



Landesanstalt für Umwelt, Messungen und
Naturschutz Baden-Württemberg



Staatliche Naturschutzverwaltung
Baden-Württemberg



Naturschutz-Praxis
Landschaftspflege 2

Dokumentation und Handreichung zur Biotoppflege mit Pferden



Baden-Württemberg

Impressum

- Herausgeber** LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe,
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>

(Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 2:
Dokumentation und Handreichung zur Biotoppflege mit Pferden)
- Bearbeitung** Carola Seifert, Thomas Sperle,
Coenos Landschaftsplanung GmbH, Denzlingen
Julia Raddatz, Rainer Mast, LUBW
- Redaktion** Abteilung 2 „Ökologie, Boden, Naturschutz“
Fachdienst Naturschutz
- Gestaltung** Völlinger Grafikdesign, Karlsruhe
- Titelbild** Islandpferde auf einer Biotopfläche (Foto: G. Albinger)
- Bezug** Download unter: <http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/Berichte-Naturschutz-Praxis-Landschaftspflege>

Inhalt

Zusammenfassung

1. Vorwort	5
2. Zielsetzung	6
3. Einsatzbereiche von Pferden in Landschaftspflege und Naturschutz	6
3.1. Pferde als Verwerter von Heu extensiv genutzter Flächen	6
3.2. Pferdehaltung zur Offenhaltung der traditionellen Kulturlandschaft	7
3.3. Pferde in großflächigen Beweidungsprojekten	7
3.4. Pferdebeweidung in der Biotoppflege	8
4. Grundlagen der Weidehaltung von Pferden	9
4.1. Pferderassen	9
4.1.1 Nordpferde	10
4.1.2 Südpferde	12
4.1.3 Esel	13
4.2. Weideeigenschaften von Pferden und Auswirkungen auf die Vegetation	13
4.2.1 Futteraufnahme und Fraßpräferenzen	13
4.2.2 Differenzierte Nutzung der Weidefläche	14
4.2.3 Nährstoffeintrag	15
4.2.4 Trittwirkung	16
4.2.5 Gehölzverbiss	17
4.2.6 Auswirkungen auf die Fauna	17
4.3. Tierhalterische Aspekte	17
4.3.1 Futteransprüche	17
4.3.2 Wasserversorgung	19
4.3.3 Witterungsschutz	19
4.3.4 Zäune	19
4.3.5 Gefährdung der Tiergesundheit	20
4.3.6 Kontrolle und Nutzung der Pferde	20
4.4. Pferde in der Biotoppflege im Vergleich zu anderen Weidetieren	21
4.5. Weidemanagement in der Biotoppflege	21
4.5.1 Düngung und Nutzungszeitraum	22
4.5.2 Wechsel der Nutzungsart (Mahd, andere Weidetiere)	23
4.5.3 Weideform	23
4.5.4 Besatzdichte, Flächengröße	25
4.5.5 Weidepflege	28
4.5.6 Schonende Beweidung naturschutzfachlich wertvoller Flächen	28
4.5.7 Schutzmaßnahmen für gefährdete Tier- und Pflanzenarten	29
4.5.8 Schutzmaßnahmen für Nutzgehölze	29
4.5.9 Erfolgskontrolle	30
4.6. Beweidung von Biotopkomplexen	30
5. Bisherige Erfahrungen mit der Pferdebeweidung in der Biotoppflege	31
5.1. Befragung von Pferdehaltern in Baden-Württemberg	31
5.1.1 Betriebliche und private Pferdehaltung	31
5.1.2 Naturschutz und Pferdehaltung aus der Sicht der Halter	32
5.2. Befragung der Fachbehörden und Verbände in Baden-Württemberg	32
5.2.1 Eignung von Pferden für die Biotoppflege	33
5.2.2 Verträge mit Pferdebeweidung	33
5.3. Auswertung von Untersuchungen zum Thema Pferdebeweidung in Deutschland	34

6. Einsatzmöglichkeiten der Pferdebeweidung zur Pflege verschiedener Biotoptypen	35
6.1. Hoch - und Übergangsmoore	35
6.1.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	35
6.1.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	35
6.1.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	35
6.2. Niedermoore, Kleinseggenriede und Feuchtheiden	36
6.2.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	36
6.2.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	36
6.2.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	37
6.3. Feucht- und Nasswiesen	38
6.3.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	38
6.3.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	38
6.3.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	39
6.4. sonstige Feuchtbioptope	40
6.4.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	40
6.4.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	40
6.4.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	40
6.5. Artenreiche Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	41
6.5.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	41
6.5.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	42
6.5.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	42
6.6. Artenarme Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	44
6.6.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	44
6.6.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	44
6.6.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	45
6.7. Artenreiche Borstgrasrasen	45
6.7.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	46
6.7.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	46
6.7.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	46
6.8. Heiden und artenarme Borstgrasrasen	48
6.8.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	48
6.8.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	49
6.8.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	49
6.9. Halbtrockenrasen	50
6.9.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	50
6.9.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	51
6.9.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	52
6.10. Steppenrasen, Volltrockenrasen	54
6.10.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	54
6.10.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	54
6.10.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	54
6.11. Sandrasen, Sandheiden	54
6.11.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	55
6.11.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	55
6.11.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	55
6.12. Ruderalfluren, Dominanzbestände	56
6.12.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung	56
6.12.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung	57
6.12.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung	57
7. Literatur	60
Anhang: Checkliste zur Erstellung von Pflegeverträgen mit Pferdebeweidung	

Zusammenfassung

In vorliegender Veröffentlichung wird auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen beim Einsatz von Pferden im Naturschutz und in der Landschaftspflege die Eignung von Pferden in der Biotoppflege beschrieben.

Nach einer kurzen Beschreibung der Einsatzbereiche von Pferden im Natur- und Landschaftsschutz (Verwertung von Extensivweiden, Offenhaltung der traditionellen Kulturlandschaft, Einsatz in großflächigen Beweidungsprojekten, Biotoppflege mit dem Ziel des Arten- und Biotopschutzes) werden verschiedene Aspekte der Weidehaltung vorgestellt, die für den Einsatz von Pferden in der Biotoppflege wichtig sind.

Dabei wird das arttypische Weideverhalten der Pferde (Selektivität, Geilstellen, Verbiss, Trittwirkung) beschrieben, auf Aspekte der Tierhaltung und Tiergesundheit eingegangen sowie die unterschiedliche Eignung der verschiedenen Pferderassen zur Biotoppflege dargestellt.

Ausführlich werden spezielle Formen des Weidemanagements vorgestellt, bei denen eine kurzzeitige Umtriebsweide mit ein bis zwei Wochen Weidegang im Vordergrund steht. Daneben wird eine modifizierte Form der Portionsweide sowie eine ebenfalls zur Biotoppflege geeignete Form der Langzeitweide beschrieben. Auf die Bedeutung einer regelmäßigen Weidepflege in Form von Nachmahd, Mulchen und Entbuschung wird bei den aufgeführten Weideformen hingewiesen.

Die Ergebnisse einer landesweiten Umfrage beim behördlichen Naturschutz (Kreisbehörden, Regierungspräsidien), den Landwirtschaftsämtern und den Naturschutzverbänden werden kurz vorgestellt. Es zeigt sich, dass bisher nur sehr wenige konkrete Pflegeprojekte mit Pferden durchgeführt werden und trotz einiger Vorbehalte gegenüber Pferdebeweidung bei diesen Institutionen ein Interesse an ausführlicher Information besteht. Parallel zur Umfrage bei den Behörden wurde eine Umfrage bei einer Auswahl von Pferdehaltern durchgeführt, aus der abzuleiten ist, dass das Interesse dieser Gruppe an einer Teilnahme an Biotoppflege-Projekten in Baden-Württemberg groß ist.

Auf der Grundlage der allgemein gültigen Richtlinien zum Weidemanagement sowie einer umfassenden Literatur- und Projekt-Recherche werden im zweiten Teil des Leitfadens für alle landwirtschaftlich nutzbaren Offenland-Grünland-Biotoptypen im Einzelnen Empfehlungen gegeben, ob und wie sich diese Biotope mit einer Pferdebeweidung erhalten und gegebenenfalls entwickeln lassen. Es wird auf die erforderlichen Besatzdichten, Weidezeiten und Maßnahmen der Weidepflege ebenso eingegangen wie auf Aspekte des speziellen Artenschutzes. Besonders berücksichtigt werden dabei die im Anhang I der Flora-Fauna-Habitat(FFH)-Richtlinie aufgeführten Lebensräume und die nach § 32 (bisher § 24a) Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) besonders geschützten Biotope.

1. Vorwort

Die Grünlandnutzung ist in den letzten Jahrzehnten in Baden-Württemberg stark rückläufig. Gleichzeitig erfreut sich die Pferdehaltung wachsender Beliebtheit. Es stellt sich daher zunehmend die Frage, ob und wie Pferde im Bereich der Pflege von naturschutzfachlich wertvollen Flächen eingesetzt werden können. Zu diesem Thema wurde von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Natur Baden-Württemberg ein Werkvertrag vergeben, gefördert mit Mitteln der Stiftung Naturschutzfonds. Durch ausführliche Literaturrecherche und eine umfangreiche Befragung von Behörden- und Verbandsvertretern sowie Pferdehaltern wurden die bislang zum Thema vorhandenen Erfahrungen zusammengetragen. Die Ergebnisse der Untersuchung sind Inhalt der vorliegenden Veröffentlichung. Der erste Teil enthält Informationen zum arttypischen Weideverhalten von Pferden sowie zu einem tier- und naturschutzgerechten Weidemanagement. Im Anschluß werden für verschiedene Offenland-Biotoptypen konkrete Empfehlungen zu einer Beweidung mit Pferden gegeben. In vielen Fällen existieren nur wenige oder gar keine Untersuchungen zu den Auswirkungen einer Pferdebeweidung auf bestimmte Biotoptypen. Die Angaben zur Beweidung sind daher als gutachterliche Einschätzungen nach dem derzeitigen Stand des Wissens zu sehen. Bei Einsatz von Pferden zur Biotoppflege sollte in jedem Einzelfall eine Überprüfung des Pflegeerfolges stattfinden, um mögliche negative Auswirkungen der Beweidung rechtzeitig erkennen zu können.

2. Zielsetzung

Während früher die Haltung von Weidetieren fast ausschließlich als Teil der Landwirtschaft wahrgenommen wurde, tritt heutzutage in der öffentlichen Diskussion vielfach der Einsatz von Weidetieren zur Offenhaltung der Landschaft in den Vordergrund. Ziel ist es dabei, einen Mindestanteil Grünland bzw. ein Mosaik aus Grünland und Wald bzw. Ackerland in bestimmten Regionen des Landes zu erhalten. Antriebsimpulse für diese Zielsetzung kommen von Seiten des Tourismusgewerbes und von Gemeinden, die ihre Attraktivität als Siedlungsraum erhalten bzw. fördern wollen.

Demgegenüber zielen Maßnahmen des Naturschutzes auf die landesweite Erhaltung und Förderung der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten ab. Die Frage nach einem möglichen Einsatz von Pferden im Naturschutz muss daher beinhalten, inwieweit Pferdebeweidung ein geeignetes Instrument des Arten- und Biotopschutzes sein kann. In vorliegender Handreichung steht die Pflege einzelner konkreter Biotopflächen im Vordergrund. Die beiden Finanzierungsinstrumente des Arten- und Biotopschutzes in Baden-Württemberg sind die Landschaftspflegerichtlinie und das MEKA-Programm.

3. Einsatzbereiche von Pferden in Landschaftspflege und Naturschutz

Pferde können im Bereich der Landschaftspflege und des Naturschutzes in sehr unterschiedlichen Bereichen eingesetzt werden.

Die größte Bedeutung haben sie bislang indirekt als Verwerter von Heu, das auf Extensivflächen geworben wurde.

Pferdehaltung kann auch einen Beitrag zur kostengünstigen Offenhaltung der Landschaft leisten.

Verschiedene Großprojekte befassen sich mit der Einrichtung großflächiger, dynamischer Wald-Weidelandschaften, in denen Pferde als Weidetiere eine wichtige Rolle spielen.

Der gezielte Einsatz von Pferden als Weidetiere zur Pflege von schutzwürdigen Biotopen und zum Erhalt gefährdeter Arten im Offenland ist Schwerpunkt des vorliegenden Leitfadens.

3.1. Pferde als Verwerter von Heu extensiv genutzter Flächen

Da Pferde im Vergleich zu Rindern ein energie- und eiweißärmeres, eher rohfaserreiches Futter benötigen, können sie spät geerntetes Heu von ungedüngten Wiesen, die zu den traditionellen Schnitzeitpunkten gemäht werden, sehr gut verwerten.

So wird kräuter- und strukturreiches Heu extensiv genutzter Wiesen, das in der Hauptblütezeit der Gräser geerntet wurde, in der Pferdehaltung bevorzugt eingesetzt. Als Beifutter und für genügsame Rassen ist sogar Heu von überständigen, leicht strohigen Wiesen noch gut einsetzbar, ja selbst das Mahdgut von Streuwiesen wird von Nordpferde-Typen wie dem Islandpferd noch als Futterkomponente akzeptiert (JILG 1997)

Diese Verwertungsmöglichkeiten von Extensivheu in der Pferdehaltung sind ein wichtiger Unterschied zur heute üblichen Rinderhaltung, in der spät geschnittene und energiearme Aufwüchse von ungedüngten Flächen nur als Beifutter oder aber innerhalb extensiver Haltungsformen mit sehr genügsamen Rinderrassen in Mutterkuhhaltung verwertet werden können.

Da sich der Artenreichtum vieler Wiesenbiotope nur unter Beibehaltung der traditionellen, relativ späten Nutzungstermine ohne Düngung erhalten lässt, sichert die Nachfrage nach Extensivheu eine optimale Pflege dieser Biotope als extensive Mähwiesen.

Dieser Aspekt der Heuverwertung ist schon seit längerem bekannt und wird auch von Seiten des behördlichen Naturschutzes vielfach als Absatzmöglichkeit für Mahdgut von Vertragsflächen und aus Naturschutzgebieten genutzt. Damit leistet die Pferdehaltung in Baden-Württemberg indirekt bereits einen sehr wichtigen Beitrag zum Naturschutz.

3.2. Pferdehaltung zur Offenhaltung der traditionellen Kulturlandschaft

Ähnlich wie in der Mutterkuhhaltung und Schafhaltung mit genügsamen Rassen ist auch in der Pferdehaltung eine extensive Bewirtschaftung der Flächen möglich, ja der Tiergesundheit sogar förderlich. Die zunehmende Pferdehaltung zu Freizeit Zwecken kann somit einen Beitrag zur extensiven Landnutzung und zur Offenhaltung der Landschaft leisten. Dies ist besonders wichtig unter dem Gesichtspunkt des landesweiten Rückgangs der Viehhaltung und der Grünlandnutzung. Als Beispiel sei der Landkreis Tübingen genannt, in dem der Rückgang der Viehhaltung innerhalb der letzten 40 Jahre insgesamt 85 % beträgt. Während der Rinderbestand drastisch abgenommen hat, ist die Zahl der Pferde gestiegen (LUICK & WAGNER 2004). In einigen Gemarkungen dieses Landkreises liegt der Anteil der Pferde am Viehbestand zwischen 30 % und 85 %. Würden die Pferdehalter nicht zahlreiche Flächen zur Heugewinnung oder Beweidung nutzen, wären große Teile der Flur durch Verbrachung und Verbuschung gefährdet. Aber nicht nur Ballungsräume, sondern auch einige landwirtschaftlich geprägte Regionen wie der Südschwarzwald weisen inzwischen eine relativ hohe Dichte an Pferdebeständen auf. Damit kann in diesen meist strukturschwachen Regionen der Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung an ertragsschwachen Standorten durch die Pferdehaltung zumindest teilweise kompensiert und somit das Grünland als wesentlicher Bestandteil der traditionellen Kulturlandschaft dieser Regionen erhalten werden.



Bild 1: Die aus den Bergen Tirols stammenden Haflinger sind beliebte Freizeitpferde, die sich gut zur Erhaltung der traditionellen Kulturlandschaft eignen. Aufgrund der erhöhten Verletzungsgefahr ist Stacheldraht zur Einzäunung allerdings nicht zu empfehlen (Foto: A. SCHMELZER).

3.3. Pferde in großflächigen Beweidungsprojekten

In jüngerer Zeit wird neben den heute üblichen landwirtschaftlichen Formen der Beweidung zunehmend die ganzjährige Freilandhaltung von Weidetieren auf großen Flächen bei sehr geringer Besatzdichte als Maßnahme des Naturschutzes propagiert und bundesweit in zahlreichen Projekten durchgeführt.

In diesen Projekten werden neben Rindern sehr häufig auch Pferde eingesetzt, zum Teil sind Pferde auch die einzigen Weidetiere. Verwendung finden dabei oftmals sehr ursprüngliche, den Wildpferden nahe stehende Rassen, die in der üblichen Freizeitnutzung der Pferde praktisch keine Rolle spielen (Przewalski-Pferd, Konik, Exmoor-Pony).

Zielrichtung der großflächigen Beweidungsprojekte ist weder die landwirtschaftliche Nutzung noch die Erhaltung spezieller Arten oder Biotope durch gezielte Pflegemaßnahmen. Es geht vielmehr um die Entwicklung von naturnahen „Wildnisgebieten“, die sich unter dem Einfluss der Weidetiere möglichst unbeeinflusst durch menschliche Eingriffe entwickeln können. Unter dem Stichwort „Prozess-Schutz“ sollen in diesen Gebieten die natürlichen Abläufe von Sukzession und Dynamik erlaubt sein. In vielen dieser Vorhaben findet auch eine wissenschaftliche Begleitung und Untersuchung dieser Vorgänge statt (u. a. SONNENBURG et al. 2003).

Einige Vorhaben verfolgen auch die Zielsetzung, auf kostengünstigem Wege eine Offenhaltung und Pflege der Landschaft zu erreichen, ohne sich dabei an traditionellen Nutzungsformen und Leitbildern des herkömmlichen Biotopschutzes zu orientieren (BEIJE et al. (2002), BUNZEL-DRÜKE (2004), BUNZEL-DRÜKE et al. (2002), REISINGER & SCHMITTMANN (2001)).

Der größte Teil dieser großflächigen Beweidungsprojekte liegt in Westeuropa und dem nordwestlichen Mitteleuropa, d.h. in Regionen, in denen aufgrund milder Winter eine ganzjährige Beweidung des Grünlandes und zum Teil auch der Wälder traditionell praktiziert wird. Dementsprechend haben auch die dort anvisierten halboffenen Weidelandschaften eine lange Tradition.

Vorbilder für großflächige Weidevorhaben in Süddeutschland können die Weidenutzungen in historischen Zeiten wie ehemalige Hutewälder oder Allmendweiden sein. Auf diesen Flächen wurden früher allerdings die Weideflächen und Holzvorräte oftmals äußerst intensiv und durch Huteweide differenziert genutzt, ganz im Gegensatz zu dem heutigen extensiven Management in großflächigen Beweidungsprojekten (Großherzoglich Badisches Ministerium des Innern 1889, BRUCKHAUS 1988). Bei einer sehr extensiven sommerlichen Beweidung von Allmendweiden ergibt sich zudem das Problem, dass die Tiere eine Verbuschung und Bewaldung der Allmendflächen langfristig nicht verhindern können.

3.4. Pferdebeweidung in der Biotoppflege

Dem Erhalt naturschutzfachlich wertvoller Offenland-Biotope durch gezielte Pferdebeweidung ist bislang nur relativ wenig Beachtung geschenkt worden. Aufgabe des Naturschutzes ist es, die Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume zu erhalten und zu sichern. § 32 des Naturschutzgesetzes von Baden-Württemberg führt gesetzlich besonders geschützte Biotope auf. Mit der FFH-Richtlinie hat der Schutz naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume noch einmal erheblich an Bedeutung gewonnen, wobei innerhalb von Gebieten des Natura 2000-Netzes die im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Lebensräume einen besonderen Schutz genießen.

Der überwiegende Teil der naturschutzfachlich wertvollen Offenland-Biotope ist durch traditionelle landwirtschaftliche Nutzung durch den Menschen entstanden und kann nur durch eine extensive Bewirtschaftung erhalten werden. Eine solche Bewirtschaftungsweise ist häufig unrentabel, so dass immer mehr Flächen zu Pflegefällen des Naturschutzes geworden sind. Lebensräume wie Wacholderheiden oder Borstgrasrasen wurden traditionell mit Schafen bzw. Rindern beweidet und auch in der Biotoppflege werden bislang überwiegend diese Weidetiere eingesetzt. Es gibt in Deutschland keine Tradition der Pferdebeweidung für bestimmte Biotoptypen, wenn auch Pferde neben dem anderen Vieh teilweise an einer Beweidung beteiligt waren.

Die Tier- und Pflanzenwelt der genutzten Offenlandbiotope ist an die jeweilige Form der Bewirtschaftung angepasst. Jede Änderung der Nutzung, sei es ein Ersatz der Mahd durch Beweidung oder der Einsatz von Pferden statt anderer Weidetiere, führt zu Verschiebungen im Artengefüge. Daher bestehen bei Fachbehörden zu Recht erhebliche Bedenken, Pferde in der Biotoppflege einzusetzen, wenn diese spezifischen Änderungen nicht gewollt sind oder Unkenntnis darüber besteht, wie groß solche Änderungen der Tier- und Pflanzenwelt voraussichtlich sein werden.

So sind bei den Behörden in Baden-Württemberg zahlreiche negative Beispiele bzw. Erfahrungen aus der Umgebung der Ballungsräume bekannt, bei denen sich intensive Pferdebeweidung negativ auf die Vegetation ausgewirkt hat. Dabei werden die Flächen häufig mit hohem Besatz und über lange Zeiträume oder viele Male im Jahr beweidet. Wenn man Pferde zur Pflege von Biotopen im Naturschutz einsetzen will, müssen solche nachteiligen Folgen, die oft durch Unkenntnis der Halter und durch Flächenmangel bedingt sind, selbstverständlich vermieden werden. Für ein solches naturschonendes Weidemanagement ist ein Wissen um die spezifischen Weideeigenschaften und Ansprüche der Pferde ebenso erforderlich wie grundlegende Kenntnisse der Aspekte von Naturschutz und Landwirtschaft. Die folgenden Kapitel zeigen auf, dass Pferdebeweidung in der Biotoppflege durchaus erfolgreich eingesetzt werden kann, wenn das Weidemanagement an die speziellen Ansprüche des Arten- und Biotopschutzes angepasst wird.

Pferderasse	Herkunft	Haupt-Typ	Anteile von Typ	Verbreitung in Baden-Württemberg
Paint Horse, Appaloosa, Pinto und andere Westernrassen	Nordamerika	III	II	verbreitet
Lipizzaner	Österreich	III	II	selten
Freiberger	Schweiz	III	II, IV	selten
Knabstrupper	Dänemark	III		selten
Berber	Nordafrika	III	IV	selten
Andalusier (PRE), Lusitano und andere iberische Rassen	Spanien, Portugal	III	II	selten
Osteuropäische Rassen z. B. Karabagh, Karbadiner	Osteuropa	III	II	selten
Südamerikanische Rassen, z. B. Paso Peruano, Criollo	Südamerika	III	II	selten
Kleinpferd-Kreuzungen	–	III	II, IV	verbreitet

C. Anspruchsvolle Pferderassen vom Südtyp

Deutsches Warmblut (z. B. Württemberger, Hannoveraner, Westfale, Oldenburger etc.)	Deutschland	III	II, IV	sehr häufig
Trakehner	Deutschland	III	IV	verbreitet
Englisches Vollblut, Anglo-Araber	England	III, IV		selten
Traber	Deutschland	III	IV	selten
Großpferd-Kreuzungen	–	III	II, IV	verbreitet
Zu Sportzwecken gezüchtete bzw. veränderte Warmblutrassen anderer Länder	Verschieden	III	II, IV	selten

häufig > verbreitet > selten

Die folgenden Ausführungen in diesem Kapitel sind zusammengestellt nach Angaben von PIRKELMANN (1991), BENDER (1998), SCHÄFER (2000) und BENDER (mündl.).

Ein Überblick über die Zuordnung in Deutschland gehaltener Pferderassen zu den einzelnen Typen sowie Angaben zur Eignung der hier unterschiedenen Rassegruppen für die Biotoppflege finden sich in den Tabellen 1 bzw. 4. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass man entsprechend dem überwiegenden Anteil des Erbgutes alle bei uns gehaltenen Ponyrassen sowie die den Ponys in Größe und Ansprüchen nahestehenden Kleinpferde (Islandpferd, Haflinger, Fjordpferd, Connemara, Camarguepferd) und die Kaltblüter zu den Nordpferden zählen kann (Bild 1, 2, 7, 9, 11). Die ebenfalls verbreiteten mittelgroßen Pferderassen wie Western- und Araberpferde und die bei Freizeitreibern beliebten und im Sportbereich vorherrschenden Großpferde (z. B. Deutsche Warmblutrassen) sind hingegen als Südpferde zu bezeichnen (Bild 3, 4, 6). Der Einsatz alter einheimischer Pferderassen in der Biotoppflege ist wünschenswert, jedoch nur in Einzelfällen möglich. Für Baden-Württemberg ist unter diesem Gesichtspunkt das Schwarzwälder Kaltblut von Bedeutung. Diese kleine, alte Kaltblutrassen wird heutzutage gerne als Freizeitpferd gehalten und ist zugleich gut zur Biotoppflege geeignet (SAMBRAUS 1999, SAMBRAUS 2001)

4.1.1 Nordpferde

Nordpferde sind gute Raufutterverwerter und sehr futtermäßig, sie neigen bei Überversorgung zur Verfettung. Sie ertragen daher kein Futter gedüngter Weiden und brauchen zur Aufzucht sowie bei geringer Leistung kein Kraffutter. In Anpassung an ihre Umwelt haben sie längere Weidezeiten,

eine höhere Grasungsintensität (Menge des pro Zeiteinheit aufgenommenen Futters) und geringere Bewegungsaktivität als die Südpferde entwickelt. Sie besitzen eine gute Toleranz gegenüber Kälte und feuchter Witterung, vertragen jedoch sommerliche Hitze weniger gut als Südpferde. Manche Rassen neigen in unserem Klima zu Hauterkrankungen (Sommerekzem, z. B. Isländer). Nordpferde können sich generell in bergigem Gelände geschickt bewegen, der Kaltbluttyp (Typ II) ist zudem besonders gut an sumpfiges Gelände angepasst.

Die ausgeprägten Kauflächen der Backenzähne und die Verdauungsorgane sind an besonders hartstängeliges, voluminöses und wenig gehaltvolles, zum Teil gefrorenes Futter angepasst. Durch die beißzangenartige Stellung der Schneidezähne ist der Verbiss schonender als bei Südpferden, die Pflanzen werden mehr abgezwickelt als gerupft.

Nordpferde selektieren ihr Futter deutlich weniger als Südpferde, da sie ein breites Aufnahmespektrum für Pflanzenarten bzw. für verschiedene Alterstadien der Vegetation aufweisen. Sie suchen für das Abkoten nicht so konsequent spezielle Nichtfraßbereiche auf wie Südpferde es tun, weil sie nicht immer geneigt sind, das Fressen für diese Aktivität zu unterbrechen. Die Kotplätze sind daher nicht so stark konzentriert, sondern mehr über die gesamte Fläche verteilt. Außerdem ist der Abstand, der beim Weiden zu den Geilstellen gehalten wird, geringer als bei Südpferden. Diese drei Faktoren bedingen ein deutlich gleichmäßigeres Abfressen der Weidefläche als dies bei Südpferden der Fall ist.

Bei entsprechendem Angebot fressen Nordpferde regelmäßig auch Seggen, Binsen und hartblättrige Süßgräser. Auch älterer Aufwuchs und überständiges Futter wird von Nordpferden erheblich besser angenommen und verwertet als von Südpferden.

Pferderassen im Typ der Nordpferde wie Isländer oder Haflinger und Ponys eignen sich daher grundsätzlich zur Beweidung nahezu aller Biotoparten einschließlich Feuchtbiotoparten, Heiden und Magerrasen (Tabelle 4). Eine Ausnahme stellen lediglich die ohnehin nur selten gehaltenen großen Kaltblutrassen dar, die aufgrund des hohen Gewichtes nur auf grundwasserfernen und nicht zu steilen Flächen einsetzbar sind. In Bezug auf das Klima fühlen sich die Nordpferderassen gemäß ihrer Herkunft im Bergland-Klima wohler als in trockenwarmen Tieflagen. So kann dort in Hitzeperioden für diese Rassen der Aufenthalt auf schattenarmen Flächen oder trockenen Magerrasen problematisch werden.

Die zu den Nordpferden zählenden Rassen sind in der Regel nicht zur Beweidung von stärker produktivem Grünland mittlerer Standorte einsetzbar.



Bild 2: Das Norwegische Fjordpferd ist ein typischer Vertreter des Nordpferdtyps, der sehr futtermäßig ist (Foto: I. BENDER).

4.1.2 Südpferde

Südpferde sind meist weniger gute Futtermittelverwerter als Nordpferde und brauchen zumindest bei Leistungsanforderungen oder zur Aufzucht Krautfutter als Ergänzung zum Raufutter. Sie können auf extrem nährstoffarmen Standorten ihren Erhaltungsbedarf nicht decken. Südpferde sind gegenüber Nässe und feuchter Kälte empfindlich, weisen stattdessen aber im Vergleich zu den Nordpferden eine gute Hitzetoleranz auf. Südpferde sind bewegungsaktiv und nutzen Weideflächen häufiger zur Bewegung in schnelleren Gangarten als Nordpferde (Bild 3). Sie neigen zudem bei Erschrecken zu plötzlichen Fluchtreaktionen (v. a. Araber-Typ, Typ IV). Auch Südpferde sind an hartes und phasenweise nährstoffarmes Futter angepasst, jedoch gab es in ihren ursprünglichen Lebensräumen auch besser verdauliches, nährstoffreicheres Futter. Deshalb sind die Kauflächen und die Verdauungsorgane nicht so stark ausgeprägt wie bei Nordpferden, die Fresszeiten kürzer und die Grasungsintensität geringer. Ihre Schneidezähne treffen mehr pinzettenartig aufeinander, wodurch das Futter mehr abgerupft oder herausgerissen statt abgebissen wird. Die Gefahr der Narbenschädigung und des Ausreißen von Wurzeln ist daher bei Südpferden größer als bei Nordpferden.

Südpferde selektieren das Futter deutlich stärker als Nordpferde und die Tendenz, junges und nährstoffreiches Futter zu suchen und hartes und überständiges Futter zu meiden, ist erheblich größer. Der Verbiss an Kräutern und Obergräsern ist bei Südpferden deutlich geringer als bei Nordpferden, wodurch die Weideflächen viel unregelmäßiger abgefressen werden. Sauergräser und hartblättrige Süßgräser fressen Südpferde nur in geringem Umfang oder in Mangelsituationen. Südpferde unterbrechen Fresszeiten, gehen zum Äpfeln gezielt in die Nichtfraßbereiche und halten so die Fraßflächen sauber von Kot. Die Nichtfraßbereiche sind daher deutlich schärfer abgegrenzt von den Fraßbereichen als bei den Nordpferden und der Abstand, der beim Fressen zu den Kotstellen eingehalten wird, ist größer.

Hinsichtlich ihrer Eignung für die Pflege von Biotopflächen lassen sich bei den Pferderassen des Südtyps zwei Gruppen unterscheiden. Zu den „genügsamen“ Pferderassen werden schon lange existierende und in der heutigen Zeit durch Leistungszucht nur wenig veränderte Rassen gezählt. In der traditionellen Zucht und Haltung dieser Rassen war nährstoffarmes Futter Hauptbestandteil der Ernährung (z. B. Lipizzaner, Araber, Quarter Horse). Diese genügsamen Rassen eignen sich daher grundsätzlich zur Beweidung von Wiesen und Weiden mittlerer Standorte und Magerrasen. Davon ausgenommen sind jedoch extrem nährstoffarme Standorte wie artenarme Borstgrasrasen, Heiden und Sandrasen.

Die zweite Gruppe der Pferde des Südtyps bilden die „anspruchsvollen“ Pferderassen, die in jüngerer Zeit durch leistungsorientierte Zuchtziele (Sport, Show) stark verändert wurden. Dazu zählen zum Beispiel die bei uns weit verbreiteten und im Pferdesport vorherrschenden deutschen Warmblutrassen oder das Englische Vollblut. Diese Rassen haben höhere Ansprüche an den Nährstoff- und Energiegehalt des Futters und eignen sich zur Beweidung produktiver Wiesen und Weiden. Sie können auf mageren Standorten nur sehr bedingt eingesetzt werden.

Da die meisten der Pferderassen des Südtyps einen mehr oder weniger hohen Erbanteil des Nordtyps in sich tragen und der leistungsbedingte Einfluss der modernen Zucht innerhalb einzelner Linien sehr unterschiedlich ist, gibt es innerhalb der Rassen und zwischen einzelnen Individuen zum Teil erhebliche Unterschiede im Hinblick auf die Futteransprüche und das Weideverhalten, zumal zahlreiche Rasse-Kreuzungen existieren. Die Aufteilung der Pferderassen des Südtyps in genügsame und anspruchsvolle Rassen kann daher nur als vereinfachende Gliederung verstanden werden, die für den überwiegenden Anteil der Rassevertreter gültig ist. Es gibt unter den als genügsam eingestuften Rassen durchaus Vertreter, die in Haltung und Ernährung anspruchsvoll sind, während anders herum unter den als anspruchsvoll eingestuften deutschen Warmblutrassen auch vergleichsweise genügsame Vertreter vorhanden sind.

In Bezug auf das Klima fühlen sich die Pferderassen des Südtyps gemäß ihrer Herkunft im warmen Hügelland und in Tieflagen wohler als im höheren Bergland. Sie sind empfindlich gegenüber kalter, feuchter Witterung im Frühjahr und Herbst oder längeren kühlen Regenperioden, wenn kein ausreichender Witterungsschutz vorhanden ist. Für den Einsatz an steilen Hängen und in Feuchtbiotopen sind sie nur bedingt geeignet.

Um nachteilige Auswirkungen ihres selektiven Weideverhaltens zu vermeiden bzw. zu verringern, ist bei Pferderassen des Südtyps ferner ein gutes Weidemanagement noch wichtiger als bei Nordpferden.



Bild 3: Südpferde sind bewegungsaktiver als Nordpferde. Die zugeteilte Fläche muss ausreichend groß sein, um dem Laufbedürfnis der Tiere Rechnung zu tragen. Im Bild zwei Araberjährlinge und ein Warmblut (links) (Foto: A. SCHMELZER).

4.1.3 Esel

Da Esel auch zu den Pferdeartigen (Equiden) gehören und in ihrem Weideverhalten den Pferden nahe stehen, sollen sie an dieser Stelle ebenfalls erwähnt werden. Esel können sich von noch nährstoffärmerem Futter als Pferde ernähren und ertragen zudem Sonne und Hitze besser als Pferde. Ferner haben sie einen geringeren Tränkwasserbedarf als Pferde. Diese Anpassung an trocken-warme Standorte geht jedoch mit einer besonders hohen Empfindlichkeit gegenüber Nässe einher.

Aufgrund dieser Eigenschaften eignen sich Esel in hervorragender Weise zur Biotoppflege von Sandrasen und Sandheiden in der trockenwarmen Oberrheinebene. Daher werden Esel auch in einigen Pflegeprojekten an solchen Extremstandorten eingesetzt.

Weitere Einsatzmöglichkeiten für Esel sind Halbtrockenrasen in warmtrockenen Lagen. Nicht geeignet sind Esel hingegen für den Einsatz in feuchten und/oder gutwüchsigen Grünlandbeständen sowie für eine Beweidung in feuchtkühlem Klima.

4.2. Weideeigenschaften von Pferden und Auswirkungen auf die Vegetation

4.2.1 Futteraufnahme und Fraßpräferenzen

Die Fraßtechnik der Pferde unterscheidet sich erheblich von der Fraßweise der Rinder, die größere Büschel mit der Zunge umfassen und dann mit der Kauplatte und den Unterkieferzähnen abbeißen. Pferde hingegen suchen mit den Lippen die Pflanzen aus und zwicken oder rupfen sie dann mit den Schneidezähnen unter kurzem Kopfruck ab. Diese Fraßtechnik erlaubt dem Pferd, schmackhafte Pflanzen sehr gezielt auszuwählen und unmittelbar daneben wachsende unbeliebte Pflanzen stehen zu lassen (SCHÄFER 1993). Pferde können daher wesentlich selektiver grasen als Rinder.

Ein weiterer Unterschied zu Rindern ist die Fähigkeit der Pferde, mit ihren Schneidezähnen die Pflanzen wesentlich tiefer als Rinder über dem Boden verbeißen zu können und dabei teilweise auch die Wurzeln mit auszureißen.

Aufgrund ihrer gut ausgebildeten Backenzähne und des speziellen Verdauungssystems können Pferde sehr nährstoffarmes, hartes, faserreiches und überständiges Futter besser zerkleinern und verwerten als Wiederkäuer. Bei der Auswahl der Futterpflanzen bevorzugen Pferde jedoch ebenso wie Wiederkäuer bei entsprechendem Angebot in erster Linie nährstoffreiche, junge Futterpflanzen. Wenn diese nicht mehr vorhanden sind, nehmen sie jedoch auch faserreiches, älteres Futter gut an. Dies hat für die Biotoppflege die wichtige Konsequenz, dass Bestände auch zum schnittreifen Zeitpunkt und von Pferderassen im Nordtyp sogar noch im überständigen Zustand bei gutem Abfraß beweidet werden können. Weiden Pferde auf Flächen mit älterem Aufwuchs, lässt sich auch beobachten, dass sie gerne Fuchtstände der Süßgräser abweiden und so langfristig zum Rückgang dieser Gräser beitragen können.

Ein weiterer Unterschied im Fraßverhalten gegenüber Wiederkäuern besteht darin, dass Pferde, besonders Pferderassen vom Nordtyp, in hohem Maße Binsengewächse, Sauergräser und hartblättrige Süßgräser wie Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) oder Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*) fressen. Dies ist bei der Pflege von Feuchtgrünland ein sehr positiver Aspekt, da sich dort bei Beweidung mit Rindern ansonsten meist Binsen-Arten und Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) in unerwünschtem Maße ausbreiten.

Pferde haben allgemein eine Vorliebe für grasartige Pflanzen, so dass in einem Bestand die Gräser im Verhältnis zu den Kräutern meist überproportional stark genutzt werden. Dies hat auf den Weideflächen oftmals eine Zunahme der Deckungsanteile krautiger Pflanzen zur Folge, zum Beispiel von Schafgarbe-Arten (*Achillea spec.*) oder Flockenblumen-Arten (*Centaurea spec.*). Hierbei unterscheiden sie sich zum Beispiel von den Schafen, die einen höheren Anteil krautiger Pflanzen auswählen. Entscheidenden Einfluss auf die Auswahl der Pflanzen hat natürlich auch die Gesamtheit des Pflanzenangebotes auf der Weide. Ist auf einer Weide nur nährwertarmes oder überständiges Futter vorhanden bzw. sind die beliebten Pflanzen bereits abgegrast, werden auch Pflanzen gefressen, die bei entsprechender Auswahlmöglichkeit verschmäht bzw. nur in geringem Umfang genutzt würden.

Zu berücksichtigen sind ferner die Gewöhnung der Tiere und die individuellen Vorlieben. Überwiegend im Stall oder auf Intensivweiden gehaltene Pferde, die das vielseitige Futterangebot auf artenreichen Wiesen nicht kennen, sind in der Regel vorsichtiger und wählerischer als Pferde, die von klein auf abwechslungsreiche Weiden gewöhnt sind.

4.2.2 Differenzierte Nutzung der Weidefläche

Im Unterschied zu den Wiederkäuern (Rind, Schaf, Ziege) ist den Pferden ein ganz charakteristisches Weideverhalten eigen, was die Ausnutzung der Fläche betrifft. Sie unterscheiden sehr deutlich zwischen Fraßbereichen, in denen die Vegetation mehr oder weniger vollständig und tief verbissen wird und Bereichen, die fast nicht befressen werden und wo stattdessen der Kot abgesetzt wird. Die Meidung der von Kot verunreinigten Bereiche, der sogenannten „Geilstellen“, ist auch Rindern eigen und dient der Vermeidung einer Wiederinfektion mit Darmparasiten. Bei Pferden sind die beim Fressen gemiedenen Bereiche, die im Folgenden als Nichtfraßbereiche bezeichnet werden, aus zwei Gründen jedoch erheblich ausgedehnter und auffälliger als bei Rindern.

Zum einen wird der Kot nicht zufällig über die Fläche verteilt, sondern gezielt in bestimmten Bereichen der Weide, den Nichtfraßbereichen, abgesetzt. Dabei meiden die Pferde nicht nur die direkte Umgebung frischer Kothaufen, sondern den ganzen Bereich, den sie als Nichtfraßbereich ausgewählt haben, auch wenn große Teile davon ohne frischen Kot und nicht verunreinigt sind.

Zum anderen bevorzugen Pferde, sofern sie die Auswahlmöglichkeit haben, kurzrasige Weideflächen eindeutig gegenüber höherwüchsigen Beständen („Altgras-Flächen“). So besteht die Neigung, bereits kurzgeweidete Flächen immer wieder erneut stückweise tiefer zu verbeißen bzw. die ersten Ansätze des dort neu nachwachsenden Grüns sofort abzuweiden. In diesen Fraßbereichen ist häufig eine Zunahme kleinwüchsiger Leguminosen zu beobachten, z. B. Weißklee (*Trifolium repens*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), die zwar gefressen werden, aber offensichtlich durch den Tritt und den tiefen Verbiss auch besonders gefördert werden.

Diese Präferenzen führen bei längerer Beweidung zu einer Verschärfung der Gegensätze zwischen den Fraßbereichen und den Nichtfraßbereichen und bewirken eine sehr starke Differenzierung der Weidefläche (Bild 4). Dies beruht darauf, dass sich bei ständig von Pferden beweideten Flächen die Lage und Ausdehnung der Nichtfraßbereiche im Laufe der Jahre nur wenig ändert (EDWARDS & HOLLIS 1982).

Die selektive Nutzung der Gesamtfläche ist dabei um so ausgeprägter, je länger die Tiere auf derselben Fläche weiden und je geringer die Besatzdichte ist. So können auf ungepflegten Standweiden die Nichtfraßbereiche nach wenigen Jahren bereits 40–50 % der Fläche einnehmen und bei Unterbeweidung auf über 80 % der Weidefläche ansteigen. Diese Bereiche werden auch bei knapper werdendem Futter kaum angerührt, so lange es möglich ist, die Fraßbereiche noch tiefer zu verbeißen. Es kann dadurch auf einer ungepflegten Standweide der Eindruck entstehen, die Pferde hätten noch sehr viel Futter auf der Weide, wenn tatsächlich jedoch bereits eine Mangelsituation vorliegt und in den Fraßbereichen Schäden durch Überweidung eingetreten sind.

Auf gut gepflegten Umtriebsweiden sind der Anteil und die Auffälligkeit dieser Nichtfraßbereiche deutlich geringer. Je nach Besatzdichte, Weidedauer und Pflegeaufwand schwankt der Flächenanteil zwischen 5–30 %. Aber auch hier erkennt man die bevorzugt gefressenen Bereiche und die eher gemiedenen Bereiche an der Verteilung des Kotes, der Verbiss-Tiefe und dem Anteil übrig gelassener Pflanzenarten.

Die differenzierte Nutzung der Gesamtfläche als Fraßbereich und Nicht-fraßbereich ist nicht nur unter dem Aspekt der Futterverwertung, sondern auch unter dem Blickwinkel des Naturschutzes problematisch und erfordert zur Vermeidung von Nachteilen ein gezieltes Weidemanagement.

4.2.3 Nährstoffeintrag

Wie fast alle Weideformen kann auch die Pferdebeweidung auf Biotopflächen keinen wesentlichen Nährstoffentzug aus den Weideflächen bewirken. Durch Pferdebeweidung findet jedoch aufgrund der ausgeprägten differenzierten Nutzung der Flächen eine Aushagerung der Fraßbereiche statt, während demgegenüber die Nichtfraßbereiche mit Nährstoffen angereichert werden. Diese Nährstoffverlagerung innerhalb der Fläche spiegelt sich nach einiger Zeit in der Zunahme der Wuchshöhe bzw. der Neuansiedlung von nährstoffliebenden Arten in den Nichtfraßbereichen wider.



Bild 4: Typisch für Pferde ist die differenzierte Nutzung der Fläche in Form von sehr kurz abgeweideten Fraßbereichen und überständigen Nichtfraßbereichen. Im Bild eine Paint-Horse-Stute mit Fohlen (Foto: I. BENDER).

Diese Nährstoffanreicherung in Teilflächen ist aus Sicht des Naturschutzes dann problematisch, wenn es sich um schutzwürdige Biotope auf nährstoffarmen Standorten handelt. Hier führt Nährstoffeintrag zu einer Artenverschiebung hin zu nährstoffliebenden, höherwüchsigen Arten auf Kosten der konkurrenzschwachen Magerrasenarten. Zur Vermeidung von Schäden ist ein entsprechendes Weidemanagement nötig.

4.2.4 Trittwirkung

Beim Thema Pferdebeweidung in der Landschaftspflege wird häufig als erstes Gegenargument der scharfe und besonders schädigende Tritt der Pferde genannt. Es ist in der Tat so, dass Pferde bewegungsaktiver sind als Rinder und beim schnellen Laufen punktuell tiefe Trittsiegel auftreten können. Dabei wirkt sich der Tritt beschlagener oder schwerer Pferde auf die Grasnarbe schädlicher aus als der Tritt von leichteren und/oder unbeschlagenen Tieren. Allerdings wird das tatsächliche Ausmaß der Trittschäden durch Pferde auf den Weiden oft überbewertet, weil man die Negativbeispiele in der Pferdehaltung mit überweideten Intensivkoppeln, stark betretene Teilflächen der Weide oder einzelne tiefe Trittsiegel vor Augen hat. Vergleichbare Trittschäden sind bei gleicher Besatzdichte aber auch bei Rindern und Schafen zu beobachten. Im Rahmen einer umfangreichen Literaturrecherche konnten keine Belege gefunden werden, dass bei vergleichbarer Besatzdichte und Haltungsart eine Pferdebeweidung höhere Trittschäden verursachen würde als eine Rinderbeweidung.

Das Ausmaß der Trittschäden hängt sehr vom Weidemanagement, der Topographie, der Dichte des Aufwuchses, den Bodeneigenschaften und der Bodenfeuchte ab. Ebenfalls allgemein gilt, dass eine schwache Trittwirkung auf den Artenreichtum des Grünlandes eher positive Auswirkung hat, weil so Kleinstandorte geschaffen werden, die von konkurrenzschwachen Pflanzenarten besiedelt und von verschiedenen Tierarten bevorzugt werden. Eine stärkere Trittwirkung ist in manchen Lebensräumen, zum Beispiel Sandrasen, sogar explizit erwünscht.

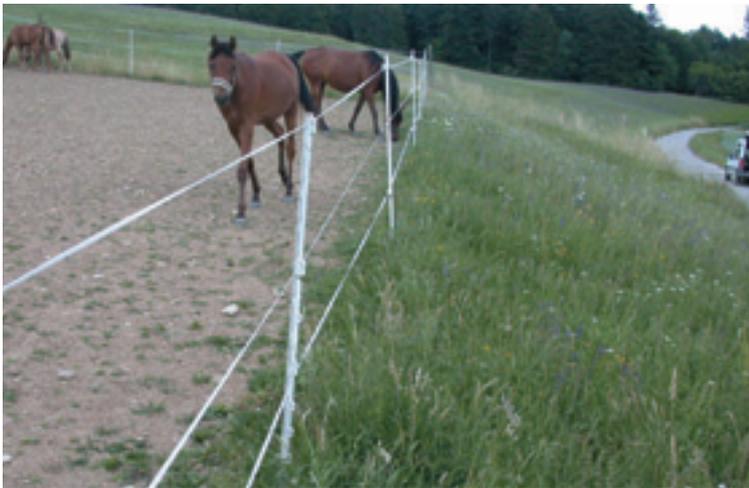


Bild 5: Pferdeweide neben artenreicher Wiese (Foto: D. BRANDT).

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Literatur sowie mehrerer Weideprojekte bzw. Erfahrungsberichte aus Baden-Württemberg lässt sich ferner feststellen, dass bei einem angepassten Weidemanagement und der Auswahl geeigneter Rassen die Trittwirkung der Pferde für eine Vielzahl von Biotoptypen keine erhebliche Schädigung bedeutet.



Durch zu intensive Beweidung treten erhebliche Trittschäden auf (Foto: M.THEIS).

4.2.5 Gehölzverbiss

In Bezug auf Landschaftspflege und Naturschutz ist das Ausmaß des Verbisses der Weidetiere an Gehölzen ein wichtiges Thema. Bei üblicher Weidenutzung auf Grünlandflächen ist der Gehölzverbiss der Pferde bei ausreichendem Futterangebot nicht nennenswert und somit nicht in der Lage eine Gehölzsukzession aufzuhalten. Erst bei Futtermangel oder auch Langeweile werden von Pferden Blätter und Gehölztriebe in größerem Umfang verbissen. Lässt man die Tiere bis zu diesem Zeitpunkt auf der Weide, sind jedoch erhebliche Schäden an der Grasnarbe die Folge.

Ein nennenswerter Verbiss von Gehölzen findet nur im Winterhalbjahr statt, sofern nicht zugefüttert wird (KRANNICH 2005). Anders als Ziegen, für die Gehölze ein wesentlicher Bestandteil der Nahrung sind, fressen Pferde Gehölze in größerem Umfang nur in Notsituationen.

Ein gezielter Einsatz von Pferden zum Eindämmen der Gehölzsukzession, bei dem man die Tiere an entsprechenden Standorten auf kleiner Fläche koppeln oder im Winterhalbjahr einsetzen müsste, verbietet sich schon aus tierhalterischen Aspekten.

Da Verbisschäden an Gehölzen nicht auszuschließen sind, sollten auf Flächen mit erhaltenswertem Baumbestand, beispielsweise auf Streuobstwiesen, geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden (Kap. 4.5.8).

4.2.6 Auswirkungen auf die Fauna

Die Auswirkungen der Pferdebeweidung auf die Fauna beinhalten zunächst einmal die grundsätzlichen weidebedingten Einflüsse, die bei extensiver Beweidung für sehr viele Tiergruppen positiv sind. Im Unterschied zu gemähten Flächen sind extensiv beweidete Flächen vielfältiger an Strukturen, Sonderstandorten und Säumen und der plötzliche, alle Lebensbedingungen schlagartig verändernde Eingriff der Mahd fällt weg.

Auf Pferdeweiden ist der strukturbereichernde Einfluss der Beweidung noch größer als bei Rinder- oder Schafbeweidung, da die ausgeprägte differenzierte Nutzung der Fläche durch Pferde schnell sehr unterschiedliche Vegetationshöhen und -strukturen schafft.

Diese positiven Effekte des selektiven Fraßes wandeln sich aber auch gerade deshalb bei einer Beweidung mit Pferden schneller als mit anderen Weidetieren in Nachteile um. Die für die Fauna positiven Stadien der beginnenden Sukzession beziehungsweise der partiellen Schädigung und leichten Übernutzung wirken sich bei andauernder Sukzession beziehungsweise stärkerer Übernutzung wegen floristischer Verarmung und einschneidenden Veränderungen in Struktur und Mikroklima auch auf die lebensraumtypische Fauna zunehmend negativ aus. Ein angepasstes Weidemanagement ist deshalb bei Pferden besonders wichtig.

Auf Grünlandflächen, die von wiesenbrütenden Vogelarten als Vermehrungshabitat genutzt werden, kann eine zeitige Beweidung zur Brutzeit der Vögel im Frühjahr selbst bei extensiver Beweidung zu erheblichen Gelegeverlusten führen und damit die Populationen der betroffenen Arten stark beeinträchtigen.

An dieser Stelle sei auf die Bedeutung von Pferdeäpfeln als Lebensraum und/oder Nahrung für spezialisierte Insektenarten hingewiesen. Diese können wiederum einen wesentlichen Beitrag zur Ernährung von Vögeln und Fledermäusen leisten (REISINGER & SCHMIDTMANN 2001).

4.3 Tierhalterische Aspekte

Beim Einsatz von Pferden in der Biotoppflege ist die Berücksichtigung tierhalterischer Aspekte notwendig, um Nachteile für die Gesundheit der Tiere zu vermeiden.

4.3.1 Futteransprüche

Pferde haben im Unterschied zu Rindern einen höheren Bedarf an rohfaserreichem Futter und benötigen einen geringeren Eiweiß- und Energiegehalt. Für die meisten Freizeitpferde, insbesondere die genügsamen Pferderassen, sind schwach produktive Weideflächen grundsätzlich sehr geeignet, weil die Tiere auf gedüngten, üppigen Weiden durch die dortige Überversorgung mit Kohlehydraten und Protein zur Verfettung neigen. Viele genügsame Pferderassen sind infolge der

Übersorgung auf gedüngten Weiden zudem gefährdet, an Hufrehe oder anderen Krankheiten zu erkranken. Halter von Rassen des Nordpferde-Typs müssen den Weidegang ihrer Tiere aus diesen Gründen auf produktivem Grünland vor allem im Frühsommer oft stark einschränken, da der junge Aufwuchs für diese Rassen erheblich zu nährstoffreich ist.

Da bei den Freizeitpferden der Anteil genügsamer Rassen hoch ist und von vielen Pferden wenig oder gar keine Leistung erwartet wird, sind sehr viele der in Baden-Württemberg gehaltenen Pferde von ihren Futteransprüchen her zur Biotoppflege auf ungedüngtem, schwach produktivem Grünland gut geeignet. Im Einzelnen ist diese grundsätzliche Eignung jedoch durch die im Folgenden dargestellten Aspekte beschränkt:

Pferderassen, Alter und Leistung: Pferde genügsamer Rassen, an die nur geringe Leistungsanforderungen gestellt werden, können in der Regel auf nicht oder wenig gedüngten Grünlandflächen ernährt werden. Jungpferde ab zwei Jahren und Gnadenbrotperde sind besonders geeignet, weil sie nicht reiterlich genutzt werden und die Frage der täglichen Verfügbarkeit der Tiere und der leistungsbedingt notwendigen Energie-Versorgung sich nicht stellt. Fohlenstuten und Jährlinge sowie Pferde, von denen eine mittlere bis hohe Leistung erwartet wird, haben dagegen einen erhöhten Energie- und Eiweißbedarf, der auf ungedüngten Flächen nur an von Natur aus produktiven Standorten noch gedeckt werden kann.

Nur bei den ursprünglichen Rassen des Nordtyps, zum Beispiel Isländer oder Fjordpferd, ist es möglich, dass auch Fohlen und säugende Stuten auf weniger produktivem Grünland ohne Zufütterung ernährt werden können. Sofern man Pferde anderer Rassen mit Fohlen oder Jährlinge einsetzen will, gehören die Tiere grundsätzlich nur auf genügend produktive Biotopflächen mittlerer Standorte, da ansonsten die Gefahr von Missbildungen und Krankheiten bei den im ersten Lebensjahr stark wachsenden Pferden besteht.

Grundsätzlich anders stellt sich die Situation bei den anspruchsvollen, durch Leistungszucht stärker veränderten Rassen dar. Zur Aufzucht und bei Leistungsanforderung sind für diese Pferde ungedüngte Biotop-Pflegeflächen zur Ernährung nicht ausreichend. Bei diesen Rassen gibt es jedoch im Hinblick auf die Futtermittelverwertung oft erhebliche individuelle Unterschiede, so dass sich auch Vertreter dieser Rassen durchaus zur Biotoppflege eignen, wenn es sich um genügsame Tiere handelt, die keine Leistung erbringen müssen.

Futterwert der Biotop-Pflegeflächen: Bei der Betrachtung der Ernährungssituation der Pferde ist zu berücksichtigen, ob es sich bei den Biotopflächen um Grünland-Standorte handelt, die trotz geringer oder fehlender Düngung einen guten bis durchschnittlichem Futterwert aufweisen oder ob es extrem magere, trockene oder nasse Standorte sind, deren Vegetation einen sehr geringen Futterwert hat (z. B. Magerrasen, Heiden, Niedermoore).



Bild 6: Im Frühsommer ist der Futterwert des Aufwuchses dieser mageren und artenreichen Salbei-Glatthaferwiese für anspruchsvolle Großpferde noch ausreichend (Foto: F. WAGNER).

Auf mageren bis mäßig produktiven Grünlandstandorten können die genügsamen Rassen ihren Erhaltungsbedarf generell und auch über längeren Zeitraum decken. Besteht eine Pflegefläche jedoch überwiegend aus sehr schwach produktiven Beständen wie Magerrasen oder Moorflächen, tritt leicht eine Mangelsituation an Energie oder bestimmten Nähr- und Mineralstoffen ein. Wenn die Pferde nur kurzzeitig (d. h. für ein bis zwei Wochen) auf solchen Flächen weiden, stellt dies für die Gesundheit kein Problem dar, sofern sie in der übrigen Weidesaison auf besser versorgten Wiesen und Weiden ernährt werden. Kurzzeitige Mangelsituationen an Futter sind für Pferde natürlich und können leicht wieder ausgeglichen werden. Dies gilt jedoch nicht für Fohlenstuten, Jährlinge und für Pferde mit Leistungsanforderung.

Zufütterung auf Biotop-Pflegeflächen: Die Zufütterung von Heu oder Kraftfutter führt zu einem Nährstoffeintrag auf die Weidefläche. In der Biotoppflege ist in der Regel ein Nährstoffeintrag unerwünscht, da sich dieser aus Naturschutzsicht negativ auf die Artenzusammensetzung der Vegetation auswirkt. Aus diesem Grund sollte eine Zufütterung unterlassen werden. Liefert die Weidefläche nicht mehr genug Futter für die Tiere, muss auf eine andere Fläche umgetrieben werden.

4.3.2 Wasserversorgung

Selbstverständlich ist eine permanente und ausreichende Wasserversorgung auf der Weide immer erforderlich. Diese kann nur in seltenen Fällen aus natürlichen Quellen gedeckt werden. In den übrigen Fällen muss die Wasserversorgung mit bach- oder grundwassergespeisten Tränken oder mobilen Wasserfässern sichergestellt werden.

Der Wasserbedarf mittelgroßer Pferde liegt im Schnitt bei 25–30 l pro Tag (BENDER 2003). Er kann bei sommerlicher Hitze oder reiterlicher Nutzung jedoch erheblich ansteigen.

4.3.3 Witterungsschutz

Pferde haben das natürliche Bedürfnis, an warmen und sonnigen Tagen zum Schutz vor Hitze schattige Plätze aufzusuchen. Die gegen Nässe empfindlichen Rassen des Südtyps benötigen in der Übergangszeit bzw. bei längeren, kühlen Regenperioden im Sommer auch einen Schutz gegen Regen. Noch mehr als vom Wetter werden die Pferde im Sommer jedoch von den Insekten geplagt. Empfindliche Tiere brauchen daher die Möglichkeit, sich in einen halb- oder dreiseitig geschlossenen Unterstand bzw. in dichte Baum- und Gebüschgruppen zurückziehen zu können.

Auf jeder für Pferde vorgesehenen Weidefläche muss daher vor allem in den Mittagsstunden ausreichend großer Baumschatten oder ein entsprechender Unterstand vorhanden sein, um allen Tieren Schatten zu bieten. Optimal sind dichtere Baum- oder Gebüschgruppen bzw. ein von Südwesten beschattender Waldrand. Ist beides nicht vorhanden, muss zur artgerechten Weidehaltung der Tiere ein Unterstand bereitgestellt werden. Insbesondere für kurzzeitige Beweidung und kleine Tierzahlen sind auch mobile Unterstände geeignet.

4.3.4 Zäune

Die Einzäunung von Weideflächen für Pferde ist in einigen Punkten aufwändiger als für Rinder, da ein einfacher Litzen- oder Drahtzaun nicht ausreichend ist. Stacheldraht ist für Pferde wegen der erhöhten Verletzungsgefahr zudem grundsätzlich ungeeignet. Ein nicht nachahmenswertes Beispiel zeigt Bild 1. Stattdessen ist auf Weideflächen, die häufig oder längere Zeit mit Pferden beweidet werden, ein Festzaunsystem aus Holz oder ein fest installierter Elektrozaun mit jeweils mindestens zwei Latten bzw. Leitern sinnvoll. Werden Flächen nur selten und kurzzeitig beweidet und handelt es sich um einzelne Parzellen in sonst anders genutzter Landschaft, sind mobile Elektrozaun-Systeme als Einzäunung leichter zu handhaben.

Da Pferde auf der Weide lebhafter als Rinder sind, sind vor allem auf für sie noch unbekanntem Weiden gut sichtbare Zäune notwendig, damit die Tiere die Begrenzung rechtzeitig erkennen. In der Pferdehaltung werden daher vielfach Elektrozäune mit breiten weißen Bändern eingesetzt, die jedoch als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes empfunden werden können. Als Alternativen zu den weißen Breitbändern sind weniger auffällige Elektroseile, schmale Bänder oder dunkelfarbige Bänder im Handel erhältlich. Wenn die Tiere die Fläche bereits kennen, ist für fest installierte Zäune aus Holz oder Elektro-Glattdraht eine optische Markierung durch weiße Bänder nicht mehr notwendig.

Die Errichtung der Zäune ist je nach Flächengröße mit erheblichem Aufwand verbunden und muss bei der vertraglichen Vereinbarung entsprechend berücksichtigt werden. Während Festzäune in der Anlage kostenintensiv sind, sind mobile Zaunsysteme mit hohem Arbeitsaufwand verbunden, besonders dann, wenn, wie bei vielen schutzwürdigen Biotopen, ein häufiger Umtrieb erforderlich ist.

4.3.5 Gefährdung der Tiergesundheit

Aufgrund der nicht zu vermeidenden Infektion mit Darmparasiten erhalten nahezu alle bei uns gehaltenen Pferde regelmäßig **Wurmkuren**. Weiden Pferde auf feuchten oder nassen Flächen, ist die Infektionsgefahr mit weiteren Parasiten zusätzlich erhöht. Zum Schutz der Biotopflächen vor dem Eintrag der Arzneistoffe sollten die Wurmkuren nicht kurz vor oder während der Biotopbeweidung verabreicht werden. Im Rahmen der Biotoppflege ist das Risiko der Wiederinfektion wesentlich geringer als auf den meist häufig und langanhaltend als Weide genutzten sonstigen Pferdeweiden, da die Tiere sich nur für kurze Zeit und mit vergleichsweise geringer Besatzdichte auf den Biotopflächen aufhalten.

Allgemein der beste Schutz gegen ein Überhandnehmen der Darmparasiten ist der jährliche Wechsel der Nutzung als Pferdeweide mit anderen Weidetieren oder mit einer Mahd. Ebenfalls erfolgreich ist das regelmäßige Absammeln des Kotes. Beide Maßnahmen wirken sich auch im Hinblick auf die Weidepflege und den Biotopschutz ausgesprochen positiv aus.

Auf den Pflegeflächen besteht unter Umständen eine erhöhte Verletzungsgefahr für die Pferde, zum Beispiel wenn nach einer Entbuschung die verbleibenden Stümpfe nicht bodeneben abgeschlagen worden sind. Dieses Risiko sollte mit dem Pferdehalter abgeklärt werden.

In der Fachliteratur zur Pferdehaltung wird die Gefahr der Erkrankung durch mögliche Aufnahme von **Giftpflanzen** auf Weideflächen oft eingehend behandelt, zum Beispiel durch Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Schachtelhalm-Arten (*Equisetum spec.*), Johanniskraut-Arten (*Hypericum spec.*), Greiskraut-Arten (*Senecio spec.*), Anemone-Arten (*Anemone spec.*). In der Praxis sind jedoch Giftpflanzen bei der Beweidung mit Pferden meistens kein Problem, da erfahrene Pferde diese Pflanzen meiden. Eine geringe Aufnahme führt zudem in der Regel zu keiner ernsthaften Erkrankung und lehrt die Pferde, diese Pflanzen in Zukunft nicht mehr zu fressen. Problematisch können Giftpflanzen jedoch werden, wenn auf der Weide starker Futtermangel herrscht, wenn Dominanzbestände dieser Pflanzen auftreten oder wenn die Pferde mit dem Weidegang sehr unerfahren sind und dann unter Umständen größere Mengen an Giftpflanzen verzehren. Diese Situationen sind eine Folge von zu geringer Weidepflege, einem ungeeigneten Weidemanagement oder einer Auswahl von zur Biotoppflege ungeeigneten Tieren und lassen sich vermeiden.

Es sollte bei Abschluss eines Pflegevertrages mit dem Pferdehalter abgeklärt werden, ob er das verbleibende Risiko einer Erkrankung seiner Pferde durch Giftpflanzen auf der Biotopfläche zu tragen bereit ist.

4.3.6 Kontrolle und Nutzung der Pferde

Die Lage der zu pflegenden Flächen im Verhältnis zum Hof, bei dem die Tiere gehalten werden, ist bei Pferden aus Sicht der Tierhalter oft entscheidend. So wünschen sich die meisten Halter, dass eine tägliche Kontrolle und teilweise auch eine reiterliche Nutzung ihrer Tiere möglich ist, so dass die Weide nicht zu entfernt gelegen sein darf und mit dem Auto gut erreichbar sein muss. Der Wunsch vieler Halter, die Pferde regelmäßig zur Nutzung verfügbar zu haben, kann daher ein Grund sein, warum sie sich bisher nur in sehr geringem Ausmaß an Biotop-Pflegemaßnahmen beteiligt haben. Daher sind Pferdezüchter oder Halter von Tieren, die während der Weideperiode nicht geritten werden, grundsätzlich eher als Vertragspartner zur Biotoppflege zu gewinnen.

Darüber hinaus besteht jedoch auch bei vielen Pferdehaltern die berechtigte Befürchtung, dass ihre Tiere, wenn sie auf den Weiden unbeaufsichtigt sind, belästigt, verletzt oder gar gestohlen werden. Dieses kann ein Hinderungsgrund sein, Pferde überhaupt abseits des Hofes weiden zu lassen. Je nach dem Wert der Tiere, der regionalen Häufigkeit solcher Vorkommnisse und der individuellen Risikoeinschätzung der Halter sind daher die Einsatzmöglichkeiten von Pferden in der Biotoppflege auch aus diesem Grund teilweise begrenzt.

4.4. Pferde in der Biotoppflege im Vergleich zu anderen Weidetieren

Häufig wird die Meinung vertreten, dass Pferde zur Biotoppflege weniger geeignet sind als Rinder, Schafe und Ziegen. Als Argumente werden in erster Linie die Trittschäden und nachfolgend der tiefe Verbiss und das selektive Weideverhalten genannt, teilweise auch der ungenügende Verbiss an Gehölzen.

Wie in Kapitel 4.2.4 schon ausgeführt, wurden im Rahmen der Erstellung dieser Handreichung keine Belege gefunden, dass Pferde bei gleicher Besatzdichte und angepasstem Weidemanagement höhere Trittschäden als andere Weidetiere, insbesondere Rinder, verursachen würden.

Ein wesentlicher Vorteil der Beweidung mit Pferden gegenüber Rindern und Schafen ist die Tatsache, dass sie älteres und rohfaserreiches Futter besser annehmen und verwerten. Daher können sie auch zu den in der Biotoppflege oft gewünschten späten Pflegezeitpunkten noch gut eingesetzt werden (Bild 7). Ebenfalls sehr vorteilhaft gegenüber anderen Weidetieren ist in diesem Zusammenhang das Fraßverhalten der Pferde in Bezug auf hartblättrige Süßgräser und Sauergräser.

Im Gegensatz zu Schafen fressen Pferde nicht bevorzugt Blüten oder weiden aus „Neugierfraß“ seltene Pflanzen wie zum Beispiel Orchideen ab.

Der tiefe Verbiss und das selektive Fraßverhalten von Pferden sind etwas weniger stark ausgeprägt als beim Schaf und deutlich anders als bei Rindern, deren Fresstechnik ein sehr schonendes und gleichmäßiges Abweiden erlaubt. Dies hat zu Folge, dass es bei einer Pferdebeweidung gegenüber einer Mahd oder einer reinen Rinderbeweidung zu stärkeren Artenverschiebungen in der Vegetation durch Zu- bzw. Abnahme von bestimmten Kräutern und Gräsern kommt. Dies ist u. U. negativ zu werten, wenn man bei einer Biotoppflege eine ganz bestimmte Zusammensetzung der Vegetation bzw. ganz bestimmte Arten erhalten will. Der Einfluss des Fraßverhaltens kann jedoch durch angepasstes Weidemanagement so weit reduziert werden, dass es in den meisten Biotopen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Der tiefe Verbiss kann jedoch auch positive Auswirkungen haben, da die kurzrasigen Fraßflächen auf Magerrasen zum Beispiel für Insekten trockenwarmer Standorte geeignete Lebensbedingungen bieten oder hier die Zunahme von kleinwüchsigen Magerzeigern wie Heidenelke (*Dianthus deltoides*) oder Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) gefördert wird.

Als Nachteil ist in der Biotoppflege zumeist die differenzierte Nutzung der Weideflächen in Form von Fraßbereichen und Nichtfraßbereichen zu werten. Sie macht eine Nachpflege der Weidefläche in mehr oder weniger großen Abständen fast immer erforderlich.

Die konzentrierte Abgabe des Kotes in bestimmten Bereichen der Weiden führt besonders auf mageren Standorten zu gravierenden Veränderungen in der Artenzusammensetzung. Wenn man nicht durch ein gezieltes Weidemanagement solche Kotflächen auf andere Flächen außerhalb der betreffenden Biotope verlagern kann (z. B. auf benachbarte Fettweiden), muss man damit rechnen, dass mindestens 10 % der Fläche von der Eutrophierung betroffen sein werden. Die Auswirkung der Nährstoffzufuhr lassen sich jedoch minimieren, wenn der Kot aufgesammelt wird. Anders als bei Rinder- oder Schafbeweidung ist dies gut möglich und wird bei manchen Pferdehaltungen zur Weidpflege auch schon praktiziert, da es auch dem Schutz der Tiere vor Darmparasiten dient.

Ein nennenswerter Gehölzverbiss als Pflegeleistung kann von Pferden ebenso wenig erwartet werden wie von Schafen oder Rindern. Auch bei einer Beweidung mit Pferden bleibt eine Nachpflege in Form von Mahd oder Entbuschung in Abständen von mehreren Jahren notwendig.

4.5. Weidemanagement in der Biotoppflege

Bei der Frage nach einem geeigneten Weidemanagement ist zunächst zu klären, welche Zielsetzung bei der Beweidung im Vordergrund steht. Das hier vorgestellte Weidemanagement orientiert sich an den Zielen des Naturschutzes und bewertet die Auswirkungen der Pferdebeweidung vor allem im Hinblick auf den Schutz und die Pflege besonders schutzwürdiger Biotope. Dieses Weidemanagement unterscheidet sich daher zum einen von den Methoden der Weidewirtschaft, bei der die Nutzung der Tiere für Freizeit, Züchtung oder Landwirtschaft im Vordergrund steht. Zum anderen ist es auch nicht mit den ganzjährigen Beweidungsformen zu vergleichen, die zur Entwicklung von großflächigen, naturnahen Wildnisgebieten eingesetzt werden.

Für eine sachgerechte Weideführung mit Pferden im Rahmen einer extensiven Landnutzung gibt es eine Reihe einschlägiger Publikationen (STUPPERICH 1998, BENDER 2003, GRUBER 2003, KASCHKE 2000). Die in diesen Fachbüchern und Broschüren beschriebene Form der Weidenut-

zung ist zwar oft erheblich extensiver als in der Milch- und Mastviehhaltung, wird jedoch den speziellen Anforderungen des Arten- und Biotopschutzes, insbesondere im Hinblick auf gefährdete Arten und die nach § 32 besonders geschützten Biotope sowie den nach der FFH-Richtlinie geschützten Lebensräumen nicht gerecht. Ein auch den speziellen Zielen des Arten- und Biotopschutzes entsprechendes Weidemanagement mit Pferden benötigt stattdessen neben der Kenntnis pferdespezifischer Weideeigenschaften und landwirtschaftlicher Grundlagen auf jeden Fall die Berücksichtigung zusätzlicher Aspekte, insbesondere im Hinblick auf Unterlassung der Düngung und Beschränkungen der Nutzungszeiträume und der Weidedauer.

Im Folgenden werden allgemeine Voraussetzungen für ein auf den Arten- und Biotopschutz abgestimmtes Weidemanagement aufgeführt, während spezielle Vorgaben zur Beweidung bestimmter Biotoptypen in Kap. 6 gegeben werden. Beides sollte beim Abschluss von Pflegeverträgen berücksichtigt werden. Eine Übersicht über die Einsatzmöglichkeiten von Pferden in verschiedenen Biotoptypen gibt die Tabelle 4.

4.5.1 Düngung und Nutzungszeitraum

Anders als in der extensiven Landbewirtschaftung, wo eine Düngung zum Ausgleich von Nährstoffmangel und Erhalt der Produktivität der Flächen sinnvoll sein kann, ist ein Eintrag von Nährstoffen in den naturschutzfachlich wertvollen Biotopen in der Regel unerwünscht. Zum Erhalt der oft auf mageren Standorten vorkommenden Pflanzengesellschaften ist stattdessen ein weiterer Entzug von Nährstoffen, wie er auch in der historischen Nutzung oft stattfand, anzustreben. Aus diesem Grund ist auch eine Zufütterung zu unterlassen. Ungedüngte, magere Flächen sind aufgrund der Vielfalt an Pflanzenarten auch der Gesundheit der Pferde sehr zuträglich.

Auch beim Nutzungszeitraum der Weideflächen müssen die Erfordernisse des Arten- und Biotopschutzes berücksichtigt werden und es kann nicht immer der nach dem Futterwert des Aufwuchses günstigste Zeitpunkt zur Beweidung gewählt werden. Der unter Berücksichtigung des Futterwertes günstigste Weidezeitpunkt liegt in der Regel im Frühsommer, deutlich vor dem Termin des ersten Heuschnittes und in der Hauptentwicklungsphase zahlreicher für die Biotope wertgebender Pflanzenarten. Um die typische Artenausstattung der schutzwürdigen Biotope zu erhalten bzw. zu verbessern, sollten durch Mahdnutzung entstandene Biotope entsprechend ihrer traditionellen Nutzung in der Regel erst später im Jahresverlauf beweidet werden. Der erste Weidegang sollte nicht vor Juni oder Juli stattfinden. Richtwert ist dabei der traditionelle Mahdtermin, bei schwach produktiven Beständen kurz danach. Lediglich bei aufgedüngtem, produktivem Grünland sollte nicht der traditionelle Nutzungszeitpunkt, sondern der Zeitpunkt der aktuellen Heuschnittreife als Beginn des ersten Weideganges gewählt werden, da ansonsten die Bestände überständig sind und die Gefahr besteht, dass der Aufwuchs zu Boden getreten statt abgeweidet wird.

Nur bei einigen wenigen Biotopen, die traditionell beweidet werden (z.B. Flügelginsterweiden, manche Halbtrockenrasen), ist unter Berücksichtigung des Biotopschutzes eine Beweidung im Frühsommer (Mai bis Anfang Juni) angebracht. Aber auch bei diesen Biotopen ist in jedem Einzelfall zu prüfen, ob nicht Aspekte des Artenschutzes einen späteren Termin erfordern. Ein erster Weidegang im Frühsommer (Mai bis Anfang Juni) empfiehlt sich auch bei aktuell artenarmen, stark produktiven Biotopen, die mittels einer Pferdebeweidung zu artenreichen, naturschutzfachlich wertvolleren Biotopen entwickelt werden sollen. Dabei muss jedoch die Gefahr einer Nährstoff-Übersorgung der Pferde, insbesondere der Nordpferde-Typen, beachtet werden.

Eine Beweidung erst im Spätsommer oder Herbst (August bis Oktober) ist aus Artenschutzgründen bei Biotoptypen angebracht, deren Vegetation gegenüber Beweidung sehr sensibel ist oder sich von Natur aus spät im Jahresverlauf entwickelt (z. B. schwach produktive Halbtrockenrasen mit Orchideen, Nasswiesen, Niedermoore, Kleinseggenriede). Für solch späte Beweidungszeitpunkte eignen sich in der Regel nur Pferderassen des Nordtyps. Bei solchen späten Beweidungsterminen ist darauf zu achten, dass weder eine Mangelversorgung der Pferde auftritt noch dass der alte und hohe Aufwuchs nur zertreten wird.

Eine Beweidung im Winter (November bis März) ist im Rahmen einer Biotoppflege nicht zu empfehlen.



Bild 7: Genügsame Pferderassen fressen auch noch im Juni den älteren und hohen Aufwuchs einer Glatthaferwiese. Hier weiden Camargue-Pferde (rechts im Bild) und ein Welsh-Araber (Foto: C. SEIFERT).

4.5.2 Wechsel der Nutzungsart (Mahd, andere Weidetiere)

Die bereits aufgeführten Nachteile einer Beweidung mit Pferden, insbesondere die Selektivität des Fraßes und die Ausbildung von Nichtfraßbereichen lassen sich fast vollständig vermeiden, wenn sich die Beweidung von Jahr zu Jahr mit einer Heunutzung abwechself. Auch für die Gesundheit der Pferde ist ein solcher Wechsel mit einer Mahdnutzung sehr positiv zu bewerten (geringerer Parasitendruck). Für stärker produktive Biotope, die zweimal jährlich genutzt werden sollten, stellt ein alljährlich stattfindender erster Heuschnitt mit Nachweide die bestmögliche Pflegeform dar.

Eine weitere Möglichkeit, die Ausbildung von Nichtfraßbereichen zu vermeiden, besteht in einer gleichzeitigen oder abwechselnden Beweidung der Biotope mit Rindern. Rinder fressen auch in den Nichtfraßbereichen der Pferde und die Meidung der Geilstellen ist gegenüber der jeweils anderen Tierart weniger ausgeprägt. Eine abwechselnde Nutzung von Rindern und Pferden bringt für die Tierhaltung den Vorteil eines verringerten Parasitendrucks mit sich. Bei gleichzeitiger Beweidung hat sich die Beimischung von wenigen Pferden zu Rindern etwa im Verhältnis 1:3 bis 1:5 bewährt.

Eine Kombination von Pferden mit Schafen ist hingegen nicht sinnvoll, da Schafe wie Pferde tief und selektiv verbeißen. Ziegen sind auf verbuschten Flächen als begleitende Weidetiere gut geeignet, um den Gehölzwuchs einzudämmen. Da sie jedoch eine andere und erheblich aufwändigere Einzäunung als Pferde benötigen, ist haltungstechnisch eher eine alternierende Beweidung mit Ziegen angebracht.

4.5.3 Weideform

In der Pferdehaltung sind drei landwirtschaftliche Weideverfahren verbreitet: Standweide, Umtriebsweide und Portionsweide.

Bei einer **Standweide** bleiben die Pferde über einen langen Zeitraum (mehrere Wochen bis Monate) auf einer großen Fläche und haben freie Futterwahl. Die Standweide stellt, abgesehen von einigen hofnahen Flächen, keine traditionelle Nutzungsform dar. Bei dieser Weideform wird die pferdetypische Ausbildung von Fraßbereichen und Nichtfraßbereichen am deutlichsten. Die anfänglich positive Wirkung dieser Differenzierung (Erhalt nutzungsempfindlicher Arten in den Nichtfraßbereichen, Schaffung faunistisch wertvoller Strukturen in Form von kurzrasigen Offenflächen und Saumstandorten) verkehrt sich jedoch nach einiger Zeit ins Gegenteil: Vegetation und Fauna verarmen je nach Standort mehr oder weniger rasch durch die Übernutzung bzw. die Sukzession.

Im Rahmen einer Biotoppflege sind extensive Formen der Standweide nur auf traditionell beweideten Standorten einsetzbar. Dabei muss die Besatzdichte gering angesetzt werden und die Weidezeit darf nicht länger als sechs bis neun Wochen andauern, um nicht einer zu starken Differenzierung der Weidefläche Vorschub zu leisten. Diese hier empfohlene Form der Standweide wird im Folgenden als „Langzeitweide“ bezeichnet. Die Tabellen 3 und 4 geben Empfehlungen, welche Biotoptypen durch Pferdebeweidung in Form einer Langzeitweide gepflegt werden können. Damit bei so langen Weidezeiten eine erfolgreiche Biotoppflege erfolgen kann, muss die Weidefläche bei dieser Nutzungsform mindestens eine Größe von 5 ha aufweisen, lediglich bei Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sind 2 ha Fläche ausreichend. Für Heiden, Borstgrasrasen und Halbtrockenrasen ist bei Langzeitweide ein Unterbesatz zu empfehlen, um Übernutzung und schädigende Selektion in den Fraßbereichen zu verhindern. Die Vegetation verbleibt auf solchen schwach produktiven Standorten in den Nichtfraßbereichen längere Zeit in einem frühen Sukzessionsstadium und kann dann insbesondere faunistisch sehr wertvoll sein (Bild 10). Nicht abgeweidete Bereiche, sogenannte „Weidereste“ von 30–50 %, bei Unterbesatz bis 80 % sind bei dieser Weideform auf jeden Fall einzukalkulieren. Mittelfristig sind daher begleitende Pflegemaßnahmen in Form von Entbuschung und Mahd der Sukzessionsbereiche in Abständen von einigen Jahren notwendig.

Das System der **Umtriebsweide** mit kurzer Verweildauer (optimal eine Woche) auf der Fläche und langen Ruhezeiten wird in der Landwirtschaft als besonders effektive Nutzungsform eingesetzt, weil Fläche und Futteraufwuchs optimal ausgenutzt werden. Nach einer Weideperiode von fünf bis 14 Tagen folgt eine Weidepause von drei bis acht Wochen, in der sich der Aufwuchs regenerieren kann. Danach ist auf stärker produktiven Standorten, insbesondere auf Wiesen und Weiden mittlerer Standorte, ein zweiter Weidegang des frischen, nachgewachsenen Aufwuchses möglich. Die Nutzung größerer Weideflächen als Umtriebsweide wird durch eine Unterteilung der Weidefläche in mehrere kleinere Parzellen ermöglicht.

Im Arten- und Biotopschutz hat dasselbe Nutzungsregime – selbstverständlich in extensiver Form mit reduzierter Anzahl der Weidegänge, langen Weidepausen und ohne Düngung – ebenfalls erhebliche Vorteile. Diese hier für die Biotoppflege empfohlene Form wird im Folgenden als „Kurzzeitweide“ bezeichnet. Unverzichtbar ist diese Weideform an trittempfindlichen und/oder traditionell gemähten Standorten, da bei kurzen Beweidungszeiten die Auswirkungen von Tritt und die Selektion beim Fraß minimiert werden. Die bisherigen Erfahrungen mit Pferdebeweidung zeigen, dass diese negativen Weideeffekte bei einer Kurzzeitbeweidung von ein bis zwei Wochen mit entsprechender Weidepflege so gering bleiben, dass sie die Artenzusammensetzung vieler schutzwürdiger Biotope nicht beeinträchtigen.

Gerade zur Beweidung großflächiger, schutzwürdiger Biotope bietet sich die Nutzungsform einer Kurzzeitweide an, wobei die Gesamtfläche fest eingezäunt und mit einfachen, versetzbaren Innenzäunen in Teilflächen unterteilt wird, deren Größe der empfohlenen Besatzdichte (Tabelle 3) entspricht. Dieses Verfahren bietet den Vorteil, dass auf der gesamten Weidefläche ein Mosaik aus zu unterschiedlichen Zeitpunkten genutzten Flächen entsteht, das zur Förderung einer vielfältigen, artenreichen Fauna und Flora sehr geeignet ist. Die Nutzungszeiträume der Teilflächen sollten dabei von Jahr zu Jahr bzw. entsprechend den Vorkommen besonders schutzwürdiger Arten gewechselt werden. Auf schwach produktiven Standorten kann dabei auch auf einzelnen Teilflächen ein Jahr der Brache sehr empfehlenswert sein. Als Größe für die Teilflächen wird aufgrund des Bewegungsbedürfnisses der Pferde eine Mindestgröße von 0,2 ha empfohlen. Für maximal drei Ponys sind auch Größen bis hinunter zu 0,1 ha möglich. Die Maximalgröße der Teilflächen einer Kurzzeitweide sollte 1 bis 2 ha nicht übersteigen, da ansonsten die Weidefläche sehr heterogen abgefressen wird.

Um gute Resultate zu erzielen, sollte die Dauer der Pferdebeweidung im Rahmen der Biotoppflege ein bis zwei Wochen nicht übersteigen. Wenn auf einer gegebenen Weidefläche die Anzahl der Tiere zu klein ist, um eine ausreichend gute Beweidung in diesem Zeitraum zu erreichen, muss die Weidefläche in Teilflächen unterteilt werden (siehe oben). Eine verlängerte Weidedauer von drei bis fünf Wochen würde in vielen Fällen zu einer erheblichen Schädigung schutzwürdiger Biotope führen. In so langen Weidezeiträumen treiben die bereits verbissenen Pflanzen erneut nach und werden dann wiederholt verbissen, was langfristig zu einem Rückgang empfindlicher Pflanzen und zur Zunahme weidefester Arten führt. Außerdem prägen sich in diesem längeren Zeitraum die Nichtfraßbereiche, Trittpfade und bevorzugten Ruheplätze deutlicher aus. Diese Schädigungen treten jedoch nicht auf bei der Beweidung sehr schwach produktiver Magerrasen auf größeren Flächen mit sehr geringem Besatz, für die deshalb auch eine längere Weidedauer von sechs bis neun Wochen eine geeignete Pflegeform darstellt (Langzeitweide). Auf sehr großen Weideflächen entstehen zwar auch kurzgefressene Fraßbereiche, die geringe Zahl der über den langen Weidezeitraum eingesetzten Tiere ist aber nicht in der Lage, auf der Gesamtfläche alle beliebten Fraßpflanzen frühzeitig zu verbeißen.

Bei einer Kurzzeitweide von ein bis zwei Wochen Dauer ist es besonders wichtig, die Besatzdichte dem Aufwuchs und dem gewünschten Pflegeziel anzupassen. Bleibt die Besatzdichte im Bezug zu Flächengröße und Weidedauer zu gering, verbleibt am Ende des Weideganges ein erheblicher Weiderest von mehr als 30 %. Bei einer zu hohen Besatzdichte treten hingegen aufgrund von Überbeweidung Schäden an der Vegetationsdecke in Form von offenen Bodenstellen und zu tiefem Fraß auf. Auch wenn die bei einer Kurzzeitweide vergleichsweise hohe Anzahl der Tiere länger als die vorgesehene Zeit auf der Fläche verbleibt, sind Narbenschäden und andere Überweidungszeichen unausweichlich.

Ein nach der Beweidungszeit verbleibender Weiderest ist auch bei Kurzzeitweide einzukalkulieren und liegt hier in der Regel zwischen 10–20 %, bei größeren Parzellen oder hohen Anteilen wenig schmackhaften Futters auch bis zu 30 %. Keinesfalls sollte versucht werden, den Weiderest durch eine Verlängerung der Weidezeit zu verringern, wenn auf der übrigen Fläche kurzrasige Fraßbereiche bereits deutlich ausgeprägt sind.

Eine in der Regel intensive Beweidungsform stellt die **Portionsweide** dar, bei der den Pferden täglich eine kleine frische Futterfläche zusätzlich zugeteilt wird, wodurch das Futter sehr effektiv verwertet wird und der Verbiss sehr gleichmäßig ist. Nachteil dieser Weideform ist die starke Belastung der bereits abgeweideten Teilflächen, auf denen die Tiere so lange weiter herumlaufen und tiefer verbeißen bis die Gesamtfläche leer gefressen ist. In dieser üblichen Form kommt die Weideform der Portionsweide für den Arten- und Biotopschutz nicht in Frage.

In der Biotoppflege ist jedoch eine abgewandelte Form der Portionsweide in manchen Fällen die am besten geeignete Weideform. Es handelt sich dabei um Situationen, bei denen besonders sensible Biotope (z. B. Trockenrasen an Hangpartien, Biotope an Sumpf- oder Moorstellen) kleinflächig in große Weideflächen eingebettet liegen. Bei solchen Biotopkomplexen werden die besonders sensiblen, kleinen Biotopflächen in der ersten Jahreshälfte zunächst von der Hauptfläche ausgezäunt und nicht beweidet. Erst gegen Ende der Weideperiode bzw. beim letzten Weidegang, wenn die Hauptfläche bereits weitgehend abgeweidet ist, werden die sensiblen Biotopflächen für wenige Tage zur Weidefläche dazugegeben. Dies hat den Vorteil, dass die Pferde zwar auf sensiblen Biotopflächen den Bewuchs fressen, aber die Fläche selbst durch Tritt und Nährstoffeintrag kaum belastet wird, weil die Tiere sich außer zum Fressen weiterhin auf der Hauptfläche aufhalten. Diese Form der Portionsweide ist insbesondere in Fällen angebracht, in denen die Hauptweidefläche naturschutzfachlich weniger wertvoll ist, während auf kleinen sensiblen Teilflächen ein spezielles, sehr extensives Pflegeregime angebracht ist.

4.5.4 Besatzdichte, Flächengröße

Die Flächengröße der mit Pferden zu beweidenden Flächen sollte generell nicht unter 0,5 ha liegen, da sich der Aufwand zum Unterhalt der Weide ansonsten nicht lohnt. Bei Flächen von mehreren Hektar Ausdehnung ist eine Unterteilung in Parzellen mit Umtriebsnutzung sinnvoll.

Die Zahl der Weidetiere hat entscheidenden Einfluss auf die Flora und Fauna der Weideflächen. Zwei weidewirtschaftliche Begriffe sind hier von Bedeutung, die in Großvieheinheiten (GV) pro Hektar angegeben werden. Das Maß der Großvieheinheit (GV) bezieht sich auf 500 kg Lebendgewicht eines Weidetieres und ist entsprechend des Gewichtes der eingesetzten Pferde umzurechnen. Als Faustregel kann man für kleinere Ponys und Esel je nach Größe 0,3–0,7 GV, für größere Ponys und Kleinpferde 0,7–1 GV und für Großpferde (außer große Kaltblüter) 1–1,3 GV ansetzen (Tabelle 2).

Tabelle 2: Größen- und Gewichtsangaben für Pferde

Pferderasse	Gewicht*	Umrechnung zu GV (500 kg)
kleinere Ponys – Stockmaß 90–130 cm – GV 0,3 – 0,7		
Shetlandpony	100 – 200 kg	0,2 – 0,4
Welsh-Pony	220 – 300 kg	0,4 – 0,6
Deutsches Reitpony	280 – 350 kg	0,6 – 0,7
größere Ponys, Kleinpferde – Stockmaß 130–160 cm – GV 0,7 – 1,0		
Deutsches Reitpony, groß	350 – 420 kg	0,7 – 0,8
Islandpferd	330 – 450 kg	0,7 – 0,9
Vollblut-Araber	350 – 450 kg	0,7 – 0,9
Shagya-Araber	370 – 500 kg	0,7 – 1,0
Haflinger	420 – 520 kg	0,8 – 1,0
Norwegisches Fjordpferd	420 – 500 kg	0,8 – 1,0
Appaloosa, Pinto mittelgroß	400 – 500 kg	0,8 – 1,0
Englisches Vollblut	400 – 500 kg	0,8 – 1,0
Quarter Horse	450 – 550 kg	0,9 – 1,1
Grosspferde – Stockmaß 160–190 cm – GV 1,0 – 1,3		
Leichtes Warmblut	500 – 550 kg	1,0 – 1,1
Schweres Warmblut	550 – 650 kg	1,1 – 1,3
Appaloosa, Pinto groß	500 – 650 kg	1,0 – 1,3
Kaltblutpferde – Stockmaß 140–180 cm – GV 1,0 – 1,7		
Schwarzwälder Kaltblut	500 – 600 kg	1,0 – 1,2
Grosses Kaltblut	700 – 850 kg	1,4 – 1,7
Esel – Stockmaß 80–160 cm – GV 0,3 – 0,9		

*Gewichtsangaben nach LÖBBING (2003), MEYER & COENEN (2002)

Die **Besatzstärke** nennt die mittlere Zahl an Tieren pro Hektar und Vegetationsperiode. Sie wird in GV pro Hektar und Weideperiode angegeben. Die **Besatzdichte** bezeichnet dagegen die tatsächliche Zahl an Weidetieren, die sich zu einem bestimmten Zeitpunkt auf der Fläche, umgerechnet auf einen Hektar, befindet. Steht den Weidetieren die gesamte Weidefläche als Standweide während der Vegetationsperiode zur Verfügung, entspricht die Besatzdichte der Besatzstärke. Ist die Weidefläche wie bei der Umtriebsweide in einzelne Flächen unterteilt, ist die Besatzdichte während der Beweidung höher als die Besatzstärke. Unter Berücksichtigung des Gewichtes der eingesetzten Pferde gibt die empfohlene Besatzdichte (Tabelle 3) an, wie viele Tiere pro Hektar auf der Weidefläche eingesetzt werden sollen. Beim Einsatz von Weidetieren in schutzwürdigen Biotopen muss dabei zum einen die im höheren Bergland verkürzte Dauer der Vegetationsperiode und zum anderen die je nach Biotoptyp erheblich verringerte Produktivität im Vergleich zu intensiver landwirtschaftlich genutzten Wiesen und Weiden berücksichtigt werden. Für den Einsatz von Pferden in der Biotoppflege reicht die Spanne der zu empfehlenden jährlichen Besatzstärken von weniger als 0,1 GV/pro Hektar und Jahr auf Sandrasen und Niedermooren bis hin zu 2 GV/pro Hektar und Jahr auf produktiven, artenarmen Fettweiden.

Die auf die gesamte Weideperiode bezogene jährliche Besatzstärke zeigt zwar sehr gut die Abhängigkeit des möglichen Tierbesatzes von der Produktivität der Bestände, erlaubt aber noch keine Aussage über die konkrete Besatzdichte auf der Einzelfläche, die erforderlich ist, um den Aufwuchs in der vorgesehenen Zeit abzuweiden. Diese Besatzdichte wird umso höher angesetzt, je kürzer die vorgesehene Weidezeit ist. Sie ist daher auf einer Umtriebsweide mit ein bis vier Wochen Weidezeit und zwei Weidegängen wesentlich größer als bei einer sechs bis neun Wochen andauernden längeren Beweidung mit gleicher Besatzstärke. So ist zum Beispiel für einen Halbtrockenrasen bei ein bis zwei kurzen Weidegängen eine Besatzdichte von 3 bis 6 GV pro Hektar zu empfehlen,

während für eine sechs bis neun Wochen andauernde Beweidung der Besatz bei 0,5 bis 1,5 GV pro Hektar liegen sollte.

Die Wahl der für die Teilflächen geeigneten Besatzdichte ist vor allem bei der Kurzzeitweide entscheidend, um einen ausreichenden Abfraß in kurzer Zeit zu erreichen, ohne dass Überweidung stattfindet oder ein übermäßiger Weiderest verbleibt. Biotoptypspezifische Richtwerte für die Besatzdichten in Abhängigkeit von der gewählten Weideform lassen sich Kapitel 6 entnehmen. Eine Übersicht findet sich in Tabelle 3.

Tabelle 3: Empfohlene Besatzdichten für unterschiedliche Biotoptypen

Kapi- tel	Biototyp	Besatz- stärke GV pro Hektar	Kurzzeit-Weide		Langzeit-Weide	
			Zahl und Dauer der Weidegänge (in Wochen)	Besatz- dichte GV pro Hektar	Weidedauer (in Wochen)	Besatz- dichte GV pro Hektar
6.2	Niedermoore, Kleinseggenriede und Feuchtheiden	< 0,1–0,2	1 x je 1–2 Wo.	1–2		
6.3	Kohldistelwiesen, Binsenwiesen	0,3–0,6	1–2 x je 1–2 Wo.	4–8		
6.4	Brachestadien von Feuchtwiesen (Hochstaudenfluren)	0,3–0,6	1–2 x je 1–2 Wo.	4–8		
6.4	Artenarmes Feuchtgrünland, Flutrasen	0,6–1,0	2–3 x je 1–2 Wo.	8–12		
6.5	Artenreiche Glatthaferwiesen	0,6–1,2	1–2 x je 1–2 Wo.	8–15		
6.5	Artenreiche Weiden mittlerer Standorte (traditionell beweidet)	0,6–1,2	1–2 x je 2–3 Wo.	6–12	6–9	2–4
6.5	Artenreiche Bergwiesen und artenreiche Bergweiden	0,3–0,6	1–2 x je 1–2 Wo.	4–8		
6.6	Artenarme Wiesen mittlerer Standorte	1–2	2–3 x je 1–2 Wo.	9–18		
6.6	Artenarme Weiden mittlerer Standorte (traditionell beweidet)	1–2	2–3 x je 2–3 Wo.	7–14	6–9	4–7
6.7	Artenreiche bodensaure Magerrasen	0,1–0,4	1 x je 1–2 Wo.	2–5	6–9	0,3–1,2
6.8	Heiden, Zwergstrauchheiden, artenarme bodensaure Magerrasen	0,1–0,3	1 x je 1–2 Wo.	2–4	6–9	0,3–0,9
6.9	Artenreiche Halbtrockenrasen	0,2–0,5	1–2 x je 1–2 Wo.	3–6	6–9	0,5–1,5
6.9	Artenarme Halbtrockenrasen (durch Verbrachung verarmt)	0,4–0,7	1–2 x je 1–2 Wo.	5–9	6–9	1–2,5
6.11	Sandrasen, Sandheiden	< 0,1–0,2	1–2 x je 1–2 Wo.	1–3		

Eine **Überweidung** ist an einer extrem kurzgefressenen Grasnarbe in den Fraßbereichen und an der Zunahme von Stör- und Weidezeigern zu erkennen. Es kommt zu einer Anreicherung von tritt-resistenten Arten wie Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und zu vermehrtem Auftreten von regenerationsfähigen Grasarten wie Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) und Einjährigem Rispengras (*Poa annua*). Typisches Anzeichen einer Überweidung auf Pferdeweiden an frischen Standorten ist zum Beispiel die starke Zunahme des Weißklee (*Trifolium repens*). Besonders auffällig ist eine Überweidung im Feuchtgrünland, wo eine zu starke Beweidung eine deutliche Zunahme von Binsen oder der Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*) als Verdichtungszeiger zur Folge hat. Vielfach können die Tierhalter erkennen, wann eine Fläche ausreichend abgeweidet ist. Es sollte bei Abschluss von Pflegeverträgen jedoch von vorneherein in Anpassung an den Tierbestand des Halters die Flächengröße der abzuteilenden Parzellen, die jeweilige Weidedauer und die Besatzdichte pro Weidegang festgelegt werden.

Um eine Überweidung zu vermeiden, sollte der Anteil kurzgefressener Grasnarbe auf der Weide beachtet werden. Spätestens wenn 10–20% der Fläche bis auf 2–5 cm Höhe abgefressen sind, muss ein Umtrieb erfolgen.

4.5.5 Weidepflege

Neben dem eigentlichen Weidegang ist die anschließende Weidepflege ein wichtiger Bestandteil einer erfolgreichen Biotoppflege mit Pferden. Ohne eine solche Nachpflege ist eine extensive Beweidung, und besonders die Pferdebeweidung, weder zur Offenhaltung der Landschaft noch zur Erfüllung der Ziele des Arten- und Biotopschutzes geeignet. Es ist eine verbreitete Fehleinschätzung, dass durch extensive Beweidung mit geringem Arbeitsaufwand große Flächen kostengünstig gepflegt werden können.

Die wichtigste Maßnahme der Weidepflege ist bei der Pferdebeweidung die **Nachmahd bzw. das Mulchen der Nichtfraßbereiche**. Mit dieser Pflege soll zum einen eine anhaltende, konstante Differenzierung der Weidefläche in Fraß- und Nichtfraßbereiche unterbunden werden. Darüber hinaus dient die Nachmahd dazu, unerwünschten bzw. zu umfangreichen Weiderest zu beseitigen. Diese Form der Weidepflege ist in der Regel auf allen Wiesen und etwas stärker produktiven Weiden notwendig. Wenn bei diesen Biotopen der Weiderest nach einem Weidegang noch hochwüchsig und umfangreich (mehr als 30 %) ist, sollte die Wiesenfläche gemäht und das Mahdgut von der Weide entfernt werden, da sie ansonsten an Arten verarmen und sich somit aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes verschlechtern würde. Lediglich in den Fällen, in denen nur ein sehr kleiner Weiderest verblieben ist, kann die Wiesenfläche alternativ auch gemulcht werden, indem das Mahdgut auf der Fläche verbleibt. Auf produktiven Weideflächen, die nicht maschinell mähbar sind, ist in der Regel entweder stellenweise eine Nachmahd per Hand oder eine abwechselnde Beweidung mit Rindern erforderlich. Die Nachmahd muss auf produktiven Standorten jährlich und direkt nach dem Weidegang, auf wenig produktiven Standorten in Abständen von zwei bis fünf Jahren und möglichst vor dem Aussamen der konkurrenzkräftigen, wüchsigen Arten erfolgen. Lediglich auf sehr schwach produktiven Magerrasen sowie in Heiden, Niedermooren und Sümpfen ist eine Nachmahd in der Regel nicht erforderlich.

Bei dem Abschluss von Pflegeverträgen sollte daher auch festgelegt werden, in welchem Maß ein Weiderest auf der Fläche verbleiben darf bzw. soll. Allgemein kann bei Kurzzeitweide ein Wert von ca. 10–30 % empfohlen werden, der je nach Biotop jährlich oder in Abständen durch Nachpflege beseitigt werden muss. Bei Langzeitweide auf sehr schwach produktiven Standorten (Heiden, sehr schwach produktive Magerrasen) können hingegen je nach Pflegeziel 30–80 % Weiderest toleriert werden. Grundsätzlich sollte eine mögliche und notwendige Nachmahd als Teil der Weidepflege ebenfalls in einen Pflegevertrag mit aufgenommen werden.

Die zweite, ebenfalls wichtige Maßnahme der Weidepflege ist das **Entfernen von aufkommendem Gehölzbewuchs** auf den Weideflächen. Insbesondere auf den nur mit sehr geringen Besatzdichten beweideten Standweiden, aber auch auf allen nicht mähbaren Umtriebsweiden, kann aufkommender Gehölzbewuchs mittel- bis langfristig ein erhebliches Problem werden, wenn sich die Weidefläche und in der Regel auch die zu erhaltende Biotopfläche deutlich verringert. Dann sind Entbuschungsmaßnahmen zur Wiederherstellung der Weidefläche notwendig.

Eine dritte Maßnahme der Weidepflege stellt das **Absammeln von Kot** auf den Weideflächen dar. Dieser arbeitsaufwändige Vorgang wird auch aus Gründen der Tierhygiene (Reduzierung des Parasitendruckes) empfohlen. Zusammen mit regelmäßiger Nachmahd kann das Absammeln der Pferdeäpfel die Ausdehnung von Nichtfraßbereichen sehr stark reduzieren. In der Biotoppflege ist das Absammeln von Kot bei der Pflege von sehr nährstoffarmen, auf den Eintrag von Nährstoffen empfindlich reagierenden Feuchtbiotopen als Teil der Weidepflege zu empfehlen. Die Pferdeäpfel müssen dabei von der Fläche entfernt werden und dürfen nicht darauf verteilt werden, weil sich durch eine Verteilung des Kotes die Nichtfraßbereiche noch vergrößern würden und zudem kein Nährstoffaustrag erfolgen würde.

4.5.6 Schonende Beweidung naturschutzfachlich wertvoller Flächen

Wenn Pferde im Rahmen des Arten- und Biotopschutzes zur Pflege schutzwürdiger Biotope eingesetzt werden, sind aufgrund des spezifischen Weideverhaltens der Pferde grundsätzlich mehrere Punkte zu beachten.

Die durch das selektive Fraßverhalten entstehende Differenzierung der Weidefläche in Fraßbereiche und Nichtfraßbereiche kann dazu führen, dass auf größeren Teilen der Biotopfläche die typischen Arten ausfallen bzw. zurückgehen. Dabei kann in den Fraßbereichen ein zu starker Verbiss zu Veränderungen im Artengefüge führen, während an den Kotplätzen Eutrophierung und geringer Fraßdruck ebenfalls Auswirkungen auf die Artenausstattung und Struktur der Flächen haben. Diese Veränderungen können eine qualitative und/oder quantitative Verschlechterung des Biotops

bedeuten. Insbesondere in FFH-Gebieten ist eine solche Entwicklung bei Lebensräumen der FFH-Richtlinie als sehr problematisch zu bewerten, da die Pferdebeweidung in diesen Fällen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen des betreffenden FFH-Gebietes zuwider laufen würde. Daher müssen solche Verschlechterungen von Lebensräumen der FFH-Richtlinie in FFH-Gebieten ausgeschlossen werden. Ein angepasstes Weidemanagement unter Berücksichtigung der am besten geeigneten Weideformen, Weidezeitpunkte, Besatzdichten und Kontrollmaßnahmen hilft solche negativen Entwicklungen zu vermeiden. Zusätzlich sollte vor allem auf Magerrasen geprüft werden, ob das Absammeln des Kotes in den Biotopflächen praktikabel und notwendig ist.

Bei der Beweidung von Feuchtbiotopen mit offenen Wasserstellen muss darauf geachtet werden, dass die Tiere nicht innerhalb der Biotopfläche ihren Durst löschen und dabei durch das häufige Aufsuchen der Flächen unter Umständen große Trittschäden entstehen. Dies gilt vor allem dann, wenn die Feuchtbiotope kleinere Teile eines großen Biotopkomplexes sind, in dem ansonsten Wasser fehlt (z. B. auf Weidfeldern). Dazu sind in genügend großer Entfernung zu den schutzwürdigen Biotopflächen in der Regel mobile Wasserfässer aufzustellen. Eine Tränke an den auf der Weidefläche vorhandenen natürlichen Gewässern ist hingegen meist problematisch, es sei denn, es handelt sich um traditionelle Weideflächen mit aus natürlichen Quellen gespeisten Tränkeinrichtungen. Bei der Anlage der Tränken ist auch zu beachten, dass die Wege der Pferde zu der Tränkeinrichtung nicht durch besonders schutzwürdige Bereiche der Biotope führen.

Zu einem unerwünschten Nährstoffeintrag auf mageren Biotopflächen kann es kommen, wenn die Weidetiere zunächst auf einer gedüngten Fettweide mit sehr nährstoffreichem Futter geweidet haben und nach einem Weidewechsel den nährstoffreichen Aufwuchs der vorigen Weidefläche auf den nährstoffarmen Flächen abkoten. Einen solchen Nährstoffeintrag kann man vermeiden, wenn die Tiere zwischendurch einen Tag auf ungedüngten, aber gegenüber Nährstoffeintrag weniger empfindlichen Flächen untergebracht werden, zum Beispiel auf ungedüngtem Grünland mittlerer Standorte.

Eine weitere Schutzmaßnahme für wertvolle Biotope kann darin bestehen, trittempfindliche Teilflächen der Biotope je nach Beweidungszeitpunkt und Beweidungsdauer ganz oder zeitweise aus der Beweidung auszuzäunen. Dies betrifft in der Regel Feuchtbiotope oder auch Volltrockenrasen. Ganz aus der Beweidung ausgezäunt werden sollten alle Hoch- und Übergangsmoore, Stromtal-, Pfeifengras- und Bachkratzdistelwiesen, Röhrichte, Großseggenriede und sonstige sehr naturnahe Feuchtbiotope.

Eine regelmäßige Kontrolle der beweideten Biotopflächen ist unerlässlich, um auftretende Schäden rechtzeitig zu erkennen und gegebenenfalls gegensteuern zu können.

Eine Checkliste zur Erstellung von Pflegeverträgen mit Pferdebeweidung findet sich im Anhang.

4.5.7 Schutzmaßnahmen für gefährdete Tier- und Pflanzenarten

Das Weidemanagement in der Biotoppflege mit Pferden sollte in jedem Falle das Vorkommen von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten auf den zu beweidenden Flächen berücksichtigen. Das Weidemanagement sollte dabei entsprechend den Ansprüchen dieser Arten erfolgen, wobei im Einzelfall von den in Kap. 6 gegebenen Empfehlungen abgewichen werden muss. So kann zum Beispiel für die Erhaltung gefährdeter, nutzungsempfindlicher Pflanzenarten ein besonders später Beweidungstermin oder aber ein Auszäunen der Standorte seltener Arten notwendig sein. Flächen mit Vorkommen von gefährdeten Wiesenbrütern (vor allem Limikolen, Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)) sollten in der Brutzeit nicht beweidet werden. Manchmal ist jedoch auch eine partielle Überweidung an trockenwarmen Standorten erwünscht, wenn hier gefährdete Arten vorkommen, die auf sehr kurzrasige Flächen mit Offenbodenanteil angewiesen sind, zum Beispiel der Roteibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*).

Wenn in den zu beweidenden Biotopen landesweit gefährdete Arten vorhanden sind, ist es unerlässlich, dass regelmäßig vor Ort kontrolliert wird, ob die Beweidung tatsächlich so erfolgt, dass keine Schädigung der Populationen der betreffenden Arten eintritt.

4.5.8 Schutzmaßnahmen für Nutzgehölze

Sind Pferde mit höherem Besatz oder für längere Zeit auf einer Weidefläche, können für Bäume, die nicht beschädigt werden sollen, Schutzeinrichtungen gegen Fraß erforderlich werden. Dies gilt insbesondere für Obstbäume und Jungbäume, bei denen die Triebspitzen noch in Reichweite der

Pferde liegen. Bei schmackhaften Obstbäumen wird gelegentlich auch die Rinde der Bäume bis hinunter zum Wurzelansatz beschädigt, ein reiner Stammschutz ist unter Umständen nicht ausreichend.



Bild 7a: Langeweile kann dazu führen, dass Pferde trotz ausreichender Zufütterung Gehölze verbeissen. Die Apfelbäume dieser Standweide sind durch Verbeiss abgestorben (Foto: M. THEIS).

4.5.9 Erfolgskontrolle

Da der Einsatz von Pferden im Biotopschutz konkrete Ziele zur Erhaltung oder Entwicklung der betreffenden Biotope verfolgt, sollte bei Durchführung einer solchen Biotoppflege auch eine Erfolgskontrolle stattfinden. Eine Erfolgskontrolle erlaubt nicht nur eine rechtzeitige Anpassung des Pflegemanagements, sondern liefert auch wertvolle Daten und Erfahrungsberichte für zukünftige Beweidungsprojekte mit Pferden.

Im Rahmen einer solchen Erfolgskontrolle sollte die Größe und Ausdehnung der Biotope, die Artenausstattung der Biotope mit typischen Arten sowie die Vorkommen und Bestandesentwicklung besonders gefährdeter Arten in den Weideflächen erfasst und bewertet werden. Dazu wird ein entsprechendes Monitoring in Abständen von drei bis sechs Jahren empfohlen.

In den ersten Jahren einer Beweidung sollte der Pflegeerfolg der Beweidung nach folgenden Kriterien erfolgen:

- Ist ein Weiderest vorhanden? Wird dieser, sofern zu umfangreich oder unerwünscht, durch Nachpflege beseitigt? (Kap. 4.5.5)
- Gibt es in den Fraßbereichen Anzeichen von Überweidung? (Kap. 4.5.4)
- Haben die Trittschäden und die Vorkommen von Störzeigern und der Anteil der durch Beweidung einseitig geförderten Arten ein noch vertretbares Ausmaß?

Weitere Anzeichen eines ungeeigneten Weidemanagements können in den ersten Jahren erhebliche Verschiebungen im Gräser/Kräuter-Verhältnis oder die ungewöhnlich starke Zunahme einzelner Pflanzenarten sein.

Ab dem dritten bis fünften Jahr der Beweidung treten in der Regel Veränderungen im Artenbestand und in der Ausdehnung der Biotopflächen deutlicher hervor. Daher sollte ab diesem Zeitpunkt zusätzlich die Artenausstattung der Biotopflächen, insbesondere die Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, kontrolliert werden.

4.6. Beweidung von Biotopkomplexen

Häufig treten schutzwürdige Biotope in Biotopkomplexen oder in Verbindung mit Grünland mittlerer Standorte auf, wobei die einzelnen Weideflächen sehr unterschiedliche Feuchte- oder Nährstoffgehalte aufweisen. So sind im Schichtstufenland oftmals kleinere Halbtrockenrasen in großflächige Weiden mittlerer Standorte eingebettet. Im Schwarzwald grenzen an großflächige Weidfelder vielfach Moorflächen an.

In der Regel besteht auf solchen großflächigen Weiden, Weidfeldern oder Allmendweiden der Hauptanteil der Weidefläche aus gut beweidbarem Frischgrünland oder Borstgrasrasen (Flügelginsterweiden), während kleinere Teile der Weideflächen an den Hängen aus Trockenrasen bzw. in den Talmulden aus Feuchtbiotopen bestehen. In solchen Fällen stellt eine Langzeitweide mit geringer Besatzdichte für die kleinflächigen Biotope meist eine günstige Beweidungsform dar. In solchen Biotopkomplexen halten sich die Weidetiere aufgrund des Futterwertes und der Topographie der Flächen überwiegend im Hauptteil der Weidefläche auf und nutzen die kleinflächigen Feucht- oder Trockenbiotope nur gelegentlich als ergänzende Fraßbereiche. Dementsprechend sind in den kleinflächigen Biotopen nur geringe Trittschäden zu verzeichnen und auch ein Nährstoffeintrag findet in diesem Fall kaum statt. Im Falle solcher Biotopkomplexe bestimmt der Biotoptyp der Hauptfläche die für eine Beweidung geeigneten Zeitpunkte, Dauer und Besatzdichte. Auch für die Beweidung dieser Flächen sind die in Kapitel 4.5 bzw. Kapitel 6 gegebenen Empfehlungen zu beachten. Eine andere Weideform ist jedoch notwendig, wenn die sensiblen Bereiche einen höheren Anteil der Gesamtfläche ausmachen, Weideflächen mit hohem Besatz genutzt werden oder Feucht- bzw. Trockenbiotope wegen ihrer Lage in häufig genutzten Teilen der Hauptweide häufig betreten werden. Wenn die sensiblen Biotope eine größere Fläche einnehmen, dann sollten sie in Form einer Kurzzeitweide nach dem in Kapitel 6 für den jeweiligen Biotoptyp beschriebenen Weidemanagement getrennt beweidet werden. In den übrigen Fällen ist es hingegen sinnvoll, die sensiblen kleinflächigen Biotope zeitweise auszuzäunen und erst gegen Ende der Beweidung, wenn auf der übrigen Weidefläche nicht mehr viel Futter wächst, kurzzeitig freizugeben. Mit dieser Sonderform der Portionsweide können Trittschäden und Nährstoffeintrag minimiert und zugleich ein schonender Abfraß erreicht werden.

5. Bisherige Erfahrungen mit der Pferdebeweidung in der Biotoppflege

Eine Grundlage dieses Leitfadens bildet eine landesweite Umfrage bei den für Naturschutz und Landwirtschaft zuständigen Behörden der unteren und mittleren Verwaltungsebene, den Naturschutzverbänden sowie einer repräsentativen Auswahl von Pferdehaltern, die am Jahresende 2004 durchgeführt worden ist. Diese wurde durch eine bundesweite Literaturrecherche zum Thema Pferdebeweidung ergänzt, bei der auch viel unpubliziertes Material eingeflossen ist.

5.1 Befragung von Pferdehaltern in Baden-Württemberg

Für die Befragung von Pferdehaltern wurde eine repräsentative Auswahl an Reitvereinen, Zuchtbetrieben, landwirtschaftlichen Betrieben und privaten Haltern angeschrieben. Das Interesse an dieser Umfrage war so groß, dass von 163 angeschriebenen Pferdehaltern ca. 53 % einen Antwortbogen zurückschickten.

Besonders groß war die Resonanz bei privaten und landwirtschaftlichen Betrieben, die selber Grünland bewirtschaften. Sehr gering war der Rücklauf hingegen bei den angeschriebenen Reitvereinen. Bemerkenswert sind auch Unterschiede in Bezug auf die gehaltenen Pferderassen. So war die Zahl der Rückantworten bei den Haltern und Züchtern von Ponys und Kleinpferden erheblich größer als bei Haltern und Züchtern von Großpferden.

5.1.1 Betriebliche und private Pferdehaltung

Die Auswertung der Fragebögen ergab unter anderem, dass ein auffallend hoher Anteil der antwortenden betrieblichen und privaten Pferdehalter den Heubedarf für den Winter selber deckt und eine überwiegend extensive Grünlandwirtschaft betreibt. Dieses Ergebnis bestätigt, dass Pferdehaltung einen erheblichen Beitrag zur Offenhaltung der Kulturlandschaft und zur Erhaltung einer extensiven Landbewirtschaftung leistet. Ein Drittel der befragten Halter gab an, dass die eigene Pferdehaltung durch das zur Verfügung stehende Grünland begrenzt wird. Es ist also ein zusätzlicher Bedarf an Grünlandflächen vorhanden.

Zwei Drittel der Pferdehalter besitzen neben den Pferden keine anderen Weidetiere. Der Anteil anderer Weidetiere (meistens Rinder) liegt auch bei den übrigen Haltern meist deutlich unter dem Anteil der Pferde.

Die Weidenutzung erfolgt bei den befragten Betrieben in der Regel als Umtriebs- oder Portionsweide, während die auch aus landwirtschaftlicher Sicht nachteilige Form der Standweide nur bei 20 % der Halter Verwendung findet.

Fast alle Betriebe betrachten eine Weidepflege als sehr wichtig, wobei 85 % der Betriebe Nachmahd bzw. Mulchen durchführen und 41 % auf ihren Weideflächen Gehölze entfernen. Sehr bemerkenswert ist außerdem, dass fast die Hälfte aller Betriebe (46 %) trotz des hohen Arbeitsaufwandes auch die Pferdeäpfel von den Flächen entfernt.

5.1.2 Naturschutz und Pferdehaltung aus der Sicht der Halter

Ein auffallend hoher Anteil der befragten Betriebe und Halter (rund 50 %) bewirtschaftet Teilflächen, die Objekte des Naturschutzes sind, weil sie entweder in Naturschutzgebieten oder FFH-Gebieten liegen, weil es sich um nach § 32 NatSchG besonders geschützte Biotope handelt, die Weideflächen reich an Pflanzenarten sind bzw. seltene Arten aufweisen. In vielen Fällen dürfte es sich bei diesen Flächen jedoch um die Heuwiesen der Betriebe und nicht um die Weideflächen handeln. Auch ist aufgrund der Formulierung der Frage im Fragebogen nicht sicher davon auszugehen, dass es sich bei Flächen, die nach der Einschätzung der Halter als artenreich angegeben wurden oder auf denen seltene Tier- und Pflanzenarten vorkommen sollen, auch wirklich um naturschutzfachlich wertvolle Flächen handelt.

Von den antwortenden Betrieben bzw. Haltern hatten bzw. haben 40 % Verträge zur extensiven Landnutzung oder zur Landschaftspflege abgeschlossen. Meist handelte es sich dabei um Verträge nach dem MEKA-Programm, in dem keine oder nur wenige Vorgaben im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz gemacht werden. Einen Vertrag nach der Landschaftspflege-Richtlinie haben lediglich 8 % der Halter abgeschlossen.

Auch von den Pferdehaltern, die keinen Vertrag abgeschlossen haben, sind die meisten grundsätzlich an solch einem Vertrag interessiert. Lediglich 20 % der Halter, die geantwortet haben, zeigen kein Interesse an solchen Pflegeverträgen.

Ein wichtiges Ergebnis der Umfrage ist ferner, dass bei über 70 % der antwortenden Pferdehalter und damit bei etwa 40 % aller angeschriebenen Pferdehalter ein grundsätzliches Interesse an einer Biotoppflege mit Pferden vorhanden ist. Es wird anhand der Rückantworten aber auch deutlich, dass im Hinblick auf die konkreten Anforderungen einer Biotoppflege nur wenig Wissen vorhanden ist. Dringend nötig erscheint hier die Entwicklung von Informationsmaterial für Pferdehalter, das allgemeinverständlich die Aspekte einer naturschutzgerechten Beweidung aufzeigt. Von der Oberen Naturschutzbehörde in Gießen wurde eine Broschüre für Pferdehalter herausgegeben, die über eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Weiden mittlerer Standorte mit Pferden informiert. Die Handreichung beinhaltet auch einige grundlegende Gesichtspunkte, die bei einer Biotoppflege mit Pferden zu beachten sind (Regierungspräsidium Gießen 2000).

Von den Pferdehaltern werden Pferde für den Einsatz in der Biotoppflege als gut oder bedingt geeignet angesehen. Als besonders geeignete Rassen werden meist Ponys, Kleinpferde und „Robustpferde“, insbesondere Islandpferde und Haflinger, genannt. Auch von den Haltern der Pferde wird das selektive Weideverhalten der Tiere im Hinblick auf die Biotoppflege oft als problematisch gesehen und aus diesem Grunde Nachmahd, Heumahd oder Wechselbeweidung mit Rindern empfohlen.

Im Hinblick auf einen möglichen Pflegeeinsatz von Pferden sind für die Halter folgende Aspekte von besonderer Bedeutung: sichere Zäune, gute Kontrollmöglichkeiten (Diebstahl, Verletzung), Unterstand als Witterungs- und Insektenschutz, genügend Bewegungsraum und Berücksichtigung der Futteransprüche.

5.2. Befragung der Fachbehörden und Verbände in Baden-Württemberg

Die Umfrage unter den Fachbehörden und Verbänden umfasste alle Unteren Naturschutzbehörden, die Landwirtschaftsämter der Kreise, die vier Bezirkstellen für Naturschutz und Landschaftspflege sowie die landesweiten Naturschutzverbände. Insgesamt wurden 87 Teilnehmer befragt. Mit

über 70 % war der Rücklauf bei dieser Befragung sehr hoch. Die Umfrage wurde darüber hinaus mittels Telefonaten vervollständigt, so dass hier ein aktuelles landesweites Meinungsbild zum Einsatz von Pferden in der Biotoppflege vorgelegt werden kann.

5.2.1 Eignung von Pferden für die Biotoppflege

Von ca. 50 % der Behördenvertreter wird angegeben, dass in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich der Umfang der Pferdehaltung „in Teilbereichen hoch“ ist. Im Hinblick auf die Biotoppflege wird von mehr als 70 % der Behördenvertreter der Aspekt der Verwertung von Extensivheu durch Pferde hervorgehoben. Dem steht gegenüber, dass nach Einschätzung der Vertreter der Behörden und Verbände die von Pferden aktuell beweideten Flächen meist nur geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweisen. Immerhin 30 % der Behördenvertreter kennen aber auch von Pferden beweidete Flächen mit einer erheblichen Bedeutung für den Naturschutz.

Insgesamt gesehen wird der Einsatz der Pferdebeweidung in der Biotoppflege oft kritisch beurteilt. In vielen Fällen wird von den Behördenvertretern angegeben, dass Pferde zum Beispiel nur in wenig empfindlichen Biotopen eingesetzt werden sollten oder nur in solchen Fällen, in denen keine anderen Weidetiere zur Verfügung stehen. Nur eine Minderheit der befragten Behörden- und Verbandsvertreter steht der Pferdebeweidung uneingeschränkt positiv gegenüber. Als größte Nachteile einer Pferdebeweidung werden von Seiten der Behörden dabei Trittschäden (72 %) angegeben, nachfolgend starker Verbiss (39 %) und das selektive Weideverhalten (37 %). Ferner werden von ihnen Schwierigkeiten bei einer Biotoppflege aufgrund mangelnden landwirtschaftlichen Wissens bei privaten Pferdehaltern gesehen.

Die negative Einschätzung der Trittschäden und des Vorwissens der Halter beruht bei den Behördenvertretern offenbar zum Teil auf Erfahrungen in der Umgebung der Ballungsräume, wo die Pferdedichte oft besonders hoch ist und Flächenmangel herrscht. Dort dominieren Haltungsformen mit Intensivnutzung von kleinen Weideflächen.

Einsatzmöglichkeiten für Pferdebeweidung in der Biotoppflege sind nach vorherrschender Meinung der Behörden und Verbände besonders im Frischgrünland (57 %) gegeben, wobei ca. 30 % der Befragten auch Magerrasen als mögliche Einsatzbereiche einer Biotoppflege angeben. Demgegenüber halten lediglich 15 % der Behördenvertreter eine Biotoppflege durch Pferde im Feuchtgrünland für geeignet. Auch diese Einschätzung ist geprägt von den oben genannten negativen Beispielen der Pferdehaltung. Die Möglichkeiten zum Einsatz der Pferdebeweidung in sensiblen Biotopen, die bei einem gezielten Management und der Wahl geeigneter Rassen gegeben sind, sind bei den Behörden- und Verbandsvertretern offenbar bisher kaum bekannt.

Trotz der vielfach geäußerten Vorbehalte wurde jedoch von fast allen Befragten ein großes Interesse an näherer Information zur Thematik Pferdebeweidung und Biotoppflege bekundet.

5.2.2 Verträge mit Pferdebeweidung

Im Rahmen der Befragung der Behörden- und Verbandsvertreter zeigte sich, dass Pflegemaßnahmen mit Pferdebeweidung in Baden-Württemberg bislang nur in geringem Umfang durchgeführt werden.

So haben nur etwa ein Drittel der Verwaltungen auf unterer Verwaltungsebene Pflegeverträge abgeschlossen, die eine Pferdebeweidung beinhalten.

Bei den Landwirtschaftsämtern werden von Pferden beweidete Flächen meist über MEKA-Verträge gefördert. Besonders viele Verträge weist die Weideinspektion Schönau auf, die auf großen Flächen im Südschwarzwald (Weidfelder) eine Mischbeweidung mit Rindern und Pferden durchführt. Bei den MEKA-Verträgen handelt es sich meist nur um eine betriebliche Förderung der extensiven Nutzung, die keine speziellen Nutzungsvorgaben und Qualitätskontrollen für die beweideten Flächen beinhaltet. Dementsprechend liegen bei den meisten Landwirtschaftsämtern keine Informationen über den Biototyp oder den Zustand der von Pferden beweideten Flächen vor, so dass keine Beurteilung des Weideerfolges in Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz möglich ist.

An den Unteren Naturschutzbehörden wurden nur einzelne Pflegeverträge mit Pferdebeweidung abgeschlossen, der Großteil davon nach der Landschaftspflege-Richtlinie. Es handelt sich bei den Pflegeflächen größtenteils um Frischgrünland, in einigen Fällen um Magerrasen. Feuchtgrünland nimmt nur selten Teile der Weideflächen ein. Die Erfolge der Pferdebeweidung werden von den Naturschutzbehörden dabei unterschiedlich bewertet; teilweise ist die Qualität der Bestände kon-

stant geblieben, auf anderen Flächen hat sie sich verbessert oder aber verschlechtert. Allerdings ist auch bei diesen Pflegeverträgen die Beurteilung des Erfolges nur eingeschränkt möglich, weil entweder manche Vorhaben noch nicht lange laufen bzw. häufig kein Monitoring in Form von konkreten Bestandserfassungen erfolgt.

Auf der Ebene der Regierungspräsidien werden von allen ehemaligen Bezirksstellen jeweils ein oder zwei Beweidungsvorhaben mit Pferden bzw. Eseln in Naturschutzgebieten durchgeführt. Zwei dieser Beweidungsprojekte in Naturschutzgebieten laufen bereits seit langer Zeit mit Islandpferden (NSG Albatal, BNL Karlsruhe sowie NSG Rappenberg, BNL Tübingen). Beide Projekte werden jedoch nicht durch ein entsprechendes Monitoring begleitet, so dass keine konkreten Aussagen zum Pflegeerfolg möglich sind.

Darüber hinaus laufen seit ein bzw. zwei Jahren Eselbeweidungen auf Halbtrockenrasen bzw. Sandrasen (BNL Stuttgart, BNL Karlsruhe). Ferner hat die BNL Freiburg eine Pferdebeweidung auf Borstgrasrasen im Hotzenwald begonnen. Diese neueren Vorhaben werden durch ein Monitoring mit Dauerflächen begleitet bzw. eine entsprechende Begleitung ist beabsichtigt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Erfahrungen mit der Pferdebeweidung in der Biotoppflege auf Seiten der Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltungen noch sehr gering sind und bislang fast keine Erfolgskontrollen stattfinden.

5.3. Auswertung von Untersuchungen zum Thema Pferdebeweidung in Deutschland

Aus zahlreichen Beweidungsprojekten, Erfahrungsberichten, Forschungsarbeiten und Publikationen zum Thema Pferdebeweidung in Deutschland sind als Grundlage dieses Leitfadens Daten zusammengetragen worden, um einen möglichen Einsatz von Pferden in der Biotoppflege mit detaillierten Angaben, insbesondere zur Besatzdichte und Weidedauer, zu untermauern.

Ausgewertet wurden dabei alle Arbeiten, denen sich konkrete Angaben zu beweideten Biotopen und den Auswirkungen der Beweidung entnehmen lassen. Großflächige, ganzjährige Beweidungsprojekte blieben dabei unberücksichtigt.

Auf diese Weise wurden mehr als 120 Datensätze von mit Pferden beweideten Pflegeflächen zusammengestellt, bei denen der jeweilige Zustand der Fläche (vegetationskundliche Zuordnung und Bewertung), das Weidemanagement und die Erfolge der Beweidung so weit wie möglich recherchiert wurden. Von diesen Datensätzen ist ein hoher Anteil (56 %) durch Vegetationsaufnahmen belegt, aber nur ein sehr geringer Teil (15 %) publiziert. Da der Anteil mehrjähriger Monitoring-Untersuchungen an dem Material sehr gering ist (12 %) und die Informationen über die Qualität der Flächen und das Weidemanagement oft sehr lückenhaft sind, konnten Aussagen über den Erfolg der Weidemaßnahmen oft nur mit Vorbehalten getroffen werden.

Die Ergebnisse dieser Recherche sind eine wichtige Grundlage der Pflegeempfehlungen für die einzelnen Biotope, die im folgenden Kapitel gegeben werden. Beispiele aus diesen Datensätzen werden jeweils im Unterpunkt „Erfahrungen mit Pferdebeweidung“ für die einzelnen Biotoptypen aufgeführt. Diejenigen Beispiele, die nicht im Rahmen von Diplomarbeiten, Gutachten oder Publikationen zugänglich sind, sondern von Behördenvertretern und Privatpersonen im Rahmen der Befragung auf einem Datenbogen oder mündlich mitgeteilt wurden, sind im Folgenden mit den Bezeichnungen „schriftl.“ oder „mündlich“ gekennzeichnet. Aus Gründen des Personenschutzes werden die Personennamen nicht veröffentlicht.

6. Einsatzmöglichkeiten der Pferdebeweidung zur Pflege verschiedener Biotoptypen

Im Folgenden wird ausführlich dargestellt, welche Biotoptypen durch Pferdebeweidung gepflegt werden können und welche Rahmenbedingungen dabei zu beachten sind. Es handelt sich dabei um gutachterliche Einschätzungen nach dem derzeitigen Stand des Wissens. Ein Überblick findet sich in den Tabellen 2 und 3. Die Benennung der Biotope folgt der vegetationskundlich gebräuchlichen Namensgebung. In Klammern aufgeführt finden sich die entsprechenden Codes der FFH-Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie bzw. die Biotoptypennummern nach LfU 2001. Wichtige allgemeine Hinweise zum Weidemanagement sind in Kapitel 4.5 aufgeführt.

6.1. Hoch- und Übergangsmoore

- Hochmoore (FFH 7110, 7120, § 32-Biotop 31.10, 31.30 z.T.)
- Übergangsmoore (FFH 7140, § 32-Biotop 31.20, 32.10 z.T., 32.20 z.T.)
- Moorschlenken (FFH 7150, § 32-Biotop 31.20 z.T., 31.31 z.T.)

6.1.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Gut erhaltene, intakte Hoch- und Übergangsmoore sind entweder von Natur aus waldfrei oder als Waldmoore ausgebildet. Sie bedürfen weder einer Pflege noch wurden sie traditionell landwirtschaftlich genutzt. Sie zählen zu den nährstoffärmsten Offenland-Lebensräumen und werden durch Nährstoffeinträge stark geschädigt. Zu den Übergangsmooren zählen auch Braunseggenriede, in denen Blütenpflanzen oder Moosarten der Hochmoore vorkommen. Lediglich auf teilentwässerten Moorbereichen oder bei sonstigen Störungen der Moore breiten sich für intakte Hoch- und Übergangsmoore unerwünschte Gehölze oder Gräser aus, so dass in diesen Fällen Pflegemaßnahmen angebracht sind. Nur in den Fällen, in denen Hoch- und Übergangsmoore in großflächige Weidfelder oder Allmendweiden eingebettet sind, erfolgte früher eine traditionelle landwirtschaftliche Nutzung in Form einer sehr extensiven Rinderbeweidung. Das Vieh suchte dabei die nassen und wenig nahrhaften Moorbereiche nur selten auf, so dass weder die Vegetation nennenswert abgeweidet wurde noch signifikante Schäden der Moorvegetation auftraten.

6.1.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Eine gezielte Hochmoor-Beweidung durch Pferde findet nicht statt. Jedoch ist es im Alpenvorland durchaus üblich, dass in den Jungrindherden auf den Allmendweiden, in denen zum Teil Hochmoorflächen enthalten sind, einige Pferde mitlaufen (BRUDI 1995).

6.1.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Hoch- und Übergangsmoore sind aufgrund der Trittempfindlichkeit ihrer Moosdecke grundsätzlich nicht als Weideflächen für Pferde geeignet. Wenn Pferdeweiden an Hoch- oder Übergangsmoore angrenzen, sind die Moorflächen durch Zäune von der Beweidung auszunehmen.

Nur bei Hoch- und Übergangsmooren, die in Biotop-Komplexen von mehr als 10 ha großen Allmendweiden bzw. Weidfeldern liegen, kann auf eine Auszäunung verzichtet werden, wenn ausreichend Tränkstellen außerhalb der Moorflächen zur Verfügung stehen und wenn die Moorflächen von den Pferden nicht als häufig betretener Übergangsbereich zwischen sonstigen Weideteilflächen benutzt werden. Es ist in diesen Fällen aufgrund der sehr hohen Trittempfindlichkeit der Hoch- und Übergangsmoore immer zu kontrollieren, ob die Beweidung der Moorbereiche tatsächlich so gering bleibt, dass keine Schäden auftreten.

Nicht nur die eigentlichen Moorflächen, sondern auch die umgebenden Weideflächen dürfen nicht gedüngt werden, da ansonsten schädliche Nährstoffeinträge in die Moore erfolgen. Aus demselben Grund dürfen die Pferde auch nicht zugefüttert werden.

Die Beweidung degradierter Moorflächen wird in Kap. 6.2. behandelt.

Fazit: Hoch- und Übergangsmoore sind für eine Pflege durch Pferdebeweidung nicht geeignet.



Bild 8: Bei solchen ausgedehnten Moorkomplexe ist eine Beweidung mit Pferden nicht als Pflege geeignet (Foto: M. WITSCHHEL).

6.2. Niedermoore, Kleinseggenriede und Feuchtheiden

- Kleinseggenried basenarmer Standorte (§ 32-Biotop 32.10 z.T.)
- Kalkreiche Niedermoore und Kleinseggenriede (FFH 7230, § 32-Biotop 32.20 z.T.)
- Feuchtheiden (FFH 4010, § 32-Biotop 36.10)

6.2.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Diese Biotope befinden sich sowohl auf Moorböden, die im Sommer leicht abtrocknen können, als auch auf ganzjährig nassen Mineralböden. Die auf ganzjährig sehr nassen und durch menschliche Einwirkungen nicht gestörten Böden wachsenden Niedermoore und Kleinseggenriede sind von Natur aus waldfrei und bedürfen weder einer Pflege noch wurden sie traditionell landwirtschaftlich genutzt. Die übrigen Ausbildungen dieser Biotope einschließlich der Feuchtheiden wurden traditionell entweder von Hand zur Futtergewinnung gemäht oder sehr extensiv mit Rindern beweidet. An dieser Stelle sollen auch durch Torfabbau oder Entwässerung degradierte Moorflächen, die meist von Blauem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert sind, behandelt werden.

Zum Teil wachsen in diesen Biotopen landesweit gefährdete Arten, die sehr tritt- und damit weideempfindlich sind. In anderen Ausbildungen treten hingegen landesweit gefährdete Arten auf, die bei einer sehr extensiven Beweidung durch den Tritt und die niedrige Grasnarbe gefördert werden. Fast alle typischen Blütenpflanzen dieser Biotope entwickeln sich im Jahresverlauf sehr langsam und erreichen erst im Hoch- bis Spätsommer ihre Samenreife. Der traditionelle Nutzungszeitpunkt lag in der zweiten Jahreshälfte.

6.2.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

In frische oder feuchte Weideflächen eingebettete Kleinseggenriede weisen bei einer Pflege mit Pferden einen guten Erhaltungszustand auf, wenn die Beweidung als Kurzzeitweide (KETTER 1994) erfolgt oder die Fläche sich innerhalb stark unterbeweideter Teilbereiche größerer Biotopkomplexweiden befindet (BRUDI 1995, ILN 2001). Verbesserungen vormals brachliegender Kleinseggenriede konnten durch eine modifizierte Form der Portionsweide im Herbst erzielt werden, wobei die betreffende Fläche zeitweise ausgezäunt war (Coenos 2001).

Eine länger andauernde, intensive Pferdebeweidung führt jedoch bei Kleinseggenrieden zu erheblichen Schäden (Rückgang der Torfmoose, Rückgang typischer Kleinseggen, Trittschäden), wie

Beweidungsmaßnahmen in feuchten Brachflächen mit Islandpferden (OBERMEIER et al. 2004) sowie Beobachtungen von intensiv beweideten Wiesenflächen ohne Auszäunung der Nassbereiche zeigen (Verbandsvertreter schriftl.).

Zur Beweidung von Feuchtheiden liefert ein seit mehr als zehn Jahren im Kaufunger Wald (Südnie-dersachen) laufendes Projekt Erfahrungswerte (SCHMIDT & BECKER 2003, PREUSCHHOF 2004). Die ca. 30 ha große Weidefläche wird mit Islandpferden im Hoch- und Spätsommer über mehrere Wochen als Langzeitweide gepflegt. Sie besteht aus einem Komplex aus Feuchtheiden, Niedermooren, artenarmen Borstgrasrasen und von Blauem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) bzw. Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) dominierten Brachestadien. Die dort eingestreuten Feuchtheiden sind teils in ihrer Qualität konstant geblieben, teils haben sie sich in Folge der Beweidung verschlechtert und zeigen einen Rückgang typischer Arten. Problematisch ist bei der dort praktizierten Weideform offensichtlich die lange jährliche Weidezeit, wodurch in zunehmendem Maße Binsen und andere Störungszeiger auftreten. Auch Gehölze setzen sich vermehrt in den Feuchtheiden durch.

6.2.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Die sehr nassen, von Natur aus waldfreien Niedermoore und Kleinseggenriede bedürfen keiner Pflege; für sie gelten die in Kapitel 6.1 für Übergangsmoore genannten Empfehlungen zur Pferdebe-weidung.

Für die übrigen Niedermoore, Kleinseggenriede, Feuchtheiden oder degenerierten Moorflächen stellt eine Beweidung im Spätsommer oder frühem Herbst in vielen Fällen eine gute Möglichkeit gezielter Biotoppflege dar.

Besonders empfehlenswert ist es, diese Feuchtbiotope dabei als modifizierte Portionsweide zusammen mit angrenzenden Wiesen bzw. Weiden zu beweiden, wobei durch die Lage und Ausdehnung der Flächen sowie das Weidemanagement sichergestellt sein muss, dass die Beweidung sehr extensiv ist. Erst im Spätsommer oder Herbst ist die Auszäunung für ein oder maximal zwei Wochen zu öffnen. Wenn dann die umgebenden Wiesen bzw. Weiden bereits weitgehend abge-weidet sind, fressen die Pferde innerhalb der Feuchtbiotope das dort verfügbare Futter, ohne dass eine erhebliche Trittbelastung oder ein starker Nährstoffeintrag stattfindet, da sich die Tiere außerhalb der Fresszeiten vornehmlich auf den umgebenden trockeneren Flächen aufhalten. Die emp-fohlene Besatzdichte bei einer solchen Portionsweide bezieht sich auf die gesamte Weidefläche (Feuchtbiotop plus umgebende Wiese bzw. Weide) und liegt je nach Produktivität der Bestände und Weidedauer zwischen 2 und 5 GV pro Hektar.

Bei einer Weidenutzung unabhängig von angrenzenden trockeneren Flächen ist aufgrund der Tritt-empfindlichkeit der Böden und dem Vorkommen zahlreicher weideempfindlicher, gefährdeter Arten nur ein einmaliger, kurzzeitiger Weidegang angebracht. Die Bestände sollten dann im Spätsommer oder Herbst ein bis zwei Wochen lang (Kurzzeitweide) mit einer Besatzdichte von 1 bis 2 GV pro Hektar beweidet werden.

Wenn Niedermoore, Kleinseggenriede oder Feuchtheiden in einem Biotopkomplex gleichzeitig mit großflächigen anderen Biotopen über eine längere Zeitdauer beweidet werden, ist zu überprüfen, ob Trittschäden auftreten oder die Feuchtbiotope nicht zu intensiv befressen werden. Falls dies der Fall ist, sollten die Feuchtbiotope ausgezäunt und stattdessen eine Pflege als Portionsweide oder Kurzzeitweide versucht werden.

Zur Beweidung der Kleinseggenriede und Feuchtheiden sowie zur Regeneration geschädigter Moore eignen sich nur Pferderassen des Nordtyps mit Ausnahme großer Kaltblüter sehr gut. Besonders empfehlenswert sind hier die aufgrund ihrer Herkunft an feuchte Standorte angepassten Rassen wie Isländer, Fjordpferde und ursprüngliche englische Ponyrassen.

Abgesehen von der Beweidung ist in den meisten Fällen in diesen Feuchtbiotopen, insbesondere bei gestörten Moorflächen, ergänzend ein Beseitigen von Gehölzjungwuchs im Abstand von meh-reren Jahren erforderlich.

Nicht nur die eigentlichen Feuchtbiotope, sondern auch die umgebenden Weideflächen dürfen nicht gedüngt werden, um Nährstoffeinträge in die nährstoffarmen Flächen zu verhindern. Aus demselben Grund dürfen die Pferde auch nicht zugefüttert werden.

Insbesondere wenn in diesen Feuchtbiotopen landesweit gefährdete Arten vorhanden sind, die tritt- oder weideempfindlich sind, ist zu kontrollieren, ob sie durch die Beweidung nicht beeinträch-tigt werden. Gegebenenfalls müssen Bereiche mit gefährdeten Arten dauerhaft aus der Weideflä-

che ausgezäunt werden. Insbesondere ist hier auf eine Zunahme von bestimmten Binsenarten zu achten, bei denen ein massenhaftes Auftreten anzeigen kann, dass starke Trittschäden der Moor- und Sumpfflächen vorliegen. Gleiches gilt bei starkem Aufkommen von Gehölzjungwuchs.

Fazit: Aufgrund der Weideempfindlichkeit der Böden sowie zahlreicher zum Teil gefährdeter Arten ist eine Pferdebeweidung zur Biotoppflege von Niedermooren, Kleinseggenriede und Feuchtheiden nur bedingt geeignet.

6.3. Feucht- und Nasswiesen

- Bachkratzdistel- u. Pfeifengraswiesen (FFH 6410, § 32-Biotop 33.10 z.T., 33.22 z.T.)
- Brenndolden-Auenwiesen (FFH 6440)
- Kohldistelwiesen, Binsenwiesen, Wassergreiskrautwiesen (§ 32-Biotop 33.21 z.T., 33.23 z.T.)

6.3.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Die Feucht- und Nasswiesen zählen traditionell zum landwirtschaftlich genutzten Grünland und wurden in Baden-Württemberg früher fast ausschließlich als Mähwiesen zur Futtergewinnung genutzt. Daneben wurde ein Teil der Wiesen, insbesondere Pfeifengraswiesen im Verlandungsbe- reich von Seen im Alpenvorland, früher zur Streugewinnung genutzt und erst im Herbst bzw. Winter gemäht. Ein Großteil der Feucht- und Nasswiesen wurde traditionell nicht gedüngt, darunter sind Pfeifengraswiesen, Brenndolden-Auwiesen, Bachkratzdistelwiesen und die meisten Bestände der übrigen Feucht- und Nasswiesen (NOWAK & SCHULZ 2002). Bei Düngung oder Nährstoffeintrag durch das Grundwasser verarmen sie dementsprechend stark an typischen Arten. Vor allem im Bergland und im Alpenvorland sind die Böden dieser Wiesen oftmals vermoort. Je nach Bodenfeuchte und Witterungsverlauf ist die Nutzbarkeit der Feucht- und Nasswiesen für die maschinelle Mahd eingeschränkt, so dass heutzutage viele dieser Wiesen ungenutzt brachliegen.

Viele typische Blütenpflanzen dieser Wiesen entwickeln sich im Jahresverlauf erst im späten Früh- jahr und erreichen im Hochsommer ihre Samenreife. Traditionell wurden die Feucht- und Nasswie- sen erst ab Ende Juni gemäht. Ein Großteil der Pflanzenarten der Feucht- und Nasswiesen, insbe- sondere zahlreiche gefährdete Arten, sind nicht weidefest, sondern an die traditionelle Mahdnut- zung angepasst. Ferner sind die Böden an vielen Standorten von Feucht- und Nasswiesen so trit- tempfindlich, dass sich bei Beweidung sehr schnell Binsenarten ausbreiten und die Wiesen dege- nerieren.

Einen Sonderfall hinsichtlich der traditionellen Nutzung stellen die in größeren, beweideten Biotop- komplexen gelegenen Feucht- und Nasswiesen dar, die schon in historischer Zeit zusammen mit den umliegenden, trockeneren Weideflächen mitbeweidet wurden.

6.3.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Untersuchungen aus Mittelhessen (KETTER 1994) zeigen, dass Kohldistelwiesen unter langjähri- ger extensiver Beweidung durch Nordpferde (Islandpferde, Fjordpferde) ihre typische Artenausstat- tung beibehalten können, zum Teil auch mit Vorkommen von Schmalblättrigem Wollgras (*Eriopho- rum angustifolium*) und Orchideen wie Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Die Beweidung erfolgt auf diesen Flächen nur kurzzeitig ein- bis zweimal jährlich, teilweise auch nur als Nachbeweidung nach einem Heuschnitt. Allerdings zeigen sich in diesen Wiesen negative Auswir- kungen von Tritt und fehlender Weidepflege in Form einer erheblichen Zunahme von Binsen und anderen Störzeigern sowie der Ausbildung von Brachestadien an den Geilstellen, die oft von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert werden.

Besonders sensibel auf eine Pferdebeweidung reagieren Pfeifengraswiesen. Dennoch gibt es auch Beispiele von gut bis sehr gut ausgebildeten Pfeifengraswiesen auf langjährig mit Pferden bewei- deten Flächen aus dem Alpenvorland (BRUDI 1995). Allerdings liegen die Pfeifengraswiesen dort innerhalb großer Allmendflächen oder in Biotopkomplexen mit hohem Anteil von Fettweiden, die insgesamt nur mit sehr geringem Besatz beweidet werden.

In Mittelhessen bzw. im Schwarzwald gelegene Pfeifengraswiesen, die mit Pferden beweidet sind, weisen hingegen in Folge von Tritt und Eutrophierung nur eine unterdurchschnittliche Qualität auf (KETTER 1995, NOWAK & SCHULZ 1997, Coenos 2000).

Daneben gibt es zahlreiche Negativbeispiele, bei der durch intensive, nicht angepasste Pferdebeweidung Feucht- und Nasswiesen erheblich geschädigt oder zerstört worden sind (aus Mittelhessen (KETTER 1994) und dem Schwarzwald (BNL Freiburg schriftl., Verbandsvertreter schriftl., Gebietskennerin schriftl.)).

6.3.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Die typische Artenzusammensetzung und damit der Charakter der Feucht- und Nasswiesen kann nur erhalten werden, wenn eine Beweidung mit Pferden dem Rhythmus der traditionellen Mahdnutzung entspricht und auf die Weideempfindlichkeit dieser Biotope Rücksicht genommen wird.

So sollten die besonders weideempfindlichen Pfeifengraswiesen und Bachkratzdistelwiesen aufgrund ihrer Seltenheit und der besonderen Empfindlichkeit zahlreicher typischer Arten dieser FFH-Lebensräume grundsätzlich nicht mit Pferden beweidet werden. Gleiches gilt auch für die in Baden-Württemberg äußerst seltenen Brenndolden-Auwiesen, ebenfalls ein nach dem Anhang I der FFH-Richtlinie zu schützender Lebensraumtyp.

Zur Beweidung mit Pferden eignen sich von den Feucht- und Nasswiesen lediglich die Kohldistelwiesen, Binsenwiesen und die Wassergreiskrautwiesen.

Für diese Biotoptypen wird eine ein- bis zweimal jährlich stattfindende Kurzzeitweide vorgeschlagen, wobei nur sehr produktive Bestände im Jahresverlauf ein zweites Mal beweidet werden sollten. Der erste (bzw. einzige) Weidegang sollte entsprechend dem traditionellen Mähtermin je nach Höhenlage Ende Juni bis Ende Juli erfolgen und ein bis zwei Wochen dauern. Eine Beweidung vor dem traditionellen Mähtermin (Ende Juni bis Ende Juli) sollte nur ausnahmsweise in mehrjährigem Abstand erfolgen, da ansonsten die ursprüngliche Artenzusammensetzung der Wiesen negativ verändert würde. Als Besatzdichte werden je nach Produktivität der Bestände und Weidedauer 4 bis 8 GV pro Hektar empfohlen. Der untere Wert von 4 GV pro Hektar ist beispielsweise bei einer nassen, an Sauergräsern reichen Waldbinsenwiese (*Juncus acutiflorus*-Gesellschaft) im Bergland zu empfehlen, während relativ bodentrockene, süßgrasreiche Kohldistelwiesen in den tieferen Lagen von Baden-Württemberg mit ca. 8 GV pro Hektar beweidet werden können. Die Besatzdichte der Kurzzeitweide sollte jeweils so hoch sein, dass ein möglichst rasches Abweiden des Aufwuchses gewährleistet ist.

Kleinere Bestände von Kohldistel- bzw. Binsenwiesen, die an Frischgrünland oder Magerrasen angrenzen, werden am besten als modifizierte Portionsweide zusammen mit angrenzenden Wiesen, Weiden oder Magerrasen beweidet. In der Regel sollten bei dieser Form der Portionsweide die Nasswiesen beim ersten Weidegang ausgezäunt und erst im zweiten Weidegang im Hochsommer mit beweidet werden. Sofern die umgebenden Wiesen, Weiden oder Magerrasen regelmäßig nur mit einem Weidegang im Mai oder Juni beweidet werden, sollten die Feucht- und Nasswiesen alle drei Jahre unbeweidet ausgezäunt bleiben, damit sich ihre typischen Pflanzenarten entwickeln und aussamen können. Die am besten geeignete Besatzdichte bei einer solchen Portionsweide richtet sich nach der für das umgebende Grünland empfohlenen Besatzdichte.

Wenn Kohldistel- bzw. Binsenwiesen innerhalb von größeren Biotopkomplexen liegen, ist als dritte Weideform in manchen Fällen auch eine länger andauernde Beweidung zusammen mit dem benachbarten Frischgrünland bzw. den Magerrasen möglich. In solchen Fällen muss jedoch gewährleistet sein, dass die umgebenden Wiesen, Weiden oder Magerrasen mit geringen Besatzdichten unter Berücksichtigung der in Kap. 4.5 und 4.6 gegebenen Vorgaben beweidet werden. Ansonsten sollte die oben beschriebene Weideform der modifizierten Portionsweide angewendet werden.

Zur Beweidung der Feucht- und Nasswiesen eignen sich alle Pferderassen des Nordtyps mit Ausnahme großer Kaltblüter. Besonders empfehlenswert sind hier die aufgrund ihrer Herkunft an feuchte Standorte angepassten Rassen wie Isländer, Fjordpferde und ursprüngliche englische Ponyrassen.

Als Weidepflege sollten alle zwei bis drei Jahre die unterbeweideten Teilbereiche entbuscht und/oder gemäht werden, um die Ausbildung von Dominanzbeständen und das Aufkommen von Gehölzen einzudämmen. Wenn aus faunistischen Gründen auf Teilflächen eine Sukzession erwünscht ist, bietet es sich an, Teilflächen der Weide jeweils für ein oder zwei Jahre unbeweidet zu lassen. Die Feucht- und Nasswiesen dürfen nicht gedüngt werden, da die Wiesen ansonsten durch den dichteren Aufwuchs an Arten verarmen. Aus demselben Grund dürfen die Pferde auch nicht zugefüttert werden.

Insbesondere wenn in den Feucht- und Nasswiesen landesweit gefährdete Arten vorhanden sind, ist zu kontrollieren, ob die Beweidung tatsächlich so extensiv ist, dass diese Arten nicht beeinträch-

tigt werden. Zur Vermeidung von Schädigungen ist es möglicherweise ausreichend, die Beweidungszeit außerhalb der Blüte- und Fruchtzeit der gefährdeten Arten (z. B. Orchideen) zu verlegen. Andernfalls muss die Beweidung beendet oder zumindest im Wechsel mit einer Heumahd durchgeführt werden.

Bei der Beweidung von Feucht- und Nasswiesen ist insbesondere auf eine Zunahme von bestimmten Binsenarten zu achten, bei denen ein massenhaftes Auftreten anzeigen kann, dass starke Trittschäden vorliegen. Daher sollte der Weideerfolg regelmäßig kontrolliert werden.

Fazit: Aufgrund der Weideempfindlichkeit der Böden und des Vorkommens zahlreicher zum Teil gefährdeter Arten ist eine Pferdebeweidung von Feucht- und Nasswiesen nur für Kohldistelwiesen, Binsenwiesen und Wassergreiskrautwiesen bedingt geeignet.

6.4 Sonstige Feuchtbiotop

- Sümpfe, Großseggenriede, Röhrichte (§ 32-Biotop 32.30, 34.60, 34.50)
- Hochstaudenfluren (FFH 6430 z.T., § 32-Biotop 35.41)
- Flutrasen
- Artenarmes Feuchtgrünland

6.4.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Diese Biotoptypengruppe umfasst teils natürliche und naturnahe Stadien an Gewässern, teils handelt es sich um Brachestadien von vormals genutztem Feuchtgrünland oder durch Düngung oder intensive Nutzung verarmtes Feuchtgrünland.

Die natürlichen bzw. naturnahen Großseggenriede, gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren und Röhrichte wachsen an so nassen oder überflutungsgefährdeten Standorten, dass alle großflächigen Bestände traditionell nicht genutzt wurden. Lediglich kleinflächige Bestände, die an landwirtschaftlich genutztes Grünland angrenzen oder eingebettet sind, wurden und werden heutzutage noch teils mit gemäht oder beweidet. Diese Biotop sind größtenteils nach § 32 NatSchG geschützt.

Demgegenüber besiedeln durch Brache entstandene Großseggenriede und Hochstaudenfluren ebenso wie durch Nutzungsintensivierung entstandene Flutrasen und sonstiges Feuchtgrünland Standorte, die traditionell als Feucht- bzw. Nasswiesen landwirtschaftlich genutzt wurden. Bei einer Wiederaufnahme bzw. einer Extensivierung der Nutzung lassen sich diese Biotop wieder zu Feucht- bzw. Nasswiesen regenerieren.

6.4.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Verschiedene Beobachtungen deuten darauf hin, dass Islandpferde zur Regeneration von feuchten Brachflächen bei angemessener Weideführung und -pflege geeignet sind. Die Beweidung fördert Kräuter gegenüber den Gräsern (LINDEMANN 1995). Sie führt nach NOWAK (1999) zum Zurückdrängen dominanter Arten wie Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und erreicht guten Abfraß auch bei dominierender Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) (LRA Lörrach schriftl.).

Zur Regeneration von brachliegenden Feuchtwiesen werden auch in Bayern Islandpferde versuchsweise eingesetzt (STROHWASSER 2004, OBERMEIER 2004). Der Abfraß von an Sauergräsern reichen Brachen ist hier bei den Islandpferden stärker als bei ebenfalls eingesetzten Gallo-way-Rindern (Gebietskenner mündl.).

6.4.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Unter den sonstigen Feuchtbiotopen sind großflächige natürliche und naturnahe Großseggenriede, Sümpfe, Röhrichte und Hochstaudenfluren an quellig-nassen Standorten aufgrund des hoch anstehenden Wassers und der Überflutungen grundsätzlich nicht als Weideflächen für Pferde geeignet. Sofern solche Bestände kleinflächig in Pferdeweiden liegen oder angrenzen, müssen sie in der Regel jedoch nicht ausgezäunt werden, da die Tiere diese Biotop von sich aus meiden.

Lediglich Brachestadien von ehemaligen Feuchtwiesen, durch Nutzungsintensivierung entstandenes artenarmes Feuchtgrünland sowie Flutrasen lassen sich unter dem Aspekt der Tierhaltung sinnvoll mit Pferden beweiden. Eine Beweidung sollte in diesen Biotopen jeweils zum Ziel haben, die aktuell artenarmen Feuchtbiootope zu artenreichen Feucht- bzw. Nasswiesen zu entwickeln.

Für Brachestadien von ehemaligen Feucht- und Nasswiesen, insbesondere Hochstaudenfluren, wird eine mehrmalige Kurzzeitweide von jeweils ein bis zwei Wochen Dauer empfohlen. Die Besatzdichten sollten je nach der Produktivität der Bestände und der Anzahl der Weidegänge zwischen 4 und 8 GV pro Hektar liegen. Es muss dabei vor allem bei Hochstaudenfluren berücksichtigt werden, dass der Anteil an Süßgräsern oft nur gering ist und den Pferden nur wenig geeignetes Futter geboten wird. Dementsprechend sollten solche krautreichen Biotope eher nur eine Woche pro Weidegang und eventuell auch nur einmal im Jahr beweidet werden. Auf jeden Fall ist mit einem mehr oder weniger großen Weiderest zu rechnen, der von der Fläche entfernt werden sollte, damit eine Regeneration zu einer artenreichen Feuchtwiese möglichst rasch erreicht wird.

Für intensiviertes Feuchtgrünland sowie Flutrasen wird eine zwei- bis dreimalige Kurzzeitweide pro Jahr mit relativ hohem Besatz von ca. 8 bis 12 GV pro Hektar vorgeschlagen. Die Spanne der Besatzdichte ergibt sich aus der unterschiedlichen Produktivität der Bestände, dem zum Weidezeitpunkt vorhandenen Aufwuchs und der vorgesehenen jährlichen Weidedauer der Beweidung.

Der erste Weidegang sollte in der Regel im Mai erfolgen. Wenn auf den Weideflächen jedoch gefährdete Wiesenbrüter vorkommen, sollte der erste Weidegang nicht vor Mitte Juni vorgenommen werden.

Zur Beweidung dieser Feuchtbiootope eignen sich alle Pferderassen des Nordtyps mit Ausnahme großer Kaltblüter. Besonders empfehlenswert sind hier die aufgrund ihrer Herkunft an feuchte Standorte angepassten Rassen wie Isländer, Fjordpferde und ursprüngliche englische Ponyrasen.

Als Weidepflege sollten alle zwei bis drei Jahre die unterbeweideten Teilbereiche entbuscht und/oder gemäht werden, um die Ausbildung von Dominanzbeständen und das Aufkommen von Gehölzen einzudämmen. Um eine Regeneration zu artenreichen Feucht- bzw. Nasswiesen zu ermöglichen, dürfen diese Feuchtbiootope weder gedüngt noch langandauernd beweidet werden.

Fazit: Für eine Pferdebeweidung eignen sich Brachestadien von ehemaligen Feuchtwiesen, durch Nutzungsintensivierung entstandenes artenarmes Feuchtgrünland sowie Flutrasen.

6.5. Artenreiche Wiesen und Weiden mittlerer Standorte

- Artenreiche Glatthaferwiesen (FFH 6510 Magere Flachland-Mähwiesen)
- Bergwiesen (FFH 6520 Berg-Mähwiesen)
- artenreiche Weiden mittlerer Standorte (FFH 6510 z.T., FFH 6520 z.T.)

6.5.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Artenreiche Wiesen und Weiden auf mittleren Standorten stellten die wesentlichen Nahrungsflächen für die traditionelle Viehwirtschaft dar. Sie wurden nicht mit Stallmist gedüngt und waren daher früher sehr viel artenreicher als die meisten heute noch vorhandenen Wiesen und Weiden. Je nach Standort und Klima bzw. Höhenlage wurden die Mähwiesen traditionell ab Anfang Juni ein- bis zweischürig gemäht und die Weiden ein- bis zweimal jährlich als Umtriebsweide oder Langzeitweide genutzt. Heutzutage sind zudem Mischnutzungen als Mähweide verbreitet. Artenreiche Mähwiesen mittlerer Standorte sind in FFH-Gebieten als FFH-Lebensräume geschützt. Sofern die typische Artenkombination noch vorhanden ist, zählen hierzu auch Flächen, die aktuell eine Nutzungsänderung, zum Beispiel in Form einer Beweidung statt Mahd erfahren haben. Aufgrund des Rückganges der traditionellen Mähwiesennutzung stellt sich in jüngerer Zeit vermehrt die Frage nach Nutzungsalternativen, mit denen der Erhalt der FFH-Lebensraumtypen 6510 bzw. 6520 in gleicher oder verbesserter floristischer und struktureller Qualität erreicht werden kann. Eine extensive Weidenutzung wird in diesem Zusammenhang derzeit kontrovers diskutiert, zudem existieren nur vergleichsweise wenige Untersuchungen zu den Auswirkungen einer Beweidung auf artenreiche Mähwiesen. Die in diesem Abschnitt gegebenen Empfehlungen zur Pferdebeweidung sind von daher als Anhaltspunkte zu verstehen. Bei der Beweidung von artenreichem FFH-Grünland ist eine extensive Beweidung mit Pferden in jedem Fall in Form eines Monitorings kritisch zu begleiten.

6.5.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

In einer umfangreichen Studie an den Keuperhängen bei Tübingen konnte F. WAGNER belegen, dass sehr gut ausgebildete Salbei-Glatthaferwiesen (z.T. über 50 Blütenpflanzen-Arten auf 20 m²) durch ein entsprechendes Weideregime mit Islandpferden in ähnlicher Qualität und Artenausstattung erhalten werden können wie gemähte Bestände (WAGNER 2004 a,b). Die Beweidung findet einmal im Jahr während vier Wochen im Juli oder August statt. Die beweideten Flächen zeigen eine leichte Förderung blühender Kräuter, insbesondere des von Pferden verschmähten Wiesen-salbeis (*Salvia pratensis*). Andere Salbei-Glatthaferwiesen im Untersuchungsgebiet werden von Warmblutpferden mit ebenfalls gutem Erfolg beweidet (Bild 4). Entscheidend für diese sehr guten Ergebnisse sind die parallel erfolgende Mahd (regelmäßige Nachmahd oder Einschaltung eines Heuschnittes) sowie die meist geringe Produktivität der Wiesen (meist Übergänge zu Halbtrockenrasen). Die Beweidung erfolgt ein bis zweimal jährlich für jeweils zwei bis vier Wochen und es findet keine oder nur gelegentlich eine Festmist-Düngung statt. Sehr förderlich zur Erhaltung der Artenvielfalt ist auf diesen wenig produktiven, trockenen Wiesen ferner der wechselnde und oft recht späte Beweidungszeitpunkt zwischen Juni und August. Nur wenige der untersuchten Pferde-weiden werden bereits im Mai genutzt und dieses geschieht nicht alljährlich. Dieses Beispiel zeigt auch, dass Pferde – vor allem Rassen vom Nordtyp – bei gutem Weidemanagement durch ihre Akzeptanz älterer Aufwüchse zur Erhaltung artenreicher Mähwiesen als FFH-Lebensräume besser geeignet sind als Rinder oder Schafe.

Im ebenfalls bei Tübingen gelegenen NSG Rappenberg hat die Beweidung von Salbei-Glatthaferwiesen und Halbtrockenrasen mit Islandpferden bei fehlender Weidepflege jedoch negative Folgen. Es kommt hier zu erheblichen Verschiebungen im Artenspektrum in Folge der Zunahme von weidefesten Arten, Nährstoffzeigern und verschmähten Kräutern. Durch das selektive Fraßverhalten der Pferde nehmen Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*) zu und durch den Tritt und den tiefen Verbiss werden Arten wie Weißklee (*Trifolium repens*) oder Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) stark gefördert (BNL Tübingen 1997).

Aus Mittelhessen gibt es Beispiele gut ausgebildeter Glatthaferwiesen, die als Umtriebsweide oder als extensive Mähweide mit Pferden (überwiegend Nordpferde) beweidet werden (NOWAK & SCHULZ 1999). Allerdings ist auch hier als typisches Zeichen der Beweidung eine Zunahme von Kleearten (u. a. *Trifolium repens*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) zu beobachten. Eine seit 15 Jahren in Form einer Pferde-Kurzzeitweide mit Nachpflege intensiv genutzte Fläche ist ebenfalls noch artenreich ausgebildet, jedoch in der Qualität deutlich schlechter als vergleichbare Mähwiesen in der Umgebung. Geilstellen sind auf 1/4 bis 1/3 der Fläche zu finden. (NOWAK & SCHULZ 1997).

Aus dem Südschwarzwald liegt das Beispiel einer gut ausgebildeten, sehr mageren Bärwurzweide (Meo-Festucetum) vor (Coenos 2000). Die Weidefläche wird erst im Hoch- oder Spätsommer mit wenigen Pferden mit sehr geringer Besatzdichte beweidet. Eine darüber hinaus gehende Pflege findet nicht statt. Die Fläche weist bei guter floristischer Ausstattung die typischen Merkmale einer Extensivweide mit frühen Sukzessionsstadien auf und ist damit Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tagfalter und Heuschrecken in z.T. überdurchschnittlich hoher Dichte. Einen guten Erfolg zeigt auch eine Mischbeweidung von Pferden und Rindern (Verhältnis ca. 1:1) auf artenreichen Bergweiden im Alpenvorland (LRA Ravensburg schriftl.).

Allerdings lassen sich aus dem Südschwarzwald auch viele Negativ-Beispiele anführen, bei denen eine intensive Pferdebeweidung zu Artenverarmung, Trittschäden und Verunkrautung von Bergwiesen geführt hat (Gebietskennerin schriftl.).

Aus dem Sauerland (Nordrhein-Westfalen), dem Tauberland und dem Bodenseeraum gibt es Belege dafür, dass von Pferden beweidete Magerweiden bei angepasstem Weidemanagement und Unterlassung der Düngung floristisch artenreich und faunistisch wertvoll sein können (KASCHKE 2000, LRA Hohenlohekreis schriftl., Gebietskenner schriftl.).

6.5.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Die typische Artenausstattung der artenreichen Glatthaferwiesen und Bergwiesen kann nur erhalten werden, wenn die Beweidung mit Pferden dem Rhythmus der traditionellen Mahdnutzung dieser Wiesen entspricht. Für diese Wiesenbiotope wird eine ein- bis zweimal jährlich stattfindende Kurzzeitweide vorgeschlagen, wobei nur produktive Bestände im Jahresverlauf ein zweites Mal

beweidet werden sollten. Auf traditionell als Weide genutzten Flächen der Tieflagen und mittleren Höhenlagen ist hingegen auch eine länger andauernde Beweidung möglich (siehe unten).

Auf **Glatthaferwiesen** sollte der erste (bzw. einzige) Weidegang entsprechend dem traditionellen Mähtermin je nach Höhenlage Anfang bis Ende Juni erfolgen und eine Länge von ein bis zwei Wochen haben. Als Besatzdichte werden je nach Produktivität der Bestände und Weidedauer 8 bis 15 GV pro Hektar empfohlen. Der untere Wert von ca. 8 GV pro Hektar sollte beispielsweise auf einer sehr mageren, an Arten der Halbtrockenrasen reichen Salbei-Glatthaferwiesen verwendet werden, während stark produktive, typische Glatthaferwiesen in den tiefen Lagen von Baden-Württemberg mit ca. 15 GV pro Hektar beweidet werden sollten. Bei der Kurzzeitweide sollte die Besatzdichte jeweils möglichst gut an die Menge des Aufwuchses angepasst werden und so hoch sein, dass ein rasches Abweiden des Aufwuchses gewährleistet ist. Wenn ein zweiter Weidegang durchgeführt wird, muss für diesen aufgrund des geringeren Aufwuchses eine kürzere Zeitdauer als der erste Weidegang eingeplant werden.

Auf **Bergwiesen** oder **Bergweiden** sollte der erste (bzw. einzige) Weidegang entsprechend dem traditionellen Mähtermin je nach Höhenlage Ende Juni bis Ende Juli erfolgen und eine Länge von ein bis zwei Wochen haben. Als Besatzdichte werden aufgrund der relativ geringen Produktivität der Wiesen 4 bis 8 GV pro Hektar empfohlen. Der untere Wert von ca. 4 GV pro Hektar sollte beispielsweise auf einer sehr mageren, zu Borstgrasrasen überleitenden Bergwiese verwendet werden. Demgegenüber sollten stärker produktive, zu Glatthaferwiesen überleitende Bergwiesen mit ca. 8 GV pro Hektar beweidet werden. Ein zweiter Weidegang (mit einer kürzeren Dauer) ist in der Regel nur in tieferen Höhenlagen (600 bis 800 m) zu empfehlen.

Artenreiche Weiden der Tieflagen, die traditionell beweidet worden sind, sollten in Form einer Kurzzeitweide mit ein bis zwei Weidegängen pro Jahr mit einer Dauer von je zwei bis drei Wochen beweidet werden, da das Arteninventar dieser Biotope an eine Beweidung angepasst ist. Wie bei den Glatthaferwiesen sollte der erste Weidegang in der Regel im Juni erfolgen, kann jedoch in einzelnen Jahren auch schon im Mai beginnen. Aufgrund der längeren Weidegänge wird für die artenreichen Weiden eine Besatzdichte von 6 bis 12 GV pro Hektar empfohlen. Neben der Kurzzeitweide ist bei diesen Biotopen auch eine Langzeitweide zur Biotoppflege geeignet. Bei einer solchen Weideform wird die Weidefläche einmal jährlich für eine Zeitdauer von sechs bis neun Wochen beweidet, wobei der Beginn der Beweidung auf wüchsigen Flächen schon im Mai liegen sollte. In Abhängigkeit von der Produktivität der Standorte und der Länge der Weideperiode wird bei dieser Weideform eine Besatzdichte von 2 bis 4 GV pro Hektar empfohlen.

Auf den Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sind grundsätzlich alle Pferderassen zur Beweidung geeignet, wobei aber auch hier je nach Topographie und Wüchsigkeit der Einsatz kleinerer und genügsamer Rassen zu empfehlen ist. Werden Pferderassen des Südtyps verwendet, ist wegen des ausgeprägt selektiven Fraßverhaltens eine besonders sorgfältige Weidepflege notwendig. Für anspruchsvolle Südpferderassen oder Zuchtstuten kann ferner auf sehr mageren Standorten eine Mangelsituation entstehen, so dass diese Tiere dort nur bedingt und nur für kurzzeitigen Einsatz geeignet sind.

Aufgrund der starken negativen Auswirkungen, die eine Düngung auf den Artenreichtum von Wiesen und Weiden hat (NOWAK & SCHULZ 2002), sollte entsprechend der traditionellen Nutzung jegliche organische und mineralische Düngung unterbleiben. Aus demselben Grund dürfen die Pferde auch nicht zugefüttert werden.

Eine jährliche Weidepflege in Form von Nachmahd der Weidereste sowie Zurücknahme eventuell aufkommender Gehölze ist auf diesen mittleren Standorten sehr wichtig. Auf produktiven Standorten ist das Belassen eines Weiderestes („faunistisch wertvolle Säume“) nur in geringem Umfang sinnvoll, weil dichtwüchsige Sukzessionsstadien an diesen Standorten für den Artenschutz in der Regel wenig Bedeutung haben. Belassene Weidereste sollten auf jeden Fall abwechselnd alle zwei Jahre gemäht werden, um fortschreitende Sukzession zu verhindern. Wenn eine solche Weidepflege nicht erfolgt, können insbesondere bei einer Beweidung mit Pferden des Südtyps eutrophierte und degenerierte Teilbereiche auf ca. 10–20% der jeweiligen Gesamtfläche auftreten. Wenn die FFH-Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Code 6510) oder Berg-Mähwiesen (FFH-Code 6520) betroffen sind, kann ein solcher Flächenverlust innerhalb von FFH-Gebieten zu erheblichen Konflikten mit den Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes führen.

Zum Erhalt bzw. zur Förderung des Artenreichtums ist auf den mähbaren Wiesen ferner ein jährlicher Wechsel von Weidenutzung und Heumahd sehr zu empfehlen. Alternativ dazu lassen sich die zweimal jährlich nutzbaren Bestände mit einer Heumahd des ersten Aufwuchses und einer Nachbeweidung des zweiten Aufwuchses gut pflegen.

Insbesondere wenn in den artenreichen Wiesen bzw. Weiden landesweit gefährdete Arten vorhanden sind bzw. wenn es sich um FFH-Lebensräume innerhalb von einem FFH-Gebiet handelt, ist zu kontrollieren, ob die Beweidung tatsächlich so extensiv ist, dass keine Schäden auftreten. Gegebenenfalls muss dann das Weidemanagement angepasst werden, zum Beispiel durch kürzere bzw. verschobene Weidezeiten, andere Pferderassen, Mahd und Weide im Wechsel.

Fazit: Für artenreiche Wiesen auf mittleren Standorten kann eine Pferdebeweidung bei entsprechendem Weidemanagement mit einer ergänzenden Nutzung oder Pflege durch Mahd geeignet sein. Für traditionelle artenreiche Weiden der Tieflagen, die nicht den FFH-Lebensraumtypen 6510 oder 6520 zuzuordnen sind, ist eine Pferdebeweidung sogar zu empfehlen, da bei ihnen in der Regel eine Mahd als Pflege nicht in Frage kommt und mit Pferden ein späterer Nutzungszeitpunkt als mit Rindern möglich ist.

6.6. Artenarme Wiesen und Weiden mittlerer Standorte

6.6.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Artenarme Wiesen und Weiden sind durch fehlende Nutzung, Düngung oder zu häufige bzw. zu frühe Nutzung aus früher artenreichen Wiesen und Weiden, zum Teil jedoch auch aus Halbtrockenrasen und Borstgrasrasen entstanden. Sie stellen mit ihrem verarmten Arteninventar keine schutzwürdigen Biotope dar. Sie sind jedoch als mögliche Entwicklungsflächen hin zu artenreichen Wiesen, Weiden oder Magerrasen für den Biotopschutz von Bedeutung.

6.6.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Artenarme Glatthaferwiesen mit zum Teil hohen Mengenanteilen von Goldruten (*Solidago spec.*) auf ehemaligen Acker-Standorten der Vorbergzone der mittleren Oberrheinebene ließen sich mit zweimal jährlicher Kurzzeitweide und begleitender Weidepflege zu artenreichen Glatthaferwiesen entwickeln (SEIFERT schriftl.).

Gute Erfolge zeigt auch die Beweidung von brachliegenden Streuobstwiesen durch Islandpferde, die sich durch portionierte Kurzzeitweide bei guter Weidepflege zu artenreichen Wiesenbeständen entwickelten (SCHÄUBLE 1998, SCHÄUBLE 2001).



Bild 9: Island-Jungpferde auf den Talböden im NSG Albtal (Foto: M. THEIS).

Seit mehr als 30 Jahren werden im NSG Albtal die Talflächen mit 50-100 jungen Islandpferden beweidet (ILN 2001, IRMER 2000). Aufgrund mangelnder Weidepflege breiten sich dort jedoch stellenweise Neophyten und Brombeeren aus.

Negative Beispiele von durch Düngung an Pflanzenarten stark verarmten Pferdeweiden auf mittleren Standorten gibt es aus dem Sauerland (Nordrhein-Westfalen) und Mittelhessen (WÜNNENBERG 1991).

6.6.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Bei artenarmen Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sollte eine Beweidung jeweils das Ziel haben, die aktuell artenarmen Bestände zu artenreichem Grünland zu entwickeln.

Für **artenarme Wiesen mittlerer Standorte** sind zwei bis drei Weidegänge pro Jahr mit hohem Besatz zu empfehlen, wobei jeder Weidegang eine Dauer von ein bis zwei Wochen haben sollte. Je nach Produktivität der Wiesen und dem traditionellen Mähtermin in der jeweiligen Region sollte der erste Weidegang Mitte Mai bis Ende Juni erfolgen. Als Besatzdichte werden je nach Produktivität der Bestände und abhängig von der Weidedauer 9 bis 18 GV pro Hektar empfohlen. Beim zweiten bzw. dritten Weidegang muss aufgrund des dann geringeren Aufwuchses mit einer kürzeren Zeitdauer als beim ersten Weidegang gerechnet werden. Wenn eine Kurzzeitbeweidung größerer Flächen in Form einer Umtriebsweide beabsichtigt ist, muss mit der Beweidung rechtzeitig im Jahresverlauf begonnen werden, damit auch die letzte Parzelle der Umtriebsweide noch vor dem traditionellen Heuschnitt-Termin beweidet werden kann. In produktiven artenarmen Wiesen treten ansonsten erhebliche Weidereste auf, die dann lediglich zertreten und kaum noch gefressen werden. Auch bei diesem Lebensraum ist eine mehrmalige, relativ intensive und kurzzeitige Beweidung zur Regeneration der Wiesen besser geeignet als eine einmalige, langandauernde Beweidung.

Bei **artenarmen Weiden mittlerer Standorte** bieten sich ebenfalls zwei bis drei Weidegänge pro Jahr mit hohem Besatz an, wobei jedoch jeder Weidegang aufgrund der höheren Weidefestigkeit der Vegetation eine Dauer von zwei bis drei Wochen aufweisen kann. Je nach Produktivität der Weiden und dem traditionellen Nutzungsbeginn in der jeweiligen Region sollte der erste Weidegang Mitte Mai bis Ende Juni erfolgen. Als Besatzdichte werden aufgrund längerer Weidegänge je nach Produktivität der Bestände und Weidedauer 7 bis 14 GV pro Hektar empfohlen. Beim zweiten bzw. dritten Weidegang muss ebenfalls mit einer kürzeren Zeitdauer als beim ersten Weidegang gerechnet werden, wobei auch für den Beginn des ersten Weideganges die bei den artenarmen Wiesen gegebene Empfehlung gilt.

Neben der Kurzzeitweide ist bei artenarmen Weiden auch eine Langzeitweide zur Entwicklung artenreicher Weiden zu empfehlen. Bei einer solchen Weideform wird die Weidefläche einmal jährlich für eine Zeitdauer von sechs bis neun Wochen beweidet, wobei der Beginn der Beweidung Mitte Mai bis Anfang Juni liegen sollte. In Abhängigkeit von der Produktivität der Standorte und der Länge der Weideperiode wird bei dieser Weideform eine Besatzdichte von 4 bis 7 GV pro Hektar empfohlen.

Im artenarmen Grünland mittlerer Standorte können alle Pferderassen eingesetzt werden. Bei nährstoffreichen Flächen sind jedoch Pferderassen des Nordtyps wenig geeignet, weil das Überangebot an Nährstoffen zur Verfettung führt und beim eiweißreichen ersten Aufwuchs auch die Gefahr von Erkrankungen besteht.

Ein deutlicher Nährstoffentzug (Aushagerung) ist auf den artenarmen Wiesen und Weiden nur möglich, wenn eine Heumahd zwischengeschaltet wird oder wenn eine Pflegemahd des Weiderestes mit Abräumen des Mahdgutes sowie ein Absammeln des Kotes erfolgt. Aufgrund der in der Regel hohen Produktivität der Standorte ist auf den artenarmen Wiesen und Weiden eine regelmäßige jährliche Weidepflege sehr wichtig.

Die Flächen dürfen weder gedüngt noch die Pferde zugefüttert werden, wenn man eine Entwicklung hin zu artenreichem Grünland erreichen will.

Sobald der Artenreichtum der Flächen zunimmt, ist schrittweise sowohl die Häufigkeit der Weidegänge so weit zu reduzieren als auch der Beginn des ersten Weideganges so weit in den Sommer zu verschieben, wie es für die Pflege von artenreichen Wiesen bzw. Weiden in der jeweiligen Region angebracht ist.

Fazit: Für artenarme Wiesen und Weiden ist aufgrund der geringen Weideempfindlichkeit ihrer Artenausstattung eine Pferdebeweidung grundsätzlich zu empfehlen.

6.7. Artenreiche Borstgrasrasen

- Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (FFH 6230, § 32-Biotop 36.41 z.T.)
- Flügelginsterweiden (FFH 6230, § 32-Biotop 36.42 z.T.)
- Artenreiche Torfbinsenrasen (FFH 6230, § 32-Biotop 36.41 z.T.)

6.7.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Artenreiche Borstgrasrasen haben sich auf flachgründigen Böden über basenreichem Urgestein oder entkalktem Dolomit ausgebildet. Diese Magerrasen sind reich an Kräutern und weisen vielfältige Blühaspekte im Jahresverlauf auf. Typische Beispiele sind die extensiv genutzten, großflächigen Weidfelder des Schwarzwaldes und der westlichen Schwäbischen Alb, die in der Regel traditionell im Sommer mit Rindern beweidet wurden. In Notzeiten zog sich die Beweidungszeit vom späten Frühjahr bis in den Herbst, wobei die dann intensiv beweideten Magerrasen stark an Arten verarmten. Lediglich kleinere Flächen, insbesondere artenreiche Torfbinsenrasen, wurden traditionell auch zur Heugewinnung im Spätsommer gemäht.

Borstgrasrasen bilden häufig Biotopkomplexe mit artenarmem Grünland mittlerer Standorte, wobei die Magerrasen meist an den Hängen liegen und das artenarme Grünland die ebenen Flächen einnimmt. Diese topographische Differenzierung führt zu einem Nährstoffentzug aus den Magerrasen am Hang, weil die Rinder sich bevorzugt auf den ebenen Flächen aufhalten und die Hangflächen nur zum Fressen aufgesucht werden.

In den Borstgrasrasen wachsen zahlreiche landesweit gefährdete Pflanzenarten. Viele dieser Arten sind weideempfindlich und ertragen daher nur eine extensive Beweidung in der zweiten Jahreshälfte. Die artenreiche Vegetation ist an die traditionell sehr nährstoffarmen Lebensbedingungen angepasst und wird durch Nährstoffzufuhr durch Düngung oder Zufütterung der Tiere negativ beeinflusst. Die Bestände wandeln sich dann sehr schnell in artenarme Rotschwingel-Weiden um. Die artenreichen Borstgrasrasen genießen innerhalb von FFH-Gebieten einen besonderen Schutz als prioritäre Lebensräume.

6.7.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Auf den Weidfeldern des Südschwarzwaldes ist es vielfach üblich, neben den Rindern einige Pferde mitlaufen zu lassen. Solange der Anteil der Rinder deutlich überwiegt, wirkt sich diese Mischbeweidung positiv aus, da sich das Weideverhalten der beiden Arten gegenseitig ausgleicht (Weideinspektion Schönau schriftl.). Die naturschutzfachliche Qualität der Flügelginsterweiden hängt dabei stark von der Besatzdichte und dem Einsatz von Düngung ab. Ein Negativbeispiel findet sich bei SCHREIBER (2000), wo in Folge hoher Besatzdichten mit Rindern und Pferden und einer nur leichten Düngung (Phosphor und Kalium alle fünf Jahre) artenreiche Borstgrasrasen zu artenarmen Magerweiden degeneriert sind. Auch bei reiner Pferdebeweidung wandeln sich Flügelginsterweiden unter intensiverer Nutzung zu artenarmen Rotschwingel-Weiden um (Gebietskennerin schriftl.).

Bei einem anderen Beweidungsprojekt im Südschwarzwald (Malsburg-Marzell) hat sich hingegen die Qualität von Borstgrasrasen mit Arnika-Vorkommen im Komplex mit weiteren mageren Weideflächen unter langjähriger Beweidung mit Islandpferden sogar verbessert (LRA Lörrach schriftl.). Auch unter dem Aspekt des gezielten Artenschutzes für die stark gefährdete Arnika (*Arnica montana*) kann Pferdebeweidung in Borstgrasrasen erfolgreich eingesetzt werden, wie im Rahmen des Artenschutzprogramms betreute Flächen im Nordschwarzwald zeigen (Gebietskennerin schriftl.).

Positive Auswirkungen des selektiven Weideverhaltens und der Trittwirkung von Pferden zeigt ferner ein weiteres Beispiel aus dem Südschwarzwald, bei dem die Zunahme der Heidenelke (*Dianthus deltooides*) auf von Pferden beweideten Borstgrasrasen beobachtet wurde (BNL FREIBURG, mündl.).

Wie positiv sich bei einer Langzeitweide auf sehr nährstoffarmen Standorten eine Unterbeweidung auswirken kann, ist aus der Hessischen Rhön belegt (SEIFERT et al. 1992, Bild 10). Auf dieser 12 Hektar großen, südexponierten Fläche, die auf ca. 10 ha aus artenreichen Borstgrasrasen besteht, weiden drei bis fünf Pferde für einige Wochen im Hochsommer. Neben einer Reihe gefährdeter Pflanzenarten wie Silberdistel (*Carlina acaulis*) oder Prachtnelke (*Dianthus superbus*) bietet dieser unterbeweidete Borstgrasrasen zahlreichen gefährdeten Tagfalterarten geeignete Lebensbedingungen.

6.7.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Da die meisten Borstgrasrasen traditionell beweidet wurden, lassen sich auch Pferde gut zur Pflege dieser Magerrasen einsetzen, sofern die Besatzdichte und die Weidezeitpunkte an den Aufwuchs angepasst sind. Dabei sind die folgenden Weideformen zu empfehlen:



Bild 10: Bei Unterbeweidung mit Pferden können in artenreichen Borstgrasrasen sehr blüten- und krautreiche frühe Sukzessionsstadien entstehen. Weidefläche in der Hessischen Rhön mit Echem Labkraut und Prachtnelke (Foto: C. SEIFERT).

Besonders günstig auf die floristische Artenzusammensetzung der artenreichen Magerrasen wirkt sich eine einmalige Kurzzeitweide im Hochsommer aus. Der nur ein bis zwei Wochen lange Weidegang sollte entsprechend dem traditionellen Nutzungsbeginn je nach Höhenlage zwischen Anfang Juli und Ende Juli erfolgen. Als Besatzdichte werden aufgrund der geringen Produktivität der Magerrasen 2 bis 5 GV pro Hektar empfohlen. Der untere Wert von ca. 2 GV pro Hektar sollte beispielsweise bei zwergstrauchreichen Weidfeldern der Hochlagen oder bei Torfbinsenrasen verwendet werden, während grasreiche Borstgrasrasen des Hügellandes eher mit ca. 5 GV pro Hektar beweidet werden sollten. Sollen beispielsweise durch Düngung an Arten relativ verarmte Borstgrasrasen wieder zu artenreicheren Beständen regeneriert werden, sind in der Anfangszeit der Beweidung ebenfalls Besatzdichten von ca. 4 bis 5 GV pro Hektar anzusetzen. Die Weideform der Kurzzeitweide ist in der Regel auch für traditionell gemähte Borstgrasrasen bzw. Torfbinsenrasen geeignet.

Für traditionell beweidete Borstgrasrasen, insbesondere die Flügelginsterweiden der Weidfelder, stellt die Weideform einer Langzeitweide eine geeignete Pflege dar. Der Beginn der sechs bis neun Wochen dauernden Beweidung sollte im Juli liegen. Die Beweidung kann sich daher bis in den September hinziehen. In Abhängigkeit von der Produktivität der Standorte, der Höhenlage und der Länge der Weideperiode wird bei dieser Weideform eine Besatzdichte von lediglich 0,3 bis 1,2 GV pro Hektar empfohlen. Aufgrund hoher Produktivitätsunterschiede einzelner Bestände ist die hier angegebene Spanne sehr hoch. Die niedrigste Besatzdichte gilt für zwergstrauchreiche, nie gedüngte Weidfelder der Hochlagen, während auf grasreichen, früher eventuell durch Wiesenwässerung leicht aufgedüngten Beständen der unteren Berglagen eher eine Besatzdichte von ca. 1 GV pro Hektar anzusetzen ist. Vor allem bei relativ grasarmen, sehr schwach produktiven Rasen ist leichte Unterbeweidung vielfach im Hinblick auf die Fauna der Borstgrasrasen sehr positiv, weil dann wertvolle Übergangsbereiche zwischen den mit verschiedener Intensität beweideten Bereichen entstehen.

Für die Beweidung von artenreichen Borstgrasrasen sind alle Pferderassen des Nordtyps gut geeignet. Aus landschaftshistorischer Sicht sind hier im Bergland entstandene Rassen wie Haflinger oder Schwarzwälder Kaltblut besonders empfehlenswert. In warmen Lagen und auf gut wüchsigen Rasen können auch genügsame Pferderassen des Südtyps eingesetzt werden. An steilen Hängen sind leichtgewichtige Rassen bzw. Rassevertreter zu bevorzugen. Aus demselben Grund ist auf anmoorigen oder feuchten Standorten bei einer Beweidung traditionell gemähter Borstgrasrasen bzw. Torfbinsenrasen auf den Einsatz besonders leichter Pferde des Nordtyps zu achten, damit möglichst keine Schädigungen durch Tritt auftreten (Tabelle 2).

Da sich jegliche Nährstoffeinträge auf die Artenzusammensetzung dieser Magerrasen negativ auswirken, darf weder eine Düngung der Bestände noch eine Zufütterung der Pferde erfolgen.

Auf den artenreichen Borstgrasrasen sind Maßnahmen zur Beseitigung aufkommender Gehölze (Entbuschung, Einsatz von Ziegen) ebenso erforderlich wie das Nachmähen unterbeweideter Bereiche. So besteht in Tieflagen zum Beispiel die Gefahr des Aufkommens von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) oder Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Auf relativ gut wüchsigen Standorten ist dabei eine jährliche Weidepflege zu empfehlen, während auf sehr schwach wüchsigen Standorten eine solche Weidepflege (Entbuschung, Ausmäh von Teilflächen) nur im Abstand von einigen Jahren notwendig ist. Ohne eine solche Weidepflege können insbesondere bei einer Beweidung mit Pferden des Südtyps eutrophierte und degenerierte Teilbereiche auf bis zu ca. 10 bis 20% der Gesamtfläche auftreten. Wenn FFH-Lebensraumtypen betroffen sind, führt ein solcher Flächenverlust innerhalb von FFH-Gebieten zu erheblichen Konflikten mit den Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes.

Artenreiche Borstgrasrasen sind in Anhang I der FFH-RL als prioritärer Lebensraum (FFH-Code 6230) aufgeführt. Eine intensive Kontrolle des Pflegeerfolges ist notwendig, insbesondere bei diesem prioritären Lebensraum innerhalb von FFH-Gebieten. Bei Vorkommen landesweit gefährdete Arten ist zu kontrollieren, ob die Beweidung so erfolgt, dass keine Schäden auftreten. Gegebenenfalls muss dann das Weidemanagement angepasst werden (kürzere bzw. spätere Weidezeiten, genügsamere Rasse, Beweidung mit Rindern im Wechsel). Als Zeiger für ein ungeeignetes Weideregime kann zum Beispiel eine starke Zunahme von Süßgräsern (außer Borstgras) oder bestimmten Klee-Arten gewertet werden. Gleiches gilt bei starkem Aufkommen von Zwergsträuchern oder Gehölzjungwuchs.

Fazit: Artenreiche Borstgrasrasen sind bei einem entsprechenden Weidemanagement grundsätzlich für eine Pferdebeweidung geeignet.

6.8. Heiden und artenarme Borstgrasrasen

- Zwergstrauchheiden (FFH 4030, § 32-Biotop 36.20 z.T.)
- Artenarme Borstgrasrasen (§ 32-Biotop 36.40 z.T.)
- dichtwüchsige Wacholderheiden auf Kalk- und Silikatgestein (FFH 5130, 36.30 z.T.)

6.8.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Zwergstrauchheiden und artenarme Borstgrasrasen haben sich auf flachgründigen Böden über basenarmen Silikatgestein (meist Granit oder Sandstein) gebildet. Die Böden sind meist sehr humusreich und weisen sehr niedrige Magnesium-, Kalzium- und Kalium-Gehalte auf. Dementsprechend sind sie arm an Kräutern und Blüten; stattdessen wird ihr Aspekt entweder von Zwergsträuchern oder Gräsern beherrscht. Feuchtheiden auf Moorstandorten werden in Kapitel 6.2 behandelt, während Heideflächen mit lockerem Wacholderbewuchs hier mit berücksichtigt sind. Traditionell wurden die Zwergstrauchheiden und artenarmen Borstgrasrasen nur sehr extensiv im Hochsommer mit Rindern beweidet. Die Zwergstrauchheiden besiedeln dabei Standorte, an denen so lange Schnee liegt oder die so steinig sind, dass sie vom Vieh kaum betreten werden. Auch auf den artenarmen Borstgrasrasen ist der Aufwuchs so gering und wenig nahrhaft, dass sie nur sehr extensiv beweidbar sind.

Dichtwüchsige Wacholderheiden stocken sowohl auf Kalk- wie auf Silikatgesteinen. Sie sind aufgrund mangelnder Weidepflege (Entfernen des Wacholders) teils aus Borstgrasrasen und teils aus Kalk-Magerrasen entstanden, die traditionell beweidet wurden. Artenreiche Wacholderheiden mit lückigem oder niedrigem Wacholderbewuchs (insbesondere die meisten Wacholderheiden der Schwäbischen Alb) werden in Kapitel 6.7 bzw. 6.9 bei den entsprechenden Magerrasen behandelt.

In Folge von Nutzungsintensivierung an Arten verarmte, ehemals artenreiche Borstgrasrasen werden in Kapitel 6.6 behandelt.

6.8.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Aus dem Bayerischen Wald ist für einen Komplex aus Zwergstrauchheiden und artenarmen Borstgrasrasen eine Pferdebeweidung mit Islandpferden dokumentiert. Die Beweidung startete dort nach langjähriger Brache und wird inzwischen seit sechs Jahren mit gutem Erfolg durchgeführt (OBERMEIER et al. 2004). In den Rasen und Heiden kommen mit Arnika (*Arnica montana*) und Weißzunge (*Pseudorchis albida*) stark gefährdete Arten vor. Die Bestände von Arnika, Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Silberdistel (*Carlina acaulis*) haben sich unter der Beweidung vergrößert. Zur Schonung der Orchideen erfolgt die Beweidung hier erst ab Ende August.

Eher negative Ergebnisse sind hingegen bei einem seit mehr als zehn Jahren im Kaufunger Wald (Süd-niedersachsen) laufenden Projekt zu verzeichnen. Die ca. 30 ha große Weidefläche wird dort mit Islandpferden im Hoch- und Spätsommer über mehrere Wochen als Langzeitweide gepflegt und besteht aus einem Komplex aus Feuchtheiden, Niedermooren, artenarmen Borstgrasrasen sowie verschiedenen ausgebildeten Brachestadien aus Blauem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) (SCHMIDT & BECKER 2003, SCHMIDT & BECKER 2000). Die dortigen feuchten, artenarmen Borstgrasrasen sind teils in ihrer Qualität konstant geblieben, teils haben sie sich in Folge der Beweidung verschlechtert (Zunahme von Störungszeigern). Problematisch ist bei der dort praktizierten Weideform offensichtlich die lange jährliche Weidezeit und die fehlende Weidepflege, wodurch sich in zunehmendem Maße Binsen und Gehölze in den Borstgrasrasen ausbreiten.

Extensive Pferdebeweidung in verheideten Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden kann Zwergsträucher begünstigen. Pferde schaffen durch die Trittwirkung offene Bodenstellen, die als Keimbetten für Zwergsträucher wie zum Beispiel Besenheide (*Calluna vulgaris*) (SCHMIDT & BECKER 2003, RÜTHER & VENNE 2002) dienen.

Eine Beweidung mit Islandpferden auf Borstgrasrasen kann auch zur Erhaltung der Populationen stark gefährdeter Heuschreckenarten geeignet sein, wie sich auf einer im Rahmen des Artenschutzprogramms betreuten Fläche mit Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) im Nordschwarzwald zeigt (LRA Enzkreis schriftl.).

6.8.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Um die für Heidebiotope typische Vegetationsstruktur und Artenzusammensetzung zu erhalten, darf eine Beweidung nur sehr extensiv mit sehr geringen Besatzdichten in den Hochsommermonaten erfolgen. Auch die artenarmen Borstgrasrasen lassen sich aufgrund ihrer sehr geringen Produktivität nur mit sehr geringen Besatzdichten beweidern.

Eine mögliche Weideform zur Pflege dieser Biotope besteht in einer einmaligen Kurzzeitweide im Hochsommer. Der nur ein bis zwei Wochen lange Weidegang sollte entsprechend dem traditionellen Nutzungsbeginn je nach Höhenlage zwischen Mitte Juni und Ende Juli erfolgen. Als Besatzdichte werden aufgrund der sehr geringen Produktivität und des Gehölzreichtums der Heiden 2 bis 4 GV pro Hektar empfohlen. Der untere Wert von ca. 2 GV pro Hektar sollte bei Zwergstrauchheiden und Wacholderheiden verwendet werden, während grasreiche artenarme Borstgrasrasen des Hügellandes mit ca. 4 GV pro Hektar beweidet werden sollten.

Die geeignetste Pflege für die Heiden stellt jedoch die Weideform einer Langzeitweide dar. Bei der Langzeitweide wird die Weidefläche jährlich für eine Zeitdauer von sechs bis neun Wochen beweidet, wobei der Beginn der Beweidung je nach Höhenlage im Juni oder Juli liegen sollte. In Abhängigkeit vom Reichtum an Zwergsträuchern und Wacholder, der Höhenlage und der Länge der Weideperiode wird bei dieser Weideform eine Besatzdichte von lediglich 0,3 bis 0,9 GV pro Hektar empfohlen. Aufgrund hoher Produktivitätsunterschiede zwischen Heiden und Borstgrasrasen ist die hier angegebene Spanne sehr hoch. Die niedrigste Besatzdichte gilt für Zwergstrauchheiden der Hochlagen, während auf grasreichen, nährstoffreicheren Borstgrasrasen der unteren Berglagen eher eine Besatzdichte von etwa 1 GV pro Hektar anzusetzen ist.

Für die Beweidung von Heiden und artenarmen Borstgrasrasen sind die Pferderassen des Nordtyps gut geeignet. Besonders empfehlenswert sind dabei Isländer, Fjordpferde und ursprüngliche englische Ponyrassen, die aufgrund ihrer Herkunft an das nährstoffarme Futter solcher Biotope

angepasst sind. In den gehölzdominierten Heiden ist eine Weidepflege in der Regel nicht erforderlich. Es kann jedoch notwendig sein, das Aufkommen unerwünschter Gehölze durch Entbuschungsmaßnahmen zu unterbinden. Demgegenüber sind auf den artenarmen Borstgrasrasen in mehrjährigem Abstand Maßnahmen zur Beseitigung aufkommender Gehölze ebenso erforderlich wie das Nachmähen unterbeweideter Bereiche, zum Beispiel beim Auftreten von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) oder Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.).

Da sich jegliche Nährstoffeinträge auf die Artenzusammensetzung dieser Biotope negativ auswirken, darf weder eine Düngung der Bestände noch eine Zufütterung der Pferde erfolgen. Insbesondere wenn in den Heiden oder artenarmen Borstgrasrasen landesweit gefährdete Arten vorhanden sind bzw. wenn es sich bei den Biotopen um FFH-Lebensräume innerhalb eines FFH-Gebietes handelt, ist zu kontrollieren, ob die Beweidung tatsächlich zum gewünschten Ziel führt. Gegebenenfalls muss dann das Weidemanagement verändert werden (kürzere Weidezeiten, Beweidung nur alle zwei bis drei Jahre, genügsamere Rasse). Als Zeiger für ein ungeeignetes Weideregime ist zum Beispiel eine starke Zunahme von Süßgräsern oder bestimmten Klee-Arten zu werten.

Fazit: Für Heiden und artenarme Borstgrasrasen ist bei einer sehr extensiven Weideintensität und dem Einsatz geeigneter Rassen eine Pferdebeweidung grundsätzlich zu empfehlen, da diese Biotope in der Regel nicht mähbar sind und von den Pferden vorrangig die Gräser gefressen werden.

6.9. Halbtrockenrasen

- Artenreiche Halbtrockenrasen, auch mit lockerer Wacholderbestockung (FFH 6212, 6214, § 32-Biotop 36.50 z.T.)
- Artenarme Halbtrockenrasen (§ 32-Biotop 36.50 z.T.)
- Artenreiche Wacholderheiden auf Kalk (FFH 5130, FFH 6212, § 32-Biotop 36.50 z.T., 36.30 z.T.)

6.9.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Artenreiche Halbtrockenrasen sind in Baden-Württemberg vor allem auf flachgründigen Böden der Kalkgebiete, seltener auch auf Lehmböden oder vulkanischen Böden der Trockengebiete verbreitet. Zu diesen durch sommerliche Austrocknung geprägten Halbtrockenrasen zählen auch fast alle Wacholderheiden und Triften der Schwäbischen Alb. Der größte Teil der Halbtrockenrasen wurde traditionell mit Wanderschafherden beweidet, so dass ihre Vegetation an Beweidung angepasst ist. Zu Zeiten der Überbevölkerung und in Notzeiten erfolgte die Beweidung mit Schafen so häufig und intensiv, dass die Magerrasen stark an Arten verarmten. Die Form der Wanderschäferie mit nächtlicher Pferchung außerhalb der Magerrasen brachte es mit sich, dass ein ständiger Nährstoffaustrag aus diesen Biotopen heraus stattfand, so dass sie üblicherweise einen sehr spärlichen Aufwuchs hervorbringen. Zum Teil sind diese Halbtrockenrasen reich an Orchideen, sowohl hinsichtlich der Menge als auch in Bezug auf die Anzahl an Arten, so dass diese Flächen innerhalb von FFH-Gebieten als prioritäre Lebensräume besonders geschützt sind.

Daneben waren jedoch früher auch auf tiefgründigeren Böden ohne anstehende Steine oder Felsen traditionell gemähte Halbtrockenrasen verbreitet (Trespen-Magerwiesen). Diese Bestände wurden höchstens einmal jährlich im Frühsommer gemäht und nicht gedüngt. Der Aufwuchs war entsprechend spärlich. Aus diesem Grund wurden sie auch nicht regelmäßig gemäht, sondern nur in Jahren, in denen Futter knapp war. Aufgrund der unregelmäßigen Mahdnutzung wachsen in diesen Halbtrockenrasen typischerweise zahlreiche weide- bzw. nutzungsempfindliche Pflanzenarten, unter ihnen viele landesweit gefährdete Arten. Typisch für die gemähten Halbtrockenrasen ist auch ihr Reichtum an Orchideen. Orchideenreiche Bestände sind innerhalb von FFH-Gebieten als prioritäre Lebensräume besonders geschützt.

Die Pflanzenwelt der artenreichen Halbtrockenrasen ist an die traditionell sehr nährstoffarmen Lebensbedingungen angepasst. Bei Zufuhr von Nährstoffen durch Düngung oder durch Zufütterung der Weidetiere verschiebt sich die Artenzusammensetzung auf Kosten anspruchsloser, konkurrenzschwacher Magerkeitszeiger und die Vegetation verarmt sehr stark an typischen Arten.

Aber auch fehlende Weidepflege oder Nutzungsaufgabe können zu einer Verarmung der Halbtrockenrasen an typischen Arten führen.

6.9.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Im NSG Rappenberg bei Tübingen werden seit mehr als 30 Jahren Halbtrockenrasen und Salbei-Glatthaferwiesen mit Islandpferden beweidet (Kap. 6.5). Die Beweidung erfolgt dabei zwischen Mai und November im Umtrieb auf Teilflächen. An den mittleren und oberen Hangpartien wurden Magerrasen zum Teil in guter Ausbildung erhalten. An den produktiveren Unterhängen führten jedoch fehlende Weidepflege, die Eutrophierung und der z.T. sehr späte Weidetermin zu einer erheblichen Verschlechterung der Magerrasen. Es kam zu einer Zunahme von Obergräsern, Verfilzung und Versaumung. Im gesamten Gebiet ist an den Geilstellen eine Zunahme von Nährstoffzeigern und in den Fraßbereichen eine Zunahme von weidefesten Arten bei gleichzeitiger Abnahme trittempfindlicher typischer Magerrasen-Arten (z. B. Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Esparsette (*Onobrychis viciifolia*)) zu beobachten (BNL Tübingen 1997).

Weitere negative Beobachtungen hinsichtlich der Pferdebeweidung waren am Rappenberg bezüglich der Orchideenvorkommen festzustellen, die auf den im Mai und Juni beweideten Magerrasen inzwischen weitgehend fehlen (BNL Tübingen 1997). Einen starken Rückgang der Orchideen bei einer Beweidung im Frühsommer konnte auch in orchideenreichen Magerrasen an der Badischen Bergstraße bei Weinheim beobachtet werden (Gebietskenner schriftl.). Demgegenüber können regelmäßig erst ab Juli beweidete Bestände jedoch sehr orchideenreich sein und auch stärker gefährdete Arten beherbergen wie Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) oder Grüne Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) (FLANDORFFER 1991).

Gute Bedingungen für nutzungsempfindliche Pflanzen- und Tierarten ergeben sich bei einer Unterbeweidung, wie sie zum Beispiel in Biotopkomplexen aus Magerrasen an steilen Hängen in Kombination mit flach geneigten oder ebenen Wiesen oder Weiden gegeben ist. Hier können Orchideen an wenig begangenen Stellen und Gehölzsäumen auch eine regelmäßige Beweidung im Frühsommer gut ertragen (FLANDORFFER 1991).

Für manche Tierarten hat sich eine stärkere Beweidung der Halbtrockenrasen mit Pferden als positiv erwiesen. Auf einem Halbtrockenrasen in Bayern wurde durch eine intensive Pferdebeweidung manche gefährdete Tagfalter wie Berghexe (*Chazara briseis*) und Heuschrecken wie der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) gefördert (Gebietskenner schriftl.). Ferner ist auf einem seit mehr als 20 Jahren mit Pferden zeitweise recht intensiv beweideten, artenreichen Halbtrockenrasen im Weser-Bergland bei Höxter ein Massenvorkommen des Kreuzenzians (*Gentiana cruciata*) und eine große Population des europaweit geschützten Kreuzenzian-Ameisenbläulings (*Maculinea rebeli*) erfolgreich erhalten worden (HOZAK & MEYER 2002, HOZAK & MEYER 2003).



Bild 11: Im NSG Rappenberg bei Tübingen werden Komplexe aus Salbei-Glatthaferwiesen und Halbtrockenrasen mit Islandpferden beweidet – teilweise erst spät im Jahr, wenn der Aufwuchs bereits überständig ist (Foto: F. WAGNER).

Ebenfalls positive Ergebnisse sind bei einigen Projekten zu verzeichnen, bei denen artenarme Halbtrockenrasen, die durch Verbrachung entstanden sind, mit Pferden beweidet wurden. So zeigen Beispiele aus dem Ostallgäu, dass die Regeneration von brachliegenden Halbtrockenrasen mit genügsamen Pferderassen (Haflinger, Criollo) gut möglich ist (STROHWASSER 2004). Ähnlich positive Entwicklungen ergeben sich bei einer seit zwei Jahren laufenden Beweidung von brachliegenden Halbtrockenrasen durch Esel im NSG Gutenberg (Main-Tauber-Kreis, Andrena 2004). Die Verfilzung und Dominanz der Gräser hat sich dort schon erheblich verringert.

Halbtrockenrasen, die unter normaler landwirtschaftlicher Nutzung zusammen mit angrenzenden frischeren Weideflächen beweidet werden, werden hingegen häufig durch zu intensive oder lang andauernde Beweidung erheblich beeinträchtigt (ADAMCZYK 2000, ZIMMERMANN 1996).

6.9.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Pferde lassen sich zur Pflege der meisten Halbtrockenrasen einsetzen. Abhängig von der traditionellen Nutzung (Mahd oder Beweidung) und Ausbildung sind jedoch unterschiedliche Beweidungsformen angebracht.

Grundsätzlich kann für alle Halbtrockenrasen eine Kurzzeitweide mit einem oder zwei Weidegängen geeignet sein. Der erste nur ein bis zwei Wochen lange Weidegang sollte entsprechend dem traditionellen Nutzungsbeginn je nach Höhenlage zwischen Mitte Mai und Ende Juli erfolgen. In **artenreichen Halbtrockenrasen** muss der jeweils geeignete Zeitpunkt der Beweidung auf jeden Fall auf die Belange vorkommender schutzwürdiger Tier- und Pflanzenarten (z. B. Orchideen, Tagfalter) abgestimmt werden. Die Beweidung sollte nicht alljährlich im selben Rhythmus und nicht alljährlich auf denselben Flächen erfolgen. Insbesondere bei orchideenreichen Halbtrockenrasen und bei Magerrasen, die traditionell gemäht wurden, muss in der Regel auf einen Beweidungszeitraum im Frühjahr ein Jahr Weideruhe oder ein Beweidungstermin im Hoch- bzw. Spätsommer folgen. Die bei diesen Biotopen für gefährdete Arten notwendigen Ruhephasen lassen sich in manchen Fällen auch durch Auszäunen von Teilflächen oder einen späteren Weidebeginn auf Teilflächen erreichen. Als Besatzdichte werden aufgrund der geringen Produktivität der Magerrasen in der Regel 3 bis 6 GV pro Hektar empfohlen. Der untere Wert von ca. 3 GV pro Hektar sollte bei sehr schütterten, schwach produktiven Halbtrockenrasen verwendet werden, während dicht- und hochwüchsige Halbtrockenrasen, deren Artenzusammensetzung zu den Glatthaferwiesen überleitet, eher mit ca. 6 GV pro Hektar beweidet werden sollten. In allen Fällen sollte die Besatzdichte an den jeweils gewünschten Zielzustand des Bestandes angepasst werden. So sind beispielsweise einerseits leicht unterbeweidete Bestände oftmals besonders reich an gefährdeten Arten, während andererseits eine Reihe stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten auf durch starke Beweidung sehr offen gehaltene Magerrasenflächen angewiesen sind.

Für **artenarme Halbtrockenrasen**, die mit Hilfe von Pflegemaßnahmen zu artenreichen Halbtrockenrasen regeneriert werden sollen, ist ebenso wie für die artenreichen Bestände eine ein- bis zweimal jährlich stattfindende Beweidung von jeweils ein bis zwei Wochen Dauer zu empfehlen. Die Besatzdichte sollte bei diesen Halbtrockenrasen mit 5 bis 9 GV pro Hektar etwas höher liegen. Insbesondere in der Anfangszeit der Beweidung sind dabei für grasreiche, brach liegende Bestände relativ hohe Besatzdichten von ca. 8 bis 9 GV pro Hektar angebracht.

Für alle traditionell beweideten Halbtrockenrasen ohne Orchideenreichtum kommt als weitere Weideform auch eine Langzeitweide in Frage. Dabei wird die Weidefläche jährlich für eine Zeitdauer von sechs bis neun Wochen beweidet, wobei der Beginn der Beweidung im Juni liegen sollte und sich der Weidegang daher bis in den August hinziehen kann. In Abhängigkeit von der Produktivität der Standorte und der Länge der Weideperiode wird bei dieser Weideform in der Regel eine Besatzdichte von lediglich 0,5 bis 1,5 GV pro Hektar empfohlen. Bei artenarmen Halbtrockenrasen, die in Folge fehlender Nutzung oder durch Düngung an Magerrasenarten verarmt sind, können in der Anfangszeit bei dieser Weideform Besatzdichten bis zu 2,5 GV pro Hektar angemessen sein. Das bei einer Langzeitweide auf Halbtrockenrasen entstehende Mosaik aus Sukzessionsstadien und stark beweideten Flächen kann für die Fauna sehr positiv sein. Allerdings ist bei dieser Weideform der Aufwand für Entbuschungsmaßnahmen auf den Sukzessionsflächen unter Umständen relativ hoch. Aufgrund der stark wirkenden Selektion durch den Fraß der Pferde können bei der Nutzung als Langzeitweide weideempfindliche Arten stark unter der Beweidung leiden.

Sofern die Halbtrockenrasen kleinflächig in einen Biotopkomplex aus Wiesen bzw. Weiden mittlerer Standorte eingebettet sind, lassen sie sich in der Regel im Rahmen der Biotoppflege der Wiesen bzw. Weiden gut mitbeweiden. Die ansonsten auf Halbtrockenrasen zu verzeichnenden negativen Effekte von Trittbelastung und Eutrophierung verringern sich bei einer solchen Weideform erheb-

lich, wenn es sich bei den Halbtrockenrasen um Hangpartien oder leicht verbuschte Flächen handelt. Werden die Flächen jedoch aufgrund ihrer Lage (z. B. zentral gelegene, ebene Fläche) häufig betreten und befressen, sind sie zur Vermeidung von Schäden zeitweise auszuzäunen und dann in Form einer Portionsweide zu pflegen.

Zur Beweidung von Halbtrockenrasen sind alle Pferderassen des Nordtyps, genügsame Pferderassen des Südtyps sowie Esel geeignet. Bei allen Pferderassen, ganz besonders für die nur mäßig hitzetoleranten Rassen des Nordtyps, ist dabei auf eine auch zur Mittagszeit für alle Tiere ausreichende Schattenwirkung von Bäumen oder Gehölzgruppen zu achten.

Da sich bereits geringfügige Nährstoffeinträge negativ auf die Artenzusammensetzung dieser Biotope auswirken, darf keinerlei Düngung und auch keine Zufütterung der Pferde erfolgen.

Artenreiche Halbtrockenrasen sind vielfach sogar auf einen Nährstoffentzug angewiesen, wie er bei traditioneller Wanderschäferei oder der Mahd auftritt, aber mit Pferdebeweidung in der Regel nicht auf der ganzen Fläche erreicht werden kann. Lediglich wenn konsequent die Pferdeäpfel abgesammelt werden, ist auch bei einer Pferdebeweidung ein flächiger Nährstoffaustrag gegeben. Wenn ein Absammeln der Pferdeäpfel hingegen nicht erfolgt, entstehen Geilstellen, so dass Teile der Halbtrockenrasen eutrophiert werden und degenerieren. Demgegenüber findet auf der übrigen Weidefläche aufgrund der Nährstoffverlagerung ein gewisser Nährstoffentzug statt. In der Regel entstehen bei Pferdebeweidung eutrophierte und degenerierte Teilbereiche auf ca. 10 bis 20% der jeweiligen Gesamtfläche. Ein solcher Flächenverlust von arten- und/oder orchideenreichen Halbtrockenrasen führt innerhalb von FFH-Gebieten jedoch zu erheblichen Konflikten mit den Erhaltungszielen des Gebietes.

Es sollte daher bei einer Pferdebeweidung auf artenreichen und/oder orchideenreichen Halbtrockenrasen wiederholt kontrolliert werden, ob das Ausmaß und die Lage der eutrophierten Bereiche unter dem Aspekt des Arten- und Biotopschutzes auf der beweideten Flächen toleriert werden kann oder eine arbeitsaufwändige Entfernung der Pferdeäpfel durchgeführt werden muss, um den Pflegeerfolg nicht zu beeinträchtigen. Eine Entfernung der Pferdeäpfel ist auf jeden Fall notwendig, wenn Standorte gefährdeter Arten oder besonders wertvolle Rasenbereiche als Geilstellen ausgewählt werden. Sind solche besonders wertvollen, sensiblen Bereiche nur kleinflächig vorhanden, kann gegebenenfalls auch eine zeitweilige Auszäunung den notwendigen Schutz bieten. Wenn solche kleinflächigen Bereiche gegen Ende der Weideperiode wieder der Weidefläche zugeteilt werden, findet zu dieser Zeit ein Abfraß ohne eine nennenswerte Eutrophierung statt.

Ferner ist es auch auf artenarmen Halbtrockenrasen, die durch Düngung negativ beeinflusst sind, angebracht, konsequent die anfallenden Pferdeäpfel abzusammeln, um die Flächen auszuhegen und eine Entwicklung hin zu artenreichen Halbtrockenrasen zu ermöglichen.

Trotz der bisher genannten Schwierigkeiten empfiehlt sich eine Pflege von Halbtrockenrasen mit Pferden bei geeignetem Weidemanagement eher als eine Koppelhaltung mit Schafen, da Pferde weniger selektiv fressen als Schafe und auch älteren Aufwuchs noch annehmen. Außerdem ergeben sich bei Pferdebeweidung im Bereich der Fraßflächen große, zusammenhängende, kurzrasige Bereiche, aus denen Nährstoffe ausgetragen werden, was bei einer Koppelhaltung mit Schafen in der Regel nicht der Fall ist. Dieses Weideverhalten der Pferde stellt zusammen mit der Möglichkeit, den Kot zu entfernen, auch einen Vorteil gegenüber der Beweidung mit Robustrindern dar. Dies gilt insbesondere für grasreiche, brach liegende, artenarme Halbtrockenrasen.

Bei allen Formen des Weidemanagement auf Halbtrockenrasen sind ferner unbedingt Maßnahmen zur Eindämmung aufkommender Gehölze (Entbuschung, Ziegenbeweidung) erforderlich, wobei der Aufwand sehr von den jeweiligen Standortbedingungen abhängt. Ebenso ist eine Nachpflege der Halbtrockenrasen durch Mulchen bzw. Mahd unbeweideter Partien geboten, um die Halbtrockenrasen-Biotope in ihrer ursprünglichen Ausdehnung zu erhalten. Der Aufwand für diese Nachpflege durch Mahd bzw. Mulchen ist jedoch auf Halbtrockenrasen, auf denen die Pferdeäpfel abgesammelt werden, deutlich geringer.

Bei arten- und/oder orchideenreichen Halbtrockenrasen (z.T. prioritärer FFH-Lebensraum) ist, insbesondere bei Vorkommen von gefährdeten Arten, eine intensive Kontrolle des Pflegeerfolges notwendig. Es sollte dort regelmäßig überprüft werden, ob die Beweidung zum gewünschten Ergebnis führt. Gegebenenfalls muss das Weidemanagement entsprechend abgeändert werden (kürzere bzw. spätere Weidezeiten, Weidepausen, Auszäunen der betroffenen Bereiche, genügsamere Rasse, Schafbeweidung oder Heumahd im Wechsel). Eine Zunahme von Wegerich-Arten (*Plantago spec.*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), bestimmten Kleearten (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*) und von Arten trockener Ruderalstandorte zeigen eine negative Entwicklung an.

Fazit: Artenreiche und/oder orchideenreiche Halbtrockenrasen sind bei entsprechendem Weidemanagement und einer aufwändigen Weidepflege sowie Durchführung von Erfolgskontrollen für eine Pferdebeweidung bedingt geeignet. Für artenarme Halbtrockenrasen kann hingegen bei entsprechendem Weidemanagement und Weidepflege eine Pferdebeweidung als Biotoppflege empfohlen werden, da die Flächen in der Regel nicht mähbar und Rinder oder Schafe als Weidetiere in brach liegenden Beständen weniger gut geeignet sind.

6.10. Steppenrasen, Volltrockenrasen

- Steppenrasen, Volltrockenrasen (FFH 6211, 6213, § 32-Biotop 36.70 z.T.)

6.10.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Diese Magerrasen besiedeln steinige Sonderstandorte an Kalk- oder Vulkanfelsen sowie an felsdurchsetzten Steilhängen. Die Standorte der Steppenrasen und Volltrockenrasen sind vielfach von Natur aus waldfrei und so unrentabel, dass sie nie landwirtschaftlich genutzt wurden. Auf weniger extremen Standorten erschöpfte sich die traditionelle landwirtschaftliche Nutzung in einer sehr extensiven Hutebeweidung mit Schafen, wobei die Trockenrasen zusammen mit angrenzenden Halbtrockenrasen oder Magerweiden beweidet wurden.

Einige dieser Steppen- und Trockenrasen beherbergen zahlreiche Orchideenarten, so dass sie innerhalb von FFH-Gebieten als prioritäre Lebensräume besonders geschützt sind. Daneben treten in diesen Biotoptypen eine Reihe weitere gefährdete Tier- und Pflanzenarten auf.

6.10.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

In Halbtrockenrasen eingebettete Volltrockenrasen werden von den Pferden wie von Schafen mit beweidet (Gebietskenner schriftl.). Nachteilige Auswirkungen bei einer Pferdebeweidung ergeben sich auf Volltrockenrasen, wenn die Rasen zufällig als Geilstelle ausgewählt werden. Es erfolgt dann schon nach kurzer Zeit eine Eutrophierung, die sich durch das Einwandern gesellschaftsuntypischer Arten der Halbtrockenrasen bemerkbar macht (Andrena 2004).

6.10.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Die Steppen- und Volltrockenrasen sind aufgrund der extremen Geländeverhältnisse (Felsen, Steilhänge) und des nur sehr geringen Aufwuchses für eine Beweidung mit Pferden grundsätzlich ungeeignet.

Steppen- und Volltrockenrasen, die im Biotopkomplex von mehr als 10 ha großen Halbtrockenrasen bzw. Wacholderheiden liegen, können in der Regel in der Weidefläche belassen werden, wenn sie von den Pferden nicht als Kotflächen oder als Übergangsbereich zwischen sonstigen Weideteilflächen benutzt werden. Dabei ist jedoch immer zu kontrollieren, ob die Auswirkungen der Beweidung auf die Steppen- bzw. Trockenrasen tatsächlich so gering bleiben, dass keine Weideschäden auftreten. Als Zeichen von Eutrophierung ist hier auch schon das Eindringen von Arten der mesophilen Halbtrockenrasen zu betrachten, weil das typische Artengefüge sowie die Vegetationsstruktur dieser Extremstandorte dadurch beeinträchtigt werden.

Wenn solche Biotopkomplexe mit Steppen- oder Volltrockenrasen in einem FFH-Gebiet liegen, führen solche Weideschäden zu erheblichen Konflikten mit den Erhaltungszielen des Gebietes.

Fazit: Steppenrasen und Volltrockenrasen sind für eine Beweidung mit Pferden nicht geeignet.

6.11. Sandrasen und Sandheiden

- Sandrasen bodensaurer Standorte (FFH 2330, § 32-Biotop 36.62)
- Blauschillergrasrasen (FFH 6120, § 32-Biotop 36.61)
- Sandheiden (FFH 2310, § 32-Biotop 36.20 z.T.)

6.11.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Sandrasen bodensaurer Standorte, Blauschillergrasrasen und Sandheiden treten in Baden-Württemberg nur in der nördlichen Oberrheinebene auf, wo sie verschiedene Sukzessionsstadien bzw. Nutzungsformen auf Sandböden bilden. In all diesen Biotopen sind mehr oder weniger ausgedehnte offene Sandflächen vorhanden. Die vorherrschende Lebensform der Pflanzen reicht von Einjährigen (Sandrasen bodensaurer Standorte) über ausdauernde Gräser und Kräuter (Blauschillergrasrasen) bis hin zu Zwergsträuchern (Sandheiden). Diese Sandbiotope sind innerhalb von FFH-Gebieten zum größten Teil geschützt, wobei die Blauschillergrasrasen als prioritäre Lebensräume einen besonderen Schutz genießen. Insbesondere die einjährigen Arten der Sandrasen sind darauf angewiesen, dass sie möglichst jedes Jahr ausfruchten und reife Samen bilden können, um sich dauerhaft halten zu können.

Entstanden sind diese Sandbiotope in Baden-Württemberg durch Bodenverletzungen, größtenteils auf ehemaligen Exerzier- und Truppenübungsplätzen. Die für sie typischen Arten sind alle auf offene Sandböden für ihre Existenz angewiesen. Um diese Biotope zu erhalten, sind daher regelmäßige Bodenverletzungen und Störungen der Vegetationsschicht notwendig, da die Vegetation ansonsten vergrast oder verbuscht und damit die typischen Arten aussterben. Die Bestände dieser Sandbiotope sind ferner nur stabil, wenn die Böden extrem nährstoffarm sind, da jegliche Nährstoffzufuhr von außen das Wachstum von biotopfremden ausdauernden Gräsern und Stauden fördert, die ansonsten aufgrund der Nährstoffarmut an diesen Standorten nicht gedeihen können.

6.11.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

In einem wissenschaftlich ausführlich begleiteten Projekt zur Erhaltung und Restitution von Sandrasen bei Darmstadt werden neben Schafen, Rindern und Wollschweinen auch Esel verwendet (ZEHM et al. 2004). Unterschiedliche Tierarten werden hier meist in Form von Kurzzeitbeweidung nacheinander bzw. auf unterschiedlichen Flächen eingesetzt, um verschiedene Ziele zu erreichen und die Pflege zu optimieren. Die Eselbeweidung bietet in diesem Zusammenhang mehrere Vorteile: Eselbeweidung schont die typischen und gefährdeten Arten der Sandrasen und fördert durch Tritt und die Anlage von Wälzkühen die Ausbreitung der Therophyten in erheblich stärkerem Umfang als Schafbeweidung (SÜSS 2004). Im Vergleich zu Schafen ist es von Vorteil, dass Esel ruderaler Gräser und höherwüchsige Klee-Arten in größerem Umfang fressen und zum Beispiel das Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) gerne und tief verbeißen. Andere krautige Pflanzen werden von Eseln dagegen teilweise weniger gut angenommen als von Schafen. Als Nachteil der Eselbeweidung ist die lokale Zunahme ruderaler Gräser an den Geilstellen zu sehen.

In Baden-Württemberg werden großflächige Sandrasen auf dem Alten Flugplatz bei Karlsruhe seit einem Jahr ebenfalls mit Eseln beweidet (SCHACH & BREUNIG 2004, Verbandsvertreter schriftl.). Auch hier lassen sich bereits mit dem bevorzugten Fraß der ruderalen Pflanzenarten und der in diesem Lebensraum sehr erwünschten Entstehung offener Bodenstellen durch Tritt und Wälzen erste Erfolge feststellen. Auch bei diesem Weideprojekt müssen jedoch Gehölze und Brombeeren mechanisch entfernt werden.

Unter anderen klimatischen Bedingungen wird bereits seit sechs Jahren in der Senne in Nordrhein-Westfalen die ursprünglich dort beheimatete Rasse der Senner Pferde mit gutem Erfolg zur Beweidung von Sandrasen eingesetzt (RÜTHER & VENNE 2002, RÜTHER 2004, SCHROEDER 2004).

6.11.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Da die Sandbiotope zu ihrer Existenz auf Störungen der Vegetation angewiesen sind, bietet sich bei ihnen generell eine Beweidung als Biotoppflege an (siehe auch ZEHM 2004). Bei den besonders trockenen und warmen, schwach produktiven Sandbiotopen der Oberrheinebene eignen sich jedoch für eine Beweidung Esel wesentlich besser als Pferde, da sie besser an Trockenheit und Wärme angepasst und noch anspruchsloser sind als diese. Der Einsatz von Eseln ist hier besonders empfehlenswert, da sie wie Pferde durch Trittschäden und ihre selektive Nahrungswahl (vorzugsweise ruderaler Süßgräser) zur Erhaltung der typischen Vegetation dieser Biotope beitragen.

Für die Sandrasen und Sandheiden wird eine ein- bis zweimal jährlich stattfindende Kurzzeitweide mit ein bis zwei Wochen Dauer empfohlen. Die erste Beweidung sollte je Witterungsverlauf im Mai oder Juni erfolgen. Als Besatzdichte werden aufgrund der sehr geringen Produktivität der Sandbiotope 1 bis 3 GV pro Hektar empfohlen. Ruderalisierte Sandrasen sollten dabei mit einem Besatz

von ca. 3 GV pro Hektar im Frühsommer beweidet werden, um einen guten Verbiss der ruderalen Gräser zu erreichen. Sandheiden sollten hingegen in der Regel nur mit ca. 1 GV pro Hektar beweidet werden.

Eine lang andauernde Beweidung mit Eseln auf Sandrasen, wie sie zum Beispiel auf traditionell beweideten Halbtrockenrasen möglich ist, ist in ihren Auswirkungen noch zu wenig erforscht und wird daher hier nicht empfohlen.

Da sich bereits geringste Nährstoffeinträge auf die Artenzusammensetzung dieser Biotope sehr negativ auswirken, darf keinerlei Düngung und auch keine Zufütterung der Tiere erfolgen.

Aufgrund der sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der Sandbiotope ist der Pflegeerfolg intensiv zu kontrollieren. Das Weidemanagement muss gezielt auf die Ansprüche und Entwicklungsbedürfnisse lebensraumtypischer Arten eingehen. Als begleitende Weidepflege ist es unerlässlich, dass unerwünschte Gehölzaufkommen und dominante Ruderalarten in Abständen von einigen Jahren mechanisch entfernt werden. Wenn die Eutrophierung an den Geilstellen zu einem verstärkten Aufkommen ruderaler Arten führen sollte, ist ein Absammeln des Kotes unbedingt geboten, um Flächenverluste zu vermeiden. Da die meisten Sandrasen und Sandheiden in FFH-Gebieten liegen, würde ein solcher Flächenverlust dieser FFH-Lebensräume zu erheblichen Konflikten mit den Erhaltungszielen des jeweiligen FFH-Gebietes führen.

Da in den Sandbiotopen häufig landesweit und zum Teil bundesweit gefährdete Arten vorkommen und die Blauschillergrasrasen zudem prioritärer FFH-Lebensraum sind, ist unbedingt zu kontrollieren, ob im Rahmen der Beweidung keine Beeinträchtigungen auftreten. Gegebenenfalls muss dann das Weidemanagement verändert oder die Beweidung ganz eingestellt werden. Insbesondere ist auf eine Zunahme von ruderalen Süßgräsern und Stauden zu achten, deren Auftreten eine unerwünschte Nährstoffanreicherung der Standorte anzeigt.

Fazit: Bodensaure Sandrasen, Blauschillergrasrasen und Sandheiden sind bei gezieltem Weidemanagement und zusätzlicher Weidepflege für eine Beweidung mit Eseln zu empfehlen, da die Biotope nicht mit einer Mahd zu pflegen und Esel zur Beweidung dieser Lebensraumtypen besser geeignet sind als andere Weidetiere.



Bild 12: An sehr nährstoffarmen, trockenwarmen Standorten sind Esel als Weidetiere besonders geeignet (Sandrasen auf dem Alten Flugplatz in Karlsruhe) (Foto: C. WEBER).

6.12. Ruderalfluren, Dominanzbestände

6.12.1 Eigenschaften und traditionelle Nutzung

Auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen entstehen nach Aufgabe der Nutzung in vielen Fällen artenarme Ruderalfluren oder Dominanzbestände. Dazu zählen beispielsweise Adlerfarn-Fluren, Brombeer- oder Himbeer-Gebüsche, Goldruten-Fluren, Distel-Fluren, Reitgras-Flächen, Pfeifengras-Dominanzbestände. Die jeweils vorherrschenden Arten sind auf den Standorten sehr

wuchskräftig und in der Regel auch sehr hochwüchsig. Die Standorte selbst reichen von leicht feuchten, nährstoffreichen Böden bis hin zu mäßig trockenen, nährstoff- und kalkarmen Böden.

6.12.2 Erfahrungen mit Pferdebeweidung

Im Kaufunger Wald in Südniedersachsen werden seit mehr als zehn Jahren Dominanzbestände von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Blauem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) mit jungen Islandpferden beweidet. Diese Beweidung führte innerhalb weniger Jahre zu einer erheblichen Reduktion der Streuschicht und zu einer Zunahme der Artenzahl (SCHMIDT & BECKER 2003, SCHMIDT & BECKER 2000, siehe auch Kap. 6.2. und 6.8). Während der giftige Adlerfarn mehr zertreten denn gefressen wird, stellt das Blaue Pfeifengras auf dieser nährstoffarmen, kein höherwertiges Futter bietenden Fläche die Hauptnahrung der Pferde dar. Dennoch haben sich die Mengenanteile des Pfeifengrases auf den untersuchten Dauerflächen nur wenig verändert. Problematisch ist bei dieser vor allem in den ersten Jahren mit relativ hohem Besatz durchgeführten Beweidung die trittbedingte Zunahme der Binsen, die erhebliche Störung und Verdichtung des Bodengefüges anzeigen. Mittlerweile ist die Besatzdichte niedriger, jedoch ist nun eine Wiederausbreitung des Adlerfarns zu beobachten. Es zeigt sich dort, dass der Adlerfarn ohne zusätzliche mechanische Bekämpfung durch Beweidung alleine nicht genügend reduziert werden kann. Ein weiteres Problem ist das mit der weidebedingten Öffnung der Krautschicht zunehmende Aufkommen von Gehölzwuchs, der durch Verbiss nicht zurückgehalten wird und eine mechanische Bekämpfung erforderlich macht.

Erfolgreich ist eine Beweidung von Goldrutenfluren auf ehemaligen Acker- bzw. Grünland-Standorten durch Kleinpferde in der Vorbergzone der mittleren Oberrheinebene verlaufen (SEIFERT schriftl.). Die zweimal jährlich stattfindende mechanische Entfernung der Goldruten (*Solidago spec.*) in Kombination mit einer zweimal jährlich durchgeführten kurzen Beweidung durch Kleinpferde hat dort innerhalb weniger Jahre eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese entstehen lassen. Gelegentlich wird Pferdebeweidung auf ehemaligen Ackerstandorten mit dem Ziel der Regeneration von Grünlandflächen durchgeführt (Verbandsvertreter schriftl.). Zur Regeneration typischer Grünlandbestände ist dabei oft eine ergänzende mechanische Bekämpfung ruderaler Arten erforderlich (LRA Bodenseekreis schriftl.).

6.12.3 Empfehlungen zur Pferdebeweidung

Eine Biotoppflege von Ruderalfluren und Dominanzbeständen sollte immer das Ziel haben, diese Biotope zu artenreichen Wiesen oder Magerrasen zu regenerieren. Viele dominanzbildende und ruderalen Arten (z. B. Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Goldrute (*Solidago spec.*), Distel-Arten) werden von den Pferden nicht oder nicht ausreichend gefressen. Daher ist vor jeder möglichen Pferdebeweidung zunächst eine mechanische Entbuschung und/oder Mahd der zu pflegenden Fläche notwendig. Das dabei anfallende Material sollte von der Fläche abgetragen werden. Wenn eine solche mechanische Erstpflege nicht vorgenommen wird, dauert es sehr lange, bis die dominanten Ruderalarten durch den Tritt und den geringen Verbiss der Pferde zurückgedrängt werden. Haben die Pferde auf der Weidefläche zusätzlich die Wahlmöglichkeit, attraktivere Bereiche aufzusuchen, werden die Dominanzbestände oftmals vollständig gemieden. Eine solche Erstpflege kann nur bei überwiegend aus Süßgräsern aufgebauten Beständen (z. B. Pfeifengras-Dominanzbestände) entfallen, da die Süßgräser bei frühzeitigem Weidebeginn von den Pferden noch ausreichend verbissen werden.

Das Weidemanagement sollte in erster Linie die Förderung der angestrebten Zielvegetation im Auge haben und entsprechende Nutzungstermine und Ruhepausen einhalten. Der erste Weidetermin sollte dabei jedoch frühzeitig erfolgen, da verschiedene weniger beliebte Pflanzenarten im jungen Zustand noch gefressen werden, während sie bei älterem Aufwuchs verschmäht werden. Wegen der geringen Menge und Qualität des verwertbaren Futters kommt für Ruderalfluren und Dominanzbestände nur eine Kurzzeitweide in Frage. Der jeweils ein bis zwei Wochen dauernde Weidegang sollte zwei bis drei Mal pro Jahr erfolgen. Als Besatzdichte werden je nach dem Anteil des fressbaren Aufwuchses und je nach der insgesamt vorgesehenen Weidedauer 4 bis 10 GV pro Hektar empfohlen. Aufgrund des einseitigen Futterangebotes auf solchen Flächen ist während der Beweidung häufig zu kontrollieren, ob noch genügend fressbares Futter vorhanden ist oder aber ob die Tiere das verbleibende Futter nicht mehr akzeptieren und die Beweidung vorzeitig beendet werden und der Weiderest mechanisch entfernt muss.

Wenn sich allmählich die angestrebte Vegetation ausbildet, ist auch das Weidemanagement nach und nach auf die für den Zielzustand angemessene Weideform umzustellen. Eine solche Umstellung kann auf nährstoffarmen Standorten, zum Beispiel bei der Beweidung von Pfeifengras-Dominanzbeständen auf Moorböden, schon sehr schnell, das heißt nach ein bis zwei Jahren erforderlich sein.

Auf mittleren Standorten sind zur Umwandlung von Ruderalfluren alle Pferderassen des Nordtyps sowie genügsame Pferderassen des Südtyps geeignet. Die Rassen des Nordtyps sind wegen ihres breiten Futteraufnahmespektrums jedoch besonders empfehlenswert. Werden Rassen vom Südtyp eingesetzt, ist mit einem erhöhten Nachpflegeaufwand und einer erhöhten Gefahr einer futterbedingten Mangelsituation für diese Pferde zu rechnen. An trockenen oder nassen Standorten sollten in diesen Biotopen daher nur Rassen vom Nordtyp eingesetzt werden.

In fast allen Fällen ist eine konsequente Weidepflege in den Folgejahren erforderlich, um gute Resultate zu erzielen. Dabei sind in der Regel Maßnahmen zur Beseitigung aufkommender Gehölze (Entbuschung, Einsatz von Ziegen) ebenso erforderlich wie das Nachmähen unterbeweideter Bereiche, um zum Beispiel ein erneutes Aufkommen von Ruderalarten zu verhindern. Auf relativ gut wüchsigen Standorten ist dabei eine jährliche Weidepflege zu empfehlen, während auf sehr schwach wüchsigen Standorten eine solche Weidepflege (Entbuschung, Ausmähd von Teilflächen) nur im Abstand von einigen Jahren notwendig ist.

Da bei weiteren Nährstoffeinträgen die Entwicklung hin zu artenreichen Beständen kaum möglich ist, darf weder eine Düngung noch eine Zufütterung der Pferde erfolgen.

Fazit: Pferdebeweidung ist nach Durchführung einer meist aufwändigen Erstpflege und mit begleitender Weidepflege grundsätzlich für die Umwandlung von Ruderalfluren und Dominanzbeständen in artenreichere Bestände geeignet.

Tabelle 4: Übersicht über die Eignung von Pferdebeweidung zur Pflege unterschiedlicher Biotoptypen

Eine Pferdebeweidung ist nicht zu empfehlen für: Hoch-, Übergangsmoore, natürliche Niedermooere, Volltrockenrasen, Steppenrasen, Großseggenriede, Röhrichte, Pfeifengraswiesen, Bachkratzdistelwiesen

Biotoptypen	Langzeitweide (6 – 9 Wochen)				Kurzzeitweide 2 – 3 x / Jahr			Kurzzeitweide 1 – 2 x / Jahr				Kurzzeitweide 1 x / Jahr	
	Esel	Pferderassen vom Nordtyp	Genügsame Pferderassen vom Südtyp	Anspruchsvolle Pferderassen vom Südtyp	Pferderassen vom Nordtyp	Genügsame Pferderassen vom Südtyp	Anspruchsvolle Pferderassen vom Südtyp	Esel	Pferderassen vom Nordtyp	Genügsame Pferderassen vom Südtyp	Anspruchsvolle Pferderassen vom Südtyp	Pferderassen vom Nordtyp	Genügsame Pferderassen vom Südtyp
Niedermooere, Feuchtheiden												(+)	
Kohldistelwiesen, Binsenwiesen									(+)				
Artenarmes Feuchtgrünland, Flutrasen					+								
Brachestadien von Feucht- und Nasswiesen, Hochstaudenfluren									+				
Artenreiche Wiesen mittlerer Standorte									+	+	+		
Artenreiche Weiden mittlerer Standorte		+	+	+					++	++	++		
Artenarme Wiesen mittlerer Standorte					+	+	+						
Artenarme Weiden mittlerer Standorte		+	+	+	++	++	++						
Artenreiche Borstgrasrasen		+	+									+	+
Heiden, artenarme Borstgrasrasen		++										++	
Artenreiche Halbtrockenrasen								(+)	(+)	(+)			
Artenarme Halbtrockenrasen								++	++	++			
Traditionell beweidete artenreiche Halbtrockenrasen	(+)	(+)	(+)										
Traditionell beweidete artenarme Halbtrockenrasen	++	++	++										
Sandrasen, Sandheiden								++					
Ruderalfluren, Dominanzbestände					+	+							

++ = gut geeignet, + = geeignet, (+) = bedingt geeignet

7. Literatur

- ADAMCZYK, S. (2000): Vegetationskundliche Untersuchung unterschiedlicher Pferdeweidesysteme auf der Schwäbischen Alb. – unveröff. Diplomarbeit, Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie, Universität Hohenheim, 130 S.
- Andrena (2004): Eselbeweidung 2004 im NSG Gutenberg (Main-Tauber-Kreis). – unveröff. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart, 23 S.
- BEIJE, H., DEKKER, H., HENDRIKS, J. L. J. et al. (2002) Grazing and grazing animals. – vakblad Natuurbuorbeheer 41, 63 S., Wageningen.
- BENDER, I. (1998): Der Urtp im Pferd: Ansprüche an die Haltung. – Freizeit im Sattel – Die Fachzeitschrift rund ums Reiten, Jg.1998 (6): 558–560, Bonn.
- BENDER, I. (1998): Nord- und Südländer, so können sie zusammen leben. – Freizeit im Sattel – Die Fachzeitschrift rund ums Reiten, Jg.1998 (7): 628–630, Bonn.
- BENDER, I. (2003): Praxishandbuch Pferdeweide. – Franckh-Kosmos, 207 S., Stuttgart.
- Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen (BNL) (1997): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Rappenberg“. – unveröff.
- BOLZ, R. (2005): Auswirkungen der Pferdebeweidung auf naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume, Faunistische Aspekte. – Vortrag zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ vom 20./21. 9. 04 in Erlangen. – Publikation in Vorb., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen.
- BRUCKHAUS, A (1988): Biotopschutz durch extensive Beweidung am Beispiel der Enzian-Schillergrasrasen. – Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 84: 125–133, München.
- BRUDI, M. (1995): Vergleichende Untersuchungen über die Auswirkungen der Bewirtschaftungsformen Beweidung und Mahd auf die Vegetation von Kalkflachmooren im Alpenvorland. – unveröff. Diplomarbeit am Lehrstuhl für Landschaftsökologie II der TU München-Weihenstephan.
- BUNZEL-DRÜKE, M., HAUSWIRTH, L., SCHARF, M. (2002): Die Klostermersch – Ein Fluss erobert seine Aue zurück. - Staatl. Umweltamt Lippstadt, 20 S., Lippstadt.
- BUNZEL-DRÜKE, M. (2004): Perspektiven der Landschaftspflege mit großen Pflanzenfressern. – Vortrag zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ vom 20./21. 9. 04 in Erlangen. – Publikation in Vorb., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: 210–229, Laufen.
- Coenos – Coenos Landschaftsplanung GmbH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Oberes Murgtal“ – Teil Fauna. – unveröff., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg, 117 S., 40 Tabelle
- Coenos – Coenos Landschaftsplanung GmbH (2001): Grunddatenerfassung des FFH-Gebietes „Quellgebiet bei Oberkaufungen“. – unveröff., Obere Naturschutzbehörde Kassel, 74 S.
- EDWARDS, P.-J. & HOLLIS, S. (1982): The distribution of excreta on New Forest grassland used by cattle, ponies and deer. – Journal of Applied Ecology (19): 953–964.
- FLANDORFFER, A. (1991): Extensive Beweidung mit Islandpferden und Angusrindern im Muschelkalk des Mandelbachtals/Saar und ihre Bedeutung für den Naturschutz. – unveröff. Diplomarbeit der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Rheinischen-Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn.
- Großherzoglich Badisches Ministerium des Inneren (1889): Die Erhaltung und Verbesserung der Schwarzwaldweiden im Amtsbezirk Schönau. – 233 S., Karlsruhe.
- GRUBER, R. (2003): Pferde in Weidehaltung. – 142 S., Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HOZAK & MAYER – Hozak und Mayer landschaftsökologie + planung & Landschaftsstation Diemel Weser Egge e.V (2002): MacMan-Projekt 2002, Untersuchungen in Ostwestfalen, Bericht 1. – unveröff., Universität Würzburg und Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle.
- HOZAK & MAYER – Hozak und Mayer landschaftsökologie + planung & Landschaftsstation Diemel Weser Egge e.V (2003): MacMan-Projekt 2003, Untersuchungen in Ostwestfalen, Detailuntersuchungen. – unveröff., Universität Würzburg und Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle.
- Institut für Landschaftspflege und Naturschutz (ILN) (2001): Nutzungs-, Pflege und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Albtal und Seitentäler“. – unveröff., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- IRMER, M. (2000): Pferde schützen die Natur. – Freizeit im Sattel – Die Fachzeitschrift rund ums Reiten, Jg. 2000 (9): 52–56.
- JILG, T. (1997): Alternativen der Nutzung von Grünland im Europa-Reservat Federseeerd. – Veröffentlichungen Projekt Angewandte Ökologie 26: 104–112, Karlsruhe.
- KASCHKE, G. (2000): Naturschutz- und pferdegerechte Weideführung – Bewirtschaftungsmöglichkeiten und Beispiele. – 57 S., Naturschutzzentrum Märkischer Kreis e.V, Werdohl.
- KETTER, U. (1994): Vergleichende Vegetationsanalyse unterschiedlich bewirtschafteter Calthion-Feuchtwiesen und

- weiden im Lahn-Dill-Bergland. – unveröff. Diplomarbeit Institut für allgemeine Botanik, Fachbereich Biologie, Justus-Liebig-Universität Gießen, 118 S., Gießen.
- KRANNICH, R. (2005): Hutelandschaftspflege und Artenschutz mit großen Weidetieren im Naturpark Solling-Vogler. – Vortrag zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ vom 20./21. 9. 04 in Erlangen, Publikation in Vorb., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen.
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (2001): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 1, 3. Auflage, 321 S., Karlsruhe
- LINDEMANN, K. (1995): Pferdehaltung auf Feuchtweiden in der Eifel. Vortragstagung am 29. 04. 1995 in Bad Münster-eifel-Eicherscheid. – Tagungsbericht „Natur- und Umweltverträgliche Pferdehaltung“: 13–16.
- LÖBBING, C. (2003): Pferdehaltung in Zahlen. – 128 S., Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LUICK, R. & WAGNER, F. (2004): Die Wiesen an den Keuperhängen im Landkreis Tübingen – Untersuchungen zur Weideverträglichkeit von FFH-Grünland. – Kurzinformation der Fachhochschule Rottenburg im Internet.
- MEYER, H. & COENEN, M. (2002): Pferdefütterung. – 4. Aufl., 244 S., Parey Buchverlag Berlin.
- NOWAK, B. & SCHULZ, B. (2002): Wiesen. Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. – Naturschutz-Spectrum Themen 93, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), 1. Aufl., 368 S., Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.
- NOWAK, B. & SCHULZ, B. (1997): Botanische Untersuchungen zu den Auswirkungen von Beweidung mit Pferden auf die Grünlandvegetation. – unveröff., Regierungspräsidium Gießen.
- NOWAK, B. & SCHULZ, B. (1999): Botanische Untersuchungen zu den Auswirkungen von Beweidung mit Pferden auf die Grünlandvegetation. – unveröff.; Regierungspräsidium Gießen.
- OBERMEIER, E., ROSSA, R. & OBERMEIER, K. (2004): Floristisch-vegetationskundliche Erfolgskontrolle zur Umsetzung von Landschaftspflegemaßnahmen im Bereich der „Bischofsreuter Waldhufen“, Bericht zur 1. Dauerbeobachtung 2004. – unveröff., Regierung Niederbayern, 56 S.
- PIRKELMANN, H. (1991): Pferdehaltung. – 2. Aufl., Eugen Ulmer, Stuttgart.
- PREUSCHHOF, B. (2005): Adlerfarn oder Arnika? – Beweidung mit Islandpferden im „Hühnerfeld“. – Vortrag zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ vom 20./21. 09. 04 in Erlangen, Publikation in Vorb., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIESSEN (2000): Pferdebeweidung aus Sicht des Naturschutzes - Anregungen und Informationen zur Weideführung für Pferdehalter/innen. - Obere Naturschutzbehörde Gießen, 15 S.
- REISINGER, E. & SCHMIDTMANN, B. (2001): Das Nesselquellgebiet bei Erfurt – Ein Modellprojekt zur ganzjährigen extensiven Beweidung mit Robustrindern und Pferden. – NZH Akademie-Berichte 2: 153–172., Wetzlar.
- RÜTHER, P. & VENNE, C. (2002): Pferdebeweidung als Methode der Landschaftspflege, Bestandserhebungen im Naturschutzgebiet „Moosheide“. – unveröff., Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen, 37 S.
- RÜTHER, P. (2005): Beweidung mit Senner Pferden auf trockenen Sand-Standorten – erste Ergebnisse. – Vortrag zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ vom 20./21. 09. 04 in Erlangen, Publikation in Vorb., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen.
- SAMBRAUS, H. H. (1999): Gefährdete Nutzierrassen. Ihre Zuchtgeschichte, Nutzung und Bewahrung. – 2. Aufl., 384 S., Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SAMBRAUS, H. H. (2001): Farbatlas Nutzierrassen. – 6. Aufl., 304 S., Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SONNENBURG, H., GERKEN, B., WAGNER, H. G. et al (2003): Das Hutewald-Projekt im Naturpark Solling-Vogler. – LÖBF-Mitteilungen 28 (4): 40–47, Recklinghausen.
- SCHACH, J. & BREUNIG, T. (2004): Alter Flugplatz Karlsruhe, Monitoring von Flora und Vegetation. – unveröff., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- SCHÄFER, M. (2000): Handbuch Pferdebeurteilung. – Franck-Kosmos, 374 S., Stuttgart.
- SCHÄFER, M. (1993): Die Sprache des Pferdes: Lebensweise – Verhalten – Ausdrucksformen. – Franck-Kosmos, 263 S., Stuttgart.
- SCHÄUBLE, R. (1999): Vom Brachland zur Pferdeweide. – Freizeit im Sattel – Die Fachzeitschrift rund ums Reiten, Jg. 1999 (3): 8–11, Bonn.
- SCHÄUBLE, R. (2001): Durch Pferde geschädigt – mit Pferden gepflegt. – Freizeit im Sattel – Die Fachzeitschrift rund ums Reiten, Jg. 2001 (1): 38–41, Bonn
- SCHMIDT, M. & BECKER, C. (2000): Erhaltung und Regeneration einer Hutelandschaft im Kaufunger Wald – Sieben Jahre Dauerflächen-Monitoring im NSG „Hühnerfeld“. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen 5: 108–120, Zierenberg.
- SCHMIDT, M. & BECKER, C. (2003): Vegetationskundliche Kontroll-Untersuchungen zur Beweidung im NSG „Hühnerfeld“, Bericht für die Jahre 2002 und 2003. – unveröff., Bezirksregierung Braunschweig, 15 S., Göttingen.

- SCHREIBER, K.-F. (.2001): 25 Jahre Landschaftspflegemaßnahmen in den Bracheversuchsflächen in Baden-Württemberg. – NZH Akademie-Berichte 2: 5–42, Wetzlar.
- SCHROEDER, C. (2004): Das Wildbahnprojekt Senner Pferde - neue Wege zur Rettung einer Heidelandschaft. – Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 36: 36–43, Stuttgart.
- SEIFERT, C., FLINTROP, T., HARM, S. (1992): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Mathesberg bei Wüstensachsen“. – unveröff. Obere Naturschutzbehörde Kassel, Regierungspräsidium Kassel, 100 S., 10 Tabelle.
- STROHWASSER, R. (2005): Erfahrungen aus der Praxis in vier verschiedenen Pferdeweiden. – Vortrag zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ vom 20./21. 9. 04 in Erlangen, Publikation in Vorb., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen.
- STUPPERICH, A. (1998): Handbuch Pferdeweide – Pflege, Nutzung, Weide-Management. – Franckh-Kosmos, 134 S., Stuttgart.
- SÜß, K. (2004): Fraß- und Raumnutzungsverhalten bei sukzessiver Multispecies-Beweidung mit Wiederkäuern (Schafe) und Nicht-Wiederkäuern (Esel) in Sand-Ökosystemen. – NNA-Berichte 17 (1): 127–132, Schneverdingen.
- WAGNER, F. (2004): Die Wiesen an den Keuperhängen bei Tübingen. Untersuchungen zur Pflege und Entwicklung von Wiesenschutzgebieten im Landkreis Tübingen. – Dissertation, zugleich Abschlussbericht des Forschungsprojektes des Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Projekt Nr. 0186 E; Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg 21, 166 S.
- WAGNER, F. (2005): Die Rolle von Pferden in Natura 2000 Gebieten in Wiesenschutzgebieten. - Agrarstrukturelle, vegetationskundliche und praktische Aspekte der Pferdehaltung. – Vortrag zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ vom 20./21. 9. 04 in Erlangen, Publikation in Vorb., Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen.
- WÜNNENBERG, S. (1991): Vergleichende Vegetationsanalyse auf Pferde- und Rinderweiden unter dem Aspekt landschaftspflegerischer Eignung von Robustpferden. – unveröff. Diplomarbeit Institut für Pflanzenbau und Grünlandwirtschaft, FB 17 Agrarwissenschaften, Justus-Liebig-Universität Giessen, 43 S.
- ZEHM, A. (2004): Praxisbezogene Erfahrungen zum Management von Sand-Ökosystemen durch Beweidung und ergänzende Maßnahmen. – NNA-Berichte 17 (1): 221–232, Schneverdingen.
- ZEHM, A., SÜß, K. & EICHBERG, C. (2004): Effekte der Beweidung mit Schafen, Eseln und Wollschweinen auf die Vegetation von Sandökosystemen. – NNA-Berichte 17 (1): 111–126, Schneverdingen.
- ZIMMERMANN, P. (1996): Flora und Vegetation ausgewählter, xerothermer Schafweiden im Landkreis Calw. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 88: 137–257, Karlsruhe.

Anhang

Checkliste zur Erstellung von Pflegeverträgen mit Pferdebeweidung

Folgende Punkte sollten im Rahmen eines Pflegevertrages festgelegt werden:

Anlage der Weide, Beweidungsrhythmus:

- Auswahl der für den Biotoptyp geeigneten Rassen (Kap. 4.3., Tabelle 1, Tabelle 4)
- Anzahl, Beginn und Dauer der Weidegänge (Kap. 4.5.3, Tabelle 3)
- Anzahl der Tiere pro Weidegang, Besatzdichte (Kap. 4.5.4, Tabelle 3)
- Umzäunung der Weidefläche (Kap. 4.3.4)
- Flächengröße der einzelnen Weideflächen bei Umtriebsweide (Kurzzeitweide) (Kap. 4.5.4)
- Zuschnitt der Weidefläche in Hinblick auf potenzielle Kotflächen (Kap. 4.5.6)

Weidepflege:

- Häufigkeit und Umfang einer Entbuschung (Kap. 4.5.5)
- Absammeln von Kot (Kap. 4.5.5)
- Häufigkeit und Umfang des Entfernens von Weideresten (Kap. 4.5.5)
- Nachmahd oder Mulchen der gesamten Weidefläche (Zeitpunkt, Häufigkeit, Umfang) (Kap. 4.5.5)
- Heumahd im jährlichen Wechsel mit der Beweidung (Kap. 4.5.2)
- Regelmäßige Nachbeweidung im Spätsommer nach einer Heumahd (Kap. 4.5.2)
- Beweidung zusammen mit anderen Tierarten (Kap. 4.5.2)
- Schutz von Nutzgehölzen (Obstbäumen) (Kap. 4.5.8)

Tiergesundheit:

- Wasserversorgung (transportable Wasserfässer, Anlage von festen Tränken) (Kap. 4.3.2, 4.5.6)
- Witterungsschutz (Transportable Unterstände, feste Unterstände) (Kap. 4.3.3)
- Verletzungsgefahr nach Entbuschungsmaßnahmen zur Erstpflege (Kap. 4.3.5)
- Tolerieren von Giftpflanzen (Kap. 4.3.5)

Besonderer Arten- und Biotopschutz:

- Düngeverbot, Verbot der Zufütterung (Kap. 4.5.1, 4.3.1)
- Regelung, auf welchen Flächen die Tiere vorher geweidet haben (Kap. 4.5.6)
- Auszäunen von sensiblen Bereichen aus der Weidefläche (Kap. 4.5.6, 4.5.7)
- Berücksichtigung besonderer Tier- oder Pflanzenarten (Kap. 4.5.7)

Grundlagen zur Beurteilung des Pflegeerfolges:

- Größe des Weiderestes, der maximal verbleiben darf (Kap. 4.5.5)
- Größe der kurz abgefressenen Fraßbereiche, die maximal entstehen dürfen (Kap. 4.2.2, 4.5.4)
- Menge von Störungszeigern (z. B. bestimmte Binsen- oder Kleearten), die maximal toleriert wird (Kap. 4.5.4, 4.5.9)