



EUROPAISCHE UNION
Europäische Union
Für die Entwicklung des ländlichen Raumes
Hier verbindet Europa in die ländlichen Gebiete



Niedersachsen



Grünlandbewirtschaftung in der Elbtalaue – ein Praxisleitfaden für die Landwirtschaft

Kooperatives Auenmanagement

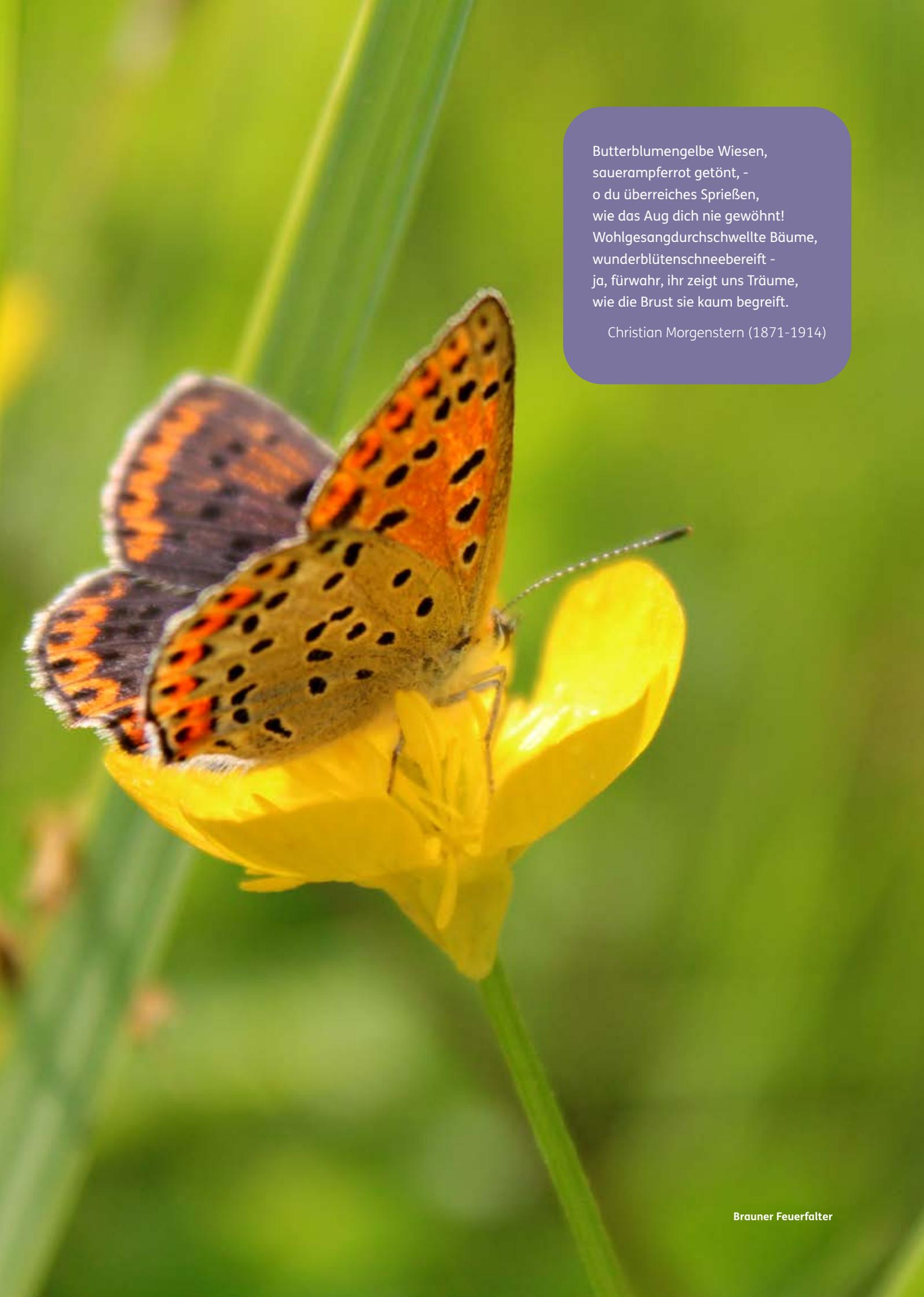


unesco

Biosphärenreservat

Biosphärenreservat
Niedersächsische
Elbtalaue



A close-up photograph of a Brauner Feuerfalter (Brown Copper Butterfly) perched on a bright yellow buttercup flower. The butterfly's wings are a mix of orange, brown, and black, with numerous black spots. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a meadow or garden setting.

Butterblumengelbe Wiesen,
sauerampferrot getönt, -
o du überreiches Sprießen,
wie das Aug dich nie gewöhnt!
Wohlgesangdurchschwelte Bäume,
wunderblütenschneebereift -
ja, fürwahr, ihr zeigt uns Träume,
wie die Brust sie kaum begreift.

Christian Morgenstern (1871-1914)



Zur Einführung

Grünland prägt das Gesicht der Flusslandschaft im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“. Die Stromtalwiesen und -weiden stellen traditionell und in gutem Zustand ungemein artenreiche Lebensgemeinschaften dar. Sie sind für die biologische Vielfalt nicht nur regional, sondern auch aus bundesweiter Sicht von allerhöchster Bedeutung. In ihrer Funktion als offene Landschaftsbereiche sind sie in der Aue der unteren Mittelelbe zudem für einen ungehinderten Hochwasserabfluss wichtig.

Diese Flächen so zu bewirtschaften, dass all ihre besonderen Werte und Funktionen erhalten bleiben, ist Ziel im Biosphärenreservat, inzwischen vielfältig unterlegt mit naturschutzrechtlichen Bedingungen und begleitet von entsprechenden Förderprogrammen.

Gemeinsam haben die Biosphärenreservatsverwaltung, der Bauernverband Nordostniedersachsen und die Landwirtschaftskammer, Bezirksstelle Uelzen dafür ein auf Langfristigkeit ausgelegtes Projekt begonnen, das vom Land Niedersachsen und der Europäischen Union maßgeblich unterstützt wird. Ein Ziel dieses „kooperativen Auenmanagements“ ist es, in enger Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Betrieben zu gewährleisten, dass eine Grünlandbewirtschaftung sichergestellt wird, die die verschiedenen Ansprüche an den Auenzustand bestmöglich integriert.

Das betrifft die zukünftige Bewirtschaftung planmäßig ausgewiesener ufernah gelegener Flächen, auf denen zwischenzeitlich aufgewachsene Gehölze wieder zurückgeschnitten wurden, um einen besseren Hochwasserabfluss sicher zu stellen. Es geht aber auch darum, vorhandene Grünlandflächen in der Aue als weite offene Wiesenlandschaft zu erhalten und mit geeigneten Verfahren deren artenreiche Lebensgemeinschaften pfleglich zu behandeln.

- Was macht die Besonderheit des Stromtalgrünlands und seine besonderen Werte für den Naturschutz aus?
- Was sind geeignete Verfahren für die Bewirtschaftung dieser artenreichen Grünlandausprägungen, die als „Lebensraumtypen“ gemäß der FFH-Richtlinie der EU oder als gesetzlich geschützte Grünlandbiotope nach den Rechtsvorgaben unseres Landes zu behandeln sind?
- Wie können Ziele und Anforderungen landwirtschaftlicher Betriebe damit in Einklang gebracht werden?

Zu diesen Fragen soll der vorliegende Praxisleitfaden Hinweise geben.

Bei der Erarbeitung des Leitfadens wurde naturschutzfachliches und landwirtschaftliches Fachwissen mit den Erfahrungen aus jahrelanger, teils jahrzehntelanger Gebietsbeobachtung vereint.

Inhalt

1	Artenreiches Grünland an der Elbe	3
	• Entstehung und Bedeutung	3
	• Vielfalt der Erscheinungsformen	5
	• Aktuelle Entwicklungen im Grünland	6
2	Naturschutzrechtlicher Handlungsrahmen	7
	• Natura 2000 und FFH	7
	• Erfassung und Bewertung des FFH-Grünlands	8
	• Gesetzlich geschützte Biotope	9
	• Bewirtschaftungsplanung	11
3	Merkmale des FFH-Grünlands	12
4	Die besondere Bedeutung des Wasserhaushalts für das FFH-Grünland	18
5	Hinweise für eine der Artenvielfalt zuträgliche Praxis der Wiesennutzung	21
	• Handlungsempfehlungen für die Mahd	22
6	Zur Frage der Beweidung artenreicher Grünland-Lebensraumtypen	33
	• Handlungsempfehlungen für die Beweidung	37
7	Zur Frage der Nährstoffversorgung artenreicher Mähwiesen	38
	• Handlungsempfehlungen für die Düngung	42
8	Zur Frage der Grünlandpflege im Frühjahr (Walzen, Schleppen, Striegeln)	43
9	Problematik der Mulchmahd	44
10	Zum Umgang mit landwirtschaftlich unerwünschten Pflanzen	45
11	Lassen sich FFH-Mähwiesen wiederherstellen?	47
12	Zur Bedeutung der Deiche für die biologische Vielfalt	51
13	Fördermöglichkeiten zur Erhaltung und Entwicklung des Grünlands im Biosphärenreservat	53
	Literatur	58
	Anhang: Übersicht der Grünland-Biotoptypen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“	62

1 Artenreiches Grünland an der Elbe

Entstehung und Bedeutung

Das Grünland in seinen vielfältigen Ausprägungen ist in den Überschwemmungsgebieten der Elbaue und der Nebenflusssiederungen von Sude, Rognitz, Jeetzel, Seege und Aland sowie in weiten Teilen der Altaue das charakteristische Landschaftselement. Die Stromtalwiesen in der „Unteren Mittel-elbeniederung“ gehören zu den artenreichsten Grünlandgesellschaften in Niedersachsen. Der überwiegende Teil der in höchstem Maße landschaftsprägenden Grünlandbestände resultiert aus der traditionell durchgeführten Zweischnittnutzung mit Heuwerbung. Daneben spielt auf Standorten mit stärker bewegtem Relief schon immer die Weidewirtschaft eine bedeutende Rolle. Aus dem Zusammenspiel der unterschiedlichsten Standort- und Reliefeigenschaften sowie den daraus entstandenen Nutzungsvarianten ergibt sich eine breite Palette unterschiedlicher Grünlandtypen mit zahlreichen floristischen und faunistischen Besonderheiten. Gerade

diese autotypische Abfolge von Grünlandlebensräumen unterschiedlicher Qualität stellt einen der besonderen Werte innerhalb des Biosphärenreservats dar.

In der Kulturlandschaft der Elbtalau ist Grünland nicht nur aufgrund seiner großen Flächenausdehnung ein maßgeblich prägendes Element der Agrarlandschaft, sondern auch nach wie vor unentbehrlicher Bestandteil für die Agrarproduktion. Sein hoher landschaftsästhetischer Wert ist von grundlegender Bedeutung für Erholung und das Landschaftsbild.

Bei extensiver Nutzung gehört Grünland zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas. Mehr als ein Drittel aller heimischen Farn- und Blütenpflanzen haben ihr Hauptvorkommen im Grünland. Unter den gefährdeten Pflanzenarten sind es sogar mehr als 40 %.

Brenndolden-Auenwiese (Biotoptyp GFB – Lebensraumtyp 6440) am Bauersee bei Alt Garge (Gebietsteil C-07) – Aspekt Mitte September





Straußampfer-Margeritenwiese (Lebensraumtyp 6510) am Bauersee bei Alt Garge (Gebietsteil C-07) – Frühjahrsaspekt

Mit einem Maximum von bis zu 70 Pflanzenarten gehört dieses Grünland auch im Biosphärenreservat zu den Lebensräumen von höchster biologischer Vielfalt. Bei zeitlich gestaffelten Blühabfolgen bietet es zahlreichen Tierarten kontinuierlich Lebensraum, z. B. Vögeln, Amphibien und Insekten mit ihrem enorm großen Artenspektrum. Schmetterlinge, Heuschrecken, Hummeln oder andere Wildbienen zeigen sehr deutlich, welche vielfältigen und engen Wechselbeziehungen zwischen der Pflanzen- und Tierwelt bestehen.

Nicht zu vernachlässigen ist die Bedeutung des Grünlands für den Klimaschutz, denn hier wird in weit höherem Maße

Kohlenstoff im Boden gebunden und zurückgehalten als in anderen Agrarökosystemen. In der rezenten Aue ist Grünland von essentieller Bedeutung für den Auen- und Hochwasserschutz durch hohes Wasserrückhaltevermögen und als Schutz vor Erosion (BfN 2014).



Magerwiese mit Knolligem Hahnenfuß und Knöllchen-Steinbrech in den Bauerseewiesen bei Alt Garge (Gebietsteil C-07).

Vielfalt der Erscheinungsformen

Rein pflanzensoziologisch, also biologisch betrachtet, kommt artenreiches Grünland im Elbtal in sehr unterschiedlichen Ausprägungen vor. Jede Grünlandfläche ist ein auf alle Standortfaktoren (Klima, Relief, Boden) im Zusammenwirken mit der Bewirtschaftung fein eingestelltes System. Für das Aussehen eines Bestands spielen also z. B. Feuchte, Nährstoff- und Kalkgehalt, Durchwurzelbarkeit des Bodens sowie Art, Zeitpunkt und Häufigkeit der Nutzung einschließlich Art, Menge und Zeitpunkt der Düngung eine wichtige Rolle. So kann es abhängig von den jeweiligen Standortbedingungen, Bewirtschaftungsweisen sowie kurz- und langfristigen klimatischen und hydrologischen Einflüssen, wie z. B. Extremhochwasserereignissen, aber auch dem langjährigen Ausbleiben von Hochwässern, mit Blick auf die Artenzusammensetzung zu sehr unterschiedlichen Ausprägungen kommen. Die genannten Faktoren können einen langfristigen und nachhaltigen Einfluss auf einen Grünlandbestand ausüben und im ungünstigsten Fall zu irreversiblen Veränderungen führen. Sie können aber auch dazu führen,

dass in manchen Jahren einzelne Pflanzenarten besonders profitieren und in einer Wiese eindrucksvoll hervorstechen.

Welche Grünlandtypen sich in diesen Abhängigkeiten von Standortverhältnissen und Nutzungsweisen jeweils entwickeln zeigt Abb. 1.

Die rote Umrandung markiert in wesentlichen Teilen die besonders artenreichen Grünlandgesellschaften, die nach der FFH-Richtlinie als Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiese“ und „Brenndolden-Auenwiese“ zusammengefasst werden und zudem (mit weiteren Ausprägungen des Auengrünlands) nach dem Naturschutzrecht „gesetzlich geschützte Biotope“ darstellen (vgl. Kapitel 2).

Die charakteristischen Erscheinungsformen dieser Lebensraumtypen werden im Kapitel 3 beschrieben.

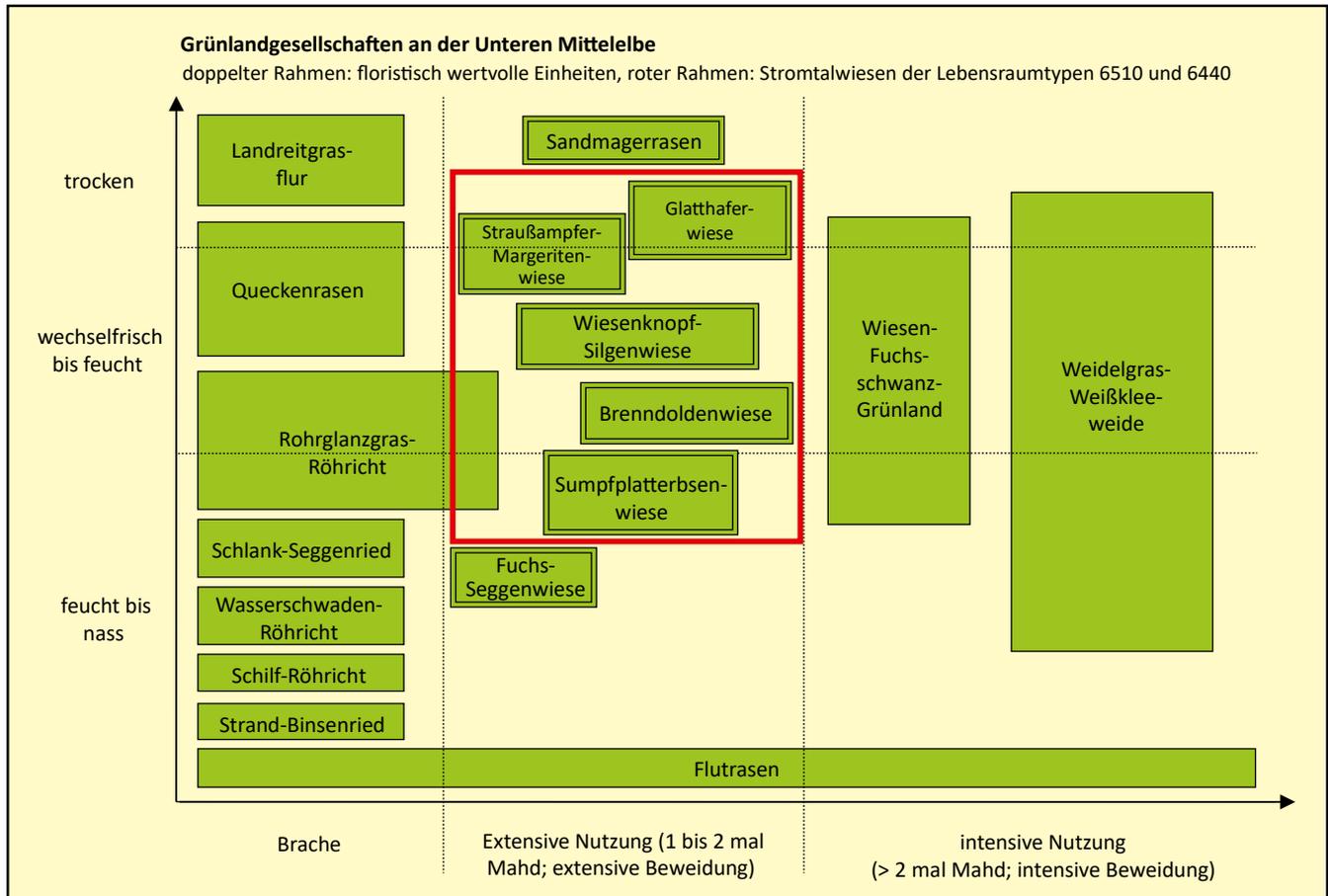


Abb. 1: Die Zonierung der Grünlandgesellschaften im Biosphärenreservat in Abhängigkeit vom Feuchtgradienten und der Nutzungsintensität (verändert nach Redecker 2001).

Aktuelle Entwicklungen im Grünland

Das aus naturschutzfachlicher Sicht wertvoll ausgeprägte Grünland im Biosphärenreservat unterliegt jedoch seit Jahrzehnten gebietsweit einem dramatischen Rückgang. Insbesondere die charakteristischen Stromtal-Grünlandgesellschaften, für deren Schutz innerhalb des Biosphärenreservats eine besondere Verantwortung besteht, sind sehr rar geworden. Dabei hat sich die Flächenausdehnung des Grünlands innerhalb des Biosphärenreservats in den letzten zwei Jahrzehnten – anders als in anderen Niederungslandschaften Niedersachsens – vergleichsweise nur wenig verringert. Die qualitativen Veränderungen im Grünland sind dennoch deutlich erkennbar und haben im Wesentlichen folgende Ursachen:

- Die charakteristischen Stromtalwiesen sind nicht an Extremstandorte gebunden und lassen sich relativ gut intensivieren (Düngung, Vielschnittnutzung, Mähweidewirtschaft).
- Beweidung bzw. Mähweidenutzung auf ehemals in traditioneller Zweischnittnutzung bewirtschafteten Flächen hat zu einem Rückgang floristisch besonders wertvoller Ausprägungen von Stromtalwiesen geführt.
- Ebenso wie übermäßige Düngung führt auch ein dauerhafter Düngeausschluss vor allem im Grünland der Altaue nach Jahren bzw. Jahrzehnten zu einem Rückgang der Artenvielfalt.
- Wirtschaftlich wenig bedeutsame, aber nutzungsabhängige Grünlandbiotope auf Extrem- bzw. Grenzertragsstandorten wie Magerrasen und Nasswiesen sind in besonderem Umfang von Nutzungsaufgabe und Verbrachung betroffen (qualitative und quantitative Verluste).
- Die natürliche Überflutungs- und Wasserstandsdynamik wurde durch effiziente Entwässerungssysteme binnen-deichs, Reliefmelioration und Stromausbaumaßnahmen verändert.
- Seit den 1990er Jahren und seit der Jahrtausendwende mit zunehmender Rasanze haben klimatische Veränderungen und deren Auswirkungen einen erheblichen Einfluss auf die Vegetationsentwicklung und -zusammensetzung des Grünlands in der Elbtalau. Dazu gehören extreme Hochwasserereignisse oder Niederschlagsveränderungen mit anhaltend wechselhafter, nasser Witterung zur typischen Zeit der Heuwerbung im Juni ebenso wie über Jahre ausbleibende Überschwemmungen, verstärkte Frühjahrs-trockenheit und extreme Hitzewellen bis hin zu monatelangen Dürreperioden.

Einen essentiellen Beitrag zur beständigen Gebietsbeobachtung liefert das seit dem Jahr 2000 durchgeführte langjährige Grünlandmonitoring der handlungsorientierten Fördermaßnahmen des Naturschutzes auf Dauergrünland (Fördermaßnahme GL 4 bzw. GN 4) (FISCHER et al. 2021). Die kontinuierliche Beobachtung trägt nicht nur zu einer fortwährenden Anpassung und Optimierung des sog. „Vertragsnaturschutzes“ bei, sie richtet auch den Blick auf die gesamte Komplexität der Bewirtschaftung der Stromtalwiesen in der Elbtalau. Mit Hilfe des Grünlandmonitorings können die Auflagen der einzelnen Variantentypen zum Schutz des Dauergrünlands sukzessive verbessert werden. Es ist aber auch gleichermaßen geeignet, negative Entwicklungen im Grünland zeitnah zu erkennen. Die Untersuchungen belegen sehr eindrücklich die multifaktoriell bedingten Qualitäts- und Quantitätsveränderungen bei den FFH-Lebensraumtypen der Stromtalwiesen. Im Laufe der Jahre gewann neben der Betrachtung der Bewirtschaftungsauflagen auch die Betrachtung von Lage und Standort der Untersuchungsflächen im Gebiet, der Wasserhaushalt und die Überschwemmungsdynamik sowie die Nährstoffversorgung zunehmend an Bedeutung. Die so gewonnenen Erkenntnisse sind in die Handlungsempfehlungen des vorliegenden Leitfadens eingeflossen.

2 Naturschutzrechtlicher Handlungsrahmen

Natura 2000 und FFH

Die **Natura 2000-Gebiete** sind die Herzstücke der europäischen Natur- und Kulturlandschaften. Als staatenübergreifendes europäisches Schutzgebietsnetz bilden sie das größte Schutzgebietssystem der Welt. Natürliche und naturnahe Lebensräume sowie gefährdete wildlebende Tier- und Pflanzenarten sollen dort wirksam geschützt und gefördert werden. Bei Ökosystemen, die durch Landnutzung entstanden sind, ist ein günstiger Erhaltungszustand nur sichergestellt, wenn eine angepasste pflegliche Bewirtschaftungsweise nachhaltig fortgeführt wird.

Die gesetzliche Grundlage zur Errichtung des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-Richtlinie) und die EU-Vogelschutzrichtlinie (siehe Abb. 2). Die **FFH-Gebiete** dienen dem Schutz der heimischen Tier- (**Fauna**) und Pflanzenwelt (**Flora**) und ihrer natürlichen Lebensräume (**Habitats**). Die Auswahl umfasst die jeweils wertvollsten Gebiete zum Erhalt der Lebensraumtypen und Arten. Das Gleiche gilt bezogen auf die Vogelwelt für die Vogelschutzgebiete.

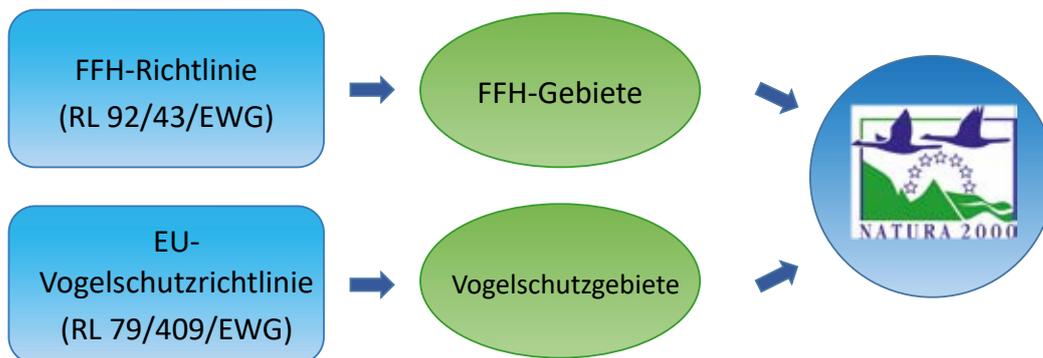


Abb. 2: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000

Es gilt, diese einmaligen Gebiete zu erhalten, damit auch künftige Generationen noch die heimische Artenfülle vorfinden. Es gilt aber auch, die bisherige naturnahe Wirtschaftsweise fortzuführen, durch welche die Gebiete erst zu dem wurden, was sie heute sind.

Von der Gesamtfläche des Biosphärenreservats „Niedersächsische Elbtalaue“, die 56.760 ha umfasst, sind mit 22.654 ha knapp 40 % als FFH-Gebiet „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ ausgewiesen. Das FFH-Gebiet wird darüber hinaus auf einer Fläche von 34.028 ha durch das Besondere Schutzgebiet (BSG) nach EU-Vogelschutzrichtlinie „Niedersächsische Mittelalbe“ überlagert.

Zu den Schutzgütern des FFH-Gebiets gehören insgesamt 26 Lebensraumtypen sowie 20 Tierarten. Von den Lebensraumtypen (LRT) mit beträchtlicher Relevanz für die landwirtschaftliche Nutzung sind die Grünlandlebensraumtypen „Brenndolden-Auenwiesen“ (Lebensraumtyp 6440) mit einer Fläche von rund 840 ha und „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Lebensraumtyp 6510) mit rund 2.240 ha von herausragender Bedeutung¹. Die Elbtalaue ist für beide Grünland-Lebensraumtypen jeweils das mit Abstand wichtigste Gebiet in Niedersachsen (NLWKN 2022a und b).

Die Verteilung des „FFH-Grünlands“ im Biosphärenreservat ist der Karte im hinteren Umschlag zu entnehmen.

¹ Die Hektarangaben zur Verbreitung der FFH-Lebensraumtypen beziehen sich auf die Angaben des aktuellen Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet 074 (BfN 2020).

Erfassung und Bewertung des FFH-Grünlands

Wie die Lebensraumtypen in einem FFH-Gebiet verteilt sind und in welchem Zustand sie sich befinden, ist fortlaufend genau zu dokumentieren. So wurde auch die Lage von FFH-Grünland im Biosphärenreservat innerhalb des FFH-Gebiets in den Jahren 2001 bis 2010 nach und nach kartiert. Im Zuge einer sog. Basis-Inventarisierung wurden im FFH-Gebiet auf 100 % der Fläche alle Biotop- und FFH-Lebensraumtypen erfasst und hinsichtlich ihrer spezifischen Qualität bewertet. Die Kartierung des FFH-Gebiets wird seit 2012 fortlaufend ergänzt und aktualisiert, beispielsweise im Zusammenhang mit dem Auenmanagement und für die Erstellung der obligatorischen Bewirtschaftungsplanung.

Wie gut ein Bestand aus Sicht der FFH-Richtlinie ausgeprägt ist, drückt sich im „Erhaltungsgrad“ aus. Der Erhaltungsgrad wird in drei Stufen bewertet. Je besser der Erhaltungsgrad einer FFH-Mähwiese ausgeprägt ist, umso höher ist in der Regel die Anzahl und Häufigkeit typischer und wertgebender Pflanzenarten des Lebensraumtyps und die Pflanzenartenvielfalt insgesamt. Umso typischer sind aber auch Bestandsstruktur und Standort ausgeprägt und umso weniger Beeinträchtigungen sind erkennbar und wirksam.

Die Qualität des Erhaltungsgrades einer Fläche wird anhand folgender Kriterien beurteilt (DRACHENFELS 2014):

- **Vollständigkeit der typischen Habitatstrukturen:** Vegetationsstruktur (Ausprägung der Grasschicht mit Ober-, Mittel- und Untergräsern sowie Kräutern und deren Deckungsgrad), Naturnähe von Standort, Boden, Wasserhaushalt und Relief.

- **Arteninventar:** Art und Umfang der Vorkommen von lebensraumtypischen, wertgebenden Pflanzenarten; im Einzelfall können auch für die Bewertung besonders geeignete Tierarten(-gruppen) ergänzend herangezogen werden.
- **Beeinträchtigungen:** Faktoren, die den Erhalt des Lebensraumtyps gefährden, wie z. B. Entwässerung, Nährstoffeinträge, zu intensive oder zu geringe Bewirtschaftung, direkte Schädigung der Vegetation durch Tritt, Befahren oder Ablagerungen.

Die Zusammenfassung der drei Kriterien zu einer Gesamtbewertung ergibt die Qualität des Erhaltungsgrades für eine Fläche bzw. zusammengefasst für einen Lebensraumtyp im FFH-Gebiet: hervorragend (A), gut (B) und durchschnittlich bzw. eingeschränkt (C).

Die Kategorien A und B entsprechen einem günstigen, die Kategorie C einem ungünstigen Erhaltungsgrad gemäß Art. 1 der FFH-Richtlinie. Verbindliches Ziel dieser europarechtlichen Vorgaben ist es, die Lebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungsgrad zu sichern bzw. diesen ggf. wiederherzustellen. Das besagt Art. 2, Abs. 2 der FFH-Richtlinie.

Für die FFH-Lebensraumtypen gilt nach den europarechtlichen Vorgaben das Ziel des „günstigen Zustands“. Ob dieser vorhanden oder wiederherzustellen ist, ergibt sich aus den oben erwähnten professionellen Kartierungen und Bewertungen.



Feuchtgrünland mit Kantenlauch (Lebensraumtyp 6440) auf dem Vierwerder (Gebietsteil C-03) – Hochsommeraspekt



Kleiner Perlmutterfalter



Schwarze Köhlersandbiene

Gesetzlich geschützte Biotope

Neben den europarechtlichen Vorgaben der FFH-Richtlinie sind in unserem nationalen Naturschutzrecht verschiedene Ausprägungen des Grünlands zu „gesetzlich geschützten Biotopen“ erklärt worden. Für das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ werden die gesetzlich geschützten Biotope im Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ (NELbtBRG) festgelegt. Die nach § 17 NELbtBRG gesetzlich geschützten Biotope sind in der Anlage 6 zum Gesetz definiert. Dabei nimmt die Anlage 6 des NELbtBRG sowohl auf das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, § 30) als auch auf das Niedersächsische Naturschutzgesetz (NNatSchG, § 24) Bezug. Letztlich unterliegen alle artenreichen Grünlandtypen dem gesetzlichen Biotopschutz. So sind gemäß der Auflistung aus dem Bundesnaturschutzgesetz die seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen, aber auch die Sandtrockenrasen und unter bestimmten Bedingungen auch das artenarme Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche der

Elbe und ihrer Nebenflüsse gesetzlich geschützt. Nach den Auflistungen aus dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz sind das mesophile Grünland sowie das sonstige artenreiche Feucht- und Nassgrünland gesetzlich geschützt. Ein großer Anteil des Feucht- und Nassgrünlands sowie des mesophilen Grünlands entspricht gleichzeitig einem der beiden FFH-Lebensraumtypen 6440 oder 6510. Einen detaillierten Überblick über die gesetzlich geschützten Grünlandbiotope in der Niedersächsischen Elbtalaue gibt eine tabellarische Übersicht im Anhang.

In gesetzlich geschützten Biotopen sind unabhängig von der Eigentumsituation grundsätzlich alle Handlungen verboten, die zu deren Zerstörung oder sonst erheblichen Beeinträchtigung führen können. Auch ohne Bekanntgabe und Anordnung von Bewirtschaftungsauflagen sind gesetzlich geschützte Biotope zu erhalten und bei Zerstörung wiederherzustellen.

Viele Grünlandbiotope konnten sich nur entwickeln und erhalten, indem sie extensiv – vor allem ohne oder nur mit reduzierter Stickstoffdüngung – durch Landwirte als Wiese oder Weide bewirtschaftet wurden. Mit dem gesetzlichen Schutzstatus ist daher grundsätzlich keine Einschränkung der früheren Nutzung verbunden, sondern ein Schutz vor Nutzungsänderungen, die ein gesetzlich geschütztes Biotop zerstören oder erheblich beeinträchtigen können. Dies umfasst sowohl unmittelbar eintretende Wirkungen als auch schleichende Veränderung. Diese in Bezug auf den gesetzlichen Biotopschutz negativ zu beurteilenden Nutzungsänderungen können sehr unterschiedlicher Natur sein: Sowohl Nutzungsintensivierung (früherer und/oder häufigerer Schnitt, höhere Düngung) als

auch Nutzungsextensivierung (zu später Schnitt, zu seltener Schnitt, Mulchmahd oder periodischer Nutzungsverzicht, Verzicht auf Reinigungsschnitt bei Nachbeweidung) spielen eine Rolle.

Die vorliegende Broschüre beschreibt ausführlich und anschaulich, wie die vorhandenen Grünlandbiotope in der Regel bewirtschaftet werden können, ohne dass sie erheblich beeinträchtigt oder gar zerstört werden.

Feuchtgrünland mit Wiesen-Alant auf dem Vierwerder bei Wendewisch (Gebietsteil C-03)



Bewirtschaftungsplanung

Aus der FFH-Richtlinie ergibt sich die Verpflichtung, planerisch darzulegen, wie die naturschutzfachlichen Ziele erreicht werden können. In einer solchen Management- oder Bewirtschaftungsplanung sind abgestimmte Maßnahmen dafür zu benennen und evtl. erforderliche Fördermöglichkeiten aufzuzeigen.

Darüber hinaus können auch über die rechtliche Verpflichtung hinausgehende, aber aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswerte und erforderliche Maßnahmen vorgeschlagen werden.

Die Biosphärenreservatsverwaltung als zuständige Institution für den Gebietsteil C hat sich zum Ziel gesetzt, diese Planung in enger Abstimmung mit den jeweiligen Bewirtschaftern zu erarbeiten.

Die Umsetzung von Natura 2000 sowie die Erhaltung und Entwicklung der Auenlandschaft im Biosphärenreservat können nur gelingen, wenn alle Beteiligten aus Landwirtschaft, Hochwasserschutz und Naturschutz zum Mitmachen gewonnen werden können.

Daher ist es vorgesehen, die Bewirtschaftungsplanung für das FFH-Gebiet Stück für Stück jeweils bezogen auf die einzelnen Teilräume des Gebietsteils C innerhalb des Biosphärenreservats durch die Biosphärenreservatsverwaltung vorzubereiten, im nächsten Schritt die fachlich erarbeiteten Vorschläge in kleinen Runden mit Regionalbezug zu diskutieren und unter Berücksichtigung der nutzungs- und naturschutzfachlichen Erfordernisse zu optimieren.

In feuchten Wiesen ist die Kuckucks-Lichtnelke ein wahrer Hingucker – Elbvorland bei Mahnkenwerder (Gebietsteil C-10)



3 Merkmale des FFH-Grünlands

Etwa 50 % des überwiegend gemähten Auengrünlands im Überschwemmungsgebiet der Elbe entspricht einem der beiden für das Gebiet maßgeblichen FFH-Lebensraumtypen, den Brenndolden-Auenwiesen (Lebensraumtyp 6440) und den Mageren Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510). Sie konnten aufgrund der teils Jahrhunderte andauernden, nachhaltigen und schonenden Bewirtschaftung durch achtsame Landwirte in der Elbtalau überdauern. Es handelt sich dabei um Grünland, das in anderen Gegenden Niedersachsens in dieser Ausprägung und in einem vergleichbaren Flächenumfang nicht vorhanden ist. Brenndolden-Auenwiesen kommen in Niedersachsen sogar ausschließlich in der Elbtalau vor. Dadurch ergibt sich zusätzlich eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieser Wiesen.

Als nutzungsbedingte Ersatzgesellschaft der ursprünglichen Auenwälder haben sich die Auenwiesen unter den dynamischen Umweltbedingungen der Stromaue zu einem stark ausdifferenzierten Lebensraum mit einer hohen Pflanzenvielfalt entwickelt. Unter einer dem Lebensraumtyp angepassten, d. h. an der tradierten Wirtschaftsweise orientierten und kontinuierlichen Nutzung handelt es sich um einen in sich stabilen und im Rahmen der herkömmlichen Standortdynamik mit Phasen des Wasserüberschusses bzw. der Sommer-trockenheit widerstandsfähigen Lebensraum. Übermäßige Standortveränderungen durch Klimawandel, vielfältige und gehäufte Veränderungen des Wasserhaushalts und stark vom

günstigen Nutzungsregime abweichende Bewirtschaftungsformen schränken die Elastizität des Lebensraumtyps und damit die Widerstandsfähigkeit der Wiesen jedoch stark ein.

Die Mähwiesen-Lebensraumtypen unterscheiden sich üblicherweise in ihrer Höhenlage und damit in ihrem Wasserhaushalt, wobei wenige Dezimeter einen deutlichen Unterschied ausmachen können, sowie in ihrer floristischen Zusammensetzung. Beide Mähwiesentypen zeichnen sich jeweils durch eine Kombination besonders typischer, wertgebender Pflanzenarten aus. Es gibt aber auch fließende Übergänge zwischen beiden Typen. Je nach Pflanzenartenspektrum und weiteren Kriterien sind daher unterschiedliche Bestandsausprägungen möglich.

Mit den folgenden Steckbriefen (Tab. 1 und Tab. 2) und den Bildtafeln kennzeichnender Pflanzenarten (Abb. 3 und Abb. 4) werden die charakteristischen Merkmale dieser Grünland-Lebensraumtypen zusammengefasst.



Sumpf-Brenndolde – Charakterart der Brenndolden-Auenwiesen
Illustration: Steffen Walentowitz

Tab. 1: Charakterisierung des Lebensraumtyps 6440 – Brenndolden-Auenwiesen

Brenndolden-Auenwiesen – FFH-Lebensraumtyp 6440	
Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021):	Wechselfeuchte Brenndolden-Stromtalwiese (GFB) Wechselnasse Stromtalwiese (GNS)
Beschreibung	In optimaler Ausprägung artenreiche und von farbenprächtigen Blühaspekten geprägte Mähwiesen unter subkontinentalem Klimaeinfluss. Nasse bzw. wechsellnasse Ausprägungen mit hohem Sauergrasanteil, Hochstauden und anderen Nässezeigern. Ein Charakteristikum der Brenndolden-Auenwiesen sind darüber hinaus überflutungs- oder witterungsbedingte Schwankungen der Artenzusammensetzung, sowohl hinsichtlich der Dominanzverhältnisse als auch der Verteilung innerhalb der Fläche. Im Vergleich zu anderen Grünlandtypen handelt es sich um einen ausgesprochen dynamischen Lebensraumtyp.
Naturschutzfachliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Nur in den Auen der großen Fluss- und Stromtäler an Elbe, Oder und im Rheintal. • Einziges bekanntes Vorkommen des Lebensraumtyps in Niedersachsen sowie einer der am stärksten gefährdeten Lebensräume Niedersachsens. 16 % des deutschen Gesamtvorkommens. • Streng an eine natürliche Überflutungs- bzw. Wasserstandsdynamik gebunden. • Artenreiche, oft blumenbunte Wiesen mit Vorkommen zahlreicher vielfach hochgradig gefährdeter und eng an das Elbetal gebundener Pflanzenarten (Stromtalarten).
Landwirtschaftliche Bedeutung	In guter Ausprägung, bei nicht zu spätem Schnitt, ertragreich, je nach Pflanzensammensetzung (Leguminosenanteil) mittlere bis hohe Futterqualität (FW 4-6/mittlerer Energieertrag um 33 GJ NEL ha ⁻¹) (FRANKE 2003).
Standort/Boden/Pflanzengesellschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserbeeinflusste, zeitweise überflutete oder durch starken Qualmwassereinfluss überstaute, zeitweilig aber auch stark abtrocknende magere Standorte. Wechselfeucht bis wechsellnass. • Böden vorwiegend tonig, aber auch lehmig-sandig. • Brenndolden-Wiesen, Brenndolden-Wiesen mit Übergängen zu Sumpf-Platterbensen-Wiesen oder Silgen-Wiesen. Wechselfeuchte Ausprägungen mit Übergängen zu Flutrasen sowie magere, trockene Ausprägungen mit Anklängen an mesophiles Grünland.
Auswahl besonders typischer und wertgebender Pflanzenarten	<ul style="list-style-type: none"> • Sumpf-Brenndolde • Langblättriger Ehrenpreis • Spießblättriges Helmkraut • Gräben-Veilchen • Gottes-Gnadenkraut • Kanten-Lauch • Färberscharte • Nordisches Labkraut • Weidenblättriger Alant • Wiesen-Silge • Frühe Segge • Wiesen-Alant • Sumpf-Platterbse • Gelbe Wiesenraute • Fuchs-Segge

Tab. 1: (Fortsetzung)

Nutzung und Düngung	In Abhängigkeit von Standortbedingungen und Witterungsverlauf ein bis zwei, in Ausnahmefällen, z. B. zur Aushagerung, maximal drei Schnitte pro Jahr. Bei 2-schüriger Mahd großes nutzungsfreies Intervall von 10 bis 12 Wochen. Mähwiese, nur wenig weidefest. Erhaltungs-, Kompensationsdüngung nach Bodenanalyse.
Gefährdungen	Aufgrund des Strukturwandels in der Landwirtschaft – Intensivierung, aber auch Nutzungsaufgabe – extrem bedroht. Daneben in höchstem Maße durch Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse in der Aue infolge von Stromausbaumaßnahmen und allgemeiner Grundwasserabsenkung gefährdet. Die daraus resultierende Reduktion von Häufigkeit und Dauer der Überschwemmungsereignisse führt bereits kurzfristig zu Vegetationsveränderungen. Da der Lebensraumtyp 6440 nur einen Anteil von 1,7 % am gesamten Grünland des Biosphärenreservats aufweist, sind bereits geringe Verluste schwerwiegend (ENTERA 2007).

Brenndolden-Auenwiese in der Dannenberger Marsch bei Pisselberg (Gebietsteil B-22)



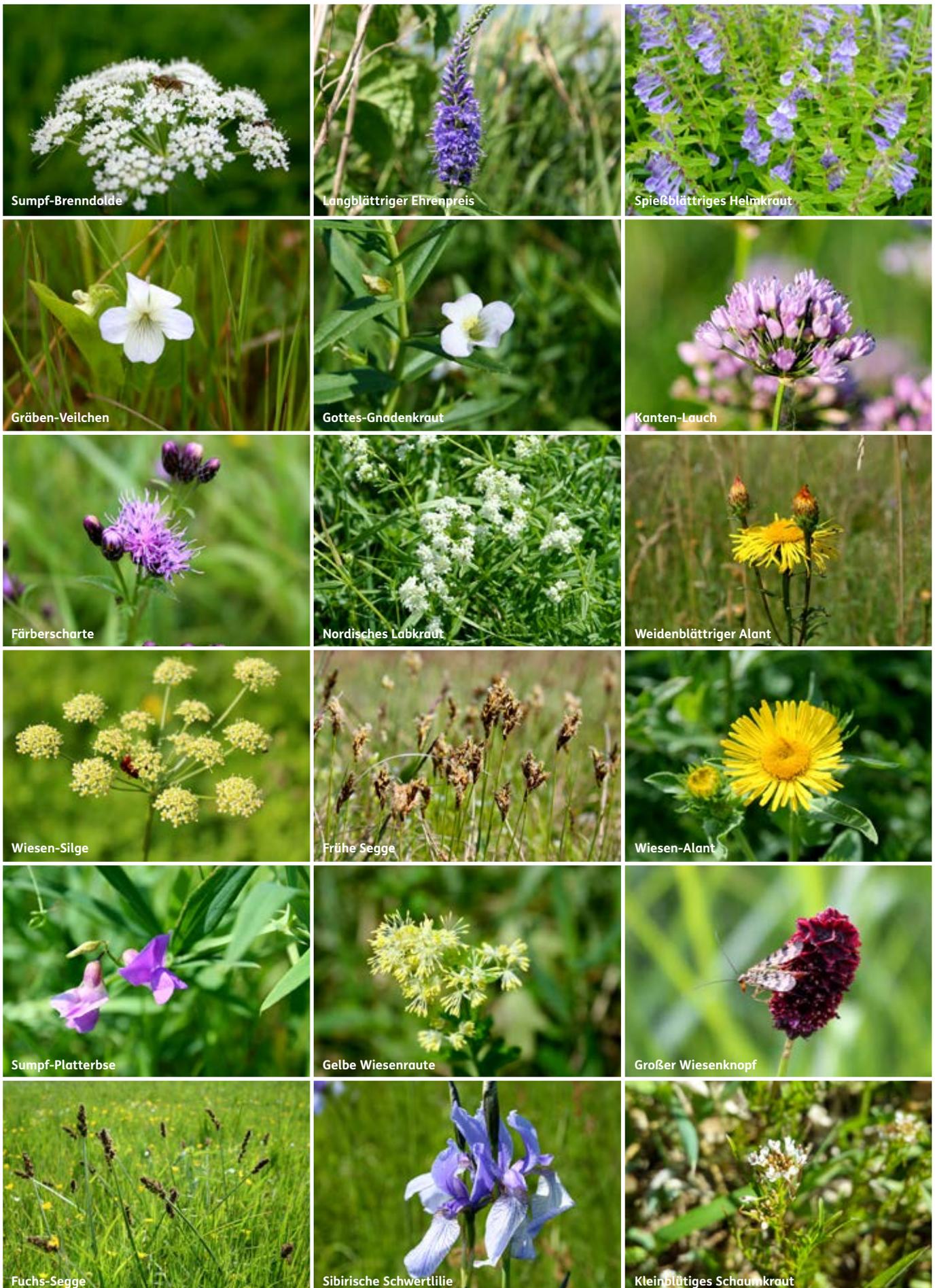


Abb. 3: Bildtafel typischer und wertgebender Pflanzenarten des Lebensraumtyps 6440 – Brenndolden-Auenwiesen

Tab. 2: Charakterisierung des Lebensraumtyps 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen – Lebensraumtyp 6510	
Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021):	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)
Beschreibung	Vergleichsweise extensiv genutzte, artenreiche Wiesen auf mäßig nährstoffversorgten Böden unterschiedlicher Feuchtestufen. Typisch sind auffallend bunte Blühaspekte, eine insgesamt hohe floristische Vielfalt darunter eine Vielzahl gefährdeter Pflanzenarten.
Naturschutzfachliche Bedeutung	In der Elbtalaue mit Abstand wichtigstes und größtes Vorkommen des Lebensraumtyps in Niedersachsen und somit herausragende Bedeutung des Gebiets für den Erhalt. Arten- bis sehr artenreiche, meist blumenbunte Wiesen, die vielen Tierarten, insbesondere Insekten, wie Tagfaltern, Hummeln und anderen Wildbienen, Heuschrecken etc. Lebensraum bieten.
Landwirtschaftliche Bedeutung	In guter Ausprägung, bei nicht zu spätem Schnitt, ertragreich, je nach Pflanzensammensetzung (Leguminosenanteil) mittlere bis hohe Futterqualität (FW 4-6/ mittlerer Energieertrag um 33 GJ NEL ha ⁻¹) (FRANKE 2003).
Standort/Boden/ Pflanzengesellschaft	Mäßig trocken, frisch bis mäßig feucht. Mäßig nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich; schwach saure bis leicht alkalische Bodenreaktion. Glatthafer-Wiese, Straußampfer-Margeriten-Wiese, Wiesenknopf-Wiesensilgen-Wiese.
Auswahl besonders typischer und wertgebender Pflanzenarten (typische Mähwiesen-Arten sind mit * gekennzeichnet)	<ul style="list-style-type: none"> • Wiesen-Glockenblume * • Wilde Möhre * • Straußblütiger Ampfer * • Wiesen-Labkraut * • Magerwiesen-Margerite * • Acker-Witwenblume * • Wiesen-Flockenblume * • Rot-Klee * • Kleiner Klee * • Vogel-Wicke * • Wiesen-Platterbse * • Großer Wiesenknopf * • Kuckucks-Lichtnelke * • Gewöhnliches Ruchgras • Wiesen-Schaumkraut • Gewöhnlicher Hornklee
Nutzung und Düngung	In Abhängigkeit von den Standortbedingungen und vom Witterungsverlauf ein, in der Regel jedoch zwei, in Ausnahmefällen, z. B. zur Aushagerung, maximal drei Schnitte pro Jahr. Bei 2-schüriger Mahd großes nutzungsfreies Intervall von 10 bis 12 Wochen. Herbstliche Nachweide mit Einschränkungen möglich. Erhaltungs-, Kompensationsdüngung nach Bodenanalyse.
Gefährdungen	Unterliegt einer anhaltenden Rückgangstendenz, da durch Düngung, Umbruch, Neuanfaat leicht veränderbar oder durch Nutzungsaufgabe gefährdet.

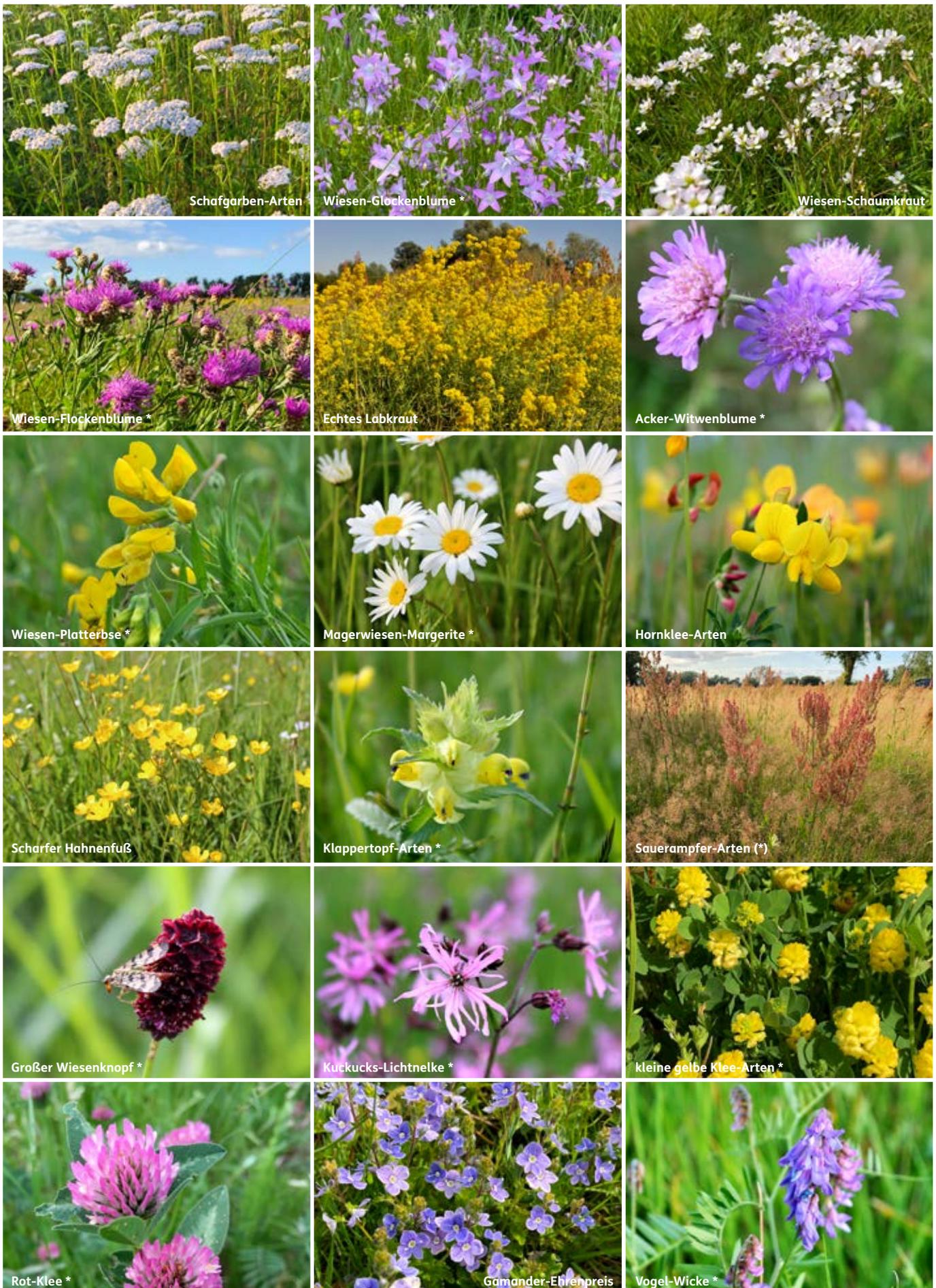


Abb. 4: Bildtafel typischer und wertgebender Pflanzenarten des Lebensraumtyps 6510 - Magere Flachland-Mähwiese (typische Mähwiesen-Arten sind mit * gekennzeichnet)

4 Die besondere Bedeutung des Wasserhaushalts für das FFH-Grünland

Die hydrologische Situation ist ein zentraler Standortfaktor für das Auengrünland. Sie ist maßgeblich für die qualitative Ausprägung von Grünland in der Aue. Dies gilt für den Erhalt von Naturschutzqualität im Grünland und den Ertrag im Zuge einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nutzbarkeit gleichermaßen.

Den auentypischen hydrologischen Bedingungen kommt eine zentrale Bedeutung für Flora und Fauna der Aue zu. Die periodischen Überschwemmungen sind im Zusammenwirken mit dem auentypischen Relief für die beträchtliche Vielfalt von mosaikartig verteilten Lebensräumen und Strukturen verantwortlich, an die u. a. viele Wirbellose eng gebunden sind. Große Bedeutung hat insbesondere die Abfolge von höher gelegenen Trockenbereichen zu nassen, tief gelegenen

Stellen. Nach HILDEBRANDT et al. (2001) zeigen viele Wirbellosen-Arten eine enge Bindung an die verschiedenen Feuchtestufen des extensiv genutzten Grünlands, wie z. B. halbtrockenes bis frisches Grünland mit ausgeprägtem Blütenhorizont für Blattkäfer oder häufiger überschwemmtes Nass-Grünland für Heuschrecken. Überflutungsbedingte Erosions- und Sedimentationsprozesse gewährleisten einen gewissen Anteil von Offenbodenstellen. Solche Stellen mit hoher Sichtfreiheit auf den Boden schaffen für die Avifauna Nahrungsbiotope im Grünland, da hier Beutetiere gut sichtbar sind (Bedeutung z. B. für das Braunkehlchen). Bereiche mit fehlender oder lückiger Grasnarbe fördern auch die Wiederansiedlung von Pflanzenarten des Stromtalgrünlands.

Ein selten gewordener Anblick – überschwemmte Auenwiesen in der Großen Marsch (Gebietsteil C-07)





Der Lebensraum des Braunkehlchens sind blütenreiche feuchte Wiesen, Brachen und Säume. Wichtig sind einzelne Büsche, hohe Stauden oder Zaunpfähle, die das Braunkehlchen als Sing- und Ansitzwarte nutzt

In den vergangenen Jahren bzw. Jahrzehnten und in jüngerer Zeit mit stark steigender Tendenz und Intensität ist eine immer frühere und länger andauernde Austrocknung der Aue zu beobachten. Die Ursachen sind ebenso vielfältig wie die Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere, Lebensräume und die landwirtschaftliche Nutzbarkeit. Im Binnenstromland führt die effektive Binnenentwässerung in Kombination mit der durch strombauliche Maßnahmen beeinflussten Absenkung der Grundwasserstände in der Aue und ausbleibenden Niederschlägen zu ungewöhnlichen Trocken- und Dürreperioden (ENTERA 2007). Auch in der aktiven Aue werden längst nicht alle Möglichkeiten des Wasserrückhalts genutzt. Hinzu kommt das dauerhafte Ausbleiben von Überflutungen, das seit Beginn der Aufzeichnungen nach 1900 ein nie da gewesenes Ausmaß erreicht hat. Ein Zeitraum von knapp zehn Jahren ohne nennenswerte Hochwasserereignisse, wie er sich von 2014 bis 2022 ergab, war vorher seit Beginn der Dokumentation der Abflüsse im Jahr 1903 durch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung nicht belegt (WSV 2020). Schon heute zeigt sich, dass diese Entwicklung nicht ohne nachteilige Wirkungen auf die Zusammensetzung und Ertragsfähigkeit des Auengrünlands bleibt.

Flankierende Maßnahmen zur Sicherung eines weitgehend intakten Wasserhaushalts bzw. die Förderung der natürlichen Überschwemmungsdynamik sind daher von entscheidender Bedeutung für den Erhalt und die Entwicklung von Auenwiesen. Dennoch sind Maßnahmen zum Wasserrückhalt einzel-fallbezogen und umsichtig zu regeln.

Insgesamt ist der Erfolg von Wasserstandsveränderungen stark von der Dauer, der Höhe und der Bewegung des Wasserkörpers sowie dem Geländere relief abhängig (BfN 1998). Nicht jede Maßnahme ist per se sinnvoll, sie muss sich vielmehr an der natürlichen Überschwemmungsdynamik der Fließgewässer und der standorttypischen Schwankungsbreite des Grundwassers orientieren. Maßnahmen zum Wasserrückhalt müssen wohlüberlegt werden, da sonst unvorhersehbare Folgen erwachsen können. Im ungünstigsten Fall käme es auf Standorten aktuell hervorragend ausgeprägter Grünlandbestände zu so starker Vernässung, dass eine Grünlandnutzung mit den heutzutage üblichen Maschinen nicht mehr möglich wäre und die Bestände schlimmstenfalls verbrachen (REDECKER 2001). Sowohl Maßnahmen zum Wasserrückhalt an sich als auch der Grad der Vernässung sollten dementsprechend auf der Grundlage der Kenntnis der konkreten Schläge einer Einzelfallentscheidung vorbehalten bleiben. Es sollte jedoch erklärtes Ziel sein, die Wasserstände auf Flächen der FFH-Lebensraumtypen und auch des übrigen wertvollen Feucht- und Nassgrünlands wo immer möglich dahingehend zu regeln, dass im Sommer ein ausreichend hoher Wasserstand verbleibt, um z. B. nachteilige Wirkungen für diese Lebensräume abzuwenden.



Die Sumpfschrecke liebt feuchte Wiesen und Weiden, die ein- bis zweimal gemäht oder extensiv beweidet und am besten nicht oder nur wenig gedüngt werden sollten.



Stauwehr Sückau-Pretener-Graben in der Sudeniederung bei Preten (Gebietsteil C-35)

Fazit

Die übergeordneten Rahmenbedingungen, wie großräumige Grundwasserabsenkung und der klimatisch bedingte Wandel der Wasserstandsdynamik, können kaum beeinflusst werden. Je weniger wechselfeucht das Wasserregime ist, umso höher müssen die mittleren Grundwasserstände sein. Daher ist es notwendig, alle lokal beeinflussbaren Standortfaktoren bestmöglich im Sinne der Erhaltung von Auenwiesen zu steuern. Insbesondere müssen in den Frühjahrsmonaten April bis etwa Mitte Mai alle Möglichkeiten zum Wasserrückhalt genutzt werden. Ein stärkerer Abfall der Wasserstände ab Juni scheint für die Brenndolde und die übrigen Arten der Auenwiesen weniger gravierende Auswirkungen zu haben und gehört gewissermaßen von jeher zu den natürlichen Standortbedingungen. Vor diesem Hintergrund sollten alle Möglichkeiten des Wasser-

rückhalts im Frühjahr genutzt werden. Einen wichtigen Beitrag kann eine angepasste Steuerung der Schöpfwerke liefern. Dies erscheint insofern auch umsetzbar, da die Wasserstände auch für die Landwirtschaft in den vergangenen Jahren in den Sommermonaten größtenteils zu niedrig waren. Ein weiterer wichtiger Baustein beim Wasserrückhalt in der Fläche sind die gezielte Wiederinbetriebnahme und die zusätzliche Errichtung kleiner Kulturstau, wie etwa in den Dambecker Wiesen oder auch im Raum Pevestorf bereits geschehen. Hierbei sollte in Kauf genommen werden, dass in tieferliegenden Flächen, Senken und Rinnen in Normaljahren die Wasserstände zeitweise höher sein können und Nässezeiger zumindest zeitweise in den Vordergrund treten (BATHKE & SCHWARZER 2021).

5 Hinweise für eine der Artenvielfalt zuträgliche Praxis der Wiesennutzung

Damit artenreiches Grünland im Sinne der o. g. naturschutzrechtlichen Vorgaben in einem guten Zustand erhalten und Verschlechterungen entsprechend entgegengewirkt werden kann, ergeben sich für die Praxis der Wiesenbewirtschaftung eine Reihe von Empfehlungen, die im Folgenden stichwortartig zusammengefasst und nachstehend erläutert und begründet werden.

Die untere Seegeniederung (Gebietsteil C-74) gehört zu den wertvollsten Feuchtgrünlandgebieten Niedersachsens und bildet einen Verbreitungsschwerpunkt der Stromtalwiesen – hier eine Wiese in der wechsellassen Ausprägung (Lebensraumtyp 6440)



Handlungsempfehlungen für die Mahd

- **Heumahd** statt Silagemahd
- Im Regelfall **2-Schnitt-Nutzung** – 1. Schnitt zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (je nach Standort und Witterung normalerweise zwischen Anfang und Ende Juni)
- **Stoppelhöhe** mindestens **10 cm** (bei allen Mahddurchgängen inkl. herbstlichem Pflegeschnitt)
- Möglichst später 2. Schnitt/Reinigungsschnitt – Flächen sollen „**kurz in den Winter**“ gehen
- **Kein Mulchen** – keine Schlegelmahd – Mahdgut muss generell abtransportiert werden (Ausnahme nur bei herbstlichem Reinigungsschnitt mit sehr geringer Aufwuchsmenge)
- **Befahren** der Flächen auf ein Minimum reduzieren (große Arbeitsbreiten oder kleine Traktoren mit schmaler Bereifung)
- **Mahdrichtung** grundsätzlich von innen nach außen oder in Streifen; dabei in Richtung auf einen ungemähten Randstreifen (Fluchtstreifen) arbeiten
- **Staffelmahd** – große Flächen (> 5 ha) gestaffelt, d. h. in Teilflächen in Abständen von mindestens 2 bis 3 Wochen mähen
- Bei jeder Mahd bleiben **Randstreifen** (mind. 5 bis 10 m breit) stehen, ggf. auch Streifen innerhalb der Fläche, die zusammen etwa 10 % der Fläche ausmachen
- **Artenschonstreifen, Altgrasstreifen, Altgrasinseln**, die beim 2. Schnitt bzw. herbstlichen Pflegeschnitt belassen wurden, überwintern ungenutzt (Standort soll jährlich wechseln)
- **Mahd- und Erntetechnik:**
 - Bevorzugt moderne **Doppelmesser-Mähbalken** einsetzen
 - Eine mit Einschränkungen zu empfehlende Alternative ist ein Scheiben-Mähwerk, das ohne Schürze oder mit Abstreifvorrichtung eingesetzt werden sollte
 - Sofern noch Rotationsmähwerke verwendet werden, muss dies **grundsätzlich ohne Mähaufbereiter** (Konditionierer) geschehen
 - Keine Saugmäher, keine „Einwegsysteme“ (Mähen – Häckseln – Abtransport)
 - Arbeitsschritte bei der Grasernte auf das Allernötigste beschränken
 - Möglichst **Kammschwader** statt Kreiselschwader



Blüten- und artenreiche Stromtalwiese „Röx“ bei Penkefitz (Gebietsteil C-60) – Spätsommeraspekt

Zur Erläuterung

Traditionell wurden große Teile des Auengrünlands an der Elbe als Schnittwiesen genutzt, mit Schnittzeitpunkten um Mitte Juni herum bis Johanni am 24. Juni und im September/Oktober (REDECKER 2001). Die Wahl des „richtigen“ Mahdtermins orientierte sich dabei an der zu erwartenden Futterqualität und wurde maßgeblich vom Witterungsverlauf im jeweiligen Frühjahr und Sommer, der stark variieren kann, bestimmt. Aus dieser traditionellen Zweischnittnutzung mit Heuwerbung resultieren die meisten der naturschutzfachlich wertvollen Grünlandbestände, wie Brenndolden-Auenwiesen, Wiesenknopf-Silgenwiesen, Straußampfer-Margeritenwiesen und die Sumpflatterbsen-Wiesen.

Verschiedene Untersuchungen bestätigen die grundsätzlich sehr hohe Bedeutung der reinen Schnittnutzung für das Vorkommen der floristisch wertvollen FFH-Mähwiesen im Biosphärenreservat (REDECKER 2001, FRANKE 2003). Maßgebliche Faktoren für die Ziele der Pflege von Stromtalwiesen sind Zeitpunkt und Häufigkeit der Mahd. Hierüber lassen sich Aushagerung und Artenvielfalt entscheidend steuern. Im Kontext sind allerdings weitere Faktoren wie die natürliche Produktivität der Standorte und die Düngung zu berücksichtigen. Der optimale Schnittzeitpunkt ist u. a. abhängig von Standortunterschieden und variiert jährlich aufgrund unterschiedlicher Wachstums- und Witterungsverläufe oder dem Hochwassergeschehen. Eine gute Orientierung hinsichtlich des 1. Schnitts bietet die Blüte der bestandsbildenden Gräser.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen, wie **Mahdzeitpunkt** und **Mahdfrequenz** unter bestimmten Voraussetzungen auf verschiedene Ausprägungen von Grünlandgesellschaften und bestimmte floristische Zielarten des Naturschutzes im Stromtalgrünland einwirken.

Ein frei gewählter früher erster Mahdtermin kann bspw. aus floristischer Sicht zur Aushagerung durchaus sinnvoll sein. Ein früher Schnitt wird von den meisten charakteristischen Arten der Brenndolden-Auenwiesen, darunter auch gefährdeten Stromtalarten wie Kanten-Lauch oder Streuwiesenarten wie Färberscharte, gut vertragen, da sie entweder vorher blühen oder nach dem ersten Schnitt zur Blüte gelangen. Vor allem bei den in der rezenten Aue gelegenen Beständen der Brenndolden-Auenwiesen liegen größte Massenentfaltung und Hauptblütezeit eindeutig im zweiten Aufwuchs während des Hochsommers (REDECKER 2001, BURKART et al. 2004). Ein zweiter Schnitt sollte dann aber – nach einem langen nutzungs-freien Intervall von mindestens 8 (besser 10) bis maximal 12 Wochen – erst spät im Jahr erfolgen, damit Spätblüher wie

Färberscharte oder Kanten-Lauch noch zur Samenreife gelangen können. REDECKER (2001) empfiehlt, den zweiten Schnitt nach Möglichkeit nicht vor dem 1. September durchzuführen. Je später der zweite Schnitt erfolgt, umso günstiger wirkt sich dieses auf die Vegetationsentwicklung der Bestände im darauffolgenden Jahr aus. Denn die herbstlichen Pflegeschnitte verhindern Pilzinfektionen bei den Gräsern und verschaffen konkurrenzschwachen Arten Licht für das Frühjahrswachstum. Grundsätzlich sollte die Devise lauten: „**Kurz in den Winter!**“.

Dieser Grundsatz dient auch der Habitatqualität für Wiesenvögel, die bei ihrer Ankunft im Frühjahr niedrigwüchsige Grünlandbestände bevorzugen (HILDEBRANDT et al. 2001).

Bei einem intakten Wasserhaushalt und uneingeschränkter Überschwemmungsdynamik ist die Festlegung des ersten Mahdtermins oftmals nicht relevant, da in diesem Fall die Befahrbarkeit der Flächen in der Regel für den ersten Nutzungs-termin ausschlaggebend ist.

**Heuernte in den „Bauerseewiesen“
(Gebietsteil C-07) Ende Juni**



Ohne Düngung dürfte zudem die Wuchsleistung vieler Standorte nur selten eine Nutzung vor der zweiten Maihälfte erlauben. Vielmehr ist je nach Witterungsverlauf und betriebsbedingten Erfordernissen ein Nutzungsschwerpunkt in der ersten Junihälfte zu vermuten. Bei ausgeprägten Frühjahreshochwasserereignissen kann sich im Überschwemmungsbereich der Zeitpunkt der ersten Nutzung noch weiter verlagern, teilweise bis in den Frühsommer Anfang Juli hinein.

Ein ökonomischer Vorteil einer relativ frühen Mahdnutzung ist die bessere Verwertbarkeit früh geschnittenen Futters im landwirtschaftlichen Betrieb. Ein früher Nutzungszeitpunkt liefert in der Regel hohe Erträge und beste Futterqualitäten und leistet so einen Beitrag zur Sicherstellung der Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung der FFH-Mähwiesen. Denn Aufwüchse von Flächen, die Pflanzenbestände dieser Lebensraumtypen aufweisen, erreichen auch ohne Düngung bei frühem Schnitt (Mahdtermin 1.6.) eine ausreichend hohe Futterqualität für die Verwertung in der Milchviehhaltung (FRANKE 2003). Spät geschnittenes Futter dagegen weist hohe Rohfasergehalte auf und kann nur eingeschränkt für die Fütterung laktierender Milchkühe eingesetzt werden. Das Landwirtschaftliche Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) gibt in seiner Handreichung für die Bewirtschaftung von FFH-Grünland an, dass Heu von FFH-Mähwiesen bezogen auf die gesamte Bandbreite der Futterqualität, je nach Schnittzeitpunkt und Bestandszusammensetzung, insgesamt 20 % des Grobfutters in der Milchviehfütterung ausmachen kann (LAZBW 2018).

Für die Nutzung dieser extensiven Aufwüchse bieten sich Mutterkuhhaltung und Mutterschafhaltung an, da die Tiere unter diesen Bedingungen ihren Bedarf auch mit schlechterem Futterwert decken können (STEINHÖFEL et al. 2004). Eine weitere Verwertungsoption für den Aufwuchs der FFH-Mähwiesen ist nach wie vor die Produktion hochwertiger Pferdeheus.

Wo erforderlich, gewährleistet ein früher Mahdtermin gleichzeitig einen im Sinne der Aushagerung höheren Biomasseentzug. Der Schnitt im Frühsommer bewirkt einen stärkeren Nährstoffentzug, der dem Nährstoffeintrag durch Überschwemmung und aus der Luft entgegenwirkt. Ein später Mahdtermin ist aus Sicht des botanischen Artenschutzes nur für Flächen geeignet, die bereits besonders gut entwickelte, ausgemagerte Auenwiesen aufweisen, auf denen keine Düngung erfolgt und die keinem Nährstoffeintrag durch belastetes Überschwemmungswasser unterliegen.

Langjährige Grünlandversuche haben gezeigt, dass die zweimal jährlich ausgeführte Mahd für die Erhaltung von artenreichen Wiesen wesentlich ist. Eine Reduktion von zwei bis drei Nutzungen auf nur noch einen Pflegeschnitt bringt gravierende Umschichtungen in den Pflanzenbeständen mit sich. Nur auf mageren, schlecht-wüchsigen Böden (Ertragserwartung unter 40 dt Trockenmasse je Hektar) kann diese Art von Mindestpflege im Einzelfall eine angemessene Maßnahme darstellen (BRIEMLE 2005). Derartig unproduktive Standorte sind im Biosphärenreservat jedoch kaum vorhanden.

Generell gilt: Je wüchsiger ein Standort, umso wichtiger ist ein früher und zweimalig ausgeführter Schnitt, da sonst lichtliebende, niedrigwüchsige Kräuter von den höherwüchsigen Gräsern beschattet und verdrängt werden. Je magerer der Standort, desto spätere Schnittzeitpunkte sind bei ggf. auch nur einmaliger Mahd ohne negative Auswirkungen auf die Bestandszusammensetzung möglich.

Heumahd versus Silagemahd

Das Insektensterben der letzten Jahre und Jahrzehnte hat nicht nur, aber auch mit der Silageherstellung in der Landwirtschaft zu tun. Die traditionelle Wiesenmahd erfolgt im Juni, wenn das Gras trocknen kann. Daran haben sich die Wiesenkräuter, die Futtergrundlage vieler Insekten sind, angepasst. Die Hauptblütezeit der Wiesenblumen liegt im Mai/Juni. Dann beginnt die Samenbildung. Zur Mahd im Juni fallen die Samen aus und bilden die Grundlage für die Blumen des Folgejahres. Eingeschränkt gilt dies auch für den 2. Schnitt im Spätsommer, wenn dieser als Heuschnitt ausgeführt wird.

Ein Problem für die an diesen Rhythmus angepassten Pflanzen und die von ihnen abhängigen Insekten ist die heutzutage zunehmend verbreitete Silagemahd. Bei der üblichen Silagemahd Anfang/Mitte Mai muss das Gras nicht zu Heu getrocknet werden und die Fruchtreife wird höchstens bei frühblühenden Arten erreicht. Dadurch kommen die Wiesenkräuter nicht mehr zur Aussaat und die Wiesen können nicht mehr regenerieren. Sie bestehen nach einiger Zeit nur noch aus Gras. Als Lebens- und Nahrungsraum für Schmetterlinge und andere Insekten ist dieses Grünland kaum noch geeignet, da die meisten Arten sehr spezialisiert sind und in kräuterarmen Wiesen weder Futterpflanzen für ihre Raupen und Larven noch Nektarquellen für die eigene Ernährung finden. Auch für die Widerstandsfähigkeit des Gesamtbestands ist eine stark grasbetonte Zusammensetzung nachteilig, da die Elastizität gegenüber Umwelteinflüssen ebenso wie der Futterwert verringert sind.

Von jeher bringt die Mahd einer Grünlandfläche für die Tierwelt der Wiesen verschiedenste Risiken mit sich, die von direkter Schädigung über Nahrungs- oder Deckungsverlust bis hin zum Verlust der Nischen für die Fortpflanzung reichen. Zwar haben sich die Wiesentiere über die Jahrhunderte an die Mahd angepasst, doch die Schlagkraft der modernen Erntetechnik und die damit mögliche Intensität der Bewirtschaftung hat mittlerweile die Anpassungsfähigkeit der Tiere überholt. Für die Bestimmung des individuell günstigsten Mahdzeitpunkts von Flächen oder Flächenkomplexen sind neben den jeweiligen floristischen Besonderheiten daher auch die Ansprüche der charakteristischen Wiesentiere zu beachten. Ebenfalls starken Einfluss auf die Grünlandfauna haben die angewandten Mähverfahren und die bei der Bewirtschaftung eingesetzten Maschinen.

Mosaikmahd, Altgrasstreifen und -inseln

Eine wenig flexible Regelung von Mahdterminen, die gebietsweise festgelegte Nutzungszeitpunkte (Stichtage) enthalten, führt dazu, dass regelmäßig in manchmal nur zwei bis drei Tagen mehrere hundert Hektar Grünlandflächen gleichzeitig

genutzt werden – mit den entsprechend negativen Auswirkungen auf die Tierwelt. Die großflächig einheitliche Mahd lässt sich im gesamten Biosphärenreservat beobachten, unabhängig vom Schutzstatus der einzelnen Teilgebiete. Durch die Mahd und die weitere Bearbeitung des Mahdguts werden je nach Artengruppe und Mahdtechnik zwischen 5 und 80 %, im Schnitt etwa Zweidrittel der Individuen der Wiesenfauna getötet. Dies wiederholt sich bei jedem Schnitt und über die Jahre, so dass die Lebewelt vieler Mähwiesen selbst bei floristischem Artenreichtum hinsichtlich Menge und Vielfalt der Wiesentiere verarmt.

Gleichzeitig wird das Blütenangebot abrupt und auf sehr großer Fläche extrem reduziert. Vor allem Bestäuberinsekten, die auf Blütenpollen und Nektar angewiesen sind, finden plötzlich keine Nahrung mehr. Da die Aktionsradien vieler Insekten zur Fortpflanzungszeit relativ gering sind (Hummeln und viele andere Wildbienenarten beispielsweise entfernen sich für gewöhnlich nicht mehr als 300 m vom Nest), führt dies zu einer hohen indirekten Sterberate auch bei von der Mahd nicht direkt betroffenen Individuen.

Bewohner einer Stromtalwiese der Dannenberger Marsch – Steinhummel (*Bombus lapidarius*) und die stark gefährdete Mooshummel (*Bombus muscorum*)





Umsetzung eines Staffelmahdkonzepts in den Pevestorfer Wiesen bei Restorf (Gebietsteil C-76)

Aus den genannten Gründen stellt der Verzicht auf eine Mahd in Teilbereichen oder zu bestimmten Zeiten eine sehr wichtige Maßnahme zum Insektenschutz dar. Ungemähte oder alternierend gemähte (Rand-)Streifen bzw. eine örtlich gestaffelte Mahd (Mosaikmahd) bieten den Wiesentieren Rückzugsorte, Überwinterungsmöglichkeiten und das Potenzial zur Wiederbesiedlung der gemähten Flächen.

Für die Bewirtschaftung großer Mähwiesenkomplexe bzw. mehrerer angrenzender Parzellen ist ein Nutzungsmosaik anzustreben. Durch eine zeitlich gestaffelte Mahd und damit eine kleinteiligere Nutzung wird die notwendige Kontinuität des Blütenangebots gefördert. Anzustreben ist dabei ein Zeitraum von mindestens zwei, besser drei Wochen zwischen benachbarten Teilflächen, damit sich die Vegetation auf der zu Beginn gemähten Parzelle regenerieren kann. Bei mehreren Teilflächen kann der Abstand verkürzt werden, damit sich die Erstnutzung nicht zu weit in den Sommer hineinverschiebt. In diesem Fall stellt ein Abstand von 10 Tagen für die Mahd von Teilflächen einen gangbaren Mittelweg dar. Um nach der ersten Mahd wieder artenreiche Blühaspekte auszubilden, sind im Allgemeinen allerdings (u. a. abhängig

von der Witterung) eher vier bis sechs Wochen nötig. Die Einhaltung der aus naturschutzfachlicher Sicht empfohlenen Stoppelhöhe von mindestens 10 cm und der Einsatz schneidender statt rotierender Mähwerke wirken sich begünstigend auf die Regeneration von Wiesenbeständen aus. Bei der Zweitnutzung von Flächen ist eine Staffelmahd grundsätzlich ebenfalls sinnvoll, jedoch nur dann durchzuführen, wenn eine vollständige Nutzung der Grünlandflächen dadurch nicht verhindert wird (beispielsweise wegen zu feuchter Witterung im Spätsommer/Frühherbst).

Werden von der Mahd hier und da temporär Flächen gänzlich ausgespart, kann so auf großen Schlägen und in großflächig einheitlich bewirtschafteten Grünlandgebieten die traditionelle, kleinflächige, zeitlich versetzte Bewirtschaftung simuliert werden. Empfohlen wird allgemein ein Stehenlassen der Vegetation auf ca. 10 % einer Grünlandfläche, die als Altgrasstreifen oder Altgrasinseln verbleiben (VAN DE POEL & ZEHM 2014). Für derartige Strukturen können Nutzungsverzichte vereinbart werden. Ihre Lage auf der Fläche sollte zwischen der 1. und der 2. Nutzung bzw. jährlich alternierend wechseln. Dadurch besteht bei vorhandenem Grünlandstatus kein Risiko der Prä-

mienminderung in der 1. Säule der Agrarförderung (Flächenprämie). Die Umsetzung konkreter Mahdkonzepte soll flächenspezifisch erfolgen und neben den faunistischen Zielarten ggf. vorhandene „Problemarten“ berücksichtigen. Eine Pflanzenart, die sich bei zu geringer Nutzung oder zeitweisem Ausfall der Nutzung sehr schnell etablieren kann, ist bspw. das Land-Reitgras. Die Ausbreitung des Land-Reitgrases ist bereits vielerorts auch aus naturschutzfachlicher Sicht ein erhebliches Problem, da es innerhalb weniger Jahre großflächige Klone mit hoher Deckung bildet. In der Folge entstehen dichte Streuauflagen und die Pflanzenartenvielfalt geht stark zurück (NABU HAMBURG 2013). Außerdem trägt das robuste Land-Reitgras zur Verschlechterung der Futterqualität bei, da es von den Tieren allenfalls in jungem Zustand gefressen wird. Bei Beachtung der vorstehenden Hinweise können mögliche Folgeprobleme (Nährstoffanreicherung, Verfilzung und Vergrasung) bei der Anlage von Altgrasbeständen vermieden werden.

Mahdrichtung und Befahren

Über die Wahl des Befahrensmusters lassen sich vor allem die Gefahren für junge Wildtiere, Vögel, Reptilien und Amphibien sowie viele Insektenarten deutlich abmildern. Die Mahdrichtung und das Mahdmuster sollten so gewählt werden, dass mobile Kleintiere in Richtung auf einen ungemähten Randstreifen (Fluchtstreifen) oder eine Nachbarparzelle hin ausweichen können. Obwohl die Wiesentiere bestrebt sind, dem herannahenden Mähwerk auszuweichen, vermeiden sie es, die Deckung des Bestands zu verlassen. Ohne Verbindung zu ungemähter Vegetation in Randbereichen ist den Tieren die Flucht verwehrt. Dies ist bei den üblichen Befahrensmustern wie klassischer Beetmahd und kreisförmiger Mahd von außen nach innen der Fall.

Daher ist es sinnvoll, einen Schlag entweder von innen nach außen oder von einer Seite zur anderen zu mähen (siehe

Abb. 5). Lässt man dann zwischendurch oder am Ende Schutzstreifen stehen, können viele Tiere vor dem Mähwerk flüchten und so vor dem Mähtod bewahrt werden. Es ist nachweislich möglich, durch Nichtnutzung von etwa 10 % der Fläche pro Bearbeitungsgang deutlich mehr als 10 % der Wiesenfauna zu erhalten und eine schnelle Wiederbesiedlung der gemähten Fläche zu fördern (PROCHNOW & MEIERHÖFER 2003).

Es wird empfohlen, einen Wechsel der Randstreifen von der ersten auf die zweite Mahd vorzunehmen, so dass auf der gesamten Fläche wenigstens einmal pro Jahr eine Mahdnutzung erfolgt und ungünstige Vegetationsentwicklungen vermieden werden. Versuche in einem landwirtschaftlichen Beispielbetrieb haben ergeben, dass solche Befahrensmuster sich bezüglich Wendezeiten und somit Arbeitskosten nicht von der Beetmahd unterscheiden, es entsteht also kein Mehraufwand und damit auch kein wirtschaftlicher Nachteil (PROCHNOW & MEIERHÖFER 2003).

Grundsätzlich sollte sämtliches Befahren artenreicher Wiesen auf das Nötigste beschränkt werden, weil schon die Räder des Traktors viele Kleintiere zerdrücken. Auf entsprechend geeigneten Flächen sind größere Arbeitsbreiten daher auch naturschutzfachlich sinnvoll. Wo große Arbeitsbreiten nicht möglich sind, wie z. B. auf reich strukturierten Flächen mit bewegtem Geländere relief, eingestreuten Gebüsch, Bracks oder Schilfflächen, sollten möglichst kleine Traktoren mit schmaler Bereifung verwendet werden.

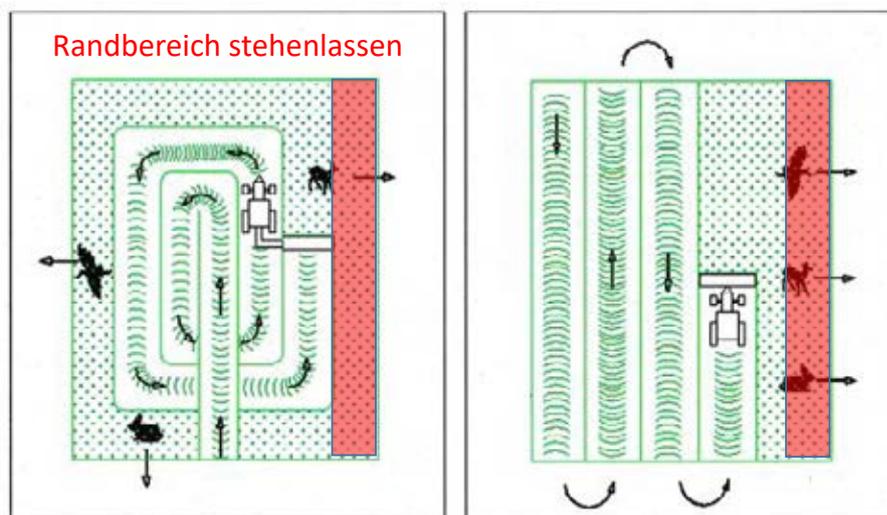


Abb. 5: Tierschonende Befahrensmuster bei der Grünlandmahd (verändert nach PROCHNOW & MEIERHÖFER 2003)

Schnitthöhe

In der Praxis sind häufig Schnitthöhen von 5 bis 6 cm üblich. Verschiedene Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass bei einer Schnitthöhe von 10 cm (besser 12 cm) deutlich mehr Amphibien, Reptilien und bodennah lebende Insekten überleben. Abweichend von den agrartechnisch präferierten 6 bis 8 cm empfiehlt die Spezialberatung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen eine Schnitthöhe von mindestens 8 cm als Bestandteil der guten fachlichen Praxis der Grünlandbewirtschaftung in den Überschwemmungsgebieten der Elbtalau (LWK 2023). Viele Flächen im Biosphärenreservat wurden und werden, z. B. aufgrund von Futtermangel infolge anhaltender Dürre, deutlich zu tief abgemäht. Dies hat negative Auswirkungen auf die Wiesenfauna, birgt aber auch die Gefahr wirtschaftlicher Nachteile. Es besteht das Risiko stärkerer Verunreinigung des Futters mit Sand und Erde sowie im Elbvorland infolge davon mit Schadstoffen (Schwermetallen und Dioxinen). Über die Empfehlungen zur Schnitthöhe hinausgehend, gibt das „Merkblatt zur Bewirtschaftung von Grünlandflächen im Deichvorland der Elbe“ (LWK 2023) Hinweise u. a. zur Behandlung von Narbenschäden und zur Beweidung von Vorlandflächen. Diese Vorgaben der Landwirtschaftskammer Niedersachsen stehen im Einklang mit den Handlungsempfehlungen dieses Hefts.

Ein weiterer Effekt von Bodenverwundungen durch zu geringe Mahdhöhe ist die Gefahr der Förderung landwirtschaftlich unerwünschter Pflanzenarten. Es besteht das Risiko der Ausbreitung von Ruderalarten wie Acker-Kratzdistel oder Jakobs-Kreuzkraut sowie der Förderung von Pflanzen, die ihre Reservestoffe im Boden speichern, wie Ampferarten, Löwenzahn und Quecke. Weitere Nachteile sind ein höherer Maschinenverschleiß und eine schlechtere Regeneration des Wiesenbestands. Bei einer Schnitthöhe von 10 cm hat die Grasnarbe dagegen mehr Assimilationsfläche zur Verfügung, wird weniger stark beschädigt und kann sich dementsprechend schneller erholen. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und zunehmender Trockenheit kann dies den durch die größere Schnitthöhe entgangenen Ertrag durchaus ausgleichen oder sogar überkompensieren.

Erntetechnik – Mähgeräte

Mäh- und Erntegeräte sowie die folgenden Arbeitsschritte zur Aufbereitung des Mahdguts gefährden auf unterschiedliche Weise die Wiesentiere und führen zu Verlusten. Die Verluste lassen sich jedoch durch den Einsatz geeigneter Mähgeräte und faunafreundlicher Erntetechniken deutlich verringern.

Die der Mahd folgenden Ernteschritte mit Wenden, Schwaden und Aufladen haben auf die Fauna den gleich hohen oder sogar einen höheren negativen Einfluss als die eigentliche Mahd. Viele Insekten werden mit dem Mahdgut abgeführt. Bei der Produktion von Silageballen sind es z. B. bis zu 70 % der Heuschrecken (AGRIDEA 2011). Kombinationsmähwerke mit Aufbereiter (Konditionierer) verursachen durch das Pressen und Zerkleinern des Grasschnitts erheblich höhere Verluste bei nahezu allen Insektengruppen als Mähwerke ohne Aufbereiter. Auf naturschutzfachlich wertvollem Grünland sollten Mähauflader daher grundsätzlich nicht angewendet werden. Auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist der Einsatz von Aufbereitern umstritten. Positive Wirkungen auf die Beschleunigung des Abtrocknungsprozesses sind bei ungünstigen Witterungsbedingungen (niedrigen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, kein Wind) nicht oder nur unwesentlich festzustellen. Demgegenüber stehen hohe Kosten für die Anschaffung, ein höheres Gewicht, damit zusätzlicher Leistungsbedarf und ein um ca. 20 % erhöhter Dieserverbrauch. Zwar nehmen Aufbereiter keinen zusätzlichen Schmutz auf, der zur Futterschmutzung führt, anhaftende Erde wird aber intensiver im Futter verteilt, was insbesondere auf ggf. mit Schadstoffen belasteten Standorten des Überschwemmungsgebiets zusätzlich problematisch ist (ÖSTERREICHISCHE BAUERNZEITUNG 2016).

Beim Heuschnitt ist der Ernte in Form von Bodenheu der Vorzug zu geben. Beim Trocknen des Schnittguts während einiger weniger Tage auf der Fläche werden beim Aufladen deutlich weniger Tiere entfernt (HUMBERT et al. 2010).

Generell führen die auf das Mähen folgenden Bearbeitungsschritte (Wenden, Schwaden, Ballen pressen) zu weiteren hohen Verlustquoten bei der Wiesenfauna. Deswegen sollten diese Arbeitsschritte auf das Nötigste beschränkt bleiben, d. h. auf möglichst wenige Durchgänge reduziert werden. Im Idealfall wird maximal einmal gewendet und geschwadet bzw. nach Möglichkeit das Wenden ganz unterlassen (VAN DE POEL & ZEHEM 2014). Das Schwaden sollte mit möglichst schonender Technik durchgeführt werden. Die Verlustquote hängt vermutlich stark von der eingesetzten Technik, u. a. von der Drehzahl des Kreiselschwaders ab. Besonders vorteilhaft ist ein Kammschwader im Frontanbau.

Eine zentrale Bedeutung bei der Wiesenmahd kommt dem dafür eingesetzten Mähgerät zu. Dies hat nicht nur Einfluss auf die Wiesentiere, sondern auch auf die Regenerationsfähigkeit des Bestands und die Qualität des erzeugten Futters. Ein we-

sentlicher Unterschied ist dabei die Funktionsweise, d. h. ob mit rotierenden oder schneidenden Werkzeugen gearbeitet wird. Eine Übersicht zu den unterschiedlichen Mähetechniken mit dem Fokus auf ihre Wirkung auf die Wiesenfauna gibt Abb. 6.

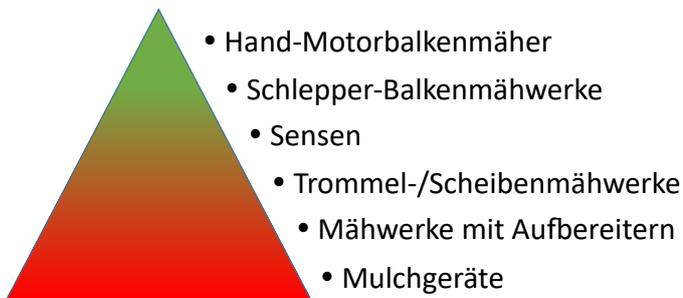


Abb. 6: Reihung der Mähetechniken hinsichtlich ihrer schädigenden Wirkung auf die Wiesenfauna (von oben nach unten zunehmende Intensität) (VAN DE POEL & ZEHEM 2014).

Aus Naturschutzsicht ist auf Mulchgeräte, deren Arbeitsweise in einem Abschlegen des Pflanzenmaterials in Kombination mit starker Sogwirkung besteht, zu verzichten, da sie für die sich in der Vegetation aufhaltenden Kleintiere zu fast 100 % tödlich sind. Das gilt gleichermaßen für die o. g. Mähenaufbereiter, die das Mähgut zur Beschleunigung des Trocknungsprozesses direkt hinter dem Mähwerk zerschlagen und bei allen Tiergruppen sehr große Verluste hinterlassen. Rotationsmähwerke (Kreiselmähwerke, Scheibenmähwerke) erzeugen infolge der Sogwirkung durch die rotierenden Elemente ebenfalls große Verlustraten bei den Wiesentieren.

Für die Bewirtschaftung artenreicher Mähwiesen empfiehlt sich unter Naturschutzgesichtspunkten in erster Linie der Einsatz von Doppelmessermähbalken, die im Vergleich zu Rotationsmähwerken deutlich geringere Mortalitätsraten v. a. bei Amphibien, Reptilien und bodennah lebenden Insekten verursachen. Ein Doppelmessermähwerk zeichnet sich durch zwei gegeneinander laufende Messer aus. Sie schlagen das Mähgut nicht wie Scheiben- und Trommelmähwerke ab, sondern schneiden es auf der eingestellten Höhe sauber ab, ähnlich einer Schere. Die Pflanzen werden nicht durch das Mähwerk gezogen, sondern fallen an Ort und Stelle um. Auch die rotationsbedingte Sogwirkung bleibt aus. All das macht die Technik deutlich weniger gefährlich für Insekten und andere Wiesentiere. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass beim Einsatz von Messerbalken nur etwa halb so viele Insekten zu Schaden kommen wie bei rotierenden Mähwerken (VAN DE POEL & ZEHEM 2014).



Moderne Doppelmesserkombinationen bewähren sich sowohl bei überständigen Grünlandbeständen als auch in unebenem Gelände.





Zugmaschine mit moderner Doppelmessertechnik im Front- und Heckanbau

Bis vor einiger Zeit hatten Mähbalken den Ruf veralteter Technik. Mittlerweile bieten mehrere Hersteller Geräte an, deren moderne Doppelmessertechnik den Rotationsmähdwerken nicht oder nur wenig nachsteht, so dass auch wirtschaftliche Vorteile erkennbar sind. Denn neben den bereits beschriebenen Aspekten beinhaltet die heutige Doppelmessertechnik weitere ökologische und ökonomische Vorteile, die für den Einsatz von Messerbalken sprechen:

- Die Mähwerke werden in sehr unterschiedlichen Arbeitsbreiten angeboten von 1,65 m (Heckmähdwerken) bis 11 m Schmetterlingsmähdwerk-Frontanbau sowie unterschiedliche Kombinationen aus Front- und Heckmähdwerken. So besteht eine breite Auswahl für die im Betrieb jeweils beste Lösung.
- Unter guten Bedingungen sind Fahrgeschwindigkeiten bis zu 12 km/h möglich.
- Messerbalken weisen ein um 2/3 verringertes Eigengewicht gegenüber Trommel- oder Scheibenmähdwerken auf und haben dadurch einen geringeren Leistungsbedarf. Als Richtwert gelten 2 PS pro Meter Arbeitsbreite, also ein Bruchteil der Leistung, die für Rotationsmähdwerke nötig ist. Infolge des geringen Gewichts ist die Bodenbelastung geringer und es können kleinere und leichtere Schlepper eingesetzt werden. In Summe lassen sich dadurch bis zu 2/3 des Dieselkraftstoffs gegenüber herkömmlichen Mähwerken einsparen.
- Nach dem Schneiden wird das Mähgut breit verteilt abgelegt und das Wenden ist nicht notwendig. Das spart Zeit und Kosten und schont zusätzlich die Tierwelt.

- Mit rotierenden Werkzeugen wird das Futter quasi abgeschlagen und die Pflanzen zerfasern. Mit dem Messerbalken wird das Futter gleich einer Schere glatt abgeschnitten. Der glatte Schnitt wirkt sich sehr positiv auf die Regenerationsfähigkeit des Pflanzenbestands aus, der sich zügig erholt und schneller wieder austreibt.
- Die Gefahr von Futtermverschmutzungen durch aufgewirbelten Boden ist bei der Verwendung von Mähbalken deutlich geringer. Vor allem auf potentiell mit Schadstoff belasteten Überschwemmungsflächen ist dies von Vorteil.
- Im Fronteinsatz betriebene Mähwerke hat man jederzeit gut im Blick. Gefahren lassen sich so schnell erkennen und es entfällt das permanente Umdrehen. Sollte doch einmal ein Hindernis, wie ein Ast oder Stein, übersehen werden, verhindern entsprechende Sicherheitseinrichtungen bei modernen Balkenmähdwerken durch Wegklappen Beschädigungen. Zugleich ist die Lärmbelastung deutlich geringer und es besteht weniger Unfallgefahr durch weggeschleuderte Steine oder Fremdkörper.
- Nicht zuletzt ist die Qualität des so erzeugten Futters erheblich höher.

Die zahlreichen Vorzüge der Doppelmesser-Mähetechnik haben die Biosphärenreservatsverwaltung in der Vergangenheit dazu bewogen, die Etablierung arten- und insektenschonender Mähetechnik voranzubringen. Bisher wurde im Biosphärenreservat die Anschaffung von fünf Front-Heck-Kombinationen und einem Selbstfahrer gefördert, so dass die Technik bereits von sechs Betrieben auf einer Flächenkulisse von rund 850 ha eingesetzt werden kann.



Großes Heupferd (*Tettigonia viridissima*) nach überstandener Mahd



Fazit

Alle vorgenannten Handlungsempfehlungen für eine tierschonende Mahd ergeben jeweils für sich betrachtet zwar kleine, für das Überleben von Tiergemeinschaften jedoch unter Umständen entscheidende Verbesserungen.

Wiesenpieper fühlen sich in feuchten Wiesen und Weiden wohl. Der Wiesenpieper lebt überwiegend am Boden und baut dort sein napfförmiges Nest. Eine zu intensive Grünlandnutzung gefährdet den Wiesenpieper und beraubt ihn seiner Brutplätze.

Nicht nur im Biosphärenreservat, sondern in ganz Niedersachsen einzigartige Mähwiese mit der stark nach Gewürznelken duftenden Sommerwurz

Nelken-Sommerwurz



6 Zur Frage der Beweidung artenreicher Grünland-Lebensraumtypen

FFH-Mähwiesen sind durch „Wiesenarten“ charakterisiert. Dabei handelt es sich um Arten, die gut schnittverträglich, aber nur bedingt bis nicht weidefest sind. Die charakteristische Artenzusammensetzung der Mähwiesen im Elbetal hat sich unter Schnittnutzung entwickelt und wird am besten durch die Fortführung einer reinen Mahdnutzung in ihrer typischen Ausprägung erhalten. In der Regel verursacht eine Umstellung von Mahd auf Beweidung einen Rückgang der Artenzahl gegenüber dem gemähten Ausgangszustand (WALTHER 1977).

Ob und in welcher Form eine Beweidung unterschiedlicher Grünlandtypen möglich oder gar wünschenswert ist, erfordert jedoch eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Fläche. Zu berücksichtigen sind dabei die jeweiligen Standortverhältnisse, Vegetationszusammensetzung, Art und Anzahl der eingesetzten Weidetiere, Witterungsverläufe und tradierte Bewirtschaftungsregime.

Insbesondere die feuchten und nassen Brenndolden-Auenwiesen (Biotoptypen GFB/GNS, Lebensraumtyp 6440) sind wenig beweidungsfest (PREISING et al. 1997), so dass eine Beweidung aus Sicht des floristischen Artenschutzes sehr kritisch zu sehen ist. Unter bestimmten Voraussetzungen wird nur die herbstliche Nachweide gut vertragen, wobei im Rahmen des Vorsorgeprinzips von einer Beweidung dieses Wiesentyps generell abzuraten ist (REDECKER 2001). Letzteres gilt gleichermaßen für typische Mähwiesen des mesophiles Grünlands, insbesondere in der feuchteren Ausprägung und mit hohen Anteilen von weideempfindlichen Pflanzenarten² (Biotoptypen GMF, GMA und GMS, Lebensraumtyp 6510).

Vor allem bei geringem Aufwuchs (wie z. B. in Dürre Jahren) oder sehr biomassearmen Beständen ist eine zweite Mahd unter Umständen nicht mehr wirtschaftlich. In diesen Ausnahmefällen kann in Absprache mit der Biosphärenreservatsverwaltung auch bei vielen Mähwiesen eine Nachbeweidung durch Schafe oder Rinder zugelassen werden. Wenn

in Mähwiesen eine Beweidung durchgeführt wird, ist einer kurzen Beweidungszeit mit hoher Besatzdichte gegenüber einer längeren Beweidungsperiode mit niedriger Besatzdichte der Vorzug zu geben. In ihrer Wirkung ist die beschriebene Form der kurzzeitigen Beweidung einer Mahd am ähnlichsten. Selektiver Verbiss sowie übermäßige Trittbelastungen werden so vermieden. Nachbeweidete Bestände sind regelmäßig auf relevante Änderungen in der Artenzusammensetzung hin zu überprüfen. In der Regel ist selbst bei mäßiger Nachbeweidung ein Reinigungsschnitt durchzuführen und das Material abzutransportieren.

Ebenso ist gegen eine herbstliche Nachbeweidung von Mähwiesen-Ausprägungen des mageren mesophilen Grünlands, das in besonderer Weise durch die Strauß-Ampfer-Margeritenwiesen repräsentiert wird, im Regelfall nichts einzuwenden, wenn nach Beendigung des Weidegangs ein Pflegeschnitt erfolgt.

Bei Beweidung, vor allem wenn sie als Zweit- oder Drittnutzung ausgeführt wird, ist weiterhin zu beachten, dass eine ausreichende Futtergrundlage vorhanden ist. Als günstig ist eine durchschnittliche Vegetationshöhe von 15 bis 35 cm anzusehen (LAU 2002). Zu extensive Beweidung, überständige oder zu hochwüchsige Vegetation führt in der Regel dazu, dass mehr Futter zertreten als abgefressen wird. Bleibt infolgedessen sehr viel abgestorbenes Pflanzenmaterial auf der Fläche, bilden sich Streuauflagen und die Bestände verfilzen. Verfilzungen der Narbe schwächen im folgenden Jahr kleinwüchsige und lichtbedürftige Arten und fördern damit artenarme, bracheartige und grasbetonte Vegetationsbestände mit überwiegend hochwüchsigen Arten, wie Wiesen-Fuchschwanz und Gemeiner Quecke. Intensive Beweidung oder zu starke Nachweide insbesondere auf feuchten bis nassen Böden nach stärkeren oder anhaltenden Niederschlägen oder Überflutung kann zu erheblichen Trittschäden und zur dauerhaften Etablierung von Arten der Tritt- und Flutrasen führen.

² als Mähwiesen-Arten gekennzeichnete Pflanzenarten siehe Tab. 2 sowie Abb. 4

Je nach Intensität und Umfang derartiger Veränderungen führt dies zu einer unzulässigen Beeinträchtigung des FFH-Grünlands und damit zur Abwertung.

Bei Weidenutzung ist außerdem zu beachten, dass es durch die Exkremente der Weidetiere zu einem Stickstoff-Rückfluss kommt. Wiederkäuer scheiden auf der Weide 75 bis 95 % des mit den Pflanzen aufgenommenen Stickstoffs wieder aus. Damit ist die Stickstoffverwertungseffizienz bei der Weidewirtschaftung durch die Rückführung der Exkremente auf die Fläche sehr gering (STEINHÖFEL et al. 2004). Auf häufig überfluteten, hoch produktiven Standorten im Überschwemmungsbereich stellt Beweidung daher nur die zweitgünstigste

Bewirtschaftungsform dar. Bei wüchsigen Brenndolden-Auenwiesen des Elbvorlands liefert nur eine zweimal jährlich erfolgende Mahd einen ausreichenden Beitrag zum Biomasseentzug (LEYER 2002).

Neben den typischen Mähwiesen gibt es im Elbvorland auch klassische Weidestandorte. Die oftmals großflächig ausgeprägten „Hutungen“ weisen in der Regel ein deutlich überflutungsgeprägtes Relief mit Kuppen und Senken auf, so dass eine Mahdnutzung hier von jeher nur mühsam durchführbar war.

Von jeher gehört auch die Pferdehaltung und Pferdezucht zu den althergebrachten Nutzungsformen im Elbetal.





Traditionelle Hutung auf der Allmendeweide Wulfsahl (Gebietsteil C-50) – Abbruchkanten und offene oder schütter bewachsene Bodenstellen bieten bodennistenden Wildbienen ideale Bedingungen für die Anlage von Nestern.

Es handelt sich um vorrangig sandige und meist ufernah gelegene Hochflächen, auf denen das mittlere Grünland in der mageren Ausprägung (Biotoptyp GMA), häufig mit Übergängen zu Sandmagerrasen, zum bestimmenden Grünlandtyp gehört. Die Art der Beweidung bezogen auf die Weideform und die Weidetierart sollte sich an der historischen Nutzung orientieren, bei der eine mehr oder weniger extensive Rinderbeweidung im Vordergrund stand. Als Richtwert mit Blick auf das Beweidungsziel sind Besatzdichte und Beweidungsdauer so zu bemessen, dass am Ende der Beweidungssaison ca. 70 % der weidefähigen Biomasse entfernt sind. Die Gefahr ungünstiger Vegetationsentwicklungen besteht bei grundsätzlich beweidungsgeeigneten Flächen darin, dass die Beweidung zu spät und/oder mit zu geringer Besatzdichte durchgeführt wird. Auf Flächen mit deutlichen Anzeichen von Unterbeweidung lässt sich im Laufe der Vegetationsperiode eine starke Zunahme überständigen Aufwuchses beobachten, in dem Acker-Kratzdistel und Gemeine Quecke zunehmend in den Vordergrund treten. Angeraten ist ein früherer Weideauftrieb (Mitte/Ende Mai) bei kurzfristiger Beweidung mit höherer Be-

satzdichte (Stoßbeweidung). Ein Pflegeschnitt inkl. Abtransport des Mahdguts sollte sofort nach Beendigung des Weidegangs durchgeführt werden. Aus tierökologischer Sicht sollten auf 10 % der Fläche jährlich alternierend Vegetationsreste ausgespart und als Rückzugsort für Insekten über den Winter verbleiben. Arten wie der Feld-Mannstreu oder die Nickende Distel, deren Blüten als Nektar- und Pollenlieferanten für die heimische Insektenwelt sehr wertvoll sind, sollten wo immer vertretbar ganzjährig geschont werden.

Der Feld-Mannstreu gehört im Übrigen zu den sog. „Stromtalarten“ und damit stellvertretend zu einer Gruppe von Pflanzenarten, die an die Bedingungen der Strommaue besonders angepasst und in ihrer Verbreitung an Ströme und größere Flüsse gebunden sind. Gleichzeitig lässt sich am Beispiel Feld-Mannstreu hervorragend demonstrieren, wie vielfältig die Bedeutung einzelner Arten im Gefüge des Auengrünlands sein kann.

Mit seinen graugrünen, stachelig umgestalteten Blättern ist der Feld-Mannstreu, bei dem es sich nicht – wie man meinen könnte – um eine Distel handelt, sondern um ein Doldengewächs, optimal an trockene, stark besonnte Geländepartien im Weidegrünland angepasst. Durch seine Dornigkeit ist er sehr wehrhaft und vor dem Verbiss der Weidetiere geschützt. Die fahlgrünen hartlaubigen Blätter reflektieren das intensive Sonnenlicht. Als Bestandteil der in der Regel insgesamt sehr arten- und blütenreichen Magerweiden, deren Hauptblütezeit im Frühling und Frühsommer liegt, wenn die Wasserversorgung noch gut ist, kommt der tiefwurzelnde Feld-Mannstreu im Hochsommer zur vollen Entfaltung. Seine bei Tagfaltern, Hummeln und anderen Insekten beliebten Blüten sind dann oft die einzige Nektar- und Pollenquelle weit und breit. Dies wiederum zieht insektenjagende Tiere wie Hornissen, Libellen, Spinnen und Vögel an und macht den Feld-Mannstreu zeitweise zu einem Hotspot der Artenvielfalt. Im bisweilen weithin gehölzarmen Elbvorland sind die dornigen Gebilde, die bis zum Herbst zu stattlichen Exemplaren heranwachsen, ein wichtiges strukturbildendes Biotopelement, das zahlreichen Kleintieren

Lebensraum bietet. Am Ende des Sommers werden die kugligen, reifen und abgestorbenen Fruchtstände dann vom Wind als sog. „Steppenhexen“ durch die weite Auenlandschaft getrieben. Dabei werden die Samen für die nächste Generation nach und nach ausgestreut.

Fazit

Obwohl sich eine Beweidung für das Management von FFH-Wiesen im Allgemeinen nicht oder nur sehr bedingt eignet, ist sie für die Gewährleistung sinnvoller landwirtschaftlicher Prozesse für Teilbereiche des Biosphärenreservats dennoch unverzichtbar. Auf Standorten mit stärker bewegtem Relief, die sich von Natur aus für eine Mahdnutzung nicht oder nur eingeschränkt eignen, kommt der Weidewirtschaft seit jeher eine bedeutende Rolle zu. Hier gehört die Beweidung zur traditionellen Nutzungsform. Da auch die Magerweiden mit der ihnen eigenen Lebewelt mittlerweile zu seltenen Vegetationseinheiten gehören, sind diese unbedingt zu erhalten und zu entwickeln.

Allmendeweide Wulfsahl (Gebietsteil C-50) im Hochsommer mit großen Beständen des Feld-Mannstreu



Handlungsempfehlungen für die Beweidung

- Eine Beweidung typischer und gut ausgeprägter Mähwiesen-Lebensraumtypen sollte nur in gut begründeten Ausnahmefällen erfolgen
- Weidegang nur bei trockenem und trittfestem Boden
- Kurze Beweidungszeiten mit hoher Besatzstärke und einem schnellen Umtrieb mit 1 bis 2 Weidegängen pro Jahr (einer Mahd ähnlich)
- Ruhezeit zwischen den einzelnen Beweidungsgängen von 10 Wochen
- Extensive Standweide mit geringer Besatzstärke vorzugsweise auf traditionell beweideten Standorten; bei erkennbarer Unterbeweidung frühere Nutzung mit höherer Besatzdichte (1,4 bis 2 Großvieheinheiten [GVE])
- Aufwuchsgerechte Nutzung und grundsätzlicher Verzicht auf Zufütterung
- Tränken möglichst auf Teilflächen ohne schützenswerte Vegetation platzieren
- Abtrieb bei einer Reststoppelhöhe von 10 cm
- Nach Beendigung der Weideperiode ist ein Pflegeschnitt durchzuführen und der Weiderest abzuräumen

Eine besonders schöne und auffällige Distelart ist die Nickende Distel, die auf Magerweiden wegen ihrer stark bewehrten Blätter vom Vieh geschmäht wird. Bei Hummeln – hier ein Blütenstand mit der vom Aussterben bedrohten Bunthummel (*Bombus sylvarum*) – ist sie dagegen sehr beliebt.



7 Zur Frage der Nährstoffversorgung artenreicher Mähwiesen

Nährstoffüberschüsse sind in Offenlandlebensräumen ein wesentlicher Faktor für den Verlust an Biodiversität. So sind z. B. hohe Stickstoffgehalte im Boden nicht nur ein Hauptfaktor für die Verringerung der Pflanzenartenvielfalt, sie führen (über höhere Gehalte in den Pflanzen) auch zu erhöhter Mortalität bei vielen an Pflanzen fressenden Insekten des Grünlands. Dagegen wird die Artenvielfalt des Grünlands durch geringe Stickstoffvorräte im Boden gefördert. Besonders der Anteil von Blütenpflanzen (Kräutern) erhöht sich und steigert gleichzeitig den ästhetischen Erholungswert der Offenlandschaft. Verringerter Düngung und ein erhöhter Kräuteranteil wirken sich positiv auf die Nutzungselastizität von Grünland aus. Grünland, das sich durch einen höheren Kräuteranteil auszeichnet, altert langsamer als stark gräserbetonte Bestände. Dadurch wird der Verlust an Futterqualität bei einem etwas späteren Schnitt deutlich abgemildert (FRANKE 2003). Das Gräser-Kräuterverhältnis steht nach HILDEBRANDT et al. (2001) in enger Beziehung zur Wertigkeit der Grünland-Flächen für Wirbellose, da krautreiche Standorte arten- und individuenreicher sind.

Über Jahrzehnte hat die mit der Entwicklung der Tierhaltung einhergehende Güllewirtschaft in Verbindung mit häufiger Nutzungsfrequenz mit drei bis vier Schnitten pro Jahr zu einem teils dramatischen Rückgang der floristischen Artenvielfalt des Auengrünlands geführt. Den hohen Düngergaben kommt dabei eine Schlüsselfunktion zu, die auf vielen Flächen bis zum heutigen Tag nachwirken. Hinzu kommen gerade auf den Überschwemmungsflächen der Elbe zusätzliche „historische“ Belastungen v. a. mit Phosphat, die, insbesondere aus der Zeit vor 1990, ihren Ursprung in einer unzureichenden Abwasser-aufbereitung haben (ARGE ELBE 2001, FGG ELBE 2021). Die Agrarumweltmaßnahmen des Naturschutzes auf Dauergrünland sowie die Pachtverträge auf landeseigenen Grünlandflächen umfassen bisher aus gutem Grund den Ausschluss von organischer und mineralischer Düngung.

Auf anderen als den vorgenannten Flächen ist eine Düngung prinzipiell möglich. Auch bei einer extensiven, naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung werden dem Boden Nährstoffe entzogen, insbesondere bei Schnittnutzung. Eine Düngung noch artenreicher Wiesen ist daher nicht in jedem Fall schädlich für den Artenreichtum, manchmal sogar notwendig. Ob, wie und in welcher Menge gedüngt wird, sollte sich aber stets an der Zusammensetzung und Wüchsigkeit des Bestands, dem Standort (Bodenart, Grundwasser) sowie den jeweiligen Nutzungsverhältnissen (Mahd-Beweidung, Nutzungshäufigkeit) orientieren. Daneben sind die Vorgaben des Biosphärenreservatsgesetzes (NElbtBRG) für die Überschwemmungsgebiete zu beachten, in denen die Verwendung von Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft nicht zulässig ist. Wichtig ist in jedem Fall, dass es weder zur Überdüngung noch zu übermäßiger Aushagerung kommt. Denn wie in vielen Fällen durch Bodenuntersuchungen nachgewiesen wurde, kann eine teilweise jahrzehntelange Nutzung ohne Düngung örtlich zu einer starken Aushagerung und Versauerung und damit wiederum zu Artenarmut führen (BBW 2016). Die Ermittlung eines Düngebedarfs sollte daher in regelmäßigen Abständen auf der Grundlage von Bodenanalysen und Entzugsbilanzen erfolgen. Es wird empfohlen, Bodenuntersuchungen im Abstand von 3 bis 5 Jahren zu aktualisieren.

Auf eine Stickstoffdüngung sollte besser verzichtet werden, da regelmäßig eine Stickstoffnachlieferung aus dem Boden, Stickstoffeinträge über den Luftpfad sowie im Überschwemmungsgebiet durch Überflutung erfolgen. Insbesondere Bestände mit einem hohen Anteil von Leguminosen, wie Klee-Arten, Vogel-Wicke, Wiesen- und Sumpf-Platterbse, sind durch die Fähigkeit der Leguminosen zur Stickstofffixierung im Regelfall gut mit Stickstoff versorgt. Anders verhält es sich mit sehr stark ausgemagerten Flächen, für die eine leichte Stickstoffdüngung angeraten sein kann, um das Bodenleben zu aktivieren und Streuauflagen abzubauen.



**Wiesenknopf-Silgen-Wiese – Lebensraumtyp 6510 im Elbvorland
„Bauerseewiesen“ (Gebietsteil C-07)**

Der Erhalt und die aktive **Förderung von Leguminosen** im Grünland sind sehr wichtig, da sich Leguminosen in vielerlei Hinsicht positiv auswirken. Durch ihre Fähigkeit, Stickstoff zu fixieren, was nicht nur dem eigenen Wachstum, sondern dem Gesamtbestand zu Gute kommt, können gerade bei eingeschränkter N-Düngung in Leguminosen-reichen Wiesen signifikant höhere Erträge als in Gras-dominierten Beständen erreicht werden. Die Freisetzung von Leguminosen-fixiertem Stickstoff im Boden erzeugt kein Lachgas – im Gegensatz zu Gülle, Gärrest oder Mineraldünger. Davon profitiert letztlich auch das Klima, denn wo weniger Dünger ausgebracht wird, entsteht auch weniger klimarelevantes Ammoniak. Leguminosen durchwurzeln den Boden intensiv und tragen so aktiv zur Bodenverbesserung bei. Die Folge sind eine gute Wasseraufnahmekapazität und gute Filtereigenschaften. Dies dient dem Wasserrückhalt, dem Hochwasserschutz, dem Abbau von Schadstoffen und als Filter und Puffer gegen Nährstoffausträge in Grund- und Oberflächengewässer. Und nicht zuletzt sind Leguminosen-reiche Wiesen für viele der seltenen Hummelarten in der Elbtalau ein essentieller Bestandteil ihres Lebensraums.

Der **pH-Wert** hat einen erheblichen Einfluss auf die Löslichkeit der meisten Pflanzennährstoffe und damit für die Nährstoffversorgung der Pflanzen. Sinkt er auf ein zu niedriges Niveau, versauern Grünlandflächen und der Artenreichtum verringert sich. Um artenreiches Grünland zu erhalten, ist mindestens ein pH-Wert der pH-Klasse B (auf Sand: > 4,0, auf Lehm und Ton: > 4,7, auf Moor: > 4,2) sicher einzuhalten. Werden diese Werte unterschritten, ist eine Kalkung erforderlich. Es sollte allein Kohlensäurer Kalk eingesetzt werden, der relativ langsam umgesetzt wird und nicht zu starken pH-Schüben im Boden führt. Für eine einmalige Gesundungskalkung können je nach Bodenart Mengen von bis zu 20 dt CaO/ha ausgebracht werden. Danach kann eine Erhaltungsdüngung mit 10 dt CaO/ha alle drei Jahre zugelassen werden, bis durch Bodenuntersuchungen die Versorgungsstufe B bestätigt werden kann. In Anlehnung an Empfehlungen für die ökologische Grünlandbewirtschaftung (BIEWER 2010) können auch die in Tab. 3 aufgeführten Kalkmengen zugelassen werden.

Tab. 3: Regulierung des pH-Werts – auszubringende Kalkmengen in Abhängigkeit von der Bodenart

Bodenart	anzustrebender pH-Wert, Klasse C	Gesundungskalkung, einmalig (dt CaO/ha)	Erhaltungskalkung alle 4 Jahre (dt CaO/ha)
Sand (S) und schwach lehmiger Sand (lS)	4,7-5,0	15	5
stark lehmiger Sand (lIS)	5,4-5,7	20	6
sandiger Lehm, Lehm (sl, L)	5,6-5,9	25	7
toniger Lehm, lehmiger Ton, Ton (tL, lT, T)	5,7-6,1	30	8

Artenreiches und artenarmes Auengrünland unterscheiden sich deutlich hinsichtlich der **P-Versorgung**. Bei hohen Phosphat-Gehalten im Boden (> 6 mg P/100 g Boden, Gehaltsklasse C) sind im Auengrünland keine hohen Artenzahlen mehr zu erwarten. Das gleiche gilt für sehr niedrige P-Gehalte von < 2 mg/100 g Boden. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass FFH-Wiesen im Erhaltungsgrad A durchweg niedrige P-Gehalte im Bereich von > 2 mg bis < 4 mg/100 g Boden aufweisen. Daher sollte eine mineralische Düngung bei Stromtalwiesen nur in Ausnahmefällen bei P-Gehalten < 2 mg/100 g Boden erfolgen.

Eine Schlüsselfunktion für den Artenreichtum des Auengrünlands kommt dem **Kalium-Gehalt** des Bodens zu. Bei zu niedrigen Kalium-Gehalten (Gehaltsklasse A) werden Kräuter aus dem Bestand verdrängt und einzelne Gräser, v. a. die Quecke, aber auch Rot-Schwingel oder Honiggras gelangen zur Dominanz (BRIEMLE 2004). Stromtalwiesen werden zwar stärker vom Bodenwasserhaushalt beeinflusst als vom Nährstoffhaushalt der Böden, allerdings bestehen Wechselwirkungen, da die Kalium-Versorgung Einfluss auf den internen Wasserhaushalt der Pflanze hat („Kalium spart Wasser“). Die Kalium-Versorgung sollte daher nicht außer Acht gelassen werden. Eine Kalium-Düngung verbessert die Konkurrenzkraft der Kräuter und trägt zu einer höheren Artenvielfalt bei.

Die Einhaltung der Gehaltsklasse B für Kalium ist anzustreben, mindestens aber 4 mg/100 g Boden (BBW 2022).

Wenn auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen ein Düngbedarf festgestellt wird, sollten aus Vorsorgegründen für Nährstoffkompensationsdüngungen auf Flächen naturschutzfachlich wertvollen Auengrünlands insbesondere der FFH-Lebensraumtypen vorzugsweise mineralische Ergänzungsdünger verwendet werden, die den geltenden Bioland-Richtlinien (BIOLAND 2020) entsprechen. So kann u. a. die Ausbringung unerwünschter Beimengungen vermieden werden.

Eine aus naturschutzfachlicher Sicht zu bevorzugende und kostengünstige sowie im Sinne des Nährstoff-Kreislaufgedankens nachhaltige Alternative zum Mineraldünger stellt die **Ausbringung von Festmist** dar. Im Festmist, der traditionell zur Düngung der Wiesen genutzt wurde, liegt der enthaltene Stickstoff überwiegend organisch gebunden vor und wird damit nur langsam verfügbar. Die Wirkung des enthaltenen Stickstoffs auf den Pflanzenbestand ist weniger intensiv und von geringem Effekt auf die Bestandszusammensetzung. Düngerversuche in den Dambecker Wiesen haben bei Festmistdüngung die kräuterreichsten Bestände hervorgebracht (FISCHER & WAESCH 2022). Sinnvolle Festmistgaben liegen in einer Größenordnung von etwa 150 bis 200 dt/ha (z. B. Rinder-,

Schweine- oder Pferdemist). Für das mesophile Grünland wirkt eine Grunddüngung mit Festmist im Abstand von mindestens zwei, besser drei Jahren oder auch in noch weiterem Intervall bestandserhaltend. Es sind Düngungstermine zum Ende des Winters anzustreben. Je später gedüngt wird, umso wichtiger ist eine gute Vorratte. Durch anschließendes Abschleppen wird das Einrieseln in die Grasnarbe begünstigt.

Die deutlich nährstoffreicheren Geflügelmiste sind (auch aus hygienischen Gründen) ebenso wie Gülle, Jauche oder Gärsubstrat aufgrund des rasch verfügbaren Stickstoffs nicht zu verwenden. Die erheblich höheren Gehalte an schnell verfügbarem Ammonium-Stickstoff, die je nach Art des Wirtschaftsdüngers bis zu 30 % höher liegen als beim Festmist (siehe Abb. 7), haben eine hohe Bestandswirkung. Deutlich erhöht ist auch die Ätzwirkung auf Pflanzen und Tiere.

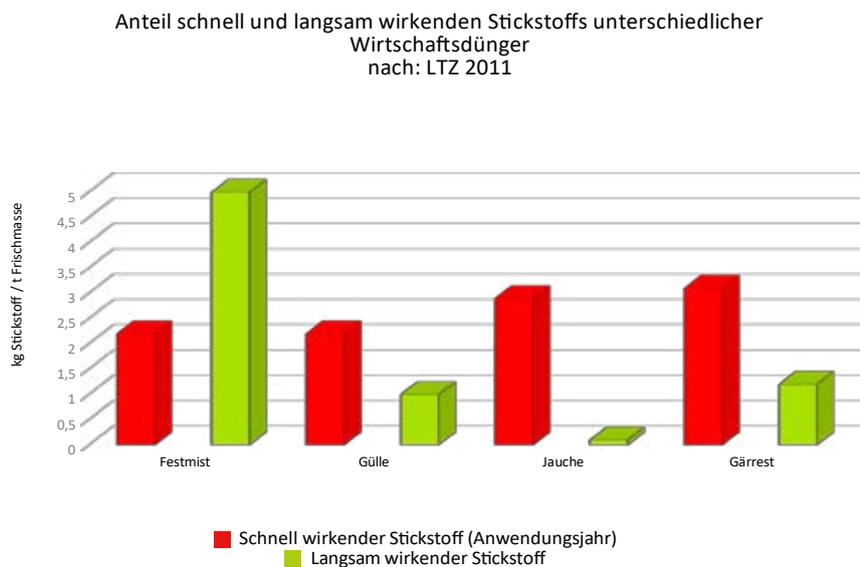


Abb. 7: Stickstoffwirkung unterschiedlicher Wirtschaftsdünger (nach LTZ 2011)

Aus den genannten Gründen ist die Gefahr einer Verschlechterung des Auengrünlands einschließlich der FFH-Mähwiesen bei Gülle- und mehr noch bei Jauche- oder Gärrest-Düngung höher als beim Einsatz von Festmist. Auch fördern die Flüssigdünger einseitig Obergräser und Doldengewächse, die sog. „Gülleflora“, zu der Überdüngungs- und Nährstoffzeiger wie Stumpfbblätteriger Ampfer, Quecke, Bärenklau, Wiesenkerbel oder Brennnesseln gehören. Ein hoher Anteil dieser Arten im Grünlandbestand führt nicht nur zu einer negativen Verände-

rung der Bestandszusammensetzung und damit Verschlechterung des FFH-Lebensraumtyps, sondern auch zu erhöhten Bröckelverlusten bei der Heuwerbung und folglich Ertragseinbußen.

Die Durchführung kompensatorischer Maßnahmen der Nährstoffzufuhr bedarf einer regelmäßigen Begleitung, um bei negativen Auswirkungen auf den Pflanzenbestand rechtzeitig gegensteuern zu können.

Handlungsempfehlungen für die Düngung

- Angepasste Düngergaben zum Erhalt der Artenvielfalt und der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit
- Bodennährstoffverhältnisse sind auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen in einen für die Lebensraumtypen optimalen Bereich zu bringen.
- Anzustrebende Bodenrichtwerte:
 - Einhaltung eines pH-Werts der pH-Klasse B (auf Sand: > 4,0, auf Lehm und Ton: > 4,7, auf Moor: > 4,2) (nach DLG 2008),
 - Einhaltung der Gehaltsklasse B für Kalium anstreben, mindestens aber 4 mg K/100 g Boden.
 - Mineralische P-Düngung nur in Ausnahmefällen bei P-Gehalten von < 2 mg/100 g Boden
- Keine oder allenfalls sehr geringe Stickstoffdüngung – Förderung von Leguminosen
- Bei Kompensationsdüngungen Verwendung mineralischer Ergänzungsdünger gemäß den aktuellen Bioland-Richtlinien (bspw. Kohlensaurer Kalk, Dolomitkalk, Muschelkalk und Algenkalk, Patentkali (Kalimagnesia), Kalirohsalze, Rohphosphate)
- Alternativ Festmistdüngung mit 150 bis 200 dt/ha (z. B. Rinder-, Schweine- oder Pferdemist) im Abstand von mindestens zwei, besser drei Jahren
- Keine Geflügelmiste, Jauche, Gülle, Gärsubstrat
- Regelmäßige Beobachtung der Flächenentwicklung

Von Wildem Stiefmütterchen, Hornkraut und Knolligem Hahnenfuß blütenbunte Magerweide im Frühling – Tießauer Werder (Gebietsteil C-45)



8 Zur Frage der Grünlandpflege im Frühjahr (Walzen, Schleppen, Striegeln)

Auf vielen Grünlandflächen ist das Abschleppen im zeitigen Frühjahr sinnvoll, um Erdaufwürfe durch Maulwürfe und Wühlmäuse oder durch Wildschweine verursachte Wühlschäden einzuebnen und Problemen bei der Mahdnutzung vorzubeugen. So werden einerseits bei der späteren Mahd Futtermittelschmutzungen vermieden. Andererseits ist es gerade beim angestrebten Einsatz von Doppelmessermähwerken wichtig, dass in das Mähwerk geratene Erde die Messer nicht vor-schnell stumpf werden lässt.

Außerdem verhindert die Flächenpflege durch Schleppen (v. a. auf reicheren und feuchteren Böden) die Entstehung von Narbenlücken und damit die Ausbreitung unerwünschter Arten im Grünland – wie Ackerkratzdistel oder Jakobs-Greiskraut. Dem steht entgegen, dass einige Wiesenvogelarten – wie Feldlerche oder Kiebitz – je nach Witterungsverlauf einzelne Flächen schon im März besiedeln können. Damit der mögliche Zeitraum für die Wiesenpflege jedoch nicht zu kurz bemessen wird und die Gefahr besteht, dass die Flächenpflege insbesondere in feuchteren Jahren ganz unterbleibt, ist bei der zeitlichen Begrenzung möglicher Pflegedurchgänge ein Kompromiss anzustreben. Da auch die Wiesenvogelarten, die schon früh im Jahr Revierverhalten zeigen, in der Regel nicht vor April mit der Brut beginnen, sollte der 1. April als Stichtag für die Wiesenpflege ausreichend sein. Auf Flächen mit Kiebitzbruten wäre der 15. März geeigneter. In Zweifelsfällen sollte, sofern möglich, ein ortsansässiger Ornithologe hinzugezogen werden. Unter der Prämisse der engen Abstimmung mit sachverständigen Gebietskennern kann im Ausnahmefall die Flächenpflege flexibler gehandhabt und bis Mitte April durchgeführt werden.

Dem Striegeln kommt bei der Beseitigung von Verfilzungen und Vermoosung eine entscheidende Rolle zu. Leichtes Striegeln im Frühjahr verbessert die Belüftung der Narbe, begünstigt das Pflanzenwachstum und fördert auch konkurrenzschwache, kleine und lichtbedürftige Pflanzenarten. Bei einem guten Grünlandstriegel passen sich die Zinken durch eine federnde Wirkung den Unebenheiten der Bodenoberfläche an und arbeiten narbenschonend. Zu starke Narbenverletzungen durch sich herauslösende Soden sind unbedingt zu vermeiden. Bei starker Verfilzung mit dichten Streuauflagen, wie sie häufig nach andauernder Unternutzung zu beobachten ist, kann erfahrungsgemäß eine herbstliche Flächenpflege sehr hilfreich sein. Das anfallende Material sollte aufgepresst und von der Fläche gefahren werden. Im Übrigen gelten mit Blick auf die zeitliche Begrenzung der Flächenpflege durch Striegeln die für das Abschleppen erfolgten Angaben analog.

Da das Walzen eine Maßnahme zum Bodenschluss bei zur Selbstauflockerung neigenden Böden bzw. nach Auffrierungen durch Frost ist, wird die Bedeutung für die Flächenpflege gering eingeschätzt. Der Boden darf beim Walzen weder zu nass noch zu trocken sein. Bei nassem Boden besteht die Gefahr zu hoher Verdichtung, bei zu trockenem Boden bleibt das Walzen wirkungslos.

9 Problematik der Mulchmahd

Die Mulchmahd oder Flächenkompostierung stellt eine grundsätzlich anwendbare Möglichkeit zur Beseitigung von Grünlandaufwüchsen dar. Sie liefert jedoch keinen Beitrag zum Nährstoffentzug auf der Fläche. Sie geht im Gegenteil fast immer mit einer Nährstoffanreicherung in den Graslandbeständen einher. Je nachdem, zu welchem Zeitpunkt das Mulchen ausgeführt wird, kommt es in der Regel zur Bildung einer mehr oder weniger dichten Streuauflage. Vor allem spätes Mulchen im Herbst und Winter führt wegen der ungenügenden Zersetzung regelmäßig zu hohen Streuauflagen. Hohe Auflagen von Mulchgut erhöhen wiederum die Gefahr einer unerwünschten Zunahme von Mäusen (ELSÄSSER 2004). Auch nasse und sehr wüchsige Standorte sind für eine Mulchpflege nicht geeignet, da die Pflanzenmasse für eine Verrottung zu groß ist und während eines Jahres oft nicht abgebaut werden kann. In der Folge kommt es zu einer Nährstoffanreicherung auf den Flächen. Die Pflanzenbestände reagieren mit Artenverarmung und Vergrasung. Das Mulchen ist generell für wertvolle Grünlandausprägungen und ganz besonders in den besser mit Nährstoffen versorgten Überschwemmungsbereichen als eine ungeeignete Bewirtschaftungsmethode anzusehen. Es führt hier innerhalb kurzer Zeit ebenso wie die gänzliche Nutzungsaufgabe zu dichten, artenarmen Queckenfluren, Fuchsschwanzwiesen und Rohrglanzgrasröhrichten (BRIEMLE et al. 1991).

Bei einer Mulchmahd besteht das Risiko der Abschwemmung von Mulchgut bei plötzlich auftretenden Hochwasserereignissen. Dies ist wiederum mit dem Risiko einer späteren Treibselablagerung an anderer Stelle verbunden. Dichte Treibselauflagen im Grünland verursachen Narbenschäden, da unter den vergehenden Pflanzenresten die Grasnarbe abstirbt. Das Beseitigen ist mit einem hohen Aufwand und dementsprechend Kosten verbunden und unterbleibt daher oftmals. Im ungünstigsten Falle kommt es bei Ablagerung größerer Treibselmengen in geschützten Grünlandausprägungen zum Verlust größerer Flächenanteile.

Mit Blick auf die Fauna gibt es zwei Wirkrichtungen der Mulchmahd, deren negative Auswirkungen als relativ gesichert angesehen werden können. Eine direkte Wirkung hat die Mulchmahd auf den Teil der Wirbellosenfauna, der durch den Zerkleinerungsvorgang der Mulchgeräte geschädigt wird. Bei einer Mulchmahd liegt die Überlebensrate von Insekten bei gerade einmal 12 % (BRIEMLE et al. 1991). Auch für die Vogelwelt ergeben sich infolge von Bestandsumbildungen durch Nährstoffakkumulation erhebliche Nachteile. Wüchsige Standorte mit mehr als 60 Dezitonnen Trockenmasse je Hektar Ertrag und entsprechend hochwüchsigen Pflanzenbeständen kommen für zahlreiche Vogelarten als Nahrungsbiotop nicht mehr in Betracht. Für Greifvögel sind in derartig hohen Vegetationsbeständen Beutetiere, wie etwa die Feldmaus, nicht mehr auszumachen. Für typische Wiesenvögel wird die Betretbarkeit gemulchter Flächen nicht mehr gegeben sein (BRIEMLE 2005).

Der Vorteil des Mulchens liegt bei den im Vergleich zum Mähen mit Abräumen des Mahdgoods erheblich niedrigeren Kosten. Auf den wüchsigen Standorten in den Überschwemmungsbereichen kann aber unter ungünstigen Umständen bereits einmaliges Mulchen zu starken Bestandsveränderungen und aus landschaftsökologischer Sicht erheblichen Qualitätsverlusten in Grünlandbeständen führen. Auf Flächen mit floristisch wertvollen Vegetationsbeständen kann die Mulchmahd wegen der Bildung dichter Streuauflagen nicht als geeignete Bewirtschaftungsform gesehen werden. Grundsätzlich birgt das Mulchen das Risiko einer erheblichen Beeinträchtigung, bei wiederholter Anwendung auch Zerstörung gesetzlich geschützter Grünlandbiotope oder einer Verschlechterung der FFH-Mähwiesen (vgl. Kap. 2).

10 Zum Umgang mit landwirtschaftlich unerwünschten Pflanzen

Eine Beobachtung von landwirtschaftlich unerwünschten Pflanzen, die für die Tierfütterung untauglich oder gar giftig sind, ist unerlässlich, damit eine nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung des Grünlands möglich bleibt. Nicht alle, aber einige der genannten Arten sind insbesondere bei Massentwicklungen auch aus naturschutzfachlicher Sicht problematisch und können sich negativ auf den Erhaltungszustand von FFH-Grünland auswirken. Besonderes Geschick liegt darin, unerwünschte Arten zurückzudrängen und gleichzeitig die üb-

rige charakteristische Bestandszusammensetzung zu erhalten. Denn auch viele nicht chemische Maßnahmen zur Bestandslenkung im Grünland, wie beispielsweise eine Erhöhung der Schnittfrequenz oder Nach- und Übersaat, beeinflussen die Ausprägung der gesamten Grünlandfläche (siehe Tab. 4). Vor diesem Hintergrund ist oftmals eine frühzeitige Einzelpflanzenbehandlung das Mittel der Wahl, um einer Verschlechterung des FFH-Grünlands vorzubeugen.

Tab. 4: Nicht-chemisches Management der häufigsten Problemarten im (FFH-)Grünland des Biosphärenreservats

	Acker-Kratzdistel	Ampferarten	Binsen	Brennnessel	Jakobs-Greiskraut, Wasser-Greiskraut	Land-Reitgras	Quecke	Rasenschmielen	Sumpf-Schachtelhalm
Schnitthäufigkeit erhöhen		x		x	x	x	x		x
Früherer Schnittzeitpunkt	x			x	x	x		x	
Gezielte Kompensationsdüngung mit einzelnen Nährstoffen							x		
Nachmahd bei Weide	x	x		x				x	
Vermeidung von Narbenverletzung	x	x			x		x	x	x
Vermeidung von Bodenverdichtung			x					x	
Vermeidung von Überdüngung		x		x				x	
Vermeidung von Überweidung		x	x		x				x
Vermeidung von Unternutzung					x	x	x		
Regulierung durch mechanische Einzelpflanzenbehandlung	x	x			x				
Förderung natürlicher Antagonisten		x			x				
Nachsaat mit gebietsheimischem Saatgut zur Beseitigung von Bestandslücken	x	x		x	x				

Als mögliche Ursachen für das Aufkommen von Pflanzen, die für die landwirtschaftliche Nutzung oder eine günstige Grünlandausprägung problematisch sein können, sind beispielsweise zu nennen:

- Zu geringe Nutzungsintensität bzw. zu späte Nutzung (Verfilzung und Bildung von Streuauflagen, Vergrasung);
- Nährstoffmangel bzw. zu einseitige Düngung;

- Fehlende oder mangelnde Pflege (Nachmahd, Nachsaat von Bestandslücken, Schleppen, Walzen);
- Nutzungsfehler (u. a. Befahren bei zu hoher Bodenfeuchte, Überweidung insbesondere bei Nässe oder auf sehr leichten Böden, Rasierschnitt < 4,5 cm).

Sollte es dennoch zu einer Massenentwicklung problematischer Pflanzen kommen, sind in Abstimmung und Beratung mit der Biosphärenreservatsverwaltung und den landwirtschaftlichen Fachvertretungen geeignete Maßnahmen zu entwickeln.

Biologische Bekämpfung – mit Blutbär-Raupen gegen das Jakobs-Greiskraut

Grundsätzlich gilt indes, dass nur wenige Pflanzenarten für die Tierhaltung tatsächlich problematisch sind, da sie zu Erkrankungen und Verlusten führen können. Dazu gehören die Greiskräuter (Jakobs-Greiskraut und das Wasser-Greiskraut) oder der Sumpf-Schachtelhalm (Duwock), deren giftige Wirkung auch in Heu und Silage erhalten bleibt. Die allermeisten „Problemarten“ sind für die Tiergesundheit relativ unbedeutend, da die Giftigkeit durch Konservierung nachlässt oder ganz verloren geht. Auch die übrigen „Problemarten“ sind durch Bewirtschaftung und Pflege in ihrem Bestand zu regulieren. Eine direkte Bekämpfung ist nur selten notwendig und kuriert am Symptom.

„Des einen Leid ist des anderen Freud.“ So haben z. B. alle Greiskräuter für eine Vielzahl verschiedener Insektenarten eine große Bedeutung, entweder als Nahrungs- oder als Eiablagepflanze. Insgesamt sind mehr als 170 Insektenarten bekannt, die am Jakobs-Greiskraut leben. Darunter finden sich spezialisierte Arten, wie der Blutbär, ein Schmetterling, der ausschließlich am Greiskraut frisst. Erfahrungsberichten zufolge ist der Blutbär in der Lage selbst größere Greiskraut-Bestände zurückzudrängen. Ein Landwirt aus dem Kreis Segeberg macht sich den Einsatz dieses Antagonisten auf seinem Hof seit Jahren zunutze und hat inzwischen eine Zucht aufgebaut. Gegen eine Spende können Tiere über folgenden Kontakt bezogen werden:

www.blutbaer.de
(Download v. 16.03.2023)

Magerwiesen mit Jakobs-Greiskraut in den Bauerseewiesen (Gebietsteil C-07)



Falter und Raupe des Blutbären (*Tyria jacobaeae*)



11 Lassen sich FFH-Mähwiesen wiederherstellen?

Wissen und Erfahrung mit der Wiederherstellung von artenreichem Grünland sind im Biosphärenreservat noch gering. Das gilt umso mehr für die Wiederherstellung artenreichen Auengrünlands. Obwohl verschiedene Ansätze zur Renaturierung und Neuanlage existieren, gibt es deutliche Hinweise darauf, dass gerade die Brenndolden-Auenwiesen als Produkt einer langen kontinuierlichen Entwicklung in der optimalen Form nur schwer wiederherstellbar und kaum aus anderem Grünland heraus entwickelbar sind. Der Schutz und die optimale Bewirtschaftung der noch vorhandenen Stromtalwiesen in guter Ausprägung sollten daher absolute Priorität haben (BATHKE & SCHWARZER 2021).

Ausmagerung mit Nährstoffen überversorgter oder verbrachter Bestände

Bei Grünlandflächen mit hoher oder sehr hoher Nährstoffversorgung (Ausnahme sehr hohe Phosphatwerte > 6 mg P/100 g Boden, Gehaltsklasse C) und Restbeständen typischer Auenwiesenarten sollte durch Aussetzung der Düngung und früheres und häufigeres Mähen (möglichst 3-Schnittnutzung) mit Abräumen über mehrere Jahre eine Rückentwicklung zu einer artenreicheren Zusammensetzung versucht werden. Das gleiche gilt für brachgefallene Wiesen. Dazu gibt es gelunge-

ne Beispiele aus der Sudeniederung, wo in wenigen Jahren konsequenter Mahd aus einer an Disteln und Stauden reichen Brache eine besonders artenreiche Stromtalwiese wiederhergestellt werden konnte.

Unzureichende Zunahme bzw. keine Wiederansiedlung typischer FFH-Mähwiesenarten

Viele typische Kräuter von Auenwiesen bilden nur eine kurzlebige Samenbank im Boden, z. B. Sumpf-Schafgarbe, Nordisches Labkraut, Großer Wiesenknopf oder Wiesen-Silge (DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Ist bereits eine geraume Zeit seit dem Verschwinden bestimmter Arten vergangen und die Samen sind nicht mehr keimfähig oder es fehlen die Ausbreitungsvoraussetzungen bspw. durch fehlende Überflutungen oder die Bewirtschaftung (Maschinen, Weidetiere), lässt sich Artenreichtum allein durch die Behebung der Verlustursache nicht wiederherstellen. In diesen Fällen sollten die typischen Wiesenarten durch eine Übertragung von Heu oder Saatgut benachbarter, artenreicher Spenderflächen wieder eingebracht werden.

Nach über 10-jähriger Brache durch Wiederaufnahme der regelmäßigen Mahdnutzung wiederhergestellte artenreiche Stromtalwiese (Lebensraumtyp 6440) in der Sudeniederung bei Sückkau (Gebietsteil C-34). Zu den charakteristischen Arten gehören Gelbe Wiesenraute (linkes Bild) und Gräben-Veilchen (rechtes Bild).



Gebietseigenes Saatgut

Seit dem 2. März 2020 darf laut § 40 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) das Saatgut von krautigen Arten in der freien Natur nur noch innerhalb seines Vorkommensgebiets ausgebracht werden. Nach wissenschaftlichen Kriterien wurden 22 Ursprungsgebiete für gebietseigenes Saatgut abgegrenzt (PRASSE et al. 2010). Bezugsraum innerhalb des Biosphärenreservats ist das Ursprungsgebiet 4: Ostdeutsches Tiefland. Generell ist bei gebietseigenem Saatgut zwischen lokalem Saatgut (naturraumgetreuem Saatgut) und regionalem Saatgut (Regiosaatgut) zu unterscheiden. Lokales Saatgut wird durch die Beerntung von mehreren geeigneten Spenderflächen mittels spezialisierter Verfahren gewonnen, ggf. zwischengelagert, und dann direkt auf der zu begrünenden Fläche ausgebracht. Regionales Saatgut wird produziert, indem die Arten zunächst einzeln auf geeigneten Flächen gesammelt, anschließend auf dem Acker ausgebracht und dann dort über maximal fünf Generationen vermehrt werden. Aus dem geernteten Saatgut der einzelnen Arten werden schließlich verschiedene Standardmischungen bzw. vorhabenbezogene Mischungen zusammengestellt (BfN 2023). Perspektivisch könnte die landwirtschaftliche Produktion von Samen aus regionalen Herkünften bei einzelnen im Biosphärenreservat ansässigen Betrieben zur Entwicklung neuer landwirtschaftlicher Betriebszweige auf dem Gebiet der Landschaftspflege und des Naturschutzes beitragen.

Die Verwendung gebietseigener Herkünfte dient dem Erhalt der genetischen Vielfalt als Teil der biologischen Vielfalt und ist mit erheblich positiven Effekten sowohl auf die Entwicklung und Stabilität der Vegetationsdecke als auch auf deren Lebensraumfunktion verbunden. Gebietseigene Herkünfte

sind besser an die vorherrschenden Umweltbedingungen angepasst und deshalb meist weniger empfindlich gegenüber Umweltänderungen und Störungen, so dass eine Regeneration der Bestände nach Überflutungen oder Dürre durch eine gewisse Hitze- und Trockenheitstoleranz der einheimischen Pflanzenarten am ehesten gewährleistet ist. So lassen sich Einbußen bei der landwirtschaftlichen Futterproduktion abmildern und Verschlechterungen geschützter Grünlandlebensräume vermeiden.

Auch bei der Verwendung gebietseigener Saatmischungen ist auf ein ausgewogenes Gräser-Kräuter-Leguminosen Verhältnis in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit des Standorts zu achten, damit eine stabile Narbenqualität entsteht (vgl. BOSSARD 1999). Der Kräuteranteil sollte mindestens 30 % betragen. Ein „Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands“ wurde kürzlich vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) vorgelegt (BfN 2023).

Geeignete Spenderflächen

Geeignete Spenderflächen sind typisch ausgebildete Mähwiesen, deren Zusammensetzung dem gewünschten Zielzustand entspricht. Sie werden ihrem Standort sowie der Empfängerfläche angepasst bewirtschaftet. Spender- und Empfängerfläche sollten in ihren Standortbedingungen (Bodenart, Wasserhaushalt, pH-Wert, Nährstoffversorgung) im Wesentlichen übereinstimmen. Auf der Spenderfläche sollten keine problematischen Pflanzenarten wachsen (Giftpflanzen, Störzeiger oder Neophyten). Die benötigte Größe der Spenderfläche hängt vom Verfahren der Saatgutgewinnung ab.

Tab. 5: Methoden der Saatgutgewinnung und empfohlene Ausbringungsmenge (verändert nach TREIBER & NICKEL 2002)

Methoden	Samenausbeute	Ausbringungsmenge
Frisches Mahdgut	fast 100 %	0,5-1 kg FM/m ² (3-5 cm Auflage)
Wiesendrusch	50-80 %	ca. 5 g/m ²
Heu	30-50 %	ca. 300 g, max. 500-700 g TS/m ² (3-5 cm Auflage)
Heudrusch	15-30 %	ca. 20-40 g/m ² *
Heublumen	10-20 %	50-250 g/m ² (250 g = optimal!)

* Verhältnis Spender- zu Empfängerfläche liegt in der Regel bei 1:1

Methoden der Saatgutgewinnung

Es existieren verschiedene Methoden der Saatgutgewinnung, die sich u. a. hinsichtlich der Samenausbeute und der Ausbringungsmenge unterscheiden (siehe Tab. 5).

Hinweise zur Nutzung von Spenderflächen-Saatgut

Die Schnitttiefe bestimmt die Artenzusammensetzung und Samenausbeute. Die Samen niedrigwüchsiger Arten, zu denen viele Kräuter und Leguminosen gehören, werden nur bei ausreichender Schnitttiefe erfasst. Das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche (Ausbringungsmenge) ist abhängig von der Produktivität der Spenderfläche und kann zwischen 1:2 und 3:1 liegen. Beim Fehlen einzelner Zielarten kann eine Mehrfachbeerntung zur Samengewinnung erfolgen oder es können gezielt Arten aus dritten Flächen durch Handbeerntung oder zertifiziertes regionales Wildpflanzensaatgut ergänzt werden. Trockenem Saatgut ist gegenüber frischem Saatgut der Vorzug zu geben, wenn die Ausbringung des Mahdguts zeitverzögert oder in der Kombination mehrerer Ernten erfolgen soll.

Vorbereitung der Empfängerflächen und Ansaat

Bei einer Neuanlage von Grünland auf ehemaligen Ackerflächen ist ggf. zunächst eine mechanische Unkrautbekämpfung durch mehrmaliges Eggen oder Grubbern erforderlich. Bestehende Grasnarben sind sehr kurz zu mähen (3 bis 5 cm Schnitttiefe) und gründlich abzuräumen. Anschließen müssen in der vorhandenen Grasnarbe ausreichend große

Lücken als Saatbeet geschaffen werden. Dazu werden bspw. 2 bis 3 m breite Streifen in Abständen von 10 bis 20 m geschaffen (Striegel, Egge, Bodenfräse). Je größer die Lücken, umso höhere Raten einer erfolgreichen Etablierung können erwartet werden. Die Wahl des Ansaatzeitpunkts wird von der Beschaffenheit des Mahdguts (trocken oder frisch) und den zu etablierenden Arten bestimmt. Getrocknetes Mahdgut kann entweder ab Mitte April bis Mitte Mai nach der ersten in diesem Fall ausnahmsweise sehr frühen Nutzung zur Ausnutzung der Winterfeuchte ausgebracht werden. Auch eine Herbstansaat ist möglich und für Arten wie z. B. den Großen Wiesenknopf (Frostkeimer) zwingend. Bei der Übertragung von frischem Saatgut geschieht die Ansaat Ende Juni/Anfang Juli (Mahdgut bleibt als Verdunstungsschutz auf der Empfängerfläche) nach relativ spätem Schnitt der Spenderfläche. In den Überschwemmungsgebieten ist wahrscheinlich regelmäßig eine Frühjahrsansaat zu bevorzugen, um einer Abschwemmung im Hochwasserfall vorzubeugen. Die Ansaat erfolgt in der Regel oberflächlich ohne Einarbeitung in den Boden, da es sich bei den meisten Wiesenarten um Lichtkeimer handelt. Das Walzen mit einer Glattwalze vor der Aussaat bzw. vor dem Ausbringen des Spendermahdguts kann bei lockerem Boden die Bildung von Fahrspuren verhindern. Das Walzen mit einer Profilwalze nach der Saatgut- bzw. Spendermahdgutausbringung sorgt für den Bodenschluss, darf aber keinesfalls auf feuchtem Boden erfolgen. Bei der Verwendung von Spendermahdgut kann Walzen oder Schwaden, sofern noch keine Keimung erfolgt ist, außerdem das Ausfallen weiterer Samen fördern.

Pflege und Bewirtschaftung der Wiederherstellungsflächen

Auf den Wiederherstellungsflächen sollte eine möglichst ausgeglichene Nährstoffsituation herrschen. Um die Konkurrenzkraft der Altgrasnarbe gering zu halten und die Keimungsbedingungen für die Neuansaat zu verbessern, ist auf eine Düngung zu verzichten bzw. sind Ungleichgewichte der Nährstoffversorgung gezielt zu kompensieren. Regelmäßige Schröpfungsschnitte sind zur Anfangspflege zur Förderung der Keimlingsentwicklung und Verdrängung unerwünschter Kräuter unverzichtbar. Ggf. kann in den ersten Jahren der Wiederherstellung eine häufigere Mahd der Flächen erforderlich werden. Die Bestandsentwicklung ist jedoch regelmäßig und mit Augenmaß zu beobachten, damit wieder etablierte Auenwiesenarten nicht unbeabsichtigt zurückgedrängt werden. In der Regel kann nach dem zweiten bis dritten Jahr nach der Ansaat zu einer standortangepassten Bewirtschaftung übergegangen werden.

Nachsaat bei Narbenschäden

Bei Narbenschäden, z. B. Wühlschäden durch Wildschweine, ist eine Ein- bzw. Nachsaat mit gebietsheimischem Saatgut ebenfalls sinnvoll. Bei geringen Narbenschäden kann dies über Handabsammlungen oder die Nutzung von Heublumen erfolgen, bei großräumigen Narbenschäden sollte eine der anderen bereits genannten Methoden gewählt werden. Die Umsetzung auf Flächen der gesetzlich geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen sollte in Abstimmung mit der Biosphärenreservatsverwaltung erfolgen.

Weiterführende Hinweise

Wie eingangs erwähnt, liegen innerhalb des Biosphärenreservats bisher nur wenige Erfahrungen mit der Renaturierung artenreichen Grünlands vor. Anderenorts wurden jedoch bereits seit Ende der 1990er Jahre verschiedene Projekte mit beachtlichen Erfolgen bei der Wiederherstellung und Neuanlage, insbesondere auch von Auenwiesen (HARNISCH et al. 2014), durchgeführt. Ein breites Spektrum von Themen und Best Practice-Beispielen zur Renaturierung unterschiedlicher Grünlandbiotop findet sich in den Publikationen von BOSSARD (1998), KIRMER et al. (2012), HOCHSCHULE ANHALT (2015) sowie STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020).



Weiße Tupfen zieren die Stromtalwiesen zur Blütezeit der Brenndolde

Illustration: Steffen Walentowitz

12 Zur Bedeutung der Deiche für die biologische Vielfalt

Die Hochwasserdeiche an der Unteren Mittel-Elbe und die Rückstauedeiche an den Nebengewässern mit ihren zugehörigen Bermen und Seitenräumen umfassen im Biosphärenreservat eine Gesamtfläche von geschätzt 600 bis 800 ha. Sie stellen daher zusammengenommen ein sehr großes Flächenpotenzial an extensiv genutztem Grünland im Biosphärenreservat dar. Deiche haben außerdem eine herausragende Funktion für den Biotopverbund. Allein die Hochwasserdeiche beidseits der Elbe erstrecken sich über ca. 116 km und verbinden damit verschiedene Räume, in denen es noch artenreiche Grünland-Lebensgemeinschaften gibt (ANDERSSON et al. 2020).

Extensiv genutztes Grünland auf den Deichen und in ihren Seitenräumen entspricht bei einer optimalen Pflege in seiner Zusammensetzung den artenreichen FFH-Mähwiesen. Für viele Insektenarten haben die krautigen Blütenpflanzen, die zu verschiedenen Zeiten des Jahres einen Blütenhorizont schaffen,

eine entscheidende Lebensraumfunktion. Beispiele solcher Blütenpflanzen sind Hornklee und Rotklee, Vogelwicke, Schafgarbe, Wiesenflockenblume, Rundblättrige Glockenblume oder die Wilde Möhre. Die Blütenpflanzen sind als Nahrungsquelle für sehr viele Schmetterlinge, Hummeln und andere Wildbienenarten äußerst wichtig. Aufgrund der Seltenheit von artenreichem, besonders auch leguminosenreichem Extensivgrünland haben die Deiche für einige Arten inzwischen die Bedeutung von Rückzugs-Lebensräumen, ohne die ihnen ein Überleben in der Region vermutlich nicht mehr möglich ist.

Aus der Fülle charakteristischer Insektenarten sei beispielhaft der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) genannt. Er zählt zu den attraktivsten europäischen Tagfaltern und kann als Charakterart der Brenndolden-Auenwiesen und Flachland-Mähwiesen angesehen werden.



Sumpfbrenndolde mit Braunem Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)



Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)



Schwalbenschwanzraupe



Wilde Möhre

Der Schwalbenschwanz fliegt je nach Witterung mit zwei bis drei Generationen von April/Mai bis Mitte Oktober. Als Futterpflanze und zur Eiablage braucht der Schwalbenschwanz blütenreiche Wiesen mit vielen Doldengewächsen. Zu den Doldengewächsen gehören die Brenndolden in den feuchten Auenwiesen ebenso wie die Wilde Möhre auf den Deichen. Wird dieses Lebensraummosaik den Empfehlungen entsprechend extensiv bewirtschaftet, finden sich jederzeit und gut vernetzt ausreichend Nahrungspflanzen, Fortpflanzungs- und Überwinterungsmöglichkeiten für diesen schönen Schmetterling.

Wie am Beispiel des Schwalbenschwanzes deutlich wird, benötigen viele Insekten das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten zur richtigen Zeit. Das gilt auch für Hummeln und andere Wildbienenarten, deren Lebenszyklus oft sehr kurz und der Aktionsradius meist sehr klein ist (oft nur wenige 100 m vom Nest). Um das Überleben des Volkes zu sichern, müssen sie zur richtigen Zeit in diesem engen Radius die benötigten Blüten zur Nahrungsaufnahme finden.

Die Deiche sind entscheidende und unverzichtbare Elemente im Biotopverbund der Elbtalau. Mit der Verwirklichung der für das Auengrünland beschriebenen extensiven Bewirtschaftung und Pflege auf den Deichen könnte ein enormer Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt im Biosphärenreservat erreicht werden. Wie beschrieben gehören dazu abschnittweises Nutzen, Verzicht auf Mulchmahd und der Einsatz von artenschonenden Mahdgeräten, wie er bereits vom Artlenburger Deichverband praktiziert wird.

Dass dies ohne Abstriche in Bezug auf die prioritäre Funktion der Deiche für den Hochwasserschutz möglich ist, zeigen Untersuchungen aus den Niederlanden (LIEBRAND 2016). Artenreiches Grünland auf Deichen hat wesentliche Vorteile für die Narbenqualität, die Durchwurzelung und damit die Stabilität der Vegetation und damit letztlich des Bauwerks an sich. Mit bodenkundlichen und vegetationsökologischen Methoden wurde gezeigt, dass bei vergleichender Betrachtung unterschiedlicher Deichabschnitte bezüglich der Narbenqualität diejenigen Deiche am besten abschneiden, die eine artenreiche Pflanzendecke aufweisen.

Bunte und leguminosenreiche Deichvegetation u. a. mit Hornklee und Vogelwicke



13 Fördermöglichkeiten zum Erhalt und zur Entwicklung des Grünlands im Biosphärenreservat

Für die Bewirtschaftung von Grünlandflächen werden in § 13 des Gesetzes über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ (NELbtBRG) Regelungen getroffen, zu deren Einhaltung der Bewirtschafter verpflichtet ist. Darüber hinaus kann der Bewirtschafter freiwillig zusätzliche Maßnahmen zur naturschutzgerechten Bewirtschaftung des Grünlands durchführen. Für die gesetzlich vorgeschriebenen, verbindlichen Maßnahmen erhält der Bewirtschafter auf Antrag einen finanziellen Ausgleich, den Erschwernisausgleich. Für zusätzlich freiwillig erbrachte Maßnahmen besteht im Rahmen der Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM) die Möglichkeit, eine weitergehende Fördermaßnahme zu vereinbaren.

Für Flächen der öffentlichen Hand wird kein Erschwernisausgleich gezahlt, auch sind einige Förderprogramme der AUKM auf diesen Flächen nicht verfügbar. Die im Pachtvertrag zwischen dem öffentlichen Flächeneigentümer und dem Bewirtschafter vereinbarten Maßnahmen zur naturschutzgerechten Bewirtschaftung des Grünlands werden bei der Bemessung des Pachtpreises entsprechend berücksichtigt. Nur für über pachtvertraglich hinausgehende Bewirtschaftungseinschränkungen kann eine Förderung im Rahmen der AUKM gewährt werden.

Zur Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von artenreicher standorttypischer Grünlandvegetation sowie der lebensraumtypischen Fauna in den Grünlandgebieten stehen innerhalb des Biosphärenreservats hauptsächlich die folgenden Fördermöglichkeiten zur Verfügung:

Erschwernisausgleich für Dauergrünland

Wenn die landwirtschaftliche Bodennutzung des Grünlands aufgrund der naturschutzrechtlichen Vorgaben wesentlich erschwert ist, hat der Bewirtschafter hierfür einen Anspruch auf Ausgleichszahlung, den so genannten Erschwernisaus-

gleich. Innerhalb des Biosphärenreservats gilt dies für den Gebietsteil C sowie darüber hinaus für weitere gesetzlich geschützte Biotope nach § 17 NELbtBRG in Verbindung mit § 30 BNatSchG und § 24 NNatSchG. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand (Bund, Land, Landkreis, Städte und Gemeinden u. a.) keinen Anspruch auf den Erschwernisausgleich haben.

Im Rahmen des Niedersächsischen Wegs wird der erweiterte Erschwernisausgleich (EEA) eingeführt, welcher für die seit 1.1.2021 neu in den gesetzlichen Biotopschutz (NNatSchG) aufgenommenen Biotoptypen des mesophilen Grünlands und des sog. sonstigen artenreichen Feucht- und Nassgrünlands voraussichtlich etwas höhere Ausgleichszahlungen vorsieht.

Der Erschwernisausgleich (EA und EEA) ist jährlich im Rahmen der Anträge für die allgemeine Agrarförderung bei der Bewilligungsstelle der Landwirtschaftskammer (LWK) in Uelzen zu beantragen.

Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM)

Für über die naturschutzrechtlichen Bewirtschaftungsvorgaben hinausgehende freiwillige Bewirtschaftungseinschränkungen werden von Seiten des Landes auf Grünlandflächen weitere Fördermaßnahmen im Zeitraum 2023 bis 2027 angeboten. Diese Fördermaßnahmen sind in besonderem Maße geeignet, die in diesem Heft u. a. beschriebenen Handlungsempfehlungen zur naturschutzgerechten Wiesennutzung, zur Förderung der Insektenfauna und der Wiesenvögel zu unterstützen sowie die naturschutzkonforme Bewirtschaftung bestimmter, naturschutzfachlich wertvoller und schutzbedürftiger, kulturbetonter Biotoptypen beizubehalten bzw. wieder aufzunehmen. Aktuelle Informationen zu den Fördermodalitäten und den einzelnen Förderschwerpunkten können auf

folgenden Internetseiten abgerufen werden:

Internetseite des Umweltministeriums:

www.umwelt.niedersachsen.de

über folgenden Weg: Startseite > Themen > Natur & Landschaft > Fördermöglichkeiten > Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen des Naturschutzes (KLARA)

Internetseite des Landwirtschaftsministeriums:

www.ml.niedersachsen.de

über folgenden Weg: Startseite > Themen > EU-Förderung zur Entwicklung im Ländlichen Raum (ELER) > KLARA 2023-2027

Es sind jeweils 5-jährige Vereinbarungen abzuschließen. Die Anträge können jeweils im Frühjahr des Vorjahres (bis spätestens 15. Mai) bei der Bewilligungsstelle der LWK in Uelzen gestellt werden. Vor der jährlichen Antragsphase ist allerdings noch einmal zu überprüfen, ob die gewünschte Maßnahme tatsächlich beantragt werden kann. Aufgrund der großen Nachfrage konnten in der Vergangenheit einzelne Maßnahmen nicht in jedem Jahr angeboten werden.

GN 1 – Nachhaltige Grünlandnutzung

Gefördert wird die nachhaltige und standortangepasste Bewirtschaftung zum Erhalt und zur Entwicklung von Lebensräumen im Dauergrünland für die Vogel- und sonstige Tierwelt sowie der für diese Standorte typischen Pflanzengesellschaften außerhalb des Gebietsteils C und außerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG und § 24 NNatSchG, für die ein Antrag auf Erschwernisausgleich vorliegt. Die wesentlichen Verpflichtungen können auf der oben angegebenen Internetseite des Umweltministeriums nachgelesen werden. Für den Einsatz von Mähbalken ohne rotierende Messer und ohne Aufbereiter oder für die Anlage von Altgrasstreifen können Zuschläge vereinbart werden. Für weitere Fragen stehen die jeweils zuständigen Unteren Naturschutzbehörden (UNB) (Biosphärenreservatsverwaltung oder UNB der Landkreise Lüneburg oder Lüchow-Dannenberg) bzw. die Bewilligungsstelle der LWK in Uelzen zur Verfügung.

GN 2 – Naturschutzgerechte Bewirtschaftung in Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes

In kleineren Bereichen der Teilgebiete A und B des Biosphärenreservats wird die „Naturschutzgerechte Bewirtschaftung in bestimmten Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes“ (GN 2) angeboten. Hier können Bewirtschaftungsauflagen zum Erhalt und zur Verbesserung des Wiesenvogellebensraums von den Landwirten vereinbart werden.

GN 4 – Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen in Schutzgebieten

Aufbauend auf dem Erschwernisausgleich können von den Eigentümern bzw. Nutzungsberechtigten im Rahmen der AUKM zusätzliche Zuwendungen für freiwillige Maßnahmen auf Dauergrünland (GN 4) zur naturschutzgerechten Bewirtschaftung von Grünlandflächen vereinbart werden. In der Förderkulisse, die über die „Umweltkarten Niedersachsen“ (https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&catalogNodes=&layers=GN4_ZusaetzlicheBewirtschaftungsbedingungeninSchutzgebieten) abgerufen werden kann, sind analog zum Erschwernisausgleich die Flächen dargestellt, auf denen innerhalb der Fördermaßnahme eine finanzielle Förderung für die Einhaltung von zusätzlichen Bewirtschaftungsauflagen beantragt werden kann. Die Biosphärenreservatsverwaltung ist Ansprechpartnerin hinsichtlich der Auswahl der jeweils geeigneten Bewirtschaftungsauflagen.

Für die Umsetzung weiterer Naturschutzziele, die auch in den Handlungsempfehlungen zur Mahd und Beweidung ihren Niederschlag finden, insbesondere zum Wiesenvogel- und Insektenschutz, aber auch für die Strukturverbesserung bzw. den Erhalt des Artenreichtums der Stromtalwiesen, können Zuschläge beantragt werden. So sind z. B. Zuschläge für einen zum saisonalen Hauptnutzungsregime zusätzlich durchgeführten Pflegeschnitt mit Abräumen des Mähguts in einem bestimmten herbstlichen Zeitraum, den Einsatz eines Mähbalkens ohne Aufbereiter oder das Belassen eines Schonstreifens über 2 Jahre möglich.

Besondere Biotoptypen Beweidung (BB 1) und Mahd (BB 2)

Für den Naturschutz besonders bedeutsame, kulturbetonte Biotoptypen sind in ihrem Fortbestand infolge von Verbrauchung stark gefährdet, wenn sie nicht weiter landwirtschaftlich genutzt werden. Eine weitere Gefährdung besteht in der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung dieser Flächen. Zu den besonderen Biotoptypen gehören im Biosphärenreservat z. B. Sand-Magerrasen, Sand-Heiden und das mesophile Grünland. Ziel des Förderschwerpunkts „Besondere Biotoptypen“ ist es daher, die naturschutzkonforme Bewirtschaftung dieser naturschutzfachlich wertvollen und schutzbedürftigen Biotoptypen beizubehalten bzw. wiederaufzunehmen.

Gefördert werden können Flächen der genannten Biotoptypen innerhalb einer festgelegten Förderkulisse. Die gültige Förderkulisse kann in den „Umweltkarten Niedersachsen“ eingesehen werden: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&layers=BB_BesondereBiotoptypen

Ob auf den Flächen innerhalb der Förderkulisse aber tatsächlich die oben genannten „Besonderen Biotoptypen“ vorkommen, muss bei den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden (UNB) (Biosphärenreservatsverwaltung oder UNB der Landkreise Lüneburg oder Lüchow-Dannenberg) erfragt werden.

Die Bewirtschaftung ist nach einem von der zuständigen UNB erstellten Beweidungs- oder Bewirtschaftungsplan durchzuführen. Weitere Fragen zu den konkreten Bewirtschaftungsbedingungen und Förderhöhen können an die UNB bzw. an die zuständige Bewilligungsstelle der LWK in Uelzen gerichtet werden.

ÖR 5 und GN 5 – Artenreiches Grünland

Unabhängig von Schutzstatus und Eigentumsverhältnissen wird auf allen Grünlandflächen im Biosphärenreservat die Fördermaßnahme „Artenreiches Grünland“ (umgangssprachlich „Kennarten- oder Blümchenprogramm“) angeboten. Voraussetzung ist das Vorkommen von ausgewählten leicht zu bestimmenden Kennarten des artenreichen Grünlands auf der jeweiligen Grünlandfläche. Im Rahmen der einjährig zu vereinbarenden Ökoregelung 5 (ÖR 5) wird das Auftreten von mindestens 4 Kennarten in jeder Hälfte der längsten Diagonalen, welche die Grünlandfläche in etwa zwei gleichgroße Flächen teilt, honoriert. Höhere Förderprämien können beim Nachweis von mindestens 6 bzw. 8 Kennarten im Rahmen der 5-jährigen AUKM (GN 5) vereinbart werden. Als einzige Auflagen sind die Veränderung des Bodenreliefs, Meliorationsmaßnahmen sowie die Aussaat der Kennarten untersagt. Daneben sind die Flächen eigenverantwortlich so zu bewirtschaften, dass der Artenreichtum erhalten bleibt. Die Fördermaßnahme „Artenreiches Grünland“ kann zusätzlich zum Erschwernisausgleich und den Fördermaßnahmen GN 1, GN 2, GN 4, BB 1 und BB 2 vereinbart werden.

Weitere Ökoregelungen (ÖR)

Ab 2023 werden weitere freiwillige, einjährige und bundeseinheitliche Einzelmaßnahmen in der 1. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) als Öko-Regelungen angeboten. Im Zusammenhang mit der Grünlandbewirtschaftung im Biosphärenreservat können folgende Maßnahmen relevant sein: Stehenlassen von Altgrasstreifen oder -flächen auf Dauergrünland (ÖR 1d), Verzicht auf Unterhaltung und Instandsetzung von Drainagen oder Gräben (ÖR 7) (nur in der Natura 2000-Kulisse) sowie das Einschränken des Ausbringens von Wirtschaftsdünger nach festgelegten Vorgaben im gesamten Dauergrünlandbetrieb (ÖR 4).

Verpachtung landeseigener (Naturschutz-) Flächen

Oberster Grundsatz für die Verpachtung der landeseigenen (Naturschutz-)Flächen ist eine naturschutzgerechte Nutzung als extensives Grünland. Die Bewirtschaftungsauflagen orientieren sich an den flächenspezifischen Erfordernissen. Wegen der Auflagen wird in der Regel nur ein sehr geringer Pachtzins erhoben. Dabei handelt es sich um einen Sockelbeitrag, der lediglich die Lasten und Abgaben, die dem Land Niedersachsen entstehen, deckt.

Jährliche Abweichungen, d. h. erforderliche Terminverschiebungen oder Flächenbegrenzungen bei der Nutzung der landeseigenen Grünlandflächen aufgrund von Brutvorkommen oder Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten, sind im Einzelfall in Absprache mit der Biosphärenreservatsverwaltung zu regeln und, sofern durch Pachtverträge oder freiwillige Vereinbarungen nichts anderes vorgesehen ist, auszugleichen.

Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Sollten in Einzelfällen weitergehende naturschutzfachliche Anforderungen an die Bewirtschaftung von Flächen vorliegen, kann gemäß § 18 NElbtBRG (§ 15 Abs. 2 und 3 NNatSchG gilt entsprechend) insbesondere für Flächen der nach § 17 NElbtBRG in Verbindung mit § 30 BNatSchG und § 24 NNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und für Flächen mit FFH-Lebensraumtypen, die Durchführung von Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen freiwillig vereinbart werden. Dies geschieht durch Antrag des Eigentümers oder Bewirtschafters bei der Biosphärenreservatsverwaltung. Die Kosten werden durch ein angemessenes Entgelt erstattet.

Anfang August tauchen tausende Blüten des Kanten-Lauchs den Vierwerder bei Wendewisch (Gebietsteil C-03) in intensives Violett.





Die Ackerwitwenblume wird von vielen Schmetterlingen gerne besucht – hier von Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) und Grünwiderchen (*Adscita staites*).

Förderung arten- und insektenschonender Mahdtechnik

Wie in Kap. 5 ausführlich beschrieben, hat die Wahl der Mahdtechnik wesentlichen Einfluss auf die Fauna der Wiesen. Besonders betroffen sind die Insekten. Dabei sind schneidende Verfahren grundsätzlich schonender als rotierende oder schlegelnde Verfahren. In den letzten Jahren wurden Messerbalkenmäher nach dem neuesten Stand der technischen Entwicklung für eine insektenschonende Mahd weiterentwickelt und modernisiert.

Im Rahmen des Aktionsprogramms Insektenvielfalt stehen aus Mitteln des Landes Niedersachsen und der Europäischen Union Fördermittel zur Anschaffung der modernen Mahdtechnik zur Verfügung. Die Biosphärenreservatsverwaltung ist bestrebt, auch zukünftig die Etablierung entsprechender Technik durch Beratung zur finanziellen Förderung voranzubringen und kann auf Anfrage zu den jeweils aktuell geltenden Förderbedingungen beraten sowie auch organisatorisch unterstützen.

Literatur

- AGRIDEA (Hrsg.) (2011): Erntetechnik und Artenvielfalt in Wiesen. Landwirtschaftliche Forschung und Beratung. 8 S., Lindau.
- ARGE ELBE (ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE) (2001): Analyse der Nährstoffkonzentrationen, -frachten und -einträge im Elbeeinzugsgebiet, 90 S., Hamburg.
- ANDERSSON, O., J. PRÜTER & J. WÜBBENHORST (2020): Bedeutung der Deiche für die Biologische Vielfalt im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue. Möglichkeiten zur Förderung der Pflanzenarten- und Insektenvielfalt bei der Deichpflege unter Berücksichtigung der Deichsicherheit. Unveröffentl. Konzeptpapier, 7 S., Lüneburg, Hitzacker.
- BATHKE, M. & O. SCHWARZER (2021): Nährstoffgehalte und saisonale Grundwasserganglinien auf Brenndolden-Auenwiesen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“. Jahrbuch des Naturwiss. Vereins Fstm. LG 48: 133 – 153, Lüneburg.
- BBW (BÜRO FÜR BODENKUNDE UND WASSERWIRTSCHAFT) (2016): Ermittlung des Nährstoffkompensationsbedarfs auf Grünlandflächen im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue. Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse 2012 – 2016. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue, 83 S., Hannover.
- BBW (BÜRO FÜR BODENKUNDE UND WASSERWIRTSCHAFT) (2022): Ermittlung des selektiven Nährstoffkompensationsbedarfs und Aufnahme saisonaler Grundwasserganglinien auf Grünlandflächen im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue, 25 S., Hannover.
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland. Ökologie, Zustand, Schutzkonzepte. – Angewandte Landschaftsökologie Heft 15, 291 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2014): Grünland-Report. Alles im Grünen Bereich? 34 S., Bonn.
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2020): Standarddatenbogen – Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets 074 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“. NaturaD 3.2x, Nationale Natura 2000 Software.
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2023): Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands. Hinweise zur Umsetzung des § 40 Abs. 1 BNatSchG. BfN-Schriften Bd. 647, 98 S., Bonn. <https://bf.n.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/1117/file/Schrift647.pdf> (Download v. 16.03.2023).
- BIEWER, S. (2010): Ökologische Grünlandbewirtschaftung - Düngung, Empfehlungen des Landesbetriebs Landwirtschaft Hessen, <https://docplayer.org/28233189-Oekologische-gruenlandbewirtschaftung-duengung.html> (Download v. 17.03.2023).
- BIOLAND (2020): Bioland-Richtlinien, Fassung vom 24. November 2020, https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien_fuer_Erzeuger_und_Hersteller/Bioland_Richtlinien_24_Nov_2020.pdf (Download v. 23.03.2023).
- BOSSARD, A. (1999): Renaturierung artenreicher Wiesen auf nährstoffreichen Böden. Dissertationes Botanicae Bd. 303, 194 S. + Anhang, Geb. Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin, Stuttgart.
- BRIEMLE, G., D. EICKHOFF & R. WOLF (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 60: 1 – 160, Karlsruhe.
- BRIEMLE, G. (2004): Landschaftsökologisch sinnvolle Mindestpflege von artenreichem Grünland und dessen erfolgsorientierte Honorierung. BfN-Skript 124. Dokumentation einer Tagung des Bundesamtes für Naturschutz am 16./17. September 2003 in Wetzlar.
- BRIEMLE, G. (2005): Effekte einer Grünland-Mindestpflege nach „Cross-Compliance“. Berichte über die Landwirtschaft 83 (3), 376 – 387.
- BURKART, M., H. DIERSCHKE, N. HÖLZEL, B. NOWAK & T. FARTMANN (2004): Molinietalia: Futter- und Streuwiesen feucht-nasser Standorte und Klassenübersicht Molinio-Arrhenatheretea – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Band 9, 103 S., Göttingen.

- DIERSCHKE, H. & G. BRIEMLE (2002): Kulturgrasland: Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. 239 S., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V.) (Hrsg.) (2008): DLG-Merkblatt 349, Grunddüngung effizient gestalten. DLG-Ausschuss für Pflanzenernährung, Stand 11/2008.
- DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand: Februar 2014. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/biotopschutz/biotopkartierung/kartierhinweise_ffh_lebensraumtypen/kartierhinweise-ffh-lebensraumtypen-106576.html (Download v. 24.03.2023).
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. A/4.
- ELSÄSSER, M. (2004): Alternative Verwendung von in der Landschaftspflege anfallendem Grünlandmähdgut: verbrennen, vergären, kompostieren, mulchen oder extensive Weide? *Natur und Landschaft* 79 (3): 110 – 117.
- ENTERA (2007): Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalae – Leitthemen-Vertiefung Grünland – Erhaltung und Entwicklung. Ein Beitrag zum Biosphärenreservatsplan Niedersächsische Elbtalae. Bearbeitung: O. Schwarzer, S. Jungmann & S. Valdeigh. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalae, 105 S., Hannover.
- FGG ELBE (FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE) (2021): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum 2022 bis 2027, 338 S., Magdeburg.
- FISCHER, P., H. KAISER, J. WÜBBENHORST & G. WAESCH (2021): Langjähriges vegetationsökologisches Grünlandmonitoring im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalae“. *Jahrbuch des Naturwiss. Vereins Fstm. LG 48*: 97 – 132, Lüneburg.
- FISCHER, P. & G. WAESCH (2022): Vegetationsökologische Untersuchungen im Rahmen der PFEIL-Wirkungskontrollen auf Grünlandflächen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalae“ Wiederholungsaufnahmen 2022. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalae, 122 S., Göttingen.
- FRANKE, C. (2003): Grünland an der unteren Mittelelbe – Vegetationsökologie und landwirtschaftliche Nutzbarkeit. *Dissertationes Botanicae*, Bd. 370, 181 S. Verlag J. Cramer i. d. Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin, Stuttgart.
- HARNISCH, M., A. OTTE, R. SCHMIEDE & T. W. DONATH (2014): Verwendung von Mahdgut zur Renaturierung von Auengrünland. 150 S., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HILDEBRANDT, J., R. MISSKAMPF, P. BERNARDY, K. DZIEWIATY, H. NICKEL & D. MOSSAKOWSKI (2001): Arten- und Biotopschutz in der Leitbildentwicklung am Beispiel der Fauna. BMBF – Forschungskonzept „Elbe-Ökologie“, Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft. 236 S., Bremen.
- HOCHSCHULE ANHALT (Hrsg.) (2015): Renaturierung von Offenlandlebensräumen. Hochschule Anhalt – Fachbereich Landwirtschaft, Ökophologie und Landschaftsentwicklung. AG Prof. Dr. S. Tischew, AG Dr. A. Baasch. 116 S., Bernburg. <https://www.offenlandinfo.de> (Download v. 16.03.2023).
- HUMBERT, J.-Y., N. RICHTER, J. SAUTER & T. WALTER (2010): Wiesen- Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. *ART-Ber.* 724: 12 S.
- KIRMER, A., B. KRAUTZER, M. SCOTTON & S. TISCHEW (Hrsg.) (2012): Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. 221 S., Hochschule Anhalt, Lehr- und Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein, 221 S.
- LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT) (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* 39, Sonderheft 2002, 368 S., Halle/S.

- LAZBW (LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG – GRÜNLANDWIRTSCHAFT) (Hrsg.) (2018): FFH-Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung. 72 S., Aulendorf.
- LEYER, I. (2002): Auengrünland der Mittel- und Niederelbe – Vegetationskundliche und -ökologische Untersuchungen in der rezenten Aue, der Altaue und am Auenrand der Elbe. Dissertationes Botanicae Bd. 363, 193 S., Berlin.
- LIEBRAND, C. I. J. M. (2016): Arten- und blütenreiche Wiesen auf Deichen. Lässt sich artenreiches Grünland auf Deichen mit dem Hochwasserschutz vereinbaren? *Natur in NRW* 4 (16): 13 – 17.
- LTZ (LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM AUGUSTENBERG) (Hrsg.) (2011): Beratungsgrundlagen für die Düngung im Ackerbau und auf Grünland in Baden-Württemberg. Bearbeitung: N. Schneider-Götz, H. Pfeleiderer, M. Elsässer & J. Breuer, Karlsruhe.
- LWK (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN) (2023): Merkblatt – Bewirtschaftung von Grünlandflächen im Deichvorland der Elbe in Niedersachsen. Stand März 2018, aktualisiert Januar 2023. 6 S., Uelzen, Oldenburg. https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/14578_Angebot_der_LWK_Niedersachsen_Spezialberatung_zur_Produktion_auf_schadstoffbelasteten_Standorten_ (Download v. 23.03.2023).
- NABU HAMBURG (NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND HAMBURG) (Hrsg.) (2013): Das Landreitgras als Problemart auf Trockenrasen. Handlungsempfehlung zur Reduktion von *Calamagrostis epigejos*. 16 S., Hamburg.
- NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2022a): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen – Brenndolden-Auenwiesen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 20 S., www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25852 (Download v. 11.03.2023).
- NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2022b): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen – Magere Flachland-Mähwiesen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S., www.nlwkn.niedersachsen.de/download/26030 (Download v. 11.03.2023).
- ÖSTERREICHISCHE BAUERNZEITUNG (2016): Wann Aufbereiter sich wirklich auszahlen (vom 16. März 2016); Internetveröffentlichung: <https://bauernzeitung.at/wann-sich-aufbereiter-wirklich-auszahlen/> (Download vom 27.09.2021).
- PRASSE, R., D. KUNZMANN & R. SCHRÖDER (2010): Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen. Unveröff. Abschlussbericht DBU gefördertes Projekt, LU Hannover, Inst. für Umweltplanung.
- PREISING, E., H. C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. *Naturschutz Landschaftspfl. Nieders.* Heft 20/5, 1 – 146, Hannover.
- PROCHNOW, A. & J. MEIERHÖFER (2003): Befahrmuster bei der Grünlandmäh: Faunaschonung und Aufwendungen. *Landtechnik* 58: 252 – 253, Potsdam u. Berlin.
- REDECKER, B. (2001): Schutzwürdigkeit und Schutzperspektive der Stromtal-Wiesen an der unteren Mittel- und Niederelbe. Ein vegetationskundlicher Beitrag zur Leitbildentwicklung. *Arch. Naturw. Diss.*, Bd. 13. 164 S., Nümbrecht.
- STEINHÖFEL, O., S. WACHS & K. WACKER (2004): Untersuchungen zur Durchführbarkeit und den Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf dem Grünland der Elbauen. Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben: Entwicklung von dauerhaft umweltgerechten Landbewirtschaftungsverfahren im sächsischen Einzugsgebiet der Elbe. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft 9 (5). 98 S., Dresden.
- STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2020): Praxisleitfaden Blütenmeer 2020. Blumenwiesen und Heiden entwickeln. 51 S., Molfsee.

TREIBER, R. & E. NICKEL (2002): Gräser und Kräuter am richtigen Ort – Begrünung mit regionalem Samenmaterial als Beitrag zur Erhaltung der naturraumeigenen Pflanzenarten und genetischen Typen. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

VAN DE POEL, D. & A. ZEHM (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. ANLiegen Natur 36 (2): 36 – 51, Laufen.

WALTHER, K. (1977): Die Vegetation des Elbtals – Die Flussniederung von Elbe und Seege bei Gartow (Lk. Lüchow-Danzenberg). Abh. Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 20 (Suppl.): 1 – 123, Hamburg.

WSV (WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES) (2020): Abflussmengen Pegel Neu Darchau; www.kuestendaten.de (Download vom 15.09.2020).

Rechtsvorschriften

Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ (NElbtBRG) vom 14. November 2002 (Nds. GVBl. S. 426), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 206, S. 7 ff.), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (Amtsblatt der Europäischen Union L 158, S. 193 ff.)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung, zuvor RL 79/409/EWG) (Vogelschutz-Richtlinie, Amtsblatt der Europäischen Union L 20, S. 7 ff.), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (Amtsblatt der Europäischen Union L 158, S. 193 ff.)

Verordnung über den Erschwernisausgleich für Dauergrünland in geschützten Teilen von Natur und Landschaft (Erschwernisausgleichsverordnung-Dauergrünland – EA-VO-Dauergrünland –) vom 14. Dezember 2021 (Nds. GVBl. S. 894).

Anhang: Übersicht der Grünland-Biototypen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“

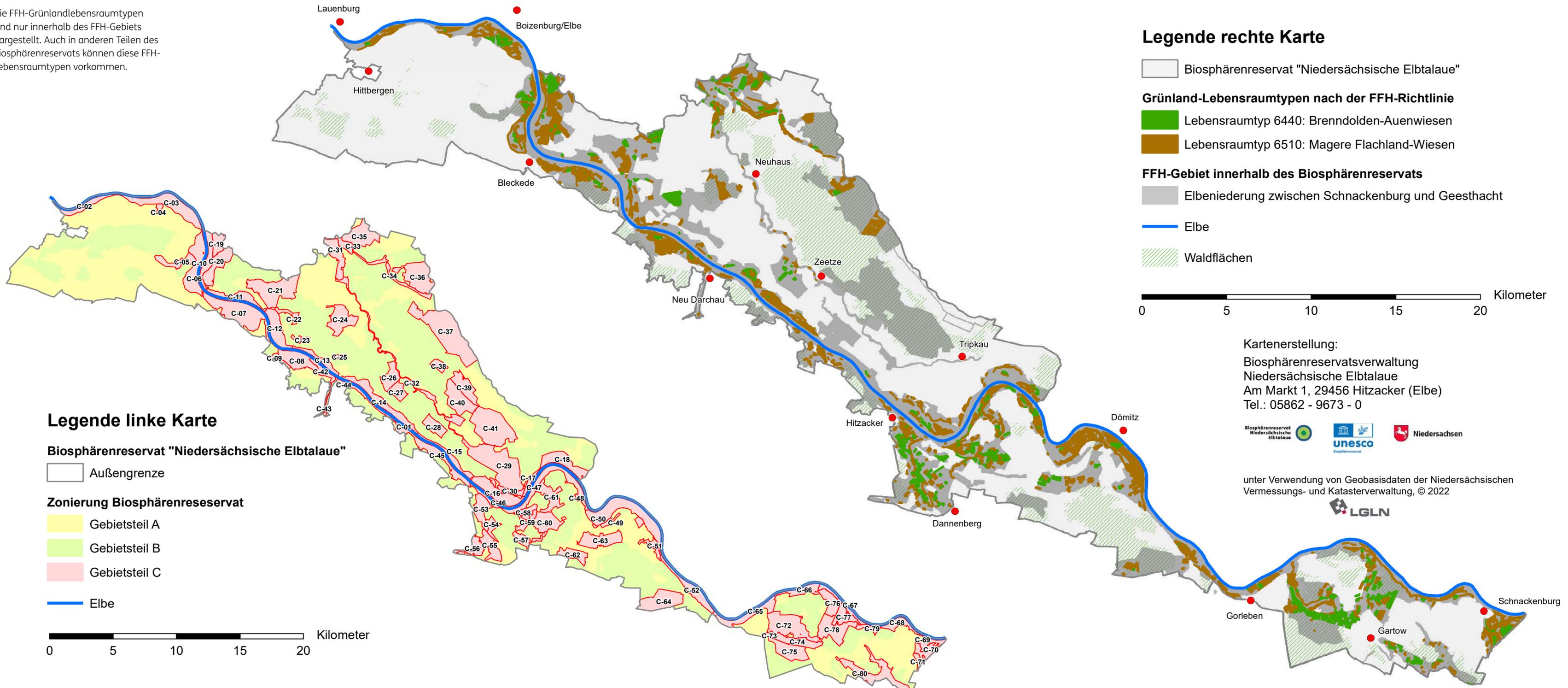
Biototyp	kurz	Verbreitung	§	ggf. Schutzbedingung
Mesophiles Grünland (GM) – Kartierschlüssel S. 259 ff.				
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	hoch	§	
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMA	hoch	§	
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	sehr hoch	§	
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (GN) – Kartierschlüssel S. 267 ff.				
Sonstiges mageres Nassgrünland	GNW	gering	§	
Wechsellasse Stromtalwiese	GNS	mittel	§	
Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	GNM	gering	§	
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	mittel	§	
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF	hoch	§	
Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland (GF) – Kartierschlüssel S. 272 ff.				
Wechselfeuchte Brenndolden-Stromtalwiese	GFB	hoch	§	
Sonstiger Flutrasen	GFF	sehr hoch	§	
Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	GFS	gering	§	
Artenarmes Extensivgrünland (GE) – Kartierschlüssel S. 275 ff.				
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET	gering		
Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GEA	mittel	(§)	in Biotopkomplexen mit artenreicherem Auengrünland bzw. Flutrasen in naturnahen regelmäßig überschwemmten Bereichen von fließenden Binnengewässern
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	GEF	gering		
Artenarmes Intensivgrünland (GI) – Kartierschlüssel S. 277 ff.				
Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	GIT	gering		
Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GIA	sehr hoch		
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	GIF	gering		
Sandtrockenrasen (RS) – Kartierschlüssel S. 246 ff.				
Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	RSS	mittel	§	
Basenreicher Sandtrockenrasen	RSR	mittel	§	
Sonstiger Sandtrockenrasen	RSZ	mittel	§	

Erläuterungen: Biototyp: Bezeichnung nach DRACHENFELS (2021); Verbreitung: ungefähre Häufigkeit des Auftretens des Biototyps in den vorliegenden Kartierungen des FFH-Gebiets im Bereich der Niedersächsischen Elbtalau; § = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 17 NElbtBRG, (§) = nur bestimmte Ausprägungen stehen unter gesetzlichem Schutz (siehe Erläuterung in der

Gesetzesbezug	FFH-Lebensraumtyp	FFH-Code	ggf. FFH-Bedingung
§ 24 Abs. 2 Nr. 3 NNatSchG	Magere Flachland-Mähwiesen	(6510)	Mähwiesen, gekennzeichnet durch zahlreiches Vorkommen von ≥ 2 typischen Mähwiesenarten und Mähweiden sowie Extensivweiden mit zahlreichem Vorkommen von typischen Mähwiesenarten
§ 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG bzw. § 24 Abs. 2 Nr. 1 NNatSchG			
	Brenndolden-Auenwiesen	6440	
§ 24 Abs. 2 Nr. 1 NNatSchG	Brenndolden-Auenwiesen	6440	
§ 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG			
§ 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	(2330)	auf Binnendünen
	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	(6120)	basenreiche Ausprägungen an der Mittelelbe
	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	(2330)	auf Binnendünen

Folgespalte); FFH-Code = Nummer des FFH-Lebensraumtyps im Anhang I der FFH-Richtlinie, steht die Nummer in Klammern, so sind nur bestimmte Ausprägungen dem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen (siehe Erläuterung in der Folgespalte)

Die FFH-Grünlandlebensraumtypen sind nur innerhalb des FFH-Gebiets dargestellt. Auch in anderen Teilen des Biosphärenreservats können diese FFH-Lebensraumtypen vorkommen.



Legende linke Karte

Biosphärenreservat "Niedersächsische Elbtal"

□ Außengrenze

Zonierung Biosphärenreseservat

- Gebietsteil A
- Gebietsteil B
- Gebietsteil C
- Elbe



Legende rechte Karte

□ Biosphärenreservat "Niedersächsische Elbtal"

Grünland-Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie

- Lebensraumtyp 6440: Brenndolden-Auenwiesen
- Lebensraumtyp 6510: Magere Flachland-Wiesen

FFH-Gebiet innerhalb des Biosphärenreservats

- Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht
- Elbe
- ▨ Waldflächen



Kartenerstellung:
 Biosphärenreservatsverwaltung
 Niedersächsische Elbtal
 Am Markt 1, 29456 Hitzacker (Elbe)
 Tel.: 05862 - 9673 - 0



unter Verwendung von Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2022







Foto Titel: Straußampfer-Margeritenwiese in den Heisterbuschwiesen
(Gebietsteil C-06)

Foto Rücktitel: Wiesen-Glockenblume und Margerite

Foto ausklappbare Umschlagseite 1: Blick in eine der artenreichsten
Stromtalwiesen der Elbtalaue - Wirgelsried in den Pevestorfer Wiesen
(Gebietsteil C-76)

Foto ausklappbare Umschlagseite 2: Bläuling auf Hahnenfußblüte

Kooperationspartner:



Bauernverband
Nordostniedersachsen e.V.

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen
Bezirksstelle Uelzen

finanzielle Förderung:



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes - ELER
Wachstum durch Europa in die ländlichen Gebiete



Impressum

Herausgeber und Bezug:

Biosphärenreservatsverwaltung
Niedersächsische Elbtalaue
Am Markt 1, 29456 Hitzacker (Elbe)
Telefon 0 58 62 – 96 73 0

info@elbtalaue.niedersachsen.de

www.elbtalaue.niedersachsen.de

1. Auflage 2023: 1.000

Konzeption und Text:

Ortrun Schwarzer, Dr. Johannes Prüter, Jann Wübbenhorst

Redaktion: Harald Karl, Dr. Franz Höchtl

Gestaltung: OSTSEEDRUCK GmbH, Rostock

Bildnachweis: alle Fotos Ortrun Schwarzer, außer BRV / O. Schwarzer (S. 17, 2. Reihe r., S. 30, S. 31), Hans-Jürgen Kelm (S. 19, S. 32 o., S. 34, S. 35, S. 51 o.l.), Stefan Lefnaer, Lizenz CC BY-SA 4.0 (S. 15, 6. Reihe r.), Udo Steinhäuser (S. 46 kleines Foto), Jann Wübbenhorst (S. 52)

Diese Broschüre wird im Rahmen des Projekts „Aufbau und Etablierung eines kooperativen Auenmanagements im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue“ über die Richtlinie „Landschaftspflege und Gebietsmanagement“ (RL LaGe) gefördert. Die Förderung erfolgt unter finanzieller Beteiligung der EU durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER). Projektträger ist die Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue, Kooperationspartner sind der Bauernverband Nordostniedersachsen e. V. und die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Uelzen.

Nationale
Naturlandschaften



Das Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue ist Teil der Nationalen Naturlandschaften (NNL), dem Bündnis der deutschen Nationalparke, Naturparke, Biosphärenreservate und Wildnisgebiete. www.nationale-naturlandschaften.de