
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Urs Jäger; Jens Peterson; Christian Blank

1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

1.1 Vegetationskundliche bzw. strukturelle Zuordnung

Artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Verbandes Arrhenatherion elatioris (planar-kolline Frischwiesen), im Flach- und Hügelland vorkommend. Der LRT schließt sowohl trockene Ausbildungen, typische Ausbildungen frischer, sowie Ausbildungen feuchter bis wechselfeuchter Standorte (z.B. mit *Sanguisorba officinalis* – Großer Wiesenknopf) ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind Flachland-Mähwiesen blütenreich und wenig gedüngt. Der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.

1.1.1 Optimale Ausprägung

V Arrhenatherion elatioris – Planar-kolline Frischwiesen

Ertragreiche, hochwüchsige, von Glatthafer und Wiesen-Fuchsschwanz beherrschte Fettwiesen sowie weniger ertragreiche, von Rot-Schwingel und Rot-Straußgras beherrschten Magerwiesen ärmerer Standorte. Die Wasserstufen reichen von frisch-feucht bis frisch-trocken, die Standorte sind acker- und weidefähig. Der Bestandsaufbau ist durch eine ausgeglichene Mischung von Ober-, Mittel- und Untergräsern sowie Kräutern gekennzeichnet. Fettwiesen werden zwei- bis dreischürig, Magerwiesen ein- bis zweischürig gepflegt.

A Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese

Häufig auf frischen, nährstoffreichen, lehmigen Standorten in warmen, planaren und kollinen Lagen mit geringen Niederschlägen (bis 600 mm/Jahr) vorkommend, sehr ertragreich mit hoher Futterqualität, hochwüchsig. Auf trockenen Standorten Subassoziation von *Salvia pratensis* (Wiesen-Salbei). Mit *Arrhenatherum elatius* (Gewöhnlicher Glatthafer), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Geranium pratense* (Wiesen-Storchschnabel), *Pastinaca sativa* (Pastinak), *Tragopogon pratense* (Wiesen-Bocksbart) und *Crepis biennis* (Wiesen-Pippau). Manchmal im Übergang zu den Halbtrockenrasen der Klasse der Festuco-Brometea (LRT 6210). Auf feuchten Standorten Subassoziation von *Cirsium oleraceum* (Kohl-Kratzdistel). Mit *Cirsium oleraceum* (Kohl-Kratzdistel), *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz) sowie oft mit *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf).

A Viscario-Festucetum rubrae – Pechnelken-Rotschwengel-Wiese

Auf frischen bis trockenen, mäßig nährstoffhaltigen Sanden im Mulde- und Elbehügelland in Sachsen, im Gebiet von Sachsen-Anhalt nur randlich vorkommend, stark zurückgedrängt, Restbestände oft auf Deichen. Mit *Festuca rubra* (Rot-Schwengel), *Silene viscaria* (Pechnelke), *Thlaspi caerulescens* (Gebirgs-Hellerkraut), *Viola tricolor* (Wildes Stiefmütterchen), *Dianthus deltoides* (Heide-Nelke) und *Silene vulgaris* (Taubenkropf-Leimkraut).

A Galio molluginis-Alopecuretum pratensis – Fuchsschwanz-Wiese

Häufig auf wechselfrischen, nährstoffreichen, lehmig-tonigen Gleyböden auf den Überschwemmungsflächen der Flussauen (mit Ausnahme der Mulden und Senken) vorkommend, ertragreich mit hoher Futterqualität, hochwüchsig, relativ arm an Kräutern. Auf tonigen, wechselfeuchten Böden findet man die Subassoziation von *Silaum silaus* (Wiesensilge), auf stickstoffreicheren Standorten die Subassoziation von *Tanacetum vulgare* (Rainfarn). Mit *Galium mollugo* (Wiesen-Labkraut), *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz) und *Symphytum officinale* (Gewöhnlicher Beinwell). Manchmal im Übergang zu den Brenndoldenwiesen (LRT 6440) des Cnidion dubii-Verbandes.



Frische Flachlandmähwiese mit Wiesen-Glockenblumen (*Campanula patula*) und Scharferm Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) (Foto: B. Winter-Huneck)

A Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae – Kreuzblümchen-Rotschwingel-Wiese

Auf frischen, sauren bis schwach sauren, mäßig nährstoffreichen sandigen Lehmen vorkommend, Obergräser fehlen, ertragsarm. Mit *Festuca rubra* agg. (Rot-Schwingel), *Polygala vulgaris* (Gemeines Kreuzblümchen), *Potentilla erecta* (Tormentill, Blutwurz), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras), *Briza media* (Gemeines Zittergras) und *Anthoxanthum odoratum* (Gemeines Ruchgras).

Standörtliche Ausbildungsformen

A Alchemillo vulgaris-Arrhenatheretum elatioris – Frauenmantel-Glatthafer-Wiese

Mit Vorkommen in den kollinen und submontanen Lagen des Harzvorlandes und des Harzes bei Jahresniederschlägen um 600-800 mm, im Harz vereinzelt bis in Höhenlagen um 500 m, manchmal im Übergang zu den Gebirgs-Frischwiesen (Berg-Mähwiesen, FFH-LRT 6520) des Verbandes Polygono-Trisetion und im Rübeland-Elbingeröder Devonkalkgebiet auch zu den Halbtrockenrasen der Klasse der Festuco-Brometea (FFH-LRT 6210).

1.1.2 Minimale Ausprägung

Relativ artenarme Pflanzenbestände mit Dominanz von wenig anspruchsvollen Gräsern wie *Festuca rubra* (Rot-Schwingel), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) oder *Anthoxanthum odoratum* (Gemeines Ruchgras), die auf ausgeprägt nährstoffarmen Standorten vorkommen. Sofern noch mehrere der charakteristischen Pflanzenarten vorhanden sind, werden sie dem LRT zugeordnet.

A Rumici acetosellae-Holcetum lanati – Gesellschaft des Kleinen Sauerampfers und des Wolligen Honiggrases

Vernachlässigte Frischwiesen, in denen Gräser wie *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras) und *Festuca rubra* agg. (Rot-Schwingel) vorherrschen. Meist sind die Bestände wenig oder nicht genutzt und Unkräuter beginnen einzudringen. Sie enthalten *Rumex acetosella* (Kleiner Sauerampfer), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras) und *Festuca rubra* (Rot-Schwingel).

Folgende Gesellschaft, die neben Arten der Arrhenatheretalia elatioris auch Anteile an Molinietalia-Arten enthalten kann, ist pflanzensoziologisch oft schwierig zuzuordnen und wird vielfach nicht als eigenständig angesehen:

A Ranunculo repentis–Deschampsietum Scamoni 1956 – Wiese des Kriechenden Hahnenfußes und der Rasen-Schmiele

Auf entwässerten und verdichteten Anmoor- oder Moorböden mit stark wechselndem Grundwasserstand, auch auf wechselfeuchten tonig-lehmigen Amphigleyböden.

Zum Lebensraumtyp zuzuordnen sind nur Bestände, die neben den Oberbodenverdichtung und zeitweise Vernässung anzeigenden und namengebenden *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß) und *Deschampsia cespitosa* (Rasen-Schmiele) reich an Arten des Arrhenatherion elatioris sind. Weitere kennzeichnende Arten sind *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß), *Silene flos-cuculi* (Kuckucks-Lichtnelke), *Cardamine pratensis* (Wiesen-Schaumkraut) und auf trockneren Standorten *Chrysanthemum leucanthemum* (Wiesenmargerite).

Weiterhin als Minimalausprägung einzustufen sind Bestände mit auffälliger Dominanz der konkurrenzstarken Obergräser wie z.B. *Arrhenatherum elatius* (Gewöhnlicher Glatthafer) oder *Alopecurus*

pratensis (Wiesen-Fuchsschwanz), sofern daneben mit geringen Deckungsgraden mehrere der typischen Pflanzenarten noch regelmäßig auftreten. Bestände mit verstärktem Auftreten anspruchsvoller Arten wie *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel), *Heracleum sphondylium* (Wiesen-Bärenklau), *Rumex obtusifolius* (Stumpfbältriger Ampfer), *Rumex crispus* (Krauser Ampfer), *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel), *Urtica dioica* (Große Brennessel) sind ebenfalls als Minimalvarianten eingeschlossen, sofern daneben mehrere der typischen Pflanzenarten noch regelmäßig auftreten. Solche Wiesen bilden sich besonders nach mehrmaliger Gülleausbringung oder zwischenzeitlicher reiner Weidenutzung heraus. Werden diese Nutzungsarten fortgeführt, wandeln sich diese Wiesen in Gräserdominanzbestände, ruderalisiertes Grünland oder Weidegrünland um (Verlust des LRT 6510).

1.2 Charakteristische Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:

Achillea millefolium (Wiesen-Schafgarbe)
Agrostis capillaris (Rotes Straußgras)
Ajuga genevensis (Genfer Günsel)
Alchemilla vulgaris agg. (Gemeiner Frauenmantel)
Alopecurus pratensis (Wiesen-Fuchsschwanz)
Anthoxanthum odoratum (Gemeines Ruchgras)
Arrhenatherum elatius (Gewöhnlicher Glatthafer)
Bellis perennis (Gänseblümchen)
Bistorta officinalis (Schlangen-Wiesenknöterich)
Briza media (Gemeines Zittergras)
Bromus hordeaceus (Weiche Trespel)
Campanula patula (Wiesen-Glockenblume)
Campanula rotundifolia (Rundblättrige Glockenblume)
Cardamine pratensis (Wiesen-Schaumkraut)
Carum carvi (Wiesen-Kümmel)
Centaurea jacea (Wiesen-Flockenblume)
Cerastium holosteoides (Gemeines Hornkraut)
Cirsium oleraceum (Kohl-Kratzdistel)
Colchicum autumnale (Herbstzeitlose)
Crepis biennis (Wiesen-Pippau)
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)
Daucus carota (Wilde Möhre)
Deschampsia cespitosa (Rasen-Schmiele)
Dianthus carthusianorum (Karthäuser-Nelke)
Dianthus deltoides (Heide-Nelke)
Erodium cicutarium (Gemeiner Reiherschnabel)
Festuca pratensis (Wiesen-Schwingel)
Festuca rubra (Rot-Schwingel)
Filipendula vulgaris (Kleines Mädesüß)
Galium mollugo (Wiesen-Labkraut)
Galium verum (Echtes Labkraut)
Geranium pratense (Wiesen-Storchschnabel)
Geum rivale (Bach-Nelkenwurz)
Glechoma hederacea (Gundermann)

Helictotrichon pubescens (Flaumhafer)
Heracleum sphondylium (Wiesen-Bärenklau)
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)
Hypericum maculatum (Kanten-Hartheu)
Inula britannica (Ufer-Alant)
Knautia arvensis (Acker-Witwenblume)
Lathyrus pratensis (Wiesen-Platterbse)
Leontodon autumnalis (Herbst-Löwenzahn)
Leontodon hispidus (Rauher Löwenzahn)
Leucanthemum vulgare (Wiesen-Margerite)
Lotus corniculatus (Gemeiner Hornklee)
Luzula campestris (Feld-Hainsimse)
Medicago lupulina (Hopfen-Klee)
Pastinaca sativa (Pastinak)
Phleum pratense (Wiesen-Lieschgras)
Pimpinella major (Große Pimpinelle)
Pimpinella saxifraga (Kleine Pimpinelle)
Plantago lanceolata (Spitzwegerich)
Plantago media (Mittlerer Wegerich)
Poa pratensis (Wiesen-Rispengras)
Poa trivialis (Gemeines Rispengras)
Polygala vulgaris (Gemeines Kreuzblümchen)
Potentilla erecta (Blutwurz)
Ranunculus acris (Scharfer Hahnenfuß)
Ranunculus auricomus (Goldschopf-Hahnenfuß)
Ranunculus bulbosus (Knolliger Hahnenfuß)
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)
Rhinanthus alectorolophus (Zottiger Klappertopf)
Rhinanthus angustifolius (Großer Klappertopf)
Rhinanthus minor (Kleiner Klappertopf)
Rumex acetosa (Wiesen-Sauerampfer)
Rumex acetosella (Kleiner Sauerampfer)
Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)
Sanguisorba officinalis (Großer Wiesenknopf)
Saxifraga granulata (Knöllchen-Steinbrech)

Selinum carvifolia (Kümmel-Silge)
Silaum silaus (Wiesensilge)
Silene flos-cuculi (Kuckucks-Lichtnelke)
Silene viscaria (Pechnelke)
Symphytum officinale (Gemeiner Beinwell)
Thlaspi caerulescens (Gebirgs-Hellerkraut)
Thymus serpyllum (Sand-Thymian)
Tragopogon pratensis (Wiesen-Bocksbart)
Trifolium campestre (Feld-Klee)
Trifolium dubium (Kleiner Klee)
Trifolium hybridum (Gewöhnlicher Schweden-Klee)
Trifolium pratense (Rot-Klee)
Trisetum flavescens (Wiesen-Goldhafer)
Veronica chamaedrys (Gamander-Ehrenpreis)
Vicia angustifolia (Schmalblättrige Wicke)
Vicia cracca (Vogel-Wicke)
Vicia sepium (Zaun-Wicke)
Viola tricolor (Wildes Stiefmütterchen)



Extensiv genutzte Mähwiese mit Pechnelken (*Silene viscaria*) und Wiesen-Margeriten (*Leucanthemum vulgare*) (Foto: B. Winter-Huneck)

2 Abiotische Standortbedingungen

Magere Flachland-Mähwiesen sind in der Regel auf gut nährstoffversorgten, tiefgründigen Böden (Braunerden) mit lehmigem oder lehmig-sandigem, mäßig humosem Substrat, seltener auf tonigen Böden oder auf weitgehend vererdeten, torfigen Böden entwickelt. Während der Vegetationsperiode können relativ trockene (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris salvietosum*, *Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae*, *Viscario-Festucetum rubrae*) bis gut wasserversorgte Verhältnisse herrschen. Der Wasserhaushalt des Bodens ist meist frisch bis feucht, aber nicht nass. Es existieren feuchte bis wechselfeuchte Ausprägungen in den Flussauen (*Galio molluginis-Alopecuretum pratensis*), die z.T. auch mehr oder weniger regelmäßig, aber in der Regel nur kurzzeitig, überflutet werden. Die Flachland-Mähwiesen, die ihre reichste Entfaltung in den Tallagen und Hügelländern des südwestlichen Mitteleuropas zeigen, besiedeln damit relativ produktive Standorte, die optimale Wuchsbedingungen für Gehölze bieten würden. Natürliche Vorkommen dieses Wiesentyps gibt es nicht. Einige der charakteristischen Pflanzenarten haben in ihrem gesamten Verbreitungsareal kein bekanntes Vorkommen innerhalb natürlicher Lebensräume. Eventuell haben sich die betreffenden Arten erst seit dem Neolithikum mit der Entwicklung der Viehzucht evolutiv aus verwandten Sippen natürlicher Standorte entwickelt. Von wesentlicher Bedeutung für die Existenz und den Artenreichtum der typischen Flachlandmähwiesen sind, neben dem Wasserhaushalt des Standortes und der Nutzungsform, der Nährstoffgehalt und der pH-Wert des Bodens. Standorte der Flachland-Mähwiesen weisen geringe bis teilweise hohe Gehalte an Kalium und Phosphor sowie mittlere Gehalte an Stickstoff auf. Eine mittlere bis gute Versorgung mit Phosphor und Kalium wirkt sich positiv auf den Artenreichtum aus. Leguminosen und dikotyle Kräuter werden bei guter Kali- und Phosphorversorgung und mäßigen Stickstoffgehalten des Bodens gefördert, Gräser sind dann weniger dominant. Der pH-Wert der Böden von Flachland-Mähwiesen des Verbandes Arrhenatherion schwankt zwischen 5 und 7, bei Werten um 6 ist er als optimal anzusehen.

3 Dynamik

Dynamische Prozesse sind bei regulärer Nutzung und Bestandespflege für die Existenz dieses Lebensraumtyps nur eingeschränkt von Bedeutung. Besonders in den Flusstälern und Niederungen sind durch die im Jahresverlauf wechselnden Grundwasserverhältnisse und gegebenenfalls durch kurzzeitige Überflutung episodische oder periodische Fluktuationen in der Präsenz und Häufigkeit verschiedener Arten zu beobachten. Bei veränderten Bedingungen hinsichtlich Nutzungsart, -zeitpunkt und -häufigkeit kann es relativ kurzfristig zu Veränderungen in der Artenzusammensetzung der Bestände kommen. Bei fortwährendem Nährstoffentzug und langfristig unterlassener Nährstoffrückführung durch Düngung kommt es ebenfalls zur Umstrukturierung der Bestände. Mit ausbleibenden regelmäßigen anthropogenen Eingriffen setzt schnell eine Sukzession ein, die in kurzer Zeit zum Verschwinden der Wiesen und zur Umwandlung in andersartige Lebensräume führt. Meist ist zunächst eine Dominanzentwicklung der Obergräser, vor allem des Glatthafters, zu beobachten, die von einer Einwanderung teilweise grünlandfremder Hochstauden begleitet wird. Auf mäßig stickstoffversorgten Standorten ist die Dominanzphase der Gräser sehr andauernd und wird nur allmählich von einwandernden Gehölzen abgebaut. Auf stickstoffreichen Standorten übernehmen die Hochstauden schnell die Dominanz, die Gehölzsukzession geht hier mitunter noch langsamer vonstatten.

4 Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

Die Flachland-Mähwiesen sind Kulturbiotope. Ihre Existenz hängt von der regelmäßigen Nutzung und Pflege der Flächen ab. Im Frühsommer erfolgt zur Zeit der optimalen Entwicklung (Blütezeit) der meisten bestandesprägenden Arten ein Schnitt der Wiesen mit anschließender Abräumung des Mahdgutes. Die zu dieser Jahreszeit scharfe Konkurrenz der Pflanzen um das für die Photosynthese erforderliche Licht wird mit einem Schlag beseitigt und damit praktisch der Ausgangszustand des Vorfrühlings mit vollem Lichtangebot für alle, auch die niedrig- und schwachwüchsigen Pflanzen, wiederhergestellt. Da sich die Blattmasse der hochwüchsigen Wiesenpflanzen zu diesem Zeitpunkt vor allem im oberen Teil der Vegetationsschicht befindet, sind die nach der Mahd verbleibenden Pflanzenteile kaum assimilationsfähig und eine Regeneration der hochwüchsigen Arten erfolgt nur langsam. Gehölze und spät im Jahr blühende, wenig regenerationskräftige Hochstauden können unter diesen Bedingungen nicht existieren. Dagegen profitieren niedrig- und schwachwüchsige, aber gut regenerationsfähige Arten von diesem Eingriff. Insbesondere solche Arten sind im Vorteil, die sich entweder im Frühjahr schnell entwickeln, so dass sie zum Zeitpunkt des Wiesenschnittes bereits fruchten oder aber in der Lage sind, mit dem zweiten Aufwuchs im Sommer nochmals zu blühen und Samen zu bilden. Auf klassischen Mähwiesen erfolgte üblicherweise ein zweiter Wiesenschnitt. Dieser zweite Schnitt verhindert die Herausbildung einer Streudecke aus abgestorbenem Pflanzenmaterial, so dass einerseits kurzlebige, sich über Samen vermehrende Arten gute Keimungsbedingungen vorfinden, andererseits schwachwüchsige Arten und Rosettenstauden im Frühjahr ungehindert austreiben können. Das Mahdgut muss entfernt werden, da sich sonst eine Streudecke herausbildet, die sich innerhalb eines Jahres nicht vollständig zersetzt und feinblättrige Arten im Austrieb behindert sowie Samenauflauf und Keimlingsetablierung typischer Wiesenarten weitgehend unterbindet. Das Mulchen stellt also keine geeignete Erhaltungsmaßnahme für diesen Wiesentyp dar. Ein- und zweischürige Mahd fördern vorrangig die Obergräser sowie hochwachsende Kräuter und Leguminosen, die ihrerseits niedrigwüchsige Arten u.a. durch Beschattung zurückdrängen. Die hochwachsenden Arten brauchen für ihre Entwicklung längere nutzungsfreie Perioden als weideangepasste Arten. Eine häufige Mahd (öfter als zwei-, maximal dreimal im Jahr) gleicht die Vegetationszusammensetzung der Wiesen derjenigen von Weiden an.

Unter heutigen Bedingungen wird die zweite Nutzung häufig als Beweidung durchgeführt. Aber auch in früherer Zeit erfolgte die zweite oder dritte Nutzung der Wiesen teilweise als Weide. Die Beweidung hat bezüglich des Konkurrenzgefüges eine deutlich andere Wirkung als der Wiesenschnitt. Vom Schnitt sind alle Arten betroffen, während bei der Beweidung ein selektiver Verbiss erfolgt. Vor allem bewehrte und behaarte Pflanzen sowie Arten, die z.B. durch ätherische Öle, Harze, Gerbstoffe oder Glykoside schlechte Geschmackseigenschaften besitzen oder giftig wirken, werden vom Weidevieh gemieden. Pflanzenarten mit bodenangepasstem Wuchs können vom Weidevieh nicht erfasst werden, so dass auch sie eine Förderung bei der Beweidung erfahren. Besonders beliebte Pflanzen werden dagegen bei jedem Weidegang sehr stark verbissen, so dass sie stärker geschädigt werden als andere. Bei der Beweidung während der Blütezeit oder in der Fruchtbildungsphase kann eine generative Vermehrung bevorzugt verbissener Arten stark eingeschränkt oder verhindert werden. Arten, die auf eine regelmäßige generative Vermehrung angewiesen sind, gehen dadurch zurück oder werden aus den Pflanzenbeständen eliminiert. Ebenfalls stark geschädigt werden trittempfindliche Arten, d.h. überwiegend Arten, deren Erneuerungsknospen an oder oberhalb der Erdoberfläche sitzen. Während bei häufigem Weidegang mit hoher Besatzdichte Untergräser und niedrige Dikotyle auf Kosten hochwachsender Arten gefördert werden, erfolgt bei extensiven Weidegängen und/oder geringer Besatzdichte keine Förderung von Pflanzen einer bestimmten Wuchshöhe. Wenn die Erstnutzung als Wiesenschnitt ausgeführt wird, verändern sich bei sachgemäßer Weideführung bei der Nachbeweidung, einschließlich einer Nachmahd der Weidereste, die Pflanzengesellschaften kaum. Es kommt dann nicht zum Verlust an wertgebenden Arten.

Die Vegetationsstruktur und der Ertrag der Wiesen hängen in hohem Maße von der Trophie der Standorte und ihrer Düngung ab. Siedlungsnaher Mähwiesen wurden bereits in früherer Zeit regelmäßig mit Stallmist, später auch mineralisch gedüngt, so dass sich ertragreiche (60-80 dt/ha) Pflanzenbestände etablieren konnten (*Daucus carota*-Arrhenatheretum elatioris, *Galio molluginis*-*Alopecuretum pratensis*). In siedlungsfernen Lagen überwog eine Nutzung ohne oder mit nur geringer Düngung, so dass die Böden selbst bei anfangs guter Nährstoffversorgung verarmten und sich weniger wüchsige, ertragsschwache Pflanzengesellschaften (~20-40 dt/ha) mit geringen Ansprüchen entwickelten (*Viscaria*-*Festucetum rubrae*, *Polygalo vulgaris*-*Festucetum rubrae*). Mäßig gedüngte Bestände bilden hinsichtlich des Ertrages Übergänge. Übermäßige Stickstoffdüngung mit teilweise jährlich über 200 kg N/ha in Verbindung mit einer Vorverlegung der Erstnutzung und einer Erhöhung der Nutzungsfrequenz, oft auch mit Beweidung bei hohen Besatzstärken, führten verstärkt seit Ende der 1960er Jahre in Sachsen-Anhalt zur drastischen Artenverarmung und Umstrukturierung der Bestände. Zum großen Teil wurde dadurch ein völliger Abbau der ursprünglichen Pflanzengesellschaften bewirkt. Aus dieser Erfahrung wird heute oft der Schluss gezogen, Düngung und Beweidung seien prinzipiell nicht mit dem Erhalt typischer Mähwiesengesellschaften zu vereinbaren. Neuere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass eine ausschließlich entzugsorientierte Düngung die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften nicht beeinträchtigt, sondern im Gegenteil zu ihrer Erhaltung nötig ist. Auf eutrophierten Standorten ist eine partielle Aushagerung durch mehrjährige Nutzung ohne Düngung des im Überfluss vorhandenen Nährstoffes (meist Stickstoff, teilweise Kalium) zur Wiederherstellung der typischen Struktur und Artenzusammensetzung der Wiesen nötig.

5 Management

Mahd

Die Erstnutzung von Flachland-Mähwiesen muss als Mahd im Zeitraum zwischen dem Ährenschieben und dem Beginn der Blüte der hauptbestandbildenden Gräser erfolgen. Wüchsige Bestände können zwei- oder dreimal, weniger wüchsige ein- bis zweimal jährlich genutzt werden. In den Aus-

prägungen *Viscario-Festucetum rubrae* und *Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae* ist eine zweite Nutzung aus naturschutzfachlicher Sicht nicht erforderlich und kann bei fehlendem Verwertungsinteresse unterbleiben. Die Nutzungstermine sollten innerhalb eines Gebietes nach Möglichkeit zeitlich gestaffelt liegen. Die zweite Nutzung, im Optimalfall als Wiesenschnitt durchgeführt, darf frühestens 40 Tage nach der ersten erfolgen.

Beweidung

Ein jährlich einmaliger Weidegang als Zweit- oder Drittnutzung ist möglich. Die beweideten Bestände sollten aber regelmäßig auf relevante Veränderungen in der Artenzusammensetzung überprüft werden. Wenn eine Beweidung durchgeführt wird, ist eine kurzfristige Weideführung mit hoher Besatzdichte einer längeren Weideperiode mit niedrigerer Besatzdichte vorzuziehen. Hierdurch bleiben selektiver Verbiss und Trittbelastung beschränkt. Die Wirkung der kurzfristigen Beweidung ist dementsprechend einer Mahd ähnlicher als der langfristige Weidegang. Es ist zu beachten, dass die Beweidung zur Zweit- oder Drittnutzung der Bestände zu einem Zeitpunkt erfolgen muss, an dem ein ausreichender Verbiss der Vegetation gewährleistet ist. Dies ist bei einer durchschnittlichen Vegetationshöhe von 15 bis 35 cm der Fall. Höherwüchsige Vegetation wird mehr zertreten als abgefressen, so dass hohe Weidereste zurückbleiben und sich Streudecken anhäufen können. Beim Zurückbleiben größerer Weidereste ist deshalb ein Pflegeschnitt erforderlich, der als Mulchschnitt ausgeführt werden kann. In Gebieten mit Schafhaltung kann eine Winter- oder Frühjahrsbeweidung bis Ende April durchgeführt werden. Dabei werden vor allem die zeitig im Jahr austreibenden Obergräser befressen, wodurch niedrigwüchsige Arten gefördert werden und der gesamte Aufwuchs verzögert wird, was eine spätere Nutzung der Bestände bei gleichbleibender Heuqualität ermöglicht. Eine Beweidung mit Pferden oder eine Winterweide mit Rindern können zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT führen und sind deshalb auszuschließen.

Düngung

Fortwährende Nutzung der Bestände ohne ausgleichende Nährstoffrückführung führt zur Verarmung der Standorte, die einen Wechsel der Pflanzenbestände nach sich zieht. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Nährelemente Kalium (K) und Phosphor (P) sowie gebietsweise Kalzium (Ca), die durch Substratverwitterung und Mineralisierungsvorgänge auf vielen Standorten nur zeitlich und mengenmäßig begrenzt nachgeliefert werden können. **Stickstoff (N)** kann dagegen in gewisser, oft ausreichender Menge durch Bodenorganismen und Symbionten der Leguminosen aus der Luft fixiert werden. Bei ausreichender P- und K-Versorgung ist auch in wüchsigen Beständen davon auszugehen, dass sich genügend Leguminosen einfinden, die über die Luftstickstofffixierung zur Versorgung des Gesamtbestandes beitragen. Darüber hinaus sind gegenwärtig in Mitteleuropa atmosphärische Stickstoffdepositionen von durchschnittlich ca. 30 kg je Hektar und Jahr zu verzeichnen, die zur Versorgung der Pflanzenbestände beitragen. Bei Verzicht auf Stickstoffdüngung nimmt der für Grünlandbewirtschafteter ökonomisch maßgebliche Rohproteingehalt nicht in gleichem Maße ab wie der Gesamtertrag an Trockenmasse, da die im Bestand zunehmenden Kräuter- und Leguminosen geringere Rohfasergehalte aufweisen. Dementsprechend wird auch die Nutzungselastizität der Bestände erhöht, da der Aufwuchs nicht so schnell überständig wird, d.h. Verzögerungen des Nutzungszeitpunktes sind hinsichtlich der Futtermittelwertbarkeit weniger problematisch. Im Hinblick auf die allgemein zu beobachtende Eutrophierung ist eine Stickstoffdüngung in den meisten Fällen nicht erforderlich und aus naturschutzfachlicher Sicht auch nicht erwünscht. Aus landwirtschaftlich-ökonomischer Sicht kann sie dagegen sinnvoll sein, da der Aufwuchs verstärkt und damit die Heuernte vergrößert wird. Insofern ist die Stickstoffdüngung hinsichtlich ihrer Wirkungen ambivalent zu betrachten. Eine ausschließlich entzugsausgleichende und sachgemäße Stickstoffdüngung unter Beachtung der Düngeverordnung verursacht keine Veränderung der Bestände des LRT. Eine Erhöhung führt dagegen in der Regel zur Dominanz von Gräsern und stickstoffliebenden, ubiquitären dikotylen Stauden auf Kosten der für den LRT wertgebenden Arten und stellt damit eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Zur

Beurteilung des Bedarfs einer Düngung mit Stickstoff müssen Bodenanalysen und Entzugsbilanzen durchgeführt und bei Düngung der Bestände regelmäßig wiederholt werden. Eine ausgewogene Stickstoffdüngung, die unter Beachtung der standortgegebenen Stickstoffnachlieferung bzw. der Stickstoffeinträge maximal die Höhe des Stickstoffentzugs durch Nutzung ausgleicht, darf in der Regel nur in wüchsigen Beständen (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris*, *Galio molluginis-Alopecuretum pratensis*) durchgeführt werden. In weniger wüchsigen Ausprägungen (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris* Subassoziation von *Salvia pratensis*, *Viscario-Festucetum rubrae*, *Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae*, *Rumici acetosellae-Holcetum lanati*) erreicht bereits die natürliche Stickstoffnachlieferung die Höhe des Entzugs. In leguminosenarmen Beständen beträgt die Stickstoffnachlieferung durch atmosphärischen Eintrag, Stickstoffmineralisierung und natürliche Luftstickstofffixierung ca. 80-100 kg N/ha und Jahr, in leguminosenreichen Beständen ist sie wesentlich höher. Bei einem Nettoentzug von ca. 150 kg N/ha und Jahr (in wüchsigen Beständen bei dreischnittiger Nutzung) sind deshalb maximal 70 kg N/ha als Dünger auszubringen, besser sind nur 50 kg N/ha. Bei minimalen Ausprägungen des Wiesentyps, die durch die Vorherrschaft von konkurrenzstarken Obergräsern wie *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) und *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz) oder anspruchsvollen Arten wie *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel), *Heracleum sphondylium* (Wiesen-Bärenklau), *Rumex obtusifolius* (Stumpflättriger Ampfer), *Rumex crispus* (Krauser Ampfer), *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel) oder *Urtica dioica* (Große Brennnessel) gekennzeichnet sind, ist solange kein stickstoffhaltiges Düngemittel zu verwenden bis die Deckungsgrade dieser Arten deutlich abgenommen haben. Dieses Ziel ist meist schneller zu erreichen, wenn die betreffenden Wiesen dreimal jährlich geschnitten werden. Unabhängig davon sollte eine mineralische Phosphor- und Kalidüngung vorgenommen werden, wenn der Versorgungsgrad der Wiesen mit diesen Nährstoffen gering bis mittel ist (Gehaltsstufen A und B), da in diesem Fall eine gute P/K-Versorgung das Wachstum der Bestände und damit die Stickstoffaufnahme verbessert und so zu einem schnelleren Stickstoffaustrag beiträgt. Die N-Düngung kann durch Stallmist, Gülle und Mineraldünger erfolgen. Als optimal ist die Ausbringung von Stallmist anzusehen, da dieser über eine ausgewogene Nährstoffzusammensetzung verfügt. Bei zeitweiser Weidenutzung sind bei der Berechnung des Bedarfs an N-Düngemitteln die Nährstoffrückflüsse durch Tierexkrementen zu berücksichtigen (85-94 % des aufgenommenen Stickstoffs in Abhängigkeit von Alter und Leistung der Tiere). Die Gülleausbringung ist aus naturschutzfachlicher Sicht am ungünstigsten zu beurteilen, da die Ausbringung von Rindergülle das Risiko einer Kalium-Übersorgung birgt, die in Zusammenhang mit einer guten Stickstoffversorgung zur Dominanz von Doldenblütern führt („Gülleflora“). Die Verwendung von Schweine- oder Geflügelgülle kann zur Übersorgung mit Phosphor führen, wodurch die Aufnahme anderer Nährelemente durch die Pflanzen behindert werden kann. Generell fördert das schnell verfügbare Ammonium (etwa 60 % des Stickstoffanteils der Gülle) eher die Gräser als die Kräuter und kann Verschiebungen der Bestandesanteile einzelner Pflanzenarten verursachen. Insofern kann Gülledüngung selbst bei ausschließlich entzugsorientierter Bemessung zur erheblichen Verschlechterung des LRT führen. Bei einem Gehalt von 3 kg N/m³ Gülle sind maximal 15 m³/ha Gülle jährlich auszubringen. Eine Gülledüngung darf nicht vor dem ersten Schnitt durchgeführt werden, damit die Gräser nicht übermäßig gefördert werden. Die gegebenenfalls auftretenden Defizite in der Rückführung von Phosphor sind durch mineralische Phosphordünger auszugleichen. Mineralische Stickstoffdüngemittel sollten nicht physiologisch sauer wirken und kein Ammonium enthalten oder freisetzen, d.h. Ammoniumsulfat und Harnstoff sind nicht zu verwenden. Granulierter Kalkstickstoff und nitrathaltige Düngemittel sind positiver zu bewerten. Kalkstickstoff darf aufgrund seiner ätzenden Wirkung, die sich besonders auf wertgebende dikotyle Kräuter der Wiesenflora negativ auswirkt, nur in granulierter Form ausgebracht werden.

Phosphor (P), Kalium (K)

Bedarfsweise ist eine entzugsorientierte P/K-Düngung vorzunehmen. Die regelmäßige Entnahme von Bodenproben und die Analyse der Gehalte dieser Nährstoffe ist sehr zu empfehlen, da gegenwärtig viele Standorte an Phosphor und Kalium verarmt sind, während andere durch jahrzehntelange Gülledüngung beträchtlich mit K übersorgt sind (Phosphorunterversorgung bei gleichzeitiger K-Übersorgung). Naturschutzfachlich ist von Belang, dass die dikotylen Kräuter einen etwa doppelt so hohen Bedarf an P und K haben wie die Gräser, d.h. dass letztere bei Mangelversorgung und gleichzeitigen atmosphärischen Stickstoffeinträgen gefördert werden und zur Dominanzbildung neigen. Für die Ausprägungen *Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris* und *Galio molluginis-Alopecuretum pratensis* sind für P und K die Gehaltsstufen B und C (mittlere bis hohe Versorgung) als optimal anzunehmen. Für die Ausprägungen *Viscario-Festucetum rubrae* und *Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae* ist eine mittlere Versorgung mit P und K (Gehaltsstufe B) als ausreichend anzusehen. Beim Auftreten der Gehaltsstufe A (niedrige Versorgung) kann eine Aufdüngung der Standorte vorgenommen werden. Als Maß zur Berechnung des entzugsausgleichenden Düngungsbedarfs sind 0,29-0,3 % P und 1,8-2,0 % K in der Trockensubstanz des entnommenen Schnittgutes anzusetzen. Auf den typischen Standorten der Flachland-Mähwiesen, die durch gute Nährstoffnachlieferung gekennzeichnet sind, reicht eine P/K-Düngung von 12/80 kg/ha (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris salvietosum*, *Viscario-Festucetum rubrae*, *Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae*, *Rumici acetosellae-Holcetum lanati*) bis maximal 20/130 kg/ha (frisches und feuchtes *Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris*, *Galio molluginis-Alopecuretum pratensis*) aus. Damit kann die Herausbildung kräuterarmer Dominanzbestände von wenig nährstoffbedürftigen Gräsern wie *Festuca rubra* (Rot-Schwingel), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras), *Anthoxanthum odoratum* (Gemeines Ruchgras) verhindert werden. Alternativ kann alle zwei bis vier Jahre Stallmist (90-180 dt/ha) ausgebracht werden. Bei der Beweidung sind in der Entzugsbilanzierung unmittelbare Nährstoffrückflüsse durch Kot und Harn der Tiere in Höhe von 80-98 % bei P sowie 95-98 % bei K des jeweils genutzten Aufwuchses zu berücksichtigen.

Kalzium (Ca)

In allen Beständen sollte der pH-Wert nicht unter 5,0 sinken, da sonst mit einem Rückgang der Artenzahlen zu rechnen ist. Bei Gefahr des Absinkens des pH-Wertes unter diese Grenze sind Kalkungen unumgänglich. Es darf nur gelöschter Kalk verwendet werden, da Branntkalk zu Verätzungen der oberirdischen Pflanzenteile führt, wovon dikotyle Kräuter besonders betroffen sind. Voraussetzung für Kalkgaben sind in jedem Falle Berechnungen des Kalkbedarfs auf der Grundlage aktueller Bodenanalysen. Dabei ist nicht nur der pH-Wert, sondern auch das Puffervermögen des jeweiligen Bodens zu berücksichtigen. Innerhalb eines Jahres dürfen in den Ausprägungen *Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris*, *Galio molluginis-Alopecuretum pratensis* und *Rumici acetosellae-Holcetum lanati* maximal 20 dt CaO/ha ausgebracht werden, in der Ausprägungen *Viscario-Festucetum rubrae* und *Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae* maximal 10 dt. Bei höherem Kalkbedarf ist die Gabe auf mehrere Jahre zu verteilen.

Nachsaaten

Eine Reihe von Arten der Mähwiesen wurden in der traditionellen Bewirtschaftungspraxis durch Wiederaufbringung von sogenannten Heublumen, der auf Heuböden ausgefallenen Samen, gefördert. Eine Nachsaat von Heublumen aus artenreichen Pflanzenbeständen regional vergleichbarer Standorte kann erheblich zur Verbesserung von Beständen der Minimalvarianten beitragen. Um den Erfolg solcher Nachsaaten sicherzustellen, ist der vorhandene Bestand vor der Nachsaat mit geringer Schnitthöhe zu nutzen. Außerdem sollte im Nachsaatjahr die Zahl der Schnitte auf 3-4 erhöht werden, um durch Schwächung des vorhandenen Bestandes eine Sämlingsetablierung zu fördern.

Über- und Nachsaaten konkurrenzstarker Gräser des Wirtschaftsgrünlandes wie *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwingel), *Phleum pratense* (Wiesen-Lieschgras), *Dactylis glomerata* (Gemeines Knau-

gras) und *Lolium perenne* (Deutsches Weidelgras) wirken in der Regel verdrängend auf wertgebende Arten des LRT und stellen somit eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Nachsaaten von *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) und *Festuca rubra* (Rot-Schwingel) bei lückigen Narben sind dagegen als unschädlich einzustufen, Nachsaaten von *Trifolium pratense* (Rot-Klee) sowie in Auen auch von *Trifolium hybridum* (Schweden-Klee) können sogar positive Effekte zeitigen. Der jeweiligen Pflanzengesellschaft fremde Arten dürfen nicht eingesät werden.

6 Literatur

4, 38, 39, 40, 80, 81, 82, 83, 84, 89, 131, 138, 156, 158, 159, 161, 162, 228, 235, 258, 268, 287, 299, 317

6520 Berg-Mähwiesen

Urs Jäger; Dieter Frank

1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

1.1 Vegetationskundliche bzw. strukturelle Zuordnung

Artenreiche, extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen bis submontanen Stufe mit Vegetation des Polygono-Trisetion (Gebirgs-Frischwiesen oder Goldhaferwiesen) in allen ihren regionalen Ausbildungsformen und Varianten.

1.1.1 Optimale Ausprägung

Submontane (ab 400 m NN) und montane Goldhafer- und Rotschwingel-Wiesen, auf frischen, lehmigen Standorten vorkommend, reich an Mittelgräsern und Kräutern.

A Geranio sylvatici-Trisetetum flavescens – Waldstorchschnabel-Goldhafer-Wiese

Von Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*) bestimmte, ertragreiche Wiesen mit *Crepis mollis* (Weichhaariger Pippau) und *Geranium sylvaticum* (Wald-Storchschnabel).

A Laserpitio latifolii-Trisetetum flavescens – Laserkraut-Goldhafer-Wiese

Von Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*) bestimmte Wiesen mit Trockensaum- und Halbtrockenrasen-Arten wie *Laserpitium latifolium* (Breitblättriges Laserkraut), *Trifolium alpestre* (Wald-Klee), *Geranium sanguineum* (Blut-Storchschnabel) bzw. *Brachypodium pinnatum* (Fieder-Zwenke) und *Cirsium acaule* (Stengellose Kratzdistel), auf Kalk im Rübäländer Devonkalkgebiet des Harzes vorkommend.

A Phyteumo-Festucetum rubrae – Teufelskrallen-Rotschwingel-Wiese

Von Mittel- und Untergräsern wie *Festuca rubra* (Rot-Schwingel) und *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) bestimmte Rotschwingelwiesen, mit *Trisetum flavescens* (Wiesen-Goldhafer).



- 1 ANGUS, R. B. (1992): Insecta: Coleoptera: 10: Helophoridae. 2: Helophorinae. - Stuttgart; New York: Fischer Verl.: 144 S. - (Süßwasserfauna von Mitteleuropa ; 20/10/2)
- 2 ASPÖCK, H.; HÖLZEL, H.; ASPÖCK, U. (1980): Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpalaearktis. - Denisia. - Linz 2: 606 S.
- 3 ASSING, V.; SCHÜLKE, M. (1999): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). - Entomologische Blätter. - 95: 1-31
- 4 BAKKER, J. P. (1989): Nature management by grazing and cutting. - Geobotany. - Dordrecht 14: 1-400
- 5 BANK, C.; SPITZENBERG, D. (2001): Die Salzstelle Hecklingen - Darstellung einer der derzeit bedeutendsten Binnensalzstellen in Deutschland. - Staßfurt: 87 S.
- 6 BARKEMEYER, W. (1994): Untersuchung zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. - Hannover 31: 1-516
- 7 BARKEMEYER, W. (1999): Athericidae. - In: SCHUMANN, H.; BÄHRMANN, R.; STARK, A. (HRSG.): Entomofauna Germanica 2, Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica. - Halle (Suppl. 2): 91-92.
- 8 BÄSE, W.; FRITZLAR, F. (1995): Rote Liste der Schilfkäfer des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: März 1995). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (18): 6-7
- 9 BASS, J. (1998): Last-instar larvae and pupae of the Simuliidae of Britain and Ireland: A Key with brief ecological notes. - FBA, Ambleside, Scientific Publication 55: 1-102.
- 10 BAUERNFEIND, E.; HUMPSCH, U. H. (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera) - Bestimmung und Ökologie. - Wien: Verl. d. Naturhistorischen Museums Wien: 168 S.
- 11 BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes: wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. - Göttingen: Cuvillier: 219 S.
- 12 BECKER, T. (1998): Die Pflanzengesellschaften der Felsfluren und Magerrasen im unteren Unstruttal (Sachsen-Anhalt). - Tuexenia N.S. - Göttingen (18): 153-206
- 13 BECKER, T. (1998): Zur Rolle von Mikroklima- und Bodenparametern bei Vegetationsabfolgen in Trockenrasen des unteren Unstruttals (Sachsen-Anhalt). - Gleditschia. - Berlin 26 (1-2): 29-57
- 14 BECKER, T. (1999): Die Xerothermrassen-Gesellschaften des unteren Unstruttals und einige ökologische Gründe für ihre Verteilung im Raum. - Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt. - Halle 4: 3-29.
- 15 BELDE, M. (1996): Untersuchungen zur Populationsdynamik von *Xanthium albinum* an der Mittel-elbe. - Braunschw. Geobot. Arb. - 4: 59-69
- 16 BENSE, U. (1995): Bockkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cerambyciden und Vesperiden Europas. - Weikersheim: Margraf
- 17 BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 2, Tagfalter. - Jena: Urania-Verl.: 495 S.

- 18 BERGMANN, A. (1953): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas. Bd. 3, Spinner und Schwärmer. - Jena: Urania-Verl.: 552 S.
- 19 BEUTEL, R. G.; ROUGHLEY, R. E. (1988): On the systematic position of the family Gyrinidae (Coleoptera: Adephaga). - Zeitschr. f. zool. Systematik und Evolutionsforschung. - 26: 380-400
- 20 BEUTLER, H. (1993): Die Wanderdüne auf dem Truppenübungsplatz Jüterbog: Natur und Naturschutz auf Truppenübungsplätzen Brandenburgs. Folge 3. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam (2): 12-15
- 21 BLICK, T.; HÄNGGI, A. u. Mitarb. v. THALER, K. (2000): Checkliste der Spinnentiere Deutschlands, der Schweiz und Österreichs (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Palpigradi). - vorläufige Version vom 7. Juli 2000. - Internet: <http://www.arages.de/checklisten.html>
- 22 BLISS, P. (1993): Rote Liste der Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (9): 7-8
- 23 BLISS, P.; AL HUSSEIN, I. A. (1998): Spinnentiere (Arachnida excl. Acarida). - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Stadt Halle (Saale). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH4): 174-181
- 24 BOKDAM, J. (1998): Free ranging cattle as driving force for shifting mosaiks in heathland vegetation. - In: CORNELIUS, R.; HOFMANN, R. R. (HRSG.): Extensive Haltung robuster Haustierrassen, Wildtiermanagement, Multi-Spezies-Projekte - Neue Wege in Naturschutz und Landschaftspflege? Ein Workshop des Instituts für Zoo- und Wildtierforschung in Zusammenarbeit mit dem Landesforstamt Berlin. - Berlin: Institut für Zoo- und Wildtierforschung im Forschungsverbund Berlin: 39-45
- 25 BRANDENBURGER, W. (1984): Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. - Stuttgart; New York: Fischer Verl.: 1248 S.
- 26 BRANDENBURGER, W. (1994): Die Verbreitung der in den westlichen Ländern der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Rostpilze (Uredinales). Eine Bestandsaufnahme nach Literaturangaben. - Regensburger Mykol. Schr. - Regensburg 3: 1-381
- 27 BRANDES, D. (1998): Vegetationsökologische Untersuchungen an wasserbaulich bedingten linearen Strukturen. - In: BRANDES, D. (HRSG.): Vegetationsökologie von Habitatisolaten und linearen Strukturen: Tagungsbericht. - Braunschweiger geobotanische Arbeiten. - Braunschweig 5: 185-197
- 28 BRANDES, D. (1999): Bidentetea-Arten an der mittleren Elbe: Dynamik, räumliche Verbreitung und Soziologie. - Braunschweiger naturkundliche Schriften. - Braunschweig 5 (4): 781-809
- 29 BRANDES, D. (2000): Dynamics of riparian vegetation: The example *Rumex stenophyllus* LEDEB. <http://opus.tu-bs.de/opus/volltexte/2000/130>
- 30 BRANDES, D.; SANDER, C. (1995): Neophytenflora der Elbufer. - Tuexenia N.S. - Göttingen. - (15): 447-472
- 31 BRANDES, D.; SANDER, C. (1995): Die Vegetation von Ufermauern und Uferpflasterungen an der Elbe. - Braunschweiger naturkundliche Schriften. - Braunschweig 4: 899-912
- 32 BRANDT, I. (1996): Praktische Grünlandbewirtschaftung: Nutzungsregime, Folgen für den Pflanzenbestand und Nutzergruppen. - Naturschutz und Landschaftsplanung. - Stuttgart 28(6): 185-188
- 33 BRAUN, U. (1982): Die Rostpilze (Uredinales) der Deutschen Demokratischen Republik. - Feddes Repertorium. - Berlin 93(3-4): 213-233
- 34 BRAUN, U. (1995, 1998): A Monograph of *Cercospora*, *Ramularia* and allied Genera (Phytopathogenic Hyphomycetes) 1, 2. - Eching: IHW Verl.: 333 S.; 493 S.
- 35 BRAUN, U. (1995): The Powdery Mildews (Erysiphales) of Europe. - Jena; Stuttgart; New York: Fischer Verl.: 337 S.
- 36 BRAUN-BLANQUET, J. (1913): Die Vegetationsverhältnisse der Schneestufe in den Rätisch-Lepontischen Alpen. - Schweiz. Naturforschende Gesell. N. Denkschr. - 48: 1-347
- 37 BRIEMLE, G. (1991): Abgrenzung von Feuchtgebieten unter botanisch-indikatorischen Aspekten: die Feuchtezahl als Maßstab für Nutzungs-Beschränkungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung. - Stuttgart - 23(5): 182-185
- 38 BRIEMLE, G. (1998): Wildpflanzen gerechte Nutzung und Pflege des Grünlandes - Praktische Erfahrungen

- gen aus dem Grünlandversuchswesen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde. - Bonn-Bad Godesberg (29): 111-122
- 39 BRIEMLE, G. (2000): Ansprache und Förderung von Extensivgrünland. - Naturschutz und Landschaftsplanung. - Stuttgart 32(6): 171-175
- 40 BRIEMLE, G.; EICKHOFF, D.; WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg. - Karlsruhe 60(Beiheft): 160 S.
- 41 BRINKMANN, R.; REUSCH, H. (1998): Zur Verbreitung der aus dem norddeutschen Tiefland bekannten Ephemeroptera- und Plecoptera-Arten (Insecta) in verschiedenen Biotoptypen. - Braunschweiger naturkundliche Schriften. - Braunschweig 5: 531-540
- 42 BROWN, G. (2001): The heavy-metal vegetation of north-western mainland Europe. - Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. - 123(1): 63-110
- 43 BRUELHEIDE, H. (1995): Die Grünlandgesellschaften des Harzes und ihre Standortbedingungen. Mit einem Beitrag zum Gliederungsprinzip auf der Basis von statistisch ermittelten Artengruppen. - Berlin; Stuttgart: Cramer: 338 S. - (Dissertationes Botanicae ; 244)
- 44 BRUELHEIDE, H. (1997): Grünlandpflege im Harz - eine Erfolgskontrolle nach 7 Jahren. - Artenschutzreport. - Jena (7): 49-51
- 45 BRUELHEIDE, H.; HEHLGANS, F.; BERGNER, W. et al. (1997): Bergwiesen im Harz - Aktueller Zustand, Ziele des Naturschutzes und Erhaltungsmaßnahmen. - Mskr.
- 46 BRUMMITT, R. K.; POWELL, C. E. (EDS.) (1992): Authors of Plant Names: a list of authors of scientific names of plants, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. - Kew: Royal Botanic Gardens: 732 S.
- 47 BÜSCHER, E.; KAISER, T.; WENST, M. et al. (2001): Erstnachweis der Verworrenen Armleuchteralge für Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 38(2): 37-41
- 48 BURKART, M. (1998): Die Grünlandvegetation der unteren Havelaue in synökologischer und syntaxonomischer Sicht. - Wiehl: M. Galunder Verl.: 157 S. - Anl. - (Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen; 7)
- 49 BUTTSTEDT, L.; JENTZSCH, M.; STOLLE, E. (2001): Zum Vorkommen der Ibisfliege *Atherix ibis* (FABRICIUS, 1798) im Landkreis Sangerhausen (Dipt., Athericidae). - Entomologische Nachrichten u. Berichte. - Dresden 45(1): 59-61
- 50 CHEMINI, C. (1984): Sulla presenza di *Trogulus clo-sanicus* AVRAM in Austria, Baviera e Slovenia (Arachnida: Opiliones). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck. - 71: 57-61
- 51 CORAY, A.; LEHMANN, A. W. (1998): Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera): formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. - Articulata. - 7(Beiheft): 63-152
- 52 DAMMAN, A. W. H. (1988): Regulation of nitrogen removal and retention in *Sphagnum* bogs and other peatlands. - Oikos. - Copenhagen 51 (3): 291-305
- 53 DE LEEUW, J.; BAKKER, J. (1986): Sheep-grazing with different foraging efficiencies in a Dutch mixed grassland. - Journ. Appl. Ecol. - 23: 781-793
- 54 DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata. - 10(1): 3-10
- 55 DEUTSCHER FORSTVEREIN e.V. (HRSG.) (2001): Ein Wald für alle Fälle...; nachhaltige Forstwirtschaft: zukunftsweisend und umweltbewusst; 20.09.-23.09.2001 in Dresden; Kongressbericht. - Göttingen: Verl. Die Werkstatt: 445 S.
- 56 DIERSCHKE, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortgefälle an Waldrändern. - Scripta Geobotanica. - Göttingen 6: 1-246
- 57 DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwald-Gesellschaften und Gliederung der Buchenwälder. - Tuexenia N.S. - Göttingen (5): 491-523
- 57a DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwaldgesellschaften Nordwestdeutschlands. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft. - Hannover (1): 107-148

- 58 DIERSCHKE, H. (1990): Syntaxonomische Gliederung des Wirtschaftsgrünlandes und verwandter Pflanzengesellschaften (Molinio-Arrhenatheretea) in Westdeutschland. - Berichte der Reinhold-Tueken-Gesellschaft. - Hannover 2: 83-89
- 59 DIERSCHKE, H. (1995): Syntaxonomic survey of Molinio-Arrhenatheretea in central Europe. - Colloques Phytosociologiques. - Berlin 23: 387-399. - (Large area vegetation surveys)
- 60 DIERSCHKE, H. (1997): Molinio-Arrhenatheretea (E 1): Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia, Wiesen und Weiden frischer Standorte. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Göttingen (3): 74 S.
- 61 DIERSCHKE, H. (1997): Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*-) Wiesen in Mitteleuropa. - Osnabrücker naturwissenschaftliche Mitteilungen. - 23: 95-107
- 62 DIERSCHKE, H.; PEPPLER-LISBACH, C. (1997): Erhaltung und Wiederherstellung artenreicher Bergwiesen im Harz. Ergebnisse botanischer Begleituntersuchungen zu Pflegemaßnahmen um St. Andreasberg. - Ber. Naturhist. Ges. Hannover. - 139: 201-217
- 63 DIERBEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde). - Darmstadt: Wissenschaftl. Buchgesellschaft: 241 S.
- 64 DIETRICH, W. (1998): Teliomycetes, Uredinales (unter Mitarbeit von H. JAGE u. F. KLENKE); Ustomycetes, Exobasidiales. - In: HARDTKE, H.-J.; OTTO, P. (1998): Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen. - Materialien zu Naturschutz u. Landschaftspflege. - Dresden (3): 89, 92, 100, 102, 123, 124, 127, 129, 137, 145-147, 156, 161-166, 178, 182-184, 186
- 65 DIETZE, H. (1999): Checkliste der Armelechteralgen. - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 146-147. - (Naturschutzpraxis)
- 66 DORMANN, C. F. (1997): Sandrohr (*Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH) in Trockenrasen des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin: Bestandsstruktur, ökologische Auswirkungen und Pflegemaßnahmen. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz. - Jena 6(4): 207-217
- 67 DORN, M.; RUHNKE, H. (1999): Bestandsentwicklung der Bienen (Hymenoptera: Apoidea). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 306-317. - (Naturschutzpraxis)
- 68 DORNBUSCH, G. (1999): Bestandsentwicklung der Vögel (Aves). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 159-169. - (Naturschutzpraxis)
- 69 DORNBUSCH, M. (1992): Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1): 13-15
- 70 DORNBUSCH, M. (2001): Artenliste der Vögel im Land Sachsen-Anhalt (Stand: 31.12.2000). - Apus. - Halle 11(SH): 1-46
- 71 DREHWALD, U.; PREISING, E. (1994): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung, Schutzprobleme – Moosgesellschaften. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. - Hannover 20(9): 1-202
- 72 DZIOCK, F. (2001): Ergänzung zur Checkliste der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) in Sachsen-Anhalt. - Entomologische Nachrichten u. Berichte. - Dresden 45: 105-110
- 73 EBERT, G.; RENNWALD, E. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs: 1. Band: Tagfalter 1; 2. Band: Tagfalter 2. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 552 S.; 535 S.
- 74 EBERT, G. (HRSG.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs: 3. Band: Nachtfalter 1; 4. Band: Nachtfalter 2. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 518 S.; 535 S.
- 75 EBERT, G. (HRSG.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs: 5. Band: Nachtfalter 3 von D. BARTSCH u.a.; 6. Band: Nachtfalter 4 von A. STEINER. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 575 S.; 622 S.
- 76 EBERT, G. (HRSG.) (1998): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs: 7. Band: Nachtfalter 5 von A. STEINER; G. EBERT. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 582 S.
- 77 EBERT, G. (HRSG.) (2001): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs: 8. Band: Nachtfalter 6 von D. BARTSCH. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 541 S.
- 78 ECKERT, G.; JACOB, H. (1997): Reduktion von *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. in Kalkmagerasen - ein Beitrag zur Verbesserung der Beweidung

- barkeit basiphiler Wacholderheiden der Schwäbischen Alb. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 72(4): 193-199
- 79 EGLOFF, T. (1986): Auswirkungen und Beseitigung von Düngungseinflüssen auf Streuwiesen: Eutrophierungssimulation und Regenerationsexperimente im nördlichen Schweizer Mittelland. - Veröffentlichungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule Geobotanisches Institut Stiftung Rübel. - Zürich (89): 183 S.
- 80 ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. - 5. stark veränd. und verb. Auflage. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 1095 S.
- 81 ELSÄSSER, M. (1997): Düngung von Wiesen und Weiden. - Stuttgart: Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg
- 82 ELSÄSSER, M. (2001): Gülledüngung auf Dauergrünland und Artenschutz - ein unlösbarer Widerspruch? - Berichte über Landwirtschaft: Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft. - 79(1): 49-70
- 83 ELSÄSSER, M.; KUNZ, H.-G. (1994): Technische Maßnahmen zur Güllebehandlung und ihre Auswirkungen auf das Dauergrünland. - Tagungsband der AG Grünland u. Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaft.: 34-43
- 84 ERNST, P.; RIEDER, J. B. (1990): Grünland richtig nutzen. - Bonn: Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: 28 S. - (AID ; 1088)
- 85 Ettl, H.; Gärtner, G.; Gerloff, J. et al. (1978-1999): Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bde. 1, 2/1, 2/2, 2/3, 3, 4, 5, 6, 9, 16, 18, 19/1. - Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm: Fischer Verl.
- 86 EUROPÄISCHE KOMMISSION (1979): Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten 79/409/EWG. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 103/22 v. 25. April 1979, Novellierung durch Richtlinie 91/244/EWG des Rates vom 6. März 1991. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 115/41 vom 8. Mai 1991. - (Vogelschutz-RL)
- 87 EUROPÄISCHE KOMMISSION (1992): Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen 92/43/EWG. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206/7 v. 22.07.92, Novellierung durch Richtlinie 97/62/EG des Rates v. 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 305/42 vom 8. November 1997. - (FFH-Richtlinie)
- 88 EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Natura 2000 – Gebietsmanagement: die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. - Luxemburg: Amt für Amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften: 73 S.
- 89 EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (HRSG.) (1999): Interpretation Manual of European Union Habitats. - EUR 15/2
- 90 FELDMANN, R.; KEMPF, H.; LANGE, H. (1988): Biotoppflege auf Gebirgswiesen. - Veröffentlichungen der Museen der Stadt Gera. Naturwiss. Reihe. - Gera (15): 71-74
- 91 FISCHER, P. (1998): Sandtrockenrasen von Binnendünen in der Unteren Mittelelbe-Niederung zwischen Dömitz und Boizenburg. - Tuexenia N.S. - Göttingen (18): 119-151
- 92 FISCHER, P. (1999): Bemerkenswerte Neu- und Wiederfunde und Gefährdungen von Trockenrasenarten im mecklenburgischen Elbtal. - Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern. - Waren 33: 55-58
- 93 FISCHER, W. (2000): Zwei Zwergbinsengesellschaften im Inundationsgebiet von Elbe und Havel. - Untere Havel: Naturkundliche Berichte. - Havelberg (10): 43-51.
- 94 FISCHER, S. F.; POSCHLOD, P.; BEINLICH, B. (1995): Die Bedeutung der Wanderschäferei für den Artenaustausch zwischen isolierten Schaftriften. - In: BEINLICH, B.; PLACHTER, H. (HRSG.): Ein Naturschutzkonzept für die Kalkmagerrasen der Mittleren Schwäbischen Alb (Baden-Württemberg): Schutz, Nutzung und Entwicklung. - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg - Karlsruhe 83(Beiheft): 229-256
- 95 FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching: IHW Verl.: 879 S.
- 96 FLINTROP, T. (1987): Ursachen des Rückganges von Kalksumpf-Gesellschaften (Caricion davalli-

- anae) im Mittelgebirgsraum. - In: SCHUBERT, R; HILBIG, W. (HRSG.): Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen. Teil 2. - Halle: 92-97
- 97 FLÖSSNER, D. (1972): Kiemen- und Blattfüßer, Branchiopoda, Fischläuse, Branchiura. - Jena: Fischer Verl.
- 98 FORSTLICHE LANDESANSTALT SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1998): Empfehlungen zum forstlichen Umgang mit besonders geschützten Biotopen nach § 30 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt. - Gernrode-Haferfeld: 35 S.
- 99 FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.) (1999): Bestands-situation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 469 S. - (Naturschutzpraxis)
- 100 FREUDE, G.; HARDE, W.; LOHSE, G. A. (1964): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 4, Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). - Krefeld: Goecke & Evers: 247 S.
- 101 FREUDE, G.; HARDE, W.; LOHSE, G. A. (1974): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 5, Staphylinidae II (Hypocyphtinae bis Aleocharinae) und Pselaphidae. - Krefeld: Goecke & Evers: 247 S.
- 102 FRIßE, T.; GROBMAYER, G. (1990): Der Einfluß verschiedener Nutzungstypen auf Pflanzengesellschaften der Bergwiesen bei Clausthal-Zellerfeld. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 65(12): 575-580
- 103 GAHSCHKE, J.; HAFERKORN, J. (1999): Bestandsentwicklung der Säugetiere exkl. Fledermäuse (Mammalia exkl. Chiroptera). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 149-154. - (Naturschutzpraxis)
- 104 GERSTBERGER, M. (2000): Beitrag zur Kenntnis der biotoptypischen Schmetterlingsfauna des NSG „Salzstelle b. Hecklingen“. - Halophila. - 41: 1-3
- 105 GERSTMEIER, R. (1998): Buntkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cleridae und Thanerocleridae der West-Paläarktis. - Weikersheim: Margraf: 241 S.
- 106 GIMMINGHAM, C. H. (1972): Ecology of heathlands. - London
- 107 GIMMINGHAM, C. H. (1992): The lowland heathland management handbook. - English Nature Science. - 8
- 108 GIMMINGHAM, C. H. (1996): Vegetation dynamics in Calluna heaths. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. - Berlin 25: 235-240
- 109 GLÖCKER, W. (1994): Rindergülle – ohne und mit mineralischer Stickstoffergänzung auf Grünland. - Tagungsband der AG Grünland u. Futterbau in der Gesellsch. f. Pflanzenbauwissensch.: 27-33
- 110 GÖTTLICH, K. H. (HRSG.) (1990): Moor- und Torfkunde. - 3. Aufl. - Stuttgart
- 111 GREGOR, T. (1994): Zum Vorkommen von Kennarten des Verbandes Caricion davallianae KLIKA 1934 im Vogelsbergkreis. - Botanik und Naturschutz in Hessen. - Frankfurt/Main (7): 65-83
- 112 GREGOR, T.; WEDRA, C. (1991): Vegetation unbewaldeter Kalkquellen im Main-Kinzig-Kreis. - Botanik und Naturschutz in Hessen. - Frankfurt/Main (5): 5-32
- 113 GRIESE, F. (1987): Untersuchungen über die natürliche Wiederbewaldung von Heideflächen im Niedersächsischen Flachland. - 163 S. - Göttingen, Univ., Forstwiss. Fachbereich, Diss.
- 114 GROOMBRIDGE, B. (1992) (ED.): Global biodiversity: status of the earth's living resources. - World Conservation Monitoring Center. - London: Chapman & Hall
- 115 GRUNER, H.-E. (1966): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 53. Teil. Krebstiere oder Crustacea, V. Isopoda. - 2. Lieferung. - Jena: Fischer Verl.
- 116 GRUSCHWITZ, W.; BARTELS, R. (2000): Kommentiertes vorläufiges Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) in Sachsen-Anhalt. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 8(2): 37-61
- 117 GÜNTHER, H.; SCHUSTER, G. (2000): Verzeichnis der Wanzen Mitteleuropas (Insecta: Heteroptera). - 2. überarb. Fassung. - Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins. - Frankfurt a. M. Supplement VII: 1-69
- 118 GUTSER, D.; KUHN, J. (1998): Schaf- und Ziegenbeweidung ehemaliger Mäher (Buckelwiesen bei Mittenwald): Auswirkungen auf Vegetation und Flora, Empfehlungen zum Beweidungsmodus. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz. - Jena 7(2): 85-97

- 119 HAFERKORN, J. (1998): Rote Liste der Asseln des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (30): 28-29
- 120 HAFERKORN, J. (1999): Checkliste der Asseln (Isopoda). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart : Ulmer Verl.: 451-453. - (Naturschutzpraxis)
- 121 HAKES, W. (1987): Einfluß von Wiederbewaldungsvorgängen in Kalkmagerrasen auf die floristische Artenvielfalt und Möglichkeiten der Steuerung durch Pflegemaßnahmen. - Berlin: Cramer: 151 S. - (Dissertationes Botanicae ; 109)
- 122 HARDE, K. W. (1979): 38. Fam. Buprestidae. - In: FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE G. A. (HRSG.): Die Käfer Mitteleuropas. - Krefeld: Goecke & Evers: 204-248
- 123 HÄRDLE, W.; HEINKEN, T.; PALLAS, J. et al. (1997): Quercion roboris – Bodensaure Eichenmischwälder. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Göttingen (2)
- 124 HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Jena: Fischer Verl.: 495 S.
- 125 HARZ, K.; KALTENBACH, A. (1976): Die Orthopteren Europas III. - Ser. Ent. - Vol. 12. - The Hague: Junk: 434 S.
- 126 HAYBACH, A. (1998): Die Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera) von Rheinland-Pfalz. Zoogeographie, Faunistik, Ökologie, Taxonomie und Nomenklatur. Unter besonderer Berücksichtigung der Familie Heptageniidae und unter Einbeziehung der übrigen aus Deutschland bekannten Arten. - 417 S. - Mainz, Johannes Gutenberg-Univ., Diss.
- 127 HEATH, M.; BORGGREVE, C.; PEET, N. et al. (2000): European bird populations. Estimates and trends. - Cambridge
- 128 HEINRICH, C. (1993): Leitlinie Naturschutz im Wald: ein Naturschutzkonzept für den Wald in Hessen. - Wetzlar: Naturschutzbund Deutschland / Landesverband Hessen: 166 S.
- 129 HEINRICH, W.; KRAUTWURST, L.; VOELCKEL, H. (1988): Biotoppflege in orchideenreichen Halbtrockenrasen des mittleren Saaletales. - Veröffentlichungen der Museen der Stadt Gera. Naturwiss. Reihe. - Gera (15): 79-80
- 130 HESS, M.; SPITZENBERG, D.; BELLSTEDT, R. et al. (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. - Natursch. Land-schaftspf. - 31(7): 197-211
- 131 HOCHBERG, H.; ZOPF, D.; DEGNER, J. et al. (1999): Auswirkungen und Konsequenzen der Grünlandextensivierung in Thüringen. - In: THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (HRSG.): 10. Thüringer Grünlandtag 1999. - Schriftenreihe der TLL. - 9: 14-53
- 132 HOHMANN, M.; BÖHME, D. (1999): Checkliste der Eintags- und Steinfliegen (Ephemeroptera, Plecoptera) von Sachsen-Anhalt. - Lauterbornia. - Dinkelscherben 37: 151-162
- 132a HOFMANN, G. (1997): Mitteleuropäische Wald- und Forst-Ökosystemtypen in Wort und Bild. - 2. Aufl. - Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. - München (Sonderheft): 91 S.
- 133 HUBER-PESTALOZZI, G. (HRSG.) (1955-1983): Das Phytoplankton des Süßwassers. - In: THIENEMANN, A.; ELSTER, H.-J.; OHLE, W. (HRSG.): Die Binnengewässer. Bd. XVI, 1.-8. Teil. - Stuttgart: E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung
- 134 HUNDT, R. (1953/1954): Grünlandgesellschaften an der unteren Mulde und mittleren Elbe. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-naturwiss. R. - Halle 3: 883-928
- 135 HUNDT, R. (1956): Grünlandvegetationskartierung im Unstruttal bei Straußfurt. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-naturwiss. R. - Halle 5: 1291-1315
- 136 HUNDT, R. (1958): Beiträge zur Wiesenvegetation Mitteleuropas. 1. Die Auenwiesen an der Elbe, Saale und Mulde. - Nova Acta Leopoldina N.F. - Nürnberg 20(135): 1-206
- 137 HUNDT, R. (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. - Pflanzensoziologie. - Jena 14
- 138 HUNDT, R. (2001): Ökologisch-geobotanische Untersuchungen an den mitteldeutschen Wiesengesellschaften unter besonderer Berücksichtigung ihres Wasserhaushaltes und ihrer Veränderung durch die Intensivbewirtschaftung im Rahmen der Großflächenproduktion. - Mitteilungen aus dem Biosphärenreservat Rhön. - 3. Monografie: 366 S.

- 139 HÜPPE, J. (1993): Entwicklung der Tieflands-Heidegesellschaften Mitteleuropas in vegetationsgeschichtlicher Sicht. - In: POTT, R. (HRSG.): Rintelner Symposium III: Heidelandschaften Mitteleuropas / Rinteln 1993, 19.-21. März. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft: 49-76
- 139a JÄGER, U. (1998): Struktur und Dynamik von Weichholzauen im Bereich von mittlerer Elbe und unterer Mulde. - Halle, Martin-Luther-Univ., Institut für Geobotanik u. Botanischer Garten, Dipl.-Arb.
- 140 JAGE, H. (1998): Oomycota (unter Mitarbeit von W. DIETRICH u. F. KLENKE). - In: HARDTKE, H.-J.; OTTO, P. (1998): Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen. - Materialien zu Naturschutz u. Landschaftspflege. - Dresden: 29-35
- 141 JANOWITZ, H. (1996): Vegetationskundliche und geomorphologische Untersuchungen an schwermetallhaltigen Halden des Sangerhäuser Reviers und der Mansfelder Mulde. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 33(2): 15-24
- 142 JANSEN, C. (1992): Flora und Vegetation von Halbtrockenrasen (Festuco-Brometae) im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung ihrer Isolierung in der Agrarlandschaft. - Braunschweiger geobotanische Arbeiten. - Braunschweig 2: 216 S.
- 143 JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. - Acta Entomol. Fennica. - 47: 1-94
- 144 JEDICKE, E. (1995): Anregung zu einer Neuauflage des Altholzinsel-Programms in Hessen. - Allgemeine Forstzeitschrift. - München (10)
- 145 JENTZSCH, M. (2000): Erstnachweise und weitere bemerkenswerte Funde von Schwebfliegen aus dem südlichen Sachsen-Anhalt (Diptera, Syrphidae). - Volucella. - (5): 149-154
- 146 JENTZSCH, M.; DZIOCK, F. (1999): Bestandsentwicklung der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 182-189. - (Naturschutzpraxis)
- 147 JENTZSCH, M.; KÖBERLEIN, T. (2000): Zur Schwebfliegen-Fauna des Naturschutzgebietes „Hasenwinkel“ im Landkreis Mansfelder Land mit Bemerkungen zur Biologie von *Merodon rufus* MEIGEN, 1838 und *Eumerus strigatus* (FALLÉN, 1817) (Dipt., Syrphidae). - Entomologische Nachrichten u. Berichte. - Dresden - 44: 189-192
- 147a JÜNGER, F. (2000): Forstliche Betriebsplanung und Waldwirtschaft in Natura-2000-Gebieten. - Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. - München 55(24): 1282-1283
- 148 JÜNGER, F. (2001): Umsetzung der FFH-Richtlinie. Strategien für die Forstwirtschaft - Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. - München 56(4): 181-185
- 149 JÜNGER, F. (2001): Standpunkte der EU-Kommission zur Umsetzung der FFH-Richtlinie. - Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald. - München 56 (12): 637-640
- 150 KARSHOLT, O.; RAZOWSKI, J. (HRSG.) (1996): The lepidoptera of Europe: A distributional checklist. - Stenstrup: Apollo Books: 380 S.
- 151 KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. - 2. überarb. u. erw. Aufl. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 519 S. - (UTB für Wissenschaft. Große Reihe)
- 152 KEMPF, H. (1980): Erfahrungen bei der Pflege von geschütztem Berggrünland. - Mitteilungen des Arbeitskreises „Heimische Orchideen“. - Halle (9): 49-61
- 153 KEMPF, H. (1981): Erfahrungen mit verschiedenen Pflegemethoden im Naturschutzgebiet „Harzgrund“ bei Suhl. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen. - Jena 18(1): 12-16
- 154 KIPPENBERG, H. (1994): Chrysomelidae. - In: LOHSE, G. A.; LUCHT, W. H.: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 14. - Krefeld: Goecke & Evers
- 155 KLAPP, E. (1929): Thüringische Rhönhuten, ein Beitrag zur Kenntnis des Graslandes und der Meliorationswirkung im Mittelgebirge. - Wiss. Archiv Landwirtschaft Pflanzenbau. - 2: 704-786
- 156 KLAPP, E. (1950): Pflanzensoziologische Auswirkungen verschiedener Weidetechnik. - Mitt. florist.-soziolog. Arbeitsgem. - 2: 213-214
- 157 KLAPP, E. (1951): Borstgrasheiden der Mittelgebirge. - Z. Acker- und Pflanzenbau. - 93: 400-444
- 158 KLAPP, E. (1965): Grünlandvegetation und Standort. - Nach Beispielen aus West-, Mittel-, und Süddeutschland. - Berlin; Hamburg: 384 S.

- 159 KLAPP, E. (1971): Wiesen und Weiden. - 4. Aufl. - Berlin; Hamburg: 620 S.
- 160 KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer (Lucanidae). - Magdeburg: Westarp-Wiss. - (Die Neue Brehm-Bücherei ; 551)
- 161 KLÖCKER, W. (1994): Rindergülle – ohne und mit mineralischer Stickstoffergänzung auf Grünland. - Tagungsband der AG Grünland u. Futterbau in der Gesellsch. f. Pflanzenbauwissensch.: 27-33
- 162 KNAUER, N. (1969): Veränderungen der Artensammensetzung verschiedener Grünland-Pflanzengesellschaften durch Düngung mit Phosphat, Kali oder Kalk. - In: TÜXEN, R. (HRSG.): Experimentelle Pflanzensoziologie. - Den Haag: Junk: 63-74
- 163 KÖHLER, F.; KLAUSNITZER, B. (1998): Entomofauna Germanica - Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Entomologische Nachrichten u. Berichte. - Dresden (Beiheft 4): 1-185
- 163a KÖRNIG, G. (1981): Die Molluskengesellschaften im Gebiet des Süßen Sees (Kreis Eisleben u. Saalkreis). - Malakologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. - Dresden 7: 155-181
- 163b KÖRNIG G. (1984): Die Gastropodenfauna der Eichenmischwälder im hercynischen Raum. - Archiv für Naturschutz und Landschaftspflege. - Berlin 24: 57-77
- 163c KÖRNIG G. (1985): Die Landgastropodengesellschaften des Unterharzes. - Malakologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. - Dresden 11: 57-85
- 163d KÖRNIG G. (1999): Bestandsentwicklung der Weichtiere (Mollusca). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.) Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsens-Anhaltes. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 457-466
- 164 KOMAREK, J. (1999): Übersicht der planktischen Blaualgen (Cyanobakterien) im Einzugsgebiet der Elbe. - Magdeburg: IKSE (Internationale Kommission zum Schutz der Elbe): 54 S. - Anl.
- 165 KOPERSKI, M.; SAUER, M.; BRAUN, W. et al. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. Dokumentation unterschiedlicher taxonomischer Auffassungen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde. - Bonn-Bad Godesberg (34)
- 166 KOPP, D. (1984): Angewandte Standortskunde nach den Ergebnissen der Standortserkundung. - Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverl.: 210 S. - (Fachwissen des Forstingenieurs. Naturwissenschaftliche Grundlagen)
- 167 KOPP, D.; SCHWANNECKE, W. et al. (1994): Standortlich-naturräumliche Grundlagen ökologiegerechter Forstwirtschaft. - Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverl.: 248 S.
- 168 KORSCH, H. (1994): Die Kalkflachmoore Thüringens: Flora, Vegetation und Dynamik. - Haussknechtia. - (Beihe. 4)
- 169 KOTTELAT, M. (1997): Europaen freshwater fishes - An heuristic checklist of the freshwater fishes of Europa (exclusive of former USSR), with an introduction for nonsystematics and comments on nomenclature and conservation. - Biologia. - Bratislava 52(Suppl. 5): 1-127
- 170 KRAUSCH, H. D. (1968): Die Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetea) in Brandenburg. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. - 13: 71-100
- 171 KRIENITZ, L. (2000): Zur Biodiversität des Phytoplanktons der Binnengewässer. - Wasser und Boden. - Berlin 52(1/2): 19-22
- 172 KRIENITZ, L.; TÄUSCHER, L. (2001): Algen (excl. Charophyceae). - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Landschaftsraum Elbe. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH3): 207-213; 707-709
- 173 KROLUPPER, N.; SCHWABE, A. (1998): Ökologische Untersuchungen im Darmstadt-Dieburger Sandgebiet (Südhessen): Allgemeines und Ergebnisse zum Diasporen-Reservoir und -Niederschlag. - Botanik und Naturschutz in Hessen. - Frankfurt a.M. (10): 9-39
- 174 KRUMBIEGEL, A. (2002): Zur Soziologie und Ökologie von *Eragrostis albensis* SCHOLZ (Poaceae) an der unteren Mittelelbe. - Feddes Repertorium. - Berlin 113
- 175 KRUMBIEGEL, A. (2003): Diversität und Dynamik der Ufervegetation an der Mittel-Elbe zwischen Wittenberge und Havelberg. - Tuexenia N.S. - Göttingen (23). - im Druck
- 176 KRUMBIEGEL, A.; MEYER, F.; SCHRÖDER, U. et al. (2002): Dynamik und Naturschutzwert annueller Uferfluren der Bühnenfelder im brandenburgi-

- schen Elbtal. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam 11(4): 235-242.
- 177 KUNDEL, W. (1993): Grünlandentwicklung unter dem Einfluß winterlicher Überstauungen. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. - Berlin 22: 103-110
- 178 KÜMPEL, H.; BIEDERMANN, E. (1988): Biotoppflege durch Schafhut. - Veröffentlichungen der Museen der Stadt Gera. Naturwiss. Reihe. - Gera (15): 78-79
- 178A LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1993): Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und Ausbau der Fließgewässer im Land Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (11)
- 179 LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Landschaftsraum Harz. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 4)
- 180 LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsens-Anhalts. - Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm: Fischer Verl.
- 181 LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1998): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Stadt Halle. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 4)
- 182 LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2000): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH1)
- 183 LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Landschaftsraum Elbe. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 3)
- 184 LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2001) : Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 38(SH): 152 S.
- 185 LANDESFORSTVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (1999): Richtlinie Landesweiter Waldentwicklungstypen. - Stuttgart: Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg: 54 S.
- 186 LANDESFORSTVERWALTUNG SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1993): Anweisung zur Forsteinrichtung in den Landesforsten. - Gernrode-Haferfeld
- 187 LANDESFORSTVERWALTUNG SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1996): Merkblatt Lebensraum Alt- und Totholz. - Gernrode-Haferfeld. - Richtlinien und Merkblattsammlung. - 10
- 187a LEUSCHNER, C.; HERTEL, D.; MUHS, A. et al. (1998): Feinwurzel-Bestandesmassen der Rotbuche an verschiedenen Standorten innerhalb ihrer ökologischen Amplitude in Nordwest- und Mitteldeutschland. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. - Berlin 28: 429-434
- 188 LINDEMANN, K.-O. (1993): Die Rolle von *Deschampsia flexuosa* in Calluna-Heiden Mitteleuropas. - NNA-Berichte. - Schneverdingen (3): 20-38
- 189 LOHMEYER, W. (1981): Über die Flora und Vegetation der dem Uferschutz dienenden Bruchsteinmauern, -pflaster und -schüttungen am nördlichen Mittelrhein. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 56: 253-260
- 190 LOHSE, G. A.; LUCHT, W. H. (1989): Ergänzungen und Berichtigungen zu Band 4 und 5. - In: FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE, W. H. (HRSG.): Die Käfer Mitteleuropas. - 1. Supplementband. - Krefeld: Goecke & Evers: 121-240
- 191 LOHSE, G. A.; LUCHT, W. H. (1994): Die Käfer Mitteleuropas. - 3. Supplementband mit Katalogteil. - Krefeld: Goecke & Evers
- 192 LUCHT, W. H.; KLAUSNITZER, B. (1998): Die Käfer Mitteleuropas. 4. Supplementband. - Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm: Fischer Verl.: 119-198
- 193 LÜTKE TWENHÖVEN, F. (1992): Untersuchungen zur Wirkung stickstoffhaltiger Niederschläge auf die Vegetation von Hochmooren. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg. - 44: 171 S.
- 194 MACHATSCHKE, J. W. (1969): 85. Familie Scarabaeidae. - In: FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE, G. A. (HRSG.): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 8. - Krefeld: Goecke & Evers
- 195 MALCHAU, W. (1995): Rote Liste der Hirschkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (18): 11-12

- 196 MARSTALLER, R. (1984): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Steinklöße“ bei Nebra, Bezirk Halle. - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 24(1): 1-15
- 197 MARSTALLER, R. (1984): Bemerkenswerte Moosgesellschaften im unteren Saaletal zwischen Halle und Könnern. - Gleditschia. - Berlin 11: 199-247
- 198 MARSTALLER, R. (1987): Bemerkenswerte Moosgesellschaften im Kalkgebiet bei Rübeland, Harz (Bezirk Magdeburg). - Wissenschaftliche Zeitschrift der Univ. Jena. Math.-naturwiss. R. - Jena 36: 469-494
- 199 MARSTALLER, R. (2000): Bryosoziologische Studien im Naturschutzgebiet „Platten“ bei Bad Kösen (Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt). - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung - Amsterdam 39(3): 215-252
- 200 MARSTALLER, R. (2001): Die Moosvegetation des Naturschutzgebietes „Neue Göhle“ bei Freyburg/Unstrut (Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt). - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung - Amsterdam 40(3): 183-206
- 201 MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. - In: SENGLAUB, F.; HANNE-MANN, H. J.; SCHUMANN, H. (HRSG.): Die Tierwelt Deutschlands. 64. - Jena: 464 S.
- 202 MEINUNGER, L. (1999): Bestandssituation der Moose. - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsens-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 131-145. - (Naturschutzpraxis)
- 202a MENDE, M. (1972): Bestockungsanalysen naturnaher Bergfichtenwälder im Nationalpark Hochharz durch Wiedereinrichtung und Aufnahme (2. Wiederholung) von zwei Dauerbeobachtungsflächen. - Eberswalde, Fachhochschule, Dipl.-Arb.
- 203 MEUSEL, H. (1951): Die Eichenmischwälder des mitteleuropäischen Trockengebietes. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-naturwiss. R. - Halle 1(1/2): 49-72
- 204 MEUSEL, H. (1954): Über die Wälder der mitteleuropäischen Löß-Ackerlandschaften. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-naturwiss. R. - Halle 4(1): 21-35
- 204a MEUSEL, H.; NIEMANN, E. (1971): Der Silgen-Stieleichenwald (Selino-Quercetum-roborus) – Struktur und pflanzengeographische Stellung. - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 11(4): 203-233
- 205 MICHELS, C.; WOIKE, M. (1994): Schafbeweidung und Naturschutz: Pflege von Heiden, Mooren, Kalkmagerrasen und Grünlandflächen. - LÖBFF-Mitteilungen. - Recklinghausen 19(3): 16-25
- 206 MICHELS, K. (2000): Beweidung mit verschiedenen Haustierrassen. - In: KONOLD, W.; BÖCKER, R.; HAMPICKE, U.: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. - 1. erg. Liefg. 3/00. XIII-6.1. - Landsberg: 1-18
- 206a MIELKE, U. (2001): Erstnachweis der Surinamschabe (*Pycnocelis surinamensis* L.) in Magdeburg. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 9 (2): 46
- 207 MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (HRSG.) (1997): Leitlinie Wald (Verbindlichkeit der Leitlinie zur Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung des Waldes im Land Sachsen-Anhalt). RdErl. des MRLU vom 01.09.1997. - Ministerialblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg Nr. 51: 1871
- 208 MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (HRSG.) (2000): NATURA 2000 - Besondere Schutzgebiete nach Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie gemäß Kabinettsbeschluss vom 28./29. Februar 2000. - Magdeburg: 246 S.
- 209 MINISTERIUM FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (1994): Biototypen-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt. RdErl. d. MU vom 01.06.1994. - Ministerialblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg Nr. 60: 2099 (einschl. Änderungen)
- 210 MOOG, O. (HRSG.) (1995): Fauna Aquatica Austriae, Lieferung Mai/95. - Wasserwirtschaftskataster. - Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft
- 211 MOOG, O.; CAR (1995): Diptera: Simuliidae (Kriebelmücken). - Teil III - In: MOOG, O. (HRSG.): Fauna Aquatica Austriae, Lieferung Mai/95. - Wasserwirtschaftskataster. - Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft
- 212 MUHLE, O. (1974): Zur Ökologie und Erhaltung von Heidegesellschaften. - Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. - 145: 232-239

- 213 MUHLE, O.; RÖHRIG, E. (1979): Untersuchungen über die Wirkung von Brand, Mahd und Beweidung auf die Entwicklung von Heidegesellschaften. - Schriften aus der Forstlichen Fakultät Univ. Göttingen u. der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt. - 61: 72 S.
- 214 MÜLLER, J. (1996): Zoogeographische und ökologische Analyse der Libellen-Fauna (Insecta, Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde. - Magdeburg 19: 3-11
- 215 MÜLLER, M.; BRANDES, D. (1997): Growth and development of *Artemisia annua* L. on different soil types. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. - Berlin 26: 453-460
- 216 MÜLLER, J.; SCHORR, M. et al. (2001): Verzeichnis der Libellen (Odonata) Deutschlands. Entomofauna Germanica, Bd. 5, Odonata. - Entomologische Nachrichten u. Berichte. - Dresden (Beiheft 6): 9-44
- 217 NESEMANN, H. (1997): Egel und Krebssegel (Clitellata: Hirudinea, Branchiobdellida) Österreichs. - Rankweil: Sonderheft der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft
- 218 NESEMANN, H.; MOOG, O. (1995): Hirudinea (Egel). - Teil III, 8 pp. - In: MOOG, O. (HRSG.): Fauna Aquatica Austriaca, Lieferung Mai/95. - Wasserwirtschaftskataster. - Wien, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft
- 219 NESEMANN, H.; NEUBERT, E. (1999): Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea. - Heidelberg: Spektrum Akademischer Verl.: 178 S. - (Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Band 6/2)
- 220 NEUMANN, V. (1999): Bestandsentwicklung der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 338-346. - (Naturschutzpraxis)
- 221 NEUMANN, V. (1999): Bestandsentwicklung der Buntkäfer (Coleoptera: Cleridae). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 347-350. - (Naturschutzpraxis)
- 222 NEUMANN, V. (1999): Bestandssituation der Kiemenfüßer (Anostraca) und ausgewählter Gruppen der Blattfüßer (Phyllophora) - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 454-456. - (Naturschutzpraxis)
- 223 NEUMANN, V.; SCHMIDT, V. (2001): Neue öko-faunistische Aspekte zum Heldbock *Cerambyx cerdo* L. (Col.: Cerambycidae). - Hercynia N.F. - Halle 34(2): 286-288
- 224 NICKEL, H. (2002): Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Anmerkungen zu Nährpflanzen und Lebenszyklus. - Beitr. Zikadenkunde. - Halle 5. - im Druck
- 225 NIESER, N. (1982): De Nederlandse water- en oppervlakte wanten: (Heteroptera: Nepomorpha en Gerromorpha). - Wetenschappelijke Mededelingen Koninkl. Nederland. Natuurhist. Ver. - 155: 78. - Anl.
- 226 NILSSON, A. N.; HOLMEN, M. (1995): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. 2. Dytiscidae. - Fauna Entomologica Scandinavica. - Leiden 32: 192
- 227 NITSCHKE, L.; NITSCHKE, S. (1997): Beobachtungen und Schutzbemühungen auf Sandstandorten - Beispiele aus den Dünenandgebieten bei Darmstadt. - Jahrbuch Naturschutz in Hessen. - 2: 72-90
- 228 NITSCHKE, S.; NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. - Radebeul: Neumann Verl.: 247 S.
- 229 NÖRR, M. (1969): Die Moosvegetation des Naturschutzgebietes Bodetal. - Hercynia N.F. - Leipzig 6(4): 345-435
- 230 NÖRR, M. (1970): Die Moosvegetation des Rübelerländer Kalkgebietes. - Hercynia N.F. - Leipzig 7(1): 13-52
- 231 OBERDORFER, E. (HRSG.) (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Bd. 1. - 2. stark bearb. Aufl. - Stuttgart; New York: Fischer Verl.: 311 S.
- 232 OBERDORFER, E. (HRSG.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften - Teil I: Fels- und Mauer- gesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. - 3. Aufl. - Jena; Stuttgart; New York: Fischer Verl.: 314 S.
- 233 OBERDORFER, E. (HRSG.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften - Teil IV: Wälder und Gebüsche. - 2. stark bearb. Aufl. - Jena; Stuttgart; New York: Fischer Verl.

- 234 OHLENDORF, B. (i. Druck): Netzfänge im Fledermausmonitoring Karstgebiet Rübeland/Harz (Sachsen-Anhalt).
- 235 OPITZ VON BOBERFELD, W. (1994): Grünlandlehre. - Stuttgart: 336 S.
- 236 PARDEY, A. (1999): Naturschutz-Rahmenkonzeption Galmeifluren NRW: Schutzgebiets- und Biotopverbundplanungen für naturschutzwürdige Biotopkomplexe im Bereich nordrhein-westfälischer Schwermetallstandorte (Schwermetallrasen, Heiden, Halbtrockenrasen, Felsen, Schotterfluren, Wiesen, Gewässer und Gehölze). - Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen 16: 272 S.
- 237 PARDEY, A.; HACKER, E.; SCHIPPERS, B. (1996): Beispiel einer lokalen Biotopverbundplanung: Schutz und Verbundkonzeption „Galmeifluren“ für den Raum Stolberg (Rheinland). - LÖBF-Mitteilungen. - Recklinghausen 21(3): 50-55
- 238 PASSARGE, H. (1953): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Trockengebietes. T. 1-3. - Archiv für Forstwesen. - Berlin 2
- 239 PASSARGE, H. (1965): Über einige interessante Stromtalgesellschaften der Elbe unterhalb von Magdeburg. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde und Vorgeschichte. - Magdeburg. - 11(4): 83-93.
- 240 PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (*Nardetalia*) Westdeutschlands. - Berlin; Stuttgart: Cramer: 402 S. - (Dissertationes Botanicae ; 193)
- 241 PETER, C. (1988): Erhaltung von Rohbodenstandorten aus botanischer Sicht. - Veröffentlichungen der Museen der Stadt Gera. Naturwiss. Reihe. - Gera (15): 125-127
- 242 PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie: Ein Skriptum. - 2., verb. u. erw. Aufl. - Eching: IHW-Verl.: 448 S.
- 243 PFADENHAUER, J.; ESKA, U. (1986): Untersuchungen zum Nährstoffhaushalt eines Schneidried-Bestandes (*Cladietum marisci*). - Veröffentlichungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule Geobotanisches Institut Stiftung Rübél. - Zürich (87): 309-327
- 244 PFLUME, S. (1999): Laubwaldgesellschaften im Harz. Gliederung, Ökologie, Verbreitung. - Göttingen, Georg-August-Univ., Math.-Naturwiss. Fak., Diss.
- 245 PLATEN, R.; BLICK, T.; BLISS, P. et al. (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnologische Mitteilungen. - Sonderbd.1: 55 S.
- 246 POTT, R. (1983): Die Vegetationsabfolge unterschiedlicher Gewässertypen Nordwestdeutschlands und ihre Abhängigkeit vom Nährstoffgehalt des Wassers. - Phytocoenologia. - Berlin; Stuttgart 11: 407-430
- 247 POTT, R. (1984): Vegetation naturnaher Fließgewässer und deren Veränderungen nach technischem Ausbau und Pflegemaßnahmen. - Inf. Natursch. Landschaftspf. - 4: 81-108
- 248 POTT, R.; REMY, D. (2000): Gewässer des Binnenlandes. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 255 S. - (Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht)
- 249 PREISING, E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D. et al. (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. - Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. - Hannover 20 (8): 47-161
- 250 PREISING, H.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D. et al. (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. - Hannover 20(6): 1-92
- 251 QUINGER, B.; MEYER, N. (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern: II.4. Band: Lebensraumtyp Sandrasen. - Laufen/Salzach: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: 253 S. - (Landschaftspflegekonzept Bayern)
- 252 RAHMANN, G. (1998): Praktische Anleitungen für eine Biotoppflege mit Nutztieren. - Schriftenreihe Angewandter Naturschutz. - Lich 14: 116 S.
- 253 REDECKER, B. (1999): Stromtalgrünland an der unteren Mittel-Elbe - Phytozönosen, Bestandessituation, Naturschutz. - In: HÄRDITZ, W. (HRSG.): Die Elbtalau: Geschichte, Schutz und Entwicklung einer Flußlandschaft. Festschrift aus Anlaß der Emeritierung von Prof. Dr. Ulf Amelung. - Halle: Amphyx-Verl.: 111-121
- 254 REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. (1978): Zur Pflegeproblematik von Festuco-Brometea-, Sedo-Scle-

- ranthetea- und Corynephoretea-Gesellschaften in Naturschutzgebieten im Süden der DDR. - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 18(2): 81-102
- 255 REMANE, R.; FRÖHLICH, W. (1994): Vorläufige, kritische Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insektengruppe der Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). - Beitr. Zikadenkunde. - Halle 1: 63-70
- 256 REUSCH, H.; BRINKMANN, R. (1998): Zur Kenntnis der Präsenz der Trichoptera-Arten in limnischen Biotoptypen des norddeutschen Tieflandes. - Lauterbornia. - Dinkelscherben 34: 91-103
- 257 REUSCH, H.; WEINZIHL, A. (1999): Regionalisierte Checkliste der aus Deutschland bekannten Steinfliegenarten (Plecoptera). - Lauterbornia. - Dinkelscherben 37: 87-96
- 258 RIEDER, J. B. (1983): Dauergrünland. - München: 192 S.
- 259 RIEGER, W. (1996): Ergebnisse elfjähriger Pflegebeweidung von Halbtrockenrasen. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 71(1): 19-25
- 260 RIEHL, G. K. (1992): Untersuchungen zur Pflege von Brachflächen und verbuschten Magerrasen durch Ziegen- und Schafbeweidung. - Göttingen: Cuvillier Verl. - (Univ. Göttingen, Diss.)
- 260a RITTERSHOFER, F. (1994): Waldpflege und Waldbau. Für Studierende und Praktiker. - 1. Aufl. - Freising: Rittershofer Verl.: 481 S.
- 261 ROBERT, B. (2001): Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. Die Köcherfliegen-Fauna Deutschlands: Ein kommentiertes Verzeichnis mit Verbreitungsangaben. - In: KLAUSNITZER, B. (HRSG.): Entomofauna Germanica 5. - Entomologische Nachrichten u. Berichte. - Dresden (Beiheft 6): 107-151
- 262 RÖHRICHT, W. (1999): Bestandsituation der Netzflügler i.w.S. (Neuropterida). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 419-421. - (Naturschutzpraxis)
- 263 SACHER, P.; PLATEN, R. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde. - Magdeburg 24: 69-149
- 264 SAVAGE, A. A. (1989): Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera: A Key with ecological notes. - FBA, Ambleside, Scientific Publication. - 50: 1-173
- 265 SCAMONI, A. (1960): Waldgesellschaften und Waldstandorte dargestellt am Gebiet des Diluviums der Deutschen Demokratischen Republik. - Berlin: Akademie Verl.: 320 S.
- 265a SCHÄDLER, M. (2001): zwei Funde eingeschleppter Heuschreckenarten im Stadtgebiet von Halle. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 9 (2): 50-51
- 266 SCHAFFRATH, J. (2001): Vorkommen und spontane Ausbreitung der Rotesche (*Fraximus pennsylvanica* Marshall) in Ost-Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam 10(4): 134-139
- 267 SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald: Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 447 S.
- 268 SCHIEFER, J. (1984): Möglichkeiten der Aushagerung von nährstoffreichen Grünlandflächen. - Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Württ. - 57/58: 33-62
- 269 SCHIEMENZ, H.; EMMERICH, R.; WITSACK, W. (1996): Beitrag zur Insektenfauna Ostdeutschlands: Homoptera – Auchenorrhyncha (Cicadina) (Insecta). Teil III: Unterfamilie Deltocephalinae. - Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. - Dresden 20(10): 153-258
- 270 SCHMEDTJE, U. (PROJEKTLTG.); COLLING, M. (BEARB.) (1996): Ökologische Typisierung der aquatischen Makrofauna. - Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft. - München 4: 543 S.
- 271 SCHMIDT, K.; SCHMID-EGGER, C. (1997): Kritisches Verzeichnis der deutschen Grabwespenarten (Hymenoptera, Sphecidae). - Mitt. Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen. - Bielefeld (Beiheft 3): 1- 35
- 272 SCHMIDT, P. A. (1995): Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands. - Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten. - Graupa (4)
- 273 SCHMIDT, P. A. (1998): Zuordnung der natürlichen Waldgesellschaften zu den Standortsformengruppen (Ökogramme). - Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten. - Graupa (15)

- 274 SCHNELLE, E. (1976): Die Pflanzen- und Forstgesellschaften des NSG Steckby-Lödderitzer Forst. - Halle, Martin-Luther-Univ., Sekt. Biowiss., Dipl.-Arb.
- 275 SCHNELLE, E. (1979): Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes „Steckby-Lödderitzer Forst“. II. Die Röhricht- und Großseggenesellschaften (Phragmitetea). - *Hercynia N. F.* - Leipzig 16(2): 141-150
- 276 SCHNITZER, P. H. (1998): Zur Laufkäferfauna ausgewählter Schwermetallrasen in Sachsen-Anhalt. - *Angewandte Carabidologie.* - 1(1): 73-82
- 277 SCHNITZER, P.; TROST, M. (1999): Bestandsituation der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cincindelidae et Carabidae). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandsituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 391-406. - (Naturschutzpraxis)
- 278 SCHÖLL, F.; FUKSA, J. (2000): Das Makrozoobenthos der Elbe vom Riesengebirge bis Cuxhaven. - Koblenz: Bundesanstalt für Gewässerkunde: 29 S.
- 279 SCHOLZ, H. (1995): *Eragrostis albensis* (Gramineae), das Elb-Liebesgras - ein neuer Neo-Endemit Mitteleuropas. - Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg. - Berlin 128: 73-82
- 280 SCHOLZ, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde. - Bonn-Bad Godesberg (31)
- 281 SCHOLZ, H.; SCHOLZ, I. (1988): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales). - Englera. - Berlin 8: 691 S.
- 282 SCHOLZ, H.; SCHOLZ, I. (2000): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales), Nachtrag. - Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg. - Berlin 133: 343-398
- 283 SCHOLZE, P. (1999): Bestandsituation der Kurzflügler, Raubkäfer (Coleoptera, Staphylinidae). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): Bestandsituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 369-390. - (Naturschutzpraxis)
- 284 SCHUBERT, R. (1960): Die zwergstrauchreichen azidiphilen Pflanzengesellschaften Mitteldeutschlands. - *Pflanzensoziologie.* - Jena (11): 235 S.
- 285 SCHUBERT, R. (1993): Vegetationsdynamik von Küstenheiden auf Hiddensee nach Brand und Abplagen. - *Fragmenta Floristica et Geobotanica.* - Krakow 2(Suppl.): 557-575
- 286 SCHUBERT, R. (1996): Vegetationsdynamik in Naturschutzgebieten Hiddensees. - *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung* - Berlin 34: 369-403
- 287 SCHUBERT, R. et al. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. - *Mitteilungen zur floristischen Kartierung.* - Halle (SH 2): 688 S.
- 288 SCHUBERT, R.; WAGNER, G. (1984): Pflanzennamen und botanische Fachwörter. *Botanisches Lexikon.* - 8. Aufl. - Leipzig; Radebeul: Neumann Verl.
- 289 SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. - Jena: Fischer Verl.: 403 S.
- 289a SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Heidelberg: Spektrum Akademischer Verl.: 472 S.
- 290 SCHUETZ, P.; GRIMBACH, N. (1994): Auswirkung von Koppelschafhaltung auf Sandmagerrasen: Ein Beitrag zur Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen. - *LÖBF-Mitteilungen* - Recklinghausen 19(3): 51-54
- 291 SCHWABE, A. (1990): Syndynamische Prozesse in Borstgrasrasen: Reaktionsmuster von Brachen nach erneuter Rinderbeweidung und Lebensrhythmus von *Arnica montana* L. - *Carolinea.* - 48: 45-68
- 292 SCHWABE, A. (1990): Veränderungen in montanen Borstgrasrasen durch Düngung und Brachlegung: *Antennaria dioica* und *Vaccinium vitis-idaea* als Indikatoren. - *Tuexenia N.S.* - Göttingen (10): 295-310
- 293 SCHWABE-BRAUN, A. (1979): Werden und Vergehen von Borstgrasrasen im Schwarzwald. - In: WILMANN, O.; TÜXEN, R. (RED.): Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften. - *Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kde Rinteln 1978.* - Vaduz: 387-405
- 294 SCHWABE-KRATOCHWIL, A. (1996): Untersuchungen zum Einfluß von Ziegenbeweidung auf Borstgrasrasen. - In: NATURLANDSTIFTUNG HESSEN E. V. (HRSG.): Kulturlandschaftspflege mit Nutztieren: Bericht über die Fachtagung. - *Schriftenreihe Angewandter Naturschutz.* - Lich 13: 174-175

- 295 SCHWANECKE, W.; KOPP, D. (1994): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke des Landes Sachsen-Anhalt (Naturraumareale auf der Grundlage der forstlichen Standortserkundung). - Gernrode-Haferfeld: Forstliche Landesanstalt Sachsen-Anhalt: 203 S.
- 296 SCHWIER, H.-J. (1993): Rote Liste der Prachtkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (9): 43-45
- 297 SSYMANK, A. (1994): Indikatorarten der Fauna für historisch alte Wälder. - Berichte der NNA. - Schneverdingen (3): 134-141
- 298 SSYMANK, A.; DOCZKAL, D.; BARKEMEYER, W. et al. (1999): Syrphidae. - In: SCHUHMANN, H.; BÄHRMANN R.; STARK, A. (HRSG.): Entomofauna Germanica 2. Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica - Halle (Suppl. 2): 195-203
- 299 SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. et al. (1998): Das europäische Schutzgebietsystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege u. Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (53): 565 S.
- 300 STEUBING, L. (1993): Der Eintrag von Schad- und Nährstoffen und deren Wirkung auf die Vergrasung der Heide. - In: POTT, R. (HRSG.): Rintelner Symposium III: Heidelandschaften Mitteleuropas / Rinteln 1993, 19.-21. März. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft: 113-134
- 300a STÖCKER, G. (1967): Der Karpatenbirken-Fichtenwald des Hochharzes. - Pflanzensoziologie. - Jena 15
- 300b STÖCKER, G. (1980): Beiträge zur ökologischen Charakterisierung naturnaher Berg-Fichtenwälder. - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 20: 65-89
- 300c STÖCKER, G. (1997): Struktur und Dynamik der Berg-Fichtenwälder im Hochharz. - Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover. - Hannover 139: 31-61
- 301 STORM, C.; HERGET, I.; KAPPES, J. (1998): Nährstoffökologische Untersuchungen im Darmstadt-Dieburger Sandgebiet in (teilweise ruderalisierten) Sandpionierfluren und -rasen. - Botanik und Naturschutz in Hessen. - Frankfurt a.M. (10): 41-85
- 302 STUKE, J.-H. (1997): Zur Berücksichtigung von Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) beim Naturschutzmanagement von Trockenrasen im Zentralkaiserstuhl. - Studia dipterologica - Halle 4: 371-375
- 303 SUCCOW, M.; JOOSTEN, H. (HRSG.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. - 2., völlig neu bearb. Aufl. - Stuttgart: Schweizerbart: 622 S.
- 304 TÄUBER, T. (2000): Phänologische Daten als Hilfsmittel zur syntaxonomischen Differenzierung von Pionierbeständen – dargestellt am Beispiel von Zwergbinsen-Gesellschaften. - Tuexenia N.S. - Göttingen (20): 365-374
- 305 TÄUBER, T.; PETERSEN, J. (2000): Isoeto-Nanojuncea (D 1). Zwergbinsen-Gesellschaften. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Göttingen (7): 87 S.
- 306 TÄUSCHER, L. (1996): Algen- und Makrophytengesellschaften als Indikatoren der Trophie und Saprobie in planktondominierten Fließgewässern Nordostdeutschlands. - Lauterbornia. - Dinkelscherben 26: 77-83
- 307 TÄUSCHER, L. (1996): Beitrag zur Gewässerökologie des Elbe-Havelwinkels (Sachsen-Anhalt). - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 33(2): 40-50
- 308 TÄUSCHER, L. (1998): Mikroalgenesellschaften der Gewässer Nordostdeutschlands und ihre Nutzung zur Bioindikation. - Feddes Repertorium. - Berlin 109(7-8): 617-638
- 309 TÄUSCHER, L. (2000): Inventur limnischer Rotalgenfunde in Gewässern Nordostdeutschlands. - Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL)-Tagungsbericht 1999 (Rostock). Bd. II. - Tutzing: 1033-1037
- 310 THIERY, J.; KELKA, H. (1998): Beweidung als geeignetes Mittel zur Bergwiesenpflege? - Erfahrungen nach 25jähriger Beweidung einer Bergwiese im Harz. - Natur und Landschaft - Stuttgart 73(2): 64-66
- 311 THOMASIIUS, H.; SCHMIDT, P. A. (1996): Wald, Forstwirtschaft und Umwelt. - Bonn: Economica Verl.: 435 S. - (Umweltschutz - Grundlagen und Praxis ; 10)
- 312 TRAUTNER, J.; MÜLLER-MOTZFELD, G. (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht

- für die Bundesländer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftspflege. - 27(3): 96-105
- 313 TUCKER, G. M.; HEATH, M. F. (HRSG.) (1994): Birds in Europe: their conservation status. - BirdLife Conservation Series. - Cambridge 3: 600 S.
- 313a UNRUH, M. (1996): Ein Beitrag zur Tierwelt des Zeitzer Gangsystems. - Mauritiania. - Altenburg 16: 101-104
- 314 UTHLEB, H. (2000): Beitrag zur Kenntnis der Schwebfliegenfauna des Naturschutzgebietes „Hake!“ - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 37(2): 61-64
- 315 VOGEL, A. (1981): Klimabedingungen und Stickstoff-Versorgung von Wiesengesellschaften verschiedener Höhenstufen des Westharzes. - Berlin: Cramer: 169 S. - (Dissertationes Botanicae ; 60)
- 316 VOGT, C.; FORST, M. (1997): Gefährdung, Schutz und Entwicklungspotentiale von Sandrasen im Kreis Bergstraße - Ergebnisse eines regionalen Arten- und Biotopschutzkonzeptes. - Schriftenreihe Umweltamt der Stadt Darmstadt. - Darmstadt 15(4): 27-41
- 317 VOIGTLÄNDER, G.; JACOB, H. (1987): Grünlandwirtschaft und Futterbau. - Stuttgart: 480 S.
- 318 VONDEL, B. van; DETTNER, K. (1997): Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20/2,3,4 - Insekta: Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae. - Stuttgart; New York: Fischer Verl.
- 319 WAGNER, C. (1994): Zur Ökologie der Moorbirke *Betula pubescens* Ehrh. in Hochmooren Schleswig-Holsteins unter besonderer Berücksichtigung von Regenerationsprozessen in Torfstichen. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg. - 47: 182 S.
- 320 WALLASCHEK, M. (1997): Beitrag zur Schabenfauna (Blattoptera) der Glücksburger Heide im Südlichen Fläminghügelland. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 5(2): 21-43
- 321 WALLASCHEK, M. (1998): Zur Ohrwurmfaua (Dermaptera) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum „Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland“. - Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum Halberstadt. - Halberstadt 4: 71-86
- 322 WALLASCHEK, M.; MÜLLER, T. J.; RICHTER, K. (2002): Prodomus für einen Verbreitungsatlas der Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben (Insecta: Ensifera, Caelifera, Dermaptera, Blattoptera) des Landes Sachsen-Anhalt. Stand: 31.01.2002. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 10(1/2): 88 S.
- 323 WÄLTER, F. (2000): Waldzertifizierung und Naturschutz. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam 9(4): 124-130
- 324 WALTHER, K. (1977): Die Vegetation des Elbtales. Die Flußniederung von Elbe und Seege bei Gartow (Kr. Lüchow-Dannenberg). - Abh. Verh. Naturwiss. Verein Hamburg N.F. - Hamburg 20(Suppl.): 1-123
- 325 WEBER, H. E.; MORAVEC, J.; THEURILLAT, J. P. (2001): Internationaler Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur (ICPN). - 3. Aufl. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands- Göttingen (SH 1): 61 S.
- 326 WEBER-OLDECOP, D. W. (1969): Wasserpflanzengesellschaften im östlichen Niedersachsen. - 1717 S. - Hannover, TH, Diss.
- 327 WEBER-OLDECOP, D. W. (1977): Fließgewässertypologie in Niedersachsen auf floristisch-soziologischer Grundlage. - Göttinger floristische Rundbriefe. - Göttingen 10: 73-79
- 328 WEGENER, U. (1979): Stand und Möglichkeiten der Erhaltung von Bergwiesen in den Mittelgebirgen der DDR unter den Bedingungen der weiteren Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion. - Naturschutz und naturkundliche Heimatforschung in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 16(2): 19-31
- 329 WEGENER, U. (1988): Pflegekonzeption für Heide- und Hutungsflächen (NSG Harslebener Berge - Steinholz). - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 25: 29-36
- 330 WEGENER, U. (HRSG.) (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen – Naturschutzmanagement. - Jena: Fischer Verl.: 313 S. - (Umweltforschung)
- 331 WEGENER, U. (1993): Schutz der Bergwiesen in Sachsen-Anhalt - Rückblick und Perspektiven. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 30(1): 21-26
- 332 WEGENER, U. (HRSG.) (1998): Naturschutz in der Kulturlandschaft – Schutz und Pflege von Lebensräumen. - Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm: Fischer Verl.: 456 S.

- 333 WEGENER, U.; REICHHOFF, L. (1989): Zustand, Entwicklungstendenzen und Pflege der Bergwiesen. - *Hercynia N.F.* - Leipzig 26(2): 190-198
- 334 WEIß, G.; PETERSON, J. (2001): Grünland. - In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Landschaftsraum Elbe. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH3): 131-144
- 335 WENDLER, A.; MARTENS, A.; MÜLLER, L. et al. (1995): Die deutschen Namen der europäischen Libellenarten. - *Entomol. Z.* - 105(6): 97-112
- 336 WESTHOFF, V. (1960): Het beheer van de heide-reservaten. - *Maandschr. Verenig. Natuur- en Stedenschoon.* - Antwerpen 34: 3-11
- 337 WESTHOFF, V.; MAAREL, E. van der (1973): The Braun-Blanquet approach. - In: WHITTAKER, R. H.: *Ordination and Classification of Communities.* - The Hague: 617-726
- 338 WESTRICH, P.; DATHE, H. H. (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae): Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. - *Mitt. ent. Verein Stuttgart.* - 32: 3-34
- 339 WIEGLEB, G. (1976): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Chemismus und Makrophytenvegetation stehender Gewässer in Niedersachsen. - 113 S. - Göttingen, Univ., Diss.
- 340 WIEGLEB, G. (1981): Struktur, Verbreitung und Bewertung von Makrophytengesellschaften niedersächsischer Fließgewässer. - *Limnologica.* - 13: 427-448
- 341 WIEGLEB, G. (1991): Die Lebens- und Wuchsformen der makrophytischen Wasserpflanzen und deren Beziehungen zu Ökologie, Verbreitung und Vergesellschaftung der Arten. - *Tuexenia N.S.* - Göttingen (11): 135-147
- 342 WILDERMUTH, H. (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer. Simulation naturgemäßer Dynamik. - *Naturschutz und Landschaftsplanung.* - Stuttgart 33(9): 269-273
- 343 WILMANN, O. (1989): Zur Entwicklung von Trespenrasen im letzten halben Jahrhundert: Einblick - Ausblick - Rückblick, das Beispiel des Kaiserstuhls. - *Düsseldorfer geobotanische Kolloquien.* - 6: 3-17
- 344 WILMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie: eine Einführung in die Vegetation Mitteleuropas. - 6., neu bearb. Aufl. - Wiesbaden: Quelle & Meyer: 405 S. - (Uni-Taschenbücher ; 269)
- 345 WISSKIRCHEN, R. (1995): Verbreitung und Ökologie von Flußufer-Pioniergesellschaften (*Chenopodium rubri*) im mittleren und westlichen Europa. - Berlin; Stuttgart: Cramer: 375 S. - (Dissertationes Botanicae ; 236)
- 346 WISSKIRCHEN, R.; HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands mit Chromosomenatlas von Focke Albers. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 765 S. - (Die Farn- u. Blütenpflanzen Deutschlands ; 1)
- 347 WITSACK, W. (1999): Bestandsituation der Zikaden (Auchenorrhyncha). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (HRSG.): *Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts.* - Stuttgart: Ulmer Verl.: 422-431. - (Naturschutzpraxis)
- 348 WOIKE, M. (1996): Kulturlandschaftspflege mit Schafen. - In: NATURLANDSTIFTUNG HESSEN E. V. (HRSG.): *Kulturlandschaftspflege mit Nutztieren: Bericht über die Fachtagung.* - Schriftenreihe Angewandter Naturschutz. - Lich 13: 25 - 33
- 349 WOIKE, M. (1997): Biotope pflegen mit Schafen. - 4. überarb. Aufl. - Bonn: Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: 62 S. - (AID ; 1197)
- 350 ZACHARIAS, D. (1996): Flora und Vegetation von Wäldern der Querco-Fagetea im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung der Eichen-Hainbuchen-Mittelwälder. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen.* - Hannover 35: 152 S.
- 351 ZIMMERMANN, P.; WOIKE, M. (1982): Das Schaf in der Landschaftspflege. Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes in schutzwürdigen Biotopen. - *LÖLF Mitt.* - Recklinghausen 7(2): 1-13