko'yorgel nyajooje, ko'yorkom nyaooje
Poaceae	p	Trachypogon spicatus					gaji baadi
Euphorbiaceae	k	Tragia senegalensis					peddu pedduw, feddo feddoore
Euphorbiaceae	k	Tragia vogelii					feddo feddoore
Poaceae	p	Tragus berteronianus	laasi dawangel		kebbel baali		
Ulmaceae	g	Trema orientalis					laaloowa
Ficoidaceae	k	Trianthema sp.	wulnyere				
Zygophyllaceae	k	Tribulus terrestris	tuppe	tuppe			
Rubiaceae		Tricalysia chevalieri					buruugal goril
Meliaceae	g	Trichilia emetica				pisaahi ladde	piisahi-ladde
Asteraceae	k	Tridax procumbens					bonne toyijji, maama woriho
Poaceae	p	Tripogon minimus		bahel maccudo	karbojel (dewel)		
Poaceae	p	Tripogon minimus, Microchloa indica		bahebojel	karbojel		
Tiliaceae	k	Triumfetta cf. pentandra					haabuw nyajooje
Tiliaceae	k	Triumfetta dubia					-

Familie		Art (latein)	Jelgoore Féériwo	Jelgoore Fada	Nommare Fada	Gurmaare Natitingou	Jugureere
Tiliaceae	k	Triumfetta pentandra	kebboy baku		nyakka6e		
Tiliaceae	k	Triumfetta rhomboidea	kebboy bakku				
Euphorbiaceae	g	Uapaca somon					ledde huunooje
Euphorbiaceae	g	Uapaca togoensis				-	waawaasuhi, wawasuwa
Crassulaceae	k	Umbilicus terrestris					
Papilionaceae	k	Uraria picta					mutanja, butanja
Poaceae	p	Urelytrum muricatum					gaji
Lentibulariaceae	k	Utricularia rigida					-
Asteraceae	k	Vernonia sp.					giljaa gooru
Asteraceae	k	Vernonia ambigua					mubba
Asteraceae	k	Vernonia amygdalina					haataare puci wuro, tuwaaka
Asteraceae	k	Vernonia camporum					coppoga, giljaa, giljaa gooru
Asteraceae	k	Vernonia cinerea					dongiriw (6alewi)
Asteraceae	g	Vernonia colorata					hataare puccu
Asteraceae	k	Vernonia glaberrima				-	jumuriw, juuriw, jummuriyel
Asteraceae	k	Vernonia pauciflora					jokka ladde
Asteraceae	k	Vernonia perrottetii					
Asteraceae	k	Vernonia pumila					tabawa
Poaceae	p	Vetiveria nigriflora		ciidi, tontolliji	ciidol, ciidi		
Asteraceae	k	Vicoa leptoclada			lekkoydanewo, moodel wuywuynde		6okkoga afaaru, jokkon bodehon
Papilionaceae	l	Vigna sp.					sownaaje
Papilionaceae	l	Vigna ambacensis		nyebbe lewla	nyebbe pooli, nyebbe lewla		
Papilionaceae	l	Vigna filicaulis					laylayne jaaja
Papilionaceae	l	Vigna racemosa		nyebbe lewla	nyebbe pooli, piilolooji		nyebbe ladde
Hypericaceae		Vismia guineensis					gaayehi
Verbenaceae	g	Vitex doniana		nguummeehi	gummehi	gummalaahi	gummehi
Verbenaceae	g	Vitex simplicifolia			gummehi		gumaaraw
Papilionaceae	k	Voandzeia subterranea					birijji tamiidí
Sterculiaceae	k	Waltheria indica	poppeteeki	poppeteeki	poppeteenga		yakkeemaa ladde
Malvaceae	k	Wissadula amplissima		purkitiinna	purkitiinna, pura		
Olacaceae	g	Ximenia americana	ca66urli	ca66ulli, ca66ulli ndewi	ca66ulli	ca66ulli	ca66ulli
Sapindaceae	g	Zanha golungensis					debbo 6aleejo gooru
Rhamnaceae	g	Ziziphus abyssinica	ngulunjaabi	ngulunjaa6i	gulunjaa6i		gulunjaa6i
Rhamnaceae	g	Ziziphus mauritania	njaabi	njaabi	jaa6i		
Rhamnaceae	g	Ziziphus mucronata	ngulunjaa6i	ngulunjaa6i	gurunjaa6i, gulunjaa6i		gulunjaa6i
Papilionaceae	k	Zornia glochidiata	dengeere	dengeere			

Anhang V b: Liste der in den verschiedenen Dialekten gebräuchlichen Pflanzennamen (Fulfulde-Latein), bereinigt von offensichtlichen Fehlern, inklusive aller angetroffenen Varianten (Jelgoore Fa. = Jelgoore Fada N'Gourma, Jelgoore Fe. = Jelgoore Fereriwo)

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
aalaali, aalalel	Jugureere	Securidaca longependunculata
agbangahi, agbannahi	Jugureere	Anogeissus leiocarpus
akassuu	Jugureere	Anacardium occidentale
akumoowa	Jugureere	Cymbopogon giganteus
alaali	Jelgoore Fa.	Securidaca longependunculata
alaali	Nommaare	Securidaca longependunculata
alafittahi	Jugureere	Hymenocardia acida
alamannjel	Jugureere	Sida linifolia
alambeeluhi	Jugureere	Cussonia barteri
alamoguwa	Jugureere	Diheteropogon amplexans
albacca nyajooje	Jugureere	Kaempferia aethiopica
aleefo	Jugureere	Amaranthus hybridus ssp. cruentus
allafittahi	Jugureere	Hymenocardia acida
allamangel	Jugureere	Sida linifolia
allamanjel	Jugureere	Sida linifolia
allambeeluhi	Jugureere	Cussonia barteri
allambeenuhi	Guurmaare	Cussonia barteri
allamooguwa, mammamooguwa	Jugureere	Cymbopogon giganteus
alluki	Guurmaare	Acacia sieberiana
alluki	Nommaare	Acacia sieberiana
amagaw	Jugureere	Bridelia scleroneura
angaw	Jugureere	Bridelia scleroneura
aseriya ladde	Jugureere	Ampelocissus sp.
aseriya ladde	Jugureere	Cissus palmatifida
asoosuwe	Jugureere	Dialium guineense
baadaadi	Nommaare	Commiphora africana
baadooma ladde	Jugureere	Cucumis melo var. agrestis
baadooma ladde	Jugureere	Cucumis terrestris
baafe sukaafe	Jugureere	Gmelina arborea
baajaboolihi	Jugureere	Pteleopsis suberosa
baajaboylehi	Jugureere	Pteleopsis suberosa
baalniri	Jelgoore Fa.	Kyllinga sp.
baareere	Nommaare	Hyparrhenia rufa
baaruwa	Jugureere	Anthocleista nobilis
baataare	Guurmaare	Ctenium sp.
bacculli	Nommaare	Cyperus cf. esculentus
bacculli	Nommaare	Eleocharis acutangula
baggu bojeere	Guurmaare	Baumpilz
bahebojel	Jelgoore Fa.	Tripogon minimus, Microchloa indica
bahebojel	Jelgoore Fe.	Bulbostylis barbata
bahebojel	Jelgoore Fe.	Fimbristylis cf. hispidula
bahel dottiiife	Jugureere	Chrysanthellum americanum
bajaboylehi	Jugureere	Pteleopsis suberosa
bakureehi	Jugureere	Nauclea latifolia
bakureehi	Guurmaare	Nauclea latifolia
bakuurehi	Jugureere	Nauclea latifolia
bakuureya	Jugureere	Nauclea latifolia
balamdiiri	Nommaare	Combretum paniculatum
balandibbi	Jelgoore Fa.	Combretum paniculatum
balaleehi	Jelgoore Fa.	Cassia absus
balaleehi	Nommaare	Cassia absus
balbande	Jelgoore Fa.	Panicum laetum
balli (sing. ballol)	Jelgoore Fe.	Borassus aethiopicum
bamagaare	Nommaare	Andropogon cf. tectorum
bamambe	Jelgoore Fa.	Calotropis procera
bambambi	Jugureere	Calotropis procera
bambambow ladde	Jugureere	Gomphocarpus fruticosus? oder Pachycarpus sp.?
banawtu	Jelgoore Fe.	Pennisetum americanum
banuhi	Jugureere	Pterocarpus erinaceus
banuhi	Jelgoore Fa.	Pterocarpus erinaceus
banuhi	Nommaare	Pterocarpus erinaceus
banuui	Nommaare	Pterocarpus erinaceus
barbaduuri	Nommaare	Annona senegalensis
barbatuui	Nommaare	Annona senegalensis
barbusaahi	Guurmaare	Lonchocarpus laxiflorus
bareere	Nommaare	Hyparrhenia rufa

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
bargiyol	Nommaare	Hibiscus cannabinus
barkeehi	Jugureere	Piliostigma thonningii
barkeehi	Jelgoore Fe.	Piliostigma reticulatum
barkeehi	Nommaare	Piliostigma reticulatum u. thonningii
barkeehi	Nommaare	Piliostigma thonningii
barkeehi gori	Nommaare	Piliostigma reticulatum
barkewu dimu, haabu dimu	Jugureere	Rhynchosia nyasica
bartaaki	Jelgoore Fa.	Combretum collinum
ba'ursaahi	Jugureere	Lonchocarpus laxiflorus
ba'usaahi	Jugureere	Lonchocarpus laxiflorus
beeli deefe	Jelgoore Fe.	Blumea cf. aurita
beenahi	Jugureere	Ancylobotrys amoena
beenahi	Jugureere	Parquetina nigrescens
beenahi	Jugureere	Saba senegalensis
benga yuumde	Nommaare	Celosia trigyna
beeyra allakeeluwa alambeeluwa	Jugureere	Steganotaenia araliacea
biriji	Jugureere	Arachis hypogaea
biriji gooru, biriya gooru	Jugureere	Pterocarpus santalinoides
biriji gori?	Jugureere	Berlinia grandiflora
biriji tamiidi	Jugureere	Voandzeia subterranea
biriji'a, biriji'a	Jugureere	Alysicarpus ovalifolius
biriya gooru	Jugureere	Dialium guineense
biriya gooru	Jugureere	Pterocarpus santalinoides
boholi	Jugureere	Sterculia setigera
boholi	Jelgoore Fa.	Sterculia setigera
boholi	Nommaare	Sterculia setigera
bocordu afaaru	Jugureere	Aristida kerstingii
bodaahi	Nommaare	Terminalia avicennioides
bode'a	Jugureere	Terminalia glaucescens
bodeehi	Jelgoore Fa.	Terminalia avicennioides
bodehi fowne	Jugureere	Terminalia avicennioides
bodewu fowne	Jugureere	Faurea cf. speciosa
bodiihi	Jelgoore Fa.	Terminalia avicennioides
bogaahi	Nommaare	Sterculia setigera
bogodollo	Jelgoore Fa.	Pennisetum pedicellatum
bogodollo	Jelgoore Fe.	Pennisetum pedicellatum
bogodollo	Nommaare	Pennisetum pedicellatum
bogodollo	Nommaare	Pennisetum pedicellatum
bogodollo	Nommaare	Pennisetum polystachion
bogodollo gorko	Nommaare	Pennisetum pedicellatum
bogodollo rewo	Nommaare	Pennisetum polystachion
bokketeenGa	Jugureere	Amorphophallus sp.
bokki	Jugureere	Adansonia digitata
bokki	Jelgoore Fe.	Adansonia digitata
bokkoga afaaji	Jugureere	Loudetia hordeiformis
bokkoga afaaji	Jugureere	Sorghastrum bipennatum
balaleere		
bokkoga afaaru	Jugureere	Vicoa leptoclada
bokkogon afaaji	Jugureere	Loudetia hordeiformis
bokkoga afaaru	Jugureere	Sacciolepis cymbriandra
bokooga afaaji	Jugureere	Loudetia togoensis
bokooga afaaji	Jugureere	Sorghastrum bipennatum
bonakoroy	Jelgoore Fe.	Achyranthes argentea
bonakorroy	Jelgoore Fa.	Achyranthes aspera
bonakorroy	Jelgoore Fa.	Achyranthes aspera
bonakorroy	Jelgoore Fe.	Achyranthes aspera
bonakorroy debbo	Jelgoore Fe.	Achyranthes argentea
bonakorroy gore	Jelgoore Fe.	Amaranthus sp.
bonetoyijii	Jugureere	Tridax procumbens
bonga	Nommaare	Commelina benghalensis
bonga	Nommaare	Commelina benghalensis
bonga	Nommaare	Commelina sp.
bonji	Jelgoore Fa.	Sesbania sudanica ssp. occidentalis

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
bonji	Nommaare	Sesbania sudanica ssp. occidentalis
bonko'yol	Guurmaare	Synedrella nodiflora
bonne toyiji (maama woriho)	Jugureere	Tridax procumbens
bonnga	Nommaare	Commelina
bonnga	Nommaare	Commelina africana var. africana
bonnyi	Jelgoore Fa.	Aeschynomene indica
bonnyi	Jelgoore Fa.	Aeschynomene sensitiva
bonnyi	Nommaare	Aeschynomene sensitiva
bonokoroy	Jelgoore Fe.	Achyranthes aspera
bonyi	Jelgoore Fa.	Sesbania
boobal	Nommaare	Rottboellia exaltata
boodaahi	Nommaare	Terminalia avicennioides
boodaahi dimi	Nommaare	Terminalia avicennioides
boodeehi	Jugureere	Terminalia macroptera
boodehi	Jugureere	Terminalia albida
boodehi	Jugureere	Terminalia glaucescens
boodehi	Jugureere	Terminalia laxiflora
boodehi	Jugureere	Terminalia laxiflora
boodehi	Jugureere	Terminalia laxiflora, macroptera, glaucescens
boodehi	Jugureere	Terminalia macroptera
boodehi	Jugureere	Terminalia mollis
boodew	Jugureere	Abrus precatorius
boodi	Guurmaare	Terminalia albida
boodi	Nommaare	Sapium grahamii
boodi	Nommaare	Terminalia avicennioides
boodú ladde, boodúhi ladde	Jugureere	Erythrina senegalensis
boodúw gooru	Jugureere	Abrus fruticulosus
boodúwa ladde	Jugureere	Erythrina senegalensis
boogaahi	Nommaare	Bombax costatum
boogahi	Jelgoore Fa.	Bombax costatum
boosinahi	Jugureere	Manilkara multinervis
boosonnahi	Jugureere	Manilkara multinervis
boramboria dewa	Jugureere	Hyparrhenia rufa
borambori'a dewa	Jugureere	Hyparrhenia rufa
boram-boria gora	Jugureere	Hyparrhenia rufa
borambori'a gora	Jugureere	Hyparrhenia glabriuscula
boramboriire	Jugureere	Hyparrhenia rufa
boram-boriire dewa	Jugureere	Hyparrhenia rufa
boramboriire diyambiriire	Jugureere	Hyparrhenia rufa
bosohi	Jugureere	Gardenia aqualla
bosohi	Jugureere	Gardenia erubescens
bosohi	Jugureere	Gardenia sokotensis
bosonahi	Jugureere	Manilkara multinervis
bosonahi	Jugureere	Mimusops andongensis
botoonga	Nommaare	Aristida hordeacea
bowniigel	Jugureere	Indigofera bracteolata
boyooje	Nommaare	Ischaemum amethystinum
foyre	Jelgoore Fa.	Adansonia digitata, reife Frucht
bugalihi gori	Nommaare	Polygala arenaria
bukkaare	Jelgoore Fa.	Hyparrhenia glabriuscula
bukkaare	Nommaare	Hyparrhenia glabriuscula
bula pooli	Nommaare	Ipomoea aquatica
bulbaka	Jelgoore Fa.	Corchorus tridens
bulbaka	Jelgoore Fe.	Corchorus olitorius
bulbakka	Jelgoore Fa.	Corchorus fascicularis
bulbakka	Jelgoore Fe.	Corchorus tridens
bulbakka	Nommaare	Corchorus tridens
bulbakka goril	Nommaare	Corchorus tridens
bulbakka yayre	Nommaare	Jussiaea linifolia
bulbi	Jelgoore Fa.	Acacia seyal
bulbi	Jelgoore Fe.	Acacia seyal
bulbi	Nommaare	Acacia seyal
bulbi baleehi	Jelgoore Fa.	Acacia hockii
bulbi baleehi	Nommaare	Acacia hockii
bulbi bodeehi	Jelgoore Fa.	Acacia seyal
bulbi daneehi	Jelgoore Fa.	Acacia seyal
bulude	Jugureere	Pennisetum pedicellatum
bulude	Jugureere	Pennisetum pedicellatum, P.polystachion

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
bulude jaajal	Jugureere	Schizachyrium platyphyllum
bulukko	Jugureere	Cymbopogon proximus
buluude	Jugureere	Pennisetum polystachion
bunndoore	Nommaare	Ceratothera sesamoides
bunnduure, siriiri ladde	Nommaare	Ceratothera sesamoides
burdabe'ehi	Jugureere	Crossopteryx febrifuga
burdebe'ehi, rimata-jogaahi	Jugureere	Crossopteryx febrifuga
burdi	Guurmaare	Panicum pansum
burdi	Nommaare	Sporobolus pyramidalis
burdi diyam	Nommaare	Panicum sp.
burdi jawle	Jelgoore Fa.	Sporobolus festivus
burdi jawle	Nommaare	Sporobolus festivus
burdi nyajooje	Jugureere	Panicum hochstetteri
burdi nyajooje	Jugureere	Panicum pansum
burdi pooli (?)	Nommaare	Panicum pansum
burdihi	Nommaare	Tephrosia gracilipes
burgel yayre	Nommaare	Chloris pilosa
burguure	Nommaare	Cyperus esculentus
burguure	Nommaare	Eleocharis acutangula
burguuwo	Nommaare	Oryza longistaminata
burko gowrooŕe	Jugureere	Loudetia arundinacea
burko nyajooje	Jugureere	Loudetia simplex
burkom	Jugureere	Oldenlandia herbacea
burkonyajooje	Jugureere	Loudetia arundinacea
burkonyajooje	Jugureere	Panicum phragmitoides
burri	Jugureere	Dichrostachys cinerea
burri	Jelgoore Fa.	Dichrostachys cinerea
burudeehi	Nommaare	Feretia apodanthera
burudehi	Jugureere	Canthium cf. venosum
burudehi	Jugureere	Canthium schimperianum
burudehi, burundehi	Jugureere	Jasminum dichotomum
buruuga ladde	Jugureere	Canthium cf. horizontale
buruuga ladde	Jugureere	Canthium venosum
buruugal dewa	Jugureere	Canthium venosum
buruugal goril	Jugureere	Tricalysia chevalieri
buruugel	Nommaare	Dactyloctenium aegyptium
buruugel yayre	Jelgoore Fa.	Brachiaria stigmatisata
butallel	Jelgoore Fa.	Setaria pallide-fusca
butallel	Nommaare	Hyptis spicigera
butangel	Jelgoore Fa.	Hyptis spicigera
butangel	Jelgoore Fe.	Indigofera astragalina
butangel	Jelgoore Fe.	Indigofera hirsuta
butangel	Nommaare	Indigofera astragalina
butanNGa	Jugureere	Uria picta
buturuhi	Jugureere	Gardenia ternifolia
buturuwa	Jugureere	Gardenia ternifolia
buududel	Jugureere	Mitracarpus scaber
buulukko gooru	Jugureere	Pennisetum polystachion
buuroohi	Jugureere	Euphorbia unispina
buuwirde	Jelgoore Fa.	Panicum pansum
buuwirdi	Jelgoore Fa.	Eragrostis tremula
buuwirdi	Jelgoore Fe.	Sida ovata
buuwirdi	Jelgoore Fa.	Sida rhombifolia
buuwirdi	Jelgoore Fa.	Eragrostis gangetica
buuwirdi	Jelgoore Fa.	Panicum pansum
buuwirdi	Jelgoore Fe.	Sida ovata
buuwirdi ledde	Jelgoore Fe.	Echinochloa colona
buuwirdi ledde	Jelgoore Fe.	Sida ovata
buuwirdi leddeejj	Nommaare	Sida alba
buyali	Jelgoore Fa.	Striga cf. linearifolia
buyay	Jelgoore Fa.	Striga hermonthea
caacel dawangel	Jelgoore Fa.	Setaria pumila
cabbi banNGube'a	Jugureere	Combretum glutinosum
cabbi haddaade'a	Jugureere	Combretum fragrans
ca66ulli	Jugureere	Ximenia americana
ca66ulli	Jelgoore Fa.	Ximenia americana
ca66ulli	Guurmaare	Ximenia americana
ca66ulli	Nommaare	Ximenia americana

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
ca66burli	Jelgoore Fe.	Ximenia americana
cabiha da'de'hi	Jugureere	Combretum ghasalense
cabihi	Jelgoore Fa.	Lannea acida
cabihi	Nommaare	Lannea acida
cabihi	Nommaare	Lannea microcarpa
cabihi boddi	Nommaare	Lannea velutina
cabihi dimi	Nommaare	Lannea microcarpa
cabiije boddi	Nommaare	Cissus sokodensis
cabiije 6odi	Nommaare	Pseudocedrela kotschy
cabulli boodi	Jelgoore Fa.	Cissus sokodensis
cabulli dewi	Jelgoore Fa.	Ximenia americana
cakaariho	Jelgoore Fe.	Brachiaria lata
ca'kariho	Jelgoore Fe.	Brachiaria distichophylla
ca'kariho	Jelgoore Fe.	Brachiaria orthostachys
ca'kate	Guurmaare	Brachiaria jubata
ca'kari	Jelgoore Fe.	Brachiaria lata
ca'kate	Jugureere	Brachiaria jubata
ca'kate	Nommaare	Brachiaria jubata
ca'kate (jagatte?)	Jugureere	Brachiaria jubata
ca'kate	Jelgoore Fe.	Aristida sieberiana
ca'kate	Jelgoore Fe.	Aristida sieberiana
callu'wel	Jugureere	Cassia filiformis
cama ca'roy	Jugureere	Albizia zygia
cama gora	Jugureere	Phyllanthus muellerianus
cama gora	Jugureere	Phyllanthus muellerianus
cama goru	Jugureere	Phyllanthus muellerianus
cam	Jugureere	Securinega virosa
cam	Jelgoore Fe.	Pterocarpus lucens
cam	Guurmaare	Securinega virosa
cam gori (?)	Jugureere	Securinega virosa
canca	Jugureere	Schwenckia americana
canca	Jugureere	Schwenckia americana
cancanbala yayre	Jugureere	Eriosema psoraleoides
cancanbalaa	Jugureere	Sphenostylis schweinfurthii
cancanbalaa ladde	Jugureere	Eriosema glomeratum var. laurentii
cancanbalaa ladde	Jugureere	Eriosema psoraleoides
cancanbalaa nyajooje	Jugureere	Eriosema griseum
cancanbalaa nyajooje	Jugureere	Eriosema psoraleoides
cankitinga	Nommaare	Jussiaea perennis
ca'nyaypuri	Jugureere	Adenodolichos paniculatus
ca'ptulgaahi	Jelgoore Fa.	Lannea acida
ca'ptulgaahi, cibihi	Jelgoore Fa.	Lannea microcarpa
ca'pturgaahi	Nommaare	Lannea acida
ca'pturgaahi	Nommaare	Lannea microcarpa
ca'tturgaahi	Nommaare	Lannea acida
ca'wki	Jugureere	Psorospermum febrifugum
ca'yarki , ca'warki	Jugureere	Psorospermum senegalense
ca'yawki	Jugureere	Psorospermum febrifugum
ca'yawki	Jugureere	Psorospermum glaberrimum
ca'yki	Jugureere	Acacia albida
ca'yki	Jelgoore Fa.	Acacia albida
ca'yki	Jelgoore Fe.	Acacia albida
ca'yki	Guurmaare	Acacia albida
ceede'hi	Jugureere	Paulinia pinnata
ce'kki	Jugureere	Andropogon cf. tectorum
ce'l6el	Jugureere	Loudetia togoensis
ce'l6el	Jelgoore Fe.	Aristida funiculata
ce'l6el	Jelgoore Fe.	Aristida mutabilis
ce'l6el	Jelgoore Fe.	Aristida stipoides
ce'l6el baali	Jelgoore Fa.	Aristida adscensionis
ce'lbel baali	Nommaare	Aristida sp.
ce'l6el baali	Nommaare	Aristida adscensionis
ce'l6el gorel	Jelgoore Fe.	Aristida stipoides
ce'l6el jenaba jaraa	Jelgoore Fa.	Aristida hordeacea
ce'l6el jeneba jara gori	Jelgoore Fa.	Aristida hordeacea
ce'l6el jeneba jara ndewi	Jelgoore Fa.	Aristida adscensionis
ce'l6el jenebajara	Jelgoore Fa.	Aristida hordeacea
ce'l6el jeneba-jara	Nommaare	Aristida adscensionis
ce'l6el jeneba-jara ndewi	Jelgoore Fa.	Aristida kerstingii
ce'l6el kollade	Nommaare	Loudetia togoensis

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
ce'l6el yayre, ce'l6i 6aleeji	Nommaare	Heteropogon contortus
ce'l6i dance	Nommaare	Aristida kerstingii
ce'l6i gotteere	Nommaare	Aristida adscensionis
ce'l6i koobi	Jelgoore Fa.	Loudetia simplex
ce'l6i yayre, ce'l6i baleeji	Nommaare	Heteropogon contortus
ce'lihi	Nommaare	Grewia lasiodiscus
ce'li	Nommaare	Grewia bicolor
ce'li-cakkuwa	Nommaare	Grewia barberi
ce'lihi	Nommaare	Grewia bicolor
ce'nerde'ehi	Jelgoore Fe.	Grewia tenax
ce'nyowel	Nommaare	Cassia occidentalis
ce'nyoo'hi	Nommaare	Cassia absus
ce'nerje	Jelgoore Fe.	Cadaba farinosa
ce'nergowa ladde	Jugureere	Clerodendrum capitatum
ce'nerje	Jelgoore Fe.	Cadaba farinosa
ce'nerde	Jelgoore Fe.	Lepidagathis anobrya
ce'nerde'ehi	Jelgoore Fa.	Lepidagathis
ce'nerde'ehi	Jelgoore Fe.	Lepidagathis anobrya
cibo-ci'boole	Nommaare	Grewia barberi
cibo-ci'booli	Jugureere	Grewia cissoides
ci'boole 6aleeje	Nommaare	Grewia lasiodiscus
ci'boole leydi'hi	Nommaare	Grewia cissoides
ci'boole leydi'ije	Nommaare	Grewia cissoides
ci'booli	Jelgoore Fa.	Grewia sp.
ci'booli	Jelgoore Fe.	Grewia flavescens
ci'booli	Nommaare	Grewia mollis
ci'booli 6alee'hi	Nommaare	Bridelia ferruginea
ci'booli leydi'hi	Jelgoore Fa.	Grewia cissoides
ci'booli leydi'hi	Nommaare	Grewia cissoides
ci'booli'hi	Jugureere	Grewia cissoides
ci'booli'hi	Jugureere	Grewia lasiodiscus
ci'booli-leydi	Jelgoore Fa.	Grewia cissoides
ci'di'hi	Jelgoore Fa.	Acacia ataxacantha
ci'di'hi	Jelgoore Fa.	Acacia erythrocalyx
ci'i'booli'hi	Jugureere	Grewia cissoides
ci'i'booli	Jelgoore Fe.	Grewia flavescens
ci'i'booli 6alee'hi	Nommaare	Bridelia ferruginea
ci'i'booli dowu'hi	Nommaare	Grewia flavescens
ci'i'booli leydi'hi	Nommaare	Grewia cissoides
ci'i'booliya, ci'i'booli'hi	Jugureere	Grewia cissoides
ci'idi	Jelgoore Fa.	Acacia erythrocalyx
ci'idi	Jelgoore Fa.	Vetiveria nigriflora
ci'idi	Nommaare	Acacia macrostachya
ci'idi	Nommaare	Acacia erythrocalyx
ci'idi	Nommaare	Acacia polyacantha subsp. campylacantha
ci'idi	Nommaare	Cyperus reduncus
ci'idi	Nommaare	Vetiveria nigriflora
ci'idi (?)	Nommaare	Acacia erythrocalyx
ci'idi gori	Nommaare	Acacia polyacantha
ci'idi'hi	Jelgoore Fa.	Acacia ataxacantha
ci'idi'hi	Jelgoore Fa.	Acacia macrostachya
ci'idol	Nommaare	Vetiveria nigriflora
ci'illuki	Jelgoore Fa.	Acacia sieberiana
ci'illuki	Jelgoore Fe.	Acacia raddiana
cimbili	Nommaare	Amorphophallus sp.
cimbili	Nommaare	Amorphophallus aphyllus
cimbili	Nommaare	Tacca leontopetaloides
cimbili	Nommaare	Amorphophallus
cimbili?	Nommaare	Tacca leontopetaloides
cippirgel	Jelgoore Fa.	Stylosanthes erecta
cippirgel	Jelgoore Fe.	Stylosanthes mucronata
cippirgel	Jelgoore Fe.	Stylosanthes mucronata
cippirgel	Nommaare	Stylosanthes erecta
cirmu'hi	Nommaare	Securinega virosa
cobbel duroo'6e	Nommaare	Aspilia helianthoides
cobbel duroo'6e, cobbel duruu'6e	Nommaare	Lantana rhodesiensis

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
cobbon durooŋe	Jugureere	Lantana rhodesiensis
cocoone	Jugureere	Microchloa indica
cohi (kahi) cengelehi	Jugureere	Prosopis africana
coke dawaadi	Jelgoore Fe.	Crinum distichum
coke dawaadi	Jelgoore Fe.	Crinum distichum
coloodi	Jelgoore Fa.	Euclasta condylotricha
coloodi yayre	Nommaare	Sorghastrum bipennatum
comihi	Jelgoore Fa.	Feretia apodanthera
comihi	Jelgoore Fe.	Feretia apodanthera
comiichi	Jelgoore Fa.	Feretia apodanthera
comiichi	Jelgoore Fe.	Feretia apodanthera
concolet	Jugureere	Tinnea barteri
concolet, (pinorgel), galagel)	Jugureere	Ectadiopsis oblongifolia
concolet, ko'yorgel nyajooje	Jugureere	Tinnea barteri
cooloodi (oder woderiho)	Jelgoore Fa.	Andropogon fastigiatus
cooYooje	Jugureere	Imperata cylindrica
coppoga	Jugureere	Clerodendrum capitatum
coppoga	Jugureere	Vernonia camporum
cugulagaahi; cirmuuji	Nommaare	Securinega virosa
daageeri, naggeeri	Guurmaare	Erythrophleum africanum
daaloohi	Nommaare	Securidaca longependunculata
daadiiyel	Nommaare	Sorghastrum bipennatum
daadiwurow	Jugureere	Combretum sericeum
daadiwurow (??)	Jugureere	Fadogia agrestis
daadiwurow goru	Jugureere	Fadogia cienkowskii
dafew	Jelgoore Fa.	Pachystelma bengeri
dancehi	Jugureere	Swartzia madagascariensis
dangel musuuru	Jelgoore Fa.	Asparagus africanus
dankibuuru	Guurmaare	Asparagus flagellaris
darraneehi	Jelgoore Fa.	Boscia angustifolia
daseeya	Jugureere	Euphorbia ledermanniana
daseeya	Jugureere	Euphorbia ledermanniana
daymahi	Jugureere	Hexalobus monopetalus
da'yye	Jelgoore Fa.	Andropogon gayanus
da'yye	Nommaare	Andropogon gayanus
da'yye gore	Nommaare	Andropogon cf. tectorum
debbo ɓaleejo	Nommaare	Cassia sieberiana
debbo ɓaleejo	Nommaare	Cassia singueana
debbo ɓaleejo gooru	Jugureere	Zanha golungensis
debbo ɓaleejo, ceNGgelehi	Nommaare	Cassia sieberiana o. singueana
debbo ɓaleewo	Nommaare	Cassia sieberiana
debbo daneejo	Jelgoore Fa.	Erythrina senegalensis
debbo daneejo	Nommaare	Erythrina senegalensis
deɗdohi, deɗdoohi	Jelgoore Fa.	Albizia chevalieri
deɗdoohon	Jugureere	Leersia hexandra
deefe	Jelgoore Fe.	Bergia suffruticosa
deefe	Jelgoore Fe.	Cleome viscosa
deefe	Jelgoore Fe.	Indigofera senegalensis
delbi	Jugureere	Mucuna
delbi	Nommaare	Jasminum obtusifolium
dende jeloodi	Nommaare	Cucumis metuliferus
dende pooli	Nommaare	Citrullus colocynthis
dendoo mayde	Jelgoore Fe.	Cardiospermum halicacabum
dengeere	Jelgoore Fa.	Zornia glochidiata
dengeere	Jelgoore Fe.	Zornia glochidiata
dengeere mbaali	Jelgoore Fa.	Tephrosia pedicellata
dennde jeloodi	Jelgoore Fa.	Colocynthis citrullus
dennde jeloodi	Nommaare	Colocynthis citrullus
dennde jolooba	Jelgoore Fe.	Colocynthis vulgaris
dennde joloode	Nommaare	Cucumis melo
dennde nderrenol himbe	Jelgoore Fe.	Cucumis melo var. agrestis
dennde pooli	Nommaare	Cucumis sp.
denndo mayde	Jelgoore Fe.	Momordica balsamina
denNGal huutooru	Jugureere	Commelina cf. subulata
denNGal laddooru	Jugureere	Polygala baikie
derrenol jolooba	Jelgoore Fe.	Cucumis pustulatus

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
diingaali	Jugureere	Gardenia aqualla
diingaali	Guurmaare	Gardenia erubescens
diingaali	Guurmaare	Gardenia erubescens
diingalu goru	Jugureere	Gardenia erubescens
dikaare	Jugureere	Dioscorea bulbifera
dikaare	Jugureere	Dioscorea togoensis
dikaare ladde	Jugureere	Dioscorea togoensis
dimpo	Jelgoore Fa.	Oryza barthii
dimpo	Jelgoore Fa.	Oryza longistaminata
dimpo	Jelgoore Fe.	Rottboellia cochinchinensis
dinnaali	Nommaare	Gardenia cf. vogelii
dinjaali	Jugureere	Gardenia erubescens
dinjaali	Jelgoore Fa.	Gardenia ternifolia
dinjaali	Guurmaare	Gardenia ternifolia
dinjaali	Nommaare	Gardenia cf. vogelii
dinjaali	Nommaare	Gardenia ternifolia
dinali gori	Jugureere	Gardenia aqualla
dinalu goru	Jugureere	Gardenia aqualla
doɓɓoleehi	Nommaare	Leucas martinicensis
doɓɓola	Nommaare	Borreria chaetocephala
doɓoleehi	Nommaare	Leucas martinicensis
doggi bodegel	Nommaare	Combretum nigricans
doggilde	Nommaare	Lepidagathis anobrya
doggilihi sukunuuhi	Nommaare	Combretum collinum
doiki mboodeehi	Jelgoore Fa.	Combretum collinum
dombuhi	Jugureere	Breonadia salicina
dongiriw	Jugureere	Vernonia cinerea
dongiriw (?)	Jugureere	Centaurea praecox
dongiriw ɓalewi	Jugureere	Vernonia cinerea
donngiriw	Jugureere	Haumaniastrum caeruleum
dontooje ladde	Nommaare	Gloriosa sp.
doogel goril	Guurmaare	Combretum collinum
doogi'a	Jugureere	Combretum ghasalense
dooki	Jelgoore Fa.	Combretum collinum
dooki	Jelgoore Fe.	Combretum glutinosum
dooki	Guurmaare	Combretum collinum
dooki	Guurmaare	Combretum fragrans
dooki daneehi	Jelgoore Fa.	Combretum fragrans
dooki daneehi	Nommaare	Combretum fragrans
dooki daneehi	Nommaare	Combretum glutinosum
dooki mbartaaki	Jelgoore Fa.	Combretum collinum
dooki mbartaaki	Jelgoore Fa.	Combretum fragrans
dooki mbartaaki	Jelgoore Fa.	Combretum ghasalense
doygi bodeehi	Nommaare	Combretum nigricans
doygi boodeehi	Jelgoore Fa.	Combretum nigricans
doygi daneehi (doygilihi daneehi)	Nommaare	Combretum collinum
doygi ooli	Nommaare	Combretum collinum
doygilihi	Nommaare	Combretum collinum
doygilihi	Jelgoore Fa.	Combretum collinum
doygilihi	Nommaare	Combretum collinum
doygilihi bodeehi	Nommaare	Combretum nigricans
doygilihi daneehi	Nommaare	Combretum collinum
doygilihi daneehi (doyki)	Nommaare	Combretum fragrans
doyki daneehi	Nommaare	Combretum fragrans
duɓɓi	Jugureere	Borassus aethiopicum
duɓɓi	Guurmaare	Borassus aethiopicum
duɓɓi	Nommaare	Hygrophila nikoloensis
duɗAdadiw	Jugureere	Desmodium gangeticum var. maculatum
duggilde	Nommaare	Lepidagathis anobrya
duggirde	Jugureere	Blepharis glumacea
duggirde	Jugureere	Lepidagathis anobrya
duggirde	Jugureere	Lepidagathis heudelotiana
duggirde huɗo	Jugureere	Brachiaria brachylopha
duggitere	Guurmaare	Lepidagathis
duggitere	Nommaare	Blepharis linariifolia
duggitere, teppe musuuru	Nommaare	Lepidagathis anobrya
dugguruuhi	Guurmaare	Lepidagathis anobrya

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
dugitere	Nommaare	Lepidagathis
dukkuuje	Jelgoore Fa.	Annona senegalensis
dukuhi	Jugureere	Annona senegalensis
dukuhi	Guurmaare	Annona senegalensis
dukuhi yorba	Jugureere	Carica papaya
dukuuhi	Jelgoore Fa.	Annona senegalensis
dukuuhi	Nommaare	Annona senegalensis
dundehi	Jugureere	Ficus capensis
dundehi	Jugureere	Ficus platyphylla
dunndehi	Jugureere	Ficus platyphylla
dura-jaanyaahi	Nommaare	Cassia siamea
durajanyaahi	Nommaare	Cassia singueana
dura-nyannyaahi	Nommaare	Byrsocarpus coccineus
duruuhi seeno	Jelgoore Fe.	Chrozophora brocchiana
duuru seeno	Jelgoore Fe.	Chrozophora brocchiana
duurunseeno	Jugureere	Pulicaria crispa
duutuhi	Guurmaare	Parkia biglobosa
duyki	Jelgoore Fa.	Combretum nigricans
eedehi	Jugureere	Sclerocarya birrea
eedehii	Jugureere	Sclerocarya birrea
eedi	Jelgoore Fa.	Sclerocarya birrea
eedi	Jelgoore Fe.	Sclerocarya birrea
eedi	Nommaare	Sclerocarya birrea
endam bugaali	Jelgoore Fa.	Euphorbia convolvuloides
endam bugaali	Nommaare	Euphorbia convolvuloides
endam bugaali debbe	Nommaare	Euphorbia hirta
endam bugal	Nommaare	Euphorbia convolvuloides
endam bugaali	Nommaare	Euphorbia convolvuloides
enende	Jugureere	Euphorbia cf. polycnemoides
enende	Jugureere	Euphorbia convolvuloides
enende	Jugureere	Euphorbia hirta
esoonyiiwahi	Jugureere	Combretum nigricans
faakuure	Nommaare	Corchorus fascicularis
faanirew	Jugureere	Euclasta condylotricha
faarduko	Jelgoore Fa.	Chloris pilosa
faatuure birbaaŕe	Jugureere	Diplolophium africanum
fadawaanuhi	Jugureere	Entada africana
fadawaanuwa	Jugureere	Entada africana
fadawaanuwa gooru	Jugureere	Entada abyssinica
fadawanduha	Jugureere	Entada africana
fadowaanduhi	Jelgoore Fe.	Entada africana
fadowaanduhi	Jelgoore Fe.	Entada africana
Fadowaanduhi	Nommaare	Entada africana
fadowaanduhi	Nommaare	Entada africana
fado-waanduhi	Jelgoore Fa.	Entada africana
fado-waanduhi	Nommaare	Entada africana
fado-waanduhi	Nommaare	Entada africana
faduwaanduuihi	Jelgoore Fa.	Entada africana
faduwaanduuihi	Nommaare	Entada africana
fakuure	Jugureere	Corchorus tridens
fakuure	Nommaare	Corchorus tridens
fakuure baali	Nommaare	Melochia corchorifolia
fakuure jaaja	Jugureere	Borreria filifolia
fakuure joomgel	Jelgoore Fa.	Corchorus tridens
fakuure jorngel	Nommaare	Corchorus fascicularis
fakuure rimre	Nommaare	Corchorus olitorius
fakuure yayre,	Nommaare	Jussiaea erecta
bulbakka yayre		
fakuwa ladde	Jugureere	Corchorus aestuans
falfaahi	Jelgoore Fa.	Lannea microcarpa
falfaahi	Jelgoore Fe.	Lannea microcarpa
farduko	Jelgoore Fa.	Brachiaria lata
farduko	Nommaare	Brachiaria orthostachys
farka'yaa'yoje	Jelgoore Fe.	Althernanthera nodiflora
fasuure	Jelgoore Fa.	Cymbopogon giganteus
fasuure	Jelgoore Fe.	Cymbopogon giganteus
fasuure	Nommaare	Cymbopogon giganteus
fattalaahi	Nommaare	Acacia polyacantha
fatturlaahi	Jelgoore Fa.	Acacia polyacantha
fatturlaahi	Jelgoore Fa.	Acacia polyacantha subp. campylacantha
fayaare	Guurmaare	Spermacoce sp.

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
fayraare	Guurmaare	Spermacoce stachydea
fe'yyinaare	Jugureere	Hyparrhenia involucreta
fe'yyinaare	Jugureere	Hyparrhenia subplumosa
fe'yyinaare wanne	Jugureere	Hyparrhenia subplumosa
fe'yyinaare	Jugureere	Hyparrhenia welwitschii
fe'yyinaare dewu	Jugureere	Hyparrhenia subplumosa
fe'yyinaare goru	Jugureere	Hyparrhenia involucreta
fe'yyinaare wanne	Jugureere	Andropogon tectorum
feddo feddoore	Jugureere	Tragia senegalensis
feddo feddoore	Jugureere	Tragia vogelii
ferkaYaa'Yooje	Jelgoore Fe.	Althernanthera nodiflora
fewko'oore	Nommaare	Andropogon pseudapricus
fiilo-fiiloonde	Nommaare	Combretum paniculatum
fiima	Nommaare	Schoenefeldia gracilis
fiilo-fiiloonde, fiilo-fiiloohi, fiilo-fiiloonde	Nommaare	Combretum paniculatum
fiilo-fiiloonde	Nommaare	Combretum paniculatum
fitaako bojel	Guurmaare	Microchloa indica
fobbata goru	Jugureere	Berlinia grandiflora
foŕŕatahi (jalboohi)	Jugureere	Isobertia doka
foŕŕatahi ŕaleehi	Jugureere	Isobertia tomentosa
foŕŕatahi ŕaleehi	Guurmaare	Isobertia tomentosa
foŕŕatahi daneehi	Jugureere	Isobertia doka
foŕŕatahi daneehi	Guurmaare	Isobertia doka
foŕŕatahi dewi	Jugureere	Isobertia doka
foŕŕatahi dewi	Jugureere	Isobertia tomentosa
foŕŕatahi gori	Jugureere	Isobertia doka
foŕŕatahi gori	Jugureere	Isobertia tomentosa
foŕŕataki	Guurmaare	Berlinia grandiflora
foŕŕataki gooru	Jugureere	Berlinia grandiflora
fooda jellel	Nommaare	Tephrosia pedicellata
foode jellel	Nommaare	Tephrosia gracilipes
foode jelo	Nommaare	Indigofera lepieurii
foode-jelo	Nommaare	Tephrosia pedicellata
foodo jelo (?), foo	Nommaare	Melliniella micrantha
footo	Jelgoore Fa.	Stylochiton hypogaeus
footo	Jelgoore Fa.	Stylochiton lancifolius
footo	Jelgoore Fe.	Pancratium trianthum
footo	Jelgoore Fe.	Stylochiton hypogaeus
footo	Nommaare	Stylochiton lancifolius
footaakew	Jugureere	Tephrosia bracteolata
footaakew	Jugureere	Tephrosia elegans
foybiiya	Jugureere	Solanum nigrum
fudo futtiri	Jugureere	Paspalum orbiculare
fudo jance	Jugureere	Schizachyrium exile
fudo yayre	Jugureere	Leersia hexandra
fukuruhi (gooroorehi)	Jugureere	Parinari curatellifolia
fulfuudo gorel	Nommaare	Anelima sp.
fulunfuudo	Nommaare	Commelina benghalensis
fulunfuudo, bonga	Nommaare	Commelina africana var. africana
futatakew	Jugureere	Tephrosia elegans
gaaboniya ledde	Jugureere	Auriculariopsis
gaanaahi	Guurmaare	Diospyros mespiliformis
gaanaahi	Nommaare	Diospyros mespiliformis
gaayehi	Jugureere	Vismia guineensis
gaayehi (?)	Jugureere	Psorospermum febrifugum
gabbel	Nommaare	Phyllanthus maderaspatensis
gabbuy	Jelgoore Fa.	Monechma ciliatum
gaji	Jugureere	Urelytrum muricatum
gaji baadi	Jugureere	Panicum phragmitoides
gaji baadi	Jugureere	Trachypogon spicatus
gaji gori	Jugureere	Bewisia biflora
gajon ladde	Jugureere	Chloris pilosa
galagel	Jugureere	Ectadiopsis oblongifolia
gamaajeho	Jugureere	Andropogon gayanus
gannuhi	Jugureere	Ficus gnaphalocarpa
gannuhi, gannuw, rimatabeccehi	Jugureere	Ficus capensis
gannuwa gooru	Jugureere	Ficus platyphylla
gannantorii	Jugureere	Hyparrhenia barteri
gansijii	Jelgoore Fa.	Sporobolus pyramidalis

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
gansiji	Nommaare	Paspalum orbiculare
ganuhi	Jugureere	Ficus capensis
ganuhi wanne, ganuwa wanne	Jugureere	Ficus abutilifolia
gara	Nommaare	Indigofera bracteolata
gara	Nommaare	Indigofera tinctoria
garaaji seeno	Jelgoore Fe.	Merremia pinnata
gargartiri	Guurmaare	Sorghum bicolor repousses
gariiri	Jugureere	Sorghum bicolor repousses
gawal	Jugureere	Borreria radiata
gawal	Jugureere	Borreria scabra
gawal	Jugureere	Borreria stachydea
gawal ladde	Jugureere	Borreria radiata
gawal ladde	Jugureere	Borreria sphacelata
gawal wuro	Jugureere	Kyllinga odorata
gawal wuro	Jugureere	Mariscus squarrosus
gawal, gaway	Jugureere	Spermacoce stachydea
gawde	Jugureere	Raphia sudanica
gawdi daneehi	Nommaare	Acacia nilotica
gawgal	Jugureere	Raphia sudanica
gawri	Jugureere	Sorghum bicolor
gawri bugaali	Nommaare	Echinochloa colona
gawri jaawle	Nommaare	Hackelochloa granularis
gawri jawle	Nommaare	Rhytachne triaristata
gawriw	Jugureere	Polygala arenaria
gawriyel	Jelgoore Fa.	Scoparia dulcis
gawriyel	Nommaare	Scoparia dulcis
qbiho goru	Jugureere	Andropogon tectorum
geere-geere'a	Jugureere	Curculigo pilosa
geleehi	Jugureere	Hyphaena thebaica
geleehi	Guurmaare	Hyphaena thebaica
geraw	Jugureere	Protea elliotii
gi'a gootehi	Jugureere	Maytenus senegalensis
giddampar	Jugureere	Cymbopogon schoenanthus
gi'e baali	Nommaare	Hygrophyla senegalensis
gi'e bille	Jugureere	Acanthospermum hispidum
gi'e daneeye	Jugureere	Acacia hockii
gi'e daneeye	Jugureere	Acacia sieberiana
gi'e daneeye	Nommaare	Acacia seyal
gi'e fowru	Nommaare	Hygrophila auriculata
gi'e fowru	Nommaare	Hygrophila niokoloensis
gi'e fowru	Nommaare	Hygrophyla senegalensis
gi'e na'i, (gi'e boddeeye)	Jugureere	Amaranthus spinosus
gi'e paa'bi	Jugureere	Acanthospermum hispidum
gi'e palanaadi	Jugureere	Acacia macrostachya
gi'e yayre	Nommaare	Justicia insularis
gi'el gootehi	Jelgoore Fa.	Maytenus senegalensis
gi'el gootehi	Guurmaare	Maytenus senegalensis
gi'el gootohi	Nommaare	Maytenus senegalensis
gi'el ngootuhi	Jelgoore Fe.	Maytenus senegalensis
gi'el nooraahi	Nommaare	Acacia polyacantha subp. campylacantha
gigili	Jelgoore Fe.	Boscia senegalensis
gigili	Jelgoore Fe.	Cadaba farinosa
giiloohi	Nommaare	Stereospermum kunthianum
giirngal	Nommaare	Blepharis maderaspatensis
giirsa	Jelgoore Fa.	Bridelia ferruginea
giirsi	Jelgoore Fa.	Bridelia scleroneura
giil'naa	Jugureere	Laggera cf. pterodonta
giil'naa gooru	Jugureere	Vernonia sp.
giil'naa gora	Jugureere	Elephantopus mollis
giil'naa, giil'naa gooru	Jugureere	Vernonia camporum
giil'naa dewu	Jugureere	Anisopappus dalzielii
gindaaji	Jugureere	Hyparrhenia barteri
giirngal	Jelgoore Fa.	Blepharis linariifolia
giirngal	Jelgoore Fe.	Blepharis linariifolia
giirngal	Nommaare	Blepharis linariifolia
giirngal	Jelgoore Fe.	Blepharis linariifolia
giirsi	Jelgoore Fa.	Pteleopsis suberosa
giirsi	Nommaare	Pteleopsis suberosa
gitengaari	Nommaare	Solanum incanum
goddongore'a	Jugureere	Lannea barteri
goddongorehi	Jugureere	Lannea velutina
goddongorehi,	Jugureere	Lannea barteri

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
goddongora		
godobere	Nommaare	Stylochiton hypogaeus
godobere	Nommaare	Stylochiton lancifolius
godongooreehi	Jugureere	Lannea velutina
gogga hale'a	Jugureere	Sida rhombifolia
goggel	Jugureere	Sida acuta ssp. carpinifolia
goggel jaaja	Jugureere	Melochia corchorifolia
goggel yayre	Jugureere	Sida ovata
gokankel	Jugureere	Ochna schweinfurthiana
gomoli	Jelgoore Fa.	Lonchocarpus laxiflorus
gomoli	Nommaare	Lonchocarpus laxiflorus
gompatanyaleehi	Jelgoore Fa.	Acacia gourmaensis
gompatanyaleehi	Nommaare	Acacia gourmaensis
gonaahi	Jelgoore Fa.	Acacia hockii
goofooni baali	Guurmaare	Eriosema griseum
goorarew ladde	Jugureere	Allophylus africanus
goorbojel	Nommaare	Fadogia agrestis
goorbojel	Nommaare	Fadogia erythrophloea
gorboole	Nommaare	Borreria radiata
gorel wendu	Jelgoore Fe.	Panicum subalbidum
gorel wendu	Nommaare	Eragrostis atrovirens
gosiya	Nommaare	Pachystelma bengeri
gosoho gooru	Jugureere	Chasmopodium caudatum
gosoho gooru	Jugureere	Rottboellia cochinchinensis
gowe	Jelgoore Fe.	Cyperus esculentus
gowe ladde	Jugureere	Monechma ciliatum
goy	Jelgoore Fe.	Fimbristylis compressus??
guduba, gududal	Jelgoore Fa.	Borreria chaetocephala
gudu'bal	Nommaare	Borreria scabra
gudubel	Jelgoore Fa.	Mitracarpus scaber
gudubel	Nommaare	Mitracarpus scaber
gududal	Jelgoore Fa.	Borreria scabra
gududal	Jelgoore Fa.	Borreria stachydea
gududal	Jelgoore Fe.	Borreria cf. scabra
gududal	Jelgoore Fe.	Borreria chaetocephala
gududal	Jelgoore Fe.	Borreria radiata
gududal	Jelgoore Fe.	Borreria scabra
gududal	Nommaare	Borreria sp.
gududal	Nommaare	Borreria scabra
gududal	Nommaare	Borreria stachydea
gulumjaabi (?)	Jugureere	Ziziphus mauritiana
gulunjaabi	Jugureere	Ziziphus abyssinica
gulunjaabi	Jugureere	Ziziphus mucronata
gulunjaabi	Nommaare	Ziziphus abyssinica
gulunjaabi	Nommaare	Ziziphus mucronata
gulunjaabi goori (gori?)	Jugureere	Carissa edulis
gumaarahi, gumaraw	Jugureere	Vitex simplicifolia
gumaraw	Jugureere	Vitex simplicifolia
gumehi	Jugureere	Vitex doniana
gummalaahi	Guurmaare	Vitex doniana
gummeehi	Nommaare	Vitex simplicifolia
gummehi	Jugureere	Vitex doniana
gumooje baleeje	Nommaare	Capparis tomentosa
gumtuwahi	Jugureere	Syzygium guineense
gumtuwahi	Guurmaare	Syzygium guineense
gungumi	Nommaare	Combretum micranthum
gungumi yayre	Nommaare	Combretum paniculatum
guntuwahi	Jugureere	Syzygium guineense
gunuwahi	Jugureere	Ficus dicranostyla
gunuwahi	Jugureere	Ficus exasperata
gunuwaw	Jugureere	Ficus dicranostyla
gurgubee	Jugureere	Opilia celtidifolia
gurgube'e'ehi	Guurmaare	Opilia celtidifolia
gurgurbe'ehi	Jugureere	Opilia celtidifolia
gurmyenahi, gurmyenaw	Jugureere	Monotes kerstingii
gursoohi	Jelgoore Fe.	Grewia villosa
guumeehi	Jelgoore Fa.	Vitex doniana
guurunjanahi	Jugureere	Monotes kerstingii
haabu dimu	Jugureere	Rhynchosia buettneri
haabu donyolde	Nommaare	Abutilon grandifolium
haabu doon'yorde	Nommaare	Sida urens

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
haabu ladde	Jugureere	Rhynchosia buettneri
haabu ladde	Jugureere	Rhynchosia hirta
haabuw ladde	Jugureere	Rhynchosia nyasica
haabuw nyajooje	Jugureere	Triumfetta cf. pentandra
haadunjel	Jugureere	Centaurea praecox
haako yayre	Nommaare	Caperonia senegalensis
haaku gooru	Nommaare	Kaempferia aethiopica
haarandehi	Jugureere	Lophira lanceolata
haarelde	Nommaare	Ostryoderris stuhlmannii
haarerde	Guurmaare	Pseudoedrela kotschyi
haataare puccu	Jugureere	Vernonia colorata
haataare puci wuro	Jugureere	Vernonia amygdalina
hagui sukaaŋe	Nommaare	Indigofera sp.
hara-haraalde	Nommaare	Pseudoedrela kotschyi
harandehi	Jugureere	Quassia undulata
harelde	Nommaare	Gardenia cf. vogelii
hataare puccu	Jugureere	Vernonia colorata
helafitaahi	Nommaare	Feretia apodanthera
hela-fitaahi	Jugureere	Maerua angolensis
hela-fitaahi	Jelgoore Fe.	Crateva religiosa
hela-fitaahi	Nommaare	Feretia apodanthera
hela-fitaahi	Nommaare	Maerua angolensis
hela-fitahi	Jugureere	Hymenocardia acida
helafitaahi	Jelgoore Fe.	Feretia apodanthera
hela-fitaahi	Guurmaare	Hymenocardia acida
hela-fitaahi, burudeehi	Nommaare	Feretia apodanthera
hela-fittahi	Jugureere	Hymenocardia acida
hela-fittahi	Jelgoore Fa.	Maerua angolensis
hiloohi	Jelgoore Fe.	Crateva adansonii
hiloohi	Jelgoore Fe.	Crateva religiosa
hitaande-leydi, bengayamde	Nommaare	Mitracarpus scaber
hoore woji	Jugureere	Hyparrhenia smithiana
hoore wooji jaaja	Jugureere	Eragrostis atrovirens
hudo baali	Nommaare	Monechma ciliatum
hudo banjel	Jugureere	Elionurus elegans
hudo banjel	Jugureere	Schizachyrium sanguineum
hudo bambal	Nommaare	Schizachyrium exile
hudo bardi	Jelgoore Fe.	Digitaria ciliaris
hudo burguuje	Nommaare	Cyperus reduncus
hudo burguure	Jelgoore Fa.	Oryza longistaminata
hudo burguure	Nommaare	Oryza longistaminata
hudo calle	Nommaare	Schizachyrium nodulosum
hudo callel	Nommaare	Schizachyrium exile
hudo callel	Nommaare	Schizachyrium nodulosum
hudo callel	Nommaare	Schizachyrium nodulosum oder urceolatum
hudo callel, kolladeeho	Nommaare	Microchloa indica
hudo dance	Jugureere	Andropogon pseudapricus
hudo dantche	Nommaare	Aristida hordeacea
hudo dantche	Nommaare	Schizachyrium brevifolium
hudo dantche	Nommaare	Schizachyrium exile
hudo diyam	Nommaare	Elytrophorus spicatus
hudo diyam	Nommaare	Panicum subalbidum
hudo diyam	Nommaare	Paspalum orbiculare
hudo feto	Jelgoore Fa.	Echinochloa colona
hudo feto	Jelgoore Fe.	Cyperus iria
hudo gite	Nommaare	Hackelochloa granularis
hudo goru	Guurmaare	Andropogon tectorum
hudo goruwol	Jelgoore Fa.	Acroceras amplexans
hudo haro	Jugureere	Hyparrhenia subplumosa
hudo haro	Jugureere	Microchloa indica
hudo jaaja	Jugureere	Hyparrhenia welwitschii
hudo joobuuje	Nommaare	Schizachyrium sanguineum
hudo kollade	Jelgoore Fa.	Digitaria ciliaris
hudo kollade	Nommaare	Digitaria ciliaris
hudo ley diyam	Jelgoore Fe.	Setaria pallide-fusca

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
hudo luweeho	Jelgoore Fe.	Dactyloctenium aegyptium
hudo mamasije	Jelgoore Fe.	Bulbostylis barbata
hudo mamasije	Jelgoore Fe.	Cyperus conglomeratus
hudo mamasije	Jelgoore Fe.	Cyperus iria
hudo mooji	Jugureere	Ctenium newtonii
hudo nyajooje	Jugureere	Ctenium
hudo pete	Nommaare	Elytrophorus spicatus
hudo pucci	Nommaare	Rottboellia cochinchinensis
hudo puccu	Nommaare	Digitaria horizontalis
hudo wanne	Jugureere	Anadelphia liebighiana
hudo wanne	Jugureere	Andropogon ascinodis
hudo wodeeho yayre	Nommaare	Hyparrhenia rufa
hudo yayre	Jugureere	Hyparrhenia welwitschii
hudo yayre	Jugureere	Leersia hexandra
hudo yayre	Jugureere	Schizachyrium brevifolium
hudo yayre	Jugureere	Schizachyrium brevifolium
hudo yayre	Jelgoore Fa.	Cyperus haspan
hudo yayre	Jelgoore Fa.	Cyperus reduncus
hudo yayre	Nommaare	Cyperus haspan
hudo yayre	Nommaare	Cyperus reduncus
hudo yayre	Nommaare	Cyperus reduncus
hudo yayre	Nommaare	Hackelochloa granularis
hudo yayre	Nommaare	Scleria tessellata
hudo yayre	Nommaare	Sorghastrum bipennatum
hufneere muusuru	Nommaare	Polycarpea linearifolia
hunoohi	Jugureere	Ficus trichopoda
huunoohi	Jugureere	Ficus congensis
ibba	Jugureere	Ficus ingens
ibbanyanga	Jugureere	Ficus gnaphalocarpa
ibbanyanja	Jugureere	Ficus ingens
ibbi	Jugureere	Ficus ingens
ibbi	Guurmaare	Ficus gnaphalocarpa
ibbi	Nommaare	Ficus sp.
ibbi bodehi	Jugureere	Ficus ingens
ibbi daneehi	Jugureere	Ficus glumosa
ibbi, ibba-nyanNGa	Jugureere	Ficus sycomorus
ibbi, ibbi bodew	Jugureere	Ficus gnaphalocarpa
ibbu bodew	Jugureere	Ficus
jaaruhi	Jugureere	Cochlospermum planchonii, C. tinctorium
jaarummeehi	Jelgoore Fa.	Cochlospermum tinctorium
jaaruji	Jugureere	Cochlospermum planchonii
ja66i	Jugureere	Tamarindus indica
ja66i	Guurmaare	Tamarindus indica
jaggatte	Jugureere	Brachiaria jubata
jamelseeno	Jelgoore Fe.	Tephrosia purpurea
jamgu	Nommaare	Chrysanthellum americanum
jammel dow seeno	Jelgoore Fe.	Gisekia pharmacoides
jammel dow seeno	Jelgoore Fe.	Indigofera aspera
jammel lohoobe	Nommaare	Pavetta crassipes
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Cassia nigricans
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Cleome scaposa
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Indigofera aspera
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Indigofera astragalina
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Indigofera senegalensis
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Indigofera stenophylla
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Tephrosia purpurea
jammelseeno	Jelgoore Fe.	Tephrosia uniflora
jammi	Jelgoore Fe.	Tamarindus indica
jammi	Nommaare	Tamarindus indica
jamuuhi	Jugureere	Pavetta crassipes
jamuuwa	Jugureere	Pavetta crassipes
janchehi	Jugureere	Swartzia madagascariensis
jantaaba	Nommaare	Andropogon pseudapricus
jantaaba daneeho	Nommaare	Andropogon fastigiatus
janoohi	Jugureere	Andira inermis
jaruhi	Jugureere	Cochlospermum planchonii
jarumbereehi	Jelgoore Fa.	Cochlospermum tinctorium
jarumeehi	Nommaare	Cochlospermum planchonii
jarumeenje	Jelgoore Fa.	Cochlospermum planchonii
jaruuje	Jugureere	Cochlospermum planchonii

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
jaruwol	Jugureere	Cochlospermum planchonii
jelgoowa	Nommaare	Jasminum obtusifolium
jelgowal, leggel na'i	Nommaare	Maerua angolensis
jelgowi	Nommaare	Boscia salicifolia
jelgowi	Nommaare	Maerua angolensis
jenjelguwa	Jugureere	Ocimum gratissimum
ji'e (gi'e) fowru	Nommaare	Hygrophila auriculata
ji'e ɓaleeje	Jelgoore Fa.	Acacia dudgeoni
ji'e daneeje	Nommaare	Acacia seyal
ji'el gootehi	Nommaare	Maytenus senegalensis
jiloohi	Nommaare	Lonchocarpus laxiflorus
jiloohi	Nommaare	Stereospermum kunthianum
jinjelguwa, nuunuuguwamaɗa	Jugureere	Ocimum gratissimum
jogami, gi'e palanaadi	Jugureere	Acacia polyacantha
jogammi	Jugureere	Acacia dudgeoni
joki	Guurmaare	Cassia mimosoides
jokka	Jugureere	Indigofera polysphera
jokka	Jugureere	Indigofera polysphera
jokka	Jugureere	Indigofera pulchra
jokka dane'a	Jugureere	Indigofera secundiflora
jokka dantche	Jugureere	Dissotis sp.
jokka ladde	Jugureere	Vernonia pauciflora
jokkel	Jugureere	Cassia mimosoides
jokki	Jugureere	Indigofera dendroides
jokki jaaja	Jugureere	Sesbania pachycarpa
jokko	Jugureere	Hyparrhenia involucrata
jokkon bodehon	Jugureere	Vicoa leptoclada
jokkuru	Jugureere	Hyparrhenia subplumosa
jokuru dantchere	Jugureere	Hyparrhenia barteri
jokuru ladde	Jugureere	Hyparrhenia involucrata
jolgowa	Jugureere	Grewia mollis
joloodi	Jelgoore Fa.	Sorghastrum bipennatum
joneehi	Jugureere	Stereospermum kunthianum
jooki gooru	Jugureere	Desmodium ramosissimum
joonehi	Jugureere	Stereospermum kunthianum
joota baldewal	Nommaare	Cassia occidentalis
jorki	Jugureere	Margaritaria discoidea
joNGa?	Jugureere	Becium cf. obovatum
jumfaani	Nommaare	Hyptis spicigera
jummurew jaaja	Jugureere	Ageratum conyzoides
jumrihi	Jugureere	Ochna afzelii
jumriw, jumuriw	Jugureere	Vernonia glaberrima
jumuwa, jamuui	Jugureere	Pavetta crassipes
juntabaldɛyal	Nommaare	Cassia occidentalis
juuriw	Jugureere	Vernonia glaberrima
juutabaldɛyal	Nommaare	Cassia occidentalis
kaake pooli	Nommaare	Melothria maderaspatana
kaarehi	Jugureere	Butyrospermum paradoxum
kaareji	Jugureere	Vitellaria paradoxa
kaatatiiri	Jelgoore Fe.	Ipomoea aitonii, Merremia aegyptiaca
kaatootaw	Jugureere	Melothria maderaspatana
kaatotaw	Jugureere	Cucumis melo var. agrestis
kaawo nareehi	Jelgoore Fa.	Albizia chevalieri
kaawu seesu	Jugureere	Aspilium helianthoides
kaawu seesu	Jugureere	Aspilium helianthoides ssp. ciliata
kaawu seesu	Jugureere	Aspilium rudis
kaawu seesu dewa	Jugureere	Monechma ciliatum
kadde pooli	Nommaare	Dicliptera verticillata
kaddeehi	Nommaare	Dicliptera verticillata
kafaariw	Jugureere	Combretum sericeum
kafaariw	Jugureere	Fadogia agrestis
kafaariw	Jugureere	Fadogia cienkowskii
kafaariw ɓalew	Jugureere	Fadogia agrestis
kafaariw dawaadi	Jugureere	Grewia cissoides
kafaariyel	Jugureere	Fadogia agrestis
kafariw	Jugureere	Fadogia sp.
kahalahi	Guurmaare	Daniellia oliveri
kahalde	Jugureere	Ekebergia senegalensis
kahalde	Jugureere	Ekebergia senegalensis
kaharde	Jugureere	Andira inermis
kaharde	Jugureere	Ekebergia senegalensis

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
kaharde	Guurmaare	Andira inermis
kahi	Jugureere	Khaya senegalensis
kahi	Jelgoore Fa.	Khaya senegalensis
kahi	Jelgoore Fe.	Khaya senegalensis
kahi	Nommaare	Khaya senegalensis
kahi lummi	Jugureere	Pseudocedrela kotschyi
kahilaahi (?)	Jugureere	Ekebergia senegalensis
kakalgaahi	Nommaare	Azelia africana
kanihi	Jugureere	Polygala baikie
kaniya ladde	Jugureere	Euphorbia kouandenensis
kanne doodooje	Jelgoore Fa.	Gloriosa sp.
kara daneeya	Jugureere	Ostryoderris stuhlmannii
karabojel	Nommaare	Microchloa indica
karbojel	Nommaare	Tripogon minimus
karbojel	Nommaare	Tripogon minimus, Microchloa indica
karbojel dewel	Nommaare	Sporobolus festivus
karbojel dewel	Nommaare	Sporobolus pectinellus
karbojel dewel	Nommaare	Tripogon minimus
karbojel gorel	Nommaare	Microchloa indica
kareehi	Jelgoore Fe.	Butyrospermum paradoxum
kareehi	Nommaare	Butyrospermum paradoxum
kareehi wendu	Nommaare	Andira inermis
karehi	Jugureere	Butyrospermum paradoxum
karganga	Nommaare	Eleusine indica
karrahi, kayrahi	Jugureere	Daniellia oliveri
kattiri	Jelgoore Fe.	Merremia aegyptiaca
kawo fiima	Nommaare	Digitaria gayana
kawo maaro	Jelgoore Fa.	Ischaemum rugosum
kawo-pewuki'el	Nommaare	Crotalaria macrocalyx
kawu da'yye	Nommaare	Hyparrhenia rufa
kawu gabbel	Nommaare	Polygala erioptera
kawu maaro	Nommaare	Ischaemum rugosum
kawu seesu	Jugureere	Aspilium rudis
kawu-nareehi	Nommaare	Albizia chevalieri
kawu-pewukiel	Nommaare	Crotalaria macrocalyx
kawu-pewuki'el	Nommaare	Crotalaria goreensis
kawu-sesu	Jugureere	Aspilium rudis
kayori, bonga	Nommaare	Commelina benghalensis
kayra dane'a	Jugureere	Ostryoderris stuhlmannii
kayrahi	Jugureere	Daniellia oliveri
keɓɓe	Jelgoore Fe.	Cenchrus biflorus
keɓɓe	Jelgoore Fe.	Cenchrus ciliaris
keɓɓe	Jelgoore Fe.	Cenchrus setigerus
keɓɓe	Nommaare	Borreria paludosa
keɓɓe cafooje	Jelgoore Fe.	Cenchrus ciliaris
kebboy bakku	Jelgoore Fe.	Triumfetta rhomboidea
kebboy bakoy	Jelgoore Fe.	Blainvillea gayana
kebboy baku	Jelgoore Fe.	Triumfetta pentandra
kebboy mbaku	Jelgoore Fe.	Acanthospermum hispidum
keeke'a jaaja	Jugureere	Ficus trichopoda
kekeehi	Jugureere	Ficus glumosa
kekeehi	Jelgoore Fa.	Ficus glumosa
kekeehi	Nommaare	Ficus glumosa
kekeehi bodeehi	Jelgoore Fa.	Ficus platyphylla
kekeehi bodeehi	Nommaare	Ficus glumosa
kekeehi daneehi	Jelgoore Fa.	Ficus sp.
kekeehi daneehi	Jelgoore Fa.	Ficus iteophylla?
kekeehi daneehi	Jelgoore Fa.	Ficus thonningii
kekeehi daneehi	Nommaare	Ficus iteophylla?
kekeehi daneehi	Nommaare	Ficus thonningii
kekeehi mbodeehi	Nommaare	Ficus platyphylla
kekeel bode'el	Nommaare	Ficus glumosa
keke'el bode'el	Nommaare	Ficus thonningii
keke'el dane'el, kekeehi	Nommaare	Ficus glumosa
kella najoore	Guurmaare	Bridelia ferruginea
kelle mbartaanga	Jelgoore Fa.	Bridelia ferruginea
kelli	Jelgoore Fa.	Grewia bicolor
kelli	Guurmaare	Grewia bicolor
kelli juubaanga	Jelgoore Fa.	Grewia bicolor
kelli-mbartaaki	Jelgoore Fa.	Grewia barteri
kelliw	Jugureere	Diospyros elliotii
kelliw puru	Jugureere	Diospyros elliotii

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
kelliya jaaja, kelliho jaaja	Jugureere	Jussiaea stenoraphae
kenuwa gooru	Jugureere	Anchomanes difformis
kewi	Jugureere	Oxytenanthera abyssinica
kilimungu	Jelgoore Fa.	Boerhavia erecta o. diffusa
kiliyal	Jelgoore Fa.	Indigofera dendroides
kiliyal	Jelgoore Fe.	Aeschynomene indica
kiliyal	Jelgoore Fe.	Aeschynomene sensitiva
kiliyal	Nommaare	Sesbania pachycarpa
kiliyal ferro	Jelgoore Fe.	Tephrosia uniflora
kilmungo	Jelgoore Fe.	Amaranthus graecizans
kobaahi	Jelgoore Fa.	Cymbopogon schoenanthus
kobaahi	Jelgoore Fa.	Ficus sp.
kobaahi	Jelgoore Fa.	Ficus glumosa
kobaahi	Jelgoore Fa.	Ficus platyphylla
kobahi	Guurmaare	Ficus capensis
kobahi	Guurmaare	Ficus platyphylla
ko'el nayeɓɓe	Jelgoore Fa.	Polycarpea (alle)
ko'el nayeɓɓe	Jelgoore Fa.	Polycarpea linearifolia
ko'el nayeɓɓe	Jelgoore Fe.	Pandiaka heudelotii
ko'el nayeɓɓe	Jelgoore Fe.	Heliotropium strigosum
ko'el nayeɓɓe	Jelgoore Fe.	Polycarpea corymbosa
ko'el nyaeɓɓe	Jelgoore Fe.	Polycarpea corymbosa var. corymbosa
ko'el rewɓe nayeɓɓe	Jelgoore Fa.	Eragrostis ciliaris
kohe bodɛɛje	Guurmaare	Pericopsis laxiflora
kohi	Jugureere	Prosopis africana
kohi cenjelehi	Jugureere	Prosopis africana
kohi-cenjelehi	Jugureere	Prosopis africana
kohoobi, fiatta koppihi	Jelgoore Fa.	Cassia sieberiana o. singueana
kojoli	Jelgoore Fa.	Anogeissus leiocarpus
kojoli	Jelgoore Fe.	Anogeissus leiocarpus
kojoli	Guurmaare	Anogeissus leiocarpus
kolitatia (drei Finger)	Jugureere	Allophylus africanus
kolladeho	Nommaare	Microchloa indica
kolladeho	Nommaare	Schoenefeldia gracilis
koltinkiniiki	Jelgoore Fa.	Crossopteryx febrifuga
konkehi	Jugureere	Detarium microcarpum
konkehi	Guurmaare	Detarium microcarpum
konkobaahi	Nommaare	Acacia gourmaensis
konoori	Jelgoore Fa.	Chloris pilosa
kontiiho	Nommaare	Celosia trigyna
kontikoniihi	Nommaare	Crossopteryx febrifuga
kooda	Nommaare	Amaranthus spinosus
koode	Nommaare	Celosia trigyna
kooli	Jelgoore Fa.	Mitragyna inermis
kooli	Jelgoore Fe.	Mitragyna inermis
kooli	Nommaare	Mitragyna inermis
koonoore, koonoori, koonoriho	Jelgoore Fe.	Dactyloctenium aegyptium
koonoori ndaneeri	Jelgoore Fa.	Dactyloctenium aegyptium
koori ɓaleeri	Jelgoore Fa.	Chloris pilosa
kosam bugaali	Jelgoore Fe.	Portulaca foliosa
kosam bugaali	Jelgoore Fe.	Portulaca oleracea
kosam bugaali	Nommaare	Euphorbia convolvuloides
kosam bugaali ("le vraï")	Jelgoore Fe.	Euphorbia serpens
kosam buugaali	Jelgoore Fa.	Euphorbia convolvuloides
kosirdeehi	Jugureere	Burkea africana
kosordeehi	Jelgoore Fa.	Bridelia scleroneura
kosordeehi	Nommaare	Bridelia scleroneura
kosordeehi	Nommaare	Cassia singueana
kosordehi	Jugureere	Burkea africana
kosorki	Nommaare	Bridelia scleroneura
kosorki, kosordehi	Nommaare	Bridelia ferruginea
kosorngaahi, kossorki	Nommaare	Bridelia scleroneura
kossordehi	Jugureere	Burkea africana
ko'yorkom nyaooje	Jugureere	Tinnea barteri
kpakpahi	Jugureere	Elaeis guineensis
kpansororaa	Jugureere	Dioscorea dumetorum
kudoloho dantche	Jugureere	Hyparrhenia barteri
kudoy mamasijji	Jelgoore Fe.	Bulbostylis barbata

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
kujankew	Jugureere	Ochna schweinfurthiana
kujankew goru	Jugureere	Ochna schweinfurthiana
kukalgaahi	Nommaare	Andira inermis
kurtuhi (?)	Jugureere	Oncoba spinosa
kurtukurtuure	Guurmaare	Nelsonia canescens
kuruhi	Jugureere	Bombax costatum
kuunjaa nyayooje	Jugureere	Crotalaria retusa
la'aare gooru	Jugureere	Elephantopus mollis
laacel rawaandu	Jelgoore Fa.	Elytrophorus spicatus
laacol muusuru	Nommaare	Aristida hordeacea
laaloowa	Jugureere	Trema orientalis
laasi dawaangel	Jelgoore Fa.	Chrysochloa hindsii
laasi dawaangel	Jelgoore Fa.	Setaria pallide-fusca
laasi dawaangel	Nommaare	Setaria pallide-fusca
laasi dawangel	Jelgoore Fe.	Tetrapogon cenchriformis
laasi dawangel	Jelgoore Fe.	Tragus berteronianus
laasi puccu	Jelgoore Fe.	Chloris barbata
laasi puccu	Jelgoore Fe.	Chloris priurii
laasi puccu bolaawo	Jelgoore Fe.	Aristida hordeacea
labbel fowru	Jelgoore Fa.	Hygrophila auriculata
labbel fowru	Jelgoore Fa.	Hygrophila niokoloensis
labbel fowru	Jelgoore Fa.	Hygrophila senegalensis
labbel yeraaɓe	Jugureere	Cyperus compressus
labbelbuuru	Jugureere	Asparagus africanus
labɓon yeraaɓe, label yeraaɓe	Jugureere	Scleria depressa
lakaawa	Jugureere	Cissus populnea
lakaawa bode'a	Jugureere	Cissus rufescens
lakaawa gooru	Jugureere	Cissus cf. populnea
lalle, lalli	Jugureere	Lawsonia inermis
lallegoteere	Nommaare	Chrysanthellum americanum
laloowa	Jugureere	Combretum fragrans
lalordela, haɓɓeteerɗa	Jugureere	Cissus flavicans
lalowa	Jugureere	Trema orientalis
laloyde'a	Jugureere	Cissus sokodensis
lamanto	Nommaare	Cardiospermum halicacabum
lamdam baali	Nommaare	Cyanotis cf. lanata
lamdam baali bolaawo	Nommaare	Aneilemma sp.
lamdam cofe	Nommaare	Monechma ciliatum
lamdam pucci	Jugureere	Ctenium newtonii
lamdam puccuhi, lamdam puccuho	Jugureere	Ctenium elegans
lamlamko	Jelgoore Fe.	Microchloa indica
lammolammomoore gooru	Jugureere	Dissotis cf. erecta
lammolammoore	Jugureere	Nelsonia canescens
latti ɓale'a	Jugureere	Combretum collinum
latti ɓale'a	Jugureere	Combretum fragrans
latti ɓale'a, lattihi	Jugureere	Combretum glutinosum
latti bode'a	Jugureere	Combretum fragrans
latti bode'a	Jugureere	Combretum nigricans
lattiya	Jugureere	Combretum fragrans
lattiya	Jugureere	Combretum glutinosum
lawnyi	Jelgoore Fa.	Combretum aculeatum
lawnyi	Jelgoore Fe.	Combretum aculeatum
laylayne	Jugureere	Ipomoea eriocarpa
laylayne gooru	Jugureere	Ipomoea pileata
laylayne jaaja	Jugureere	Vigna filiculais
laylayne ladde	Jugureere	Indigofera nummulariifolia
laylaynea jaaja	Jugureere	Vigna reticulata
layndi	Jelgoore Fa.	Ipomoea eriocarpa
layndi	Jelgoore Fa.	Melothria maderaspatana
layndi	Jelgoore Fe.	Ipomoea involocrata
layndi	Jelgoore Fe.	Ipomoea sp.
layndi	Jelgoore Fe.	Ipomoea vagans
layndi	Nommaare	Ipomoea coscinosperma
layndi	Nommaare	Ipomoea eriocarpa
layndi	Nommaare	Ipomoea vagans
layndi	Nommaare	Melothria maderaspatana
layndi dewri	Jelgoore Fe.	Ipomoea coscinosperma
layndi ndewri	Jelgoore Fe.	Ipomoea vagans
layndi ngordi	Jelgoore Fe.	Ipomoea eriocarpa

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
layndi ngordi	Jelgoore Fe.	Ipomoea vagans
layoohi	Nommaare	Dioscorea bulbifera
lede huunooje	Jugureere	Uapaca somon
lede yayre	Nommaare	Alysicarpus rugosus
leemel pullo	Jugureere	Evolvulus alsinoides
leemel pullo, nasimalla	Jugureere	Cephalostigma perrottetii
leemrehi	Nommaare	Evolvulus alsinoides
leesinnahi	Jugureere	Bridelia ferruginea
legga baaru	Jugureere	Anthocleista nobilis
legga bowdi	Jugureere	Hyptis suaveolens
legga gooru	Jugureere	Linociera nilotica
legga haabu	Jugureere	Gossypium hirsutum
legga lumga	Jelgoore Fa.	Ocimum canum
legga ndaneeya	Jelgoore Fe.	Bidens cf. biternata
legga nyanga	Jelgoore Fa.	Hibiscus trionum
legga nyanga	Nommaare	Hibiscus trionum
legga timaati	Jugureere	Lycopersicum esculentum
legga waylubbe	Jelgoore Fa.	Andira inermis
legga yanne	Jugureere	Tephrosia bracteolata
legga yanne gora	Jugureere	Tephrosia bracteolata
legga daneeya	Jelgoore Fe.	Peristrophe bicalycutata
leggal yanne	Jugureere	Tephrosia flexuosa
leggalda	Jelgoore Fe.	Dicliptera verticillata
leggaldaanee'al	Jelgoore Fe.	Aerva javanica
leggalunga	Jelgoore Fa.	Hyptis suaveolens
leggan ndaneeya	Jelgoore Fe.	Datura sp.
leggandaneeya	Jelgoore Fe.	Aerva javanica
legga-ndaneeya	Jelgoore Fe.	Peristrophe bicalycutata
legga-Yanne	Jugureere	Tephrosia platycarpa
leggel	Jugureere	Eucalyptus sp.
leggel	Jugureere	Faurea cf. rochetiana
leggel	Jelgoore Fe.	Cienfuegosia digitata
leggel bannu-bannu	Guurmaare	Bridelia ferruginea
leggel biya be'i	Jelgoore Fe.	Cienfuegosia digitata
leggel burgunnde	Nommaare	Jussiaea linifolia
leggel buunya	Jelgoore Fa.	Commelina sp.
leggel dane'el	Jelgoore Fe.	Boerhavia coccinea var. viscosa
leggel kaanya	Jelgoore Fa.	Aneilemma sp.
leggel kaanya	Jelgoore Fa.	Commelina africana var. africana
leggel kaanya	Jelgoore Fa.	Commelina benghalensis
leggel modi66e	Jelgoore Fe.	Evolvulus alsinoides
leggel modi66e	Jelgoore Fe.	Evolvulus alsinoides
leggel na'i, jelgowa	Nommaare	Maerua angolensis
leggel na'i, jelgowal	Nommaare	Maerua angolensis, Crataeva adansonii?
leggel nyangga	Jelgoore Fa.	Aspilia helianthoides
leggel yayre	Nommaare	Melochia corchorifolia
leggelbaali	Nommaare	Borreria stachydea
lekki sadawre	Jugureere	Cassia tora
lekkoi baali	Nommaare	Borreria radiata
lekkoy baleewo	Nommaare	Cienfuegosia heteroclada
lekkoy daneehoy	Jelgoore Fe.	Dicliptera verticillata
lekkoy diyam	Nommaare	Nelsonia canescens
lekkoy kaanye	Jelgoore Fa.	Cyanotis lanata
lekkoy ley deekuyal	Jelgoore Fe.	Melochia corchorifolia
lekkoydaneehol	Jelgoore Fe.	Pandiaka heudelotii
lekkoydanewo	Nommaare	Vicoa leptoclada
lolenngo	Jelgoore Fa.	Leptadenia hastata
lolenngo	Nommaare	Leptadenia pyrotechnica
lelle goteere, lalle goteere	Nommaare	Chrysanthellum americanum
lemmunuhi	Jugureere	Citrus limon
lemre wojeere	Nommaare	Cyanotis lanata
lemreehi	Jelgoore Fa.	Evolvulus alsinoides
lemreehi	Jelgoore Fe.	Evolvulus alsinoides
lemreehi	Nommaare	Evolvulus alsinoides
lolocca	Jugureere	Adenodolichos paniculatus
loylosa	Jelgoore Fe.	Indigofera aspera
loylosa	Jelgoore Fe.	Indigofera senegalensis
loylosal	Jelgoore Fe.	Cassia mimosoides
lu'e na'i	Jelgoore Fe.	Dactyloctenium aegyptium
lumga	Jelgoore Fa.	Cassia occidentalis
lumga	Jelgoore Fa.	Leucas martinicensis

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
lumga	Nommaare	Leucas martinicensis
luunare	Nommaare	Flabellaria paniculata
maaro burguuje	Nommaare	Oryza barthii
maaro burguuje	Nommaare	Oryza longistaminata
maaro ceekol	Jelgoore Fe.	Oryza sativa
maaro pooli	Nommaare	Oryza barthii
maaro pooli	Nommaare	Oryza longistaminata
maaro pooli	Nommaare	Oryza sativa
maaruhon	Jugureere	Rhytachne gracilis
ma66amtaraw goru	Jugureere	Strychnos innocua
ma66antarahi	Jugureere	Strychnos innocua
ma66antaraw goru	Jugureere	Jasminum dichotomum
ma66antaraw goru	Jugureere	Strychnos innocua
mabbantaraw goru	Jugureere	Strychnos innocua
malalu gawri	Jugureere	Striga sp.
malalu	Nommaare	Striga cf. linearifolia
malalu	Nommaare	Striga hermontheca
malalu jaaja	Jugureere	Bacopa floribunda
mamamooгуwa	Jugureere	Cymbopogon giganteus
mancabaahi	Nommaare	Lansea acida
mangohi	Jugureere	Mangifera indica
mangohi	Nommaare	Mangifera indica
marinagu	Nommaare	Eriosema psoraleoides
marmataahi	Nommaare	Strychnos spinosa
marnataahi	Jelgoore Fa.	Strychnos spinosa
mawne yaasa, hudo goteere	Nommaare	Fimbristylis hispida ssp hispida
maywaari	Jugureere	Pennisetum americanum
mbaadaadi	Nommaare	Commiphora africana
mbaareere	Nommaare	Hyparrhenia glabruscula
mbadaadi, mba66adi	Jelgoore Fa.	Commiphora africana
mbagaahi	Jelgoore Fe.	Acacia ehrenbergiana
mbakureehi	Nommaare	Nauclea latifolia
mbalambato	Nommaare	Ipomoea sp
mbalambatto	Nommaare	Ipomoea asarifolia
mbalamdi	Nommaare	Combretum paniculatum
mbalandibbi	Jelgoore Fa.	Combretum paniculatum
mbanuuhi	Jelgoore Fe.	Pterocarpus erinaceus
mbarkeehi	Jelgoore Fe.	Piliostigma thonningii
mbedereehi	Jelgoore Fe.	Euphorbia balsamifera
m66eri	Jelgoore Fe.	Bergia suffruticosa
mbolla	Jelgoore Fe.	Caralluma dalzielii
mboodaahi	Nommaare	Terminalia avicennioides
mboodaahi 66aleehi	Nommaare	Terminalia avicennioides
mboodaahi dimi (?)	Nommaare	Terminalia avicennioides
mboode dime	Nommaare	Terminalia laxiflora
mboodi dimi	Nommaare	Terminalia glaucescens
mboodiihi	Jelgoore Fa.	Terminalia glaucescens
mboodiihi	Jelgoore Fa.	Terminalia laxiflora
mboogaahi	Jelgoore Fe.	Bombax costatum
mbula goteere	Nommaare	Hygrophyla senegalensis
mburdi	Jelgoore Fa.	Panicum pansum
mburdi	Nommaare	Sida alba
mburdi	Nommaare	Sida rhombifolia
mburdi	Nommaare	Sporobolus pyramidalis
mburdi (buwirdi?)	Nommaare	Sida stipulata
ledde		
mburdi goteere	Jelgoore Fa.	Eragrostis cf. atrovirens
mburdi goteere	Nommaare	Eragrostis gangetica
mburdi gotteere	Nommaare	Panicum pansum
mburdi leddeji	Nommaare	Sida acuta ssp.carpinifolia
mburdi pooli	Nommaare	Eragrostis gangetica
mburdi pooli, mburkoy gotere	Nommaare	Panicum pansum
mburdi pooli, mburkoy yayre	Nommaare	Panicum walense
mburdi yayre	Nommaare	Eragrostis namaquensis
mburli	Nommaare	Dichrostachys cinerea
mburri	Jelgoore Fa.	Dichrostachys cinerea
mburri	Jelgoore Fe.	Dichrostachys cinerea
mburri	Nommaare	Dichrostachys cinerea

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
mettelaahi	Nommaare	Cardiospermum halicacabum
mgurunjaabi	Nommaare	Ziziphus mucronata
monmongel	Jelgoore Fa.	Hygrophyla senegalensis
moodel wuywuynde	Nommaare	Vicoa leptoclada
mooringel	Jelgoore Fa.	Heteropogon contortus
motta fiba	Nommaare	Heteropogon contortus
mubba	Jugureere	Vernonia ambigua
mummumtaari	Jugureere	Kaempferia aethiopica
munaafittihi	Jugureere	Flacourtia flavescens
mutaNGa	Jugureere	Ocimum gratissimum
mutaNGa	Jugureere	Uraria picta
naagiiri	Jugureere	Erythrophleum africanum
naagiiri dewa	Jugureere	Erythrophleum africanum
naagiiri (naagiirih)	Jugureere	Erythrophleum africanum
naagiiriya dewa	Nommaare	Albizia zygia
naagiiriya gora, naagiri gooru	Jugureere	Albizia zygia
naagiri	Jugureere	Erythrophleum africanum
naagiri	Guurmaare	Erythrophleum africanum
naarehi	Jugureere	Parkia biglobosa
nafanafa	Jugureere	Celosia trigyna
nagiiri	Jugureere	Erythrophleum africanum
nammaadi	Jelgoore Fa.	Bauhinia rufescens
nammaadi	Jelgoore Fe.	Bauhinia rufescens
nammaadi	Nommaare	Bauhinia rufescens
nammadi	Jelgoore Fe.	Bauhinia rufescens
nantiiri ladde	Jelgoore Fa.	Ceratotheca sesamoides
nare'a tuubaaku	Jugureere	Delonix regia
nare'el tuubaaku	Jugureere	Moringa oleifera
narehi	Jugureere	Parkia biglobosa
narehi	Nommaare	Parkia biglobosa
narukke	Jelgoore Fa.	Brachiaria jubata
ndaaraneehi	Nommaare	Boscia salicifolia
ndarraneehi	Jelgoore Fa.	Boscia angustifolia
ndarraneehi	Jelgoore Fa.	Boscia salicifolia
ndarraneehi	Jelgoore Fe.	Boscia angustifolia
ndarraneehi	Jelgoore Fe.	Boscia angustifolia
ndarraneehi	Jelgoore Fe.	Boscia salicifolia
ndarraneehi	Jelgoore Fe.	Boscia senegalensis
ndeefe	Jelgoore Fe.	Bergia suffruticosa
ndeefe	Jelgoore Fe.	Cleome viscosa
ndelbi	Jelgoore Fe.	Baissea multiflora
ndelbi	Jelgoore Fe.	Cryptolepis sanguinolenta
ndelbi	Nommaare	Cissus populnea
ndelbi gori	Nommaare	Jasminum obtusifolium
nderrenol	Jelgoore Fe.	Colocynthis vulgaris
nderrenol jelooba	Jelgoore Fe.	Colocynthis vulgaris
nderrenol njeloodi	Jelgoore Fe.	Cucumis prophetarum
nderrenol njeloodi	Jelgoore Fe.	Cucumis pustulatus
ndiirjaali	Jelgoore Fe.	Gardenia erubescens
ndiiriiri	Jelgoore Fe.	Echinochloa colona
ndiriiri	Jelgoore Fe.	Echinochloa stagnina
ndooki	Jelgoore Fe.	Combretum glutinosum
ndukuuje	Jelgoore Fe.	Annona senegalensis
ndunduure	Jugureere	Dioscorea
nduruuhi, nduruuhi	Jelgoore Fa.	Securinega virosa
nduruuhi	Jelgoore Fe.	Securinega virosa
nelbi	Jugureere	Diospyros mespiliformis
nelbi	Jelgoore Fa.	Diospyros mespiliformis
nelbi	Jelgoore Fe.	Diospyros mespiliformis
nelbi, gaanaahi dewi	Nommaare	Diospyros mespiliformis
ngaasaho	Nommaare	Euclasta condylotricha
njadereehi, nyaadereehi	Nommaare	Combretum molle
ngangki	Jelgoore Fe.	Celtis integrifolia
ngansaw	Nommaare	Sorghastrum bipennatum
nganyokorle	Jelgoore Fa.	Amaranthus? Dicliptera?
njaraaga	Jelgoore Fa.	Hyparrhenia subplumosa u.involucrata
ngardoɓere	Jelgoore Fa.	Diheteropogon amplexens
NGarooga	Jelgoore Fe.	Hyparrhenia rufa
NGarooga	Guurmaare	Hyparrhenia involucrata

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
NGarooga	Nommaare	Hyparrhenia involucrata
NGarooga	Nommaare	Hyparrhenia subplumosa
ngawdi	Jelgoore Fe.	Acacia nilotica ssp. tomentosa
ngeelooki	Nommaare	Guiera senegalensis
ngelelaahi, ngeleylaahi, ngejelaahi	Jelgoore Fe.	Dalbergia melanoxylon
ngelooki	Jelgoore Fe.	Guiera senegalensis
ngigili	Jelgoore Fe.	Boscia senegalensis
ngirnga	Nommaare	Blepharis maderaspatensis
ngitere	Jelgoore Fa.	Lepidagathis anobrya
ngolomi	Jelgoore Fa.	Stereospermum kunthianum
ngolomi	Jelgoore Fe.	Stereospermum kunthianum
ngolomi	Guurmaare	Stereospermum kunthianum
ngomoli	Nommaare	Lonchocarpus laxiflorus
ngomoli mbartaaki	Jelgoore Fa.	Lonchocarpus laxiflorus
nooraahi	Nommaare	Acacia erythrocalyx
nooraahi baali	Jelgoore Fa.	Capparis tomentosa
nooraahi baali	Nommaare	Capparis tomentosa
nooraahi ɓaleehi	Nommaare	Acacia erythrocalyx
nooraahi ndewi	Jelgoore Fe.	Acacia macrostachya
nooraahi ngori	Jelgoore Fe.	Acacia erythrocalyx
nooraaje debbe	Jelgoore Fa.	Acacia erythrocalyx
nooraare baali	Jelgoore Fa.	Acacia? Capparis?
nooraare daneere	Nommaare	Acacia erythrocalyx
noorahi, noorahi dewi	Jelgoore Fe.	Acacia ataxacantha
noorahi dewi, noorahi daneehi	Nommaare	Acacia ataxacantha
noorahi dimi	Nommaare	Capparis rothii
noorahi gori	Nommaare	Acacia erythrocalyx
noorahi raneere	Nommaare	Acacia ataxacantha
noorahi raneere	Nommaare	Acacia macrostachya
nooraahi ɓali	Jelgoore Fa.	Capparis
nooraare	Jelgoore Fa.	Acacia bzw. Capparis
nooraare baali	Jelgoore Fa.	Capparis tomentosa
ngulunjaabi	Jelgoore Fa.	Ziziphus mucronata
ngulunjaabi	Nommaare	Ziziphus abyssinica
ngulunjaabi	Nommaare	Ziziphus mucronata
ngulunjaabi (?)	Jelgoore Fe.	Capparis rothii
ngulunnjaabi	Jelgoore Fe.	Ziziphus abyssinica
ngulunnjaabi	Jelgoore Fe.	Ziziphus mucronata
ngumuhi	Jelgoore Fa.	Combretum micranthum
ngumuhi	Jelgoore Fe.	Combretum micranthum
ngungumi yayre	Jelgoore Fa.	Combretum paniculatum
ngungumi yayre	Nommaare	Combretum paniculatum
ngursoohi	Jelgoore Fa.	Grewia cissoides
ngursoohi	Jelgoore Fe.	Grewia tenax
ngursoohi	Jelgoore Fe.	Grewia villosa
nguule	Jelgoore Fe.	Scirpus pterolepis
nguumuui	Jelgoore Fe.	Combretum micranthum
niimu	Jugureere	Azadirachta indica
niye didi	Nommaare	Acanthospermum hispidum
njaabi	Jelgoore Fe.	Ziziphus mauritania
njaabi	Nommaare	Ziziphus mauritania
njammi	Jelgoore Fa.	Tamarindus indica
njammi	Jelgoore Fe.	Tamarindus indica
njammy seeno	Jelgoore Fe.	Tephrosia uniflora
njammyseeno	Jelgoore Fe.	Cienfuegosia digitata
njarumeehi	Jelgoore Fa.	Cochlospermum planchonii
njeleyelaahi	Jelgoore Fe.	Dalbergia melanoxylon
njelooki	Jelgoore Fe.	Guiera senegalensis
njiiloohi	Jelgoore Fa.	Lonchocarpus laxiflorus
njiiloohi	Nommaare	Stereospermum kunthianum
njiiloohi ndaneehi	Nommaare	Lonchocarpus laxiflorus
nofa jala	Jugureere	Stylochiton hypogaeus
nofajalo	Jugureere	Stylochiton lancifolius
nommareehi	Nommaare	Bauhinia rufescens
nommareehi	Nommaare	Indigofera oubanguiensis
noomaho	Jugureere	Ceratotheca sesamoides
nooraahi	Jelgoore Fe.	Acacia ataxacantha
nooraahi baali	Jelgoore Fe.	Acacia erythrocalyx
nooraahi ndewi	Jelgoore Fa.	Acacia erythrocalyx
nooraare	Nommaare	Capparis corymbosa

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
nooraare daneere	Nommaare	Acacia erythrocalyx
noorahi ndewi	Jelgoore Fe.	Acacia ataxacantha
nopii araa	Nommaare	Kaempferia aethiopica
nowru babaa	Jugureere	Cienfuegosia digitata
nowru babba	Jugureere	Cienfuegosia heteroclada
nugaaje ladde	Jelgoore Fa.	Dioscorea bulbifera
nunuugu	Jugureere	Aeolanthus pubescens
nuunuugu	Jugureere	Ocimum canum
nuunuugu	Nommaare	Ocimum canum
nuunuuguw	Jugureere	Ocimum canum
nyaadakordohi	Jugureere	Combretum molle
nyaadakordohi	Guurmaare	Kaempferia aethiopica
nyaadareehi	Jelgoore Fa.	Combretum molle
nyaadareehi	Nommaare	Combretum molle
nyaandeehi	Nommaare	Desmodium velutinum
nyaandeehi	Nommaare	Hyptis suaveolens
nyaandeeho	Nommaare	Digitaria ciliaris
nyaarfoonda	Nommaare	Asparagus africanus
nyadareehi	Nommaare	Cissus populnea
nyadareehi	Jelgoore Fa.	Combretum molle
nyadareehi	Jelgoore Fa.	Evolvulus alsinoides
nyadareehi	Nommaare	Combretum molle
nyadareehi	Nommaare	Ipomoea argenteaurata
nyakkabal	Nommaare	Schwenkia americana
nyakkabe	Jelgoore Fa.	Pupalia lappacea
nyakkabe	Nommaare	Achyranthes aspera
nyakkabe	Nommaare	Aeolanthus pubescens
nyakkabe	Nommaare	Blepharis maderaspatensis
nyakkabe	Nommaare	Pupalia lappacea
nyakkabe	Nommaare	Triumfetta pentandra, Triumfetta rhomboidea
nyakkabe boje	Nommaare	Sida urens
nyakkabe rewbe	Nommaare	Achyranthes aspera
nyakkabere	Jelgoore Fe.	Pupalia lappacea
nyakkabere	Jelgoore Fe.	Schwenkia americana
nyakkabere	Nommaare	Pupalia lappacea
nyakkawre	Jugureere	Alectra sessiliflora
nyakkawre	Jugureere	Pupalia lappacea
nyakkawre jaaje	Jugureere	Alternanthera sessilis
nyalbihel goril	Nommaare	Borreria stachydea
nyalbihi	Nommaare	Borreria chaetocephala
nyalbihi	Nommaare	Borreria paludosa
nyalbihi	Nommaare	Borreria scabra
nyalbihi	Nommaare	Borreria stachydea
nyancawurga	Nommaare	Sida alba
nyandeehi	Nommaare	Ipomoea argenteaurata
nyaneehi	Jelgoore Fa.	Ipomoea argenteaurata
nyanja, nyanya ladde	Jugureere	Indigofera polysphera
nyanja, nyanjaho	Jugureere	Rottboellia cochinchinensis
nyanya wurga	Nommaare	Nelsonia canescens
nyanya wurga	Nommaare	Hygrophila nikoloensis
nyaraaga	Jelgoore Fa.	Heteropogon contortus
nyarnyarkoohi ferro	Guurmaare	Grewia sp.
nyawgittengaare	Jelgoore Fa.	Solanum incanum
nyawgittengaare	Jelgoore Fe.	Solanum incanum
nyebbe ladde	Jugureere	Vigna racemosa
nyebbe lewla	Jelgoore Fa.	Vigna ambacensis
nyebbe lewla	Jelgoore Fa.	Vigna racemosa
nyebbe lewla	Nommaare	Vigna ambacensis
nyebbe pooli	Nommaare	Vigna ambacensis
nyebbe pooli	Nommaare	Vigna racemosa
nyeekuhon baadi	Jugureere	Solanum aculeastrum
nyelevelaahi	Jelgoore Fe.	Dalbergia melanoxylon
nyelo	Jelgoore Fa.	Chasmopodium caudatum
nyelo	Jelgoore Fa.	Hackelochloa granularis
nyelo	Jelgoore Fa.	Ischaemum rugosum
nyelo	Jelgoore Fa.	Rottboellia cochinchinensis, Chasmopodium caudatum
nyelo	Jelgoore Fa.	Schizachyrium urceolatum, S.nodulosum
nyelo	Jelgoore Fe.	Rottboellia cochinchinensis
nyelo	Nommaare	Andropogon tectorum

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
nyelo	Nommaare	Chasmopodium caudatum
nyelo	Nommaare	Rottboellia cochinchinensis
nyelo mbaayeei	Nommaare	Schizachyrium platyphyllum
nyelo mutiri	Nommaare	Hackelochloa granularis
nyenjewwa, kosirde'a	Jugureere	Burkea africana
nyiikeycofe	Jelgoore Fe.	Desmodium velutinum
nyiikeycofe	Nommaare	Acanthospermum hispidum
nyiiNel	Jugureere	Indigofera stenophylla
nyiiingel	Jugureere	Sebastiania chamaelea
nyiiinngel (?)	Jugureere	Scleria sphaerocarpa o. lithosperma
nyiiinngel jaaja	Jugureere	Scleria sphaerocarpa
nyiiinyeho	Jelgoore Fa.	Ctenium elegans
nyikoy cofe	Nommaare	Stylosanthes erecta
nyikoy gertoode	Jelgoore Fa.	Stylosanthes erecta
nyikoycofe	Jelgoore Fa.	Stylosanthes erecta
nyikoycofe	Jelgoore Fe.	Endostemon tereticaulis
nyikoycofe	Jelgoore Fe.	Indigofera senegalensis
nyikoyfofe	Jelgoore Fe.	Endostemon tereticaulis
nyoomel	Jugureere	Monechma ciliatum
nyoomel jaaja	Jugureere	Monechma depauperatum
ooli	Nommaare	Luffa aegyptiaca
otiri	Jugureere	Cajanus cajan
padewaanduuihi	Jelgoore Fe.	Entada africana
pagguri	Jelgoore Fa.	Brachiaria lata
pagguri	Jelgoore Fa.	Brachiaria orthostachys
pagguri	Jelgoore Fa.	Brachiaria, Echinochloa, Panicum
pagguri	Jelgoore Fa.	Panicum laetum
pagguri	Jelgoore Fe.	Panicum laetum
pagguri	Nommaare	Brachiaria distichophylla
pagguri	Nommaare	Brachiaria lata
pagguri	Nommaare	Brachiaria orthostachys
pagguri	Nommaare	Brachiaria xantholeuca
pagguri	Nommaare	Hackelochloa granularis
pagguri	Nommaare	Panicum laetum
pagguri balbaldi	Jelgoore Fa.	Panicum laetum
pagguri farduko	Jelgoore Fa.	Brachiaria distichophylla
pagguri gori	Nommaare	Setaria barbata
pagguri jawle	Jelgoore Fa.	Sporobolus pectinellus
pagguri jawle	Jelgoore Fe.	Eragrostis tremula
pagguri jawle	Jelgoore Fe.	Eragrostis pilosa
pagguri jawle	Jelgoore Fe.	Mollugo nudicaulis
pagguri jawle	Jelgoore Fe.	Sporobolus festivus
pagguri jawle	Jelgoore Fe.	Sporobolus sp.
pagguri jigaage	Jelgoore Fe.	Mollugo nudicaulis
pagguri jigaaje	Jelgoore Fe.	Boerhavia coccinea
pagguri jigaaje	Jelgoore Fe.	Bulbostylis barbata
pagguri jigaaje	Jelgoore Fe.	Eragrostis japonica
pagguri jigaaje	Jelgoore Fe.	Mollugo nudicaulis
pagguri ngordi	Jelgoore Fa.	Setaria barbata
pagguri pucci	Nommaare	Echinochloa colona
pambohi	Guurmaare	Azelia africana
pambohi	Guurmaare	Azelia africana
pampalel	Jugureere	Combretum sericeum
pampalel balal	Jugureere	Melothria maderaspatana
pampalel goru	Jugureere	Combretum sericeum
pampalel ladde	Jugureere	Euphorbia spec.
pampalil	Jugureere	Sapium grahamii
pampalil gooru	Jugureere	Parquetina nigrescens
pampalil gooru	Jugureere	Sapium grahamii
pampantti	Jelgoore Fa.	Cassia tora
pampantti, uulo	Nommaare	Cassia tora
pattude	Guurmaare	Acacia dudgeoni
pattuki	Jelgoore Fe.	Acacia laeta
pattuki	Nommaare	Acacia dudgeoni
pattuki	Nommaare	Acacia gourmaensis
pattuki	Nommaare	Acacia hockii
pattuki ndaneehi	Nommaare	Acacia dudgeoni
pawla	Jelgoore Fa.	Sapium grahamii
pawla	Nommaare	Sapium grahamii
peddu pedduw (feddu feddoore)	Jugureere	Tragia senegalensis
peddu-peddu	Jugureere	Bridelia scleroneura

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
peɗɗu-peɗɗuw	Jugureere	Tragia senegalensis
peeli	Nommaare	Boscia angustifolia
peeli (= ndarraneehi)	Nommaare	Boscia salicifolia
peeluhu	Guurmaare	Opilia celtidifolia
pemerguwa, nunnuguwa ladde	Jugureere	Hoslundia opposita
pemmorgel	Nommaare	Securidaca longependunculata
pewuki'el, pewukiyel, pewukiyel	Nommaare	Crotalaria naragutensis
piɓeteeki	Jelgoore Fe.	Leptadenia pyrotechnica
pigaaga	Jugureere	Clematis hirsuta
piiloolooji	Nommaare	Vigna racemosa
piindi ooli	Nommaare	Crotalaria macrocalyx
piisahi ladde	Jugureere	Blighia sapida
piisahi ladde	Jugureere	Trichilia emetica
piisahi wuro	Jugureere	Blighia sapida
piisirdi	Jelgoore Fe.	Grewia tenax
pilo-piloodɗe, pilo- piloohi	Nommaare	Combretum paniculatum
pinndi boɗeeeyel	Nommaare	Eriosema psoraleoides
pisaahi ladde	Jugureere	Trichilia emetica
pisaahi ladde	Guurmaare	Trichilia emetica
pissilihi	Nommaare	Indigofera senegalensis
pitiji ladde	Jugureere	Tephrosia elegans
polle	Nommaare	Hibiscus cannabinus
polle bakaa	Jugureere	Cissus adenocaulis, Cissus debilis
polle dimi	Jugureere	Hibiscus cannabinus
polle ladde, polle paabi	Jugureere	Hibiscus asper
polle paabi	Jugureere	Hibiscus cannabinus
polle paabi	Jelgoore Fa.	Hibiscus asper
polle paaɓi	Nommaare	Hibiscus asper
polle paabi	Nommaare	Hibiscus whytei
polle paabi	Nommaare	Kosteletzkya buettneri
polle wuro	Jugureere	Hibiscus sabdariffa
pollelew	Jugureere	Dissotis irvingiana
polli ladde	Jelgoore Fe.	Hibiscus asper
polli ladde	Jelgoore Fe.	Hibiscus cf. cannabinus
poonuhon diyam (ladde)	Jugureere	Canscora decussata
poopoore'a	Jugureere	Quassia undulata
poopoorehi, poopooreya, pooporehi	Jugureere	Quassia undulata
poppeteeki	Jelgoore Fe.	Waltheria indica
porpaaliho	Jelgoore Fe.	Tetrapogon cenchriformis
porpaaliho	Jelgoore Fe.	Chloris pilosa
porpaaliho	Jelgoore Fe.	Chloris prieurii
pucceɓ barbare	Nommaare	Gloriosa sp.
pura	Nommaare	Wissadula amplissima
purkitiinga	Nommaare	Wissadula amplissima
purkitiinga	Jelgoore Fe.	Wissadula amplissima
purkitiinga	Nommaare	Wissadula amplissima
puunuwa	Jugureere	Phragmites australis
puuraja	Jugureere	Steganotaenia araliacea
raneeriiho	Jelgoore Fa.	Ctenium elegans
raneeriiho	Jelgoore Fa.	Schoenefeldia gracilis
raneeriiho	Jelgoore Fe.	Schoenefeldia gracilis
raneeriiho	Nommaare	Schoenefeldia gracilis
rannyere	Jelgoore Fa.	Andropogon gayanus
rannyere	Guurmaare	Andropogon gayanus
rannyere	Nommaare	Andropogon gayanus
remlem	Nommaare	Polygala erioptera
remsa	Nommaare	Crotalaria barkae
remso	Nommaare	Abutilon grandifolium
remso	Nommaare	Alysicarpus glumaceus
remso	Nommaare	Melliniella micrantha
remso	Nommaare	Stylosanthes erecta
remso (pucci)	Nommaare	Alysicarpus ovalifolius
remso baali	Nommaare	Aeschynomene sensitiva
remso baali	Nommaare	Tephrosia pedicellata
remso gori	Nommaare	Alysicarpus rugosus
remso pucci	Nommaare	Alysicarpus glumaceus
remso pucci	Nommaare	Alysicarpus ovalifolius

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
remsobaali	Nommaare	Tephrosia pedicellata
renndere rimre	Jelgoore Fa.	Citrullus colocynthis
riinihi	Jugureere	Ceiba pentandra
rima jogaahi	Jugureere	Crossopteryx febrifuga
rima-beccehi, gannuhi	Jugureere	Ficus sur
rima-jogaahi (?)	Nommaare	Burkea africana
rima-jogahi	Jugureere	Crossopteryx febrifuga
rima-jogahi	Guurmaare	Crossopteryx febrifuga
rimata beccew	Jugureere	Phyllanthus amarus
rimata beceehi	Guurmaare	Ficus capensis
rimatabeccehi	Jugureere	Ficus sur
rimata-beccehi	Guurmaare	Ficus capensis
rimatabeccew	Jugureere	Phyllanthus amarus
rimata-beccew	Jugureere	Phyllanthus sublanatus
rimata-jogaahi	Jugureere	Crossopteryx febrifuga
rinihi	Jugureere	Ceiba pentandra
ronahooda	Jelgoore Fa.	Acanthospermum hispidum
ronhodo	Jelgoore Fa.	Amaranthus spinosus
saanowel	Jugureere	Combretum collinum
sabasiiji	Jugureere	Plumbago zeylanica
sabiitoroohi	Jelgoore Fe.	Leptadenia hastata
sabiitoroohi	Nommaare	Leptadenia hastata
sakataa baadi, sakataa ladde	Jugureere	Smilax kraussiana
sakataa-baadi	Jugureere	Smilax kraussiana
sakkattere	Nommaare	Paspalum orbiculare
sangaaho	Jelgoore Fa.	Cassia occidentalis
sannukeekeruwa	Jugureere	Ampelocissus leonensis
saptuko	Nommaare	Panicum coloratum
saraaho	Jelgoore Fe.	Eragostis tremula
sarawo	Guurmaare	Eragostis tremula
sarganja	Jelgoore Fa.	Eleusine indica
sarka'ya'yaaje	Jelgoore Fe.	Scoparia dulcis
sarka'ya'yooje	Jelgoore Fe.	Bergia suffruticosa
seenohon jaaja	Jugureere	Andropogon tectorum
seenoore	Jugureere	Andropogon gayanus
seenoore	Nommaare	Andropogon pinguipes
seenoore yayre	Jugureere	Andropogon tectorum
seenore wanne, seenowa danee'a, seenowa wanne	Jugureere	Elymandra androphila
selɓo	Jelgoore Fa.	Loudetia togoensis
selɓo	Jelgoore Fa.	versch. Loudetia- und Aristida-Arten
selɓo	Jelgoore Fe.	Aristida sp.
selɓo	Jelgoore Fe.	Aristida adscensionis
selɓo	Jelgoore Fe.	Aristida funiculata
selɓo	Jelgoore Fe.	Aristida sieberiana
selɓo	Nommaare	Loudetia togoensis
selɓo "gonga-gonga"	Nommaare	Aristida kerstingii
selɓo	Jelgoore Fa.	Loudetia togoensis
selɓo bolaawo	Jelgoore Fe.	Aristida funiculata
selɓo koobi	Jelgoore Fa.	Loudetia arundinacea
selɓo raɓɓo	Jelgoore Fa.	Aristida sp.
selɓo raɓɓo	Nommaare	Aristida hordeacea
seNGseehi	Jugureere	Indigofera bracteolata
senseeeni	Jelgoore Fa.	Indigofera bracteolata
senseeeni	Nommaare	Indigofera leptoclada
sensejohi, ceñceñi	Jelgoore Fa.	Cadaba farinosa
senoore	Jugureere	Andropogon gayanus
senseeni	Nommaare	Indigofera bracteolata
sewkoore, sewko'oolo	Nommaare	Schizachyrium platyphyllum
si ɓulɓi	Nommaare	Acacia dudgeoni
sibihi	Jelgoore Fa.	Lanana acida
sidogilihi	Nommaare	Combretum collinum
sigahi	Jugureere	Anogeissus leiocarpus
sigahi	Nommaare	Anogeissus leiocarpus
sigihi,signi	Jelgoore Fa.	Indigofera tinctoria
siini palalaadi	Jugureere	Eclipta prostrata
siini palanaadi	Jugureere	Aspilia helianthoides
siini palanaadi	Jugureere	Melanthera elliptica
siipagguru	Jelgoore Fa.	Digitaria

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
silberew	Jugureere	Portulaca foliosa
sinkaare	Jelgoore Fa.	Alysicarpus glumaceus
sinkaare	Jelgoore Fa.	Alysicarpus ovalifolius
sinkaare	Jelgoore Fa.	Tephrosia pedicellata
sinkaare	Jelgoore Fe.	Alysicarpus ovalifolius
sinkaare lewli	Jelgoore Fe.	Tephrosia lupinifolia
sinkaare seeno	Jelgoore Fe.	Tephrosia uniflora
sinkaare yayre	Jelgoore Fa.	Alysicarpus rugosus
siri polli	Jelgoore Fe.	Sesamum alatum
sisiri'a nyajooje	Jugureere	Crotalaria retusa
sisiriji	Jugureere	Plumbago zeylanica
sisiriji fowne	Jugureere	Pouchetia africana
sof6otorohi	Jugureere	Tacazzea apiculata
sod6o	Nommaare	Monocymbium cereesiiforme
sodohi, (lati bale'a)	Jugureere	Combretum collinum
sodohi, sodoowa	Jugureere	Combretum collinum
sod6orkoore	Nommaare	Schizachyrium exile
sodowa	Jugureere	Combretum fragrans
sokiyaw, sokiye'el	Jugureere	Byrsocarpus coccineus
sokiyaw gooru	Jugureere	Byrsocarpus coccineus
sokiyaw ladde	Jugureere	Byrsocarpus coccineus
sokoraw	Jugureere	Cephalostigma perrottetii
sokotoroohi	Jugureere	Leptadenia hastata
solguhi	Jugureere	Grewia bicolor
solguwa	Jugureere	Grewia mollis
soo6o	Jelgoore Fe.	Andropogon gayanus
soo'Yooore	Jugureere	Imperata cylindrica
sooruhol	Jugureere	Sporobolus pyramidalis
sooruji (?)	Jugureere	Andropogon schirensis
so ruwa gora	Jugureere	Pogonarthria squarrosa
sosi	Jelgoore Fa.	Cochlospermum planchonii
sosi	Nommaare	Cochlospermum planchonii
sosi	Nommaare	Cochlospermum sp.
sosi	Nommaare	Cochlospermum tinctorium
soto	Jugureere	Tapinanthus bangwensis
soto	Nommaare	Tapinanthus dodoneifolius
soto (z.6. kaarehi)	Jugureere	Tapinanthus sp.
soto 6okki	Jugureere	Tapinanthus dodoneifolius, auf Adansonia digitata
soto diyam	Jugureere	Nymphaea lotus
soto, soto latti bale'a	Jugureere	Tapinanthus dodoneifolius, auf Comb. glutinosum
sownaaje	Jugureere	Vigna
sownaaje ladde	Jugureere	Indigofera polysphera
sownaaje ladde	Jugureere	Tephrosia pedicellata
sownahon ladde	Jugureere	Alysicarpus ovalifolius
so'yoore	Jugureere	Imperata cylindrica
subaahi	Nommaare	Gardenia erubescens
subaahi gori	Jelgoore Fa.	Gardenia ternifolia
subaahi gori	Nommaare	Gardenia ternifolia
subaaje pooli	Nommaare	Gardenia ternifolia
subaarua	Jugureere	Leucas martinicensis
suditti longeere	Jelgoore Fa.	Boerhavia erecta
suditti lonjere, suudi lonjere	Jelgoore Fa.	Boerhavia erecta
sunuuri	Jelgoore Fe.	Pennisetum americanum
suudu musuuru	Jelgoore Fe.	Asparagus africanus
taabuhi	Jugureere	Fagara zanthoxyloides
taadake essawari	Nommaare	Biophytum petersianum
taalaliji	Jugureere	Beckeropsis unisetata
taanubaareere	Nommaare	Schizachyrium brevifolium
tabaawa ladde	Jugureere	Laggera alata var. alata
tabawa	Jugureere	Laggera alata var. alata
tabawa	Jugureere	Laggera cf. gracilis
tabawa	Jugureere	Vernonia pumila
takkabal	Jelgoore Fe.	Blepharis maderaspatensis
takkabal	Jelgoore Fe.	Pupalia lappacea
takka6ere (?)	Jelgoore Fa.	Pupalia lappacea
takkaooNGel	Jugureere	Leersia hexandra
takkotooki	Guurmaare	Desmodium velutinum
takkoy	Nommaare	Achyranthes aspera
takkuselle gori	Nommaare	Euphorbia poissonii oder paganorum
tamaati pooli	Nommaare	Hoslundia opposita

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
tamaatihi	Jelgoore Fe.	Acacia ehrenbergiana
tamatulgaahi	Jelgoore Fa.	Lannea acida
tambokonuui dewi	Jugureere	Digitaria gayana
tamme	Jelgoore Fe.	Nymphaea lotus o. micrantha
tamtulgaahi	Jelgoore Fa.	Lannea acida
tanni	Jugureere	Balanites aegyptiaca
tanni	Jelgoore Fa.	Balanites aegyptiaca
tanni	Guurmaare	Balanites aegyptiaca
tanni	Nommaare	Balanites aegyptiaca
tantuunahi	Jugureere	Tectonia grandis
targannga	Jelgoore Fa.	Eleusine indica
targannga	Nommaare	Eleusine indica
tekette nyiwa	Jelgoore Fe.	Cissus quadrangularis
telenteega	Nommaare	Digitaria ciliaris
telenteega	Nommaare	Digitaria horizontalis
terenaa	Jugureere	Boerhavia erecta
terenaa dane'a	Jugureere	Boerhavia cf. erecta
tiggere'a gora	Jugureere	Terminalia glaucescens
tiggereehi	Jugureere	Terminalia avicennioides
tiggerehi	Jugureere	Terminalia albidata
tiggerehi	Jugureere	Terminalia avicennioides
tiggerew goru	Jugureere	Eriosema glomeratum var. laurentii
tiggerew goru	Jugureere	Eriosema griseum
tiireehi	Jelgoore Fe.	Maerua crassifolia
tirotihi	Jelgoore Fe.	Azadirachta indica
tokanaangeehi	Jelgoore Fa.	Crotalaria naragutensis
tokatanaangeehi	Jelgoore Fa.	Cassia sp.
tokkata naangeehi	Jelgoore Fa.	Crotalaria macrocalyx
tokkata nangeehi	Nommaare	Crotalaria retusa
tokkatanaangeehi	Jelgoore Fa.	Crotalaria naragutensis
tokkitanaane'a	Jugureere	Crotalaria mucronata
tokkitanaane'a	Jugureere	Desmodium ramosissimum
tokkitanaane'a	Jugureere	Crotalaria cephalotes
tokora'a yasimmale	Jugureere	Oldenlandia corymbosa
tontoliji	Jelgoore Fa.	Vetiveria nigrifolia
tontoliji	Nommaare	Vetiveria nigrifolia
tookehi ladde	Jugureere	Strophanthus sarmentosus
tookewu gooru	Jugureere	cf. Oxystelma bornouense
tornyal	Nommaare	Paspalum vaginatum?
toydeehi, jorki	Jugureere	Margaritaria discoidea
toydehi	Jugureere	Flacourtia indica
toydehi	Jugureere	Flacourtia indica
tuhi	Jugureere	Lannea acida
tuhi	Jugureere	Lannea microcarpa
tumud'e led'de	Jugureere	Crescentia cujete
tuppe	Jelgoore Fe.	Tribulus terrestris
tuppe	Nommaare	Acanthospermum hispidum
tuppeehi	Nommaare	Bidens bipinnata
tusanuwo	Jugureere	Leucas martinicensis
tuuhi	Jugureere	Lannea acida
tuwaaka	Jugureere	Vernonia amygdalina
uguule	Jelgoore Fa.	Scleria
uguule, ciguule	Nommaare	Scleria
urmalabel	Jugureere	Firena umbellata
uulo	Jelgoore Fe.	Cassia tora
uuruga nyebbe	Jugureere	Hyptis spicigera
uurungel	Nommaare	Nelsonia canescens
waanwalnde, waalowalnde	Jelgoore Fe.	Commelina forskalaei
waare likkol	Jugureere	Mollugo nudicaulis
waasure	Jugureere	Hyparrhenia glabruscula
waawaasuhi	Jugureere	Uapaca togoensis
waawasuwa gooru	Jugureere	Psychotria psychotrioides
wadagoohi	Jelgoore Fe.	Cadaba glandulosa
walandaasiihi	Jugureere	Monotes kerstingii
wangara, wangara buubel	Jelgoore Fa.	Cassia nigricans
wangara buubel	Jelgoore Fe.	Cassia nigricans
wangara buubel	Nommaare	Cassia mimosoides
wangara buubel	Nommaare	Cassia nigricans
wangarabuubel	Jelgoore Fe.	Indigofera astragalina
wannyahi	Jugureere	Azela africana
wansiji	Jugureere	Sporobolus pyramidalis
warnyaahi	Guurmaare	Azela africana

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
wasuure	Jugureere	Hyparrhenia glabriuscula
wasuure	Jugureere	Schizachyrium platyphyllum
watargasihi	Jugureere	Haematostaphis barteri
watargasihi	Jugureere	Pericopsis laxiflora
wawasuuwa gooru	Jugureere	Psychotria psychotrioides
wawasuuwa gooru	Jugureere	Uapaca togoensis
wawasuuwa	Jugureere	Uapaca togoensis
wemmere'a, wemmereya	Jugureere	Heeria pulcherrima
wemmere'a ladde	Jugureere	Heeria insignis
woderiiho	Jelgoore Fa.	Andropogon pseudapricus
woderiiho	Jelgoore Fa.	Schizachyrium exile
woderiiho	Jelgoore Fa.	Schizachyrium nodulosum
woderiiho	Jelgoore Fe.	Andropogon fastigiatus
woderiiho	Jelgoore Fe.	Schizachyrium exile
woderiiho	Guurmaare	Hyparrhenia smithiana
wori'a ladde, woriho	Jugureere	Ceratotherca sesamoides
woriho wuro	Jugureere	Sesamum indicum
woriya daneya	Jugureere	Ipomoea argentaurata
worku, porporeehi	Jugureere	Quassia undulata
woru gbohoo	Jugureere	Chenopodium ambrosioides
woru gumaayel	Jugureere	Moringa oleifera
worugbohoo	Jugureere	Chenopodium ambrosioides
wubula	Jugureere	Cassia occidentalis
wubula	Jugureere	Cassia tora
wulande	Nommaare	Cymbopogon schoenanthus
wulnyere (?)	Jelgoore Fe.	Trianthema sp.
wuluunde	Jelgoore Fa.	Cymbopogon schoenanthus
wuluunde	Nommaare	Cymbopogon schoenanthus
wumoore	Nommaare	Acacia ataxacantha
wumoore	Nommaare	Acacia bzw. Capparis sp.
wumoore ɓaleere	Jelgoore Fa.	Acacia macrostachya
wumoore ɓaleere	Nommaare	Acacia ataxacantha
wumoore ɓaleere	Nommaare	Acacia erythrocalyx
wumoore ɓaleere	Nommaare	Acacia macrostachya
wumoore raneere	Nommaare	Capparis cf. polymorpha
wumoore raneere	Nommaare	Capparis rothii
wumoore raneere	Nommaare	Capparis tomentosa
wuubere	Nommaare	Boerhavia erecta
wuuluku	Jelgoore Fe.	Cymbopogon schoenanthus
wuulune	Guurmaare	Cymbopogon proximus
wuulune	Guurmaare	Cymbopogon schoenanthus
wuuluuko	Jelgoore Fe.	Cymbopogon giganteus
wuuluuko	Jelgoore Fe.	Cymbopogon proximus
wuuluunde	Nommaare	Cymbopogon schoenanthus

Fulfulde	Dialekt	Name latein.
wuumoore ɓaleere	Nommaare	Acacia ataxacantha
wuumoore ɓaleere	Nommaare	Acacia macrostachya
yaadata naangeehi	Nommaare	Crotalaria macrocalyx
yaampew	Nommaare	Bridelia scleroneura
yaasimalan	Jugureere	Crotalaria microcarpa
yaasimallam	Jugureere	Cephalostigma perrottetii
yaatakkow	Jugureere	Desmodium velutinum
yaatakkow gooru	Jugureere	Desmodium salicifolium
yadataanaangeehi	Nommaare	Crotalaria naragutensis
'yakkeema	Jugureere	Jatropha curcas
'yakkeemaa ladde	Jugureere	Waltheria indica
yampew	Nommaare	Bridelia scleroneura
yantaaba, fewoko'oore	Nommaare	Andropogon pseudapricus
yantaaba	Nommaare	Schizachyrium exile
yantaaba	Nommaare	Schizachyrium sanguineum
yantaaba raneewo	Nommaare	Andropogon pseudapricus
yantaaba wodeho	Nommaare	Schizachyrium exile
yantaaho, yantaare	Jugureere	Andropogon ascinodis
yantaaho deho (yantaare rewo)	Jugureere	Andropogon ascinodis
yantaaho goro	Jugureere	Schizachyrium sanguineum
yantaaho maccubeho	Jugureere	Schizachyrium sanguineum
yantaare	Jelgoore Fa.	Schizachyrium sanguineum
yantaare	Guurmaare	Andropogon ascinodis
yantaare	Nommaare	Andropogon ascinodis
yantaare daneere	Jugureere	Schizachyrium sanguineum
yantaare goru	Jugureere	Schizachyrium sanguineum
yantaare wanne	Jugureere	Schizachyrium sanguineum
yantaare wodeere	Jugureere	Monocymbium ceresiiforme
yantaare wodeere	Jugureere	Schizachyrium sanguineum
yantaareho wanne	Jugureere	Hyparrhenia subplumosa
yantahon dantche	Jugureere	Andropogon pseudapricus
yantareho gora, yantareho wannde	Jugureere	Hyparrhenia subplumosa
yarimanaahi	Nommaare	Crotalaria macrocalyx
yatakow	Jugureere	Desmodium velutinum
yengeehi, yengeehi	Jelgoore Fe.	Grewia tenax
'yibbi	Jelgoore Fe.	Ficus gnaphalocarpa
yiruwa	Jugureere	Grewia bicolor
yiruwa	Jugureere	Grewia mollis
yonehi	Guurmaare	Stereospermum kunthianum
yoonehi	Jugureere	Stereospermum kunthianum
yoonehi, jiiloomahi	Jugureere	Stereospermum kunthianum

Tab. 46: Alle Nutzungen aller Arten jeweils in den drei Regionen und insgesamt

Art	Sahel	N-Sud.	S-Sud.	Σ
Gehölze				
Acacia albida	2	4	1	7
Acacia dudgeoni	5	5	1	11
Acacia ehrenbergiana	1			1
Acacia erythrocalyx		2		2
Acacia gourmaensis		2		2
Acacia hockii		3	1	4
Acacia laeta	3	2		5
Acacia macrostachya		3	1	4
Acacia nilotica	4	5		9
Acacia polyacantha	3	3	1	7
Acacia raddiana ssp. tortilis	1			1
Acacia seyal	4	2		6
Acacia sieberiana		1	1	2
Acacia sp.		3		3
Adansonia digitata	5	5	7	17
Adenodolichos paniculatus			2	2
Aeschynomene sensitiva	1			1
Afromosia laxiflora			2	2
Azalia africana		2	4	6
Albizia chevalieri		4		4
Albizia zygia			1	1
Allophylus africanus			1	1
Ampelocissus sp.			1	1
Anacardium occidentale		1		1
Annona senegalensis		6	4	10
Anogeissus leiocarpus	4	10	4	18
Anthocleista nobilis			2	2
Antidesma venosum		2		2
Asparagus sp.		3	2	5
Azadirachta indica	2		2	4
Baissea multiflora	1			1
Balanites aegyptiaca	5	11	1	17
Bauhinia rufescens	4	4		8
Bombax costatum		4	4	8
Borassus aethiopicum		5	3	8
Boscia angustifolia	2			2
Boscia salicifolia	1	2		3
Boscia senegalensis	5			5
Breonadia salicina			1	1
Bridelia ferruginea		1	8	9
Bridelia scleroneura		4	4	8
Burkea africana		2	3	5
Butyrospermum paradoxum		10	7	17
Byrsocarpus coccineus			8	8
Cadaba farinosa	3	2		5
Cadaba glandulosa	2			2
Calotropis procera	4	7	6	17
Carica papaya		1	2	3
Cassia siamea		2		2
Cassia sieberiana		4		4
Cassia singueana		3		3
Ceiba pentandra		4	3	7
Celtis integrifolia	3	2		5
Chrozophora brocchiana	1	1		2
Cienfuegosia heteroclada			3	3
Cissus populnea		2		2

Art	Sahel	N-Sud.	S-Sud.	Σ
<i>Cissus sokodensis</i>			1	1
<i>Clematis hirsuta</i>			1	1
<i>Cochlospermum planchonii</i>			4	4
<i>Cochlospermum sp.</i>		2		2
<i>Cochlospermum tinctorium</i>	1			1
<i>Combretum aculeatum</i>	4			4
<i>Combretum collinum</i>		1		1
<i>Combretum fragrans</i>		1	2	3
<i>Combretum glutinosum</i>	3	3	1	7
<i>Combretum micranthum</i>	6	3		9
<i>Combretum molle</i>		3	2	5
<i>Combretum nigricans</i>		4		4
<i>Combretum paniculatum</i>		6		6
<i>Combretum sp.</i>			1	1
<i>Commiphora africana</i>	4	4		8
<i>Crateva adansonii</i>	1			1
<i>Crateva religiosa</i>	1			1
<i>Crescentia cujete</i>		1		1
<i>Crossopteryx febrifuga</i>		3	1	4
<i>Cussonia barteri</i>		3	4	7
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	3			3
<i>Daniellia oliveri</i>			5	5
<i>Desmodium velutinum</i>	1		9	10
<i>Detarium microcarpum</i>		4	6	10
<i>Dichrostachys cinerea</i>	4	5	4	13
<i>Dioscorea bulbifera</i>			1	1
<i>Dioscorea dumetorum</i>			1	1
<i>Dioscorea togoensis</i>			2	2
<i>Diospyros elliotii</i>			1	1
<i>Diospyros mespiliformis</i>	2	6	5	13
<i>Ectadiopsis oblongifolia</i>			2	2
<i>Ekebergia senegalensis</i>			1	1
<i>Elaeis guineensis</i>			1	1
<i>Entada abyssinica</i>			1	1
<i>Entada africana</i>	3	6	6	15
<i>Eriosema psoraleoides</i>			1	1
<i>Eriosema griseum</i>			1	1
<i>Erythrina senegalensis</i>		2	5	7
<i>Erythrophleum africanum</i>			3	3
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>		2		2
<i>Euphorbia poissonii</i> (syn. <i>unispina</i>)		1		1
<i>Fadogia agrestis</i>			2	2
<i>Feretia apodanthera</i>	3	5		8
<i>Ficus capensis</i>		3	5	8
<i>Ficus exasperata</i>			1	1
<i>Ficus glumosa</i>		1	1	2
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>		7	9	16
<i>Ficus ingens</i>			3	3
<i>Ficus iteophylla</i>		1		1
<i>Ficus platyphylla</i>		4	4	8
<i>Ficus sp.</i>		2	3	5
<i>Flacourtia flavescens</i>			1	1
<i>Flacourtia indica</i>			1	1
<i>Gardenia aqualla</i>			1	1
<i>Gardenia erubescens</i>		2	5	7
<i>Gardenia sokotensis</i>		2		2
<i>Gardenia sp.</i>			1	1
<i>Gardenia ternifolia</i>			5	5
<i>Gomphocarpus fruticosus</i>			3	3

Art	Sahel	N-Sud.	S-Sud.	Σ
Grewia bicolor	9	3	1	13
Grewia cissoides		1	2	3
Grewia flavescens	3			3
Grewia lasiodiscus		2		2
Grewia mollis		4	3	7
Grewia sp.	1			1
Grewia tenax	3			3
Grewia villosa	1			1
Guiera senegalensis	4	3		7
Heeria pulcherrima			1	1
Hexalobus monopetalus			3	3
Hibiscus asper	2	1	1	4
Hibiscus cannabinus		3		3
Hibiscus sabdariffa			1	1
Hoslundia opposita		2		2
Hymenocardia acida			3	3
Hyphaena thebaica		1	1	2
Indigofera tinctoria		3		3
Isoberlinia doka			4	4
Isoberlinia tomentosa			1	1
Jasminum sp.			2	2
Jatropha curcas		2	3	5
Khaya senegalensis	4	4	9	17
Lannea acida		3	1	4
Lannea microcarpa		5		5
Lannea velutina		2	1	3
Lantana rhodesiensis		1	1	2
Lawsonia inermis			2	2
Leptadenia hastata	3	2	2	7
Leptadenia pyrotechnica	1			1
Lonchocarpus laxiflorus		2	1	3
Lophira lanceolata			4	4
Luffa cylindrica		2		2
Maerua angolensis		4		4
Maerua crassifolia	4	5		9
Mangifera indica		4	5	9
Manilkara multinervis			1	1
Margaritaria discoidea			2	2
Maytenus senegalensis		3	3	6
Mitragyna inermis	3	7		10
Monotes kerstingii			1	1
Morelia senegalensis			1	1
Moringa oleifera		2		2
Nauclea latifolia		3	3	6
Ochna schweinfurthiana			6	6
Opilia amentacea			1	1
Opilia celtidifolia		2	3	5
Ostryoderris stuhlmannii			1	1
Pachystela brevipes			1	1
Pachystelma bengeri		1		1
Parinari curatellifolia			4	4
Parkia biglobosa	2	5	6	13
Paullinia pinnata			1	1
Pavetta crassipes		1	8	9
Phyllanthus muellerianus			2	2
Piliostigma reticulatum	3	2		5
Piliostigma thonningii	1	4	5	10
Polysphaeria arbuscula			1	1
Prosopis africana		5	7	

Art	Sahel	N-Sud.	S-Sud.	Σ
<i>Protea elliottii</i> var. <i>elliottii</i>			3	3
<i>Pseudocedrela kotschy</i>		5	3	8
<i>Psidium guajava</i>		3		3
<i>Pteleopsis suberosa</i>		5	2	7
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	2	3	6	11
<i>Pterocarpus lucens</i>	4			4
<i>Quassia undulata</i>			2	2
<i>Rhynchosia buettneri</i>			2	2
<i>Rhynchosia</i> sp.			1	1
<i>Saba senegalensis</i>		1		1
<i>Sapium ellipticum</i>		2		2
<i>Sapium grahamii</i>			1	1
<i>Sclerocarya birrea</i>	5	4	2	11
<i>Securidaca longepedunculata</i>		3	8	11
<i>Securinea virosa</i>	1	1	5	7
<i>Smilax kraussiana</i>			3	3
<i>Steganotaenia araliacea</i>		4		4
<i>Sterculia setigera</i>		3	4	7
<i>Stereospermum kunthianum</i>	2	4	7	13
<i>Strophanthus sarmentosus</i>		1	2	3
<i>Strychnos innocua</i>			1	1
<i>Strychnos spinosa</i>		2	3	5
<i>Swartzia madagascariensis</i>			3	3
<i>Syzygium guineense</i>			1	1
<i>Taccazea apiculata</i>			1	1
<i>Tamarindus indica</i>	2	6	1	9
<i>Tapinanthus dodoneifolius</i>		2	2	4
<i>Tapinanthus</i> sp.			5	5
<i>Tectonia grandis</i>			2	2
<i>Tephrosia vogelii</i>			1	1
<i>Terminalia avicennioides</i>		4	5	9
<i>Terminalia glaucescens</i>		2	2	4
<i>Trema orientalis</i>			3	3
<i>Trichilia emetica</i>			8	8
<i>Uapaca togoensis</i>			1	1
<i>Vernonia colorata</i>			6	6
<i>Vismia guineensis</i>			2	2
<i>Vitex doniana</i>		1	3	4
<i>Vitex simplicifolia</i>		4	4	8
<i>Waltheria indica</i>	2	2	2	6
<i>Ximenia americana</i>	1	7	1	9
<i>Ziziphus abyssinica</i>		1	2	3
<i>Ziziphus mauritiana</i>	1	2		3
<i>Ziziphus mucronata</i>	1	1		2
Krautige				
<i>Acanthospermum hispidum</i>			1	1
<i>Achyranthes aspera</i>	1			1
<i>Althernanthera</i> sp.			1	1
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	1	1		2
<i>Alysicarpus rugosus</i>		1		1
<i>Amaranthus graecizans</i>	1			1
<i>Amaranthus hybridus</i> ssp. <i>cruentus</i>			1	1
<i>Amaranthus</i> sp.		1	1	2
<i>Amaranthus spinosus</i>	1	1	1	3
<i>Arachis hypogaea</i>			2	2
<i>Aspilia rudis</i>			2	2
<i>Biophytum petersianum</i>			4	4
<i>Blepharis linariifolia</i>	1		1	2
<i>Blepharis maderaspatensis</i>	1			1

Art	Sahel	N-Sud.	S-Sud.	Σ
Blepharis sp.		1		1
Boerhavia erecta			3	3
Borreria radiata		1		1
Borreria sp.			1	1
Borreria stachydea			3	3
Cassia nigricans		1		1
Cassia occidentalis		2	2	4
Cassia tora	1	3	1	5
Celosia trigyna		1	1	2
Centaurea praecox			3	3
Centaurea sp.			1	1
Cephalostigma perrottetii			1	1
Ceratotheca sesamoides		1	1	2
Chenopodium ambrosioides			2	2
Chrysanthellum americanum			3	3
Cleome viscosa	1		2	3
Colocynthis vulgaris	1			1
Corchorus olitorius	1	1		2
Corchorus tridens	1		1	2
Crotalaria macrocalyx		1	1	2
Crotalaria naragutensis		3		3
Crotalaria sp.		2		2
Cucumis prophetarum	1			1
Desmodium gangeticum var. maculatum			3	3
Dicliptera verticillata	1			1
Diplophium africanum			1	1
Eclipta prostrata			1	1
Euphorbia convolvuloides		2		2
Euphorbia hirta			2	2
Evolvulus alsinoides	1	1	1	3
Gloriosa simplex			1	1
Haumaniastrum coeruleum			1	1
Hyptis spicigera		2	1	3
Hyptis suaveolens			1	1
Indigofera bracteolata		2		2
Indigofera hirsuta	1			1
Indigofera leptoclada			1	1
Indigofera polysphera			1	1
Indigofera sp.		1		1
Indigofera stenophylla		2	1	3
Ipomoea aitonii	1			1
Ipomoea asarifolia		1		1
Ipomoea cf. vagans		1		1
Ipomoea eriocarpa			3	3
Ipomoea sp.	1	1		2
Kaempferia aethiopica			1	1
Lepidagathis anobrya	1			1
Leucas martinicensis			3	3
Melanthera sp.			2	2
Melothria cf.			1	1
Merremia aegyptiaca	1			1
Merremia pinnata	1			1
Mitracarpus scaber			2	2
Momordica balsamina	1			1
Monechma ciliatum		1		1
Nicotiana tabacum		2	1	3
Nymphaea lotus o. micrantha	2	1		3
Ocimum canum		4		4

Art	Sahel	N-Sud.	S-Sud.	Σ
Ocimum sp.			6	6
Oldenlandia herbacea			1	1
Phaulopsis imbricata			1	1
Phyllanthus amarus			2	2
Plumbago zeylanica			1	1
Polycarpaea sp.	1			1
Portulaca foliosa			1	1
Pupalia lappacea	1	1		2
Schwenkia americana	1			1
Sesamum indicum			3	3
Sida acuta ssp. carpinifolia		1		1
Sida stipulata			4	4
Solanum incanum	1	1		2
Solanum nigrum			3	3
Striga hermontheca		2	1	3
Stylochiton hypogaeus		1		1
Stylochiton lancifolius			1	1
Stylosanthes erecta			2	2
Stylosanthes mucronata	1			1
Tephrosia elegans			1	1
Tephrosia lupinifolia	1			1
Tephrosia pedicellata	1	1	1	3
Tephrosia platycarpa			1	1
Tephrosia uniflora	1			1
Tragia senegalensis			1	1
Tridax procumbens			3	3
Triumfetta pentandra		1	2	3
Triumfetta sp.			1	1
Vernonia cinerea			2	2
Vernonia glaberrima			2	2
Vicoa leptoclada			1	1
Voandzeia subterranea			2	2
Zornia glochidiata	1			1
Gräser				
Acroceras amplexans		1		1
Anadelphia liebigiana			1	1
Andropogon ascinodis		2	2	4
Andropogon fastigiatus	1			1
Andropogon gayanus	2	1	3	6
Andropogon pseudapricus		2	1	3
Andropogon tectorum			1	1
Aristida adscensionis	1	1		2
Aristida kerstingii			1	1
Aristida sieberiana	1			1
Beckeropsis unisetata		1		1
Brachiaria brachylopha			1	1
Brachiaria distichophylla		1		1
Brachiaria jubata		1	1	2
Brachiaria lata	1	1		2
Brachiaria orthostachys	1	1		2
Brachiaria xantholeuca		1		1
Cenchrus biflorus	1	1		2
Cenchrus setigerus	1			1
Chasmopodium caudatum			1	1
Chloris barbata	1			1
Chloris pilosa	1	1		2
Chloris prieurii	1	1		2
Ctenium newtonii			1	1
Ctenium sp.			1	1

Art	Sahel	N-Sud.	S-Sud.	Σ
<i>Ctenium villosus</i>			1	1
<i>Cymbopogon giganteus</i>	2	1		3
<i>Cymbopogon proximus</i>		2	1	3
<i>Cyperus sp.</i>			1	1
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	1	1		2
<i>Digitaria argillacea</i>			1	1
<i>Digitaria ciliaris</i>	2	1		3
<i>Digitaria gayana</i>		1		1
<i>Digitaria sp.</i>		1		1
<i>Echinochloa colona</i>	2	1		3
<i>Eleusine indica</i>		1	2	3
<i>Elionurus pobeguinii</i>			1	1
<i>Elytrophorus spicatus</i>			1	1
<i>Eragrostis tremula</i>	1	1	2	4
<i>Eragrostis turgida</i>		1		1
<i>Euclasta condylotricha</i>			1	1
<i>Heteropogon contortus</i>		2		2
<i>Hyparrhenia barteri</i>			1	1
<i>Hyparrhenia glabriuscula</i>		1	2	3
<i>Hyparrhenia involucrata</i>		1	1	2
<i>Hyparrhenia rufa</i>		2	2	4
<i>Hyparrhenia smithiana</i>			1	1
<i>Hyparrhenia subplumosa</i>		1	1	2
<i>Imperata cylindrica</i>			1	1
<i>Kyllinga squamulata</i>			1	1
<i>Jardinea congoensis</i>			1	1
<i>Leersia hexandra</i>			1	1
<i>Loudetia togoensis</i>		1		1
<i>Microchloa indica</i>	1	1	1	3
<i>Monocymbium ceresiiforme</i>		1		1
<i>Oryza longisetata</i>		1		1
<i>Oryza longistaminata</i>	1			1
<i>Oryza sativa</i>	1	1		2
<i>Oxytenanthera abyssinica</i>			1	1
<i>Panicum coloratum</i>	1	1		2
<i>Panicum laetum</i>	3	1		4
<i>Panicum pansum</i>			1	2
<i>Paspalum cf. vaginatum</i>		1		1
<i>Paspalum orbiculare</i>		2	1	3
<i>Pennisetum pedicellatum</i>	1	2	1	4
<i>Pennisetum polystachion</i>	1	1	1	3
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	1	2		3
<i>Schizachyrium brevifolium</i>		1	1	2
<i>Schizachyrium exile</i>	1	1	1	3
<i>Schizachyrium platyphyllum</i>		1	1	2
<i>Schizachyrium ruderale</i>			1	1
<i>Schizachyrium sanguineum</i>			1	1
<i>Schoenefeldia gracilis</i>	1	2		3
<i>Setaria pallide-fusca</i>	1	1		2
<i>Setaria sphacelata</i>			1	1
<i>Sorghastrum bipennatum</i>		1		1
<i>Sporobolus festivus</i>	1			1
<i>Sporobolus pyramidalis</i>		1	2	3
<i>Tripogon minimus</i>		1		1
<i>Vetiveria nigriflora</i>		2		2

Tab. 48: Weidearten, zu denen nur jeweils eine Information vorliegt (sogenannte „nicht übergreifende“ Weidearten)

Legende:

Gruppe: aut. = autochthon, all. = allochthon

Namenskategorie: 1:1 = Name und Art einander eindeutig zugeordnet, Sa = Sammelname für mehrere Arten

Bedeutung: +++ = sehr wichtig, ++ = wichtig, + = mäßig wichtig, o = unbedeutend,

gefressene Teile: a = alles, Bl = Blätter, S = Samen, St = Stengel, Fr = Früchte, Zw = Zweige, Kn = Knollen, Blü = Blüten, Au = Neuaustriebe nach den trockenzeitlichen Feuern

wie gerne gefressen: +++ = extrem gerne, ++ = sehr gerne, + = gerne, +/- = mäßig gerne, o = etwas, - = kaum, -- = ungerne, nur, wenn es sein muß

wann: g = ganzjährig, R = Regenzeit, R1 = Beginn d. Regenzeit, R2 = späte Regenzeit, T = Trockenzeit, T1 = kühle Trockenzeit, T2 = heiße Trockenzeit

Artname lateinisch	Familie	Gruppe	Artname fulfulde	Teile	wie gerne	wann	Bedeutung	stark zurückgehend	sonstiges
Gehölze									
Acacia ehrenbergiana	Mimosac.	Sahel	tamaatiihi	S	+	T	+		
Acacia erythrocalyx	Mimosac.	N-Sud. aut.	gi'e wuumoore	Fr	+	T			
Acacia laeta	Mimosac.	Sahel	pattuki	Bl	+/-	T	+		
Acacia macrostachya	Mimosac.	N-Sud. aut.	ciidi	Zw	o	T2	+		
Acacia nilotica	Mimosac.	Sahel	ngawdi	S	+	T	+		
Acacia polyacantha ssp. campylacantha	Mimosac.	N-Sud. aut.	ciidi	Fr	+	T			nur Ziegen, Schafe
Acacia sieberiana	Mimosac.	N-Sud. aut.	alluki	Fr	+	T			
Acacia sp.	Mimosac.	N-Sud. aut.	gi'e	Bl, Fr	--	T2	+		
Acacia sp.	Mimosac.	N-Sud. aut.	wuumoore ɓaleere, ŋooraare ɓaleere	Bl, Fr					
Adansonia digitata	Bombacac.	Sahel	ɓokki	Bl	++	R, T1	o	x	
Albizia chevalieri	Mimosac.	N-Sud. aut.	kaawu nareehi	Bl	++				nur Ziegen, Schafe
Albizia zygia	Mimosac.	S-Sud. aut.	cama caaroy	Bl, Fr					
Allophylus africanus	Sapindac.	S-Sud. aut.	ceedehi	Bl					
Annona senegalensis	Annonac.	S-Sud. aut.	dukuhi	Fr			+		
Anogeissus leiocarpus	Combretac.	Sahel	kojoli	Bl	o	T2	+	x	
Bauhinia rufescens	Caesalpinac.	Sahel	nammaadi	Bl	-	R	o		
Bombax costatum	Bombacac.	N-Sud. aut.	boogaahi	Bl, S	+				
Boscia angustifolia	Capparidac.	Sahel	ndarraneehi	Bl	++	T	+++		
Boscia senegalensis	Capparidac.	Sahel	ngigili	Bl	o	T2	+		
Byrsocarpus coccineus	Connarac.	S-Sud. aut.	sokiyaw	Bl			+		
Cadaba farinosa	Capparidac.	Sahel	cejecene	Bl	++	T1	+	x	
Cadaba glandulosa	Capparidac.	Sahel	wadagoohi	Bl, Zw	++	T	o	x	
Calotropis procera	Asclepiadac.	Sahel	mbammambi	Bl	--		o		
Cassia sieberiana o. singueana	Caesalpinac.	N-Sud. aut.	debbo ɓaleejo	Bl, Fr	-	T2	+		
Chrozophora brocchiana	Euphorbiac.	Sahel	duuru seeno	Bl, St	+		++		
Cleome viscosa	Capparidac.	Sahel	?	a	-				
Cochlospermum planchonii	Cochlospermac.	S-Sud. aut.	jaruhi	Bl	--	T	++		
Cochlospermum sp.	Cochlospermac.	N-Sud. aut.	sosi	Bl		R	+		
Combretum aculeatum	Combretac.	Sahel	lawnyi	Bl, S	+		+		
Combretum fragrans	Combretac.	N-Sud. aut.	doyki daneehi	Bl	--	T2	+		
Combretum micranthum	Combretac.	Sahel	nguuumuui	Bl	+/-		+		
Commiphora africana	Burserac.	Sahel	mbadadi	Bl	--	R1	+		
Crateva religiosa	Capparidac.	Sahel	hela-fitaahi	Bl	++	R, T1	+		
Cussonia barteri	Araliac.	N-Sud. aut.	?	Bl	o	T2	+		
Dalbergia melanoxylon	Papilionac.	Sahel	nyeleyelaahi	Bl	+	R,T1	+		
Detarium microcarpum	Caesalpinac.	S-Sud. aut.	konkehi	Fr	+	T2	++		
Diospyros mespiliformis	Ebenac.	N-Sud. aut.	nelɓi	Bl	--	T2	+		
Entada africana	Mimosac.	Sahel	padewaanduui	Bl	+/-		+		
Eriosema griseum	Papilionac.	S-Sud. aut.	tiggerew goru	a	+	T2	++		
Ficus exasperata	Morac.	S-Sud. aut.	gunuwahi	Bl, Fr	+		+		

Artname lateinisch	Familie	Gruppe	Artname fulfulde	Teile	wie gerne	wann	Bedeu- tung	stark zurück- gehend	sonstiges
Ficus ingens	Morac.	S-Sud. aut.	ibbi	Bl	--	T	+		
Ficus platyphylla	Morac.	S-Sud. aut.	dundehi	B, Fr	+		+		
Ficus sur	Morac.	S-Sud. aut.	rima-beccehi, gannuhi	Bl, Fr	+		+		
Ficus sycomorus	Morac.	S-Sud. aut.	ibbi, ibba-nyanŋa	Bl, Fr	+		+		
Ficus sp.	Morac.	N-Sud. aut.	ibbi	Bl	o	T2	+		
Gardenia erubescens	Rubiaceae	S-Sud. aut.	diNGaali	Bl	-		o		
Gardenia sp.	Rubiaceae	S-Sud. aut.	bosoje	Bl, Fr	+	T2	++		
Grewia bicolor	Tiliaceae	Sahel	kelli	Bl	++		+++		
Grewia flavescens	Tiliaceae	Sahel	ciifooli	Bl	+		+		
Grewia lasiodiscus	Tiliaceae	N-Sud. aut.	ciifooli daneehi	Bl					
Grewia tenax	Tiliaceae	Sahel	cenjerdeehi	Bl	++		++		
Grewia villosa	Tiliaceae	Sahel	gursoohi	Bl	--	R1	+		
Guiera senegalensis	Combretaceae	Sahel	ngelooki	Bl	o	R1,T2	+		
Ipomoea eriocarpa	Convolvulaceae	S-Sud. aut.	laylayne	a	+	T2	++		
Leptadenia pyrotechnica	Asclepiadaceae	Sahel	pibeteeki	Zw	--	T	+		nur Kamele, Ziegen, Schafe
Maerua angolensis	Capparidaceae	N-Sud. aut.	jelgowal	Bl	+		+	x	
Moringa oleifera	Moringaceae	N-Sud. aut.	leggel wuro	Bl					
Opilia celtidifolia	Opiliaceae	S-Sud. aut.	gurguŋe	Bl	+	T2	++		
Parkia biglobosa	Mimosaceae	N-Sud. aut.	narehi	Bl	o	T2	+		
Prosopis africana	Mimosaceae	S-Sud. aut.	kohi	Fr	o	T	+		
Pterocarpus lucens	Papilionaceae	Sahel	cami	Bl			+++		
Strychnos spinosa	Loganiaceae	S-Sud. aut.	maŋŋantarahi	Bl	--	T	++		
Tamarindus indica	Caesalpiniaceae	Sahel	njammi	Bl	--	R1	o		
Tapinanthus dodoneifolius	Loganiaceae	N-Sud. aut.	soto	a	o	T2	+		
Terminalia glaucescens	Combretaceae	S-Sud. aut.	boodehi						
Vitex simplicifolia	Rubiaceae	N-Sud. aut.	gummehi	Bl	--	T	+		
Waltheria indica	Sterculiaceae	Sahel	poppeteeki	Bl	+/-		+		
Ximenesia americana	Oleaceae	Sahel	caŋŋurli	S	+		+		
?	?	Sahel	huroohi	Bl	+/-				
?	?	Sahel	mbormaahi	Bl	++		++		
?	?	Sahel	nyikoy cofe	a	++			x	
?	?	Sahel	siidiihi	S	+		+		
?	?	S-Sud. aut.	duuriw		+	T2	++		
?	?	Sahel	duruuje ledde	Bl	--	R1	+		
Kräuter									
Achyranthes aspera	Amaranthaceae	Sahel	bonakorroy	a	++		++		
Aeschynomene sensitiva	Papilionaceae	Sahel	kiliyal		+		+		
Alysicarpus rugosus	Papilionaceae	N-Sud. aut.	remso pucci	a			?		Pferde
Amaranthus graecizans	Amaranthaceae	Sahel	kilmungo	a	--		o		
Arachis hypogaea	Lep- Papilionaceae	S-Sud. aut.	biriji	a		T	++		
Baissea multiflora	Apocynaceae	Sahel	ndelbi	Bl	+		+		
Blepharis linariifolia	Acanthaceae	Sahel	girngal	a	++		+++		
Blepharis maderaspatensis	Acanthaceae	Sahel	takkabal	a	++		+++		
Blepharis sp.	Acanthaceae	N-Sud. all.	takkabal		++				
Boerhavia erecta	Nyctaginaceae	S-Sud. aut.	terena	a	+	R1	+++		
Borreria radiata	Rubiaceae	N-Sud. aut.	gorboole	a	++		+		
Borreria sp.	Rubiaceae	S-Sud. aut.	?	a	o	R2			
Borreria stachydea	Rubiaceae	S-Sud. aut.	?	a			+		
Cassia tora	Caesalpiniaceae	N-Sud. aut.	pampanti, uulo	Bl	+	R	+		nur Ziegen, Schafe
Celosia trigyna	Amaranthaceae	N-Sud. aut.	koode	a					

Artname lateinisch	Familie	Gruppe	Artname fulfulde	Teile	wie gerne	wann	Bedeu- tung	stark zurück- gehend	sonstiges
Colocynthis vulgaris	Cucurbitac.	Sahel	nderrenol jelooba	a	+	g	+		
Corchorus tridens	Tiliac.	Sahel	bulbakka	a	++	R	++		
Crotalaria macrocalyx	Papilionac.	S-Sud. aut.	-	a			++		
Dicliptera verticillata	Amaranthac.	Sahel	?	a			+		
Hibiscus asper	Malvac.	Sahel	polli ladde		o		+		
Hyptis spicigera	Labiatae	N-Sud. aut.	jumfani	Bl					
Indigofera bracteolata	Papilionac.	N-Sud. aut.	senseeni	a					
Indigofera hirsuta	Papilionac.	Sahel	butangel	a	++		++		
Indigofera stenophylla	Papilionac.	N-Sud. aut.	fooda-jelel	a					
Ipomoea aitonii	Convolvulac	Sahel	kaatatiri	a	+		+		
Ipomoea cf. vagans	Convolvulac	N-Sud. aut.	layndi	a	+	T1			
Lepidagathis anobrya	Acanthac.	Sahel	cejerde	a	++		+	x	
Merremia aegyptiaca	Convolvulac	Sahel	kattiri	Bl, Fr	++		+++		
Merremia pinnata	Convolvulac	Sahel	garaaji seeno	a	+	g	+		
Momordica balsamina	Cucurbitac.	Sahel	denndo mayde						
Monechma ciliatum	Acanthac.	N-Sud. aut.	lamdam cofe	a	+		+		
Nymphaea lotus o. micrantha	Nymphaec.	Sahel	tamme	Bl, S, Kn			+		
Polycarpaea sp.	Caryophylla	Sahel	ko'el nayeöbe	a	++		++		
Schwenkia americana	Solanac.	Sahel	nyakkaßere	Bl	+		++		
Spermacece stachydea	Rubiac.	S-Sud. all.	fayraare				++ (?)		
Stylosanthes erecta	Papilionac.	S-Sud. aut.	cippirgel				+++		
Stylosanthes mucronata	Papilionac.	Sahel	cippirgel				o		
Tephrosia lupinifolia	Papilionac.	Sahel	sinkaare lewli						
Tephrosia uniflora	Papilionac.	Sahel	sinkaare seeno						
Tribulus terrestris	Zygophyllac.	Sahel	tuppe	a	+	R1	+++		
Tridax procumbens	Asterac.	S-Sud. aut.	bonetoyiji	a	+	T	++		
Triumfetta pentandra, T. rhomboidea	Malvac.	N-Sud. aut.	nyakkaße		+		+		
Voandzeia subterranea	Papilionac.	S-Sud. aut.	biriji tamiidi				+		
Zornia glochidiata	Papilionac.	Sahel	dengeere	a	+++	g	+++		
?	?	Sahel	farka'ya'yoöje	Bl, St	++		+++		
?	?	Sahel	leggandanneeya	Bl	++		++		
Gräser									
Acroceras amplexens	Poac.	N-Sud. all.	hudo goruwol	a	++		+		
Andropogon fastigiatus	Poac.	Sahel	woderiho	a			+		
Andropogon tectorum	Poac.	S-Sud. aut.	fafalli	Au	++	T2	+++		
Aristida sieberiana	Poac.	Sahel	cakkatte	Bl	-		o		
Brachiaria brachylopha	Poac.	S-Sud. aut.	?		++		++		
Brachiaria xantholeuca	Poac.	N-Sud. aut.	pagguri	a	++		++		
Cenchrus setigerus	Poac.	Sahel	kebbe	a		R1, T2	++		
Chasmopodium caudatum	Poac.	S-Sud. aut.	goso hooru	Bl					
Chloris barbata	Poac.	Sahel	laasi puccu		+		-		
Chloris prierii	Poac.	Sahel	laasi puccu	a	++		+++		
Ctenium sp.	Poac.	S-Sud. all.	lamddamaho		+	T	++		
Cymbopogon giganteus	Poac.	Sahel	fasuure		-		o		
Cymbopogon schoenanthus	Poac.	N-Sud. aut.	wuluunde	Bl, Au	+	R2	+		
Digitaria gayana	Poac.	N-Sud. aut.	kawo fiima				+		
Digitaria sp.	Poac.	N-Sud. aut.	telenteega	a	+	R			
Eleusine indica	Poac.	N-Sud. aut.	karganga	a		T	+		
Eragrostis turgida	Poac.	N-Sud. aut.	?						
Euclasta condylotricha	Poac.	S-Sud. aut.	?		-		o		
Hyparrhenia barteri	Poac.	S-Sud. aut.	jokuru dantchere				++		
Hyparrhenia smithiana	Poac.	S-Sud. aut.	hoore wooji	Au	+	T	++		
Imperata cylindrica	Poac.	S-Sud. aut.	so'yyore	Au	+	T	++		
Jardinea congoensis cf.	Poac.	S-Sud. aut.	biyiji	a	+		+		

Artname lateinisch	Familie	Gruppe	Artname fulfulde	Teile	wie gerne	wann	Bedeu- tung	stark zurück- gehend	sonstiges
Lannea microcarpa	Anacardiaceae	N-Sud. aut.	cabihi dimi	Bl	o	T2	+		
Leersia hexandra	Poac.	S-Sud. aut.	hudo yayre	a	++	T	++		
Loudetia togoensis	Poac.	N-Sud. aut.	celbi baleeji, selbo	Bl	o	R1, T2	+		
Monocymbium ceresiiforme	Poac.	N-Sud. aut.	sodo	a	+		++		
Oryza longisetata	Poac.		?			T	++		
Oryza longistaminata	Poac.	Sahel	dimpo	a			+++		
Oryza sativa	Poac.	Sahel	maaro ceekol	a			?		
Panicum coloratum	Poac.	N-Sud. aut.	saptuko				?		
Paspalum cf. vaginatum	Poac.	N-Sud. aut.	tornyal	a	++		?		
Rottboellia cochinchinensis	Poac.	Sahel	nyelo	Bl	++		++	x	
Schizachyrium ruderale	Poac.	S-Sud. aut.	yantaho goro				+		
Schizachyrium sanguineum	Poac.	S-Sud. aut.	yantaare daneere	a, Au	++	R, T2	++		
Setaria sphacelata	Poac.	S-Sud. aut.	?			T	++		
Sorghastrum bipennatum	Poac.	N-Sud. aut.	ngansaw		++		+		
Sporobolus festivus	Poac.	Sahel	pagguri jawle	a			o		
Sporobolus pyramidalis	Poac.	S-Sud. aut.	soruuji	Bl	-	R	++		
Tripogon minimus	Poac.	N-Sud. aut.	karbojel dewel	a	++	R1	++		
versch. Loudetia- u. Aristida-Arten	Poac.	N-Sud. all.	selbo	a	++	T	+++		
Vetiveria nigriflora	Poac.	N-Sud. aut.	ciidi	Bl	+				
?	Poac.	S-Sud. aut.	baggere	Au	++	T	+++		
?	Poac.	S-Sud. all.	bartabartaho		+	T	++		
?	Poac.	Sahel	bootere	a			+++		
?	Poac.	S-Sud. aut.	durbeyho			T	++		
?	Poac.	S-Sud. all.	harsaare		+	T	++		
?	Poac.	S-Sud. aut.	jokko				++		
?	Poac.	S-Sud. aut.	puunuho			T	++		

Tab. 54: Gesamtaufstellung aller humanmedizinischen Anwendungen in den drei Regionen

Legende: verwendete Teile: R=Rinde, H=Holz, W=Wurzeln, Bl=Blätter, Blü=Blüten, Fr=Früchte, S=Samen, Ba=Bast, Ha=Harz, Z=Zweige, D=Dornen, F= Fasern, G=ganze Pflanze, Mi=Milchsaft, Zw=Zwiebel
G = Gehölz, K = Kraut, P = Poaceae, C = Cyperaceae

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe										
Acanthaceae																			
<i>Blepharis linariifolia</i>			x	canŋi	?	?	?	quälender Juckreiz an Hand- und Fußgelenken	?	K									
<i>Phaulopsis imbricata</i>			x	piigaaga	G	Absud	Waschung und Getränk	Schmerzen der Brustwarzen	Frauen	K									
Amaranthaceae																			
<i>Pupalia lappacea</i>			x	nyakkawre	Bl	Absud	Waschung	zum schnelleren Laufenlernen	Kleinkinder	G									
Anacardiaceae																			
<i>Lannea acida</i>		x		capturgaahi	R	Absud, oder gestampft mit Milch oder Brei	Getränk	Bauchschmerzen, Amöbenruhr	alle	G									
<i>Lannea velutina</i>			x	goddongorehi	R	Absud	Waschung, einmalig	Erleichterung der Geburt	Frauen	G									
<i>Mangifera indica</i>		x		mannguui mangohi	R	Absud	mit Seife als Waschung Getränk und Waschung	"nebbam" Gelbsucht	Kleinkinder alle	G G									
		x			Bl	Absud, zus. mit Bl. von Goave, Papaya, Ac. dudgeoni					Getränk, in Wasser ?	Augenschmerzen Schwächlichkeit bei Kindern gelbe Augen (frz. <i>ictère</i> , das Weiße der Augäpfel verfärbt sich gelblich)	alle Kinder ?	G G G					
			x		R	zerrieben	Waschung												
<i>Sclerocarya birrea</i>		x		eedi eedi eedehi	R	Absud	Waschung	wenn sich ein Fuß ohne ersichtlichen Grund entzündet und anschwillt	alle	G G									
			x		R	Absud					mit Milch als Getränk oder pur als Einlauf äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, jedesmal, wenn man das Kind wäscht	Durchfall Schließung der Fontanelle	alle Neugeborene	G G					
			x		R	zerstoßen													
Annonaceae																			
<i>Annona senegalensis</i>		x		dukuui dukuhi	W	verkohlen, zusammen mit Fischgräten zerstoßen, daraus eine Paste herstellen	direkt applizieren	Beschleunigung der Wundheilung	alle	G G G G									
		x			Bl, H, R						Absud	Getränk und Einlauf Waschung Waschung äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, bis Symptome aufhören	appetitanregend, Tonikum ? Allgemeintonikum schmerzende, geschwollene Füße, ohne daß man weiß, warum	Kinder Kinder Kinder alle	G G G G				
		x			W						Absud								
			x		Bl						Absud								
<i>Hexalobus monopetalus</i>			x	daymahi	R	Absud	Getränk Getränk und mit bouillie vermischt mit dem Absud zubereiteter Brei	Husten ("toux pulmonaire") Husten Husten	? Kinder Kinder □ Erwachsene	G G G G									
			x		Bl + R	Absud													
			x		F (der R)	Absud, zusammen mit <i>kimaaje</i> (Früchte von <i>Mitracarpus scaber</i>)													
Apiaceae																			
<i>Steganotaenia araliacea</i>			x	beynga, puuranga	W	zerstoßen	oral, mit Zitronensaft vermischt Waschung	Brechdurchfall allgemeines Unwohlsein gefährlicher Brechdurchfall (hejinowa)	alle alle ?	G G G									
			x		Bl	Absud					essen								
			x		W	zerstoßen, zusammen mit Knollen von gowe (<i>Cyperus</i> sp.)	Waschung	Brechdurchfall	?	G									
			x		Zw	kalter Auszug													
Apocynaceae																			
<i>Strophantus sarmentosus</i>			x	tookehi gooru	Bl	Absud	Waschung	Zuckungen nachts oder tagsüber, die andere Krankheiten begleiten	?	G									

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
Araliaceae										
<i>Cussonia barteri</i>			x	alameeluhi	Bl	Absud	Inhalation + Waschung	Schmerzen im vorderen Kopfbereich, Stimmhöhle	?	G
			x		Bl	Absud	Inhalation	Kopfweg (Vorderkopf), Stirnhöhlenprobleme	alle	G
			x		Bl, trocken und von selbst heruntergefallen	Absud, zusammen mit von But.paradoxum abgefallenen Blüten	Waschung	Fieber ("das Fieber zur Zeit des hohen Grases")	Kinder	G
Arecaceae										
<i>Borassus aethiopum</i>			x	dubbi	Fr	Absud	Getränk, bis Symptome abklingen	Bauchweh mit Bauchkrämpfen und Spasmen, aber ohne Durchfall	?	G
Asclepiadaceae										
<i>Calotropis procera</i>	x			mbamambi	W, geschält	zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle (man gibt das Pulver direkt in die Nase); bis die Blutung aufhört	Nasenbluten	alle	G
		x		bamandi	Mi	keine	Einreibung	Grind	alle	G
		x		bambamba	Mi	keine	direkt applizieren	Hauterkrankungen	alle	G
<i>Gomphocarpus fruticosus</i>			x	bambambow ladde	W	zerstoßen, zusammen mit W von Trichilia emetica, Dicrostachys cinerea, Acacia sieberiana, Hexalobus monopetalus, Echinops longifolius	Getränk (bei Schmerzen)	wenn Plazenta nicht abgeht, Bauchweh, Schlangenbiß, Leistenbruch	alle	
			x		Zw	zerstoßen, das Pulver trocknen, in lauwarmes Wasser geben	Getränk (bei Schmerzen)	Leistenbruch	alle	G
			x		W	zerstoßen, trocknen	Getränk (Pulver in lauwarmem Wasser)	Leistenbruch ("hernie")	Erwachsene	K
<i>Leptadenia hastata</i>	x			saßitoroohi	Bl	Absud, zusammen mit Bl von Combretum micranthum	Getränk	Erkältung	alle	G
		x		lelenngo	Z	keine	man legt sich den Zweig um den Hals	Halsweh	alle	G
<i>Pachystela brevipes</i>			x	wawasuhi gori	R	Absud	Waschung, einmal täglich mit savon naturel, bis zum Abklingen der Symptome	Zuckungen und unkontrollierte Bewegungen von Augen und Gliedmaßen	Kleinkinder	G
Asteraceae										
<i>Aspilia rudis</i>			x	kawuseesu	Bl	Absud	Waschung	starke Erkältung, Husten	?	K
			x		Bl	Absud	Waschung	Malaria	?	K
<i>Centaurea praecox</i>			x	haadungel	?	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Entzündungen von Anus und Genitalien bei Kindern	Kinder	K
			x		Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Kindeswundtheit (Leisten, Po, Hals, Zunge)	Säuglinge, Kleinkinder, Kinder	K
			x		?	?	?	gale	?	K
<i>Chrysanthellum americanum</i>			x	bahel dottiiße	G	Absud	Getränk	ictère (Gelbsucht)	?	K
			x		Bl	zerrieben, mit ein wenig Wasser	essen	Verstopfung	Neugeborene	K
<i>Eclipta prostrata</i>			x	siini palalaadi	Bl	Absud; die Mutter verzehrt die damit zubereitete Sauce → ihre Milch wird das Kind heilen	Waschung	bei rotem und wundem Anus des Kleinkindes	Kleinkinder, Frauen	K
<i>Melanthera sp.</i>			x	gilña	Bl	Sauce	Sauce	Hautwürmer	Kinder	K
			x		Bl	Sauce	essen	Tonikum, nach der Entbindung	Frauen	K
<i>Vernonia cinerea</i>			x	dongiriw 6alew	Bl	zerstoßen, austretenden Saft auffangen	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Sehprobleme	alle	K

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Vernonia cinerea</i>			x	dongiriw ßalew	Bl	Absud	Getränk	leichtes Fieber und Reden im Schlaf	alle	K
<i>Vernonia colorata</i>			x	hataare puccu	Bl	Absud	Waschung	Allgemeintonikum	alle	G
			x		Bl	Absud	Waschung	alle Arten von Hautjucken, Stiche	alle	G
<i>Vernonia glaberrima</i>			x	jummuriw	Bl	Absud	Waschung	Allgemeintonikum; "macht den Körper leicht"	Kinder	G
			x		G	Absud	Waschung, mehrmalig	um das Laufenlernen zu beschleunigen	Kleinkinder	G
<i>Vicoa?</i>			x	ßokkoga afaaru	G	Absud	Waschung, zus. mit Asche und afrik.Seife	<i>maladie de potasse</i> : das erkrankte Kind ist schwach, hat gelbe Augen und Fieber	Kleinkinder, Kinder	K
Balanitaceae										
<i>Balanites aegyptiaca</i>	x			tanni	Z, D	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	G
	x				D (alte)	verkohlen	Inhalation von Rauch	Erkältung	alle	G
		x			Fr	kalter Auszug über Nacht	Getränk	Würmer	alle	G
		x			Fr	Absud	Getränk	Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen	alle	G
		x			R	kalter Auszug, mit etwas Zucker	Getränk	Bauchschmerzen, Würmer	alle	G
		x			R	trocknen, zerstoßen, mit Wasser zu Paste verrühren	direkt applizieren (Kopf)	Kopfschmerzen	Kinder	G
		x			Fr	Absud	Getränk	Malaria	alle	G
Bignoniaceae										
<i>Stereospermum kunthianum</i>	x			ngolomi	H (trockenes H. aus dem Gipfel, wobei man aufpassen muß, daß es nicht den Boden berührt)	verkohlen (in einer Canari-Scherbe), zerstoßen	mit der dicken Schicht gestockter Milch vermischen; äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	zur Heilung von Wunden, die durch das Verschlucken einer Spinne verursacht sind	alle	G
		x		jiloohi	Bl	zerstampfen, kalter Auszug, filtern	Getränk	Schwindelgefühl	alle	G
		x			Bl, R	Absud	Getränk oder Waschung	Schwindelgefühl	alle	G
		x			R	Absud	Getränk und Einlauf	Nierenschmerzen, Schmerzen beim Wasserlassen	Kinder	G
		x		yoonehi	Bl, junge	malaxer	Zerkauen und Schlucken	Nabelbehandlung	Neugeborene	G
		x			S	in Öl rösten, zusammen mit einem Stück alter Matte und einem Stück Ronier-Baumpilz, dann verkohlen und zerreiben	direkt auf die Haare geben	Haarwuchs	Erwachsene	G
		x			R	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Nabelprobleme	Kinder	G
		x			Bl, junge	malaxer	äußerliche Applikation des austretenden Saftes auf die entsprechende Stelle	zur Nabelreinigung	Neugeborene	G
		x			Bl, junge,	über der Glut erwärmt, dann malaxiert	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	Nabelprobleme (auf die Nabelwunde oder bei Nabelschmerzen)	Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder	G
		x			R	Absud	Getränk	Nabelbehandlung	Neugeborene	G
Bombacaceae										
<i>Adansonia digitata</i>		x		ßokki	R	Absud	Getränk (einmalig)	Tonikum	Neugeborene	G
		x			R	Absud	mit Hirsebrei vermischt	zur Appetitanregung beim Abstillen	Säuglinge	G
		x		ßokki	R	Absud	Getränk	<i>ventre sale</i> - schmutziger Bauch, " <i>purifie les intestins</i> "	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Adansonia digitata</i>			x	6okki	R	Absud	Getränk	Magerkeit	alle	G
			x		W	Absud	mit dem Absud (+ Milch) zubereiteter Brei	Tonikum, man wird dick	Kinder	G
<i>Bombax costatum</i>		x		boogaahi	Bl, R	Absud, mit Potassium und Seife vermischt	Waschung	"nebbam"	Säuglinge	G
		x			Bl, R	Absud	Getränk und Einlauf	"nebbam"	Säuglinge	G
			x	kuruhi	R+ BI	Absud	Waschung	Wahnsinn	Erwachsene	G
			x		BI	Absud	Waschung	la maladie belka: kleines Kind, müde, kraftlos, blasse Haut, Erbrechen	Kleinkinder	G
<i>Ceiba pentandra</i>		x		riinihi	R	Absud	Getränk	Schnupfen, hartnäckiger Husten	alle	G
			x		BI	Absud	Waschung	häufiges Fieber, bei dem man nicht weiß, woher es kommt	Kinder	G
Burseraceae										
<i>Commiphora africana</i>	x			mbadadi	Ha	verkohlen	in der Glut verschwelen lassen, Inhalation des Rauches	Husten	alle	G
		x		badaadi	Ha	verkohlen	Rauch einatmen	Husten	alle	G
		x			Fr	Absud	Waschung	Immunsierung gegen bestimmte Augenkrankheiten ("tuuje")	alle	G
			x		Wurzel	Absud	Getränk, Waschung und Einlauf	geschwollener Bauch, Bauchschmerzen und Verhärtungen auf einer Seite	Kinder	G
Caesalpiniaceae										
<i>Afzelia africana</i>			x	wannyahi	BI	Absud	Waschung	gesteigerte Körperkraft	alle	G
			x		BI	Absud	Waschung	Hasen- und Vogelkrankheit (Zuckungen, die zum Tod führen)	Kinder	G
<i>Bauhinia rufescens</i>	x			nammadi	BI	zerkauen	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Zahnfleischentzündung	alle	G
	x				W	Absud	Getränk und Waschung	Nasenbluten	alle	G
		x		nommaareehi	Bl, H, R	Absud	Getränk	Tonikum	Kinder	G
		x			R, H o. BI	Absud	Getränk	wenn ein Säugling dauernd weint	Säuglinge	G
<i>Burkea africana</i>		x		rima-jogaahi	H	Getränk, Waschung und Einlauf	Getränk, Waschung und Einlauf	Malaria	Kinder	G
			x	kosirdehi, jehi	R	mit dem Absud zubereiteter Brei, bis zum Verschwinden der Symptome	mit dem Absud zubereiteter Brei, bis zum Verschwinden der Symptome	Durchfall	Neugeborene	G
			x		keine	Zahnholz	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	G
<i>Cassia occidentalis</i>		x		juuta-balDewal	Bl, zus. mit Bln von Mitragyna inermis oder Lannea microcarpa	Absud, filtern	Waschung	Fieber	alle	K
			x	juuta-baldewal	G	zerstoßen	mit Potassium vermischen und äußerlich applizieren	pewuri, eine juckende, picklige Hautkrankheit	alle	K
		x		wubula	?	?	?	Malaria	?	K
		x			BI	Absud	Waschung	Tonikum	Kinder	K
<i>Cassia siamea</i>		x		kasiya	BI	Absud	Getränk und Waschung	Gelbsucht	alle	G
		x			BI	Absud	Waschung	Kopfschmerzen	Kinder	G
<i>Cassia sieberiana</i>		x		debbo 6aleejo, cengeleehi	BI	Absud	Getränk und Waschung	Gelbsucht, Koliken	alle	G
		x			R, W	Absud	Getränk und Einlauf	Bauchschmerzen	alle	G
<i>Cassia singueana</i>		x		dura-jaanyaahi	Bl, H, R	Absud	Getränk	appetitanregend, Tonikum	Kinder	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Cassia siamea</i>		x		dura-jaanyaahi	junge Z, Bl, H Wurzel	Absud, filtern	Einlauf	Blähungen	Kinder	G
		x				Absud	Getränk und Waschung	"nebbam"	Säuglinge	G
<i>Cassia tora</i>		x		pampanti, uulo	Bl	keine	zerreiben, direkte Applikation auf die betreffende Stelle	Grind	alle	K
			x	lekki sadawre	Blüten	zerrieben	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	weiße, juckende Stellen auf dem Kopf	Kinder □ alle	K
<i>Daniellia oliveri</i>			x	kayrahi	R	Absud	Getränk Waschung mit dem Absud zubereiteter Brei, eine Woche lang	Menstruationsbeschwerden Fieber, heißer Körper schmerzhafte und unregelmäßige Menstruation	Frauen	G
			x		Bl	Absud			Kinder	G
			x		R	Absud			Frauen	G
<i>Detarium microcarpum</i>		x		konkeehi	Fr	keine	roh gelutscht Mundspülung	Meningitis Karies Schmerzen am ganzen Körper	alle	G
		x			R	Absud			Waschung	Kinder	G
			x	konkehi	W; junge Bl	Absud (W), Sauce (Bl)	mit dem Absud zubereiteter Brei	Dysenterie	alle?	G
			x		R	Absud	Getränk, mit dem Absud zubereiteter Brei	Brechdurchfall	Kinder	G
<i>Erythrophleum africanum</i>		x		naagiiri	?	?	?	nyanyaare (Hautjucken)	?	G
		x			R	Absud, mit Kuhurin	Waschung	Juckreiz, juckende Pickel		G
<i>Isoblerlinia doka</i>		x		foßbatahi	F (aus R)	Absud	Getränk	Verstopfung	?	G
		x		foßbatahi gori	R(Ba)	Absud, mit Potassium	Getränk, einmalig; wirkt sofort	Verstopfung	Erwachsene	G
<i>Isoblerlinia tomentosa</i>			x	foßbatahi dewi	R(Ba)	Absud, mit Potassium	Getränk, einmalig; wirkt sofort	Verstopfung	Erwachsene	G
<i>Piliostigma reticulatum</i>	x			barkeehi	Ba (rote Schicht unter der R)	kalter Auszug	Getränk, Waschung, eine Woche lang	Schlangenbisse	alle	G
		x			Bl	Absud	Getränk, Waschung, eine Woche lang	nach einer Geburt wäscht die Mutter sich und ihr Kind damit, und trinkt den Absud	Frauen □ Neugeborene	G
			x	barkeehi gori	Bl	Absud	Augenwaschung	Apollo (ansteckende Bindehautentzündung)	alle	G
<i>Piliostigma thonningii</i>		x		barkeehi debbi	Bl	Absud	Waschung	vorbeugend gegen nebbam (eine Woche nach der Geburt zu verabreichen)	Säuglinge	G
			x	barkehi	W + Bl	Absud	Waschung + ein bißchen trinken; täglich, bis zum Verschwinden der Symptome	Malaria	alle	G
			x	barkehi dimi	Bl	Absud	Waschung	Tonikum	Kinder	G
			x	barkehi	Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Husten	alle?	G
<i>Swartzia madagascariensis</i>			x	dancehi	Bl	Absud	Waschung, täglich, bis zum Abklingen der Symptome	gegen Milchüberschuß nach Tod des Säuglings	Frauen	G
			x		W	kalter Auszug	Waschung	Kopfhaut und Haare werden "blaß"	Kinder	G
<i>Tamarindus indica</i>	x			njammi jammi	R	kalter Auszug, oder Absud mit Bl. v. Guiera senegalensis und Piment zermörsert, kalter Auszug	Getränk	Durchfall verdorbener Magen, Übelkeit, Brechreiz	Kleinkinder alle	G
		x			Fr		Absud				Waschung	Gelenkschmerzen	alle	G
			x		H	Absud	Getränk	Erkältung	alle	G
			x	jaBBi, jatami	Fr	Absud	Getränk	Verstopfung und Völlegefühl; durch Absud wird Durchfall ausgelöst	alle?	G
Campanulaceae										
<i>Cephalostigma perrottetii</i>			x	sokoraw	Bl	zerrieben	Sauce	zur Zeit der neuen Jamserte essen stillende Mütter die Sauce, sonst erkranken die Kinder	Frauen, Säuglinge (indirekt)	K
Capparidaceae										
<i>Boscia angustifolia</i>	x			ndarraneehi	R	zerstoßen und trocknen	äußerliche Applikation des Pulvers auf die entsprechende Stelle	Wunden	alle	G
<i>Boscia senegalensis</i>	x			ngigili	W	in Wasser geben, mit etw. Salz, umrühren		Schmutz im Wasser wird gebunden	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Cadaba farinosa</i>	x			senjerjoohi	BI	Absud	Getränk	Malaria	alle	G
<i>Cadaba farinosa, Boscia angustifolia</i>		x		peeli	R	Absud	mit Brei vermischt	zur Anregung der Milchbildung	Frauen	G
		x			BI	Absud	Waschung	Bienenstiche	alle	G
<i>Cadaba glandulosa</i>	x			wadagoohi	BI	zerstoßen, anschließend durch ein feines Sieb geben, das sehr feine Mehl mit gestockter Milch vermischen	?	Lepra (zu Beginn der Krankheit)	alle	G
<i>Maerua angolensis</i>		x		jelgowal, jelgoohi	Z	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	G
		x			R	zerstampfen, kalter Auszug, filtern	einträufeln	Ohrenentzündung	alle	G
		x			BI	Absud	Waschung	Abszeß	alle	G
<i>Maerua crassifolia</i>	x			tireehi	Z, D	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	G
		x		battodoohi	R	Absud	Einlauf	Bauchschmerzen	alle	G
		x			W	Absud	Getränk	Herzschmerzen	alle	G
		x			Z	keine	Zahnholz	appetitanregend	alle	G
Caricaceae										
<i>Carica papaya</i>		x		pappaahi	BI	Absud	Waschung	Gelbsucht	alle	K
			x	karboosiya, dukuwayorba	BI	Absud	Waschung (ganzer Körper)	Malaria	alle	G
			x		BI	Absud, zus. mit Bl. von Pseudocercdrela kotschii, tookehi und Azadirachta indica	Getränk	Malaria	alle	G
Celastraceae										
<i>Maytenus senegalensis</i>		x		ji'e gootehi	BI	Absud	Waschung	Auswaschen von Kopfwunden	alle	G
		x			R	keine	zerkauen, Speichel schlucken	Bauchschmerzen	alle	G
		x			BI	Absud	Getränk	Tonikum	Kinder	G
			x	gi'a gootehi	BI	Absud	Waschung	Fieber, weißliche Haut	Kinder	G
			x		BI	Absud, zus. m Blättern von Parinari curat.	Waschung; nach spätestens zwei Wochen beginnt das Kind zu laufen	um das Laufenlernen zu beschleunigen	Kleinkinder	G
Chenopodiaceae										
<i>Chenopodium ambrosioides</i>			x	worugbohoo	BI	malaxer	?	Fieber	Kinder	K
			x		BI	Absud	Waschung; außerdem mit Butter zerriebene Blätter direkt auf den Körper applizieren	Fieber	Kinder	K
Chrysobalanaceae										
<i>Parinari curatellifolia</i>			x	fukuruhi	R	zerstoßen, in der Sonne trocknen lassen	essen, mit boullie vermischt	Menstruationsbeschwerden	Frauen	G
			x		BI	Absud	Waschung	um das Laufenlernen zu beschleunigen	Kleinkinder	G
			x		W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Durchfall	Kinder, Erwachsene	G
Cochlospermaceae										
<i>Cochlospermum planchonii</i>			x	jaaruij, jaaruhol	W	zerstoßen, Sauce	Sauce	Hepatitis	?	G
			x		BI	Absud	Waschung	zum Ende der Schwangerschaft, zur Vorbereitung einer leichteren Geburt	Frauen	G
Combretaceae										
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	x			kojoli	BI	Absud	Getränk	Malaria	alle	G
		x		siigaahi	R	mit Potassium zerstampfen	in Wasser gelöst als morgendliches Getränk	Bauchschmerzen	alle	G
		x			R	Absud	als Getränk, o. vermischt mit Milch o. Brei	Durchfall	alle	G
		x			R	Absud	mit Brei vermischt	Amöbenruhr	alle	G
		x			BI	Blätter stampfen, Absud, mit Potassium	Getränk	Darmparasiten	alle	G
		x			R	Absud	Waschung	?	Kinder	G
			x	agbannjahi	BI + R	Absud	Waschung, Getränk	Hepatitis; "diurétique, fait sortir la maladie"	?	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Anogeissus leiocarpus</i>			x	agbanjahi	W	keine	Zahnholz	Zahnweh, Zahnfleischentzündung, lose Zähne	alle	G
			x		R	Absud	Waschung, ein bißchen Getränk	Würmer	Neugeborene	G
<i>Combretum</i> sp.			x	latti dane'a	Bl	Absud	Waschung	Tonikum für schwächliches, kümmerliches Kind	Kleinkinder, Kinder	G
<i>Combretum aculeatum</i>	x			lawnyi	Z (junge)	Absud	Inhalation von Dampf, Getränk und Waschung, eine Woche lang	Nasenbluten	alle	G
<i>Combretum fragrans</i>			x	latti ñale'a	Bl	Absud	Waschung, Getränk	Würmer	Kinder	G
<i>Combretum glutinosum</i>	x			dooki	Bl	Absud	Getränk, 3 - 4 Tage lang	Beginn von Malaria	alle	G
	x				R	Absud	Getränk, Waschung, eine Woche lang	Schlangenbiß am Fuß (funktioniert für alle Schlangen der Region)	alle	G
		x		dooki daneehi	Bl	Absud, filtern	mit dem Absud zubereiteter Reis	Durchfall	alle	G
		x			Bl	Absud	Einlauf	abführend	Kleinkinder	G
			x	latti ñale'a	Bl	Absud	Waschung + Getränk	Würmer	Kinder	G
<i>Combretum micranthum</i>	x			ngumuhi	Bl	zerstoßen, anschließend kalter Auszug in Wasser, dann durch Sieb abgießen	Getränk, jeden Morgen	verhindert den Ausbruch einer drohenden Malaria	alle	G
	x				Bl	Absud, zusammen mit Bl von <i>Leptadenia hastata</i>	Getränk	Erkältung	alle	G
	x				Bl	Absud	Getränk	verhindert den Ausbruch einer drohenden Malaria	alle	G
		x		gunngumi	junge Z mit Bl, H	Absud	Getränk	hartnäckige Malaria	alle	G
<i>Combretum molle</i>		x		nyaadereehi	Bl	Absud	Einlauf oder Waschung	damit Kinder schneller laufen lernen	Kleinkinder	G
			x	nyaadakorðohi	Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei (mit Sorghum-Mehl), jeden Tag	Tonikum; gegen Unwohlsein	alle	G
			x		Blattspitze n und junge Bl	zerstoßen, mit Salz, Piment und Soubala	Sauce, eine Woche lang	Durchfall	alle	G
<i>Combretum nigricans</i>		x		doygi-bodeyel	Bl	Absud	Getränk	Bauchschmerzen	alle	G
		x			Bl	Absud	Getränk und Waschung	Malaria	alle	G
		x			Bl	Absud	Waschung (v.a. Kopf)	Kopfschmerzen	Kinder	G
<i>Combretum paniculatum</i>		x		fiilo-fiiloonde, gunngumi yayre	junge Z	Absud	Waschung	gegen Erschöpfung nach harter Arbeit	alle	G
		x			Bl	Absud	Getränk, Waschung und Einlauf	Malaria	alle	G
		x			G	Absud	Getränk	Bauchschmerzen	alle	G
		x			Bl, H	Absud	Getränk	Gliederschmerzen	alle	G
		x			G	Absud	Waschung und Getränk	wenn ein Neugeborenes bei der Geburt von der Nabelschnur eingewickelt war	Neugeborene	G
<i>Guiera senegalensis</i>	x			ngelooki	Bl	Absud	Getränk	Fieber	alle	G
	x				Bl	Absud	Getränk	Malaria	alle	G
	x				Bl	zerstoßen, anschließend kalter Auszug in Wasser, dann durch Sieb abgießen	Getränk, jeden Morgen	verhindert den Ausbruch einer drohenden Malaria	alle	G
		x		jelooki	Bl	zerstampfen, mit Tamarinde und Chili-Schoten Absud kochen, filtern	Getränk	verdorbenener Magen, Übelkeit, Erbrechen	alle	G
		x			Bl	zerstampfen, kalter Auszug in Wasser, filtern	Getränk	Würmer	alle	G
<i>Pteleopsis suberosa</i>		x		girsiihi	Bl, F	Absud	Getränk und Einlauf	Bauchschmerzen	alle	G
		x			F	Absud	Getränk oder im Brei	Bauchschmerzen, roter Durchfall, Darmvorfall, Hämorrhoiden	alle	G
		x		girsiihi	R	Absud	Mundspülung	Karies	alle	G
		x			F (H)	Absud	Einlauf	"bambirgol"	Kinder	G
			x	baajaboylihi	R	Absud	Waschung und Getränk	Würmer	Kinder	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Pteleopsis suberosa</i>			x	baajaboylihi	R	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Schwäche	Säuglinge	G
<i>Terminalia avicennioides</i>		x		boodaahi dimi	R	Absud	Getränk	Gelbsucht	alle	G
		x			W, entrindet	Absud	Waschung, Einlauf, Getränk	Bauchschmerzen	Kinder	G
			x	tiggerehi	W, entrindet	Absud	Waschung, Einlauf, Getränk	<i>bambbirgol</i>	Kinder	G
			x		R	Absud mit Rinderurin	Waschung, täglich, bis Symptome abklingen	juckende Pickel	alle	G
			x		W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Wundheit, an Leisten, Po, Hals, Zunge	Neugeborene, Säuglinge	G
			x	W	Absud	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	G	
<i>Terminalia glaucescens</i>		x		boodi dimi	R	Absud	Einlauf	großer Nabel	Kinder	G
		x			W	geschabt, Absud	Getränk oder Waschung	Allgemeintonikum	Kinder	G
			x	boodehi	W	Absud	Getränk, mit dem Absud zubereiteter Brei	Erleichterung des Abstillens	Kleinkinder	G
Connaraceae										
<i>Byrsocarpus coccineus</i>			x	sokiyaw	W	zerrieben	Einreibung	Verstauchung	alle	G
			x		BI	?	?	Fieber	Kinder	G
			x		W	zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, bis Besserung eintritt	Verstauchungen, Schwellungen	alle	G
			x		?	Absud	?	Fieber	Kinder	G
			x		W	zerrieben	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle (des Saftes), nur einmal	geschwollene Füße ohne erkennbaren Grund	alle	G
			x		W	zerrieben mit etwas Wasser	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Verstauchungen, Prellungen	alle	G
Convolvulaceae										
<i>Evolvulus alsinoides</i>	x			lemreehi	G	?	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Wundversorgung	alle	K
<i>Ipomoea asarifolia</i>		x		mbalambatto	BI	Absud	Waschung	Schmerzen am ganzen Körper	alle	K
<i>Ipomoea eriocarpa</i>			x	laylayne	S	?	?	Skorpionstiche	alle	K
Cyperaceae										
<i>Cyperus</i> sp.			x	gowe	W	zerrieben	mit Wasser vermischt als Getränk	Erbrechen, ohne daß sonstige Krankheitszeichen vorhanden sind		C
Dipterocarpaceae										
<i>Monotes kerstingii</i>			x	gurnyeahi	BI	Absud	Waschung, mehrfach	Hitze des Körpers, Fieber	alle	G
Ebenaceae										
<i>Diospyros elliotii</i>			x	?	W	?	?	Leistenbruch (<i>hernie</i>)	?	G
<i>Diospyros mespiliformis</i>		x		gaanaahi, nelbi	unreife Fr	zerstampfen, in Wasser einweichen, dann in frischer Milch auflösen	Getränk (schnell trinken)	Durchfall und Bauchschmerzen	alle	G
		x			H	verkohlen, Kohle zerstoßen	direkt applizieren oder damit Salbe herstellen	Verbrennungen	alle	G
		x		nelbi	BI	Absud	Getränk	Durchfall	alle	G
		x			Fr, BI	Absud, filtern	Waschung	Schmerzen am ganzen Körper	Kinder	G
			x		R	Absud	essen, in der Sauce	schwere Dysenterie	alle	G
			x		unreife Fr	zerstoßen	essen, mit Milch vermischt	schwere Dysenterie	alle?	G
			x		R	getrocknet und zerstoßen	Sauce	Durchfall	G	
		x	R, getrockne t	zerstoßen, mit Sorgho	trocken essen	Dysenterie (Amöbenruhr)	alle	G		
Euphorbiaceae										
<i>Bridelia ferruginea</i>		x		ciißooli ßaleehi	R	zerstoßen	Sauce	Durchfall	alle	G
			x	leesinnahi	W	Absud	mit dem Absud wird Brei zubereitet	Amöbenruhr	alle	G
			x		W	Absud	mit dem Absud wird Brei zubereitet	Durchfall	?	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Bridelia ferruginea</i>			x	leesinnahi	Bl	verkohlen, in einem Feuer aus einem Büschel Gras, dann die verkohlten Blätter absammeln, Absud bereiten	Waschung	Fieber	Kinder, Erwachsene	G
			x		?	?	?	kuriert die Augen	?	G
			x		H	Absud	?	Dysenterie	?	G
			x		R	zerstoßen	Sauce	Durchfall	alle	G
		x			Bl	Absud	Waschung, täglich	Schüttelfrost	Neugeborene	G
<i>Bridelia scleroneura</i>		x		kosordeehi, kosorki	Bl	Absud	mit Brei vermischt	Durchfall	alle	G
		x			F	Absud	als Getränk, evtl. mit Milch	Durchfall	alle	G
		x			Z	keine	Zahnholz	Zahnreinigung	alle	G
		x			R o. W	Absud, filtern	Getränk, Einlauf und Waschung	wenn bei einem Neugeborenen der Kopf nicht wächst	Säuglinge	G
			x	leesinaw dew	Bl	Absud	Waschung	körperliche Schwäche, gibt die Kraft, um ins Krankenhaus zu gehen	Erwachsene	G
			x	amagaw	R	zerstoßen	in Milch	Dysenterie	?	G
		x			W	ein 3x so langes Stück wie der Mittelfinger abschneiden, in Wasser kochen, bis dieses sich verfärbt	mit dem Absud zubereiteter Brei (mit Mehl aus rotem Sorgho)	Sterilität	Frauen	G
		x			W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Dysenterie	?	G
<i>Euphorbia convolvuloides</i>		x		endam buugaali	G	Absud aus drei zusammengebundenen Bündeln	mit dem Absud zubereiteter Brei	zu wenig Sperma	Männer	K
<i>Euphorbia hirta</i>			x	enende	Bl	Absud	Getränk	wenn das Baby die Milch nicht verträgt	Frauen	K
			x		Bl	Absud	essen, zusammen mit Bohnenbrei	zur Unterstützung des Abstillens	Säuglinge	K
<i>Euphorbia poissonii (syn. unispina)</i>		x		takkuselle	Mi	keine	direkt applizieren	Guineawurm	alle	G
<i>Hymenocardia acida</i>			x	alafittahi	Bl	Absud	Waschung	Fieber (<i>corps chaud</i>)	Kinder	G
			x		Bl	Absud	Waschung	Fieber, das schon vorbei ist --> damit es nicht zurückkommt	Kinder	G
<i>Jatropha curcas</i>		x		aljennaahi	Bl	zerstampfen	als Paste direkt applizieren	Skorpionstiche	alle	G
			x	'yakkeemahi	?	?	?	Hepatitis A	?	K
			x		Mi	keine	?	Mundentzündung	alle?	G
			x		Mi	keine	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Wunden am und auf dem Mund	Kinder	G
<i>Margaritaria discoidea</i>			x	kelliw puru	?	?	?	Dysenterie	?	G
			x	jorki	Bl	Absud	Getränk, Waschung	wenn bei Neugeborenen die Venen schwarz hervortreten	Neugeborene	G
<i>Phyllanthus amarus</i>			x	rimatabeccew	?	?	?	Hepatitis B	?	K
			x		Bl	zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, solange, bis die Bewegung aufhört	Fontanelle (" <i>quand ca saute trop</i> ")	Neugeborene	K
<i>Phyllanthus muellerianus</i>			x	cama gora	W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Sorghum-Brei, zu dem auch Zitronensaft und Potassium gegeben werden	Menstruationsbeschwerden (Blut ist dunkel und schwer)	Frauen	G
			x	cama gora	Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	zu kurze und zu schwache Menstruation	Frauen	G
<i>Sapium ellipticum</i>		x		pawla	W (Rinde davon)	zerstampfen, trocknen, rösten	in Milch oder Brei verzehren	Herzschmerzen	alle	G
		x			W	Absud	Getränk	Abtreibung	Frauen	G
<i>Sapium grahamii</i>			x	pampalil gooru	?	?	?	Verstopfung	?	G
<i>Securinega virosa</i>		x		cirmuui	Z	keine	zur Schienung	Knochenbrüche	alle	G
		x			Bl	Absud	Getränk und Einlauf	Zahnungsprobleme	Kleinkinder	G
			x	cami	W	Absud	Getränk	Verstopfung	Säuglinge	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Uapaca togoensis</i>			x	waawaasuhi	R	Absud	Waschung, mehrmalig, nach zwei Wochen ist man wieder in Form	fiebrige Schwäche	alle	G
Flacourtiaceae										
<i>Flacourtia indica</i>			x		?	?	?	traite l'abdomen des enfants	Kinder	G
Hymenocardiaceae										
<i>Hymenocardia acida</i>			x	alafittahi	BI	Absud	Waschung, mit Seife, einmal, vor dem Schlafengehen; sich außerdem gut zudecken, um das Schwitzen zu fördern	Fieber	alle	G
Hypericaceae										
<i>Vismia guineensis</i>			x	gaayehi	W	Absud	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, mit Karité-Butter vermischt, bis zum Abklingen der Symptome Getränk	Wunden, krustige Wunden	alle	G
			x		W	Absud		Abstillen	Kleinkinder	G
Labiatae										
<i>Haumaniastrum coeruleum</i>			x	donngiriw	G	Absud	?	Würmer	Kinder	K
<i>Hoslundia opposita</i>		x		kaɗɗe-pooli	BI	Absud	Getränk Getränk, Waschung, Einlauf	Fieber	Kinder	G
		x			BI	Absud		Malaria	Kinder	G
<i>Hyptis spicigera</i>			x	uuruga nyebbe	G	Absud	Waschung	Husten und Schnupfen	alle	K
<i>Ocimum canum</i>		x		nuunuugu	G	Absud, filtern	Getränk in den Händen zerreiben den Körper damit einreiben Waschung (der Augen) Sauce Sauce Sauce Sauce essen	Übelkeit	alle	K
		x			BI	in den Händen zerreiben		Abszeß, Entzündungen	alle	K
		x			BI	in den Händen zerreiben		Fieber	Kinder	K
		x		nunuguw dimu	BI	kalter Auszug		gerezite und entzündete Augen	alle	K
		x		nuunuuguw	BI			Abschwellen des Bauches nach Entbindung	Frauen	K
		x			BI			Appetitanregung nach Entbindung	Frauen	K
		x			BI			Magenprobleme	Frauen	K
		x		jinjel guwa, nuunuuguwa manja	BI	Sauce		Reinigen des Bauches nach Entbindung Schmerzen nach der Geburt ("Blut ist nicht ganz herausgekommen")	Frauen	K
<i>Tinnea barteri</i>			x	concolet	H	verkohlen	die Augen damit schminken, bis zum Abklingen der Symptome Waschung + Getränk, eine Woche lang, außerdem viel Schlaf und sie gut zudecken	wenn die Augen schlecht sehen, von Geburt an oder wg. grauem Star bei alten Leuten	alle	G
			x	concolet	BI	Absud		Fieber	Säuglinge	G
Liliaceae										
<i>Asparagus sp.</i>		x		gi'e musuru	W	Absud, filtern	Getränk Waschung Getränk essen	harntreibend	Kinder	G
		x			BI und junge Z	Absud, filtern		?	Säuglinge	G
			x	labbel buuru, gammu doomi	W	Absud		Nabelschmerzen	Kinder	G
			x		BI	Sauce		Unterleibsschmerzen	Kinder	G
Loganiaceae										
<i>Anthocleista nobilis</i>			x	baaruwa	BI	Absud	Waschung	Fieber	Kinder	G
<i>Strychnos innocua</i>			x	maɓɓantaraw goru	BI	Absud	Waschung, einmalig; leitet sof. die Geburt ein	zur Erleichterung der Geburt	Frauen	G
<i>Strychnos spinosa</i>		x		marmataahi	Fr	keine	essen mit dem Absud zubereiteter Brei	Vorbeugung gegen Herzschmerzen	alle	G
		x		maɓɓantarahi	R	verkohlen, daraus Absud		Übelkeit mit Erbrechen	Kinder	G
Loranthaceae										
<i>Tapinanthus dodoneifolius</i>		x		soto	Fr, Z	Absud	Waschung Waschung	Allgemeintonikum	Säuglinge	G
			x	soto latti ɓale'a	BI	Absud		zur Stärkung des Immunsystems	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Tapinanthus dodoneifolius</i>			x	soto ßokki	Bl	Absud, mit Rinde v. <i>Adansonia digitata</i>	Waschung	zur schnellen Schließung der Fontanelle	Neugeborene	G
			x	soto kaarehi	?	Absud	Waschung	Beschleunigung des Laufenlernens	Kleinkinder	G
			x		Bl	Absud	Waschung	Fieber	Kinder	G
Lythraceae										
<i>Lawsonia inermis</i>			x	lalli, algelaari	W, R	Absud, mit drei zerschnittenen Zitronen	Getränk, und mit dem Absud zubereiteter Brei	Würmer	alle	G
Malvaceae										
<i>Cienfuegosia heteroclada</i>			x	nowru babba	Bl	Absud, zus. mit drei runden Steinen	Waschung	verzögertes Laufenlernen	Kleinkinder	G
<i>Sida stipulata</i>			x	goggel	?	?	Getränk	zum Abwehren von Steinwürfen und ähnlichem (sie gehen dann vorbei)	Erwachsene	K
			x		Z	keine	Zahnholz	für weiße, gesunde Zähne	alle	K
			x		Bl	Absud	?	Fieber	Kinder	K
Meliaceae										
<i>Azadirachta indica</i>	x			tirotihi	Bl	Absud	Waschung, Getränk	schmerzender Körper	alle	G
	x				Bl	erhitzen	Dampfbad, drei Tage lang	schmerzende, geschwollene Augen	alle	G
			x	niimu	Bl	Absud	Getränk	Malaria	alle	G
<i>Ekebergia senegalensis</i>			x		Bl	Absud	Getränk	Fieber	alle	G
			x	kaharde	?	Absud	Waschung, mehrfach	Fieber	Säuglinge	G
<i>Khaya senegalensis</i>	x			kahi	R	zerstoßen	in Milch	Bauchschmerzen	alle	G
		x			R, H	Absud	Getränk	Bauchweh	alle	G
		x			R	Absud	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Wunden	alle	G
		x			R	Absud	Einlauf	Einlauf	Kleinkinder	G
			x		R	Absud	Waschung + Getränk	Krätze	alle	G
		x			R	Absud	Waschung	Wundheit, Hautjucken und Ekzeme (verursacht durch Würmer)	Kinder	G
<i>Pseudocedrela kotschyi</i>		x		haara-haraalde	Bl, H	Absud	Waschung	Hautjucken	alle	G
		x			Bl, H	Absud	Waschung	Auswaschen von Wunden	alle	G
		x			H	Absud	Getränk	Bauchschmerzen	alle	G
		x			H, R	Absud	Mundspülung	Karies	alle	G
		x			Z	keine	Zahnholz	vorbeugend gegen Karies	alle	G
			x	kahi lumi	R	Absud	Mundspülung	Zahnschmerzen	alle	G
			x		W	kalter Auszug aus den ganzen Blättern, zusammen mit Eisenschlacke und Blättern von <i>Sec. longepedunculata</i>	Waschung, Getränk, bis zum Verschwinden der Symptome	Körper aufgeschwemmt und schwach	alle	G
		x		Bl	Absud	Waschung	Allgemeintonikum	Kinder	G	
<i>Trichilia emetica</i>			x	piisahi ladde	W	aufschneiden	mit der Wurzel über den geschwollenen Bereich streichen	geschwollene Wangen, geschwollene Füße	alle	G
			x		Bl	?	?	Fieber	Kinder	G
			x		R, W	kalter Auszug (R), zerstoßen (W)	Waschung; auf das Auge geben (W)	geschwollene Augen (ohne Schmerzen)	alle	G
			x		W	zusammen mit einem Vipernkopf und Piment de Guinée, zerstoßen, in lauwarmem Wasser auflösen	Getränk	Schlangenbiß	alle	G
			x		Bl	Absud	Waschung, zusammen mit <i>savon africain</i>	Tonikum	alle	G
			x		Fr	zerstoßen, in Milch auflösen	Getränk, einmalig	Spinnenbiß	alle	G
			x		?	?	?	Augenschmerzen	alle	G
Mimosaceae										
<i>Acacia albida</i>	x			cayki	Bl	trocknen, zerstoßen und mit Ziegenmilch vermischen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	<i>Panaris</i>	alle	G
		x			R, H	Absud	Getränk	Erkältung und Husten	alle	G
		x			W	Absud	Getränk	hartnäckiger Husten	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Acacia albida</i>		x		cayki	R, H	Absud	Waschung, Einlauf und Getränk	Bauchschmerzen	Kinder	G
<i>Acacia dudgeoni</i>		x		gi'e daneeje	F (H)	keine	Fasern werden zerkaut, Wirkstoffe lösen sich im Speichel, dieser wird hinuntergeschluckt	Koliken	alle	G
		x			R	Absud	Getränk und Waschung	Gelbsucht	alle	G
<i>Acacia erythrocalyx</i>		x		ji'e wuumoore	H	Absud	Waschung, Einlauf	Kopfschmerzen	Kinder	G
<i>Acacia gourmaensis</i>		x		pattuki	Z	keine	Zahnholz	Bauchschmerzen	alle	G
		x			R	Absud, mit Potassium; o. kalter Auszug	Getränk oder Waschung	Bauchschmerzen	alle	G
<i>Acacia hockii</i>		x		ɓulɓi ɓaleehi	R	Absud	Waschung	Gelbsucht	alle	G
		x			R	Absud	Waschung	Gliederschmerzen	alle	G
		x			R	Absud	Getränk, oder mit Brei vermischt	Durchfall	alle	G
			x	gi'e daneeje	D, Spitzen werden direkt zerstoßen und gegessen	Restdornen: Absud	Getränk	Zahnungsbeschwerden	Frauen	G
<i>Acacia laeta</i>	x			pattuki	Z, D	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	G
		x		ɓulɓi	R	Absud, filtern	Bad, 2 - 3mal täglich	Gelbsucht	alle	G
<i>Acacia macrostachya</i>		x		ciidi, pede	H	Absud	Waschung (v.a. Kopf) oder Getränk	Malaria	Kinder	G
		x			H	Absud	Waschung (nur Kopf)	schwerer Kopf, Müdigkeit	Kinder	G
<i>Acacia nilotica</i>	x			ngawdi	W	verbrennen	Lutschen	Husten	alle	G
		x		gawdi	Fr	zerkauen	Einlauf	roter Durchfall	alle	G
		x			Bl	Absud	mit Milch vermischt	Steigerung des Milchflusses	Frauen	G
		x			Bl	zerstampfen	Mundspülung	Schmerzen in der Mundhöhle	?	G
<i>Acacia polyacantha</i>			x	pattude	D, H	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	Erwachsene	G
<i>Acacia raddiana ssp. tortilis</i>	x			cilluki	Bl	trocknen und zerstoßen, mit Ziegenmilch vermischen	äußerliche Applikation einer dichten Schicht auf die entsprechende Stelle	Entzündungen, z.B. eines Fingers; die Paste verhindert, daß sich die Entzündung vergrößert und zu einer Blutvergiftung wird	alle	G
<i>Acacia seyal</i>		x		ɓulɓi dimi	H	Absud	Waschung	Gelbsucht	alle	G
<i>Acacia sieberiana</i>			x	gi'e daneeje	R	Absud	Getränk	Zahnungsprobleme, Laufenlernen (Beschleunigung)	Kleinkinder, Säuglinge	G
<i>Acacia sp.</i>		x		wuumoore ɓaleere	W	Absud, filtern	Getränk	zur Stärkung in der Schwangerschaft	Frauen	G
<i>Albizia chevalieri</i>		x		kaawu nareehi	H	Absud	Waschung	Hautjucken	alle	G
		x			R	Absud	mit Milch oder Brei vermischt	Bauchschmerzen, Durchfall	alle	G
		x			R	Absud	Waschung	Körperschmerzen	alle	G
<i>Dichrostachys cinerea</i>	x			mburri	Fr	kalter Auszug	Getränk, morgens und abends, drei Tage lang	bei abnormem Wachstum der Bauchspeicheldrüse	alle	G
		x		burli, burri	Bl, Fr	Absud	Getränk und Einlauf	beidseitige Bauchschmerzen	alle	G
		x			F	kalter Auszug	Getränk und Einlauf	Durchfall und Erbrechen	alle	G
		x		buyri, burri	junge Bl	Absud	Getränk	chronischer Durchfall	?	G
		x			Bl	Absud; zerrieben, dann gekocht	Getränk, mit den Blättern	Brechdurchfall	Kinder	G
		x			Fr	Absud, zusammen mit <i>kiimaaje</i> (Schoten von <i>Mit.scaber</i>)+Pottasche	Getränk, jeden Morgen, bis:"le dur s'en va, il urine cela"	<i>nannoy</i> = Schmerzen in der linken Bauchseite, die hart wird und sehr weh tut	Kinder	G
		x			Fr	Absud	Getränk	Bauchschmerzen	Neugeborene	G
<i>Entada abyssinica</i>			x	fada'waanuhi gooru	Ba, Bl (im Verhältnis 1:1)	Absud, bis sich das Wasser rot färbt	Getränk	Husten	?	G
			x		Ba	Absud	Mundspülung, dreimal täglich	Zahnschmerzen	Erwachsene	G
<i>Entada africana</i>	x			fadu'wanduhi	R	Absud	Waschung, bis sich Besserung einstellt	Schmerzen am ganzen Körper	alle	G
		x		fado-waanduhi	F	Absud	Getränk	Schnupfen	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Entada africana</i>		x		fado-waanduhi	R	Absud	Mundspülung	Entzündungen in Mund und Rachen	alle	G
		x			F (H)	keine	zerkauen, Speichel schlucken	Herzrasen, Herzschmerzen	alle	G
		x			R	Absud	Gurgeln	Zahnschmerzen	alle	G
		x			H	Absud	Waschung	Kopfschmerzen	Kinder	G
			x	fadaawaanuhi	W	Absud	Getränk	Husten	alle	G
			x		R, BI	?	?	wenn der Schädel des Neugeborenen nicht zusammengewachsen ist (retard de fermeture de la fontanelle)	Neugeborene	G
<i>Parkia biglobosa</i>			x	narehi	R	kalter Auszug, 1 Tag lang	Mundspülung, mehrmals	Zahnweh, entzündetes Zahnfleisch	alle	G
			x	naareehi	R	kalter Auszug	Mundspülung	Zahnschmerzen	alle	G
			x		BI	zerrieben	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle (außen auf die Wange)	Zahnschmerzen	alle	G
			x		R	Absud	Waschung	Fontanelleprobleme	Neugeborene	G
	x		x	narehi	Fr	zerstoßen	essen	Fieber bei einjährigen Kindern	Kleinkinder	G
			x		R	zerstampfen	mit Milch als Getränk	Durchfall	alle	G
<i>Prosopis africana</i>			x	narehi	R	Absud	Einlauf	Bauchschmerzen mit Durchfall	alle	G
			x		R	zerstoßen	essen, mit Ei vermischt	Dysenterie	alle	G
			x		R	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Verdauungsprobleme mit Bauchweh	Kinder	G
			x		R	getrocknet und zerstoßen	essen, mit Ei vermischt	Dysenterie	alle	G
			x		R	Absud, zusammen mit R von <i>Butyrospermum paradoxum</i>	mit dem Absud zubereiteter Brei	Durchfall	Kinder	G
			x		R				Erwachsene	G
<i>Moraceae</i>			x	kohi	R	Absud	Getränk oder im Brei	Bauchschmerzen, Durchfall	alle	G
			x		H	Absud	Waschung, v.a. Kopf	sehr hohes Fieber, mit Hautjucken	Kinder	G
			x		H, in Stücken	Absud	Waschung	zur Stärkung nach schwerer Arbeit	Männer	G
			x	kohi cenjelehi	BI	kalter Auszug	Waschung, jeden Tag	Allgemein-Tonikum für schwächliches Kind, das nicht wächst	Kinder	G
<i>Ficus capensis</i>			x		R	Absud	Mundspülung	Karies	alle	G
			x		R	Absud	Waschung und Getränk	Würmer in der Leistengegend (<i>giNGa</i>)	Kinder	G
		x		rimata-becceehi	Fr	zerstampfen	mit Hirse stampfen, damit gappal zubereiten	zu wenig Milch	Frauen	G
		x			BI	Absud	Waschung	Glieder- und Gelenkschmerzen	alle	G
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>			x	gannuhi	Mi aus den W	keine	?	Husten	alle	G
			x		BI	Absud	Einreibung	wenn ein Säugling noch gestillt wird, die Mutter aber schon wieder schwanger ist (Milch ist dann gefährlich für das Kind)	Frauen	G
			x		W	kalter Auszug	Getränk	Bauchschmerzen	Männer	G
		x		ibbi	R	Absud	mit Milch oder Brei vermischt	Bauchschmerzen und Durchfall	alle	G
		x			R	Absud	Getränk und Einlauf	Tonikum, soll Gewichtszunahme bei Kindern beschleunigen	Kinder	G
			x	ibanyanja	BI	Absud	Waschung, täglich	Schwäche	Säuglinge	G
<i>Ficus ingens</i>			x		R	Absud	Getränk	Zahnungsbeschwerden	Kleinkinder	G
			x		BI	Absud	?	Fieber bei Zahnungsbeschwerden	Kleinkinder	G
			x		R	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Durchfall	Kinder	G
			x		R	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Zahnungsbeschwerden	Säuglinge, Kleinkinder	G
			x	ibbanyanja	BI	Absud	Waschung	Schwäche	Säuglinge	G
			x		BI	Absud	Waschung	Schwäche	Säuglinge	G
<i>Ficus iteophylla</i>		x		keekceehi daneehi	W	Absud	direkt applizieren	Knochenbrüche	alle	G
		x		keekceehi daneehi	R	Absud	zusammen mit Seife als Waschung	"nebbam"	Kleinkinder	G
<i>Ficus platyphylla</i>		x		keekceehi bodeehi	BI	Absud	den Kranken überraschend damit besprengen, so daß er erschrickt, Waschung	Angstzustände, die Fieber oder Malaria hervorrufen	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Opilia amentacea</i>			x	gurgubee	Bl	Absud	Getränk	Erbrechen von rotem Schleim bei Malaria	alle?	G
<i>Opilia celtidifolia</i>		x		bantooohi	H	Absud	Waschung	mit Kopfschmerzen verbundenes Fieber	alle	G
		x			H, in Stücken	Absud	Waschung	Krämpfe am ganzen Körper	Kinder	G
			x	gurgubee	Bl	Absud	Waschung + Getränk	Erkältung (enthält viel Vitamin C)	?	G
			x		Bl	Absud	Waschung + Getränk	Malaria	Kinder	G
Oxalidaceae										
<i>Biophytum petersianum</i>			x	taggadaaguw	G	getrocknet und zerrieben	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Wunden	alle	K
			x		G	zerreiben zusammen mit Erdnüssen	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Gelenkschmerzen	Erwachsene	K
			x		Bl	Absud	Waschung	am Ende der Schwangerschaft, zur Erleichterung der Geburt	Frauen	K
Palmae										
<i>Borassus aethiopum</i>			x	gellehi	Fr	keine	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, Abreibung damit	geschwollene Brustwarzen	Neugeborene	G
			x		S	zerstoßen, mit Wasser	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Mumps	Kinder	G
Papilionaceae										
<i>Adenodolichos paniculatus</i>			x	cangaypuri	W	zerrieben	Sauce	wenn nach erlittener Fehlgeburt das nächste Kind beim Stillen brechen muß	Frauen	G
<i>Afromosia laxiflora</i>			x	watargasihi	W	Absud	Getränk, einmal verabreicht	Bauchschmerzen (ohne Durchfall)	alle	K
			x		Bl	Absud	Waschung	Fieber	Kinder	G
<i>Crotalaria macrocalyx</i>		x		yarimanaahi	G	?, zusammen mit Tamarindus indica	?	Durchfall	?	K
<i>Crotalaria naragutensis</i>		x		tokkita-naangeehi	W	zerstampfen	direkt auf den schmerzenden Zahn geben	Karies	alle	K
		x			Bl	zwischen den Fingern zerreiben, Saft auffangen	Einreibung, den ganzen Körper	Fieber	Kinder	K
<i>Crotalaria sp.</i>			x	tokkatanaangeehi	?	zerstoßen	mit Wasser vermischen, in ein Tuch geben und die durchgepreßten Tropfen in die Augen tropfen	Augenschmerzen	?	K
<i>Dalbergia melanoxyton</i>	x			nyeleyelaahi	Bl	Absud	Waschung, bis Besserung eintritt	Krankheit "foto", bei der der ganze Körper schmerzt	alle	G
<i>Desmodium gangeticum var. maculatum</i>			x	dudadadiw	W	Absud	Getränk	schwierige Geburt	Frauen	G
			x		W	Absud	Getränk	Allgemeintonikum	Neugeborene	G
			x		G	Absud	Getränk	Dysenterie	Neugeborene	K
<i>Desmodium velutinum</i>			x	yaatakkow	W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Durchfall	alle?	G
<i>Eriosema psoraleoides</i>			x	cancanbalaa ladde	Bl	Absud	Waschung	verspätetes Laufenlernen mit 3 J. immer noch nicht)	Kleinkinder	K
<i>Erythrina senegalensis</i>		x		debbo daneejo	W	über einem Grasfeuer abkochen	Wurzel an einer Wegkreuzung vergraben	Bauchschmerzen	Kinder	G
		x			Bl oder R	Absud	Getränk, nicht zur Waschung	Gelbsucht	alle	G
			x	booduwa ladde	W	zerstoßen	in der Sauce	Allgemeintonikum	alle	G
			x		Bl	Absud	Waschung	Fieberzustände, wucherndes Haar	Kinder	G
			x		W	zerstoßen, zusammen mit Piment, Absud	mit dem Absud zubereiteter Sauce, die die Mutter des Säuglings bis zum Abklingen der Symptome zu jeder Mahlzeit ißt	häufiges Erbrechen von Säuglingen	Säuglinge (ab 3. Monat)	G
			x		W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	bei weißem Durchfall von Säuglingen (Jungen ab dem 4., Mädchen ab dem 5. Mon.)	Säuglinge	G
<i>Indigofera leptoclada</i>			x	bownirgel	G	Absud	Getränk	Verdauungsschwierigkeiten, Bauchweh nach dem Essen	alle	K
<i>Indigofera sp.</i>		x		hagui sukaaBe	G	zerstoßen	Getränk	Saft ist Tonikum für Kinder	Kinder	K

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Indigofera stenophylla</i>		x	x	food'a-jelel nyiinjel	G Bl	Absud Absud	Getränk mit dem Absud zubereiteter Brei	wenn ein Kind nicht urinieren kann Zahnungsbeschwerden	Kinder Säuglinge, Kleinkinder	K K
<i>Indigofera tinctoria</i>		x		gara	kleine Z	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	K
<i>Lonchocarpus laxiflorus</i>		x	x	gomoli ba'ursaahi	R Bl	Absud Absud	Einlauf Waschung	Nabelschmerzen kraftloser Körper, müde Gelenke ("articulations fatiguées")	Kleinkinder alle	G G
<i>Ostryoderris stuhlmannii</i>			x	karaa dane'a	R	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei, 1x pro Monat	ausbleibende Regel	Frauen	G
<i>Pterocarpus erinaceus</i>		x	x	banuuhi banuhi	R R	Absud Absud	Getränk und Einlauf mit dem Absud zubereiteter Brei	Bauchschmerzen Menstruationsbeschwerden (unregelmäßige oder schmerzhafte Regel)	alle Frauen	G G
			x		R	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei, eine Woche lang	unregelmäßige und schmerzhafte Menstruation	Frauen	G
			x		R	Absud, mit Potassium	mit dem Absud aus rotem Sorghum zubereiteter Brei, einmalig	zu früh einsetzende Menopause	Frauen	G
			x		?	?	?	wenn bei älteren Frauen wieder die Menstruation einsetzt	Frauen	G
<i>Pterocarpus lucens</i>	x			cami	R	verkohlen, Kohle zerstoßen, mit Butter vermischen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	wenn man mit dem Essen eine Spinne verschluckt hat und sich deshalb Pickel und Wunden am Körper bilden	alle	G
<i>Rhynchosia buettneri</i>			x	haabu ladde, haabu dimu	Bl	Absud	Waschung	Impotenz	Männer	K
<i>Rhynchosia sp.</i>			x	haabuw dimu	W	Absud	Getränk	Verstopfung	?	K
<i>Stylosanthes erecta</i>		x		cippirgel	G	Absud	Einlauf	Zahnungsprobleme	Säuglinge	K
Periplocaceae										
<i>Ectadiopsis oblongifolia</i>			x	galagel	?	?	?	gegen alle Krankheiten	?	G
			x	concolel, pinorgel, galagel	Bl	Absud	Waschung	Fieber ("corps chaud"), verbunden mit Zittern, plötzlichem Schock, Starre (offene Augen, keine Reaktion)	Kinder	G
Pilz										
<i>Auriculariopsis sp.</i>			x	gaaboniya led'de	G	zerstoßen und nochmal getrocknet	mit dem Pulver zubereiteter Brei	Bauchweh	nicht zu alte Frauen	
Poaceae										
<i>Andropogon gayanus</i>			x	seenoore	W	Absud, zus. mit W von Brid. scler. u. Ochna schweinf.	?	Sterilität	Frauen	P
<i>Cymbopogon proximus</i>			x	gindanpar, puddanpar	Bl	Absud	Waschung	Desinfektion nach Kontakt mit Kranken	alle	P
<i>Eleusine indica</i>			x	yaasingergaare	W	zerrieben	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	verspätete Schließung der Fontanelle	Säuglinge	P
			x		W	zusammen mit Schoten von Mit.scaber zerrieben und mit Butter vermischt	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Seitenschmerzen	Kinder	P
<i>Elionurus pobeguinii</i>			x	sam	W	zerstoßen	mit Butter vermischen	Asthma	Kinder	G
<i>Oxytenanthera abyssinica</i>			x	kewi	Bl	zerstoßen, in Wasser geben, und dieses sich in der Sonne erhitzen lassen	Waschung, drei- bis viermal	Zuckungen und unkontrollierte Bewegungen von Augen und Gliedmaßen	Kleinkinder	G
Polygalaceae										
<i>Securidaca longepedunculata</i>		x		pemmborgel	Bl	Absud	Waschung	Gliederschmerzen und Unwohlsein	alle	G
			x	alaali	W	zerrieben, mit ein wenig Wasser	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, dann ins Krankenhaus	Schlangenbiß	alle	G
			x		W	zerrieben, mit ein wenig Wasser	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Schwellungen unbekanntem Ursprunges	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Securid. longepedunculata</i>			x	alaali	W	?	?	zur Reinigung des Magens	?	G
			x		W	Absud	Getränk	Verstopfung	alle	G
			x		W	Absud, mit etwas Pottasche und <i>kimmaaje</i> (Schoten von buududel) zerstoßen	mit dem Absud zubereiteter Brei	Verstopfung	alle	G
			x	aalaali	W	zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, abwaschen, nochmals	geschwollene Beine	?	G
Portulacaceae										
<i>Portulaca foliosa</i>			x	silberew	G	zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Verstauchung	alle	K
Proteaceae										
<i>Protea eliottii</i> var. <i>eliottii</i>			x	geraw	W	?	?	schmerzende Füße	alle	G
			x		Bl	Absud	Waschung und Getränk	Krankheit, die den Körper anschwellen läßt	alle	G
Ranunculaceae										
<i>Clematis hirsuta</i>			x	piigaaga	?	?	?	Erkältung	?	G
Rhamnaceae										
<i>Ziziphus abyssinica</i>			x	gulunjaaḅi	W	Absud, diesen mit Potassium und Mehl aus rotem Sorgho verbessern, Brei kochen	essen, jeweils eine Tasse zweimal täglich	unregelmäßige, verspätete, zu kurze oder zu schwache Regeln (aber nur, wenn die Frau nicht schwanger ist)	Frauen	G
			x		Bl	Absud	?	um ein gestorbenes Kind zu vergessen	Frauen	G
<i>Ziziphus mauritiana</i>	x			njaaḅi	W	trocknen, mit etwas Hirse, Salz und den Wurzeln von <i>Solanum incanum</i> und <i>Feretia apodanthera</i> zerstoßen	?	Bauchweh	alle	G
	x				Bl	zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	<i>Panaris</i> (Entzündung eines Fingers, ohne jegliche Wunde); durch den Druck, den die Paste beim Trocknen auf den Finger ausübt, wird der Eiter herausgedrückt	alle	G
<i>Ziziphus mucronata</i>	x			ngulunjaaḅi	W	Absud (wobei das Wasser auf einer Konstruktion zum Kochen gebracht werden muß, die aus zwei Steinen und einer Hacke besteht)	Waschung	geschwollene Hände oder Füße	alle	G
Rubiaceae										
<i>Borreria stachydea</i>			x	gawal	Bl	Sauce	essen	direkt nach der Niederkunft, damit der Bauch rein wird	Frauen	K
<i>Breonadia salicina</i>			x	dombuhi	Z	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	G
<i>Crossopteryx febrifuga</i>		x		rima-jogaahi, konti-koneehi	H	Absud	Waschung und Einlauf	Malaria	alle	G
		x			H	Absud	Getränk und Waschung	Tonikum für schwerfällige, träge Kinder	Kinder	G
			x	burdabe'ehi	Bl + R	Absud	Waschung + Getränk	Schwäche	Säuglinge	G
<i>Fadogia agrestis</i>			x	kafaariyel	Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Allgemeintonikum	Neugeborene	G
<i>Fadogia agrestis</i> o. <i>cienkowski</i>			x	kafaariwa	W	Absud	Waschung, eine Woche lang	Bauchschmerzen	alle	G
<i>Feretia apodanthera</i>	x			comiithi	W	trocknen, mit etwas Hirse, Salz und den Wurzeln von <i>Ziziphus mauritiana</i> und <i>Solanum incanum</i> zerstoßen	?	Bauchschmerzen	alle	G
		x		hela-fittaahi	W	Absud	Getränk	Bauchschmerzen	Kinder	G
		x			H, W	Absud	Getränk, Waschung und Einlauf	zur Beschleunigung des Laufenlernens	Kleinkinder	G
		x			H	Absud	Getränk	Glieder- und Gelenkschmerzen, Unwohlsein	alle	G
<i>Gardenia sokotensis</i>		x		giingalel waamnde	Z	in kleine Stücke schneiden, Absud, filtern	Waschung	Schmerzen am ganzen Körper	alle	G
		x			Bl, Z	Absud	Waschung	Nabelschmerzen	Kleinkinder	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Gardenia ternifolia</i>			x	bosohi, dilɲaw goru	Fr	zerstoßen, mit Wasser	essen	Durchfall	?	G
			x		Bl	Absud	Waschung, so oft, bis Fieber verschwindet	Fieber	Kinder	G
			x	bosohi, dilɲaw buturuhi	W	?	?	Bauchweh	Kinder	G
			x		W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei, eine Woche lang	Durchfall	?	G
<i>Mitracarpus scaber</i>			x	buududel	G	Absud	Einreibung	Mykosen (Haut) ("dattes")	alle	K
			x		Bl	zerstoßen und auspressen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, aber nicht zu oft hintereinander sonst verbrennt die Haut	Mykosen (Haut) ("dattes")	alle?	K
			x	legga bille	Fr	Absud, mit W von <i>S. longeped.</i> und Pottasche	mit dem Absud zubereiteter Brei	Verstopfung	alle	?
			x		Bl, S	Absud (B), verkohlen und zerrieben (S)	Waschung, direktes Aufbringen (S)	<i>sunnu</i> (Kopfwunden bei Kindern)	Kinder	?
<i>Mitragyna inermis</i>		x		kooli	Bl	Absud	Getränk, Einlauf	Bauchschmerzen, Durchfall	alle	G
		x			H	Absud	Getränk und Waschung	Gelbsucht	alle	G
		x			Bl	Absud, filtern	Getränk	Würmer	alle	G
<i>Morelia senegalensis</i>			x	leesinnahi gooru	Bl und junge Z	Absud, bis das Wasser schwarz wird	Waschung, einmal täglich, drei Tage lang	Fieber (" <i>corps chaud</i> ")	alle	G
<i>Nauclea latifolia</i>		x		bakurehi	R, W	Absud	Getränk und Einlauf	Koliken	alle	G
		x			H	kalter Auszug	Getränk	Bauchschmerzen	alle	G
			x	bakureehi	Bl	Absud	Waschung	Allgemeintonikum	Kinder	G
			x		W	zerstoßen, dann kalter Auszug	Getränk	Malaria, verbunden mit Erbrechen	Kinder	G
			x		Bl + W	Absud	Waschung und ein wenig trinken, bis die Symptome verschwinden	Malaria	alle	G
<i>Pavetta crassipes</i>			x	jamuuwa	?	?	?	gut gegen alle Krankheiten	?	G
			x		?	?	?	Malaria	?	G
			x		?	?	?	Allgemeintonikum	alle	G
			x		Bl	Absud, zus. mit Blättern v. <i>Opilia celtidifolia</i>	Inhalation, Getränk	Malaria	alle	G
			x		Bl	Absud, zus. mit Blättern v. <i>Opilia celtidifolia</i>	Inhalation, Getränk	Erkältung	alle	G
			x		Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Allgemeintonikum ("das reinigt den Bauch von Kindern, die nicht in Form sind")	Kinder	G
			x		W	Absud	Getränk	Appetitlosigkeit	Kinder	G
Sapindaceae										
<i>Blighia sapida</i>			x	piisahi wuro	Bl	Absud	Waschung	Komplikationen bei der Geburt (wenn die Geburt schon angefangen hat)	Frauen	G
			x		Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	bei Zahnungsbeschwerden	Säuglinge	G
			x		Bl, R	kalter Auszug(B), zerstoßen (R)	Waschung, über den Augenbrauen auftragen (R)	geschwollene Augen, jedoch ohne Schmerzen	alle?	G
			x		Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	bei Zahnungsbeschwerden	Säuglinge	G
<i>Paullinia pinnata</i>			x	ceedehi gooru	Bl	Absud	Getränk	zur Stärkung der Abwehrkräfte im Magen-Darm-Trakt von Neugeborenen	Neugeborene	G
Sapotaceae										
<i>Butyrospermum paradoxum</i>		x		kaareehi	R	Absud, filtern	als Getränk, mit kalter Milch vermischt	Bauchweh	alle	G
		x			R	zermörsert, oder als Absud mit Milch	Getränk oder Einlauf	Durchfall	alle	G
		x			R	Absud	Waschung	Waschung offener Wunden	alle	G
		x			Fr (Fett)	Butter	direkt applizieren	Hautcreme	alle	G
		x					Einlauf		Kleinkinder	G
		x		kaareehi	Fr	kompliziertes Auskochen etc.	Öl, Seife, Schibutter	alle Arten von Hautproblemen	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Butyrospermum paradoxum</i>			x	kaarehi	R	Absud	Getränk	Bauchweh bei Kindern	Kinder	G
			x		R	Absud, zusammen mit R von Azad. indica	mit dem Absud zubereiteter Brei	Durchfall	Kinder, Erwachsene	G
			x		R	Absud, zus. mit Rinde v.Parkia biglobosa	Getränk	Bauchschmerzen		G
Simaroubaceae										
<i>Quassia undulata</i>			x	woruku poopoore'a, poopoorehi	R (Ba)	Absud, oder keine	Zerkauen und Schlucken	Husten	alle	G
Smilacaceae										
<i>Smilax kraussiana</i>			x	sakataa baadi	Bl	Absud	Waschung	Beschleunigung des Laufenlernens	Kleinkinder	G
			x		Bl	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	gegen Zahnungsprobleme	Kleinkinder	G
Solanaceae										
<i>Capsicum sp.</i>			x	nyeekure	Bl	zerrieben	Sauce	Würmer	?	K
<i>Nicotiana tabacum</i>		x		taba	Bl	trocknen und zu Pulver zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Zahnschmerzen	alle	K
<i>Solanum incanum</i>	x			nyawgitengari	W	trocknen, mit etwas Hirse, Salz und den Wurzeln von Ziziphus mauritiana und Feretia apodanthera zerstoßen	?	Bauchschmerzen	alle	G
		x		jite gaari	W	trocknen und zu Pulver zerstoßen	direkt applizieren	Zahnschmerzen	alle	G
<i>Solanum nigrum</i>			x	forbi, forbiya	Bl	Sauce	essen	Tonikum nach der Entbindung	Frauen	K
			x		Bl	zerrieben	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Kopf- und Ohrenscherzen	?	K
Sterculiaceae										
<i>Sterculia setigera</i>		x		bo6oli	R	Absud, filtern	Getränk	Erkältung	alle	G
			x	bo6oli	Bl, getrockne t	Absud, zus.mit trockenen Blättern von Blighia sapida	Waschung	Epilepsie	Kinder	G
			x		W	Absud	?	vespätete Schließung der Fontanelle	Säuglinge	G
<i>Waltheria indica</i>	x			poppeteeki	Z	keine	Zahnholz	Zahnreinigung	alle	G
		x		poppeteenga	W	zerstampfen	direkt applizieren	Zahnschmerzen	alle	G
		x		poppetera, foppeteenga	Z Bl	keine zerrieben	Zahnholz austretende Flüssigkeit auf die Zunge geben	Zahnreinigung Brechreiz nach Mahlzeiten, belegte Zunge	alle Kinder	G G
Tiliaceae										
<i>Grewia bicolor</i>			x	yirawa	Bl, junge	zerstoßen, mit marigot-Wasser, werden schleimig	Waschung (Kopfhaut), bis Flöhe verschwinden	Flöhe	Kinder	G
<i>Grewia cissoides</i>			x	ciifoolihi, ciifooliya	W	Absud	mit dem Absud zubereiteter Brei	Durchfall	Kinder	G
<i>Grewia flavescens</i>	x			ciifooli	H (frisch oder getrockne t)	verkohlen, die Kohle zerstoßen und mit Butter vermischen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	Wunden, die dadurch verursacht werden, daß man mit dem Trinkwasser eine giftige Spinne verschluckt hat	alle	G
<i>Grewia mollis</i>		x		celli-cakuwa	F (H)	?	?	Bauchschmerzen	alle	G
			x	solguwa	R	kalter Auszug, schleimige Flüssigkeit entsteht	Waschung (Kopfhaut und Haare)	Flöhe	Kinder, Erwachsene	G G
<i>Grewia sp.</i>	x			ngursoohi	Fr	keine	essen	gibt den Hirten Kraft bei langen Weidegängen	Männer	G
<i>Grewia tenax</i>	x			yengeehi	W	Absud	Getränk und Waschung	Nasenbluten	alle	G
Ulmaceae										
<i>Celtis integrifolia</i>		x		gankiihi	R	Absud	Waschung und Getränk	wenn ein Säugling nicht wächst	Säuglinge	G
<i>Trema orientalis</i>			x	laaloowa	?	Absud	Getränk	Bauchweh	alle	G
			x		?	Absud	Getränk	Röteln	alle	G

Familie, lat. Name	S	NS	SS	fulfulde	verwend. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	Zielgruppe	
<i>Trema orientalis</i>			x	laaloowa	W	Absud	Getränk, nach und nach trinken	Unterleibsschmerzen	alle	G
Verbenaceae										
<i>Lantana rhodesiensis</i>			x	cobbon duroo6e	Bl	Absud	Waschung	Kind, das - auf den Rücken gebunden - Angst bekommt → vertreibt die Angst	Kleinkinder	G
<i>Vitex doniana</i>		x	x x x	gummeehi gummehi	R R R	Absud Absud Absud	Getränk und Waschung Waschung, zusammen mit tradit. Seife Waschung, Getränk, Einlauf	Gelbsucht Malaria Würmer, die bei kleinen Kindern Wunden am After und am Mund verursachen	alle Kinder Kleinkinder	G G G
<i>Vitex simplicifolia</i>		x	x x x x	gummeehi gumaaraw	R Bl Bl frische Bl	Absud Absud Absud Absud	Getränk und Waschung Waschung Waschung Waschung	Gelbsucht allgemeine Schwäche und Abmagerung zur Kräftigung Entwicklungsförderung, Tonikum (wenn sich Wirkung zeigt, sofort mit der Behandlung aufhören)	alle alle Kinder Kinder	G G G G
			x		Bl	Absud	Waschung	Schwäche, zu blasse Haut, schlechte Form	Neugeborene	G
Vitaceae										
<i>Ampelocissus</i> sp.			x	aseriya ladde	Bl	in Wasser, dem Potassium beigegeben ist, kochen, mit Senf und Salz, ->Sauce	Sauce	Dysenterie	?	K
unbekannt										
?			x	dusu buwa	Bl	Absud	Waschung	Hautwürmer	alle	?
			x		Bl	ausdrücken	äußerliche Applikation des Saftes auf die entsprechende Stelle (Mund und Anus)	Hautwürmer	Kinder	?
?			x	gite nayya	W	Absud	Getränk	Beschleunigung der Geburt, präventiv zur Verhinderung von Problemen	Frauen	
?	x			huroohi	Z	keine	Zahnholz	Zahnhygiene	alle	?
?			x	kannihi ladde	W W	zerstoßen, dann daraus Absud bereiten Sauce	dünne Sauce zusammen mit gestampften Jams, nicht zusammen mit sauren Lebensmitteln; bis es aufhört	Dysenterie Dysenterie	alle alle?	? ?
?			x	kembuwa	Fr	zerrieben, mit etwas Wasser	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Gelenkschmerzen	alle?	
?			x	lekki yaare	Mi	keine	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Skorpionstiche	alle	
?			x	lincakordó, esoonaaneya	?	?	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	weißliche Pilzflecken	alle	?
?			x	nyimpuugu	Bl	Absud	Waschung	zum schnelleren Laufenlernen	Kleinkinder	
?			x	tuuteteŋa	R	zerstoßen, zus. mit R v. Parkia biglobosa	äußerliche Applikation auf die entspr. Stellen, mehrfach	geschwollene Wange und Auge	alle	?
?			x	waare likkol	G	zerrieben, mit ein wenig Wasser	äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	bei Wunden im und am Mund	Neugeborene	
?			x	woru gumaaye	W, vermischt mit piment de Guinée	zerstoßen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle, mehrere Stunden drauflassen, abwaschen, neu auftragen	schmerzendes Knie	alle?	?
Sonstiges										
Eisenschlacke		x					in Milch	gegen Schnupfen	alle	
Koranverse	x						äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Ohrenentzündung	Kinder	
Kuhbutter	x			nebbam na'i			Inhalation	Schnupfen, Erkältung	alle	
Muttermilch	x						äußerliche Applikation auf die entspr. Stelle	Ohrenentzündung	Kleinkinder	

Tab. 56: Veterinärmedizinische Anwendungen in den drei Regionen

Legende: verwendete Teile: R=Rinde, W=Wurzeln, Bl=Blätter, Fr=Früchte, Z=Zweige, G=ganze Pflanze, Mi=Milchsaft

Art	Familie	Name fulfulde	verw. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	
Sahel							
Acacia laeta	Mimosac.	pattuki	R	zerkauen	den mit Rindensaft vermischten Speichel applizieren	Samen von Cenchrus biflorus im Auge	Gehölz
Adansonia digitata	Bombacac.	ḥokki	R	Absud	Getränk	Probleme mit der Nachgeburt	Gehölz
Combretum aculeatum	Combretac.	lawnyi	Mark d. jungen Zweige	zerkauen	äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	das erblindete Auge einer Ziege wird wieder sehend	Gehölz
Dichrostachys cinerea	Mimosac.	miburri	R	bestimmten Koranvers darauf schreiben, darauf spucken und das Rindenstück an den Fuß binden		geschwollener Fuß	Gehölz
Grewia bicolor	Tiliac.	kelli	?	kalter Auszug (auch aus Tabak)	Getränk	wenn die Rinder die kurzen Neuaustriebe fressen, fressen sie zwangsläufig Sand mit → Magenproblem; der durch das Mittel ausgelöste Durchfall reinigt den Vertrauungstrakt	Gehölz
Grewia bicolor	Tiliac.	kelli	R	kalter Auszug	Getränk	wenn ein Rind zuviel Sand gefressen hat und sich nicht von selbst ein reinigender Durchfall einstellt, wird dieser durch <i>kelli</i> ausgelöst	Gehölz
Grewia bicolor	Tiliac.	kelli	R	kalter Auszug	Getränk	Verstopfung	Gehölz
Khaya senegalensis	Meliac.	kahi	R	Absud	Getränk	Schmerzen beim Urinieren	Gehölz
Leptadenia hastata	Asclepiadac.	saḍitoroohi	?	Absud	Waschung	offene Wunden (z.B. Biß eines wilden Tieres; nicht, wenn es nur ein selbst zugezogener Kratzer oder Abschürfung ist)	Gehölz
Maerua crassifolia	Capparidac.	tireehi	Bl	pillen, kalter Auszug	Getränk	wenn zwei Kühe kämpfen und danach die eine ein Verdauungsproblem hat	Gehölz
Parkia biglobosa	Mimosac.	narehi	Fr	zerstoßen	mit Wasser einflößen	Durchfall bei einjährigen Kälbern	Gehölz
Pterocarpus erinaceus	Meliac.	banuhi	R	Absud	Getränk	Schmerzen beim Urinieren	Gehölz
Cola	-		Fr	zerkauen	den mit Saft vermischten Speichel applizieren	erblindetes Auge	sonstiges
Feuer	-			um die betreffende Stelle wird ein Kreuz und ein Kreis gebrannt, so kann die Entzündung sich nicht ausdehnen		geschwollene (entzündete) Backe	sonstiges
Hühnermist	-				äußerliche Applikation auf die entsprechende Stelle	offene Wunden (z.B. Biß eines wilden Tieres; nicht, wenn es nur ein selbst zugezogener Kratzer oder Abschürfung ist)	sonstiges
Termitenlehm	-			in Wasser aufgelöst	Waschung	offene Wunden (z.B. Biß eines wilden Tieres; nicht, wenn es nur ein selbst zugezogener Kratzer oder Abschürfung ist)	sonstiges

Art	Familie	Name fulfulde	verw. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	
?	?	?	G	kalter Auszug	Getränk	Probleme mit der Nachgeburt	Kraut
?	?	?	G	kalter Auszug	Getränk	Probleme mit der Nachgeburt	Kraut
?	?	nyiikoy cofe	G	Absud	?	Probleme mit der Nachgeburt	Kraut
Nordsudan							
Acacia polyacantha	Mimosac.	pattallaahi	R	Absud	Getränk	Fieber	Gehölz
Adansonia digitata	Bombacac.	ɓokki	R	Absud	Getränk	zur Stärkung junger Kälber	Gehölz
Annona senegalensis	Annonac.	barbaduuhi	W	zusammen mit Wurzeln von Karité und Lannea microcarpa; es müssen Wurzeln von normal fruchtenden Individuen sein	in der Glut verschwelen lassen	Förderung der Fruchtbarkeit	Gehölz
Anogeissus leiocarpus	Combretac.	siigaahi	Fr	mit Hirse vermischen, die man zuvor von der Kleie befreit hat	zu fressen	Würmer bei Pferden	Gehölz
Anogeissus leiocarpus	Combretac.	siigaahi	Fr	zusammen mit anderen Pflanzen	in der Glut verschwelen lassen	Förderung der Fruchtbarkeit	Gehölz
Asparagus sp.	Liliac.	gi'e musuru	W	in einem Topf verkohlen	Topf in der Mitte der Herde aufstellen, Rinder atmen Rauch ein	um die Brunft auszulösen	Gehölz
Balanites aegyptiaca	Balanitac.	tanni	R	kalter Auszug	Waschung, mit einer auf der Basis von Butter hergestellten Seife	Flöhe	Gehölz
Bauhinia rufescens	Caesalpinac.	nommaareehi	Fr und Schmarotzer-pflanzen	trocknen, zusammen mit Salz zerstampfen	zum Lecken geben	für Kühe, die mehrmals ein Kalb geboren haben, das dann gleich gestorben ist	Gehölz
Butyrospermum paradoxum	Sapotac.	kareehi	W	zusammen mit Wurzeln von Ann. senegalensis und Lannea microcarpa; es müssen Wurzeln von normal fruchtenden Individuen sein	in der Glut verschwelen lassen	Förderung der Fruchtbarkeit	Gehölz
Calotropis procera	Asclepiadac.	bamanndi	Mi	keine	Einreibung der Kruppe	Probleme mit der Nachgeburt	Gehölz
Cassia nigricans	Caesalpinac.	wanngarabuub el	Bl	zerstoßen	den austretenden Saft äußerlich auf die betreffende Stelle applizieren	von Maden befallene Wunden	Kraut
Cissus populnea	Vitac.	ɓotoonga	junge Z	Absud	Getränk	Probleme mit der Nachgeburt	Gehölz
Euphorbia convolvuloides	Euphorbiac.	endam buugaali	G	?	?	zur Förderung der Milchbildung bei Färsen	Kraut
Evolvulus alsinoides	Convolvulac.	leemreehi	G	?	?	Förderung des Milchflusses, wenn eine Kuh ihr Kalb verloren hat	Kraut
Grewia mollis	Rubiac.	celli-cakuwa	Z	Absud, filtern	Getränk	wenn beim Kalben die Plazenta nicht herauskommt	Gehölz
Lannea microcarpa	Anacardiac.	cabihi dimi	W	zusammen mit Wurzeln von Ann. senegalensis und Karité; es müssen Wurzeln von normal fruchtenden Individuen sein	in der Glut verschwelen lassen	Probleme mit der Nachgeburt	Gehölz

Art	Familie	Name fulfulde	verw. Teile	Zubereitung	Verabreichung	Indikation	
Lannea velutina	Anacardiaceae	cabiihi boddi	R	Absud	Getränk	kräftigt junge Kälber und beugt Krankheiten vor	Gehölz
Maerua crassifolia	Capparidaceae	jelgowal	Bl	Absud	Getränk	Probleme mit der Nachgeburt	Gehölz
Mitragyna inermis	Rubiaceae	kooli	Bl	Absud, filtern	Getränk	zum Entwurmen von Kälbern	Gehölz
Prosopis africana	Mimosaceae	kohi	Fr	verkohlen, zu Pulver zerstoßen	dieses Pulver auf die Gliedmaßen der Kuh auftragen	bei Lähmungserscheinungen	Gehölz
Securidaca longepedunculata	Polygalaceae	pemmborgel	W	Absud	Getränk	Fieber	Gehölz
Securinega virosa	Euphorbiaceae	cirmuui	junge Z	keine		zum Fixieren gebrochener Gliedmaßen	Gehölz
Striga hermonthea	Scrophulariaceae	malalu	Bl	zerstampfen und in Wasser auflösen, filtern	Getränk	gegen Blähungen bei Ziegen und Schafen	Kraut
Crotalaria sp.	Fabaceae	tokkatanaange ehi	R	zerstoßen	mit Wasser vermischen, als Getränk und in die Nüstern einflößen	Schlangenbisse	Kraut
?	Vitaceae	?	G	zerstoßen	mit Wasser vermischen, als Getränk einflößen	Probleme mit der Nachgeburt	Gehölz
Südsudan							
Adansonia digitata	Bombacaceae	ɓokki	R	Absud, mit Potassium	Getränk, mit Milch	wenn ein Kalb die Zitzen nicht findet	Gehölz
Azelia africana	Caesalpiniaceae	wannyahi	R + Bl + W	leicht zerstoßen, dann kalter Auszug	Getränk	Rinderhusten	Gehölz
Bombax costatum	Bombacaceae	kuruhi	Blattstiele	zerstoßen	mit Wasser einflößen	Verstopfung bei Kälbern	Gehölz
Cussonia barteri	Araliaceae	alambeluwa	Bl	zusammen mit Maniokblättern und zerstoßener Kohle	?	Durchfall, der durch die Futterumstellung nach der Trockenzeit verursacht wird	Gehölz
Ficus capensis	Moraceae	gannuhi, rimata-beccehi (Fulbe BF)	Fr	?	?	Fruchtbarkeit	Gehölz
Ficus gnaphalocarpa	Moraceae	ibbi, ibba-nyanja	Fr	zerstoßen	mit Salz vermischen	Appetitanreger	Gehölz
Ficus gnaphalocarpa, F. platyphylla, F. capensis, F. glumosa, F. exasperata, F. trichopoda	Moraceae		R	zerstoßen und mit Potassium als Absud	?	Appetitanreger, damit die Rinder in der Trockenzeit die trockenen Gräser fressen	Gehölz
Hibiscus sabdariffa	Malvaceae	polle wuro	Fr	Absud	Einträufeln ins Auge	Augenschmerzen	Stau
Khaya senegalensis	Meliaceae	kahi	R	zerstoßen	zusammen mit Salz	Hautjucken und Ekzeme	Gehölz
Khaya senegalensis	Meliaceae	kahi	R	mit Salz zerstoßen	in beliebiger Menge ins Futter mischen	Bauchweh bei Rn	Gehölz
Khaya senegalensis	Meliaceae	kahi	R	Absud; mit Potassium	Getränk	Durchfall, der entsteht, wenn die Rinder bei kurzem Gras Erde mitfressen	Gehölz
Khaya senegalensis	Meliaceae	kahi	R	zerstoßen	mit Salz vermischen	Durchfall, der entsteht, wenn die Rinder bei kurzem Gras Erde mitfressen	Gehölz
Kohle, Omo	-			zerstoßen	?	Durchfall, der durch die Würmer verursacht wird	sonstiges

Tab. 61: Gesamtübersicht über alle sonstigen Nutzungen in den drei Regionen

Bez. Latein	S	NS	SS	Fulfulde	Kategorie	Nutzung	Gruppe
Amaranthaceae							
<i>Amaranthus sp.</i>		x		selbaare, celbaal, ji'o, kooda	Ernährung	Blätter als Sauce	Kraut
<i>Amaranthus hybridus ssp. cruentus</i>			x	aleefo	Ernährung	Blätter als Sauce	Kraut
<i>Amaranthus spinosus</i>		x		kooda	Ernährung	Blätter als Sauce	Kraut
			x		Ernährung	Blätter als Sauce	Kraut
<i>Celosia trigyna</i>			x	nafanafa	Ernährung	Blätter als Sauce	Kraut
Anacardiaceae							
<i>Anacardium occidentale</i>		x		eedereehi	Sonstiges	Milchsaft (ätzend, macht Wunden) für Schmucknarben	Gehölz
<i>Lannea acida</i>		x		capturgaahi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Ernährung	junge Wurzeln eßbar	Gehölz
<i>Lannea microcarpa</i>		x		cabihi dimi	Ernährung	Früchte eßbar	Gehölz
		x			Färben, Tinte, Gerben	Rindenabsud zum Färben von Stoffen	Gehölz
		x			Fasern (Seile, Schnüre)	Fasern zum Flechten von Matten und als Schnüre	Gehölz
		x			Flechtwerk	Fasern zum Flechten von Matten	Gehölz
<i>Lannea velutina</i>			x	cabihi boddi	Ernährung	Früchte eßbar	Gehölz
<i>Sclerocarya birrea</i>	x			eedi	Bau- und Werkholz	Holz wird zur Herstellung der großen schwarzen Schüsseln verwendet	Gehölz
	x				Ernährung	Früchte werden gegessen	Gehölz
	x				Ernährung	Kerne werden wie Erdnüsse gegessen	Gehölz
		x		eedi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Sonstiges	Zweige zum Verschließen von Gräbern	Gehölz
Annonaceae							
<i>Annona senegalensis</i>		x		dukuuhi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Ernährung	Früchte für die Sauce	Gehölz
Apocynaceae							
<i>Saba senegalensis</i>		x		pooguui	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
<i>Strophanthus sarmentosus</i>		x		tookeehi	Sonstiges	Pfeilgift	Gehölz
			x	burudehi	Sonstiges	Pfeilgift	Gehölz
Araceae							
<i>Stylochiton hypogaeus</i>		x		godobere, wogalaare	Ernährung	Blätter nach zweimaligem Kochen als Sauce eßbar	Kraut
Araliaceae							
<i>Cussonia barteri</i>		x		?	Ernährung	Blätter als Sauce	Gehölz
Arecaceae							
<i>Borassus aethiopum</i>		x		dußbi	Bau- und Werkholz	Stammholz für Dachstühle und als Hangarbalken	Gehölz
		x			Ernährung	Früchte zum Essen	Gehölz
		x			Ernährung	junge Sprossen: gekocht o. gegrillt gegessen	Gehölz
		x			Flechtwerk	junge Blätter zum Flechten von Matten und Fächern	Gehölz
		x			Sonstiges	Blattfasern als "filets de toilette"	Gehölz
<i>Elaeis guineensis</i>			x	kpakpahi	Ernährung	Ölpalme	Gehölz
<i>Hyphaena thebaica</i>		x		geleehi	Flechtwerk	Blätter, zum Flechten	Gehölz
			x	gelleehi	Flechtwerk	Blätter zum Flechten von Matten und Fächern	Gehölz
Asclepiadaceae							
<i>Calotropis procera</i>	x			mbamambi	Bau- und Werkholz	Bettstangen, "Beistelltisch", Rührlöffel	Gehölz
		x		bamanndi	Färben, Tinte, Gerben	trockenes Holz, verkohlt und zu Puder zerstoßen zur Herstellung von Tinte für Koranschulen	Gehölz
			x	bamanndi	Sonstiges	Milchsaft zum Gerinnen von Milch → Käse	Gehölz
<i>Leptadenia hastata</i>	x			sabitoroohi	Ernährung	Früchte können gegessen werden	Gehölz
Asteraceae							
<i>Tridax procumbens</i>			x	bonne toyiiji (maama woriho)	Sonstiges	Hasenfutter	Kraut
<i>Vernonia colorata</i>			x	hataare puccu	Ernährung	Blätter als Gemüse	Kraut
		x			Sonstiges	als Seifenersatz	Gehölz
Balanitaceae							
<i>Balanites aegyptiaca</i>	x			tanni	Sonstiges	in Wasser eingeweichte Rinde als Seifenersatz	Gehölz
		x		tanni	Bau- und Werkholz	Holz für Schreibtafeln	Gehölz

Bez. Latein	S	NS	SS	Fulfulde	Kategorie	Nutzung	Gruppe
<i>Balanites aegyptiaca</i>		x x x			Ernährung Ernährung Schutzzäune	Blätter zur Zubereitung von <i>doontu</i> Früchte gegessen dornige Zweige als Viehpferche	Gehölz Gehölz Gehölz
Bignoniaceae							
<i>Crescentia cujete</i>		x		lekki kaake	Sonstiges	Früchte als Gefäße	Gehölz
Bombacaceae							
<i>Adansonia digitata</i>	x x x			ƒokki	Ernährung Ernährung Fasern (Seile, Schnüre)	Früchte gegessen Blätter als mit Abstand wichtigster Saucenbestandteil aus der abgezogenen Rinde werden Seile und Schnüre gemacht; früher webten die Frauen sogar damit	Gehölz Gehölz Gehölz
		x x		ƒokki	Ernährung Fasern (Seile, Schnüre)	Blätter, Fruchtmarm, Kerne gegessen Stammfasern zum Flechten von Matten und Seilen	Gehölz Gehölz
			x x	ƒokki	Ernährung Fasern (Seile, Schnüre)	Blätter, Fruchtmarm, Kerne gegessen Stammfasern zum Flechten von Matten und Seilen	Gehölz Gehölz
<i>Bombax costatum</i>		x		boogaahi	Ernährung	Blütenkelche für die Sauce	Gehölz
<i>Ceiba pentandra</i>		x x x		riinihi	Ernährung Ernährung Sonstiges	Blätter zur Zubereitung von <i>doontu</i> Samen eßbar Fasern zum Ausstopfen von Kissen	Gehölz Gehölz Gehölz
Burseraceae							
<i>Commiphora africana</i>	x			mbadadi	Sonstiges	Harz in die Glut geworfen gibt wohlriechenden Rauch → gegen Husten und zur Parfümierung	Gehölz
		x		badaadi	Bau- und Werkholz	Holz für Zäune	Gehölz
Caesalpinaceae							
<i>Azelia africana</i>		x		kakalgaahi	Bau- und Werkholz	Stamm zur Herstellung großer Mörser	Gehölz
<i>Bauhinia rufescens</i>	x			mbadadi	Bau- und Werkholz	Bettstangen, "Beistelltisch"	Gehölz
<i>Burkea africana</i>			x	kossordehi	Sonstiges	Zahnhygiene	Gehölz
<i>Cassia sieberiana</i>		x		debbo ƒaleejo, cengeleehi	Bau- und Werkholz	Äste als Balken von Häusern, Schutzdächern, Speichern, Zäunen	Gehölz
<i>Cassia tora</i>	x			uulo	Ernährung	Saucenzutat, nur in schlechten Jahren, nur junge Blätter	Kraut
		x		uulo	Ernährung	Blätter zur Zubereitung von <i>doontu</i>	Kraut
<i>Detarium microcarpum</i>		x		konkeehi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
<i>Isobertinia doka</i> u. <i>tomentosa</i>			x	foßbatahi	Sonstiges	Blätter zum Einwickeln von Speisen	Gehölz
<i>Piliostigma reticulatum</i>		x		barkeehi gori	Fasern (Seile, Schnüre)	Fasern und Blätter wie <i>P. thonningii</i> , aber nicht ganz so gute Qualität	Gehölz
<i>Piliostigma thonningii</i>		x x		barkeehi debbi	Ernährung Fasern (Seile, Schnüre)	Blätterabsud vor allem in der heißen Jahreszeit zur Zubereitung von Tô Fasern als Schnurersatz (sehr reißfest und von Termiten nicht gefressen)	Gehölz Gehölz
<i>Tamarindus indica</i>		x x x		jammi	Ernährung Ernährung Ernährung	Früchte zur Zubereitung eines Getränkes ("eau blanche") und für Tô Früchte; dafür werden die Äste sogar geschneitelt (zur Ernte) junge Blätter für die Sauce	Gehölz Gehölz Gehölz
Capparidaceae							
<i>Boscia salicifolia</i>		x		peeli	Ernährung	Blätter gestampft, in Wasser gegeben, abgeseit und das Wasser zur Zubereitung eines besonders wohlschmeckenden Akassa verwenden	Gehölz
<i>Boscia senegalensis</i>	x x x			ngigili	Ernährung Ernährung Sonstiges	Früchte gegessen Blätter werden als Getreideersatz gekocht und gegessen, nur in schlechten Jahren geschälte Wurzel zusammen mit etwas Salz in Wasser geben, umrühren, Schmutz wird in einigen Minuten gebunden	Gehölz Gehölz Gehölz
<i>Cadaba farinosa</i>	x			ceŋceŋi	Ernährung	geschälte Wurzeln, 30 min in Wasser eingeweicht, ergeben einen Butterersatz	Gehölz
<i>Crateva adansonii</i>	x			hiloohi	Bau- und Werkholz	zur Herstellung von Rührlöffeln	Gehölz

Bez. Latein	S	NS	SS	Fulfulde	Kategorie	Nutzung	Gruppe
<i>Maerua crassifolia</i>	x			tiirehi	Ernährung	Früchte in Hungerzeiten gegessen, geschälte Wurzeln liefern, in Wasser eingeweicht, eine Flüssigkeit, die als Butterersatz verwendet wird	Gehölz
Cochlospermaceae							
<i>Cochlospermum sp.</i>		x		sosi	Flechtwerk	Zweige und Blätter zum Bau von Unterständen (für Hirten); die Blätter kleben beim Trocknen am Holz fest und werden fast völlig regenundurchlässig	Gehölz
Combretaceae							
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	x			kojoli	Bau- und Werkholz	Stößel; früher zum Hausbau für die Häuser an dem Ort, an dem man am längsten verweilte	Gehölz
	x				Ernährung	Rinde wird dem Tee beigemischt, um ihn zu strecken	Gehölz
		x		siigaahi	Bau- und Werkholz	Äste als Balken von Häusern, Schutzdächern, Speichern, Zäunen	Gehölz
		x			Ernährung	Blätter als Teeersatz	Gehölz
		x			Färben, Tinte, Gerben	Blätter, gestampft und im Wasser ziehen gelassen, zum Färben von Stoffen	Gehölz
			x	agbarahi	Färben, Tinte, Gerben	Blätter (zerstoßen) zum Färben traditioneller Stoffe (gelb)	Gehölz
<i>Combretum micranthum</i>	x			ngumuhi	Bau- und Werkholz	Holz dient als Stangengerüst der Häuser	Gehölz
		x		gunngumi	Bau- und Werkholz	Äste und Zweige zum Bau von Häusern, Zäunen, Speichern, Möbeln, Körben	Gehölz
		x			Ernährung	Blätter als Teeersatz	Gehölz
<i>Combretum molle</i>		x		nyaadereehi	Bau- und Werkholz	Äste und Zweige zum Bau von Häusern, Zäunen, Speichern, Möbeln, Körben	Gehölz
		x			Feuerholz	Brennholz	Gehölz
<i>Combretum paniculatum</i>		x		fiilo-fiiloonde, gunngumi yayre	Ernährung	Wurzelknollen essbar	Gehölz
<i>Guiera senegalensis</i>		x		jelooki	Flechtwerk	junge Zweige zum Flechten von Dächern	Gehölz
<i>Pteleopsis suberosa</i>		x		girsiihi	Fasern (Seile, Schnüre)	Fasern als Schnurersatz	Gehölz
<i>Terminalia avicennioides</i>		x		boodaahi dimi	Färben, Tinte, Gerben	Wurzeln, zerstampft und gewässert, dienen zum Färben von Stoffen	Gehölz
			x	tiggereehi	Sonstiges	Holz für Anbindepflöcke ("tiggere")	Gehölz
Convolvulaceae							
<i>Luffa cylindrica</i>		x		cemawal	Ernährung	Früchte für die Sauce	Liane
		x			Sonstiges	getrocknete Früchte (Fasern) als Schwamm	Liane
Cucurbitaceae							
<i>Cucumis prophetarum</i>	x			nderrenol njeloodi	Ernährung	Frucht gegessen	Kraut
Dioscoreaceae							
<i>Dioscorea bulbifera</i>			x	dikaare	Ernährung	Knollen werden gegessen	Gehölz
<i>Dioscorea dumetorum</i>			x	dunduje baadi	Ernährung	Wurzelknollen gegessen	Gehölz
<i>Dioscorea togoensis</i>			x	dikaare	Ernährung	Knollen werden verzehrt	Gehölz
Ebenaceae							
<i>Diospyros mespiliformis</i>	x			nelöi	Bau- und Werkholz	Hirtenstäbe	Gehölz
		x		gaanaahi, nelöi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
Euphorbiaceae							
<i>Antidesma venosum</i>		x		kooli gori	Bau- und Werkholz	Äste als Balken von Häusern, Schutzdächern, Speichern, Zäunen;	Gehölz
		x			Flechtwerk	frische Zweige zum Flechten der Betten und Stühle	Gehölz
<i>Jatropha curcas</i>		x		aljennaahi	Färben, Tinte, Gerben	Früchte zusammen mit den Früchten anderer Pflanzen werden gestampft und zum Gerben von Häuten verwendet, die dadurch sehr geschmeidig werden	Gehölz
<i>Securinea virosa</i>		x		cirmuui	Flechtwerk	Zweige zum Flechten von Möbeln	Gehölz
Papilionaceae							
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	x			nyeleyelaahi	Bau- und Werkholz	Holz für Messergriffe, Holzlöffel, Hirtenstöcke	Gehölz
		x			Feuerholz	Brennholz	Gehölz
<i>Desmodium velutinum</i>			x	yaatakkow	Sonstiges	magisch	Gehölz
<i>Entada africana</i>		x		fado-waanduhi	Flechtwerk	Fasern zum Flechten von Matten und als Schnurersatz	Gehölz

Bez. Latein	S	NS	SS	Fulfulde	Kategorie	Nutzung	Gruppe
<i>Indigofera bracteolata</i>		x		senseeni	Sonstiges	wenn man eine Henne dazubringen will, Perlhuhn Eier auszubrühen, platziert man das Gelege darauf	Kraut
<i>Indigofera tinctoria</i>		x		gara	Färben, Tinte, Gerben	Blätter zum Färben von Stoffen	Kraut
		x		sigiihi	Färben, Tinte, Gerben	zum Färben	Kraut
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	x			mbanuui	Bau- und Werkholz	aus dem Holz wurde der Teller für das Familienoberhaupt hergestellt	Gehölz
		x		banuui	Bau- und Werkholz	Holz zur Herstellung von Schüsseln	Gehölz
<i>Pterocarpus lucens</i>	x			cami	Bau- und Werkholz	Bettpfosten, Schattenunterstände, Stößel	Gehölz
	x				Feuerholz	Brennholz	Gehölz
<i>Tephrosia vogelii</i>			x	-	Sonstiges	zerstoßene Blätter als Fischgift	Gehölz
Flacourtiaceae							
<i>Flacourtia flavescens</i>			x	munaafittihi	Sonstiges	zum Bogenmachen	Gehölz
Labiatae							
<i>Hyptis suaveolens</i>			x	legga bowdi	Sonstiges	gegen Moskitos (starker Duft)	Kraut
<i>Leucas martinicensis</i>			x	tusanuwo	Sonstiges	als "Toilettenpapier"	Kraut
<i>Hyptis spicigera</i>		x		jumfani	Sonstiges	Blätter zum Schutz der Bohnenernte gegen Schädlinge im Speicher	Kraut
<i>Ocimum canum</i>		x		nuunuugu	Sonstiges	nach dem Tod des Ehepartners müssen Witwer oder Witwe 40 Tage lang ein Zweiglein von <i>nuunuugu</i> in der Hand mit sich tragen	Kraut
Loganiaceae							
<i>Strychnos spinosa</i>		x		marmataahi	Schutzzäune	Holz zum Bauen von Zäunen	Gehölz
Malvaceae							
<i>Hibiscus asper</i>	x			polli ladde	Fasern (Seile, Schnüre)	aus Stielen werden Fasern zur Herstellung von Schnüren gewonnen	Kraut
		x		polli, bargiiji ladde	Flechtwerk	Fasern zum Mattenflechten und zum Herstellung von Seilen	Gehölz
<i>Hibiscus cannabinus</i>		x		bargiiji	Ernährung	Blätter zur Zubereitung von Tō	Gehölz
		x			Fasern (Seile, Schnüre)	Fasern zum Mattenflechten und zum Herstellung von Seilen	Gehölz
		x		bargiyol, polle	Fasern (Seile, Schnüre)	Fasern	Gehölz
<i>Sida acuta ssp. carpinifolia</i>		x		buurdi leddeeji	Flechtwerk	Besen	Kraut
Mimosaceae							
<i>Acacia dudgeoni</i>		x		gi'e daneeye	Ernährung	Harz essbar	Gehölz
		x			Färben, Tinte, Gerben	Harz zur Herstellung von Tinte	Gehölz
<i>Acacia laeta</i>		x		bulbi	Ernährung	Harz essbar	Gehölz
<i>Acacia nilotica</i>	x			ngawdi	Bau- und Werkholz	Stößel; manchmal als Bettpfosten	Gehölz
	x				Färben, Tinte, Gerben	Früchte zum Färben der schwarzen Schüsseln und der Halme für die schwarzen Zierstreifen in den Matten	Gehölz
		x		gawdi, leggal jappaabe	Färben, Tinte, Gerben	Früchte zum Färben (rot)	Gehölz
		x			Färben, Tinte, Gerben	Früchte zum Gerben von Häuten (enthalten Tannine)	Gehölz
<i>Acacia polyacantha</i>		x		ciidi	Schutzzäune	Zweige für Viehpferche	Gehölz
<i>Acacia seyal</i>	x			bulbi	Ernährung	Harz wie Kaugummi gekaut	Gehölz
	x				Färben, Tinte, Gerben	die Bella geben in ihre ledernen Wassersäcke über Nacht Rindenstücke, das macht das Leder resistenter	Gehölz
<i>Acacia sp.</i>	x				Schutzzäune	Viehpferch	Gehölz
<i>Dichrostachys cinerea</i>		x		burli, burri	Bau- und Werkholz	Holz für solide Hirtenstöcke	Gehölz
		x			Flechtwerk	Fasern zum Flechten von Matten und zum Bauen (Zusammenbinden der Häusergerüste)	Gehölz
<i>Parkia biglobosa</i>		x		nareehi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Ernährung	Früchte zur Herstellung des Würzmittels Sombala	Gehölz
		x		naarehi	Ernährung	Nahrung; Würzmittel	Gehölz
<i>Prosopis africana</i>		x		kohi	Ernährung	Nahrung; Würzmittel	Gehölz
		x			Bau- und Werkholz	Holz für Mörser (sehr solide)	Gehölz

Bez. Latein	S	NS	SS	Fulfulde	Kategorie	Nutzung	Gruppe
<i>Prosopis africana</i>			x	kohi cenjelehi	Sonstiges	magisch	Gehölz
Moraceae							
<i>Ficus capensis</i>		x		rimata-becceehi	Ernährung	Früchte für die Zubereitung von <i>doontu</i>	Gehölz
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>		x		ibbi	Bau- und Werkholz	Holz für Mörser und Schreibtafeln	Gehölz
		x			Ernährung	Früchte gegessen (von Mensch und Tier)	Gehölz
		x			Sonstiges	Blätter zum Waschen von Schreibtafeln, damit sie weiß werden	Gehölz
<i>Ficus platyphylla</i>		x		keekeehi bod'eehi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Sonstiges	Blätter zum Abdecken von Gefäßen, die Karité-Butter enthalten	Gehölz
Moringaceae							
<i>Moringa oleifera</i>		x		leggel wuro	Ernährung	Blätter für die Sauce und zur Bereitung von <i>doontu</i>	Gehölz
Myrtaceae							
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>		x		leggel tuubaako, ekalbatis	Bau- und Werkholz	Holz für Dächer von Speichern und Unterständen	Gehölz
Nymphaeaceae							
<i>Nymphaea lotus</i>		x		taɓɓere	Ernährung	Wurzeln gegessen	Kraut
<i>Nymphaea lotus o. micrantha</i>	x			tamme	Ernährung	Stengel, Knolle und ein Teil der Blüte werden gegessen	Gras
Olacaceae							
<i>Ximenia americana</i>		x		caɓɓulli	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
Pedaliaceae							
<i>Ceratotheca sesamoides</i>		x		?	Ernährung	Saucenzutat	Kraut
			x	noomaho	Ernährung	Blätter für die Sauce	Kraut
<i>Sesamum indicum</i>			x	woriho wuro	Ernährung	Blätter als Sauce, Samen	Kraut
Poaceae							
<i>Anadelphia liebigiana</i>			x	huɗo wanne	Flechtwerk	zum Dachdecken	Gras
<i>Andropogon ascinodis</i>		x		yantaare	Flechtwerk	Halme zum Flechten von Matten und Dächern	Gras
			x	yantaare	Flechtwerk	zum Flechten von Dachmatten	Gras
<i>Andropogon gayanus</i>	x			soobo	Flechtwerk	Mattenflechten	Gras
		x		seenoore	Flechtwerk	Mattenflechten	Gras
			x	seenoore	Flechtwerk	Futter; Dächer und Matten	Gras
<i>Andropogon pseudapricus</i>		x		jantaaba	Flechtwerk	wenn man kein <i>A. ascinodis</i> findet, wird diese Art stattdessen für die oberste Strohschicht von Dächern verwendet	Gras
<i>Aristida kerstingii</i>			x	?	Sonstiges	daraus werden die Armbänder (" <i>pe di</i> ") geflochten	Gras
<i>Ctenium newtonii</i>			x	huɗo mooji	Flechtwerk	zum Herstellen der traditionellen Hüttendächer und Lebensmittelspeicher; hierzu wird es mit <i>yantaare (Andropogon ascinodis)</i>	Kraut
<i>Ctenium villosus</i>			x	huɗo mooji	Flechtwerk	Matten, Speicher, Dächer	Gras
<i>Cymbopogon giganteus</i>	x			fasuure	Flechtwerk	zum Mattenflechten	Gras
		x		fasuure	Flechtwerk	zum Flechten von Matten (halten bis zu 5 J.)	Gras
<i>Cymbopogon schoenanthus</i>		x		wuuluunde	Flechtwerk	zum Flechten von Matten, zum Dachdecken, für Besen (weniger lang haltbar als <i>C. giganteus</i>)	Gras
<i>Digitaria ciliaris</i>	x			huɗo bordi	Sonstiges	aus den Halmen werden Armreifen geflochten	Gras
<i>Echinochloa colona</i>	x			ndiriiri	Ernährung	Samen können wie <i>pagguri (Panicum laetum)</i> gegessen werden	Gras
<i>Eragostis tremula</i>	x			saraaho	Flechtwerk	wird zu feinen Besen zusammengebunden	Gras
		x		buuldi gotteere	Flechtwerk	Besen	Gras
			x	sarawo	Flechtwerk	Besen	Gras
<i>Heteropogon contortus</i>		x		celbi ɓaleeje	Flechtwerk	Halme zum Flechten von Matten und Dächern	Gras
<i>Hyparrhenia glabriuscula</i>			x	wasuure	Flechtwerk	zum Knüpfen von Matten verwendet	Gras
<i>Hyparrhenia rufa</i>		x		bareere	Flechtwerk	zum Flechten von Matten und Dachdecken	Gras
			x	boram-boriire dewa	Flechtwerk	für traditionelle Hüttendächer und Matten	Gras
<i>Oryza sativa</i>		x		maaro ceekol	Ernährung	kultivierter Reis	Gras
<i>Panicum laetum</i>	x			pagguri	Ernährung	Saucenzutat, nur in schlechten Jahren, nur junge Blätter	Gras
		x			Ernährung	Wildgetreide; gesammelt und verzehrt	Gras

Bez. Latein	S	NS	SS	Fulfulde	Kategorie	Nutzung	Gruppe
<i>Paspalum orbiculare</i>		x		gansijji	Sonstiges	zum Flechten von Armbändern	Gras
<i>Pennisetum pedicellatum</i>		x		bogodollo	Flechtwerk	zum Dachdecken	Gras
<i>Schoenefeldia gracilis</i>		x		fiima	Flechtwerk	Halme zum Flechten von Matten, die ganz besonders glatt sind	Gras
<i>Sporobolus pyramidalis</i>		x		buurdi, gansijji	Flechtwerk	Besen und Fächer	Gras
			x	soruuji	Flechtwerk	Besen	Gras
<i>Vetiveria nigritana</i>		x		ciidi	Flechtwerk	Blätter zum Flechten von Hüten und Fächern	Gras
Rhamnaceae							
<i>Ziziphus abyssinica</i>		x		gulunjaabi	Schutzzäune	stachelige Zweige für Zäune und Viehpferche	Gehölz
<i>Ziziphus mauritiana</i>		x		jaabi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Schutzzäune	stachelige Zweige für Zäune und Viehpferche	Gehölz
<i>Ziziphus mucronata</i>		x		gulunjaabi	Schutzzäune	stachelige Zweige für Zäune und Viehpferche	Gehölz
Rubiaceae							
<i>Feretia apodanthera</i>	x			comihi	Sonstiges	Milchquirl	Gehölz
		x		hela-fittaahi	Sonstiges	Zweige als Milch- oder Saucenquirl	Gehölz
<i>Gardenia aqualla</i>			x	diijaali	Sonstiges	magisch	Gehölz
<i>Gardenia erubescens</i>		x		subaahi dimi	Ernährung	Blätter zur Zubereitung von <i>doontu</i>	Gehölz
		x			Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
<i>Gardenia erubescens</i>			x	diijaali	Ernährung	Früchte essbar	Gehölz
			x	bosohi	Sonstiges	magisch	Gehölz
<i>Mitragyna inermis</i>	x			kooli	Bau- und Werkholz	Holz dient manchmal als Stangengerüst der Häuser, Bettstangen	Gehölz
		x		kooli	Bau- und Werkholz	Holz als Bauholz für Häuser und Zäune	Gehölz
		x			Flechtwerk	junge Zweige zum Flechten von Möbeln	Gehölz
<i>Nauclea latifolia</i>		x		bakureehi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
<i>Pavetta crassipes</i>		x		jammel loohooöbe	Ernährung	Blätter zum Säuern von Brei und To, wenn kein <i>Tamarindus</i> zur Hand ist	Gehölz
			x	jammuwa	Sonstiges	Vitamin C-reich → Medizin	Gehölz
Sapotaceae							
<i>Butyrospermum paradoxum</i>		x		kaareehi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Ernährung	Kerne für Karitébutter	Gehölz
		x			Sonstiges	Milchsaft als Kaugummiersatz, und zum Flickern von beschädigten Kalebassen und Plastikschüsseln	Gehölz
			x	kaareehi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
			x		Ernährung	Kerne für Karitébutter	Gehölz
<i>Manilkara multinervis</i>			x	boosinahi	Bau- und Werkholz	sehr hartes Holz, "zerbricht nie"	Gehölz
<i>Pachystelma bengeri</i>		x		gosiya	Ernährung	Wurzelknollen roh gegessen	Kraut
Solanaceae							
<i>Nicotiana tabacum</i>		x		taba	Ernährung	Blätter für die Sauce	Kraut
Sterculiaceae							
<i>Sterculia setigera</i>		x		boöoli	Ernährung	Samen essbar	Gehölz
Tiliaceae							
<i>Corchorus olitorius</i>	x			bulbaka	Ernährung	Sauce	Kraut
		x		fakuure	Ernährung	Blätter als Sauce (zusammen mit Pottasche)	Kraut
<i>Grewia bicolor</i>	x			kelli	Bau- und Werkholz	Bettpfosten, Schattenunterstände	Gehölz
	x				Bau- und Werkholz	Hirtenstab; nur diese Art wird hierzu verwendet, da das Holz glatt und stabil	Gehölz
	x				Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
	x				Ernährung	Saucenzutat, nur in schlechten Jahren	Gehölz
	x				Feuerholz	Brennholz	Gehölz
		x		cellihi (dimi)	Bau- und Werkholz	Holz zum Hausbau	Gehölz
		x			Bau- und Werkholz	Zweige als beste Hirtenstöcke überhaupt	Gehölz
		x			Flechtwerk	Fasern zum Bau von Häusern, Zäunen und zum Flechten von Fächern und Hüten	Gehölz
<i>Grewia cissoides</i>		x		ciiöoli leydihi	Ernährung	Früchte gegessen (von Mensch und Tier)	Gehölz
<i>Grewia flavescens</i>	x			ciöoli	Ernährung	Früchte werden gegessen	Gehölz
<i>Grewia lasiodiscus</i>		x		ciiöoli daneehi (?)	Ernährung	Früchte gegessen (von Mensch und Tier)	Gehölz
<i>Grewia mollis</i>		x		celli-cakuwa	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz

Bez. Latein	S	NS	SS	Fulfulde	Kategorie	Nutzung	Gruppe
<i>Grewia mollis</i>		x			Flechtwerk	Fasern zum Bau von Häusern und Zäunen	Gehölz
<i>Grewia tenax</i>	x			yengeehi	Ernährung	Früchte gegessen, Blätter können Baobabblätter in der Sauce ersetzen	Gehölz
Ulmaceae							
<i>Celtis integrifolia</i>	x			ngangki	Bau- und Werkholz	Stammholz und dicke Zweige für Mörser	Gehölz
	x				Ernährung	Blätter als Sauce;	Gehölz
Verbenaceae							
<i>Lantana rhodesiensis</i>		x		cobbel duroo6e	Ernährung	Früchte gegessen	Kraut
<i>Tectonia grandis</i>			x	tantuunahi	Bau- und Werkholz	Holz	Gehölz
<i>Vitex simplicifolia</i>		x		gummeehi	Ernährung	Früchte gegessen	Gehölz
		x			Ernährung	junge Blätter, gekocht und ausgepreßt, dann zu Bohnenbeignets gegeben gegessen	Gehölz
			x	gummeehi	Ernährung	Blätter für die Sauce	Gehölz
Vitaceae							
<i>Cissus populnea</i>		x		fotoonga	Bauholz	Äste zum Bau von Häusern und Zäunen	Gehölz