



Das Lebensministerium



## Hinweise zur Landschaftspflege

**Materialien zu Naturschutz  
und Landschaftspflege**  
2005

Freistaat  Sachsen

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Materialien zu Naturschutz  
und Landschaftspflege 2005

## Hinweise zur Landschaftspflege

### Impressum

*Herausgeber:*

Sächsisches Landesamt  
für Umwelt und Geologie  
Zur Wetterwarte 11, D-01109 Dresden

*Bearbeitung:*

Jörg Döring  
Abteilung Natur, Landschaft, Boden

*Redaktionsschluss:*

November 2005

*Gestaltung, Satz, Repro:*

c-macs publishingservice  
Tannenstraße 2, D-01099 Dresden

*Druck und Versand:*

saxoprint GmbH  
Enderstraße 94, D-01277 Dresden  
Fax: 0351/2044366 (Versand)  
E-Mail: versand@saxoprint.de

*Auflage:*

3. überarbeitete Auflage, 1.000 Exemplare

*Artikelnummer:*

LV-2/5

*Bezugsbedingungen:*

Diese Veröffentlichung kann von der Saxoprint  
GmbH kostenfrei bezogen werden.

*Hinweis:*

Diese Schriftenreihe wird im Rahmen der Öffentlichkeitsar-  
beit des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie  
(LfUG) herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von  
Wahlhelfern im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung  
verwendet werden.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf  
die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als  
Parteinahme des LfUG zugunsten einzelner Gruppen verstan-  
den werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druck-  
schrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

November 2005

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	4
2 Auswirkungen verschiedener Pflege- und Nutzungssysteme .....	4
3 Arbeitsgeräte .....	13
4 Vorgehensweise bei Landschafts- pflegemaßnahmen .....	14
5 Spezielle Hinweise zur Pflege und pfleglichen Nutzung .....	15
5.1 Biotoptypen, Pflanzenbestände und Lebensräume .....	16
5.2 Ausgewählte Problempflanzen .....	82
5.3 Ausgewählte Tierarten .....	105
6 Weiterführende Literatur .....	112





Foto: Archiv LfUG, W. Riether

## Vorwort

Die Industrialisierung unseres Landes wie die zunehmende Zersiedelung unserer Landschaften haben in den zurückliegenden Jahrzehnten Lebensräume von Pflanzen und Tieren beeinträchtigt oder gar zerstört. Der Mensch ist dadurch nicht reicher, sondern ärmer geworden. Heute wächst die Erkenntnis, dass Artenvielfalt an Pflanzen und Tieren und intakte Landschaften ebenso wichtige Lebensgrundlagen wie sauberes Wasser, klare Luft und gesunde Böden sind. Landschaftspflege bedarf deshalb im Sinne eines umfassenden Schutzes der Natur unserer besonderen Aufmerksamkeit.

Landwirte, Landschaftspflege- und Naturschutzverbände, Kommunen und viele einzelne Bürger sind bereits in der praktischen Landschaftspflege tätig. Das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie will durch die vorliegende Broschüre dieses Engagement fachlich unterstützen.

Praxisnahe Informationen in kompakter, handlicher Form, dass hierfür ein entsprechender Bedarf besteht, zeigte die große Nachfrage nach unserer Broschüre „Hinweise zur Landschaftspflege“.

Die nun vorliegende Neuauflage hält am bewährten Prinzip fest, wurde aber aktualisiert und inhaltlich ergänzt. Mit der Behandlung weiterer Biotopkomplexe sowie ausgewählter artspezifischer Pflegemaßnahmen wurde diese Ausgabe etwas umfangreicher als das Vorgängerheft.

Ich hoffe und wünsche mir, dass es uns in gemeinsamer Anstrengung gelingt, Schönheit und Reichtum unserer Kulturlandschaft in Sachsen zu erhalten und zu mehren.

Handwritten signature of Hartmut Biele.

Hartmut Biele  
Präsident des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie

## 1 Einleitung

Wir leben heute in einer Landschaft, die das Produkt Jahrhunderte dauernden menschlichen Wirkens ist. Die Entwicklung der einst weitgehend waldbestockten Naturlandschaft zu einer abwechslungsreichen Kulturlandschaft hatte eine Bereicherung der Tier- und Pflanzenwelt zur Folge.

Diese Kulturlandschaft und mit ihr die vielen Tier- und Pflanzenarten unterliegen seit Mitte des 19. Jahrhunderts einem allmählichen Wandel und seit den letzten Jahrzehnten einer wachsenden Bedrohung. Grund dafür sind Flächenverbrauch, Auswirkungen flächendeckender Schadstoffeinträge aus Industrie, Haushalten und Verkehr sowie besonders die Entwicklungen in der Landwirtschaft. In jüngerer Zeit tragen sowohl teilweise Aufgabe als auch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zum Artenrückgang bei.

Zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sind in den Roten Listen als gefährdet eingestuft, manche gelten bereits als verschollen oder ausgestorben. Die durch agrarökonomische Zwänge verursachten Veränderungen bedingen jedoch nicht nur das Verschwinden einer reichhaltigen Tier- und Pflanzenwelt (einschließlich Nutzarten), sondern vielerorts auch den Verlust der durch bäuerliches Leben geprägten sozialen Strukturen des ländlichen Raumes. Mit welchen Veränderungen durch die tiefgreifende Reform der gemeinsamen Agrarpolitik zu rechnen ist, wird sich erst in den nächsten Jahren zeigen.

Die meisten der im Rückgang befindlichen Arten kommen in Lebensräumen der „offenen“ Landschaft vor, die das Produkt einer aus heutiger Sicht überholten Form extensiver landwirtschaftlicher Nutzung sind. Oft handelt es sich dabei um besonders nasse oder besonders trockene, meist flachgründige und häufig nährstoffarme Flächen. Da unter den heutigen Bedingungen eine entsprechende Bewirtschaftung solcher „Kulturformationen“ für die landwirtschaftlichen Betriebe sowohl ökonomisch als auch arbeitstechnisch nicht mehr realisierbar ist, muss zukünftig mit einem weiteren Verlust an wertvollen, nutzungsbedingten Biotoptypen gerechnet werden.

Ziel der Landschaftspflege und des Naturschutzes ist, eine „biotopgerechte“ Nutzung zu erhalten und dort, wo sie nicht mehr erfolgt aber notwendig wäre, durch entsprechende Landschaftspflegemaßnahmen zu ersetzen.

Die vorliegende Broschüre soll den aktiv im Be-

reich der Landschaftspflege tätigen Personen fachliche Hinweise geben. Nach der Darstellung einiger grundlegender Prinzipien wird auf die Behandlung spezieller Biotoptypen näher eingegangen und die wichtigsten Hinweise werden im Pflegekalender zusammengefasst. Dabei können weder detaillierte Pflegemodelle für bestimmte Pflanzengesellschaften (siehe u. a. BÖHNERT u. HEMPEL, 1987), noch vorhandene spezielle Anweisungen für Schutzgebiete und Lebensraumtypen (FFH-Managementpläne) ersetzt werden.

Die Anforderungen, die sich u. a. aus der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie ergeben, machen es notwendig, über den biotopbezogenen Ansatz hinaus zusätzlich artbezogene Hinweise zur praktischen Landschaftspflege zu geben.

## 2 Auswirkungen verschiedener Pflege- und Nutzungssysteme

Jede Form der Pflege oder Nutzung führt teilweise zu mehr oder weniger tiefgreifenden Veränderungen (z. B. Bestandesstruktur, Mikroklima) im jeweiligen Biotop. Nachfolgend sollen einige ökologische Auswirkungen der wichtigsten Pflegetechniken geschildert werden.

### Beweidung

Die Beweidung hat erhebliche Konsequenzen für die Pflanzengemeinschaft und damit auch für die Fauna. Die Intensität dieser Auswirkungen hängt neben der Nutztierart bzw. -rasse vor allem von der Besatzdichte (GV\*/ha), dem Beweidungszeitpunkt sowie der Beweidungshäufigkeit ab.

### Allgemeine ökologische Auswirkungen der Beweidung

In Abhängigkeit von der Tierart und der Beweidungsform kann der Tritt der Weidetiere zu einer starken Verdichtung des Bodens oder zur Zerstörung der Grasnarbe führen. Beides hat eine verstärkte Erosion zur Folge. Darüber hinaus bewirkt jede Tierart durch Bevorzugung spezieller Pflanzenarten eine Selektion, welche die Zusammensetzung und das Erscheinungsbild des Pflanzenbestandes bestimmt.

\*) Großvieheinheit (eine Großvieheinheit entspricht einem Tier mit 500 kg Lebendmasse)

Die Beweidung fördert die Verbreitung von Pflanzenarten, die

- wenig schmackhaft oder giftig sind,
- Abwehrmechanismen besitzen (Dornen, Behaarung, diverse Inhaltsstoffe),
- sehr niedrigwüchsig sind,
- sich über vegetative Organe (Ausläufer) vermehren,
- wenig trittempfindlich sind,
- die Rohböden besiedeln.

Bei einer Überbeweidung kommt es zu einer teilweisen Vernichtung des Pflanzenbestandes. Eine Unterbeweidung fördert bestimmte (meist mit Abwehrmechanismen ausgestattete) Arten, sogenannte Weideunkräuter. Als solche gelten z. B. Acker-Kratzdistel, Rasenschmiele, Brennessel.

Einen ebenfalls erheblichen Einfluss auf die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes hat die Nährstoffzufuhr durch die Ausscheidungen der Tiere. So entspräche beispielsweise eine Pferchung von Schafen mit einem Tier pro 1–1,5m<sup>2</sup> pro Nacht einem Stickstoffeintrag von etwa 240kg/ha auf die Fläche. Schafe sollten deshalb nachts nie auf der zu pflegenden Fläche gepfercht werden.

Charakteristische Beweidungsmerkmale der wichtigsten Nutztierarten:

## Rind

Bevorzugt fressen Rinder leicht verdauliches Futter, also Kräuter und junges Gras. Welche Pflanzen bevorzugt gefressen werden, ist unter anderem abhängig von der Tierrasse und dem Alter der Tiere.

Neben dem Fraß der Tiere hat der Tritt Einfluss auf die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes. Gerade das hohe Gewicht des Rindes wirkt sich oft sehr nachteilig auf die Weidenarbe aus. Der Tritt des Rindes ist nur bei trockenem Boden im ebenen Gelände relativ schonend für die Weidenarbe.

Schäden an der Grasnarbe, wie sie durch die Trittsiegel der Tiere entstehen, können allerdings auch positive Auswirkungen haben. So werden bestimmte Tierarten (z. B. verschiedene Insekten, Wiesenvögel) und Pflanzen (z. B. verschiedene Orchideenarten) durch das Vorhandensein von Bodenwunden gefördert. Rinder verteilen ihre Exkremente über das gesamte beweidete Areal. Von den entstehenden sogenannten Geilstellen profitieren besonders verbissempfindliche Pflanzen sowie wirbellose Tierarten, die von diesen Pflanzen leben oder spezielle Ansprüche an das Kleinklima und die Vegetationsstruktur stellen.

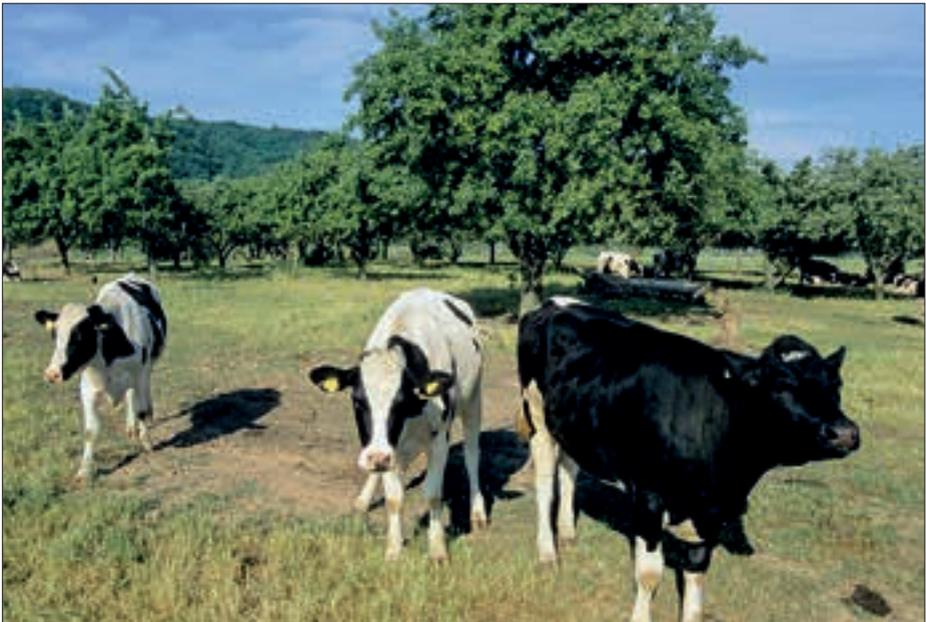


Foto: J. Döring

Besonders geeignet für die Landschaftspflege sind heimische Extensivrinderrassen. Tiere dieser Rassen sind robust gegenüber Witterungseinflüssen und haben geringe Futteransprüche (sie verbeißen auch Pflanzen, die von heutigen Hochleistungsrasen verschmät werden). Aus unserem Landschaftsbild sind diese Rassen oft schon verschwunden oder nur noch in wenigen Exemplaren (z. B. Vogtländisches Rotvieh) vorhanden. Sie sollten den Vorzug vor den ebenfalls zur Pflege der Landschaft eingesetzten fremdländischen Rassen (z. B. Galloway, Schottisches Hochlandrind) erhalten.

### **Schaf**

Das Schaf verbeißt tiefer als das Rind und erfasst dabei meist die jungen Triebe der Pflanzen. Ältere Pflanzenteile wie Stängel und Halme werden im Allgemeinen verschmät. Das Entwicklungsstadium der Pflanze hat deshalb großen Einfluss auf das Fressverhalten der Schafe. Mit seinem Tritt übt das Schaf eine festigende Wirkung auf die oberste Bodenschicht aus und trägt damit zur Erosionsminderung bei. Nicht umsonst wird es daher auch zum Deichschutz an der Küste eingesetzt. Im Einzelfall kann es auf

Orchideen-Standorten zu einer Zurückdrängung hochwüchsiger Orchideenarten kommen, da sie infolge ihrer optischen Auffälligkeit von Schafen gezielt verbissen werden. Diese Tatsache muss bei der Weideplanung entsprechend berücksichtigt werden. Allgemein kann aber gesagt werden, dass sich eine Schafbeweidung positiv auf die Verbreitung der Orchideen auswirkt.

Gehölzaufwuchs wird von Schafen im Allgemeinen nur ungenügend abgewehrt, im Abstand von mehreren Jahren wird somit die Entfernung aufkommender Gehölze notwendig. Der Wiederbewaldungsprozess kann verlangsamt werden, indem einer Schafherde einige Ziegen hinzugefügt werden.

### **Ziege**

Ziegen zeigen ein ausgesprochen wählerisches Fressverhalten. Die Ziege frisst gern an Gehölzen. Sie lichtet Gehölze durch Blattfraß und Verbiss der Zweige stark auf. Da sie sich dabei häufig auf die Hinterbeine stellt, kann dies bis in relativ große Höhen erfolgen.

Viele Pflanzen werden von Ziegen, selbst bei ausreichendem Futterangebot, aus reiner Neugierde bzw. aus Gründen der Abwechslung, angefressen.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert



Foto: Archiv LfUG, J. Hennersdorf

sen, worunter besonders die optisch auffälligeren Pflanzenarten leiden können. Trotzdem übt die Ziege auf die Krautschicht insgesamt nur einen im Vergleich mit Rind und Schaf geringen Einfluss aus.

### Pferd

Pferde fügen der Grasnarbe, gerade wenn sie beschlagen sind, durch ihren „scharfen“ Tritt Schäden zu. Besonders wenn entsprechende Boden-

verhältnisse vorherrschen (weich und bindig), kann die Wirkung dieses Tritts erheblich sein. Ähnlich wie Schafe verbeißen Pferde die Pflanzen recht tief. Sie erfassen das Weidefutter mit den Lippen und beißen es mit den Zähnen nahe über dem Boden ab. In stark genutzten Bereichen wirkt deshalb der Vegetationsbestand rasenartig.

Pferde sind in ihrer Futterauswahl sehr anspruchsvoll. Sie nutzen nur ihnen zusagende Pflanzen, während andere Arten vollkommen unberührt bleiben. Pferdeweiden weisen daher ein sehr ungleichmäßiges Fraßbild auf.

Eine besondere Neigung der Pferde muss bei der Beweidung von Streuobstanlagen berücksichtigt werden. Pferde fressen gerne die Rinde von Bäumen, was zu deren Absterben führen kann.

Im Gegensatz zu anderen Weidetierarten benutzen Pferde zum Abkoten nicht die gesamte Fläche, sondern nur bestimmte Plätze. Infolge dieser punktuellen Nutzung ist der Pflanzenbewuchs an diesen Stellen durch Nährstoffüberfrachtung und Tritt meist zerstört.

### Mahd mit Abfuhr des Mähgutes

#### Auswirkungen der Mahd auf die floristische Zusammensetzung:

Für die Zusammensetzung einer Pflanzengemeinschaft sind die Konkurrenzverhältnisse zwischen den einzelnen Arten von größter Bedeutung. Da die Mahd einen tiefgreifenden Einfluss auf dieses Konkurrenzverhältnis ausübt, prägt sie die jeweilige Artengemeinschaft.

Vor allem Schnittzeitpunkt und -häufigkeit beeinflussen die Zusammensetzung der Pflanzengemeinschaften stark.

	Trittwirkung	Selektives Fressverhalten	Futteraufnahmepektrum	Verbiss
	schonend-schädigend	gering-stark	eng-breit	tief-hoch
Rinder				
Schafe				
Ziegen				
Pferde				

Abb. 1: Weidewirkung verschiedener Nutztierarten (JEDICKE 1993, nach KORN verändert)

- Die Mahd verdrängt Arten, deren Überwinterungsknospen nicht direkt am Boden liegen (Zwergsträucher, Sträucher, Bäume). Zum Beispiel wird bei einer Zwergstrauchheide das Konkurrenzverhältnis Heide – Gras zugunsten des Grases verändert.
- Generell begünstigt die Mahd Arten, die Speichermöglichkeiten in Wurzeln oder unterirdischen Sprossachsen besitzen. Zu früher Schnitt verhindert das Aussamen sowie die Möglichkeit des Rücktransportes von Nährstoffen in Wurzeln, unterirdische Sprossachsen und Stoppeln. Arten, die spät blühen bzw. bei denen der Rücktransport von Nährstoffen erst sehr spät erfolgt (z. B. sehr ausgeprägt beim Pfeifengras), werden nach und nach verdrängt.
- Der Nährstoffaustrag fördert konkurrenzschwache Arten.
- Je nach Zeitpunkt der Mahd wird die direkte Bodenfläche zu unterschiedlichen Zeiten belichtet. Bei einer Mahd im Herbst sind die Bedingungen für die in der ersten Jahreshälfte blühenden niedrigen Arten (Rosettenpflanzen/Geophyten) als günstig zu beurteilen. Bei einer Mahd im Sommer werden die niedrigen Herbstblüher gefördert.

Aus Naturschutzsicht ist die in der Landwirtschaft vielfach praktizierte geringe Schnitthöhe (oft < 5cm) ungünstig. Solch niedrigen Schnitt vertragen nur wenige Pflanzenarten, diese werden einseitig gefördert. Es sollte deshalb darauf geachtet werden, dass die Schnitthöhe überwiegend zwischen 8 und 12 cm liegt.

#### **Auswirkungen der Mahd auf die Fauna:**

In Abhängigkeit von Schnittzeitpunkt, Umfang der geschnittenen Fläche und Schneidegerät kann die Tierwelt direkt und/oder indirekt erheblich beeinflusst werden.

- Durch das Kurzhalten der Vegetation und die damit verbundenen mikroklimatischen Veränderungen werden v. a. Tierarten gefördert, die man zu den wärmeliebenden Arten zählt. Auch für eine Reihe wiesenbrütender Vogelarten werden durch den Erhalt kurzrasiger Bestände günstige Lebensbedingungen geschaffen. Eine Mahd während der Brutzeit muss sich auf solche Flächen beschränken, auf denen keine Gelege bzw. keine nicht flügeligen Jungvögel zu erwarten sind. Generell sind aus dieser Sicht späte Mahdtermine (Juli/August) günstiger.



Foto: Archiv LfUG, R. Francke

- Die Mahd vor der Blüte hat den Ausschluss ganzer Wirbelosentiergemeinschaften zur Folge, die in oder von den Blüten- bzw. Fruchtständen der Pflanzen leben.

Um Tieren, die sich in einer zu mähenden Wiesenfläche befinden, die Möglichkeit zur Flucht zu geben, ist es erforderlich, den Bestand von der Flächenmitte aus nach außen zu mähen. Gut wäre, wenn ein Kontrollgang vor Durchführung der Maßnahme stattfinden würde, bei dem eventuell vorhandene Vogelgelege mit einem Stock markiert werden. Bei der späteren Mahd sind diese Bereiche weiträumig zu umfahren.

Es ist wichtig, das Schnittmaterial eine Zeit lang (mindestens 2–3 Tage) auf der Fläche zu belassen. Kleintiere müssen nach der Mahd die Gelegenheit haben, aus dem Mähgut abzuwandern. Nach Möglichkeit sollte ein etwa 2 m breiter ungemähter Streifen am Rand der Wiesenfläche als Rückzugsraum sowie Überwinterungs- und Fortpflanzungsplatz für verschiedene Tierarten verbleiben.

Durch die heutige Technik können innerhalb sehr kurzer Zeit große Flächen gemäht und beräumt werden. Für die Tiere gehen schlagartig Deckung und Nahrung verloren. Deshalb ist eine mosaikartige Nutzung bzw. Pflege erforderlich, das heißt, es ist eine sowohl räumlich als auch zeitlich gestaffelte Vorgehensweise bezo-

gen auf die Einzelfläche und das Gebiet notwendig. Der Schnitt größerer Flächen sollte in Abschnitten über mehrere Tage verteilt erfolgen (siehe Abb. 2.2).

Allgemein gilt, dass es nicht „den idealen“ Schnitzeitpunkt gibt. Mahdtermine müssen immer witterungsbedingt und in Abhängigkeit der Entwicklung von Flora und Fauna gebietspezifisch, jährlich neu bestimmt werden.

## Mulchen

Unter Mulchen soll in diesen Hinweisen zur Landschaftspflege die Mahd mit Zerkleinerung des Schnittmaterials verstanden werden. Im Gegensatz zur Mahd mit Abfuhr des Mähgutes verbleibt beim Mulchen das Schnittgut auf der Fläche. Infolge der intensiven Zerkleinerung besitzt das Schnittgut eine große spezifische Oberfläche. Es ist für Organismen leicht angreifbar und wird deshalb relativ schnell umgesetzt. Ob es zur Ausbildung einer Streuschicht sowie einer Nährstoffanreicherung kommt, hängt von verschiedenen Faktoren ab (u.a. Stärke der Streuauflage, Mulchtermin, Witterung).

Allgemein können folgende Auswirkungen des Mulchens genannt werden:

- Infolge der Streuauflage findet eine geringere Erwärmung der obersten Bodenschicht statt.

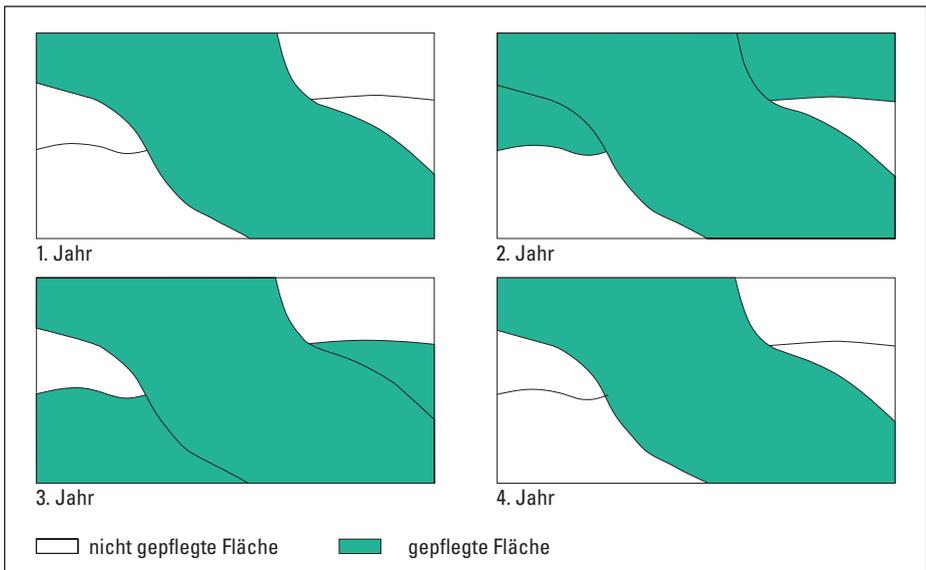


Abb. 2.1: Lebensraumdifferenzierung durch zeit- und räumlich gestaffelte Vorgehensweise innerhalb mehrerer Jahre (schematisiert)

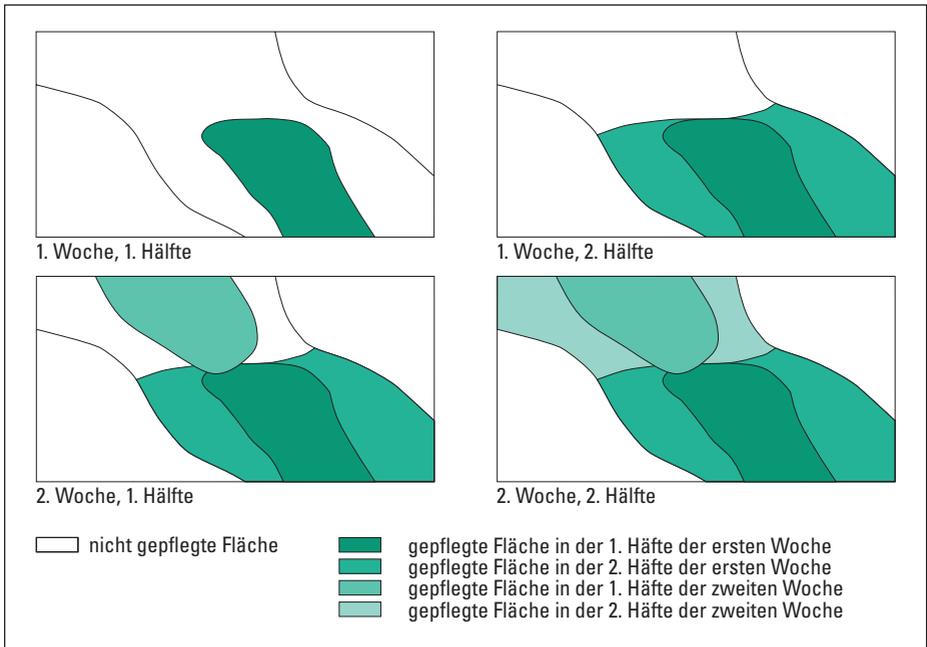


Abb. 2.2: Lebensraumdifferenzierung durch zeit- und räumlich gestaffelte Vorgehensweise innerhalb einer zweiwöchigen Pflegeperiode (schematisiert)

- In und unter der Streuschicht herrscht eine höhere Luftfeuchtigkeit.
- Die Umsetzungsprozesse führen zu einer pH-Wert-Absenkung.
- Mulchen begünstigt vor allem konkurrenzstarke, stickstoffliebende Pflanzenarten.
- Schwachwüchsige Arten werden bei einem späten Termin durch die zu mächtige Streulage erdrückt, da sich älteres, rohfaserreicher Mulchgut aufgrund des sehr weiten Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis nur sehr langsam zersetzt.
- Eine permanente Streulage erschwert oder verhindert die Ansiedlung von Pflanzen, deren Ausbreitung generativ durch Wind erfolgt. Die Ansiedlung verschiedener Pilze hingegen wird durch das kühle und feuchte Mikroklima begünstigt.
- Während sich der Mulchprozess zunächst direkt auf die Fauna auswirkt, müssen die indirekten Auswirkungen auf die Tierwelt differenziert betrachtet werden. Tierarten, die von der Streu leben und ein kühl-feuchtes Klima bevorzugen, werden gefördert, licht- und wärmeliebende Arten entsprechend zurückgedrängt.

Aufgrund der überwiegend nachteiligen Wirkungen des Mulchens sollte dieses Verfahren in der Landschaftspflege nur sehr eingeschränkt Anwendung finden. Generell zu verzichten ist auf das Mulchen von Feuchtwiesen, da es hier sehr bald zur Ausbildung einer starken Streulage kommt. Grund dafür ist die infolge Kühle und Nässe des Standortes geringere Abbautätigkeit von Kleinorganismen.

### Gehölzschnitt

Mit dem Schnitt von Gehölzen verfolgt man in der Landschaftspflege zwei verschiedene Zielrichtungen:

Erstens wird versucht, wertvolle Gehölzstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Streuobstbestände) durch den Schnitt vor dem Vergreisen zu bewahren und damit ihre ökologische Funktion möglichst optimal zu erhalten.

Bei dem „Auf den Stock setzen“ von Hecken bzw. Gebüsch oder Feldgehölzen werden ausschlagfähige Gehölze in einer Höhe von 20–30 cm über dem Boden abgeschnitten.

Der Schnitt der Obstbäume soll unter anderem für einen stabilen Kronenaufbau sorgen. Dem

Baum wird dadurch Widerstandskraft gegen starke Winde verliehen, was die Gefahr eines vorzeitigen Auseinanderbrechens verringert. Niemals sollte bei der Pflege von älteren Obstbäumen das gesamte abgestorbene Holz entfernt werden, sonst besteht die Gefahr, dass höhlen- und totholzbewohnende Tierarten stark dezimiert werden. Ein bestimmter Anteil an Stark- und Totholz sollte in den Baumkronen verbleiben.

Zweitens werden Gehölze zur Freihaltung von Flächen geschnitten. Die Entbuschungs- oder sogenannten Entkusselungsmaßnahmen finden dort statt, wo seltene lichtliebende Pflanzengesellschaften bzw. -arten durch das Aufkommen von Gehölzen in ihrer Existenz gefährdet sind. Die Durchführung von Gehölzpflegemaßnahmen sollte aus Artenschutzgründen generell während der Vegetationsruhe erfolgen. Auf die Notwendigkeit einer zeitlich und räumlich differenzierten Vorgehensweise sei gerade bei der Gehölzpflege hingewiesen.

### Entkrautung

Besonders in langsam fließenden, nährstoffreichen und gut belichteten Fließgewässern stellt der Krautbewuchs aus Sicht der Wasserwirtschaft ein Problem dar. Um einen ungestörten Hochwasserabfluss sowie optimale Entwässerung zu gewährleisten, wird der Krautbewuchs in vielen Fällen regelmäßig entfernt. Wasserpflanzen bilden jedoch die Lebensgrundlage für zahlreiche Tierarten (Fortpflanzungs- und Wohnstätte, Nahrungsbasis). Vollständiges Entkrauten eines Gewässers würde diesen Tieren die Existenzgrundlage entziehen. Das gleiche gilt

natürlich auch bei der Mahd des Bewuchses im Abflussprofil oberhalb der Wasserlinie. Daher dürfen jeweils nur einzelne Abschnitte oder eine Seite des Fließgewässerlaufes auf einmal bearbeitet werden. Das Entkrauten wird je nach Gewässertyp und -größe mit Mähboot (bei Gewässern von >3m Breite) oder Grabenfräse bzw. Mähkorb durchgeführt.

### Sohlräumung

Hauptsächlich als Folge der landwirtschaftlichen Nutzung (Bodenabtrag von Ackerflächen sowie Faulschlammabtrag aufgrund des Nährstoffeintrages) kommt es in langsam fließenden Gewässern sehr rasch zu stärkeren Ablagerungen, die sich aus Sicht des Hochwasserschutzes negativ auf das Abflussregime auswirken. In Abhängigkeit von der Masse der Einträge aus dem Gewässereinzugsgebiet finden daher mehr oder weniger häufig Sohlräumungen statt. Sie sind im Vergleich zur Entkrautung ein noch gravierenderer Eingriff in die Biozönose eines Fließgewässers. Bei dieser Maßnahme werden nicht nur Lebewesen des freien Wasserkörpers in Mitleidenschaft gezogen, sondern auch Organismen, die im Gewässergrund leben. Die Räumung wird in der Regel mit einem Schaufelbagger durchgeführt. Saugbagger kommen dagegen erst bei einer bestimmten Fließgewässergröße zum Einsatz.

### Brennen

Als kostensparende Form der Flächenpflege wird mancherorts das kontrollierte Brennen praktiziert. Die Auswirkungen des Feuers auf die zu

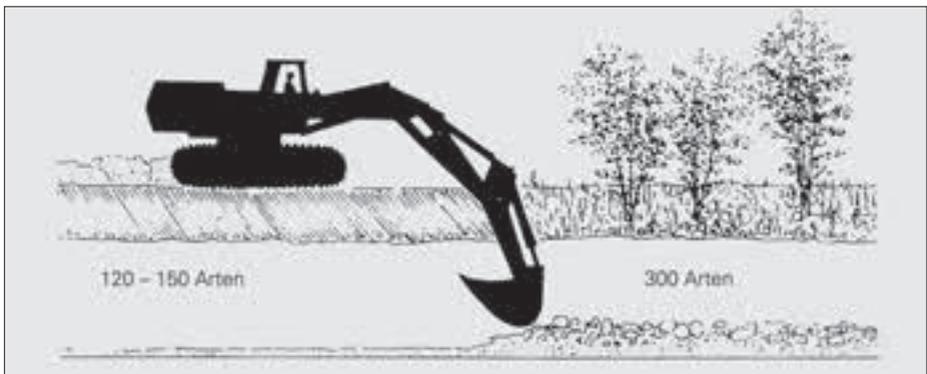


Abb. 3: Folgen einer Sohlraumung auf die Artenvielfalt eines Fließgewässers (nach BUND 1989 verändert)

pflegende Fläche sind dabei von verschiedenen Faktoren abhängig. Dazu zählen: Pflanzenbestand, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit und die je nach Pflegeziel gewählte Brandtechnik. Bei der Brandtechnik unterscheidet man Mitwind- und Gegenwindfeuer. Hinsichtlich der Bewertung des Pflegeinstrumentes Feuer gibt es unter den Fachleuten verschiedene Ansichten.

Allgemein kann gesagt werden, dass:

- es durch das Brennen zu keiner nennenswerten Ausmagerung des Standortes kommt;
- durch wiederholtes Brennen langfristig tiefgreifende Bestandsveränderungen verursacht werden, die meist mit einer Artenverarmung des Pflanzenbestandes verbunden sind;

- hinsichtlich der Fauna z.T. auch gegensätzliche Beobachtungen zu machen sind. Während bestimmte Entwicklungsstadien überwinternder Tierarten vernichtet werden, profitieren einige, vor allem thermophile Arten (meist aber nur kurzfristig) von den durch das Feuer verursachten ökologischen Veränderungen in der Fläche.

Zum Einsatz von Feuer als Pflegeinstrument sei auf die Regelungen im § 25 des Sächsischen Naturschutzgesetzes hingewiesen. Danach ist das Abbrennen nicht bewirtschafteter Flächen verboten. In Einzelfällen können Ausnahmen durch die Naturschutzbehörden zugelassen werden.



Foto: Archiv LfUG, K.-H. Trippmacher

### 3 Arbeitsgeräte

Beim Einsatz von Geräten in der „mechanischen Landschaftspflege“ gibt es meist die Konfliktsituation zwischen „schonender“ und „ökonomischer“ Vorgehensweise. So besteht aus Naturschutzsicht in der Regel die Forderung, dass schneidend arbeitende Geräte zum Einsatz kommen. Vorausgesetzt, die Messer der Schneidwerkzeuge sind scharf, garantiert dies die schonendste Behandlung eines Pflanzenbestandes. Weniger geeignet für Pflegemaßnahmen, aber aufgrund ihrer hohen Flächenleistung häufig eingesetzt, sind schlagend-rotierende Werkzeuge. Sie schädigen sowohl die Vegetation als auch die Kleintierwelt in erhöhtem Maße. Ihr Einsatz sollte deshalb auf das unabdingbar notwendige Maß beschränkt bleiben. Andererseits können die durch tief eingestellte Rotationsmäherwerke verursachten Bodenverwundungen für verschiedene Arten wichtige Habitatrequisiten darstellen sowie die für die Keimung bestimmter Pflanzenarten erforderlichen Bedingungen schaffen. Auch kann das Konkurrenzverhältnis von Grä-

sern und Kräutern zugunsten der letztgenannten, v. a. niedrigwüchsiger Arten verändert werden. Besteht für eine Fläche lediglich die Entscheidungsmöglichkeit zwischen Einsatz eines Rotationsmäherwerk oder Verzicht auf Nutzung, so ist für die nutzungsbedingten Biotope eine Mahd mit Kreiselmäher i. d. R. besser als das Brachfallen lassen der Fläche.

In den letzten Jahren wurden zunehmend Geräte und Maschinen speziell für den Einsatz in der Landschaftspflege entwickelt. Diese Sonderanfertigungen sind in der Regel sehr teuer in Anschaffung und Unterhaltung. Ihr Einsatz lohnt sich deshalb nur in Ausnahmefällen, z. B. wenn eine größere Anzahl an „sensiblen“ Pflegeflächen in räumlicher Nähe zueinander vorhanden ist. Die nachfolgende Aufstellung bewertet Arbeitsgeräte aus Sicht des Naturschutzes. Dabei bleiben Zug- und Trägermaschinen unberücksichtigt. Allgemein gilt jedoch hinsichtlich ihres Einsatzes in der Landschaftspflege der Grundsatz: Je geringer der Bodendruck den die Maschine ausübt und je wendiger sie im Einsatz ist, desto besser ist sie geeignet.

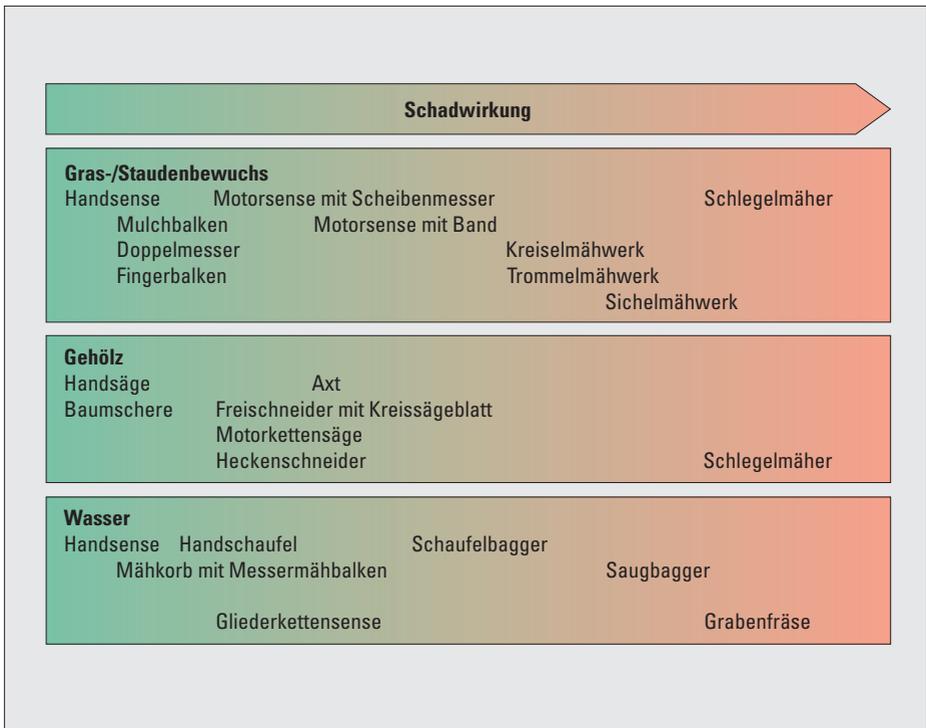


Abb. 4: Beurteilung verschiedener Arbeitsgeräte hinsichtlich ihrer Schadwirkung auf Flora und Fauna

#### 4 Vorgehensweise bei Landschaftspflegemaßnahmen

##### Zielstellung – Was soll erreicht werden?

- Für die Durchführung spezieller Landschaftspflegemaßnahmen ist es erforderlich, das angestrebte **Pflegeziel genau zu definieren** und **fachlich zu begründen**.
- Mit einer Landschaftspflegemaßnahme wird man nie alle Arten bzw. Artengemeinschaften gleichzeitig erhalten bzw. fördern können. Bestimmte Pflanzen oder Tiere werden von der Maßnahme profitieren, andere werden durch sie zurückgedrängt. Als teilweise Kompromisslösung kann diesbezüglich eine **zeitlich und räumlich gestaffelte Vorgehensweise** angesehen werden (s. S. 9 f.).
- Eine **Pflege** muss **nicht in jedem Fall** durchgeführt werden. Das „Sich selbst überlassen“ von Flächen kann durchaus erstrebenswert sein. Dies gilt vor allem auch dann, wenn die Aufrechterhaltung einer Nutzung oder Pflege einen unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten würde oder das angestrebte Pflegeziel aus bestimmten Gründen nicht erreichbar ist. Als Schutzziele können auch das Nebeneinander von verschiedenen Sukzessionsstadien sowie ein ungestörter Sukzessionsablauf an sich gelten.

- Ein Teilziel der Landschaftspflege ist der **Erhalt kulturhistorischer Landnutzungsformen**. Es sollten deshalb möglichst auch frühere regionaltypische Bewirtschaftungsweisen Anwendung finden bzw. Vorbild sein. Dazu zählt unter anderem auch der **Einsatz alter heimischer Nutzierrassen** (s. S. 61 ff.).

##### Rahmenbedingungen – Was ist zu beachten?

- Vor der Durchführung von Pflegemaßnahmen sind Daten und Informationen bezüglich der lokalen **standörtlichen Gegebenheiten** (Höhenlage, Geologie und Boden, Wasserhaushalt, Klima und Witterung, Geländeausformung, Tier- und Pflanzenarteninventar) zu sammeln und auszuwerten, da sie für die Art und Weise des Vorgehens entscheidend sein können.
- Bei allen Maßnahmen der Landschaftspflege dürfen die bestehenden **rechtlichen Rahmenbedingungen** nicht außer Acht gelassen werden. Wichtigste Rechtsgrundlage ist das Sächsische Naturschutzgesetz, welches die Aussagen des Bundesnaturschutzgesetzes für das Land Sachsen konkretisiert. Daneben sind je nach örtlicher Gegebenheit noch andere Gesetze zu berücksichtigen (z. B. Sächsisches Wassergesetz, Sächsisches Fischereigesetz, Sächsisches Waldgesetz). Zu beachten ist, dass das Veränderungsverbot



Foto: Archiv LfUG, F. Klenke

für geschützte Biotope laut §26 SächsNatSchG auch eine Pflege ausschließen kann (z. B. Altholzinseln im Wald). Gut gemeinte Pflegeeinsätze, die dem Erhalt bestimmter Kultur-Biotoptypen dienen, können bei unsachgemäßer Ausführung (z. B. falscher Zeitpunkt) mitunter erheblichen ökologischen Schaden anrichten. Obwohl der unmittelbare Termin für die meisten Pflegemaßnahmen immer von den lokalen Gegebenheiten (u. a. Witterung) abhängig ist, also nie statisch sein kann, wird vom Gesetzgeber für einzelne Biotoptypen ein Eingriffsverbot für eine bestimmte Zeitspanne festgelegt. Dieser Zeitraum orientiert sich hauptsächlich an der Vegetationsperiode und der Brutzeit bzw. frühen Entwicklungsphase der meisten Tierarten des Biotoptypes. Die wesentliche Aussage dazu wird im § 25 Abs. 1 Satz 5 SächsNat SchG getroffen: „Es ist verboten, ...Gebüsch, Hecken, Bäume, Röhrichtbestände oder ähnlichen Bewuchs in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, zu roden oder auf sonstige Weise zu zerstören; ausgenommen davon ist eine umweltgerechte Forstwirtschaft.“

- Bei Maßnahmen der Landschaftspflege sind generell alle relevanten **fachlichen Vorgaben** zu berücksichtigen (dazu zählen Pflege- und Entwicklungspläne, Behandlungsrichtlinien, Artenschutzprogramme). Dort wo Vorgaben fehlen (z. B. außerhalb festgesetzter Schutzgebiete), sollte die Durchführung von Pflegemaßnahmen unter Anleitung qualifizierter Naturschutzfachleute erfolgen.

### Durchführung – Welche Prinzipien sollten berücksichtigt werden?

- Im Landschaftspflegebereich stellt der Biomassenanfall ein großes Problem dar. Vor Beginn jeder Landschaftspflegemaßnahme muss zunächst die Frage nach einer sinnvollen **Verwertung der Biomasse** geklärt sein.
- Grundsätzlich sind **chemische Bekämpfungsmaßnahmen auszuschließen**, z. B. die Verwendung von gehölztötenden Mitteln nach Entbuschungsmaßnahmen bzw. von Mitteln zur Bekämpfung von „Weideunkräutern“ oder zur chemischen Entkrautung von Gewässern. Auf unerwünschte Entwicklungen von Pflanzenbeständen muss nach Klärung der Ursache mit anderen Maßnahmen (z. B. spezielle Weidetechnik) reagiert werden.
- Die Pflege ist in jedem Fall auf die **örtlichen Erfordernisse** abzustimmen. Allgemeine Pfl-

gehinweise aus der Literatur bedürfen immer einer kritischen Überprüfung und der Anpassung an die lokalen Gegebenheiten.

- Der Sinn verschiedener Landschaftspflegemaßnahmen ist für die Bevölkerung nicht immer ohne weiteres erkennbar (z. B. Entkusselungsmaßnahmen auf Halbtrockenrasen), so dass manchmal Unverständnis oder Kritik geäußert werden. Um eine entsprechende Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen, ist daher die Durchführung der Maßnahme durch gezielte **Öffentlichkeitsarbeit** zu begleiten.

### Erfolgskontrolle – Was wurde erreicht?

Pflegeflächen sind möglichst dauerhaft zu beobachten. Daneben ist es sinnvoll, alle durchgeführten Maßnahmen schriftlich in Form eines Pflegeprotokolls festzuhalten. Dadurch können Auswirkungen bestimmter Pflegemaßnahmen dokumentiert und Fehlentwicklungen frühzeitig erkannt und korrigiert werden. Um eine flexible Handhabung von Pflegemaßnahmen zu gewährleisten, bedarf es der Mitwirkung von fachlich versierten und mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten Personen.

### 5 Spezielle Hinweise zur Pflege und pfleglichen Nutzung

Die verstärkt im letzten Jahrzehnt spürbar frühere und auch üppigere Entwicklung der Vegetationsbestände könnte eine Auswirkung von Klimaerwärmung im Komplex mit flächendekender Eutrophierung sein. Vor allem auf den frischen und wechselfeuchten bis feuchten Standorten ist dies zunehmend mit einer negativen Entwicklung bei vielen, insbesondere niedrigwüchsigen und lichtbedürftigen Pflanzenarten verbunden. Auch für die Fauna ergeben sich zunehmend nachteilige Auswirkungen (z. B. erhöhter Raumwiderstand). Aus diesem Grunde ist es für den Artenschutz wünschenswert, auf Teilflächen auch frühere Nutzungszeitpunkte (Vorverlegung bis zu 2 Wochen) als die sonst im Naturschutz üblichen zuzulassen. Eine generelle Vorverlegung ist aber nicht sinnvoll, da einzelne Arten zum Abschluss ihrer Entwicklung an eine späte Nutzung gebunden sind. Um die Biomasse der zu dicht werdenden Pflanzenbestände abzuschöpfen, sollte bei bestimmten Vegetationstypen (öfter als bisher) in unregelmäßigen Abständen eine 3. Nutzung zur Aushagerung vorgesehen werden.



Foto: Archiv LfUG, W. Fiedler

### 5.1 Biototypen, Pflanzenbestände und Lebensräume

#### Sand- und Silikatmagerrasen

Von Natur aus kommen Sand- und Silikatmagerrasen nur sehr kleinflächig auf jüngeren Dünenkomplexen bzw. Felsbändern und Felsvorsprüngen „saurer“ Ausgangsgesteine vor. Eine zusätzliche Verbreitung erfuhren sie durch die Tätigkeit des Menschen. Dieser schuf durch Waldrodung und anschließende Schaf-Hutewirtschaft bzw. Mahd auf mageren und flachgründigen Standorten weitere Biotope für eine konkurrenzschwache, lichtliebende Flora.

Zum Erhalt dieser vom Menschen geschaffenen Magerrasen ist eine extensive Nutzung oder Pflege notwendig. Bei einer Auflassung der Trockenrasenstandorte setzt eine Gehölzbesiedlung mit licht- und wärmeliebenden Sträuchern ein.

Eine besondere Behandlung verlangt die Silbergrasflur. Als typische Pioniergesellschaft auf sandigem Untergrund ist für ihren Erhalt die kontinuierliche Schaffung von Rohbodenflächen erforderlich. Günstige Verhältnisse für die Silbergrasflur finden sich beispielsweise auf einigen Truppenübungsplätzen, wo durch den Übungsbetrieb der Kettenfahrzeuge ständig Bodenverwundungen geschaffen werden bzw. wurden.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Kleines Habichtskraut</b> ( <i>Hieracium pilosella</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, meist blattlos, im oberen Bereich graufilzig
Blatt	unterseits behaarte, graufilzige, schmal-eiförmige Blätter unterschiedlicher Länge, am Grund eine Blattrosette bildend
Blüte	i. d. R. ein hellgelbes, 2–3 cm Ø Blütenkörbchen am Ende des Stängels
Blütezeit	Mai–Oktober
Höhe	5–30 cm
Besonderheiten	Pflanze enthält Milchsaft



Foto: Archiv LfUG, F. Klenke

<b>Art:</b>	<b>Grasnelke</b> ( <i>Armeria maritima</i> ) (Bleiwurzwegwächs)
Stängel	aufrecht oder am Grund aufgebogen, rund, blaugrün, kahl, 1–2 aus Grundblattrosette aufwachsend
Blatt	unterschiedliche Zahl an 5–12 cm langen und 1,5–3 mm breiten Grundblättern, bleichgrün, dicklich rinnig, i. d. R. einnervig
Blüte	rosa, bestehend aus 5 an der Basis zusammengewachsenen Blütenblättern, Einzelblüten (5 mm Ø) zu einem einzelnen am Stängelende befindlichen Köpfchen (1,5–2 cm Ø) zusammengezogen
Blütezeit	Mai–September
Höhe	15–40 cm



Foto: Archiv LfUG, J. Hennersdorf

<b>Art:</b>	<b>Heide-Nelke</b> ( <i>Dianthus deltooides</i> ) (Nelkengewächs)
Stängel	im oberen Bereich oft 1–2 verzweigt, aufrecht
Blatt	Stängelblätter gegenständig, schmal-lanzettlich, 1–3 cm lang und 1–3 mm breit
Blüte	purpurrot, vorn gezähnte Blütenblätter, eine bzw. bis zu 2–3 Blüten, endständig am Stängel bzw. an Seitenzweigen
Blütezeit	Juni–September
Höhe	10–35 cm
Besonderheiten	bildet keine Rosette, kann sich durch Verzweigung rasenartig ausdehnen



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

### Halbtrockenrasen

Im Vergleich zu den Trockenrasengesellschaften auf saurem Untergrund weisen die Halbtrockenrasen basenreicher Standorte artenreichere Pflanzengemeinschaften auf. Neben der floristischen Vielfalt der Halbtrockenrasen muss besonders das reichhaltige Vorkommen an Wirbellosen hervorgehoben werden. Vor allem die Artengruppen der Tagfalter, Wildbienen und Schwebfliegen profitieren von dem großen Angebot an Nektarsaug- und Raupenfutterpflanzen dieses Lebensraumes.

Ihre Entstehung verdanken Halbtrockenrasen vornehmlich der Beweidung mit Schafen. Besonderen Wert erlangten die Halbtrockenrasen aufgrund ihres kräuterreichen Futters, welches sich positiv auf die Tiergesundheit auswirkte (Medizinalfutter).

Eine andere Nutzung solcher Standorte war die jährliche Mahd. Sie löste vielfach die Beweidung ab und führte zur Herausbildung eigenständiger Pflanzengesellschaften.

Nach Aufgabe der Nutzung kommt es in Abhängigkeit von den jeweiligen Standortbedingungen und der umgebenden Vegetation zu einer mehr oder minder raschen Verbuschung mit licht- und wärmeliebenden Sträuchern und Bäumen. Alleinnige Beweidung kann den Wiederbewaldungsvorgang nicht stoppen, da die Gehölze von den Tieren nicht in ausreichendem Maße verbissen werden. Deshalb sind in unregelmäßigen Abständen immer wieder Entbuschungsmaßnahmen erforderlich, um die Halbtrockenrasengesellschaften zu erhalten. Mahd und Beweidung sollten sich vor allem an den Entwicklungszyklen von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten (z. B. Orchideen) orientieren. Eine räumlich und zeitlich differenzierte Staffelung der Pflegemaßnahmen ist notwendig.

Der Pflegezyklus sollte der Wüchsigkeit des Standortes angepasst sein.

Zur Beweidung sind besonders Extensivschaffrasen (z. B. Skudden, Heidschnucken) geeignet, deren Herden zur besseren Gehölzbekämpfung einige Ziegen beigefügt werden können.



Foto: Archiv LfUG, G. Jäger

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Salbei</b> ( <i>Salvia pratensis</i> ) (Lippenblütengewächs)
Stängel	vierkantig, unten weniger, nach oben hin dichter behaart, nach oben meist sparrig verzweigt
Blatt	die meisten großen, +/- langgestielten Blätter befinden sich in einer Grundrosette, schwach herzförmig bis abgerundet, Stängelblätter viel kleiner und lanzettförmig
Blüte	i. d. R. blauviolette Lippenblüten in nach oben dichter werdenden quirlartigen Blütenständen
Blütezeit	April – August
Höhe	30 – 60 cm
Besonderheiten	lange, stark verholzende Pfahlwurzel, wärmeliebend



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Kleiner Odermennig</b> ( <i>Agrimonia eupatoria</i> ) (Rosengewächs)
Stängel	aufrecht, kaum verzweigt, dicht behaart
Blatt	Stängelblätter unpaarig gefiedert, am Rand grob gezähnt, unterseits dicht behaart
Blüte	hellgelb, 0,7 – 1 cm Ø, zahlreiche Einzelblüten stehen kurzstielig am Ende des Stängels
Blütezeit	Juli – September
Höhe	0,5 – 1,5 m
Besonderheiten	zwischen „normalen“ Fiedern stehen kleinere zahnartige Zwischenfieder



Foto: A. Ihl

<b>Art:</b>	<b>Kleine Bibernelle</b> ( <i>Pimpinella saxifraga</i> ) (Doldenblütengewächs)
Stängel	aufrecht, rund, nicht hohl, zart gerillt
Blatt	meist grundständig, einfach und unpaarig gefiedert, untere Blätter langstielig
Blüte	Dolden 1. und 2. Ordnung, Einzelblüte weiß bis gelblich oder rosa, 2 mm Ø
Blütezeit	Juni bis Oktober
Höhe	15 – 60 cm
Besonderheiten	enthält ätherische Öle und Saponine (wirken seifenartig)



Foto: Archiv LfUG, T. Voigt

### **Borstgrasrasen**

Borstgrasrasen sind niedrigwüchsige Rasen auf saurem, nährstoffarmem Substrat trockener oder feuchter Ausprägung. Überwiegend sind sie in den höheren Lagen der Mittelgebirge zu finden (Erzgebirge). Ihre Entstehung verdanken sie dem Umstand, dass nicht gedüngt, nur extensiv beweidet oder gemäht wurde. Borstgrasrasen waren früher weit verbreitet. Da sie relativ leicht durch Intensivierung der Nutzung (Düngung, Vielschnitt) in ertragreichere Vegetationstypen umzuwandeln sind, ist ihr Fortbestand gefähr-

det. Will man Borstgrasrasen in ihrem Bestand erhalten, ist es angebracht, sie alle 1–2 Jahre ab Anfang August zu mähen. In Einzelfällen auf weniger wüchsigen Standorten reicht es aus, wenn nur alle 3–4 Jahre gemäht wird. Das Mähgut muß in jedem Fall von der Fläche entfernt werden. Eine ständige Beweidung von Borstgrasrasen führt durch einseitige Förderung des Borstgrases (es wird vom Vieh kaum verbissen) zu einer zunehmenden Artenverarmung. Deshalb sollte eine extensive Beweidung mit Schafen (Rinder sind weniger geeignet) nur in größeren Zeitabständen praktiziert werden.



Foto: Archiv LfUG, D. Synatzschke

<b>Art:</b>	<b>Arnika</b> ( <i>Arnica montana</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, drüsig behaart, ab und an im Bereich des Blütenstandes verzweigt
Blatt	am Boden befindliche rosettenartig ausgeprägte Grundblätter sind deutlich größer als die in 1–3 Paaren gegenständig sitzenden Stängelblätter
Blüte	goldgelbe Scheibenblüte
Blütezeit	Mai–August
Höhe	20–60 cm
Besonderheiten	kaum verwechselbar, enthält Bitterstoffe und Cumarine (Medizinalpflanze), kalk- und stickstoffmeidend



Foto: Archiv LfUG, F. Klenke

<b>Art:</b>	<b>Gewöhnliches Kreuzblümchen</b> ( <i>Polygala vulgaris</i> ) (Kreuzblumengewächs)
Stängel	aufrecht, teils gebogen, unverzweigt und kahl
Blatt/Blattstand	untere schmal eiförmig, obere lanzettartig bis etwa 2,5 cm lang, wechselständig
Blüte	7–8 mm lange dunkelblau bis violette Kronblätter sind in einer lockeren pyramidenförmigen Traube angeordnet
Blütezeit	Mai–August
Höhe	10–30 cm



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Borstgras</b> ( <i>Nardus stricta</i> ) (Süßgrasgewächs)
Halm	dünn und steif aufrecht, die Blätter überragend
Blatt	zusammengerollt, borstlich
Blüte	Ähre borstenförmig, einseitigwendig, zunächst angedrückte, später abstehende Ährchen
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe	5–30 cm
Besonderheiten	dichte Horste bildend, die von den gelblichen Blättern des Vorjahres verhüllt sind



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

## **Bergwiesen**

Die Bergwiesen Sachsens sind in der Regel Goldhafer-Frischwiesen. Sie sind in den oberen Lagen von Erzgebirge und Vogtland verbreitet. Die buntblumigen, krautreichen Ausprägungen dieser Bergwiesen mit ihrer reichhaltigen Insektenfauna sind durch landwirtschaftliche Intensivierung, vor allem durch Aufdüngung und starke Beweidung, in ihrem Bestand sehr zurückgedrängt worden.

Als gebräuchlichste Pflegeform der Bergwiesen ist die jährlich einschürige Mahd mit späterer Nachbeweidung anzusehen.

Will man an Pflanzenarten verarmte Bergwiesen in ihren früheren Zustand zurückführen, müssen sie zunächst ausgemagert werden. Dazu bedarf es für einige Vegetationsperioden einer jährlich zweimaligen Mahd. Nach erfolgreicher Aushagerung reicht zu ihrem Erhalt eine jährliche Mahd.

Bergwiesen sind oft sehr vielgestaltig und beinhalten verschiedene, kleinflächig eingestreute Pflanzengesellschaftstypen. Eine differenzierte Vorgehensweise bei der Pflege ist deshalb notwendig. Eine extensive Schaf- oder Rinderbeweidung kann ausnahmsweise, vor allem in trockenen Jahren stattfinden.



Foto: Archiv LfUG, S. Slobodda

<b>Art:</b>	<b>Perücken-Flockenblumen</b> ( <i>Centaurea phrygia</i> agg.) (Korbblütengewächs)
Stängel Blatt	im oberen Bereich kurzästig verzweigt wechselständig sitzende Stängelblätter besitzen in Abhängigkeit von der Höhe ein unterschiedliches Aussehen, Unten: breit eiförmig, gestielt, Mitte: eiförmig spitz, am Grund verschmälert sitzend, Oben: lanzettlich spitz, am Grund abgerundet- herzförmig
Blüte	purpurfarbene Blüten in Körbchen, etwa 2–2,5cm lang u. 2–3cm breit
Blütezeit Höhe	August–September 15–85cm



Foto: Archiv LfUG, H. Riebe

<b>Art:</b>	<b>Verschiedenblättrige Distel</b> ( <i>Cirsium heterophyllum</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, einfach, z. T. auch mit wenigen Ästen, bis in den Blütenstandsbereich beblättert, filzig behaart, im oberen Drittel deutlich gefurcht
Blatt	wechselständig, grundständige und un- terste Stängelblätter 20–30cm lang und 4–7cm breit, mittlere Blätter gesägt oder spärlich fiederteilig, obere lanzettlich, alle Blätter oberseits kahl und grün, unterseits grauweiß-filzig, gelbstachelig bewimpert
Blüte	purpurfarbene Blüten in Körbchen, i. d. R. einzeln an der Spitze des Stängels sitzend
Blütezeit Höhe	Juni–August 0,5–1,5m
Besonderheiten	Wurzelstock mit kurzen Ausläufern

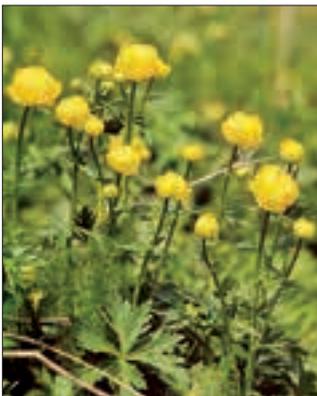


Foto: Archiv LfUG, J. Hennersdorf

<b>Art:</b>	<b>Trollblume</b> ( <i>Trollius europaeus</i> ) (Hahnenfußgewächs)
Stängel Blatt	beblättert, teilweise am Grunde verzweigt grundständig, oberseits dunkelgrün, un- terseits heller, handförmig geteilt mit dreilappigen Abschnitten
Blüte	eine hell- bis goldgelbe Blüte (selten 2–3 Blüten), bis zu 3cm groß, am Ende des Stängels sitzend, Blütenblätter neigen sich kugelig zusammen
Blütezeit Höhe	Mai–Juni 10–60cm
Besonderheiten	mehrköpfiger Wurzelstock, schwach giftig



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

### Frischwiesen und -weiden

Neben den Bergwiesen gibt es „frische“ Wiesen und Weiden in Sachsen vornehmlich noch in den Talauen sowie in den mittleren bis unteren Lagen der Mittelgebirge. Extensive Beweidung und eine Zweischnittnutzung bei einem relativ niedrigen Düngenniveau (Stallmist- bzw. geringe PK-Düngung) erlaubten vielen Tier- und Pflanzenarten noch eine Existenz auf solchen Standorten. Generell ist das Grünland dieser Standorte von der Umwandlung in Ackerland bedroht, da es sich um potentiell ackerfähige Böden handelt. Farbenfrohe, artenreiche Wiesen und Weiden auf frischen Standorten sind rar geworden. In den letzten Jahrzehnten führten hoher Nährstoffeintrag, Vielschnitt, Vorverlegung des ersten Schnittermins sowie intensive Umtriebsweidenutzung zu artenarmen, monoton strukturierten Wiesen und Weiden.

Um Vielschnittwiesen wieder in artenreichere Wiesen zu überführen, ist es notwendig, sie in ihr früheres Nutzungsregime zurückzuführen. Dieses stellte meist eine Zweischnittnutzung mit Nachbeweidung dar. Zur Nährstoffabschöpfung kann es für eine bestimmte Zeit notwendig sein, 3mal jährlich zu mähen. Es bleibt allerdings zu bedenken, dass der Prozess der Aushagerung eines eutrophen Standortes ein sehr langsamer sein kann. So weisen einzelne Flächen noch nach mehr als zehn Jahren keine nennenswerten Ertragsrückgänge auf.

Bei einer reinen Weidenutzung kann es auf wüchsigen Standorten zu einer Unterbeweidung kommen. Für diese Flächen ist im Spätherbst eine Nachmahd mit Abtransport des Mähgutes erforderlich.



Foto: Archiv LfUG, J. Hennersdorf

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Margerite</b> ( <i>Leucanthemum vulgare</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, kahl (lediglich direkt unter Körbchen mit kurzen, rauhen Haaren), selten verzweigt, wenn dann nur wenig
Blatt	länglich-lanzettlich, grob gesägt bis fast fiederspaltig, Grundblätter gekerbt,
Blüte	langgestielt, verkehrt eilanzettlich goldgelbe Scheibenblüte, von einem Ring weißer Strahlenblütenblätter umgeben, jeweils einzeln endköpfig am Stängel
Blütezeit	Mai – Oktober
Höhe	0,2–1,0m



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Storchschnabel</b> ( <i>Geranium pratense</i> ) (Storchschnabelgewächs)
Stängel	aufrecht, verzweigt und mäßig behaart
Blatt	Stängelblätter im oberen Teil gegenständig, +/- behaart, handförmig unregelmäßig 5–7 teilig gegliedert, Blattabschnitte bis fast zur Basis eingeschnitten und unregelmäßig gezähnt
Blüte	straußig-scheindoldiger Blütenstand mit jeweils 2blütigen Teilblütenständen, 2,5–4cm Ø, hell blauviolett, Frucht storchschnabelähnlich (Name!)
Blütezeit	Juni – Oktober
Höhe	40–80cm
Besonderheiten	Rhizom sehr gerbstoffhaltig, Stiele verblühter Blüten abwärts gebogen



Foto: A. Ihl

<b>Art:</b>	<b>Ruchgras</b> ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> ) (Süßgrasgewächs)
Halm	aufrecht oder aufsteigend, unverzweigt, horstwüchsig
Blatt	flach unterseits graugrün, Blattgrund mit abstehenden Haarbüscheln
Blüte	Scheinähre, während der Blüte spitz kegel- oder pyramidenförmig, Ährchen mit 2 feinen Grannen
Blütezeit	April – Mai
Höhe	20–50cm
Besonderheiten	riecht beim Zerreiben der Blätter nach Waldmeister (Kumarin), am frühesten von allen verbreiteten Grünlandgräsern blühend und fruchtend



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

### **Stromtalwiesen**

Stromtalwiesen haben ihren Standort auf wechselfeuchten, schwereren Böden in den wärmebegünstigten Lagen meist größerer Flussauen. In der Regel werden sie ein bis zwei mal im Jahr gemäht. Einen prägenden Einfluss auf die Zusammensetzung dieser Pflanzengemeinschaft haben Überschwemmungen, die aber auf Grund gewässerregulierender Maßnahmen heute seltener als früher vorkommen.

Stromtalwiesen treten in Sachsen nur noch reliktsch auf und sind vom vollständigen Verschwinden bedroht.

Eine besondere Ausprägung der Stromtalwiesen, die Brennolden-Auenwiesen, gehören zu den nach der europäischen FFH-Richtlinie besonders Geschützten.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Alant</b> ( <i>Inula britannica</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	einfach oder nur im Blütenstandbereich verzweigt, kahl bis leicht behaart, zahlreich wechselständig beblättert
Blatt	unterste Blätter gestielt, mittlere und obere sitzend, schmal, eiförmig bis lanzettlich geformt, z. T. seidig behaart
Blüte	2,5–3,8cm Ø, goldgelbe Blüten, Blütenkörbchen einzeln oder traubig (2–7) am Ende des Stängels
Blütezeit	Juli–September
Höhe	20–60cm
Besonderheiten	riecht nach Knoblauch, unterste Stängelblätter zur Blütezeit bereits vertrocknet



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Färber-Scharte</b> ( <i>Serratula tinctoria</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, bis in den Blütenstandsbereich beblättert, im oberen Bereich zu einer straussartigen Rispe verzweigt
Blatt	wechselständig, eiförmig bis lanzettlich gestielt (unten) oder auch sitzend, tief und scharf gezähnt
Blüte	purpurnfarbene Blüten in 1,5–2cm langen und 5–9mm breiten Körbchen
Blütezeit	Juli–September
Höhe	0,2–1,2m
Besonderheiten	sehr vielgestaltige Art



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Echter Haarstrang</b> ( <i>Peucedanum officinale</i> ) (Doldengewächs)
Stängel	aufrecht, rund, fein gerillt, in der oberen Hälfte spärlich verzweigt
Blatt	überwiegend grundständig, mit Stiel 30–60cm lang, Blattzipfel 3–15cm lang, besenartig wirkende Blätter oft sehr schlaff heruntherhängend
Blüte	Blütenstand aus Dolden 1. und 2. Ordnung bestehend, dabei 10–40 Dolden zweiter Ordnung, Einzelblüte blassgelb 2,5mm Ø
Blütezeit	Juli–August
Höhe	0,5–1,2m
Besonderheiten	enthält diverse Inhaltsstoffe



Foto: Archiv LfUG, W. Riether

## Quellbereiche

Offene Quellen sind wertvolle Lebensräume in den Landschaften Sachsens. Gerade die noch vorhandenen naturnäheren Quellbereiche mit ihrer typischen Tier- und Pflanzenwelt müssen vor der Zerstörung geschützt werden.

Es sind verschiedene Quelltypen zu unterscheiden, so Sturz-, Sumpf- und Sickerquellen. Die meisten permanent schüttenden Sturzquellen bedürfen keiner „landschaftspflegerischen“ Betreuung. Sie müssen jedoch vor Verbau und Schadstoffeintrag geschützt werden. Für Sumpf- und Sickerquellen in landwirtschaftlich genutz-

ten Flächen, besonders im Grünland, kann jedoch ab und an eine Pflegemaßnahme vorrangig zur Erhaltung der typischen Quell- und Begleitfluren erforderlich sein. Zu ihrem Schutz ist sicherzustellen, dass keine äußeren Einflüsse nachteilig wirken können. Zum Beispiel kann bei Beweidung eine Auskopplung erforderlich sein. In trockenen Jahren kann es vorkommen, dass zunehmend quellfluruntypische Hochstauden bis in den unmittelbaren Quellbereich vordringen oder sich Gehölze ansiedeln und die dort typische niedrige Quellflurvegetation im direkten Umfeld verdrängen.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Gegenblättriges Milzkraut</b> ( <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> ) (Steinbrechgewächs)
Stängel	aufrecht, vierkantig
Blatt	Stängelblätter gegenständig, Grundblätter rundlich mit grobzählig gekerbtem Rand in lockerer Rosette
Blüte	kurz gestielt, in den Achseln der Tragblätter, doldenartiges Erscheinungsbild
Blütezeit	April – Mai
Höhe	5 – 20 cm

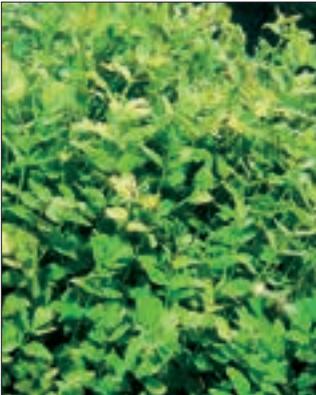


Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Brunnenkresse</b> ( <i>Nasturtium officinale</i> ) (Kreuzblütengewächs)
Stängel	niederliegend oder aufsteigend, verzweigt, kahl
Blatt	gestielt, unpaarig gefiedert mit 4–8 geschwungen gekerbten Teilblättchen, Endteilblättchen meist eiförmig, Blätter wirken fleischig
Blüte	weiß, 0,5–1 cm Ø, mit 4 verkehrt-eiförmigen Blütenblättern in einer mehr oder weniger doldig-dichten Traube stehend
Blütezeit	April – Juli
Länge	30 – 90 cm
Besonderheiten	enthält verschiedene Inhaltsstoffe



Foto: A. Ihl

<b>Art:</b>	<b>Bachbunze</b> ( <i>Veronica beccabunga</i> ) (Braunwurzgewächs)
Stängel	häufig rötlich überlaufen und graubläulich bereift, aufsteigend oder aufrecht
Blatt	i. d. R. kurz gestielt, fleischig, 3–5 cm lang und 1–2,5 cm breit, eiförmig-rundlich, ganzrandig oder flach gekerbt gezähnt
Blüte	meist 10–25 blau-blauviolette Blüten in mehreren (2–5) endständigen lockeren Trauben
Blütezeit	Mai – September
Höhe/Länge	10 – 50 cm
Besonderheiten	relativ frosthart, bildet oft dichte, teppichartige Bestände



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

## Feuchtwiesen

Feuchtwiesen sind Wirtschaftswiesen auf meist eutrophen, grundwassernahen Standorten. In der Regel finden sich diese Grünlandgesellschaften in den Talauen nahe der Fließgewässer. Kleinflächiger findet man sie an extensiv genutzten Hangquellbereichen. Durch Meliorationsmaßnahmen ist die Zahl der früher verbreiteten feuchten Wiesen und Weiden stark zurückgegangen. Mit ihnen verschwand auch eine große Anzahl speziell an sie gebundener Tierarten.

Als Beispiel sei hier nur die Gruppe der wiesenbrütenden Vogelarten genannt. Die mit der Melioration möglich gewordene Mehrschnittnutzung sowie die damit verbundene Vorverlegung des ersten Schnitttermins macht für die wiesenbrütenden Vogelarten eine erfolgreiche Nachwuchsaufzucht unmöglich. Auch die intensive Weidenutzung minimiert infolge eines früheren Auftriebtermins und höherer Viehdichte den Reproduktionserfolg dieser Vogelarten.

Um den Ansprüchen der auf feuchtem Grünland vorkommenden Tier- und Pflanzenarten gerecht zu werden, ist es notwendig, die Nutzungshäufigkeit einzuschränken und spätere Nutzungstermine zu wählen.

Die Wiesenmahd darf deshalb erst dann erfolgen, wenn die meisten Tiere und Pflanzen in ihrem Entwicklungszyklus soweit fortgeschritten sind, dass die Auswirkungen auf die Populationen gering sind. Die Mahd ist immer vom Flächeninneren nach außen durchzuführen, um den Tieren die Flucht von der Fläche zu ermöglichen. Dabei sind an den Feldgrenzen mindestens 2m breite Randstreifen vom Schnitt auszusparen. Orchideen- und vogelgelegereiche Flächen sind von der Beweidung durch Auskoppelung auszuschließen. Bei einer Beweidung mit Jungrindern muss infolge ihres höheren Bewegungsdranges eine geringere Besatzdichte gewählt werden.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Kuckucks-Lichtnelke</b> ( <i>Silene flos-cuculi</i> ) (Nelkengewächs)
Stängel	aufrecht, unverzweigt
Blatt	Grundblätter rosettig, schmal spatelig, Stängelblätter gegenständig 3–5 Paare, spatelig-lanzettlich
Blüte	endständig zu mehreren am Stängel sitzend, rosa, tief in 4 Zipfel geschlitzt
Blütezeit	April–Juni
Höhe	30–70 cm
Besonderheiten	enthält Saponin (oberflächenaktive Substanz, die in wässriger Lösung Schaum bildet)



Foto: Archiv LfUG, W. Fiedler

<b>Art:</b>	<b>Kohl-Kratzdistel</b> ( <i>Cirsium oleraceum</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, einfach, manchmal auch wenig verzweigt und stachellos
Blatt	gelblich-grün, entweder eiförmig und ungeteilt oder fiederteilig mit breiterer Endfieder und lanzettlichen Seidenfiedern
Blüte	eine, oft auch mehrere (2–6) Blütenkörbchen kopfig gehäuft am Ende des Stängels, Gesamtblütenstand ist umgeben von bleichgrünen stachlig bezahnten weichen Blättern
Blütezeit	Juni–Oktober
Höhe	0,3–1,5 m
Besonderheiten	Pflanze auf ersten Blick nicht distelartig (unverwechselbar)



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Sumpfdotterblume</b> ( <i>Caltha palustris</i> ) (Hahnenfußgewächs)
Stängel	aufrecht oder aufsteigend, oft etwas rötlich überlaufen
Blatt	dunkelgrün, rundlich bis nierenförmig, ca. 8–15 cm Ø, am Rand unregelmäßig gezähnt
Blüte	dottergelb, 2,5–4 cm Ø, i. d. R. einzeln oder 2 endständig am Stängel bzw. an Seitenzweigen
Blütezeit	März–Mai
Höhe	15–60 cm
Besonderheiten	Stängel v. a. am Grund hohl



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

## **Pfeifengraswiesen**

Pfeifengraswiesen sind besonders magere Ausprägungen des Feuchtgrünlandes. Sie wachsen vorrangig auf moorigem, humosem Ausgangssubstrat. Ihre Entstehung verdanken sie einer besonderen Wirtschaftsweise. Es sind einschürige, im Spätherbst geschnittene Wiesen, die nie gedüngt wurden und überwiegend zur Gewinnung von Stalleinstreu dienen. Gute Streuwiesen wurden früher in ihrem Wert gleich hoch eingeschätzt wie gute Futterwiesen.

Es können zwei Formen der Pfeifengraswiesen unterschieden werden:

1. Eine auf basenreichem Bodensubstrat gedeihende, artenreiche Form. Sie kommt in Sachsen nur selten und unvollständig ausgeprägt vor.
2. Die auf „saurem“ Ausgangssubstrat wachsende, wesentlich artenärmere Gesellschaft besitzt vornehmlich in den eiszeitlich geprägten Gebieten Nordsachsens eine größere Verbreitung.

Werden andere Pflanzenarten durch die Dominanz des Pfeifengrases zu stark unterdrückt, so kann aus Sicht des Naturschutzes ein zweiter, früherer Schnitt notwendig sein. Das Pfeifengras als spät entwickelndes Gras wird dadurch geschwächt und verliert gegenüber anderen Arten an Konkurrenzkraft.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Pfeifengras</b> ( <i>Molinia caerulea</i> ) (Süßgrasgewächs)
Halm	aufrecht, steif, nach oben hin knotenlos, unten 2–3 Knoten dicht über dem Boden, Ährchen blau oder purpurviolett, zahlreiche Halme bilden einen straußartigen Horst
Blatt	3–6 mm breit
Blüte	Rispe 10–40 cm lang, spitz, zusammengezogen wirkend, unbegrannte i. d. R. 3 blütige Ährchen
Blütezeit	August–September
Höhe	0,3–1,8 m



Foto: Archiv LfUG, A. Ihl

<b>Art:</b>	<b>Nordisches Labkraut</b> ( <i>Galium boreale</i> ) (Rötengewächs)
Stängel	aufrecht, verzweigt, kahl bis schütter, kurz behaart (im unteren Drittel)
Blatt	quirlständig, jeweils vier 1,5–4 cm lange und 3–7 mm breite, dreinervige Blätter pro Quirl
Blüte	zahlreiche weiße Blüten in scheindoldigen Teilblütenständen am Ende des Stängels bzw. in den Achseln der obersten Blätter, Gesamtblütenstand ist im Umriss pyramidenförmig
Blütezeit	Juni–August
Höhe	20–40 cm



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Teufelsabbiss</b> ( <i>Succisa pratensis</i> ) (Kardengewächs)
Stängel	aufrecht, im oberen Bereich oft verzweigt und nur in diesem dicht (anliegend) behaart
Blatt	grundständige Blätter gestielt, schmal eiförmig bis breit lanzettlich, Stängelblätter ähnlich, gegenständig
Blüte	lila bis dunkelblauviolette Blüten in kopfigem, halbkugeligen bis halbeiförmigem Blütenstand (1,5–2,5 cm Ø)
Blütezeit	Juli–September
Höhe	15–80 cm
Besonderheiten	enthält Saponine und Glycoside



Foto: Archiv LfUG, W. Büttner

### Hochstaudenfluren

An dieser Stelle sollen nur die feuchten Hochstaudenfluren betrachtet werden. Abgesehen von ihrem Vorkommen an den Ufern der Fließgewässer treten sie hauptsächlich dort auf, wo bestimmte Großseggenriede oder Feuchtwiesen seit längerer Zeit keine Nutzung durch den Menschen mehr erfahren haben. Sie können dem Aufkommen von Gehölzen bis weit über ein Jahrzehnt erfolgreich widerstehen. Hochstaudenfluren zeigen ein teilweise sehr vielfältiges Erscheinungsbild. Einerseits können sie sehr artenreich und farbenfroh (z. B. Ausbildung

mit Blut- und Gilbweiderich), andererseits aber auch sehr artenarm und monoton (z. B. reine Mädesüßflur) sein.

Ist der Erhalt einer Hochstaudenflur als Naturschutzziel bestimmt, genügt es, sie alle 3–4 Jahre einmal im Herbst oder Winter zu mähen. Das Mähgut sollte in jedem Fall aus der Fläche entfernt werden, da es ansonsten langfristig zu einer Artenverarmung kommt.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Mädesüß</b> ( <i>Filipendula ulmaria</i> ) (Rosengewächs)
Stängel	aufrecht, kantig, kahl, selten oberwärts spärlich ästig
Blatt	unpaarig, gefiedert, 2–5 große Seitenfiedern (4–6 cm lang)
Blüte	zahlreiche Blüten in einer Rispe stehend, cremeweiße Einzelblüten eher unscheinbar
Blütezeit	Juni–August
Höhe	0,5–2 m
Besonderheiten	Blüten riechen leicht nach Mandeln



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Gewöhnlicher Gilbweiderich</b> ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ) (Primelgewächs)
Stängel	unverzweigt bzw. nur im oberen Bereich spärlich verzweigt, dicht behaart, Blätter verschiedenartig angeordnet
Blatt	zwischen 8–15 cm lang und 1–3,5 cm breit, unterseits dicht (bis wollig) behaart goldgelb, 1,5–2,5 cm Ø, in kurzen Trauben oder Rispen am Ende des Stängels bzw. in den Achseln der obersten Blätter
Blütezeit	Juni–August
Höhe	0,6–1,2 m



Foto: Archiv LfUG, G. Fünfstück

<b>Art:</b>	<b>Blut-Weiderich</b> ( <i>Lythrum salicaria</i> ) (Weiderichgewächs)
Stängel	aufrecht, kantig, im oberen Bereich verzweigt, im unteren oft leicht verholzt
Blatt	bis >10 cm lang und >2 cm breit, wobei die mittleren am längsten sind, unterseits und auf den Nerven behaart, verschiedenständig
Blüte	Einzelblüten, 1,5–2,5 cm Ø, i. d. R. weinrot, hell purpurviolett, zu mehreren in den Achseln und in den endständigen oft >10 cm langen Blütenständen des Stängels oder der oberen Seitenäste
Blütezeit	Juni–September
Höhe	0,5–2 m
Besonderheiten	enthält Glycosid Salicarin



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

### Kleinseggenriede

In Sachsen sind aufgrund der geologischen Verhältnisse im Wesentlichen Kleinseggenriede „saurer“ Ausprägung zu finden. Bei den Kleinseggenrieden handelt es sich um niedrigwüchsige Vegetation auf sehr nassen Standorten (oft abflusslose Geländesenken über wasserstauenden Bodenhorizonten). Diese Standortbedingungen sind vor allem in Flachmoorbereichen der eiszeitlich geprägten Gebiete Nordsachsens gegeben.

Für den Erhalt der Kleinseggenriede reicht es aus, sie in größeren Zeitabständen zu mähen.

Kleinseggenriede reagieren sehr empfindlich auf Nährstoffeinträge. Sind Eutrophierungstendenzen erkennbar, ist ein kürzerer Pflegezyklus angebracht. Durch den ständig nassen Untergrund wirkt sich Bodendruck außerordentlich schädlich auf den Vegetationsbestand aus. Beweidung und Befahren mit schweren Maschinen sind daher zu vermeiden. Eine behutsame Pflegeform ist die Handmahd mit Sense, die infolge der häufig geringen Flächenausdehnung der Kleinseggenriede meist noch mit vertretbarem Aufwand möglich ist.



Foto: Archiv LfUG, F. Klenke

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Segge</b> ( <i>Carex nigra</i> ) (Sauergrasgewächs)
Stängel/Halm	aufrecht, steif, scharf dreikantig, im oberen Bereich rau
Blatt	graugrün, 2–3 mm breit, teilweise zusammengeklappt oder eingerollt
Blüte	i. d. R. ein 0,3–3 cm langes, endständiges, männliches Ährchen, darunter zwei bis vier walzenartige weibliche Ährchen
Blütezeit	April–Juni
Höhe/Länge	10–50 cm
Besonderheiten	Ausläufer bildend, lockerrasiger Wuchs



Foto: Archiv LfUG, M. Lindner

<b>Art:</b>	<b>Wassernabel</b> ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ) (Doldengewächs)
Stängel	kriechend, fadenartig dünn
Blatt	schildartig rund (1,5–4 cm Ø), leicht unregelmäßig gekerbt, an langem Blattstiel sitzend
Blüte	klein (5 mm Ø) und unscheinbar, bestehend aus 5 weiß bis blassroten Blütenblättern, 3–6 Blüten in einem quirlig-kopfigen Blütenstand angeordnet, der in einer Blattachse entspringt
Blütezeit	Juli–August
Höhe/Länge	10–90 cm
Besonderheiten	enthält giftige Inhaltsstoffe



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Sumpf-Herzblatt</b> ( <i>Parnassia palustris</i> ) (Herzblattgewächs)
Stängel	aufrecht, unbeblättert oder mit nur einem Stängelblatt im unterem Drittel
Blatt	Grundblätter herzförmig mit 0,5–5 cm langem Stiel, Stängelblatt den Stängel mit tief herzförmigem Grund umfassend
Blüte	einzelne, i. d. R. 1–3,5 cm Ø große, weiße Blüte am Ende des Stängels stehend, 5 eiförmige Blütenblätter gut sichtbare Nerven aufweisend
Blütezeit	Juli–Oktober
Höhe	5–30 cm
Besonderheiten	ungleichmäßige Reifung der Staubblätter



Foto: Archiv LfUG, P. Horntrich

### Großseggenriede

Die Pflanzengemeinschaften der Großseggenriede schließen als Verlandungsgesellschaften in der Regel landseits an die Röhrichtzone von Gewässern an oder befinden sich als Ersatzgesellschaften von Bruchwäldern auf deren potentiellen Standorten über moorigem bzw. anmoorigem Untergrund. Großseggenriede sind in Sachsen in den Sümpfen der Niederungen und Flußauen sowie den Verlandungszonen von Teichen verbreitet. Werden sie nicht genutzt, leitet die Sukzession langfristig wieder zum Bruchwald über.

Die Großseggenriede bestehen überwiegend aus Sauergräsern, von denen je nach Standort oft eine Art zur Dominanz gelangt. Diese Art, nach der die Gesellschaft meist benannt ist (z. B. Steifseggenried), bestimmt in der Regel

das Erscheinungsbild des Riedes (Bultenform oder Rasenform). Großseggenriede dienten früher vielfach der Streugewinnung und wurden daher mehr oder weniger regelmäßig genutzt. Heute hat die Streugewinnung keine Bedeutung mehr. Trotz fehlender Nutzung bleiben Großseggenriede vielerorts in ihrem Erscheinungsbild lange Zeit unverändert. Vor allem die nasseren Ausprägungen der Riede widerstehen dem Eindringen von Gehölzen oft über Jahrzehnte.

Wenn überhaupt, ist eine Pflege im mehrjährigem Abstand erforderlich. Um diese möglichst schonend zu gestalten, bedarf es der spät im Jahr durchgeführten Mahd auf trockenem oder gefrorenem Boden. In nassen Jahren und milden Wintern sollte ganz auf eine Mahd verzichtet werden. Ein starres Festhalten an einen bestimmten Pflegerhythmus ist unangebracht.



Foto: Archiv LfUG, ILN

<b>Art:</b>	<b>Schlank-Segge</b> ( <i>Carex acuta</i> ) (Sauergrasgewächs)
Stängel/Halm	aufrecht, steif, scharf dreikantig, rau
Blatt	hell- bis blaugrün, 0,5–1 cm breit, bis 1,5 m lang, am Rand rau
Blüte	1–4 männliche Blüten von 2–6 cm Länge am oberen Stängelende, darunter 2–7 zwischen 3–10 cm lange weibliche Blüten, Ährchen im älteren Stadium oft hängend
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe/Länge	0,2–1,5 m
Besonderheiten	wächst einzeln oder bildet lockere Rasen



Foto: Archiv LfUG,  
K.-H. Trippmacher

<b>Art:</b>	<b>Fieberklee</b> ( <i>Menyanthes trifoliata</i> ) (Fieberkleegewächs)
Stängel	Ausbildung als 1–1,5 cm dickes, im Schlamm kriechendes Rhizom
Blatt	3teilig, wechselständig auf langen, am Grund scheidigen Stielen stehend
Blüte	i. d. R. 10–15 in dichter Traube, Blütenkrone rötlich-rosa bis weiß, Krone ca. 1–1,8 cm Ø, Innenseite fransig
Blütezeit	Mai–Juli
Höhe	15–30 cm
Besonderheiten	enthält Bitter- und Gerbstoffe

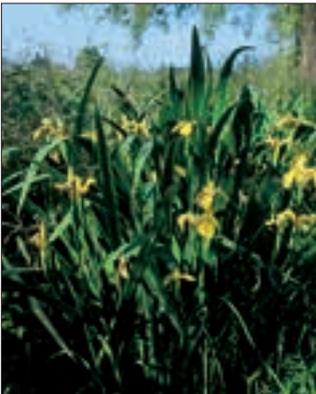


Foto: Archiv LfUG, W. Fiedler

<b>Art:</b>	<b>Sumpf-Schwertlilie</b> ( <i>Iris pseudacorus</i> ) (Schwertliliengewächs)
Stängel	aufrecht, nahezu rund
Blatt	0,5–2 cm lang, 1–3 mm breit, lineal bis schmal-lanzettlich, quirlständig
Blüte	leuchtend gelb, 2–5 Blüten jeweils an 3–5 cm langen Stielen
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe/Länge	0,5–1,5 m
Besonderheiten	stark verzweigter dicker Wurzelstock, Pflanze enthält Giftstoff



Foto: Archiv LfUG, W. Fiedler

## Röhrichte

Grundsätzlich sind die Fließgewässerröhrichte von den Röhrichten der Stillgewässer zu unterscheiden. Wobei an dieser Stelle nur die Pflege letzterer beschrieben werden soll. Bei den Stillgewässerröhrichten handelt es sich meist um floristisch artenarme Vegetationstypen.

Trotzdem kann ihnen, besonders, wenn es sich um Schilfröhrichte handelt, unter faunistischen Gesichtspunkten eine hohe ökologische Bedeutung zukommen. Ein Reinbestand des typischen Schilfröhrichtes dient vielen Vögeln als Nistplatz und Wirbellosen als Lebensgrundlage. Einige dieser Wirbellosen-Arten sind sogar monophag, das heißt, sie ernähren sich ausschließlich von der Schilfpflanze.

Unter Pflegegesichtspunkten sind zwei Ausprägungen des Röhrichts unterschiedlich zu behandeln. Das **Verlandungsröhricht** ist ein Röhricht, welches überwiegend unter Wasser (bis 1 m unter Mittelwasserlinie) siedelt und an die Schwimmblattzone des Gewässers anschließt. Die früher übliche Schilfnutzung zur Gewinnung von Einstreu und Dachdeck-Material findet nur noch sehr selten statt. Heute wird der Schilfschnitt hauptsächlich durch Fischereibetriebe durchgeführt und dient dazu, dem natürlichen Verlandungsbestreben, das bei flachen Gewässern durch das Vordringen der Röhrichtzone eingeleitet wird, entgegenzuwirken. Durch die Zurückdrängung des Schilfröhrichts wird versucht, die Fischereiwirtschaftlich gewünschte Teichnutzfläche zu erhalten.

Die Mahd von Verlandungsröhrichten nicht Fischereiwirtschaftlich genutzter Gewässer ist aus Naturschutzsicht im allgemeinen nicht erforderlich. Droht allerdings die Ausbildung großer monotoner Röhrichtbestände oder gar die vollständige Verlandung eines kleineren Gewässers, kann auch unter Gesichtspunkten des Naturschutzes eine Schilfmahd sinnvoll sein. Die Häufigkeit der Schnittnutzung ist dabei im Wesentlichen von der Tiefe sowie den Nährstoffverhältnissen des Gewässers abhängig. Um möglichst große Artenschutzeffekte zu erreichen, ist bei der Mahd durch streifenweisen Schnitt sowie Belassen einzelner ungemähter Schilfinselfen ein hoher Grenzlinieneffekt herzustellen.

**Landröhrichte** befinden sich über der Mittelwasserlinie und dringen vielfach in die weniger feuchten Bereiche vor. Ihre starke Ausbreitung in wertvolle Feuchtwiesenflächen würde deren Biotopwert mindern, deshalb kann hier die Mahd zur Zurückdrängung des Landröhrichts unter Biotop- und Artenschutzgesichtspunkten sinnvoll sein. Das Schilf kann durch jährlich ein- bis zweimalige Mahd zurückgedrängt werden, wobei ein Schnitt unter Beachtung der Artenschutzaspekte ausnahmsweise zur Zeit der höchsten Biomasseproduktion (Juni) von den zuständigen Naturschutzbehörden genehmigt werden kann. Für sonstige Landröhrichte wäre eine Mahd etwa in Abständen von 3–5 Jahren sinnvoll, um das Aufkommen von Gehölzen zu verhindern. Bis auf den oben geschilderten Sonderfall sollte der Röhrichtschnitt am besten im Winter zur Zeit der Bodenfrost stattfinden, um so Bodenschäden zu vermeiden.



Foto: Archiv LfUG, H. Riebe

<b>Art:</b>	<b>Schwabenblume</b> ( <i>Butomus umbellatus</i> ) (Wasserlieschgewächs)
Stängel	stielrund und blattlos aus Blattachsen hervorgehend
Blatt	binsenähnlich bis über 1 m lang und bis 1 cm breit, aus grundständiger Rosette aufstrebend, (selten flutend), nach unten 3 kantig scheidenförmig erweitert, nach oben zugespitzt
Blüte	doldenähnlicher Blütenstand, Einzelblüten rötlich-weiß mit dunkelroter Aderung, auf zarten, langen Blütenstielen stehend
Blütezeit	Juni–August
Höhe	0,6–1,5 m
Besonderheiten	Verbreitung der Samen erfolgt durch die Wasserströmung



Foto: Archiv LfUG, H. Rank

<b>Art:</b>	<b>Pfeilkraut</b> ( <i>Sagittaria sagittifolia</i> ) (Froschlöffelgewächs)
Stängel	3 kantig, unbeblättert
Blatt	nahezu ungestielte bandartige Unterwasserblätter, langgestielte ovale bis pfeilförmige Schwimmblätter
Blüte	eingeschlechtliche Blüten in 3 gliedrigen Quirlen am 3 kantigen Blütenschaft, Kronblätter weiß, am Grund purpurrot gefleckt
Blütezeit	Juni–August
Höhe	0,3–1,2 m
Besonderheiten	Staupe überwintert mit walnußgroßen Knollen, die am Ende unterirdischer Ausläufer gebildet werden



Foto: Archiv LfUG, M. Meergans

<b>Art:</b>	<b>Aufrechter Igelkolben</b> ( <i>Sparganium erectum</i> ) (Igelkolbengewächs)
Halm/Stängel	starr, aufrecht
Blatt	Halmblätter 3–15 mm breit, steif aufrecht, gras–gelbgrün
Blüte	männliche Blütenköpfe erbsengroß, weibliche haselnussgroß
Blütezeit	Juni–August
Höhe	0,3–1 m
Besonderheiten	gliedert sich in mehrere ökologische Rassen



Foto: Archiv LfUG, G. Leonhardt

## Bäche und Gräben

Fließgewässer mit ihren Ufern sind Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Mit zum Teil sehr dichtem Netz in sonst „ausgeräumter“ Flur bilden sie ein wichtiges Verbundsystem, das vielen Arten als Refugium bzw. Wanderweg dient. Naturnahe Bachläufe mit entsprechender Uferbegleitvegetation entfalten ihre Eigendynamik und benötigen daher keinerlei Pflege. Naturferne Bäche und Gräben, die vom Menschen zur Be- oder Entwässerung der Kulturlandschaft angelegt wurden bzw. aus verschiedenen Gründen stark verändert sind, bedürfen zur Aufrechterhaltung ihrer Funktion pflegender Eingriffe. Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft, Industrie und Haushalten sowie Bodeneintrag infolge nicht standortgemäßer Landbewirtschaftung sorgen dafür, dass es durch Sohlaufhöhung und üppiger Wasser- und Ufervegetation zu einer verringerten Entwässerungsfunktion bzw. einer erhöhten Hochwassergefahr kommt. Damit ergibt sich aus wasserbaulicher Sicht die Notwendigkeit von Pflegemaßnahmen. Aus Naturschutzgründen ist auf eine vollständige Räumung eines Gewässers auf dessen ganze Länge zu verzichten. Stattdessen ist ein räumlich und zeitlich abschnittsweises Vorgehen zu vollziehen. Meist reicht es für die Gewährleistung

eines hydraulischen Mindestabflusses aus, den Gewässerlauf einseitig zu räumen. Das Räumgut darf nicht im direkten Uferbereich abgelagert werden. Nicht mit Schadstoffen belastetes Räumgut sollte auf landwirtschaftliche Nutzflächen aufgebracht werden.

Der günstigste Zeitraum zur Sohlräumung liegt aus Naturschutzsicht zwischen Mitte August und Mitte September. Vorteilhaft ist dabei eine niedrige Wassertemperatur, da kaltes Wasser einen höheren Sauerstoff-Gehalt besitzt. Die durch den aufgewirbelnden Schlamm ausgelösten kurzzeitigen Sauerstoffzehrungsprozesse wirken sich dann weniger negativ auf die Gewässerfauna unterhalb des Eingriffortes aus.

Wie die Sohlräumung ist auch die Entkrautung eines Gewässers nur bei unbedingtem Bedarf durchzuführen. Um die Auswirkungen dieser Maßnahme vor allem auf die Fauna möglichst gering zu halten, sollte sie vornehmlich in der Zeit zwischen Ende Juli und Mitte September durchgeführt werden. Als schonendste Form der Entkrautung kann bei kleineren Gewässern die Sensenmäh und bei Gräben größerer Breite (>3m) und Tiefe (>0,3m) der Schnitt unter Verwendung eines mit Messerbalken oder Gliedersensen ausgerüsteten Mähbootes angesehen werden. Das Mähgut ist unbedingt aus dem Abflussprofil zu entfernen.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Aufrechter Merk</b> ( <i>Berula erecta</i> ) (Doldengewächs)
Stängel	aufrecht, rund, hohl, verzweigt
Blatt	bis 30cm lange gestielte Grundblätter, 1fach unpaarig gefiedert, Teilblättchen 1,5–4cm lang und 0,7–2cm breit, Stängelblätter wechselständig
Blüte	Blütenstand bestehend aus Dolden 1. und 2. Ordnung, Einzelblüten weiß, etwa 2mm Ø
Blütezeit	Juli–August
Höhe/Länge	20–80cm
Besonderheiten	empfindlich gegen zu starke Strömung



Foto: Archiv LfUG, G. Fünfstück

<b>Art:</b>	<b>Wasser-Hahnenfuß (Arten)</b> ( <i>Ranunculus fluitans</i> , <i>R. aquatilis</i> agg., <i>R. trichophyllos</i> ) (Hahnenfußgewächs)
Stängel	meist im Wasser flutend
Blatt	oft fadenförmig und +/- gabelig verzweigt, i. d. R. untergetaucht
Blüte	weiß blühende Arten mit gelbem Fleck im zentralen Bereich, Form der 5 (-10) Blütenblätter meist verkehrt eiförmig
Blütezeit	Mai–August
Länge	0,3–1,5 (2)m, bei der Wasserform des Flutenden Hahnenfußes sogar bis 6m



Foto: Archiv LfUG, R.-M. Schreyer

<b>Art:</b>	<b>Gelbe Teichrose</b> ( <i>Nuphar lutea</i> ) (Seerosengewächs)
Stiel	unterhalb des Blattansatzes dreikantig
Blatt	Unterwasserblätter vorhanden, Schwimmblätter oval, 10–30cm lang und 8–20cm breit, mit welligem Rand und +/- herzförmig eingebuchtetem Stielan- satz
Blüte	3,5–5cm Ø große gelbe Blüten einzeln auf kurzen Stielen über der Wasserober- fläche
Blütezeit	Juni–September
Länge	i. d. R. 0,5–2,5m
Besonderheiten	Rhizom (3–8cm dick) wenig verzweigt, am Boden kriechend



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

### Zwergstrauchheiden

Mit Zwergstrauchheiden sollen an dieser Stelle nur die niedrigwüchsigen Heiden offener, trockener Standorte gemeint sein. Neben kleineren natürlichen Vorkommen in Felsbereichen (z. B. Sächsische Schweiz) oder als Sukzessionsstadium früherer Steinbrüche besitzen trockene Zwergstrauchheiden ihr Hauptverbreitungsgebiet im eiszeitlich geprägten nordsächsischen Raum.

Hier finden sich größere Zwergstrauchheidenbestände vor allem dort, wo es durch Bodenverwundungen und Brand immer wieder zu einer Regeneration der Zwergsträucher kommt (z. B. Truppenübungsgelände).

Während Zwergstrauchheiden im norddeutschen Flachland (Lüneburger Heide) großflächig vorwiegend dem zur Streugewinnung angewandten Plaggenhieb mit nachfolgender Schafbeweidung ihre Existenz verdanken, sind für

diese Form der Nutzung in Sachsen keine Belege vorhanden.

Sowohl Übernutzung als auch fehlende Nutzung haben eine Vergrasung der Zwergstrauchheiden vor allem mit Drahtschmiele und eine zunehmende Verbuschung zur Folge. Während Intensivierungstendenzen, z. B. häufigere Mahd sowie Nährstoffeinträge, dafür sorgen, dass Zwergstrauchheiden sehr schnell von ihren Standorten verdrängt werden, widerstehen sie dem Wiederbewaldungsprozess relativ lange und bleiben bis zur Pionierwaldphase (Birke) vital.

Zwergstrauchheiden können durch Beweidung mit Schafen und zusätzlich periodisches Entbuschen erhalten werden. In Ausnahmefällen kann kleinflächig und in größeren Zeitabständen auch das Brennen als Pflegeform eingesetzt werden, was allerdings entsprechende Sicherheitsvorkehrungen (Benachrichtigung der Feuerwehr etc.) voraussetzt.



Foto: Archiv LfUG, D. Synatzschke

<b>Art:</b>	<b>Besenheide</b> ( <i>Calluna vulgaris</i> ) (Heidekrautgewächs)
Stängel	verholzt, niederliegend
Blatt	schuppenartig, immergrün
Blüte	vielblütige, einseitigwändige Traube mit blasspurpur-violetten bis weißlich rosafarbenen, kleinen (8mm) Blüten bestehend aus 4 Blütenblättern
Blütezeit	Juli–September
Höhe	10–50 cm
Besonderheiten	reiche Bienenweide bei größeren Reinbeständen

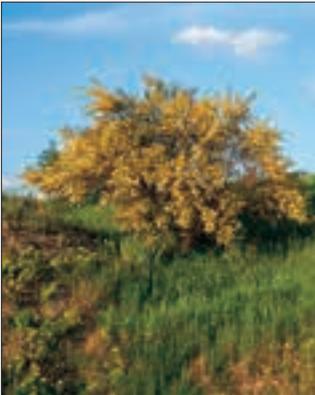


Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Besenginster</b> ( <i>Cytisus scoparius</i> ) (Schmetterlingsblütengewächs)
Stängel/Zweige	rutenartig, 5kantig, zunächst grün, später dunkelbraun bis schwarz
Blatt	kleeartig, dreiteilig mit verkehrt-eiförmigen, bis 2 cm langen Teilblättchen, obere Blätter schmal-eiförmig bis lanzettlich
Blüte	i. d. R. goldgelb, 2–2,5 cm lang, jeweils an Kurztrieben zu 1–2 im oberen Bereich der Zweige
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe	0,5–2 m
Besonderheiten	enthält giftige Alkaloide



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Deutscher Ginster</b> ( <i>Genista germanica</i> ) (Schmetterlingsblütengewächs)
Zweig	kantig, mit Dornen, jüngere behaart
Blatt	lanzettlich, besonders am Rand behaart
Blüte	10–30 gelbe Blüten in endständigem Blütenstand an Stängel und Zweigen, Frucht ist eine bis 1,2 cm lange und bis 5 mm breite Hülse
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe	20–60 cm
Besonderheiten	enthält giftiges Alkaloid



Foto: Archiv LfUG, W. Fiedler

## Hecken

Hecken sind linienförmig strukturierte Gehölze, die vielerorts das Bild der Kulturlandschaft prägen. Sie markieren häufig Grundstücksgrenzen oder hangparallele Höhenlinien, wo sie unter anderem die wichtige Funktion des Erosionsschutzes ausüben.

Gleichzeitig diene ihr Holz durch periodisch wiederkehrende Nutzung in Form des „Auf den Stock setzens“ zur Gewinnung von Brennmaterial. Viele Hecken fielen flurbereinigenden Maßnahmen zum Opfer, so dass ganze Landschaften heute eine ausgeräumte Flur aufweisen.

Hecken besitzen durch die enge räumliche Verzahnung verschiedener Standortbedingungen eine große Artenvielfalt. Das Nebeneinander von Gehölz und Feld bzw. Gras-/Krautsaum sorgt besonders für eine reichhaltige Fauna. Sowohl Arten des Waldes als auch Freilandbewohner kommen in bzw. an Hecken vor.

Die große Bedeutung der Hecken für den Naturschutz liegt neben diesem besonderen Biotopwert in der von ihnen häufig in besonderer Weise erfüllten Biotopvernetzungsfunktion.

Die Hecken können in ihrer Eigenart und ihrem ökologischen Wert nur erhalten werden, wenn sie auch weiterhin in einer der ursprünglichen Art und Weise vergleichbaren Form gepflegt werden. Bleibt die Pflege aus, so entwickelt sich die Hecke über verschiedene Zwischenstadien zu einer reinen Baumhecke, deren ökologischer Wert nur noch begrenzt ist. Vor allem ihre funktionelle Bedeutung als Tierlebensraum (z. B. für Heckenbrüter) wird geringer.

Die Heckenpflege ist jeweils in der Zeit zwischen 30. September und 1. März gesetzlich zulässig (SächsNatSchG § 25, Abs. 1 Nr. 5). Trotz der Möglichkeit, eine Hecke bereits im Herbst auf den Stock zu setzen, sollte, wenn keine gravierenden arbeitswirtschaftlichen Gründe oder spezielle Artenschutzaspekte dagegen sprechen, die Gehölzpflege erst zum Ausgang des Winters erfolgen, weil dann die verschiedenen Früchte der Gehölze noch von den Tieren als Nahrungsquelle genutzt werden können. Für eine gute Zustandserhaltung reicht es aus, die Hecke in Abständen von etwa 10–15 Jahren zu pflegen. Die Hecke darf nie auf voller Länge geschnitten werden. Vielmehr muss sie zeitlich und räumlich gestaffelt gepflegt werden, wobei ein Pflegeabschnitt in der Regel nie mehr als 20 % der Gesamtheckenlänge betreffen sollte. Die Pflegeweise ist den Besonderheiten der einzelnen Baum- und Straucharten anzupassen. Während ausschlagsfreudige, schnellwüchsige Sträucher 10–20 cm über dem Boden mit einem glatten, nach außen abgeschrägten Schnitt abgesägt werden, sollten langsam wachsende Sträucher und Bäume ohne oder mit nur geringem Ausschlagsvermögen geschont, seltener geschnitten oder nur behutsam durch Rückschnitt der Außenäste gepflegt werden. Einzelne Bäume im zentralen Heckenbereich sind als „Überhälter“ vom Pflegeschnitt auszunehmen. Ausgesprochene Windschutzhecken oder einzelne kleine bzw. sehr kurze Hecken sollten durch Plenterung (Entnahme einzelner Gehölze) gepflegt werden. Die Randbereiche der Hecke (Saumzonen) sind in Abständen von mehreren Jahren (3–4) im Herbst oder Winter zu mähen.

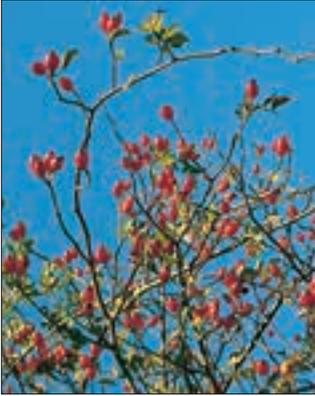


Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Wildrosen spec.</b> Bsp. <b>Hunds-Rose</b> ( <i>Rosa canina</i> ) (Rosengewächs)
Zweige	Stämmchen und Zweig mit gleichartigen, sichelig gekrümmten Stacheln
Blatt	unpaarig, gefiedert, Fiederblättchen eiförmig 1–3cm lang, einfach oder doppelt gezähnt, Blattstiel mit Stieldrüsen und sichelförmigen Stacheln
Blüte	einzelnen oder seltener zu mehreren in einem +/- dichten Blütenstand stehend, rosa, hellrosa bis weißlich, 5 verkehrt-eiförmige Blütenblätter in 4–5cm Ø großer Blüte
Blütezeit	Juni
Höhe	1–3m
Besonderheiten	vielfältige Bastardbildungen



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Schlehe</b> ( <i>Prunus spinosa</i> ) (Rosengewächs)
Zweige	Rinde dunkelgrau, Zweige mit Dornen
Blatt	2–4cm lang und etwa halb so breit, gezähnt, dunkelgrün
Blüte	1–1,5cm Ø, weiß, 5 Blütenblätter i. d. R. eiförmig, Blüte erscheint bereits vor Laubblattentfaltung, Frucht kugelig, schwarz, oft bläulich bereift
Blütezeit	März–April
Höhe	1–3m
Besonderheiten	Früchte sind reich an Gerbstoffen und organischen Säuren, sehr bitter und erst nach Frost genießbar



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Weißdorn (Arten)</b> ( <i>Crataegus spec.</i> ) (Rosengewächs)
Zweige	braun-grün bis rotbraun, im Alter grau mit ca. 1cm langen Dornen
Blatt	meist 5–7 teilig, selten 3 teilig, unterseits an den Verzweigungen der Nerven noch bis in den Herbst behaart
Blüte	1–1,2cm Ø große, weiße bis creme-weiße Blüten (mit jeweils 5 nahezu runden Blütenblättern) zu mehreren in einer aufrechten doldigen Rispe an Kurztrieben
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe	2–8m
Besonderheiten	Blätter und Blüten enthalten Flavonoide



Foto: Archiv LfUG, D. Synatzschke

## Streuobstwiesen

Unter Streuobstwiesen versteht man extensiv genutzte Wiesen oder Weiden, die durch einen verteilt stehenden Bestand hochstämmiger Obstbäume gekennzeichnet sind. Streuobstwiesen sind aus Sicht des Naturschutzes besonders wertvoll, denn die Kombination der beiden Biotopelemente Baum und Wiese bedingt einen sehr arten- und individuenreichen Tierbestand. Sie tragen darüberhinaus wesentlich zur Belebung des Landschaftsbildes bei.

Streuobstwiesen haben vielerorts einen starken Bestandsverlust erlitten. Durch niederstämmige Obstplantagen abgelöst und durch Billigobstimporte zur ökonomischen Bedeutungslosigkeit degradiert, wurden viele alte Obstbaumbestände gerodet.

Setzt die Pflege früher regelmäßig geschnittener Obstbäume aus, lassen Ertrag und Vitalität zusehends nach und die Bäume vergreisen vorzeitig. Um eine Lebensverlängerung wertvoller Altbaubestände zu erreichen, ist je nach Bedarf der verschiedenen Baumarten in unregelmäßigen Zeitabständen ein Instandhaltungsschnitt erforderlich. Für alte Bäume extensiver Landsorten ist dieser Pflegeschnitt allerdings meist nicht angebracht, er kann sich unter Umständen sogar negativ auf die Vitalität des Baumes auswirken. Der günstigste Schnittzeitpunkt liegt zum Ausgang des Winters im März, wenn

die Bäume bereits zu treiben beginnen und dadurch die Schnittwunden schneller verheilen.

Auch ist die Gefahr von Frostschäden geringer. Schnitt zu Zeiten starker Spätfröste ( $< -5^{\circ}\text{C}$ ) sollte unbedingt unterbleiben. Beim Baumschnitt muß auf eine fachlich einwandfreie Durchführung geachtet werden (z. B. nur scharfe Schnittwerkzeuge verwenden).

Die Schnittfläche sollte möglichst klein gehalten werden. Zu große Schnittflächen bis in den Stammbereich hinein und das Stehenlassen längerer Aststümpfe sind nicht fachgerecht.

Ein zusätzlicher ökologisch wertvoller Lebensraum kann geschaffen werden, indem man das Holzschnittgut nicht entfernt, sondern als Stapel in den Randbereichen der Fläche für einige Jahre beläßt.

Bei dem unter den Bäumen befindlichen Grünland handelt es sich meist um schwach gedüngte, zweischürige Glatthaferwiesen frischer Standorte, zum Teil aber auch um Weidelgras – Weißkleeweiden. Wird beweidet, ist entsprechend den Standortverhältnissen für nährstoffreichere Flächen eine Besatzdichte von max. 2 GV/ha, für ärmere von max. 1 GV/ha anzustreben.

Die Beweidungsperiode sollte möglichst kurz gehalten werden, wobei in bestimmten Fällen auch eine etwas höhere Besatzdichte auf der Fläche akzeptiert werden kann. Bäume sollten vor Schädigungen durch Weidetiere entsprechend geschützt werden.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Knöllchen-Steinbrech</b> ( <i>Saxifraga granulata</i> ) (Steinbrechgewächs)
Stängel	aufrecht, häufig verzweigt
Blatt	Stängelblätter (2–4) normal und kurz drüsig behaart, Rosettenblätter 1–3 cm lang, nierenförmig, breit gezähnt bis gekerbt
Blüte	lockere Rispe mit 3–15 weißen Einzelblüten, die ausgebreitet einen Ø von 1,8–3 cm haben
Blütezeit	April–Juni
Höhe	20–50 cm
Besonderheiten	unterste Rosettenblätter besitzen rundliche Brutzwiebeln in den Blattachsen



Foto: Archiv LfUG, H. Riebe

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Glockenblume</b> ( <i>Campanula patula</i> ) (Glockenblumengewächs)
Stängel	aufrecht, häufig verzweigt
Blatt	Stängelblätter wechselständig, schmal lanzettlich, Grundblätter schmal-eiförmig in einen kurzen Stiel verschmälert
Blüte	meist 3–11 hell-lilablauviolette Blüten in lockerer Rispe oder Traube stehend, Blütenkrone in 5 schmal dreieckige bis zungenförmige Zipfel unterteilt
Blütezeit	Mai–Juli
Höhe	20–60 cm
Besonderheiten	sehr formenreiche Sippe



Foto: Archiv LfUG, J. Hennersdorf

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Schaumkraut</b> ( <i>Cardamine pratensis</i> ) (Kreuzblütengewächs)
Stängel	aufrecht, rund, kahl, in der Regel unverzweigt
Blatt	Stängelblätter gefiedert mit linealen Teilblättchen
Blüte	in lockeren doldigen, wenigblütigen Trauben am Stängelende, Einzelblüten rosa bis blassviolett, ab und zu auch weiß, 1–2 cm Ø
Blütezeit	April–Juni
Höhe	15–50 cm
Besonderheiten	enthält ein Senfölglykosid, blüht gelegentlich nochmals im September/Oktober



Foto: J. Döring

## Waldränder

Waldränder erfüllen als Grenzlinien zwischen i. d. R. völlig unterschiedlich strukturierten Biototypen eine wichtige ökologische Funktion. Grundsätzlich sollen hier zwei Typen von Waldrändern unterschieden werden. Zum einen solche, die den Wald gegenüber größeren Offenlandökosystemen abgrenzen, zum anderen die Waldinnenrandsäume. Als solche werden Waldränder verstanden, die den Übergang vom Baumbestand hin zu kleineren Waldlichtungen bzw. entlang von Waldwegen oder Schneisen bilden. Allen gemein ist, dass sie für Flora und Fauna von erheblicher Bedeutung sind. Viele Arten können sogar als klassische Waldrandarten bezeichnet werden. So gibt es bezüglich der Fauna gerade unter den Wirbellosen eine Reihe von Arten (z. B. bestimmte Tagfalter), die vor allem von der Klimagunst und dem Windschutz der Waldrandstandorte profitieren. Für das Vorkommen von zahlreichen Tieren ist insbesonde-

re die Struktur des Waldrandes sowie dessen Exposition von Bedeutung. Die Struktur, d. h. der Aufbau des Waldsaumes wird wesentlich von der Zusammensetzung der Vegetation bestimmt. Als ideal gilt ein stufig aufgebauter Waldrand. Er weist einen Gras-/Krautsaum auf, welcher über lichtliebende niedrige Straucharten, mittelhohe Gehölze bis zum Baumbestand des Waldes überleitet. Derartige Waldränder bieten im Frühjahr bis Frühsommer einen hohen Blütenreichtum und dienen im Herbst mit ihren Früchten vielen Tieren als Nahrungsquelle. Um die beschriebene ökologische Funktion bestmöglich zu erfüllen, sollten Waldränder ausreichend breit angelegt sein. Von Bedeutung ist, dass die Waldränder (v. a. Waldinnenränder) hauptsächlich auf der der Sonne zugewandten Seite über eine größere Breite verfügen. Neben der hervorragenden ökologischen Bedeutung besitzen gut aufgebaute Waldränder auch einen nicht zu unterschätzenden landschaftsästhetischen Wert.



Foto: Archiv LfUG, D. Synatzschke

<b>Art:</b>	<b>Hain-Wachtelweizen</b> ( <i>Melampyrum nemorosum</i> ) (Braunwurzgewächs)
Stängel	vierkantig, aufrecht, einfach oder verzweigt, auf 2 gegenüberliegenden Seiten kurz behaart
Blatt	gegenständig, kurz gestielt, etwa 3–5 cm lang und 0,5–3 cm breit, lanzettlich, obere Blätter im Bereich des Blütenstandes violett dreieckig mit jederseits 1–3 +/- langen Zähnen
Blüte	meist 6–25 hellgelbe Blüten in einer ährenähnlichen Traube einseitig am Ende des Stängels
Blütezeit	Juni–August
Höhe	10–40 cm
Besonderheiten	Halbschmarotzer an diversen Gehölzen



Foto: A. Ihl

<b>Art:</b>	<b>Färberginster</b> ( <i>Genista tinctoria</i> ) (Schmetterlingsblütengewächs)
Stängel/Zweige	aufrecht, dornlos, gerillt, nahezu kahl bis abstehend kurzbehaart
Blatt	Lanzettlich spitz bis 3 cm lang
Blüte	gelb, 1–1,5 cm, zahlreich in endständigen Trauben stehend
Blütezeit	Mai–Juli
Höhe	30–80 cm
Besonderheiten	enthält giftige Alkaloide, Farbstoffe (Flavone) der Blüten wurden früher zum Färben genutzt



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Wiesen-Goldstern</b> ( <i>Gagea pratensis</i> ) (Liliengewächs)
Stängel	kürzer als Grundblatt
Blatt	1 selten 2 Grundblätter, bis 5 mm breit, am Grund rötlich, Stängelblätter kürzer als Grundblätter, bewimpert
Blüte	gelb, 2–3 cm Ø, einzeln oder bis zu 5 (dann doldig) am Ende des Stängels
Blütezeit	März–April
Höhe	5–20 cm
Besonderheiten	bei manchmal auftretendem sehr kurzem Stängel scheinen Stängelblätter direkt aus dem Boden zu kommen



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

## Äcker

Äcker beherbergen ein spezielles Artenspektrum, das im Vergleich zu anderen Lebensräumen einer hohen Dynamik der Standortverhältnisse ausgesetzt ist. Da auch Überschwemmungsbereiche eine ähnliche Dynamik aufweisen, wundert es nicht, dass viele Pflanzenarten der Auen auch Äcker besiedeln. Obwohl Ackerarten eine relativ hohe Toleranz gegenüber „Eingriffen“ besitzen, hat die durch technischen Fortschritt bedingte Zunahme der Eingriffintensität (u. a. verstärkter Einsatz synthetischer Dünger, chemischer Pflanzenschutzmittel) dazu geführt, dass viele Ackerwildkräuter heute ver-

schwunden sind. Lediglich auf den standortbedingt weniger ertragsfähigen Äckern, auf welchen mit geringerer Intensität gewirtschaftet wird (z. B. Sandäcker), konnte sich noch eine Reihe konkurrenzschwacher Arten erhalten. Refugien gefährdeter Arten waren auch die Ackerraine, die aber vielerorts den Folgen der Schlaggrößenoptimierung zum Opfer gefallen sind oder von den Bekämpfungsmaßnahmen auf den benachbarten Äckern mitbetroffen wurden. Hilfsmaßnahmen für Ackerwildkräuter entsprechen häufig auch den Ansprüchen vieler Tierarten der Agrarlandschaft (siehe Feldhamster und Feldhase) und wirken sich i. d. R. positiv auf deren Entwicklung aus.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Kleine Wolfsmilch</b> ( <i>Euphorbia exigua</i> ) (Wolfsmilchgewächs)
Stängel	niederliegend bis aufrecht, rund, kahl, oft leicht rot überlaufen
Blatt	Stängelblätter wechselständig, lineal, 1–2,5cm lang und 1–4mm breit, in verschiedenen Grüntönen gefärbt
Blüte	i. d. R. endständige, 3–5 strahlige, sparrige Scheindolde, Strahlen 2–5 mal gegabelt, „Blüte“ = Drüsen des Hüllbechers: gelb
Blütezeit	Mai–September
Höhe/Länge	5–20cm
Besonderheiten	Pflanze enthält Milchsaf



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

<b>Art:</b>	<b>Acker-Filzkraut</b> ( <i>Filago arvensis</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, etwas bogig, im oberen Teil verzweigt, anliegend graufilzig behaart
Blatt	grauweiß-filzig, wechselständig, lineal-lanzettlich geformt, etwa 1–2cm lang und 2–3mm breit
Blüte	2–7 mit weißen, bis zur Spitzen hin blassroten Röhrenblüten gefüllte Körbchen in einem lockeren Knäuel auf Stängel bzw. Seitenästen, Körbchen 3–4mm Ø
Blütezeit	Juli–September
Höhe	10–35cm



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Feld-Rittersporn</b> ( <i>Consolida regalis</i> ) (Hahnenfußgewächs)
Stängel	aufrecht, je nach Freistellung mehr oder weniger verzweigt
Blatt	Stängelblätter wechselständig, kurz gestielt (untere) oder sitzend, dreiteilig oder gabelig in 1–2mm breite, lineale Zipfel geteilt
Blüte	lockerer rispiger Blütenstand mit 3–7 blauviolette Blüten tragenden Rispenästen, Blüten mit 1,5–2,5cm langem Sporn
Blütezeit	Mai–September
Höhe	15–40cm
Besonderheiten	enthält Alkaloide



Foto: Archiv LfUG, W. Riether

### Trockenmauern und Steinrücken

Trockenmauern und Steinrücken sind Lebensraum für eine teilweise hoch spezialisierte Tier- und Pflanzenwelt. Landschaftsprägend sind v. a. in einigen Regionen des Erzgebirges die typischen mit Gehölzen bestandenen Steinrücken. Ihre Erhaltung verdient in der Landschaftspflege besondere Aufmerksamkeit.

Aus Sicht des Artenschutzes ist es vorteilhaft, in Abständen von 30–50m sonnenexponierte Stellen der Steinrücken von Gehölzen freizuhalten. Diese Plätze besitzen dann für eine Reihe von Tierarten (vor allem für Insekten und Kriechtiere) die wichtige Lebensraumfunktion eines Aufwärmplatzes.

Für die Tierwelt der Trockenmauern sei exemplarisch die Artengruppe der Spinnen genannt.

Aber auch viele andere Wirbelosengruppen profitieren von den besonderen mikroklimatischen Verhältnissen sowie von den vielfältigen Versteckmöglichkeiten, die ihnen die Mauerfugen bieten.

Vor allem Gehölze können die Mauern beschatten oder direkt durch Eindringen in Fugen die Mauer gefährden.

Zum Erhalt der speziellen Lebensraumfunktion ist es erforderlich, beschattenden Aufwuchs wiederholt zu entnehmen. Dabei ist das vollständige Entfernen des Schnitt- bzw. Mähgutes vom Mauerfuß bzw. von der Oberfläche des Steinrückens unbedingt erforderlich, um Beschattung und Nährstoffeintrag zu vermeiden.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Mauer-Zymbelkraut</b> ( <i>Cymbalaria muralis</i> ) (Braunwurzgewächs)
Blatt	nierenförmig gelappt, unterseits oft violett überlaufen
Blüte	hellviolett mit zwei gelben Flecken, mit deutlichem Sporn, einzeln an gekrümmten blattachselständigen Stielen sitzend
Blütezeit	Juni–September
Länge	30–60 cm
Besonderheiten	Blütenstiele wachsen nach Blütezeit mit Früchten vom Licht weg in Mauerspalt hinein



Foto: Archiv LfUG, H. Rank

<b>Art:</b>	<b>Gewöhnlicher Seidelbast</b> ( <i>Daphne mezereum</i> ) (Seidelbastgewächs)
Zweige	glänzend graubraun, Länge 5–30 cm
Blatt	lanzettlich, wechselständig in Büscheln, ausschließlich am Ende von Zweigen, Blätter entfalten sich erst, wenn Pflanze am Abblühen ist
Blüte	pupurrosa, zu 1–4 (unregelmäßig) in Blattachseln abgefallener vorjähriger Blätter sitzend, Früchte beerenartig, bei Reife leuchtend rot
Blütezeit	Februar bis April
Höhe	0,4–1,2 m
Besonderheiten	enthält stark wirkende Giftstoffe



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Mauerraute</b> ( <i>Asplenium ruta-muraria</i> ) (Streifenfarngewächs)
Stiel	grün, meist Blattlänge erreichend
Blatt	Fiedern rautenförmig bis umgedreht keilförmig, 5–15 cm lang, gekerbt bis buchtig gezähnt
(Blüte)	Sporenbhälter an der Blattunterseite
Blütezeit	Juli–August
Höhe/Länge	bis 25 cm
Besonderheiten	wintergrün



Foto: J. Döring

### Brachen mit Gehölzsukzession

Die Nutzungsaufgabe landwirtschaftlicher Flächen ist inzwischen zu einer der Hauptursachen für das Aussterben vieler Tier- und Pflanzenarten geworden. Betroffen davon sind vor allem viele sogenannte Offenlandarten. Bei den in Offenlandflächen eindringenden Gehölzen handelt es sich vielfach um Arten, die sich auf vegetativem Wege über ober- oder unterirdische Ausläufer (Wurzelbrut) ausbreiten. Sich über Samen vermehrende bzw. ausbreitende Gehölze können vor allem dann in bislang gehölzfreie Flächen eindringen, wenn offene Bodenstellen (u. a. durch Mäuse, Maulwurf, Wildschwein verursacht) die Möglichkeit zum Keimen bieten. Neben den an anderer Stelle erwähnten Arten

Schlehe, Wildrosen und Robinie treten v. a. Birke, Zitterpappel sowie Kiefer als erste Gehölze auf Brachflächen auf. Haben die Gehölze sich erst einmal in der Fläche etabliert, sind sie nur mit sehr hohem Aufwand wieder zurückzudrängen. Vor einer Pflegeaktion sollten deshalb zunächst u. a. folgende Fragen geklärt werden: Ist das Naturschutzziel noch erreichbar, d. h. ist eine Diasporenbank mit wertvollen Arten noch existent und die Wiedereinwanderung ursprünglich vorkommender Arten möglich? Ist nach einer Entbuschungsmaßnahme eine dauerhafte Offenhaltung der Fläche gesichert? Steht der Nutzen der Maßnahme in einem angemessenen Verhältnis zum Aufwand (dabei Vergleich mit Maßnahmen zur Verwirklichung von konkurrierenden Naturschutzzielen).

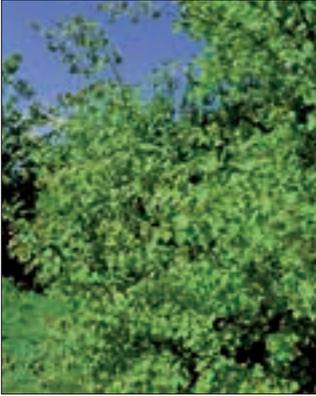


Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Zitter-Pappel</b> ( <i>Populus tremula</i> ) (Weidengewächs)
Stamm	graue, glatte Rinde, erst mit zunehmendem Alter schmutzig-dunkelgrau
Blatt	wechselständig, rundlich, lang gestielt (deshalb leicht im Wind zitternd), flach gekerbt, oberseits graugrün, unterseits bläulich-grün
Blüte	Männliche und weibliche Kätzchen, jeweils 5–10cm lang und 1,5–2cm dick
Blütezeit	März–April
Höhe	10–25m
Besonderheiten	stockausschlagsfähig, Wurzelbrut, Samen weiß-wollig, im Flug an Schneeflocken erinnernd

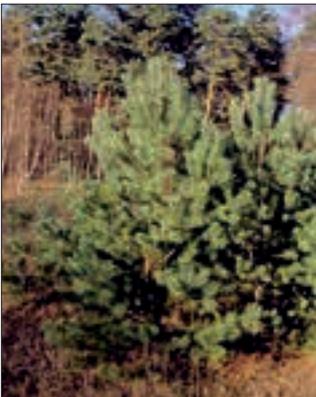


Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Kiefer</b> ( <i>Pinus sylvestris</i> ) (Kieferngewächs)
Stamm	geradschaftig, Rinde im unteren Bereich graubraun, plattig (mit zunehmenden Alter gröber werdend), im oberen Bereich dünn-schuppig, gelblich-rötlich
Blatt	jeweils zwei 3–8cm lange, wachsüberzogene, blaugüne bis dunkelgrüne Nadeln in einer Scheide sitzend
Blüte	männliche Blütenstände eiförmig, gelb, 5–8mm lang, weibliche Blütenstände kugelig zapfenartig
Blütezeit	Mai
Höhe	35–45m
Besonderheiten	besitzt tiefgehende Pfahlwurzel, bildet daneben aber auch weitreichende Seitenwurzeln aus



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Birke</b> ( <i>Betula pendula</i> ) (Birkengewächs)
Stamm	Rinde jüngerer Bäume i. d. R. glatt und weiß, von der Basis her mit zunehmendem Alter grob rissig und schwarz werdend
Blatt	kahl, etwa 4–7cm lang, 2–4cm breit, 3eckig, Blattrand scharf doppelt gezähnt
Blüte	jeweils weibliche (2–4cm lang und 1cm dick) und männliche (3–8cm lang und 6–8mm dick) Kätzchen auf einer Pflanze
Blütezeit	April–Mai
Höhe	10–30m
Besonderheiten	lichtliebendes Pioniergehölz



Foto: Archiv LfUG, M. Lindner

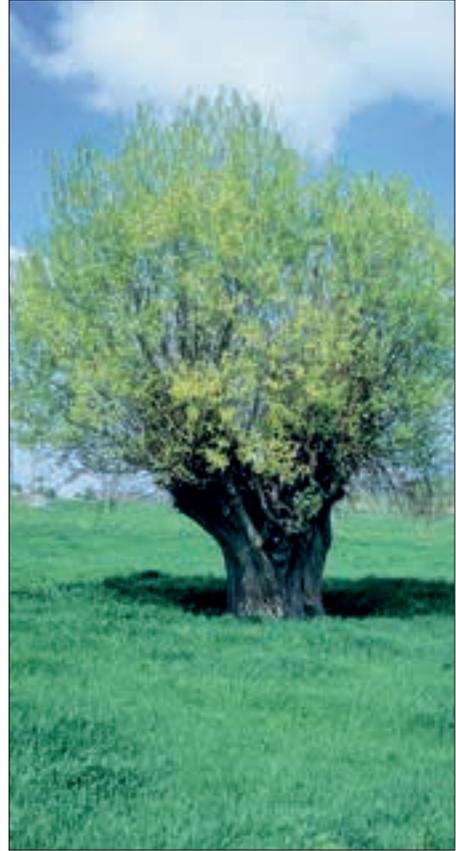


Foto: J. Döring

## Kopfweiden

Kopfweiden sind sowohl unter kulturgeschichtlichen als auch unter Naturschutzgesichtspunkten von Bedeutung. Neben der Nistplatzfunktion für verschiedene Vogelarten bieten Kopfweiden vielen holzbewohnenden Insektenarten Lebensraum. Zudem können sich zahlreiche Pflanzen und Pilze im Mulm des zersetzten Holzes ansiedeln.

Die Nutzung der Kopfweiden zur Herstellung von Korbwaren und zur Gewinnung von Brennholz spielt heute kaum noch eine Rolle. Die Fortführung des Kopschnittes der Weiden ist jedoch zur Erhaltung ihres Biotopwertes erforderlich. Bleibt die Pflege ehemals regelmäßig geschnittener Kopfbäume aus, so bricht ihr Stamm unter der Last (Hebelwirkung!) der nach

außen wachsenden starken Äste auseinander und der Baum stirbt vorzeitig ab. Kopfweiden bedürfen deshalb in Abständen von 5–10 Jahren eines Pflegeschnittes. Bei dem im Spätherbst oder in den Wintermonaten durchgeführten Schnitt sind die Äste etwa eine Hand breit über dem „Kopf“ abzusägen, dies gewährleistet einen raschen Wiederaustrieb. Für große Kopfweidenbestände ist es wichtig, jeweils nur eine bestimmte Anzahl von Bäumen in einem Jahr zu schneiden. Bei kleineren Kopfbaumbeständen sollten in jedem Fall einige Jahre (4–5) zwischen den einzelnen Pflegeabschnitten liegen.

Häufig als Kopfweiden genutzte Arten sind Korb-Weide (*Salix viminalis*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und deren Bastarde.

# Pflegekalender der Biotoptypen

## Legende

### Nutzungsformen

**günstig**

**alternativ**



Mahd



Mulchen



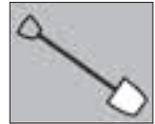
Rinder-  
beweidung



Schaf-  
beweidung



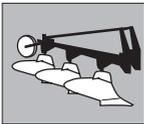
Gehölzschnitt



Sohl-  
räumung



Ringeln



Stoppel-  
umbruch,  
Grundboden-  
bearbeitung



Entbuschen

**Gerät,  
Tierart/  
-rasse:**

- 1) günstig
- 2) möglich
- 3) weniger gut

### Kalender:

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.

möglicher Pflegezeitraum

günstiger Pflegezeitraum



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

**Beweidung**

**Intervall:** 1 x jährlich  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2–4 Jahre



**Tierart/-rasse:**  
 1) Schaf/Ziege:  
 Extensivrassen  
 2) Rind:  
 Extensivrassen

**Mahd**

**Intervall:** 1 x jährlich  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 3–5 Jahre



**Gerät:**  
 1) Handsense  
 2) Messerbalken-  
 mähwerk  
 3) Motorsense

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**  
 Beweidung in Form der Hütehaltung (Mischerden – Schaf/Ziege), Koppelhaltung nur kurzzeitig und in geringer Besatzdichte (<0,7 GV/ha). Unter Umständen Nutzungswechsel zwischen Mahd und Beweidung möglich.



Foto: Archiv LfUG, U. Zöphel

Mahd

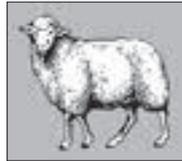
**Intervall:** 1 x alle 1–2 Jahre  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 3–5 Jahre



- Gerät:**
- 1) Handsense
  - 2) Messerbalkenmähwerk
  - 3) Motorsense

Beweidung (Hütehaltung)

**Intervall:** 1 x alle 1–2 Jahre  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 3–6 Jahre



- Tierart/-rasse:**
- 1) Schaf/Ziege: Extensivrasse (Rhönschaf, Skudde, Heidschnucke, Erzgebirgsziege, Thüringerwaldziege)
  - 2) Rind: Extensive Robustrinderrassen

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**  
 Wenn Ausmagerung notwendig, dann ausnahmsweise früher Schnitt (ab Mitte Juni) möglich. Nachtpferch nur außerhalb der Pflegeflächen. In größeren Zeitabständen (5–7 Jahre) sind in der Regel Entbuschungsmaßnahmen erforderlich. Wenn Koppelhaltung, dann Besatzdichte < 1 GV/ha.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

Mahd

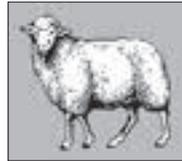
**Intervall:** 1 x alle 1–2 Jahre  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 3–4 Jahre



- Gerät:**
- 1) Messerbalkenmähwerk
  - 2) Motorsense
  - 3) Kreiselmähwerk

Beweidung

**Intervall:** 1 x jährlich  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre



- Tierart/-rasse:**
- 1) Extensive Landschaftsrassen (Rhönschaf, Bentheimer Landschaftschaf, Coburger Fuchschaf)
  - 2) Extensive Robustrinderrassen

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

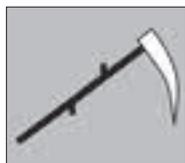
Beweidung nur mit geringer Besatzdichte (<0,7 GV/ha). In Ausnahmefällen Brennen als Pflegeform, wenn starke Streuauflage zu beseitigen ist.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

Mahd

**Intervall:** 1–2 x jährlich  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2 Jahre



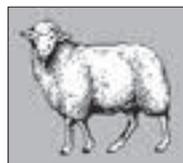
**Gerät:**  
 1) Messerbalken-  
 mähwerk  
 2) Kreiselmähwerk

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Beweidung

**Intervall:** 1 x jährlich  
**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2 Jahre



**Tierart/-rasse:**  
 1) Extensive Landschafts-  
 rassen (Rhönschaf,  
 Coburger Fuchsschaf)  
 2) Extensive Rindras-  
 sen (Vogtländisches  
 Rotvieh, Höhenfleck-  
 vieh)

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Zweiter Nutzungstermin teilweise lediglich zur Ausmagerung bei erhöhtem Nährstoffniveau. In diesem Fall: 1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt Ende August bis Mitte September (günstige Variante), bzw. 1. Schnitt ab Anfang Juli, 2. Schnitt ab Anfang September bis Ende Oktober (mögliche Variante). Bei einer Beweidung sollte die Besatzdichte möglichst <2 GV/ha betragen. Bei einschüriger Mahd ist in vielen Fällen eine Nachbeweidung vorteilhaft.

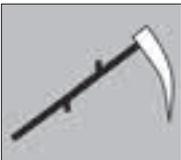


Foto: Archiv LfUG, S. Slobodda

Mahd

**Intervall:** 2 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2 Jahre



**Gerät:**

- 1) Messerbalkenmähwerk
- 2) Kreiselmähwerk

Beweidung

**Intervall:** 1–2 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 1–2 Jahre



**Tierart/-rasse:**

- 1) Rind: alle Rassen
- 2) Schaf: alle Rassen
- 3) Pferd: alle Rassen

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Besatzdichte ist an Aufwuchsmenge zu orientieren, jedoch nicht >2 GV/ha. Jeweils möglichst kurze Verweildauer der Tiere auf ein und derselben Fläche. Bei mageren Ausprägungen Schnitt pro Jahr.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

Mahd

**Intervall:** 1–2 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2 Jahre



**Gerät:**

- 1) Messerbalkenmähwerk
- 2) Kreiselmähwerk

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Bei Stromtalwiesen ist ein früher Schnitt (Mai) möglich. Anschließend muss eine relativ lange Nutzungspause erfolgen, so dass Arten wie Brenndolde und Echter Haarstrang ihren Entwicklungszyklus abschließen können. Ein Zweitschnitt bzw. Schnitt für 1malige Mahd im Jahr ist ab Anfang September möglich.



Foto: J. Döring

Mahd

**Intervall:** nach Bedarf



**Gerät:**

- 1) Handsense
- 2) Messerbalkenmähwerk
- 3) Motorsense

Beweidung

**Intervall:** nach Bedarf



**Tierart/-rasse:**

- 1) Rind: leichte Rassen
- 2) Schaf: alle Rassen

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Einmalige Mahd oder kurzzeitige Beweidung, z. B. mit leichten Rinderrassen in geringer Stückzahl (0,5–0,8 GV/ha), sollte nur in trockenen Jahren erfolgen.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

Mahd

**Intervall:** 1 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre



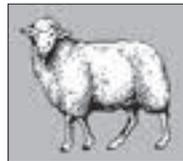
**Gerät:**

- 1) Handsense
- 2) Messerbalkenmähwerk
- 3) Motorsense

Beweidung

**Intervall:** 1 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre



**Tierart/-rasse:**

- 1) Moorschnucke, Pommersches Langwollschaf
- 2) Fjäll-Rind

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Wenn Beweidung, dann zunächst mit geringerer Besatzdichte (<0,7 GV/ha), später kann Besatzdichte auf maximal 1 GV/ha erhöht werden. Tiere nicht zu lange auf derselben Fläche belassen!

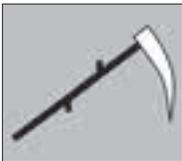


Foto: J. Döring

Mahd

**Intervall:** 1 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre



**Gerät:**

- 1) Handsense
- 2) Messerbalkenmähwerk
- 3) Motorsense

Mulchen

**Intervall:** 1 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre



**Gerät:**

- 1) Sichelmäher
- 2) Schlegelmäher

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Bei eutrophierten Pfeifengraswiesen kann bis Erreichen einer Ausmagerung zeitweilig frühere Mahd (im Juli) erfolgen.



Foto: S. Slobodda

Mahd

**Intervall:** 1 x alle 3–4 Jahre

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 5–7 Jahre



**Gerät:**

- 1) Messerbalkenmähwerk
- 2) Motorsense
- 3) Kreiselmäher

Mulchen

**Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 4–6 Jahre



**Gerät:**

- 1) Sichelmähwerk
- 2) Schlegelmähwerk

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Zur Abschöpfung von Nährstoffen sowie zur Erhöhung der Pflanzenartenvielfalt ist für mehrere Jahre eine jährlich einmalige Mahd erforderlich.



Foto: Archiv LfUG, M. Düvel

Mahd

**Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 5–7 Jahre



**Gerät:**

- 1) Handsense
- 2) Messerbalkenmähwerk
- 3) Motorsense

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Wenn Eutrophierungstendenzen erkennbar, dann Pflegezyklus vorübergehend enger (für ca. 3–4 Jahre jährliche Mahd mit Abtransport) gestalten.



Foto: J. Döring

Mahd

**Intervall:** 1 x alle 2–3 Jahre

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 5–7 Jahre



**Gerät:**

- 1) Messerbalkenmähwerk
- 2) Motorsense

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Um auf Grund von Nährstoffanreicherung floristisch verarmte Großseggenriede artenreicher zu gestalten, kann vorübergehend ein jährlicher Schnitt angebracht sein.

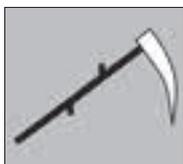


Foto: Archiv LfUG, G. Kunath

### Mahd

**Intervall:** nach Bedarf (max. alle 2–3 Jahre)

**Extensiv-Intervall:** nach Bedarf (max. alle 5–6 Jahre)



### Gerät:

- 1) Handsense
- 2) Messerbalkenmähwerk
- 3) Motorsense

### Kalender:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

### Anmerkungen:

Wenn früher Röhrichtschnitt (Ausnahmegenehmigung!), dann Erkundungen zur Feststellung von Vogelbrutplätzen notwendig. Nistbereiche bei Pflegemaßnahmen weiträumig aussparen!



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

Entkrauten

**Intervall:** nach Bedarf



**Gerät:**

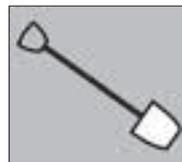
- 1) Handsense
- 2) Messerbalkenmähwerk mit Mähkorb
- 3) Mähboot mit Gliederkettensense

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Sohlräumung

**Intervall:** nach Bedarf



**Gerät:**

- 1) Handschaufel
- 2) Saugbagger
- 3) Schaufelbagger

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Bei Pflegemaßnahmen im Gewässerrandbereich (wenn entsprechende Ausprägung des Ufers), ist Anwendung von Pflegemodellen vergleichbarer Biotoptypen (z. B. Röhricht, Hochstaudenflur) möglich. Vor Sohlräumung Durchführung einer gemeinsamen Gewässerschau (Fachleute des Naturschutzes, Wasserbaus und Durchführende) notwendig, dabei Festlegung zu räumender Abschnitte und Vorgehensweise.



Foto: Archiv LfUG, W. Böhnert

Beweidung

**Intervall:** 1 x jährlich

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 3–4 Jahre



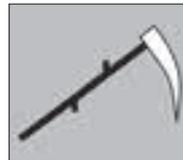
**Tierart/-rasse:**

- 1) Heidschnucke
- 2) Skudde
- 3) andere Extensivschafrasen

Mahd

**Intervall:** 1 x alle 3–4 Jahre

**Extensiv-Intervall:** 1 x alle 5–8 Jahre



**Gerät:**

- 1) Messerbalkenmähwerk
- 2) Motorsense

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Pflegealternative Brennen nur in größeren Zeitabständen (5–8 Jahre). Wenn, dann nur kleinflächig und im Mosaik mit anderen Pflegeformen. Bei Mahd sollte Schnitthöhe etwa 10 cm betragen.



Foto: Archiv LfUG, A. Umlauf

„Auf den Stock setzen“

**Intervall:** alle 10–12 Jahre

**Extensiv-Intervall:** alle 12–15 Jahre



**Gerät:**

- 1) Handsäge
- 2) Motorkettensäge
- 3) Axt

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Da viele beerentragende Sträucher Nahrungsreservoirs für zahlreiche Vögel und Säugetiere sind, darf Schnitt erst möglichst spät im Winter erfolgen.



Foto: Archiv LfUG, J. Hennersdorf

Erhaltungsschnitt

**Intervall:** Erziehungsschnitt, die ersten 5–8 Jahre jährlich, Erhaltungsschnitt alle 5–6 Jahre bzw. nach Bedarf

**Extensiv-Intervall:** nach Bedarf



**Gerät:**

- 1) Handsäge, Baumschere
- 2) Motorsäge

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Besetzte Höhlenbäume sind von der Pflege auszunehmen! Pflegemaßnahmen sind ausschließlich mit scharfen Schneidwerkzeugen durchzuführen!

Pflege des Grünlandes nach dessen Ausprägung, entsprechend vergleichbarer Biotoptypen (siehe Frischwiesen/-weiden, Halbrockenrasen).



Foto: Archiv LfUG, G. Kunath

Schnitt

**Intervall:** alle 5–10 Jahre

**Extensiv-Intervall:** alle 12–15 Jahre



**Gerät:**

- 1) Handsäge
- 2) Motorsäge
- 3) Axt

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

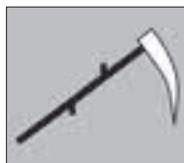
Kopfweiden können unter Umständen schon sehr früh im Jahr durch bestimmte Tierarten (z. B. Steinkauz) belegt sein. Diese Bäume sind dann von der Pflege auszunehmen.



Foto: J. Döring

Mahd

**Intervall:** alle 2–3 Jahre



**Gerät:**

- 1) Messerbalkenmähwerk
- 2) Handsense
- 3) Motorsense

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Gehölzschnitt/„Auf den Stock setzen“

**Intervall:** alle 6–10 Jahre

**Extensiv-Intervall:** alle 12–15 Jahre



**Gerät:**

- 1) Motorsäge
- 2) Freischneider
- 3) Axt

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

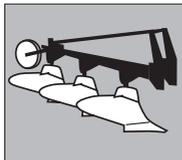
Die Mahd des Saumbereiches kann bei Verfilzung und Zurückdrängung von Brombeerausläufern vorübergehend jährlich erforderlich sein. Die Strauchschicht sollte niederwaldartig genutzt werden. Entlang von Waldwegen sollte abschnittsweise in periodischen Abständen (3–5 Jahre) die oberste Humusschicht abgeschoben werden. Dadurch können auch konkurrenzschwache, lichtliebende Arten gehalten werden.



Foto: J. Döring

Stoppelumbruch, Grundbodenbearbeitung

**Intervall:** 1 x jährlich



**Gerät:**  
1) Grubber  
2) Pflug

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Lediglich flache Bodenbearbeitung, kein Tiefpflügen! Förderlich ist die Einschaltung eines Brachejahres in die Fruchtfolge. Die Bracheentwicklung sollte über Selbstbegrünung erfolgen.



Foto: J. Döring

Mahd

**Intervall:** alle 2–3 Jahre



**Gerät:**

- 1) Messerbalkenmähwerk
- 2) Handsense
- 3) Motorsense

Schnitt/„Auf den Stock setzen“

**Intervall:** alle 2–5 Jahre (bzw. nach Bedarf)

**Extensiv-Intervall:** alle 5–10 Jahre



**Gerät:**

- 1) Handsäge
- 2) Axt
- 3) Motorsäge

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Häufiger Schnitt regt i. d. R. das Wachstum ausschlagsfreudiger Gehölze an. Der vermehrte Aufwand ist nur dann vertretbar, wenn sehr licht- und schutzbedürftige Pflanzen bzw. Tierlebensstätten freigestellt werden sollen. Zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen gehört neben dem Freistellen der Trockenmauern auch die klassische Instandhaltung in Form einer fachgerechten Verbundsetzung mit den jeweiligen für die Landschaft typischen Natursteinen.



Foto: J. Döring

Entbuschung

**Intervall:** alle 2–5 Jahre

**Extensiv-Intervall:** alle 6–10 Jahre



**Gerät:**

- 1) Freischneider
- 2) Motorsäge

**Kalender:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Zunächst Mahd mit Freischneider (Gehölze mit Stammdurchmesser > 5 cm mit Motorkettensäge). Im Anschluss Sicherstellung einer möglichst langfristigen Beweidung zunächst mit gemischter Herde aus Schafen und Ziegen, später auch Rindern. Junge Kiefern sollten bereits sehr früh durch Herausziehen entfernt werden, damit kann der Pflegeaufwand beträchtlich verringert werden.



Foto: J. Döring

## 5.2 Ausgewählte Problempflanzen

Sowohl in der Landwirtschaft als auch in Naturschutz und Landschaftspflege können einzelne Arten unter bestimmten Bedingungen v. a. auf Grund ihrer Konkurrenzkraft zum Problem werden. Dazu zählen z. B. die sogenannten Neophyten\* und hier insbesondere die „aggressiven“ Arten. Aggressiv werden sie deshalb genannt, weil sie neue Standorte invasorisch besiedeln und dabei i. d. R. andere Arten verdrängen. Aber auch standortheimische Arten können „Mono-Massenbestände“ ausbilden und somit zu Problemarten werden. Sie schaffen sich mitunter ihr eigenes Milieu, in welchem teilweise auf lange Sicht die Etablierung anderer Arten verhindert wird. Selbst wenn die Bedingungen, die zum Überhandnehmen dieser Arten führten (z. B. übermäßiger Düngereintrag) nicht mehr bestehen, ist eine Wiederbesiedlung durch ehemals vorhandene Arten ohne aktive Einflussnahme oft nicht möglich. Im Weiteren werden ausgewählte Arten, die in Sachsen landesweit oder überregional von Bedeutung sind, etwas ausführlicher beschrieben.

### Neophyten (Krautartige)

Neophyten werden v. a. dann zum Problem, wenn sie sich ungehemmt ausbreiten und somit zum Verlust von Lebensstätten heimischer Arten führen. Vielfach kann eine Zurückdrän-

gung der Neophyten mit vertretbarem Aufwand nicht mehr durchgeführt werden. In bestimmten Fällen ist eine Bekämpfungsmaßnahme aber wünschenswert und auch noch möglich. Anzustreben ist sie v. a. im Bereich von besonders wertvollen Biotopen. Möglich ist eine Bekämpfung insbesondere dort, wo es sich um kleinere und isolierte Flächen oder um gerade erfolgte, noch individuenarme Neuansiedlungen handelt.

Bevor einzelne Neophyten näher betrachtet werden, sollen zunächst allgemeine Grundprinzipien vorangestellt werden:

- Die erfolgreichste Strategie ist, es erst gar nicht zu einer Ansiedlung einer Problemart kommen zu lassen, d. h. die erste auftretende Pflanze sollte möglichst bereits vor ihrer Samenverbreitung entfernt werden.
- Manche Pflanzen werden aktiv verbreitet (z. B. die Herkulesstaude durch Imker), ohne dass dem Betreffenden die Negativfolge seines Tuns bewusst ist. Hier ist eine entsprechende Aufklärung erforderlich.
- Die Verbringung von Pflanzenteilen der Neophyten über Gartenabfälle in die Landschaft sollte unbedingt vermieden werden.

In Sachsen treten insbesondere folgende Neophyten teilweise invasorisch auf:

\*) Wir verstehen darunter Pflanzenarten, die in historischer Zeit etwa ab dem Jahr 1500 n. u. Z. nach Europa eingewandert sind bzw. eingeschleppt wurden.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>(1) Kanadische Goldrute</b> ( <i>Solidago canadensis</i> ) <b>(2) Späte Goldrute</b> ( <i>Solidago gigantea</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	(1) aufrecht, nur im oberen Bereich verzweigt, rundlich, dicht behaart und beblättert, (2) nur im Blütenstandsbereich behaart
Blatt	(1) lanzettlich, 8–10 cm lang, 1–1,5 cm breit, leicht gezähnt und kurzhaarig behaart, (2) nur unterseits zerstreut behaart
Blüte	(1) goldgelb, viele Blütenköbchen in bogig gekrümmter Traube, endständiger Blütenstand bildet insgesamt eine pyramidenartige Rispe, (2) Blütenköpfchen jeweils etwas größer
Blütezeit	August–Oktober
Höhe	0,5–2,5 m
Besonderheiten	walzenförmige Ausläufer treibend
Biologie/Entwicklung	Die Goldrute vermehrt sich sowohl generativ als auch vegetativ. Die Fernausbreitung erfolgt über bis zu 19.000 Samen pro Stängel, hierbei können insbesondere vegetationsfreie Flächen schnell besiedelt werden. Eine langlebige Samenbank wird offenbar nicht aufgebaut. Die vegetative Ausbreitung findet über unterirdische Sprosssteile (Rhizome) der Pflanze statt.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Goldruten können sich auch bei mehrfacher Mahd recht gut behaupten. Sie bilden dann zwar keinen Blütenstand mehr aus, bleiben aber als niedrigwüchsige Rosettenpflanze im Bestand erhalten. Vielfache Mahd schwächt zwar die einzelne Pflanze (niedrigerer Deckungsgrad/Stängeldurchmesser) führt aber zu einer erhöhten Stängelzahl durch vermehrtes Austreiben der Pflanze aus Stängel- bzw. Rhizomknospen. Den größten Erfolg verspricht eine Mahd zu Beginn der Blüte mit anschließendem Fräsen des neu aufkommenden Jungwuchses bei trockener Sommerwitterung sowie Einsaat einer regionaltypischen Grünlandmischung. Es muss dann allerdings eine konsequente Weiternutzung als Grünland erfolgen. Dabei ist ggf. auf Grund von Nährstoffreichtum vorübergehend eine häufigere Nutzung erforderlich und langfristig auf ein bis zweimalige Nutzung pro Jahr zu orientieren, damit sich Zug um Zug ein wertvoller Vegetationsbestand entwickeln kann.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

**Art:**

**Drüsiges Springkraut** (*Impatiens glandulifera*)

(Springkrautgewächs)

Stängel

aufrecht, durchscheinend

Blatt

eiförmig-lanzettlich, dreiquirlig-gegenständig

Blüte

rötlich-violett, Einzelblüten in Trauben hängend

Blütezeit

Juni–Oktober

Höhe

0,5–2m

Besonderheiten

Samen werden durch explosionsartiges Herausschleudern verbreitet

Biologie/Entwicklung

Einjährige Art: Im April zeigen sich die ersten Keimlinge, erst im Juni setzt ein rasches Höhenwachstum ein, das gegen Ende Juli abgeschlossen ist. Vermehrung erfolgt ausschließlich über Samen (ca. 2.000 pro Pflanze).



Foto: J. Döring

Maßnahme



Als einjährige Art, die zum Abschluss ihrer Entwicklung vollständig abstirbt, kann sich die Pflanze nur über Samen erhalten bzw. ausbreiten. Eine effektive Bekämpfung muss deshalb in erster Linie eine Fruchtbildung ausschließen. Das Samenreservoir im Boden erschöpft sich erst nach einigen Jahren. Eine erfolgreiche Bekämpfung setzt voraus, dass keine Pflanze zum Fruchten kommt. Das gilt auch für umgeknickte Exemplare, die sich durch Bildung neuer Wurzeln regenerieren können.

Zu Beginn der Blütezeit, also wenn noch keine Fruchtbildung eingesetzt hat, sind die Pflanzen möglichst dicht über den Boden abzumähen. Das Mähgut sollte möglichst abtransportiert werden, kann aber auch bei schwierigen Geländeverhältnissen als Mulchmaterial auf der Fläche verbleiben.

**Kalender Mulchen 1. Jahr:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Mulchen 2. Jahr:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Riesen-Bärenklau (Herkulesstaude)</b> ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ) (Doldenblütengewächs)
Stängel	hohl, in Bodennähe bis 10 cm Ø, häufig rot gefleckt
Blatt	sehr groß, untere Blätter inkl. Stiel bis 3 m lang, 3 zählig gegliedert, Unterseite kurz behaart
Blüte	bestehend aus vielen weißen Einzelblüten mit ca. 12 mm langen Kronblättern, Blütendolden insgesamt 50–150 strahlig und bis 50 cm breit
Blütezeit	Juni–August
Höhe	2–3 m
Besonderheiten	Pflanze enthält phototoxische Substanzen, die auf der Haut schwere Verbrennungserscheinungen verursachen können, Keimblätter erdbeerähnlich, im Gegensatz zu den älteren Blättern kaum eingekerbt, Pfahlwurzel, kaum Seitenwurzeln
Biologie/Entwicklung	Die Pflanze ist 2–3-jährig. Sie bildet im 2. oder 3. Jahr ihren Blütenstand aus und stirbt danach vollständig ab. Wird der Blütenstand vor der Blüte entfernt, versucht die Pflanze erneut eine Blüte auszubilden (Notblüte). Die Samenbildung ist für den Riesenbärenklau die einzige Möglichkeit sich fortzupflanzen. Es werden bis zu 20.000 Samen pro Pflanze gebildet, die über mehrere (~7) Jahre keimfähig sein können.



Foto: Archiv LfUG, W. Fiedler

Maßnahme



Die Form der Bekämpfung richtet sich insbesondere auch nach der Individuenzahl. Einzelexemplaren kann man sehr effektiv mit vergleichsweise aufwändigen Methoden begegnen. Dazu zählen das tiefreichende (> 15 cm) Ausgraben bzw. Abstechen der Wurzel, nachdem zuvor der Spross abgeschnitten wurde sowie das Einhüllen jedes einzelnen Blütenstandes einer Pflanze mit einer Plastiktüte. Nach Abreifen der Pflanze sind dann die Stiele jeweils unterhalb der Tüte abzuschneiden. Dabei ist darauf zu achten, dass kein Samen auf den Boden fällt. Bei flächigen Beständen ist ein wiederholtes (>5x) Mähen in Abständen von ca. 10 Tagen erforderlich, wobei die erste Mahd kurz vor der ersten Blüte erfolgen sollte. Die Maßnahme muss so lange wiederholt werden, bis sich das Samenpotenzial des Bodens erschöpft hat. Eine intensive Kontrolle der jeweiligen Bekämpfungsfläche auf Keimpflanzen ist dringend erforderlich.

**Kalender Mahd 1. Jahr:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Mahd 2. Jahr:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Anmerkungen:**

Bei jeder Bekämpfungsmaßnahme des Riesenbärenklau ist es erforderlich, sich durch entsprechende Sicherheitskleidung ausreichend zu schützen.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<p><b>(1) Japan-Knöterich</b> (<i>Fallopia japonica</i>),  <b>(2) Sachalin-Knöterich</b> (<i>Fallopia sachalinensis</i>)          (Knöterichgewächs)</p>
Stängel	(1) oben buschig verzweigt, knotig gegliedert, gelblich-grün, vielfach rot überlaufen, (2) kantig gestreift, knotig gegliedert
Blatt	(1) 5–20 cm lang und 5–10 cm breit, gestielt, breit dreieckig-eiförmig, derb-lederartig, kahl, (2) groß, 30–40 cm lang und 15 cm breit, länglich eiförmig, allmählich zugespitzt, gering behaart, runzlig erscheinend
Blüte	(1) klein, weiß bis grünlichweiß, zu 2–4 in Knäueln, Blütenstand rispig, blatt-achselständig, 3–10 cm lang, (2) klein, weiß bis grünlichgelb, zu 4–7 in Knäueln, Blütenstandshauptachse dicht behaart
Blütezeit	Juli bis September
Höhe	(1) 1–3 m / (2) 2–4 m
Besonderheiten	Pflanze ist zweihäusig, Pflanzen können bereits über mehrere Jahre ein weitverzweigtes unterirdisch horizontal gewachsenes Rhizomnetz gebildet haben, bevor sich ein erster aufrechter Spross über dem Boden zeigt, kriechend, lange unterirdische Ausläufer
Biologie/Entwicklung	Die Ausbreitung des Knöterichs erfolgt hauptsächlich über Rhizomwachstum. Eine Samenausbreitung findet nur äußerst selten statt, da der größte Teil der männlichen Knöterichpflanzen in Mitteleuropa steril ist. Die Tatsache, dass die Ausbreitung meist über die Verfrachtung von Rhizomteilen erfolgt sowie der vergleichsweise hohe Anspruch an die Wasserversorgung, erklärt das häufige Vorkommen des Knöterichs in Bach- und Flussauen.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Die Knötericharten sind relativ „tolerant“ gegenüber Mahd, bei den üblichen Schnittfrequenzen (1–4) wird die Vitalität des Bestandes nicht wesentlich beeinflusst. Eine Mahd erhöht sogar die Sprosszahl pro Quadratmeter. Um eine Wirkung zu erzielen, sind deshalb Schnittzahlen von >6 erforderlich. Bei einer Mahd kann eine erforderliche Schnittzahl von mehr als 6 zwar zur Ausbildung einer geschlossenen Grasnarbe und somit zur Konkurrenz für die Knöterichpflanzen führen, die Entwicklung einer aus Naturschutzsicht wertvollen Flora ist aber bei dieser Frequenz nicht zu erwarten. Bedeutender als die Zahl der Mahddurchgänge ist der Schnittzeitpunkt, er sollte kurz vor dem Erreichen der Maximalgröße der Pflanze durchgeführt werden. Ziel muss sein, durch konsequente langfristige Nutzung die Nährstoff- und Lichtkonkurrenz der anderen Pflanzen gegenüber dem Knöterich zu erhöhen. Aus Kostengründen ist bei der hohen Mahdfrequenz der Einsatz eines Schlegelmähers sinnvoll. Langfristig ist eine Kombination von Mahd und Beweidung in Form einer Nachmahd oder Nachbeweidung denkbar. Eine Zurückdrängung kann aber auch über ausschließliche Beweidung erfolgen. Erfolgversprechend ist eine regelmäßige Schafbeweidung unter Hinzunahme einiger Ziegen. Nach erstmaliger vollständiger Abweide ist eine Wiederholung nach jeweils 6–8 Wochen (bis zum Ende der Vegetationszeit) anzustreben.

**Kalender Mahd/Beweidung:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Schlitzblättriger Sonnenhut</b> ( <i>Rudbeckia laciniata</i> ) (Korbblütengewächs)
Stängel	aufrecht, nur im oberen Bereich verzweigt, kahl, häufig bläulich bereift
Blatt	Stängelblätter wechselständig, sehr unterschiedlich, unten gestielt, einfach- oder doppelt fiederschnittig, in der Mitte sitzend, tief 3spaltig, oben ebenfalls sitzend, lanzettlich
Blüte	gelb, Körbchen mit Zungenblüten (7 – 12 cm im Durchmesser), endständig an Stängel oder Ästen, Körbchenboden zunächst halbkugelig, gegen Ende der Blütezeit kegelartig verlängert
Blütezeit	Juli–Oktober
Höhe	1–3 m
Besonderheiten	enthält Alkaloide, verwilderte Zierpflanze
Biologie/Entwicklung	Ausdauernde Art: Der Schlitzblättrige Sonnenhut breitet sich über den Transport seiner Samen mit dem Wasser oder über Ausläufer bzw. Rhizome aus. Die Überdauerungsknospen befinden sich im Boden bzw. nahe der Bodenoberfläche.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Um eine weitere Ausbreitung der Art zu verhindern, ist die Fruchtbildung der Pflanze zu unterbinden. Dazu sind wie beim Drüsigen Springkraut zu Beginn der Blütezeit, also wenn noch keine Fruchtbildung eingesetzt hat, die Pflanzen möglichst dicht über dem Boden abzumähen. Für eine Zurückdrängung sind weitere Schnitt- bzw. Mulchmaßnahmen (3–5 Durchgänge im Abstand von jeweils 2–3 Wochen) bereits früh im Jahr (ab Mai) erforderlich, um die Pflanzen nachhaltig zu schwächen. Wichtig ist, dass die Maßnahmen entlang von Gewässern mit der notwendigen Dauerhaftigkeit (ggf. über mehrere Jahre) durchgeführt werden und dass sie von der Quelle in Richtung Mündung erfolgen.

**Kalender Mulchen 1. Jahr:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Mulchen 2. Jahr:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

## Gehölze

Die beiden angeführten Gehölzarten werden deshalb dargestellt, weil sie aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege landesweit eine Gefährdung für wertvolle offene bzw. halb-offene Lebensräume darstellen. Andere aus Naturschutzsicht problematische Gehölze wie die Baumarten Amerikanische Roteiche, Weymouthskiefer, Hybridpappel, Essig- und Götterbaum sowie Spierstrauch werden an dieser Stelle nicht näher betrachtet, da sie entweder hauptsächlich im Forst- bzw. Siedlungsbereich verbreitet sind oder nur regionale Vorkommensschwerpunkte (z. B. Spierstrauch in der Oberlausitz) besitzen.

Die Späte Traubenkirsche verhindert v. a. die aus Naturschutzsicht wünschenswerte Ausprägung einer blütenreichen Saumstruktur sowie gehölzartenreichen Strauchschicht entlang von Waldrändern. Sie dringt aber auch in wertvolle Magerrasenbiotope insbesondere Sandmagerra-

sen vor und verdrängt dort die schutzwürdige Vegetation.

Die Robinie tritt ebenfalls in unmittelbare Konkurrenz zu den aus Naturschutzsicht sehr wertvollen Vegetationsgesellschaften des Offenlandes. Sie wirkt aber nicht nur durch Beschattung negativ, sondern verändert ihren Standort zudem durch Stickstoffanreicherung auf Grund der mit ihr in Symbiose lebenden, luftstickstoffbindenden Wurzelbakterien nachhaltig zum Nachteil vieler Arten der mageren Trockenrasen.

Eine erfolgreiche Bekämpfung der Robinie ist sehr schwierig und sollte auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben und nur dort stattfinden, wo wertvolle Trockensäume und Magerwiesen bzw. Trockenrasen unmittelbar bedroht sind. Eine großflächige Rodung insbesondere von alten Robinienbeständen auf ehemaligen Offenlandstandorten macht kaum Sinn und wäre auch vom finanziellen Aufwand nicht ohne weiteres tragbar.



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Spätblühende Traubenkirsche</b> ( <i>Prunus serotina</i> ) (Rosengewächs)
Stamm	Rinde wenig rissig
Blatt	schmal-eiförmig bis breit-lanzettlich, ledrig, kahl, dunkelgrün, Oberseite bemerkenswert glänzend
Blüte	weiß, 0,7–1,3 cm Ø, Blüten zu i. d. R. 10–25 in einer zunächst aufrechten, später +/- hängenden Traube, Blütenblätter (5) sehr breit, verkehrt eiförmig, Frucht kugelig, kahl, schwarz, glänzend
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe	10–20 m
Besonderheiten	Samen enthalten Blausäureglycosid
Biologie/Entwicklung	Die Traubenkirsche bildet, hat sie sich erst einmal etabliert, sehr schnell monotone Massenbestände, die durch Rückschnitt eher gefördert (verstärkter Stockausschlag und erhöhte Vitalität) als zurückgedrängt werden. Selbst aus im Boden verbleibenden Wurzelfragmenten kann die Pflanze wieder austreiben. Die Hauptausbreitung erfolgt über den Samentransport durch verschiedene Tierarten, zu deren Nahrungsspektrum die Kirschen zählen.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Um eine Fläche von der Späten Traubenkirsche zu befreien, muss eine vollständige Rodung (also inklusive der Wurzel) erfolgen. Erfolgende Neuaustriebe müssen konsequent über einen Zeitraum von mehreren Jahren entfernt werden. Parallel dazu muss sichergestellt werden, dass die betreffende Fläche wieder dauerhaft genutzt wird. Diesbezüglich ist eine Beweidung jeweils ab dem Frühjahr vorrangig mit einer gemischten Herde aus Schafen und Ziegen zielführend. Alternativ dazu kann regelmäßig eine einmalige Mahd erfolgen, wobei in den ersten Jahren insbesondere zur Abschöpfung der Biomasse auch ein zweiter Schnitt sinnvoll ist. Bei älteren und größeren Exemplaren der Traubenkirsche ist durch Entfernen der Rinde in einem etwa 10–20cm breiten Streifen der Stamm zu ringeln. Im ersten Jahr wird dabei etwa 90 % des Umfangs, im 2. Jahr der Rest entfernt.

Kalender Ringeln:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Kalender Gehölzschnitt:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Robinie</b> ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) (Schmetterlingsblütengewächs)
Stamm/Äste	Baum wirkt insgesamt knorrig, Rinde ist tief gefurcht, junge Triebe tragen 1–2 cm lange, paarige, oft rötlich-braunviolett überlaufene Nebenblattdornen
Blatt	bis zu 20 cm lang, unpaarig gefiedert, Fiederblättchen sind elliptisch geformt
Blüte	15–30 weiße Blüten in 10–20 cm langen Trauben herabhängend, intensiv duftend, Samen (4–8) in braunen bis dunkelbraunen 5–10 cm langen Hülsen
Blütezeit	Mai–Juni
Höhe	meist 10–20 m, max. bis 38 m
Besonderheiten	gilt als Pionierbaumart, Symbiose mit Wurzelknöllchenbakterien, reichert Boden mit Stickstoff an
Biologie/Entwicklung	Die Robinie besiedelt ähnlich wie die Späte Traubenkirsche v. a. trocken-warme Magerstandorte. Samen werden mit Wind verbreitet und sind lange lebensfähig.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Auf das Abschneiden reagiert die Robinie mit verstärktem Stockausschlag sowie Ausläuferbildung (Wurzelbrut). Ebenfalls zu bedenken ist, dass sich auf Grund der Langlebigkeit der Samen bereits ein erhebliches Samenpotenzial im Boden aufgebaut haben kann, das bei entsprechend günstigen Verhältnissen (Lichtzutritt) aktiviert wird. Für die Zurückdrängung der Robinie bedarf es geduldiger, recht aufwändiger Maßnahmen. Durch Ringeln des Baumes im 1. Jahr (90 % des Umfangs), im 2. Jahr die restlichen 10 %, soll der Impuls zur Wurzelbrutbildung bzw. des Wiederaustriebes verhindert werden. Erst danach ist ein Absägen des Baumes ohne entsprechende o. g. Reaktionen möglich. Nach Abtransport des gesamten Schnittgutes ist ggf. ein Abtrag der Laub- und obersten Bodenschicht erforderlich, um den Standort auszumagern. Bei jüngerem Robinienaufwuchs kann ein Schnitt mit Freischneider erfolgen. Anschließend ist eine kombinierte Schaf-/Ziegenbeweidung mit angepasster (aufwuchsabhängiger) Besatzdichte ab dem Frühjahr sinnvoll. Wichtig ist, dass auf der Fläche künftig eine dauerhafte Mahd- oder Weidenutzung erfolgt.

**Kalender Ringeln:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Gehölzschnitt:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

### Sonstige Problemplanzen

Nicht nur fremdländische Arten, die v. a. auf Grund fehlender natürlicher Gegenspieler einen Konkurrenzvorteil erlangen und sich somit nahezu ungehemmt ausbreiten können, sind ein Problem für Naturschutz und Landschaftspflege, auch heimische Arten können in Folge ihrer Konkurrenzskraft unter besonderen Bedingungen Massenbestände entwickeln. Als begünstigende Bedingungen gelten hier vorwiegend übermäßiger Nährstoffeintrag in Verbindung mit nicht standortangepasster oder fehlender Nutzung.

Als in dieser Hinsicht problematisch gelten die nachfolgend etwas ausführlicher beschriebenen Arten Stumpfbliättriger Ampfer, Adlerfarn und Reitgras.

Weitere Pflanzenarten, die sowohl aus Naturschutz- und Landschaftspflegesicht als auch aus Sicht der Landwirtschaft Probleme bereiten können, aber an dieser Stelle nicht weiter behandelt werden sollen, sind Brennnessel, Rauschschmiele, Flatterbinse, Quecke (vorrangig auf dem Grünland) sowie Klettenlabkraut und Ackerkratzdistel (überwiegend auf dem Ackerland).



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Stumpflättriger Ampfer</b> ( <i>Rumex obtusifolius</i> ) (Knöterichgewächs)
Stängel	aufrecht, nahezu ausschließlich in der oberen Hälfte verzweigt
Blatt	grundständige Blätter mit Stiel, rund, 30cm lang, obere Blätter sehr schmal, lineal bis eiförmig
Blüte	endständige Rispe, Blüten in weit (unterer Bereich) oder nahe aneinander gerückten (oberer Bereich) Knäueln stehend, Fruchstände auffallend braunrot
Blütezeit	Juli–August
Höhe	0,6–1,2m
Besonderheiten	stickstoffliebende Pflanze mit einem sehr effizienten internen Nährstoffkreislauf, hohes Wiederaustriebsvermögen (Stresstoleranz, erträgt häufige Mahd), vielköpfiger, sehr regenerationsfähiger Wurzelstock mit kräftiger(n), mehr oder weniger lange(n) Pfahlwurzel(n), Blättern mit hohem Oxalatgehalt, wird daher meist vom Vieh gemieden
Biologie/Entwicklung	Pro Pflanze teilweise mehr als 50.000 Samen, die sehr langlebig und selbst nach bis zu 80 Jahren noch keimfähig sind. Die Keimfähigkeit der sehr früh reifenden und widerstandsfähigen Samen wird auch durch die Passage des Verdauungstraktes des Viehs nicht wesentlich verringert und nimmt erst nach mehreren Wochen durch Festmistrotte deutlich ab. Er kann sich vegetativ schon durch kleine „Bruchstücke“ wieder zu einer vollständigen Pflanze entwickeln und findet als Lichtkeimer gute Bedingungen in durch Trittschäden beeinträchtigten Narben.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Wichtigstes Ziel einer Bekämpfung muss sein, den generativen Entwicklungszyklus des Ampfers weitestgehend zu unterbrechen, so dass eine Ausbreitung über Samen ausgeschlossen werden kann. Dies kann mit Mahd kurz vor der Samenreife erreicht werden. Die Pflanzen müssen anschließend rückstandslos von der Fläche entfernt werden, da eine Nachreife der Samen möglich ist. Nachsaat (Lücken) mit einer geeigneten Saatmischung, die neue zunächst dichte Narbe ist dann langfristig über ein geeignetes Mahdregime und durch nachhaltige Aushagerung in einen mageren, artenreicheren Bestand zu überführen. Vereinzelt auftretende Ampferpflanzen sollten mechanisch durch möglichst tiefes Ausstechen beseitigt werden. Die dabei entstehenden Bodenwunden müssen umgehend per Hand eingesät werden, um ein erneutes Auflaufen von Ampfersamen zu verhindern. Eine Beweidung sollte in den ersten Jahren zunächst mit Schafen erfolgen. Mit Rindern darf erst wieder beweidet werden, wenn sich eine dichte, trittfeste Narbe entwickelt hat. Hierbei ist unbedingt auf eine angepasste Besatzdichte zu achten.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>Adlerfarn</b> ( <i>Pteridium aquilinum</i> ) (Adlerfarngewächs)
Blatt	gestielt, im unteren Bereich meist 3fach gefiedert, im oberen zweimal, Fiederchen am Rand eingerollt, Gesamtblatt im Umriss dreieckig, sommergrüne Blätter sterben im Herbst ab, Sporenbhälter (Sori) vom umgeschlagenen Blattrand bedeckt
Blütezeit	Juli – September
Höhe	0,5 – 2 m
Besonderheiten	Tiefwurzler mit weitreichendem Ausläufersystem, Blätter giftig, Verzehr über längere Zeit kann bei Tieren Krebs auslösen
Biologie/Entwicklung	Bevorzugt leichte, kalkarme, wasserzügige Böden und verträgt im Vergleich zu anderen Farnen reichliche Belichtung.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Der Adlerfarn gilt im Grünland, obwohl er relativ schnittverträglich ist, als Brachezeiger. Er ist nur dann effektiv zurückzudrängen, wenn eine langfristige Grünlandbewirtschaftung bzw. -pflege wieder etabliert werden kann. Nach anfänglicher 2–3 maliger Mahd im Jahr, kann später der Aufwand nach und nach reduziert werden (1 x/Jahr). Eine Kalkung kann den Prozess der Schwächung des „säureliebenden“ Adlerfarns unterstützen. Sinnvoll ist es, jeweils nach Mahd und vollständiger Beräumung des Schnittgutes, eine Rinderbeweidung durchzuführen, da die Rhizome des Adlerfarnes empfindlich auf Tritt reagieren. Ist zu wenig Restweidefläche vorhanden, sollten die Adlerfarnflächen als Standort für eine Heuzufütterung genutzt werden.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Foto: J. Döring

<b>Art:</b>	<b>(1) Land-Reitgras</b> ( <i>Calamagrostis epigeios</i> ) <b>(2) Wolliges Reitgras</b> ( <i>Calamagrostis villosa</i> ) (Süßgrasgewächs)
Halm	i. d. R. unverzweigt
Blatt	sehr lang (40–60cm), ca. 6–15mm breit, matt- bis seegrün mit sehr rauen Rändern, Haarbüschel am Übergang zwischen Scheide und Spreite
Blüte	(1) dicht zusammengezogene, steife, geknäuelte, aufrechte, 15–30cm lange Rispe, (2) gleichmäßig ausgebreitete, 8–15cm lange Rispe
Blütezeit	Juli–August
Höhe	(1) 1–1,8m, (2) 0,6–1,0m
Besonderheiten	Rhizomgras, Wurzelstock treibt dünne, 10–40cm lange Ausläufer
Biologie/Entwicklung	Das Reitgras breitet sich im Wesentlichen über vegetative Ausläuferbildung aus. Bei nachlassender Nutzung und ihm zusagenden Standortverhältnissen neigt die Art zur Massenvermehrung und bildet größere herdenartige Bestände.



Foto: J. Döring

Maßnahme



Als relativ schnittempfindliches und eutrophe Verhältnisse bevorzugendes Gras ist das Reitgras durch intensivere, d. h. 2–3 (4)malige Mahdnutzung mit Abtransport des Mähgutes zurückzudrängen. Um vorkommende schnittempfindliche wertvolle Arten nicht auszulöschen, sollte diese Form der Pflege nur vorübergehend sein. Nach erfolgter Aushagerung und Zurückdrängung des Reitgrases ist langfristig ein 1 x Jahr Mahdregime anzustreben. Beweidung (1–3 Durchgänge) sollte möglichst früh im Jahr (April) beginnen. Letzter Weidegang ab Anfang September.



Kalender Mahd:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Kalender Beweidung:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

### 5.3 Ausgewählte Tierarten

Im folgenden werden einige gefährdete Arten bzw. Artengruppen des Offenlandes näher erläutert, deren Ansprüche an die Art und Weise der Nutzung ihres Lebensraumes stellvertretend auch für ihre „Habitatmitbewohner“ gelten können. Wie bereits im Kapitel 4 angemerkt, geben die allgemeinen Pflegehinweise Anhaltspunkte zum Umgang mit Biotopen und Lebensräumen von Arten, können aber nicht ohne weiteres generalisiert werden. Das heißt, eine Entscheidung zu einer speziellen Maßnahme muss immer nach fachlicher Prüfung der standörtlichen Situation vor Ort erfolgen.

#### Säugetiere

Aus der Gruppe der Säugetiere sollen mit dem Feldhamster und dem Feldhasen zwei Arten der Agrarlandschaft vorgestellt werden, die durch den Einfluss landwirtschaftlicher Nutzung überdurchschnittlich betroffen sind. Bei beiden Arten hängt die Entwicklung ihres Bestands sehr stark, sowohl im positiven als auch im negativen Sinne, von der Art und Weise der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ab.

#### Feldhamster



Foto: Archiv LfUG, K.-H. Trippmacher

Der früher häufig vorkommende Feldhamster ist heute vom Aussterben bedroht. Da seine Vorkommen eng mit bestimmten Bodenverhältnissen verknüpft sind, ist seine Verbreitung in Sachsen auf ausgewählte Regionen begrenzt. Die vom Feldhamster besiedelten tiefgründigen Lößböden (vorrangig Schwarzerden) sind gleich-

zeitig landwirtschaftliche Gunststandorte, auf denen eine intensive ackerbauliche Produktion betrieben wird. Damit sind Konflikte vorprogrammiert. Neben Beschränkungen der Bodenbearbeitungstiefe, Einflussnahme auf das Fruchtartenspektrum und der Notwendigkeit des Belassens von Ernteresten, sind es hauptsächlich die Bewirtschaftungstermine, die zu Problemsituationen zwischen Landwirtschaft und Feldhamsterschutz führen. Als Winterschlaf haltendes Tier hat der Feldhamster nur einen begrenzten Aktivitätszeitraum, in welchem er aber durch bestimmte Bewirtschaftungsprozesse wie das Tiefpflügen, das Ausbringen von Gülle und eine sehr schnelle, großflächige Ernte besonders in seiner Lebensfunktion beeinträchtigt werden kann.

Maßnahme:

In Vorkommensgebieten des Feldhamsters sollen Stoppel- und Grundbodenbearbeitung sowie das Ausbringen von organischen Flüssigdüngern nur in einem bestimmten Zeitrahmen erfolgen. Das Belassen von Ernteresten bis zum Zeitpunkt des Winterschlafbeginns sollte gewährleistet werden.

#### Kalender Stoppel- und Grundbodenbearb.:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

#### Feldhase



Foto: Archiv LfUG, G. Engler

Neben Verschlechterung (z. B. durch Eutrophierung) und Verlust von Lebensräumen, Verkehrstod und Witterungseinflüssen wirken sich besonders der „Erntestress“ durch schlagartigen,

großflächigen Verlust von Nahrungsressourcen und Deckung sowie direkte Jungtierverluste infolge der Bewirtschaftungsmaßnahmen nachteilig auf den Feldhasen aus. Das Vorhandensein einer vielfältigen, über das gesamte Jahr reich strukturierten Agrarlandschaft fördert den Feldhasen. Vor allem Saumstrukturen, Stoppelbrachen und Kulturen, die lange Deckung und Nahrung bieten (z. B. Ackerrandstreifen, überwinterte Stoppel und Feldfrüchte wie Kohl) wirken sich besonders positiv für den Feldhasen aus. Wichtig ist insbesondere auch die Anlage und Pflege dauerhafter Strukturen (Säume, Feldgehölze und Hecken).

Maßnahme:

Die Mahd von Säumen und Rainen sollte erst erfolgen, wenn die Zwischenfrüchte eine ausreichende Höhe erreicht haben. Daneben muss eine genügende Zahl ungenutzter, möglichst in räumlichen Zusammenhang stehender Brachflächen bzw. -streifen als Rückzugsraum für den Feldhasen verbleiben. Bei üppigem oder verfilztem Aufwuchs ist zunächst eine einmalige Mahd im Jahr sinnvoll, ansonsten reicht es häufig aus, alle 2–3 Jahre Säume zu mähen.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Vögel**

Bei der Nutzung bzw. Pflege von Offenlandlebensräumen sind aus Sicht der dadurch betroffenen Wiesen-, Feld- sowie Ried- und Röhrlichtvögel mehrere Aspekte von grundlegender Bedeutung. Ziel ist, dass der Lebensraum (Habitat) der Art als solcher erhalten bleibt, weder Gelege zerstört, noch nicht flügge Jungvögel getötet werden; der Zugang zur Nahrungsquelle ermöglicht wird bzw. erhalten bleibt sowie durch Erhalt der Deckung der Schutz vor Beutegreifern gewährleistet wird.

Die jeweiligen konkreten Ansprüche können von Art zu Art sehr unterschiedlich sein. Natürlich sind die Zeitpunkte der Durchführung von Maßnahmen auch unmittelbar vom Witterungsgeschehen im jeweiligen Jahr abhängig. Daraus resultierende Terminabweichungen bei den Brutzeiten können dabei eine erhebliche Rolle spielen. Im Folgenden werden für ausgewählte, in Sachsen gefährdete Arten des Offenlandes entsprechende Anforderungen dargestellt.

**Weißstorch**



Foto: Archiv LfUG, G. Engler

Für den Weißstorch ist nach seiner Rückkehr aus dem Winterquartier ein stetiger leichter Nahrungszugang von größter Bedeutung. Bereits relativ früh im Jahr müssen gemähte Flächen zur Nahrungssuche bereit stehen. Vor allem in der frühen Nestlingszeit ist es erforderlich, dass kleinere Nahrungstiere für den Weißstorch gut auffindbar sind. Aus diesem Grund ist es notwendig, dass eine ausreichend große Zahl extensiv genutzter Grünland- sowie Feldfutterflächen in einem räumlichen Zusammenhang existieren. Nur durch räumlich gestaffelte Nutzung können neben den Ansprüchen des Weißstorches auch die andersartigen Habitatanforderungen weiterer Arten gewährleistet werden.

Maßnahme:

Erhöhung des Anteils an Feldfutterflächen (Luzerne, Getreide-Leguminosengemenge) und deren abschnittsweise Nutzung. Eine 2- bis maximal 3malige, gestaffelte Nutzung als Mahd oder extensive Beweidung bevorzugt mit Rindern kommt den Ansprüchen des Weißstorches entgegen.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Beweidung:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Braunkehlchen**



Foto: Archiv LfUG, R. M. Schreyer

Das Braunkehlchen benötigt als „Ansitzjäger“ zwei wesentliche Habitatvoraussetzungen: extensiv genutzte, lückige und nicht zu hochgewachsene Wiesen und Weiden sowie saumartige Strukturen mit Hochstauden. In klassischer Weise war dieser Strukturreichtum in früheren Jahrzehnten durch die Vielzahl der Bewirtschafter und deren begrenzte Flächenleistung bei der Futtergewinnung gegeben. Sie gewährleisteten ein zeitliches und räumliches Mosaik, welches den Ansprüchen des Braunkehlchens weitgehend gerecht wurde.

Maßnahme:

1–2malige Mahd. Auf trockeneren, wüchsigeren Standorten ist eine frühere Mahd (April) möglich, vorausgesetzt es bleiben ausreichend ungemähte Flächen und Strukturen in den Randbereichen erhalten. In der Regel Mahd ab Anfang August oder extensive Beweidung bevorzugt mit Rindern.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Beweidung:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Wiesenpieper**



Foto: Archiv LfUG, G. Engler

An seinen Vorkommensorten ist der Wiesenpieper oft weniger durch eine unangepasste Nutzung gefährdet, als vielmehr durch vollständigen Lebensraumverlust. Die vom Wiesenpieper gewählten Niststandorte sind meist Produkt einer sehr extensiven, oft auch unregelmäßigen Nutzung. Die Mahd erfolgt an diesen Standorten vergleichsweise spät. Eine Mindestnutzung ist für den Bestandserhalt des Wiesenpiepers erforderlich.

Maßnahme:

Eine frühe Mahd (erste Aprildekade) auf trockeneren und wüchsigen Flächen ist ggf. möglich, ansonsten späte Mahd ab Mitte Juli. Extensive Beweidung mit geringer Besatzdichte (<2 GV/ha) bevorzugt mit Rindern ab Mitte Juli, auf trockenerem Grünland ab Mitte Juni ist fallweise realisierbar. Es können auch frühere Beweidungstermine möglich sein, wenn potenzielle Nistbereiche ausgekoppelt werden. Nachbeweidung im Spätsommer/Herbst ist vorteilhaft.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Beweidung:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Wachtelkönig**



Foto: Archiv LfUG, G. Fünfstück

Der Wachtelkönig bevorzugt langhalmige Wiesen als Lebensraum. Auf Grund seiner Lebensweise ist er durch die aktuell in der Landwirtschaft praktizierte Grünlandbewirtschaftung der frühen und häufigen Nutzung sehr stark gefährdet. Da der Wachtelkönig erst relativ spät aus seinem Winterquartier zurückkehrt und auch vergleichsweise spät brütet, fällt seine Nachkommenschaft häufig der Mahd zum Opfer.

Maßnahme:  
1–2malige Mahd. Eine frühe erste Mahd (im April) ist möglich, vorausgesetzt es verbleiben ausreichend ungemähte Bereiche auf der Fläche.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Rebhuhn**



Foto: Archiv LfUG, B. Hartung

Da das Rebhuhn sein Nest häufig in Brachen und in Randbereichen von Wegen und Gräben anlegt, ist darauf zu achten, dass Brachflächen und Saumstrukturen nicht im Zuge zeitiger Grünlandnutzung mitgemäht werden. Das Rebhuhn profitiert von ausreichend in der Feldflur vorhandenen Brachen und einem vielfältigen Angebot verschiedener Feldfrüchte, insbesondere dann, wenn solche im Winter (bestimmte Kohlrarten) auf der Fläche verbleiben oder zumindest ausreichend Erntereste hinterlassen werden.

Maßnahme:  
Für das Rebhuhn sollten Feldraine und Stoppelfelder bis zum Spätherbst nicht gemäht bzw. umgebrochen werden. Die Anlage von überwinterten Stoppelfeldern sollte großflächig in einem räumlichen Verbund erfolgen. Entlang von Brachestreifen, v. a. auf leichteren Böden, kann allerdings bereits im Sommer nach der Ernte des Getreides ein wenige Meter (max. 3m) breiter Stoppelfeldstreifen umgepflügt werden, um den Rebhühnern die Möglichkeit zum Sandbad zu geben.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Sumpfrohrsänger**



Foto: Archiv LfUG, G. Jäger

Der Nachwuchs des Sumpfrohrsängers fällt oftmals sogenannten Säuberungsmahden zum Opfer. Dabei werden insbesondere entlang von kleineren Fließgewässern (Gräben) noch während der Brutzeit Mähschnitte bei Hochstaudenfluren und Röhrichten durchgeführt.

Neben den in Sachsen desweiteren als Brutvögel vorkommenden Rohrsängerarten (Schilf-, Teich- und Drosselrohrsänger) wären insbesondere Rohrammer, Rohrweihe und Rohrdommel von ggf. stattfindenden Pflegemaßnahmen der Ufer- und Verlandungsvegetation betroffen. Durch das sächsische Naturschutzgesetz sind nach §25 Abs. 1 Pflegemaßnahmen während der Vegetations- bzw. Brutzeit (1. März bis 30. September) grundsätzlich ausgeschlossen. Nach Abs. 2 dieses Paragraphen sind zwar Ausnahmen von der genannten Regelung im Einzelfall möglich, dies aber nur, wenn dadurch Artenschutzbelange nicht beeinträchtigt werden. Eine sorgfältige Prüfung hinsichtlich des Vorkommens röhrichtbrütender Vogelarten ist in jedem Fall unabdingbar.

Maßnahme:

Einmalige Mahd spät im Jahr oder alle 2–4 Jahre. Belassen ungemähter Abschnitte bzw. entlang von Gräben nur einseitige Mahd.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Bekassine**



Foto: Archiv LfUG, G. Jäger

Die Bekassine nutzt als Bruthabitat sehr feuchte bis nasse Areale, die z.T. unregelmäßig und häufig relativ spät im Jahr genutzt bzw. gepflegt werden. Eine Beweidung solcher Flächen erfolgt meist nur in Ausnahmefällen und mit i. d. R. geringer Besatzdichte. Eine späte Beweidung ist aber oft durchaus erwünscht, da sie anteilig offene Bodenflächen sowie kurzrasige Bereiche schafft, was für die Bekassine von Vorteil ist. Zu Konflikten mit dem Brutgeschäft der Bekassine kommt es lediglich, wenn z. B. aus Gründen des floristischen Artenschutzes (Aushagerung) ein früherer Mahdtermin geplant ist. Dann ist es erforderlich, die Fläche auf Gelege bzw. Revierverhalten der Bekassine hin zu überprüfen.

Maßnahme:

Herbstbeweidung. Einmalige Mahd im Jahr oder alle 2–4 Jahre.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Kalender Beweidung:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Weitere Arten**

Besondere Anforderungen an die Nutzung bzw. Pflege verschiedener offener und halboffener Biotope stellen u. a. auch die Erdspechte Wendeheals, Grau- und Grünspecht sowie die in Sachsen begrenzt verbreiteten, stark gefährdeten Arten Steinkauz und Wiedehopf. Für diese Arten ist die stetige Zugänglichkeit der Nahrung von größter Bedeutung. In der Nähe von Brutplätzen dieser Arten sollte deshalb dafür gesorgt werden, dass relativ lichte, kurzrasige Grünlandbereiche über die gesamte Vegetationsperiode vorhanden sind. Günstig ist eine Beweidung mit Schafen oder Rindern bzw. eine gestaffelte Mahd bereits ab Anfang Mai.

**Tagfalter**

Hier sollen zwei ausgewählte Offenlandbiotopbewohner stellvertretend für andere Arten kurz beschrieben werden. Es sind Arten, die dem besonderen Schutz der Fauna- Flora-Habitat Richtlinie unterliegen.

**Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1)  
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (2)**



Foto: Archiv LfUG, J. Settele (1)

Für diese beiden Arten ist das Vorhandensein der Blütenköpfe ihrer Wirtspflanze, des Großen Wiesenknopfes, von entscheidender Bedeutung. An die Blütenköpfe legen die Weibchen der Bläulingsfalter ihre Eier ab und in ihnen entwickeln sich die Räumchen. Diese werden von bestimmten Wiesenameisenarten in deren Nest verbracht. Dort ernähren sie sich bis zu



Foto: Archiv LfUG, J. Settele (2)

ihrer Verpuppung von der Ameisenbrut. Zum Schutz der Ameisenbläulinge muss das Nutzungsregime also speziell auf zwei Dinge ausgerichtet sein: Zum einen, dass sich Pflanzen des großen Wiesenknopfes bis zur Blüte entwickeln können und möglichst bis zum Abwandern der Larve stehen bleiben; zum anderen, dass die Nester der jeweiligen Wirtsameise nicht zerstört werden. Während die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings eher niedrigere Vegetationsbestände bevorzugt, ist bei der Wirtsart des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings das Gegenteil der Fall. Maßnahme:

Je nach Standort des Großen Wiesenknopfes ist eine einmalige (Grabenränder, Hochstaudenfluren, Niedermoore) oder zweimalige Mahd (wechselfeuchte Wiesen) erforderlich (möglichst mit leichter Technik damit die Nester der Ameisen nicht zerstört werden).

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

**Heuschrecken**

Die nachfolgend beschriebene Art wird exemplarisch für die Besiedler feuchter Lebensräume genannt.



Foto: Archiv LfUG, O. Leilinger

**Große Sumpfschrecke**

Die Große Sumpfschrecke ist innerhalb der Gruppe der Heuschrecken die Art mit den höchsten Ansprüchen an die Feuchtigkeit. Sie ist in wechselfeuchten Wiesen, vor allem aber in Nasswiesen und Großseggenrieden zu finden. Die Feuchteverhältnisse bestimmen indirekt auch das Pflege- und Nutzungsregime: Je feuchter, desto extensiver kann es durchgeführt werden. Grundsätzlich sollte die Pflege bzw. Nutzung aber mit einer Intensität betrieben werden, die die für die Sumpfschrecke nachteilig wirkenden Verbrachungserscheinungen (Verfilzung, Aus-

breitung von Hochstauden) verhindern. Generell reagieren frühe Entwicklungsstadien der Sumpfschrecke empfindlicher auf Pflegeeingriffe, deshalb sind grundsätzlich spätere Nutzungstermine von Vorteil. In trockeneren Jahren kann aber auch ein zweite Nutzung, insbesondere zur Biomasseabschöpfung, wünschenswert sein. In jedem Fall sollten immer einzelne Teilbereiche mit langgrasigen Strukturen (Grabenränder) von der Mahd ausgespart bleiben, um den Individuen eine Zufluchtsmöglichkeit zu bieten.

Maßnahme:

1–2 malige Mahd. Eine zweite (frühe) Mahd sollte nur in unregelmäßigen Abständen, insbesondere nach trockenem Frühjahr, erfolgen.

Die Arten Kurzflügelige Schwertschrecke, Sumpfgrashüpfer, Große Goldschrecke haben teilweise ähnliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Gemeinsam ist ihnen, dass sie alle mehr oder weniger feuchtigkeitsliebend sind und an höhere Strukturen (mit Einschränkung beim Sumpfgrashüpfer) und somit an eine relativ extensive Bewirtschaftung gebunden sind.

**Kalender Mahd:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

## 6 Weiterführende Literatur

AICHELE, D.; SCHWEGLER H. W.:

Die Blütenpflanzen Mitteleuropas Bd. 2–5. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co., Stuttgart 1994–1996.

AICHELE, D.; SCHWEGLER, H. W.:

Unsere Gräser. Kosmos Naturführer 9. Aufl. Franckh'sche Verlagshandlung W. Keller & Co., Stuttgart 1988.

ARBEITSKREIS „RICHTLINIE FÜR NATURNAHE GEWÄSSERGESTALTUNG IN SACHSEN“:

Entwurf zur Richtlinie für naturnahe Gewässergestaltung in Sachsen, Dresden 1993.

BÖCKER, R. (HRSG.):

Gebietsfremde Pflanzenarten: Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope; Kontrollmöglichkeiten und Management. Ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co. KG, Landsberg 1995.

BÖHNERT, W.; HEMPEL, W.:

Nutzungs- und Pflegehinweise für die geschützte Vegetation des Graslandes und der Zwergstrauchheiden Sachsens. Naturschutzarbeit in Sachsen 29 (1987), S. 3–14.

BRIEMLE, G.; EICKHOFF, D.; WOLF, R.:

Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landwirtschaftlicher und landskultureller Sicht. Beih. zu den Veröff. f. Naturschutz u. Landschaftspflege in Bad.-Württ. 60, Karlsruhe 1991.

BUDER, W.:

Besonders geschützte Biotope in Sachsen. Sächs. Staatsministerium f. Umwelt u. Landesentwicklung (Hrsg.), Dresden 1993.

ELLENBERG, H.:

Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 4. Auflage, Stuttgart 1986.

FÖDERGESELLSCHAFT „GRÜN IST LEBEN“ BAUMSCHULEN MBH (HRSG.):

BdB Handbuch Teil VIII Wildgehölze des mitteleuropäischen Raumes. 3. Aufl., Pinneberg 1990.

FUBAR, F.:

Die Farne, Die neue Brehmbücherei, Heft 156, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1955.

HARTMANN, E. (HRSG.):

Neophyten, Biologie Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten, Ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co. KG, Landsberg 1995.

JEDICKE, E.; FREY W.; HUNSDORFER, M.; STEINBACH, E.:

Praktische Landschaftspflege, Grundlagen und Maßnahmen. E. Ulmer, Stuttgart 1993.

KAPFER, A.:

In: Grünland in roten Zahlen. Akademie f. Natur- u. Umweltschutz beim Umweltministerium Bad. Württ. (Hrsg.), Stuttgart 1993.

KLAPP, E.:

Grünlandvegetation und Standort. Verlag Paul Parey, Berlin u. Hamburg 1965.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (HRSG.):

Begleituntersuchungen zum Biotopsicherungsprogramm „Streuobstwiesen“, Oppenheim 1992.

LUCKE, R.:

Obstbäume in der Landschaft. E. Ulmer Verlag, Stuttgart 1992.

MAERTENS, T; WAHLER, M.; LUTZ, J.:

Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. In: Schriftenreihe Angewandter Naturschutz Bd. 9, Naturlandstiftung Hessen e. V., Lich 1990.

NIETHAMMER, G. (HRSG.):

Handbuch der Deutschen Vogelkunde. – [In 3 Bdn.]: i. Auftrag d. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft Reprint der 1., Aufl., Leipzig: Akademische Verl. ges. 1996.

NITSCHKE IN: MAERTENS, T; WAHLER, M.; LUTZ, J.:

Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. In: Schriftenreihe Angewandter Naturschutz Bd. 9, Naturlandstiftung Hessen e. V., Lich 1990.

VOIGTLÄNDER, G.; JACOB, H.:

Grünlandwirtschaft und Futterbau. E. Ulmer, Stuttgart 1987.

WEYMAR, H.:

Buch der Gräser und Binsengewächse. 6. Aufl.; Neumann Verlag, Radebeul und Berlin 1963.

WEYMAR, H.:

Buch der Farne, Bärlappe und Schachtelhalm. 4. Aufl.; Neumann Verlag, Radebeul und Berlin 1964.

<http://ice.zadi.de/floraweb/neoflora/handbuch/>



*Foto: Archiv LfUG, D. Synatzschke*