



Wiesen und Weiden artenreich anlegen

Praxisleitfaden für eine erfolgreiche
Grünlandrenaturierung



Wiesen und Weiden artenreich anlegen

Praxisleitfaden für eine erfolgreiche
Grünlandrenaturierung

Impressum

Wiesen und Weiden artenreich anlegen Praxisleitfaden für eine erfolgreiche Grünlandrenaturierung

Herausgeber:	Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e. V.
Fotos:	Titelseite: Ralf Worm, LEV Ostalbkreis; Rückseite: Desirée Seifert, Innenteil: Jochen Späth, soweit nicht anders angegeben
Konzeption:	Liselotte Unseld, Desirée Seifert
Autorinnen und Autoren:	Liselotte Unseld, Dr. Jochen Späth, Dr. Regina Neudert und Janissa Boller, Universität Greifswald
Redaktion:	Liselotte Unseld
In Zusammenarbeit mit:	Sonja Kraft, LPV Rheingau-Taunus, Ralf Worm und Janina Werlein, LEV Ostalbkreis, Michael Kretzschmar, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.
Layout & Satz:	Nicole Sillner, www.almagrafica.de
Bezug über	Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e. V. Promenade 9, 91522 Ansbach E-Mail: bestellung@dvl.org
Internet	www.dvl.org

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne die Zustimmung des Herausgebers unzulässig. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigungen, Übersetzungen und Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Zitervorschlag: DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E. V. (2025) Wiesen und Weiden artenreich anlegen – Praxisleitfaden für eine erfolgreiche Grünlandrenaturierung, Nr. 32 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“

Diese Publikation entstand im Rahmen des Projektes „BiodiWert II : Konzepte zur Wiederherstellung von artenreichem Grünland in Deutschland (Grassworks-2)“ von November 2021 bis April 2025.

Das Projekt wurde gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen seiner Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt (FEaA).

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.



ISSN 2197-5876

Gedruckt auf 100 % Blauer Engel Recyclingpapier

© Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V., Ansbach 2025

Vorwort

Unsere Wiesen und Weiden zählen zu den ältesten und artenreichsten Kulturformen in der Landschaft. Dieser Artenreichtum ist eine Begleiterscheinung traditioneller Grünlandnutzung. Doch in den letzten Jahrzehnten hat sich vieles geändert. Viele Grünländer sind durch Bebauung, durch Umbruch zu Ackerland oder durch Nutzungsaufgabe verlorengegangen. Gleichzeitig sind die verbliebenen Wiesen und Weiden durch die intensivere Produktion und die damit gestiegenen Stickstoffeinträge artenärmer geworden. Viele einst häufige Allerweltsarten sind mittlerweile bedroht. Die Artenvielfalt ist gesunken – das gesellschaftliche Bewusstsein dafür ist jedoch gestiegen. Die verschiedenen Initiativen für den Erhalt der Insektenvielfalt zeigen das sehr deutlich. Der Wert des Artenreichtums hat sich von einem begleitenden zu einem der Hauptaspekte der Grünlandnutzung entwickelt.

Was heißt mehr Artenreichtum nun für die Landwirtinnen und Landwirte? Der Fokus ihrer Nutzung von Grünland war und ist immer die Futtergewinnung für ihre Tiere, insbesondere für Wiederkäuer. Dieser Aspekt wird auch in Zukunft Priorität haben. Jedoch liegt in der gestiegenen gesellschaftlichen und naturschutzfachlichen Bedeutung des

Artenschutzes auch eine Chance. Der Erhalt von artenreichen Wiesen rechtfertigt die Förderung mit öffentlichen Geldern

Damit hat sich das Produktionsspektrum auf Grünland erweitert. Wer freiwillig den Ertrag durch verringerten Düngereinsatz reduziert, artenreiche Samenmischungen einbringt oder unwirtschaftliche, steile oder nasse Flächen weiter nutzt und damit offenhält, kann mit der Gesellschaft über die Zahlung öffentlicher Mittel verhandeln.

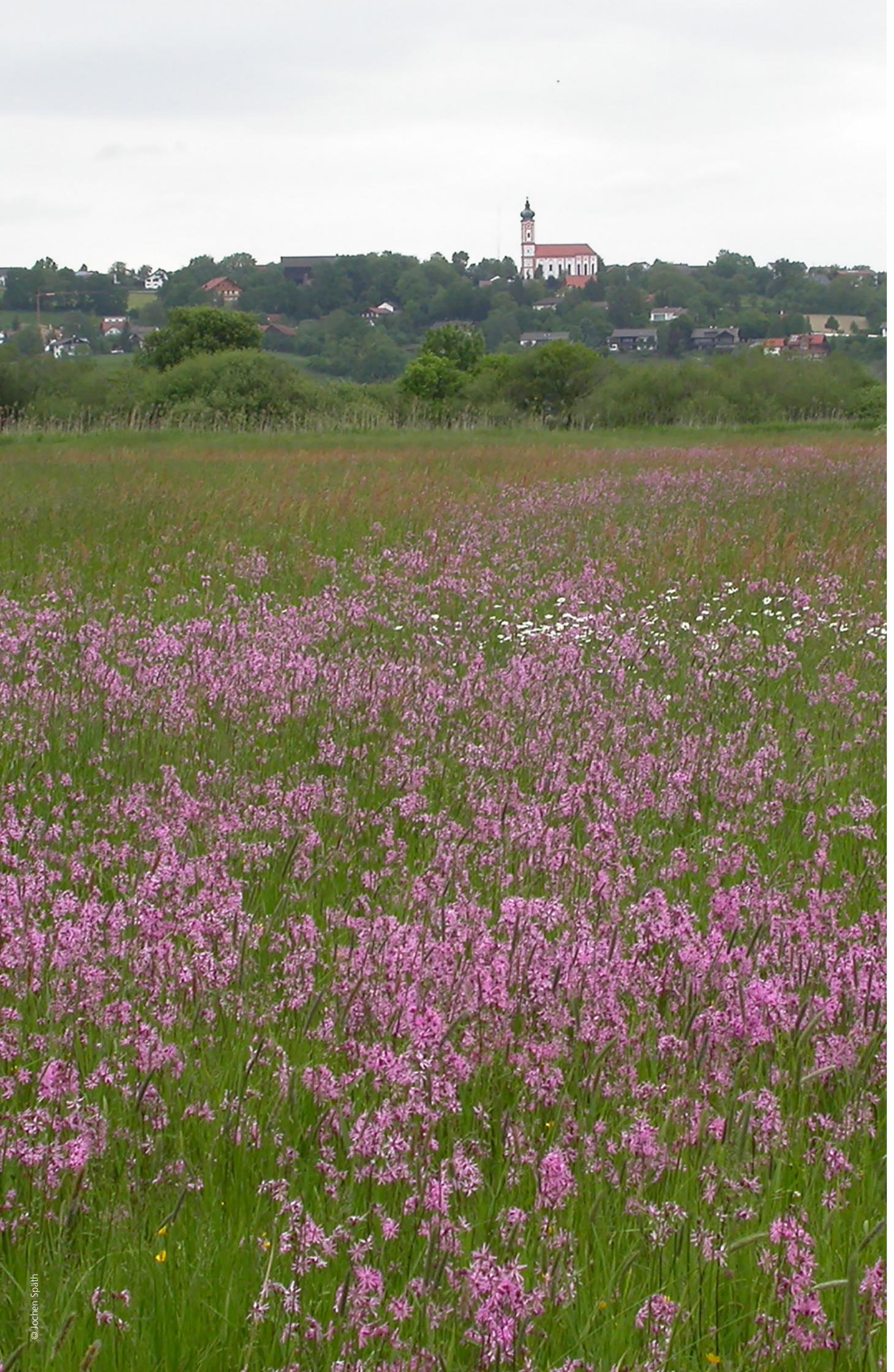
Die Landschaftspflegeorganisationen und ihr Dachverband, der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL), setzen sich dafür ein, dass landwirtschaftliche Betriebe für diese Artenvielfalt ein einkommenswirksames Entgelt erhalten. Die Landschaftspflegeorganisationen organisieren nicht nur Fördermittel und Spezialmaschinen, um landwirtschaftlichen Betrieben eine lohnende Perspektive aufzuzeigen. Sie wissen auch, wie Grünland wieder artenreicher werden kann. Wir wollen uns auch in Zukunft über bunte Wiesen und Weiden freuen können!

Maria Noichl
Vorsitzende des DVL

Inhalt

Vorwort	5
1 Einleitung	9
2 Wirkungen des artenreichen Grünlands	10
3 Rechtlicher Rahmen	13
3.1 Bundesnaturschutzgesetz	13
3.2 Saatgutverkehrsgesetz	14
3.3 Erhaltungsmischungsverordnung	15
3.3.1 Anforderungen an Saatgut von Erhaltungsmischungen (§ 4 ErMiV)	15
3.3.2 Herkunftsnachweis für gebietseigenes Saatgut	16
3.3.3 Ursprungsgebiete und Produktionsräume in Deutschland	18
3.3.4 Mulch, Grünschnitt, Mahdgut und diasporenhaltiger Boden	18
3.4 Artenfilter für unkontrollierte Ausbringung	20
3.5 Umgang mit dem Grünlandumbruchsverbot	20
3.5.1 Naturschutzrechtliche Aspekte	21
3.5.2 Förderrechtliche Aspekte	21
3.5.3 Entscheidungshilfe in Schleswig-Holstein	21
3.5.4 Öffentlich-rechtliche Rückholverträge in Baden-Württemberg	22
4 Kosten der einzelnen Verfahren	27
4.1 Methodik der Berechnungen	27
4.2 Kosten von Verfahren zur Artenanreicherung im Grünland	28
4.2.1 Einsaat von Regiosaatgut	28
4.2.2 Mahdgutübertrag	31
4.2.3 Übertrag von Druschgut	33
4.2.4 Managementanpassungen	35
4.2.5 Entbuschungen	35
4.3 Weitere Überlegungen	35
5 Finanzierung von Grünlandrenaturierung	37
5.1 Wiederherstellung über investive Naturschutzmaßnahmen	37
5.2 Förderung einer extensiven (Folge-)Nutzung von Grünland	37
5.3 Ausgleichsmittel, Ökokonto, Ersatzgelder	39
5.4 LEADER und Regionalbudget	39
5.5 Weitere Finanzierungsmöglichkeiten	41
5.5.1 Private Stiftungen und Projektmittel	41
5.5.2 Spenden, Patenschaften und Ökologische Aufwertung durch Unternehmen	41
6 Erfolgsfaktoren	43
6.1 Rechtliche und organisatorische Vorbereitung	44
6.1.1 Kontakt mit Flächennutzerinnen und Flächennutzern	44
6.1.2 Kontakt mit Naturschutzbehörden	44

6.1.3	Schutzstatus der Spender- und Ansaatflächen klären	44
6.1.4	Auflagen	45
6.2	Prozessbegleitung und Bauleitung	45
6.3	Wahl des richtigen Verfahrens und der passenden Flächen	46
6.3.1	Mahdgutübertragung	46
6.3.2	Gewinnen und Ausbringen von Druschgut	48
6.3.3	Gewinnen und Ausbringen von Bürstelgut	49
6.3.4	Ausbringen von Regiosaatgut	52
6.4	Vorbereitung der Maßnahmenfläche	53
6.4.1	Umwandlung von Ackerflächen in artenreiche Wiesen	53
6.4.2	Wiesenansaat an Rohböden, Steillagen und Böschungen	54
6.4.3	Aufwerten vorhandener Wiesen durch angepasste Pflege	55
6.4.4	Aufwerten vorhandener Wiesen durch Ansaat	56
6.4.5	Sonderfall Altwiesen als Artenreservoir	57
6.4.6	Umwandlung von Ackerbrachen in artenreiche Wiesen	57
6.4.7	Umwandlung von Entbuschungsflächen in artenreiche Wiesen	57
6.4.8	Nutzung und Vergrößerung des Struktureichtums der Ansaatfläche	58
6.5	Auswahl der Spenderwiesen für Naturgemische	60
6.5.1	Sicher ist sicher – Prüfung der Spendereignung	60
6.5.2	Detailauswahl der Spenderbereiche	61
6.5.3	Entschädigung für Wiesen-Bereitstellung	62
6.6	Mahdgut, Druschgut, Bürstelgut, Handsammelgut, Regiosaatgut	62
6.6.1	Mahdgutübertragung	62
6.6.2	Druschgut	66
6.6.3	Bürstelgut	68
6.6.4	Handsammlung von Samen	70
6.6.5	Dokumentation und Lagerung	72
6.6.6	Nachzucht und Kulturvermehrung von Kleinst-Ernten	73
6.6.7	Regiosaatgut	74
6.7	Zeitpunkt der Ansaat	74
6.7.1	Zeitpunkt der Ansaat mit Saatmischungen und gelagertem Naturgemisch	74
6.7.2	Zeitpunkt der Ansaat mit frischem Naturgemisch	75
6.7.3	Rechengut – Nutzung der Streuschicht-Samenbank	75
6.7.4	Mehrere Übertragetermine von Naturgemischen	76
6.7.5	Vor- und Nachteile verschiedener Übertragetermine	77
6.7.6	Flächen bis zum Ansaattermin vorhalten	77
6.8	Entwicklungspflege und Pflegekonzept	78
6.8.1	Schröpf- oder Läuterungsschnitt	78
6.8.2	Entwicklungspflege der Wiesen	80
6.8.3	Dauerpflege der Wiesen	81



1 Einleitung

Traditionell bewirtschaftete Wiesen und Weiden sind die artenreichsten Ökosysteme unserer Kulturlandschaft. Sie sind das Ergebnis einer jahrhundertelangen Landnutzung mit Tierhaltung. Diese Artenvielfalt ist in den letzten Jahrzehnten deutlich weniger geworden, mit Konsequenzen auch über die Vielfalt der Wiesenpflanzen hinaus, etwa für Insekten oder Kleinsäuger.

Mit unterschiedlichen Methoden wird versucht, diesen Prozess der Artenverarmung im Grünland umzukehren. Der Verfahrenskomplex nennt sich Grünlandrenaturierung oder Wiederherstellung artenreichen Grünlandes.

Der vorliegende Leitfaden trägt das bestehende praxisnahe Wissen zur Grünlandrenaturierung zusammen, um den Erfolg dieser Anstrengungen zu verbessern. In ihn fließen Erkenntnisse aus dem Projekt Grassworks ein, welches das Bundesforschungsministerium mit Mitteln aus der „Forschungsinitiative für den Erhalt der Artenvielfalt (FEa)“ finanzierte. Diese werden ergänzt durch die vielfältigen praktischen Erfahrungen der

Landschaftspflegeorganisationen und des DVL.

Im Leitfaden werden die rechtlichen Rahmenbedingungen aufgeschlüsselt, die wesentlichen Einfluss auf die Durchführung von Grünlandrenaturierung haben. Eine Kostenberechnung verschiedener Verfahren fußt auf Berechnungen, die aktuell im Projekt Grassworks ermittelt wurden. Daran schließen sich Beispiele an, wie in verschiedenen Bundesländern Verfahren zur Artenanreicherung von Grünland finanziert werden. Auch über die Verwendung von EU-Mitteln oder Stiftungsgeldern wird beispielhaft berichtet.

Wie die praktische Umsetzung gelingen kann, zeigt das anschließende Kapitel mit Erfolgsfaktoren, die vorwiegend aus den Erfahrungen der Landschaftspflegeverbände zusammengetragen wurden. Diese werden durch gelungene Praxisbeispiele abgerundet.

Landschaftspflegeorganisationen wollen Grünland artenreicher machen. Nutzen Sie deren Unterstützung!

2 Wirkungen des artenreichen Grünlands

Den **Artenreichtum von Grünland** zu fördern und wiederherzustellen, bringt eine Vielzahl von ökologischen, ökonomischen und sozialen Vorteilen

mit sich. Hier sind die wesentlichen Leistungen des Ökosystems Grünland zusammengestellt:

1. Erhöhung der Biodiversität

- **Förderung der Artenvielfalt:** Artenreiches Grünland beherbergt eine Vielzahl von Pflanzenarten, Insekten, Vögeln und anderen Tieren. Eine artenreiche Vegetation bietet vielfältige Lebensräume und Nahrungsquellen für verschiedene Tierarten, was zu einer stabileren und widerstandsfähigeren ökologischen Struktur führt.
- **Schutz seltener und gefährdeter Arten:** Durch die Wiederherstellung von artenreichem Grünland können gefährdete Pflanzen- und

Tierarten, die auf spezielle Lebensbedingungen angewiesen sind, erhalten oder wieder angesiedelt werden.

- **Förderung von Bestäubern:** Artenreiche Wiesen bieten Lebensraum für eine Vielzahl von Bestäubern wie Bienen, Schmetterlinge und andere Insekten. Diese sind unverzichtbar für die Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen und somit auch für die landwirtschaftliche Produktion.

2. Verbesserung des Bodenschutzes und der Bodenfunktion

- **Bodenfruchtbarkeit:** Artenreiches Grünland trägt durch die Vielfalt der Pflanzenwurzeln zur Verbesserung der Bodenstruktur und der Bodenfruchtbarkeit bei. Tiefwurzeln Pflanzen lockern den Boden und verbessern die Wasserspeicherung und Nährstoffversorgung.
- **Wasserrückhalt und Hochwasserschutz:** Ein gut durchwurzelter Boden in artenreichen Wiesen verbessert die Wasserspeicherung und kann

dazu beitragen, Überschwemmungen zu verhindern. Das Grünland fungiert als natürlicher Wasserspeicher, der Wasser langsam abgibt und die Grundwasserneubildung unterstützt.

- **Erosionsschutz:** Artenreiches Grünland hilft, Bodenerosion zu reduzieren, indem es den Boden durch das dichte Wurzelwerk stabilisiert und so den Abtrag durch Wind und Wasser minimiert.

3. Klimaschutz und Kohlenstoffspeicherung

- **Kohlenstoffbindung:** Artenreiches Grünland spielt eine wichtige Rolle im Klimaschutz, da es große Mengen an Kohlenstoff im Boden und in der Pflanzenmasse bindet. Dies trägt zur Reduzierung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre bei.

- **Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaveränderungen:** Eine vielfältige Pflanzensammlung macht Grünland widerstandsfähiger gegenüber extremen Wetterereignissen wie Dürre oder Starkregen, da unterschiedliche Pflanzenarten verschieden auf klimatische Schwankungen reagieren.

4. Nachhaltige Landwirtschaft

- **Gute Futterqualität:** Artenreiches Grünland bietet hochwertiges Futter für Nutztiere. Eine vielfältige Mischung von Gräsern, Kräutern und Leguminosen verbessert den Nährstoffgehalt des Futters und trägt zu einer gesunden Ernährung von Wiederkäuern und anderen Nutztieren bei.
- **Verringerter Dünge- und Pestizideinsatz:** Durch die natürliche Balance von Nährstoffen und die Unterdrückung von unerwünschten,

dominanten Arten im artenreichen Grünland kann der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden verringert werden, was ökologisch und ökonomisch vorteilhaft ist.

- **Natürliche Schädlingsbekämpfung:** Artenreiches Grünland unterstützt das Vorkommen von Nützlingen, die Schädlinge auf natürliche Weise regulieren. Dies kann den Bedarf an chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln verringern.

5. Ästhetische und kulturelle Vorteile

- **Landschaftsästhetik:** Artenreiche Wiesen sind landschaftlich attraktiv und haben einen hohen ästhetischen Wert. Sie tragen zum Wohlbefinden der Menschen bei, die in der Umgebung leben oder die Landschaft besuchen.

- **Erhalt von Kulturlandschaften:** Viele artenreiche Wiesen und Weiden sind Teil traditioneller Kulturlandschaften und tragen zur Bewahrung des kulturellen Erbes bei. Die Pflege und Wiederherstellung solcher Landschaften sind oft mit regionalen Traditionen und nachhaltigen Landnutzungspraktiken verbunden.

6. Erholung und Tourismus

- **Naturerlebnis:** Artenreiche Wiesen ziehen Wanderer, Naturfreunde und Erholungssuchende an. Dies kann die lokale Wirtschaft durch sanften Tourismus fördern, indem naturnahe Erholungsräume geschaffen werden.

- **Umweltbildung:** Artenreiche Wiesen bieten Lern- und Erfahrungsräume für Umweltbildungsmaßnahmen. Kindergärten, Schulen, Universitäten und andere Bildungseinrichtungen können diese Ökosysteme für Bildungszwecke nutzen, um das Bewusstsein für die Artenvielfalt und den Naturschutz zu schärfen.



3 Rechtlicher Rahmen

Ansaaten von artenreichen Wiesen sollten sicherstellen, dass sie einen optimalen Beitrag zur Bewahrung der heimischen Biodiversität leisten. Dies sollte die gesamte Biodiversität betreffen, d. h. Ansaaten sollen nicht nur die Vielfalt an Arten, sondern auch die lokale genetische Vielfalt der Wiesenpflanzenarten bestmöglich berücksichtigen. Dies bedeutet, dass zur Ansaat heimische Pflanzenarten zu verwenden sind, deren Samen aus dem jeweiligen Gebiet stammen, d. h. die „gebietseigen“ sind. Diese gebietseigenen Pflanzen und Samen sind am besten an die regionalen Klimaverhältnisse

wie Lokalklima, Höhenlage, Sonneneinstrahlung und Bodenverhältnisse angepasst und produzieren deshalb die meisten Blühtriebe und die größte Biomasse¹. Sogenanntes Regiosaatgut sowie alle lokal gewonnenen Naturgemische entsprechen diesen Vorgaben.

Die Anwendung von Verfahren zur Artenanreicherung im Grünland berührt Rechtsbereiche, die vom Landes- über Bundes- bis zum Europarecht reichen. In der Folge sind die wichtigsten dieser Bereiche aufgeschlüsselt.

3.1 Bundesnaturschutzgesetz

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt sowohl die Ernte als auch das Ausbringen von Saatgut in die „freie Natur“. In § 39 Abs. 4 wird das grundsätzliche Einholen einer Genehmigung für gewerbsmäßige Entnahmen wild lebender Pflanze gesetzt, gleichzeitig aber auch die Voraussetzungen benannt, wann eine Genehmigung nicht versagt werden kann. In diesem Zusammenhang ist die Entnahme für regionales Saatgut besonders zu berücksichtigen. Wörtlich ist dort aufgeführt:

§ 39 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen

[...]

Das **gewerbsmäßige Entnehmen, Be- oder Verarbeiten wild lebender Pflanzen bedarf unbeschadet der Rechte der Eigentümer und sonstiger Nutzungsberechtigter der Genehmigung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde**. Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn der Bestand der betreffenden Art am Ort der Entnahme nicht gefährdet und der Naturhaushalt nicht erheblich beeinträchtigt werden. Die Entnahme hat pfleglich zu erfolgen. Bei der Entscheidung über Entnahmen zu Zwecken der Produktion regionalen Saatguts

sind die günstigen Auswirkungen auf die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

In § 40 BNatSchG werden die Voraussetzungen für das genehmigungsfreie Ausbringen von Saatgut in der freien Natur geregelt. Hier ist die genetische Herkunft aus dem betreffenden Gebiet erforderlich. Im Detail ist dort benannt:

§ 40 Ausbringen von Pflanzen und Tieren

Das Ausbringen von Pflanzen in der **freien Natur** [s. Erläuterung im Folgenden], deren Art in dem betreffenden Gebiet in freier Natur nicht oder seit mehr als 100 Jahren nicht mehr vorkommt, sowie von Tieren bedarf der Genehmigung der zuständigen Behörde. Dies gilt nicht für künstlich vermehrte Pflanzen, wenn sie ihren genetischen Ursprung in dem betreffenden Gebiet haben. Die Genehmigung ist zu versagen, wenn eine Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen oder Arten der Mitgliedstaaten nicht auszuschließen ist. Von dem Erfordernis einer Genehmigung sind ausgenommen

– der Anbau von Pflanzen in der Land- und Forstwirtschaft,

[...]

¹ Bucharova et al. 2017

Begriff der „freien Natur“²

Der Begriff „freie Natur“, der hier verwendet wird, gilt als unbestimmter Rechtsbegriff. Grundsätzlich ist unter freier Natur der gesamte unbesiedelte Bereich außerhalb geschlossener Ortschaften zu verstehen. Die bauplanungsrechtliche Einordnung ist dabei nicht relevant.

Aus den gängigen Auslegungen³ lässt sich folgende, nicht abschließende Abgrenzung ableiten:

Freie Natur

- Flächen außerhalb von Siedlungen
- geschützte Teile von Natur und Landschaft in Schutzgebieten und gesetzlich geschützten Biotopen
- Flächen für Kompensationsmaßnahmen
- oberirdische Gewässer und Gewässerrandbereiche
- extensiv genutzte Flächen im Bereich von Infrastruktureinrichtungen wie Regenrückhaltebecken, Hochwasserschutzanlagen, begrünte Trinkwasserhochbehälter, Dämme, Deiche, Halden, bergbauliche Zwischenlager
- extensiv genutzte Flächen in Bergbaufolgelandschaften oder in Truppenübungsplätzen
- naturnahe, extensive Flächen im Siedlungsbereich, soweit sie keinen direkten funktionalen Zusammenhang zum besiedelten Bereich aufweisen
- Straßenbegleitgrün außerhalb des besiedelten Bereichs
- [...]

Die Regelung im § 40 BNatSchG wird so umgesetzt, dass auch für die Anlage von Blühstreifen auf Acker oder die Nachsaat von Kennarten auf Grünland o.ä. kein autochthones Saatgut erforderlich ist. Die Rechtsauffassung, dass sich die Ausnahmeregelung in § 40 BNatSchG für Land- und Forstwirtschaft auf landwirtschaftliche Kulturen, nicht jedoch auf solche der Biodiversität dienenden Zusatzleistungen bezieht, hat sich nicht durchgesetzt. Die Diskrepanz im Autochthonieanspruch, die sich daraus an die Biodiversität in der Kulturlandschaft auf teils nebeneinander liegenden Flächen ergibt, ist fachlich nicht nachvollziehbar.

Nicht freie Natur

- Gebäuden zugeordnete Gärten, Dach- und Fassadenbegrünungen
- Schrebergärten
- Spiel- und Sportanlagen, Friedhöfe, Parkanlagen
- Splittersiedlungen
- Straßenbegleitgrün innerhalb des besiedelten Bereichs
- Sonderstandorte an klassifizierten Straßen und Gemeindestraßen (unmittelbarer Straßenseitenraum, Mittel- und Trennstreifen, Lärmschutzwände, Steilwälle, Stützbauwerke, intensiv genutzte Bereiche von Parkplätzen und Tank- und Rastanlagen), bei denen die Aspekte Gewährleistung der Verkehrssicherheit und der Verträglichkeit gegenüber vorhandenen Emissionen und Salzfrachten vorrangig zu beachten sind
- [...]

3.2 Saatgutverkehrsgesetz

Das Saatgutverkehrsgesetz (SaatG) gilt in vollem Umfang für Samen, die in Verkehr gebracht werden. Das gilt sowohl für angebaute Mischungen als auch für mittels Wiesendrusch, Heudrusch,

Ausbürsten o.ä. direkt geerntete Samen. Für ihr Inverkehrbringen ist eine Genehmigung erforderlich. Was heißt es, das geerntete Material „in Verkehr zu bringen“? Diesen Sachverhalt definiert § 2 SaatG

² Aus: Gebietseigenes Saatgut und gebietseigene Gehölze in Sachsen, DVL (Hrsg.) (2022)

³ Hinweise zum Begriff „freie Natur“, unter anderem: Frenz & Muggenborg (Hrsg.) (2021): BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. Erich Schmidt Verlag, 3. Auflage, Berlin, Kommentar zu § 40 BNatSchG. Schumacher & Schumacher (2020): Ausbringen von Pflanzen in der freien Natur. Was regelt § 40 Abs. 1 BNatSchG. In: Naturschutz und Landschaftspflege, Vol. 52(03), S. 140–141.

(Begriffsbestimmungen). Danach ist das „Inverkehrbringen zu gewerblichen Zwecken: das Anbieten, Vorrätighalten zur Abgabe, Feilhalten und jedes Abgeben an andere im Rahmen eines Gewerbes oder sonst zu Erwerbszwecken; hierzu zählt nicht

- a) das Abgeben von Saatgut oder Vermehrungsmaterial an amtliche Prüf- und Kontrollstellen,
- b) das Abgeben von Saatgut an Erbringer von Dienstleistungen
 - i. zur Bearbeitung, insbesondere Aufbereitung oder Verpackung und
 - ii. zur Erzeugung bestimmter landwirtschaftlicher Rohstoffe oder zur Saatgutvermehrung zu diesem Zweck, ohne dass der Erbringer der Dienstleistungen einen Rechtsanspruch auf

das Saatgut oder das Erntegut erwirbt“⁴.

Dies bedeutet, dass Material, das für ein bestimmtes Projekt von einem Landwirt oder einer Institution, wie einem Landschaftspflegeverband, mit den oben genannten Methoden geerntet und direkt oder nach Lagerung durch die erntende Institution im Rahmen dieses Projektes ausgebracht wird, nicht in Verkehr gebracht wird und damit keiner Genehmigung bedarf. Dies gilt auch, wenn die Ausbringung durch einen Dienstleister erfolgt, der nicht Eigentümer wird, sondern dem das Material nur für die Erbringung dieser Dienstleistung zur Verfügung gestellt wird.

Erst bei einer Weitergabe mit Eigentümerwechsel, auch wenn diese unentgeltlich erfolgt, ist eine Genehmigung für das In-Verkehr-Bringen einzuholen.

3.3 Erhaltungsmischungsverordnung

Der Wildpflanzenmarkt wird auch vom Saatgutrecht geregelt. 2010 hat die EU mit der Richtlinie (EU) 2010/60 einen Kompromiss geschaffen, der den Handel für Wildpflanzenmischungen ermöglicht. Danach können die Mitgliedsstaaten „Mischungen verschiedener Gattungen, Arten und gegebenenfalls Unterarten für den freien Verkehr zulassen, die zur Bewahrung der natürlichen Umwelt im Rahmen der Erhaltung genetischer Ressourcen verwendet werden sollen“ (Art. 2 Erhaltungsmischungen, Richtlinie (EU) 2010/60).

Diese Richtlinie wurde mit der **Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV)** in deutsches Recht umgesetzt. Die Verordnung erlaubt das Inverkehrbringen von sogenannten „Erhaltungsmischungen“. Diese dürfen sowohl Wildformen von Arten enthalten, von denen es angemeldete Zuchtformen („geregelte Arten“) gibt, als auch Wildformen von Arten, von denen es keine Zuchtformen gibt.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit diese Mischungen in den Verkehr gebracht werden dürfen:

3.3.1 Anforderungen an Saatgut von Erhaltungsmischungen (§ 4 ErMiV)

(1) Saatgut von Erhaltungsmischungen darf nur dann innerhalb eines Ursprungsgebietes in den Verkehr gebracht werden, in dem sich der Entnahmeort der Erhaltungsmischung befindet

- 1. wenn eine Genehmigung für das Inverkehrbringen durch die zuständige Behörde erteilt worden ist (§ 3 Abs. 1 ErMiV).
- 2. wenn am Entnahmeort der Erhaltungsmischung

mindestens 40 Jahre lang vor Beantragung der Genehmigung zum Inverkehrbringen (§ 3 Abs.

1 ErMiV) kein Saatgut ausgesät worden ist, es sei denn, es handelt sich um Saatgut einer Erhaltungsmischung, das nach den Maßgaben dieser Verordnung erzeugt worden ist, und es ist sichergestellt, dass am Entnahmeort der Erhaltungsmischung ausschließlich gebietseigenes Saatgut aufwächst.

⁴ Saatgutverkehrsgesetz (SaatG), § 2 Abs. 1 Pkt. 12

3. Soll der Aufwuchs des Saatgutes einer Erhaltungsmischung als Erhaltungsmischung geerntet werden, erfordert dies die Zustimmung der nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde, i. d. R. die jeweiligen Unteren Naturschutzbehörden
4. Erhaltungsmischungen dürfen
 - a) kein Saatgut von folgenden Arten enthalten:
 - i. Beifußblättriges Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*)
 - ii. Flug-Hafer (*Avena fatua*) und Tauber Hafer (*Avena sterilis*)
 - iii. Orientalisches Zackenschötchen (*Bunias orientalis*)
 - iv. Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)
 - v. Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*), Wasser-Kreuzkraut (*Senecio aquaticus*), Alpen-Kreuzkraut (*Senecio alpinus*), Schmalblättriges Kreuzkraut (*Senecio inaequidens*) und Frühlings-Kreuzkraut (*Senecio vernalis*) sowie von
 - vi. Seiden-Arten (*Cuscuta* spp.), außer von in Deutschland natürlich vorkommenden *Cuscuta*-Arten,
 - b. und nicht mehr als 0,01 Gewichtsprozent an Saatgut von Ampferarten (*Rumex* spp.), außer dem Wiesen-Sauerampfer (*R. acetosa*), dem Kleinen Sauerampfer (*R. acetosella*), dem Straußblütigen Ampfer (*R. thyrsoiflorus*) und dem Blut-Ampfer (*R. sanguineus*) enthält.
5. Direkt geerntete Mischungen müssen zudem Kriterien bezüglich der Zusammensetzung der Mischung als auch der Keimfähigkeit der einzelnen Mischungskomponenten einhalten. Damit soll insbesondere sichergestellt werden, dass die Art des Lebensraumes des Entnahmeortes an einem anderen Ort wiederherstellbar ist.
6. Die Voraussetzungen für angebaute Mischungen sind dort ebenfalls geregelt, werden hier aber nicht näher betrachtet.
7. Das Bundessortenamt hat demjenigen, der das Saatgut auf der ersten Handelsstufe (Erstinverkehrbringer) in den Verkehr bringt, eine Saatgutmenge nach § 6 zugewiesen. Ziel ist es, sicherzustellen, dass Erhaltungsmischungen nicht mehr als 5 % des gesamten Saatgutmarktes umfassen. Das Verfahren zur Zuweisung von Saatgutmengen von Erhaltungsmischungen ist auf der Webseite des Bundessortenamtes⁵ aktualisiert verfügbar.

Der Erhaltungsmischung, sowohl angebaute als auch direkt geerntete, muss die Prüfbescheinigung eines staatlich anerkannten Zertifizierungsunternehmens beigefügt sein, in der bestätigt wird, dass die Saatgutlieferungen des Erstinverkehrbringers den Anforderungen an Saatgut von Erhaltungsmischungen entspricht.

3.3.2 Herkunftsnachweis für gebietseigenes Saatgut

Zertifikate für gebietseigenes Saatgut belegen dessen Herkunft aus einem entsprechenden Ursprungsgebiet. Derzeit sind zwei gewerbliche Zertifizierungssysteme etabliert, nach denen Herkunft und Qualität von Samen und Saatgutmischungen gebietseigener Gräser und Kräuter kontrolliert werden:

- das Zertifikat „VWW-Regiosaat®“ des Verbands deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten (VWW). Die Einhaltung der Kriterien prüft hier die Kontrollstelle ABCert.
- das Zertifikat „Regiozert®“ des Bundesverbands

deutscher Pflanzenzüchter (BdP). Die Einhaltung der Kriterien wird hier vom LACON-Institut regelmäßig geprüft.

Durch Kontrollen am Entnahme- bzw. Vermehrungsort und durch Untersuchung von Saatgutproben wird die Einhaltung der Anforderungen überprüft. Darüber hinaus gibt es noch Kennzeichnungsvorschriften, die die Rückverfolgung der Erhaltungsmischungen ermöglichen.

Die Zertifizierungssysteme unterscheiden sich nur geringfügig. Entscheidend für einen verlässlichen Herkunftsnachweis ist die Rückverfolgbarkeit des

Saatgutes entlang der gesamten Produktionskette vom Sammeln, über den Feldanbau bis zur Lagerhaltung und den Verkauf.

Durch eine unabhängige Vergabekommission werden dann anhand der Prüfprotokolle Betriebe bzw. Produktionszweige zeitlich begrenzt zertifiziert. Sowohl angebaute als auch direkt geerntete Mischungen können innerhalb beider Systeme zertifiziert werden.

Erhaltungsmischungen sollen möglichst nur Arten aus einem Ursprungsgebiet enthalten. Bis 2027 dürfen jedoch auch Mischungen mit Arten aus benachbarten Ursprungsgebieten in Verkehr gebracht werden, sofern diese nicht aus dem eigenen Ursprungsgebiet verfügbar sind.

Praxistipp: Dokumentation von Regiosaatgut

Zertifiziertes Regiosaatgut sollte immer im geschlossenen Gebinde geliefert werden. Etikett und Lieferschein müssen mindestens folgende Angaben enthalten, um die Herkunft des Saatguts nachvollziehen zu können:

- Angaben zum Hersteller,
- zugrundeliegendes Zertifizierungssystem,
- prozentuale Mischungszusammensetzung (Arten, Gewichtsprozent),
- Herkunftsangaben: Ursprungsgebiet jeder enthaltenen Art.

Es gelten darüber hinaus die Vorschriften des jeweiligen Zertifizierungssystems.

- Für jede Erhaltungsmischung nach ErMiV wird eine Erhaltungsmischungsnummer vergeben, die auf Etikett und Lieferschein angegeben werden muss und anhand derer die Erhaltungsmischung eindeutig identifiziert werden kann.
- Angaben zum Entnahmeort können aufgrund des Umfangs zum Erhalt der Lesbarkeit des Lieferscheins ggf. entfallen, Hersteller sind aber dazu verpflichtet, die entfallenen Angaben dem Käufer auf Verlangen schriftlich oder auf elektronischem Weg mitzuteilen.
- Verpackungen und Lieferscheine mit den entsprechenden Informationen zur Herkunft des Saatgutes sowie der Nachweis des zugrundeliegenden Zertifizierungssystems sollten von Käufern bei der Lieferung geprüft und aufbewahrt werden. Sie dienen gegenüber den Behörden als Herkunftsnachweis für das eingesetzte Saatgut.



3.3.3 Ursprungsgebiete und Produktionsräume in Deutschland

Insektenarten, die sich ausschließlich von einer oder wenigen verwandten Pflanzenarten ernähren, haben im Lauf der Evolution ihren Lebenszyklus an den Lebenszyklus dieser Pflanzenarten angepasst. So schlüpfen manche Insektenlarven dann aus ihren Eiern, wenn ihre Wirtspflanze junge Blätter oder Knospen trägt, die die Larven als Futter benötigen. Die aktive Lebensphase von erwachsenen, blütenbesuchenden Insekten ist mit dem Blühzeitpunkt der heimischen Pflanzen synchronisiert. Da sich die Entwicklungszeiten (Phänologie) zwischen verschiedenen Pflanzenherkünften in Deutschland unterscheiden, stimmen die Blühzeiten von lokalen Pflanzenpopulationen besser mit dem Lebenszyklus der vor Ort lebenden Insektenpopulationen überein als von Pflanzen aus anderen Herkünften.

Um dieser Regionalität der Vielfalt von lokalen Pflanzenherkünften Rechnung zu tragen, wurde Deutschland in 22 „Ursprungsgebiete“ und acht Produktionsräume (siehe nachfolgende Karte) gegliedert. Diese gilt für in Verkehr gebrachtes Wildpflanzensaatgut, für dessen Sammeln, Vermehren

und Ausbringen, ob direkt geerntet oder angebaut. Die Ursprungsgebiete wurden vom Institut für Umweltplanung der Universität Hannover⁶ auf der Basis älterer Kartierungen konkretisiert. Sie bilden den derzeit anerkannten naturschutzfachlichen Mindeststandard für den gebietseigenen Einsatz von ausgewählten, weit verbreiteten Gräser- und Kräuterarten in Deutschland. Wenn Saatgut dieser weit verbreiteten Arten aus einem der Ursprungsgebiete stammt und in diesem auch wieder ausgebracht wird, gilt die Ausbringung als gebietseigen.

Als Produktionsräume werden acht Areale bezeichnet, innerhalb derer jeweils zwei bis vier Ursprungsgebiete zusammengefasst wurden. Innerhalb eines Produktionsraumes können alle Arten der betreffenden Ursprungsgebiete vermehrt werden.

Die exakten Grenzen der Ursprungsgebiete und deren Lage in den jeweiligen Produktionsräumen lassen sich über einen Kartendienst des Bundesamts für Naturschutz nachverfolgen⁷.

3.3.4 Mulch, Grünschnitt, Mahdgut und diasporenhaltiger Boden

Mulch, Grünschnitt, Mahdgut und diasporenhaltigen Boden sind aus dem Geltungsbereich der ErMiV ausgenommen (§ 1 ErMiV). Das bedeutet, dass diese Materialien nicht als Erhaltungsmischungen eingestuft sind. Falls sie als Spendermaterial auf Flächen ausgebracht werden, gilt für sie – in Umsetzung von § 40 BNatSchG – die Verpflichtung, sie im Naturraum des Entnahmeortes auszubringen. Manche Bundesländer haben hier

Empfehlungen formuliert, wie weit das Material von der Spenderfläche aus transportiert werden kann. Aus Praktikabilitätsgründen einigte sich etwa die bayerische Arbeitsgruppe „Autochthone Pflanzen“ darauf, dass Spender- und Empfängerflächen in derselben Gemeinde liegen sollen (Zahlheimer 2013⁸). Davon abgewichen werden kann in Talräumen großer Flüsse, da hier seit jeher ein ausgeprägter Längsverbund der Populationen existiert.

6 s. Prasse, R., D. Kunzmann und R. Schröder (2010), Abschlussbericht, unter www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-23931.pdf

7 Bundesamt für Naturschutz – Kartendienst. regionalisierte-pflanzenproduktion.de/kartendienst.htm

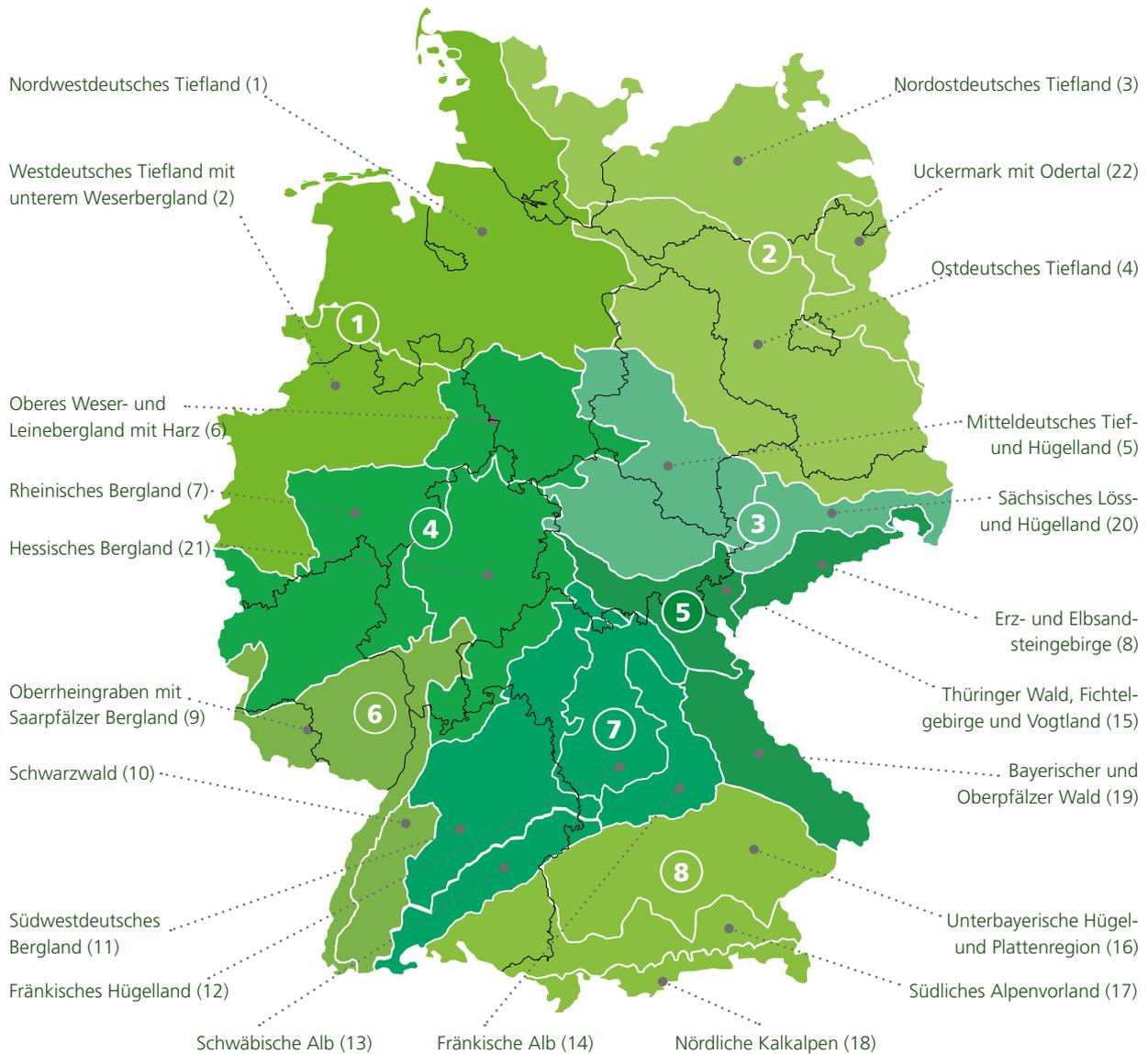
8 Zahlheimer, W. (2013): Mit Naturgemischen zu naturgemäßen Wiesenbiotopen. – ANLiegen Natur 35 (1): 25–29, Laufen. www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an35105zahlheimer_2013_naturgemische.pdf

Ursprungsgebiete und Produktionsräume in Deutschland*

Acht Produktionsräume:

- 1** Nordwestdeutsches Tiefland
- 2** Nordostdeutsches Tiefland
- 3** Mitteldeutsches Flach- und Hügelland
- 4** Westdeutsches Berg- und Hügelland
- 5** Südost- und Ostdeutsches Bergland
- 6** Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben
- 7** Süddeutsches Berg- und Hügelland
- 8** Alpen und Alpenvorland

22 Ursprungsgebiete:



* verändert nach Prasse et al. (2010)⁶

Abbildung 1: Ursprungsräume und Produktionsräume in Deutschland

3.4 Artenfilter für unkontrollierte Ausbringung

Die Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) gewährleistet, dass Regiosaatgutmischungen individuell dem Standort und dem Ursprungsgebiet entsprechend zusammengestellt werden können. Solche lokalen Anpassungen sind jedoch bei frei verkäuflichem Regiosaatgut nicht möglich.

Der sogenannte Artenfilter ist eine Richtschnur, die 2010 im Rahmen eines DBU-Forschungsprojekts an der Universität Hannover erstellt wurde. Dabei wurden 11 Kriterien bei der Artenauswahl in einer Ursprungsregion angelegt. Eines dieser Kriterien ist der sog. Arealflächenanteil: Die meisten Arten werden vom Filter aufgrund eines zu geringen Arealflächenanteils, also wenn weniger als 60 % aller Messtischblattviertel die Art im Ursprungsgebiet aufweisen, geblockt. Dies gilt ebenso, wenn Arten auf der Roten Liste als gefährdet eingestuft sind.

Diese Filterung soll sicherstellen, dass Regiosaatgutmischungen **bei unkontrollierter Ausbringung** (Saatgut frei verkäuflich, Zielfläche bei der Mischungserstellung nicht bekannt) in einer definierten Ursprungsregion das regionale

Artenspektrum nicht verfälschen. Bei den damit ermittelten Arten handelt es sich um weit verbreitete Arten ohne enge lokale Spezifika.

Die damit erstellten Mischungen sind bei weitem nicht geeignet, um etwa FFH-Lebensraumtypen vollständig herzustellen. Auch wird aufgrund des Ausschlusses von Rote-Listen-Arten aus dem nach dem Artenfilter empfohlenen Artenspektrum die Gefährdungslage einer Spezies eher noch verschärft.

Die meisten Bundesländer haben den Artenfilter zum Anlass genommen, eine Positivliste zu erstellen, die bundeslandspezifisch in den jeweiligen Ursprungsregionen für die unkontrollierte Ausbringung gilt. Der Artenfilter wird derzeit überarbeitet.

Für eine **kontrollierte Ausbringung** (Zielfläche bekannt) im Rahmen eines „Projekts“ (gesteuertes Vorhaben) finden der Artenfilter und auch die Positivliste des jeweiligen Bundeslands **keine Anwendung**. Hier können spezifische Arten, die auf der Zielfläche heimisch sind oder waren, jederzeit ausgebracht werden.

3.5 Umgang mit dem Grünlandumbruchsverbot



Abbildung 2: Auf den gefrästen Streifen auf der Wiese wird in einem Arbeitsgang das Regiosaatgut mit einer pneumatischen Sämaschine ausgebracht und mit einer Cambridge-Walze angewalzt. Foto: L. Unsel

Grünlandumbruch ist sowohl aus naturschutz- als auch aus förderrechtlicher Sicht zu betrachten. Bei der Artenanreicherung von Grünland, sei es über die Ansaat von Regiosaatgut, mit Naturgemischen oder durch Mahdgutübertragung, ist – wie die Erfahrungen zeigen – eine vollständige Zerstörung der Grasnarbe erforderlich, um eine gute Etablierung einer artenreichen Wiesenpopulation

zu gewährleisten. Das führt immer wieder zu Genehmigungsproblemen bei der Grünlandrenaturierung. Deshalb werden beide Aspekte, der naturschutzrechtliche Aspekt, sowie der förderrechtliche Aspekt betrachtet. Anschließend werden Beispiele aus zwei Bundesländern dargestellt, die Verfahren und Lösungen in ihre Genehmigungspraxis übernommen haben.

3.5.1 Naturschutzrechtliche Aspekte

Für umweltsensibles Dauergrünland⁹, etwa in Fauna-Flora-Habitaten und Vogelschutzgebieten, gilt ein grundsätzliches Umwandlungsverbot, d. h. die Grasnarbe darf nicht umgebrochen werden. Dies bedeutet, dass einer für eine Renaturierung notwendigen mechanischen Zerstörung der Grasnarbe fach- und prämienrechtliche Regelungen zum Dauergrünlandschutz entgegenstehen.

Die Bundesländer haben verschiedene Genehmigungsabläufe eingeführt, die bei der Neuanfaat von Regiosaatgut, Naturgemischen oder Mahdgutübertragung zu Naturschutzzwecken (bzw. um Schutzziele der FFH- und Vogelschutzrichtlinien zu erreichen), eine Erneuerung der Narbe ermöglichen.

3.5.2 Förderrechtliche Aspekte

Förderrechtlich sind insbesondere die Voraussetzungen für Direktzahlungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) relevant. Das GAP-Konditionalitätengesetz verpflichtet in § 3 GAPKondG¹⁰ Abs. 1 die Betriebsinhaber und andere Begünstigte, die Grundanforderungen an die Betriebsführung und die Standards zur Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichem und ökologischem Zustand (GLÖZ-Standards), zu denen auch das Grünlandumbruchsverbot zählt, einzuhalten.

Das heißt, dass Grünlandumbruch per se zu einem Verlust der Agrarförderung und zur Sanktionierung führen kann, wenn nicht Ausnahmetatbestände vorliegen. Diese Ausnahmen können u.a. aus Gründen des Umwelt- und Naturschutzes durch die zuständigen Fachbehörden gewährt werden. Die Bundesländer haben hier Vorgehensweisen entwickelt, wie diese Rechtsaspekte im jeweiligen Bundesland anzuwenden sind. In der Folge werden Beispiele aus Schleswig-Holstein sowie Baden-Württemberg vorgestellt.

3.5.3 Entscheidungshilfe in Schleswig-Holstein

Schleswig-Holstein hat 2024 eine Entscheidungshilfe erstellt, die sowohl Antragstellern als auch den bearbeitenden Behörden das Vorgehen bei Narbenbehandlungen als Saatbettvorbereitung bei Grünlandrenaturierung erleichtern soll.

1. Alle Anträge bzw. Meldungen zur Narbenbehandlung bzw. Narbenerneuerung sind mit den erforderlichen Stellungnahmen (s. folgende Punkte) an das Landesamt für Landwirtschaft und nachhaltige Landentwicklung (LLnL) zu richten.

⁹ Umweltsensibles Dauergrünland ist Dauergrünland, das bereits am 01.01.2015 den Dauergrünlandstatus hatte und in einem Natura 2000-Gebiet (FFH- und Vogelschutzgebiet) gelegen ist (§ 12 Abs. 1 des Gesetzes zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität (GAP-Konditionalitäten-Gesetz – GAPKondG)).

¹⁰ GAPKondG „§ 3 Grundanforderungen an die Betriebsführung, Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“

2. Außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten sowie außerhalb von Mooren und Feuchtgebieten ist oberhalb von 500 m²/Jahr (Bagatellgrenze) der prämierechtliche Antrag auf Narbenerneuerung durch einen Antrag auf Genehmigung einer Narbenerneuerung nach §3 Abs. 3 des schleswig-holsteinischen Dauergrünlanderhaltungsgesetzes (DGLG) zu ergänzen. Eine fachliche Stellungnahme durch die zuständige UNB ist dafür nicht erforderlich.
3. Innerhalb der Kulisse des DGLG gilt die Regelung wie bei 2., jedoch muss die UNB unter Beteiligung der Unteren Behörden für Wasser und Bodenschutz eine fachliche Stellungnahme abgeben.
4. Ist Dauergrünland in Feucht- und Moorengebieten oder in FFH- und Vogelschutzgebieten sowie in

gesetzlich geschützten Biotopen betroffen, gilt die Bagatellregelung nicht mehr. Die UNB hat fachlich Stellung zu nehmen, in Feucht- und Moorengebieten auch die Unteren Behörden für Wasser und Bodenschutz, bevor der Antrag beim LLnL eingereicht werden kann. Dann ist allerdings nur eine flachgründige Bodenbearbeitung ohne Zerstörung der Grasnarbe, etwa mit Schlitzsaatverfahren, möglich.

5. Soll die Grasnarbe ganz zerstört werden, also „Narbenpflege“ stattfinden, ist ein Antrag auf Ausnahme nach §3 des GAPKondG erforderlich. Der Ausnahmeantrag basiert auf Gründen des Umwelt- und Naturschutzes.

Die hier geschilderten Abläufe sind in den meisten Bundesländern ähnlich angelegt.

3.5.4 Öffentlich-rechtliche Rückholverträge in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg werden verloren gegangene FFH-Mähwiesen seit 2012 systematisch u. a. über sogenannte Rückholverträge wiederhergestellt. Konkret wird dieses Verfahren für die FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ und LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“ angewandt, für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung und gleichzeitig hohe Verluste hat. Im Folgenden wird die juristische Argumentationslinie des Landes aufgezeigt, die bei diesem Verfahren angewandt wird:

Als Ermächtigungsgrundlage dient hier das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die oben genannten FFH-Mähwiesen sind seit 1. März 2022 auch gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 2 Nr. 7 BNatSchG. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind daher verboten – innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten. Der Verlust der Lebensraumtyp-Eigenschaften durch nicht angepasste Bewirtschaftung stellt in FFH-Gebieten zudem regelmäßig einen Verstoß gegen § 33 BNatSchG dar („**Verschlechterungsverbot**“). Ein Nachweis des Verschuldens durch Bewirtschaftende ist hierzu nicht erforderlich. Es reicht aus, wenn

Hinweise die Annahme rechtfertigen, die konkrete Bewirtschaftung hätte den Mähwiesenverlust verursacht.

In der Folge haben die für den Naturschutz und die für die Landschaftspflege zuständigen Behörden nach § 3 Abs. 2 BNatSchG die im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um die Einhaltung der naturschutzrechtlichen Vorschriften sicherzustellen, d. h. sie können **die Wiederherstellung anordnen**.

Zudem verpflichtet §19 BNatSchG¹¹ die nach dem Umweltschadengesetz (USchadG) verantwortliche Person, die entstandenen Schäden zu sanieren. Der Schutzgegenstand, der hier relevant ist, sind die geschützten Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie natürliche LRT von gemeinschaftlichem Interesse. Das USchadG §7 f. gestaltet die Zusammenarbeit von zuständiger Behörde und Verantwortlichem: die Behörde kann dem Verantwortlichen die Sanierung „aufgeben“, der wiederum die Maßnahmen mit der anordnenden Behörde abzustimmen hat.

¹¹ BNatSchG § 19 Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen

[...]

(4) Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadengesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG (i.e. Richtlinie über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden).

Nach Verwaltungsrecht kann eine Sanierungsanordnung durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag ersetzt werden, bei dem sich beide Seiten auf ein Sanierungsziel und dafür erforderliche Maßnahmen einigen. Baden-Württemberg hat sich hier

Finanzierung der Maßnahmen in Rückholverträgen

In den Fällen, in denen eine Verursachung der Lebensraumverschlechterung durch den Bewirtschafter angenommen werden kann, **ist eine Förderung im Rahmen von FAKT** (AUKM in Baden-Württemberg) oder der **Landschaftspflege-richtlinie (LPR) nicht möglich**.

Kommen solche öffentlich-rechtlichen Verträge nicht zustande und können auch keine anderen Maßnahmen zur Wiederherstellung auf freiwilliger Basis vereinbart werden, ist die Wiederherstellung auf Kosten des Bewirtschaftenden anzuordnen.

Kann die **Verursachung durch den Bewirtschafter** in Einzelfällen **nicht** angenommen werden, ist der Abschluss von **LPR-Verträgen zur Wiederherstellung** der FFH-Mähwiesen anzustreben. Dies kann zum Beispiel bei Schäden durch Überflutungen (Nährstoffeintrag) oder bei Katastrophen (z. B. massiver Engerlingsbefall) vorkommen. Der Abschluss eines Vertrags nach LPR kann auch im Falle des Verlustes durch Nutzungsaufgabe und Verbuschung (Sukzession) angezeigt sein.

Die im Rahmen des Rückholvertrags möglichen und finanzierten Maßnahmen sind

1. Maßnahme 1 – Extensive Grünlandnutzung

- a. Düngeverzicht (ausgenommen ist eine Festmistausbringung von maximal 100 dt/ha alle 2 Jahre bei Mageren Flachland-Mähwiesen und alle 3 Jahre bei Berg-Mähwiesen);

Zwei (auf besonders wüchsigen Flächen selten auch drei) Schnittnutzungen pro Jahr jeweils mit Abräumen des Mähguts, der erste Schnitt frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser;

für den Weg entschieden, zur **Wiederherstellung** der verloren gegangenen FFH-Mähwiesen vorrangig einen **öffentlich-rechtlichen Vertrag** mit dem Bewirtschafter abzuschließen. Diese Verträge werden „Rückholverträge“ genannt.

- b. Zwischen den Nutzungen sind Ruhepausen von mindestens 8 Wochen einzuhalten;
- c. Weideverzicht, wobei eine kurze Vor- (Abschluss vor Beginn des Kräuterwachstums) oder Nachbeweidung (Herbst) möglich ist (kurze schnittimitierende Beweidung von max. 10 Tagen unter weitgehender Vermeidung von Trittschäden, einheitliches Fraßbild anstreben, keine Zufütterung).

2. Maßnahme 2 – Ausmagerung

- a. Vollständiger Düngeverzicht;
- b. Mindestens zwei (ggf. auch mehr) Schnittnutzungen pro Jahr (auch Frühjahrsschröpfschnitt) mit Abräumen des Mähguts;
- c. Zwischen den Hauptnutzungen sind Ruhepausen von mindestens 8 Wochen einzuhalten;
- d. Weideverzicht, wobei eine kurze Vor- (Abschluss vor Beginn des Kräuterwachstums) oder Nachbeweidung (Herbst) möglich ist (kurze schnittimitierende Beweidung von max. 10 Tagen unter weitgehender Vermeidung von Trittschäden, einheitliches Fraßbild, keine Zufütterung).

3. Maßnahme 3 – Mähgutübertragung oder Aufbringung von gebietseigenem Saatgut

Zur Erhöhung der Artenzahlen und der schnelleren Wiederherstellung bzw. Verbesserung des Zustandes des Erhaltungszustands ist einmalig eine Mähgutübertragung von artenreichen Flächen der Umgebung durchzuführen oder gebietseigenes Saatgut auszubringen.

Darüber hinaus gibt es noch die Möglichkeit, weitere Maßnahmen zu vereinbaren.

Genehmigungsfreier Umbruch zur Lebensraumtypen-Sanierung

Rechtsgrundlage für die genehmigungsfreie Handhabung des Grünlandumbruchs ist § 24 Abs. 3 der Verordnung zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität (GAP-Konditionalitäten-Verordnung – GAPKondV):

§ 24 Anzeigepflicht für Maßnahmen zur Grasnarbenerneuerung bei umweltsensiblen Dauergrünland

- (1) Der Begünstigte hat der zuständigen Behörde eine Maßnahme nach § 7 Abs. 5 Satz 2 der GAP-Direktzahlungen-Verordnung mindestens 15 Werktage vor ihrer geplanten Durchführung schriftlich oder elektronisch anzuzeigen, sofern umweltsensibles Dauergrünland betroffen ist. Die zuständige Behörde kann die geplante Maßnahme untersagen oder unter die Einhaltung bestimmter Maßgaben stellen, sofern Belange des Umwelt-, des Natur- oder des Klimaschutzes dieser

Maßnahme entgegenstehen.

- (2) Absatz 1 gilt entsprechend für gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes oder geschützte Biotope nach weitergehenden landesrechtlichen Vorschriften.
- (3) Abweichend von Absatz 1 und 2 sind Maßnahmen nach § 7 Abs. 5 Satz 2 der GAP-Direktzahlungen-Verordnung¹² auf umweltsensiblen Dauergrünland, in gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes oder in geschützten Biotopen nach weitergehenden landesrechtlichen Vorschriften nicht anzeigepflichtig, wenn sie mit dem Ziel einer naturschutzfachlichen Aufwertung der Flächen **mit Zustimmung der für Naturschutz zuständigen Behörden durchgeführt** werden.

Daraus leitet sich ab, dass eine Narbenerneuerung mit dem Ziel einer naturschutzfachlichen Aufwertung auf Anordnung der Naturschutzbehörde grundsätzlich nicht als Pflügen eingestuft wird, auch wenn die alte Grasnarbe dabei zerstört wird

Ausnahmetatbestand aufgrund einer behördlichen Anordnung

Für die Flächen, die nicht unter § 24 Abs. 3 fallen, gilt § 3 GAPKondG¹³ direkt. Abs. 1 verpflichtet die Betriebsinhaber, die Grundanforderungen an die Betriebsführung und die GLÖZ-Standards, zu denen auch das Grünlandumbruchsverbot zählt, einzuhalten. In der Folge werden jedoch Ausnahmetatbestände formuliert: Nach Absatz 3 können die für „die Überwachung der Einhaltung der in Absatz 1 bezeichneten Verpflichtungen zuständigen Behörden (Fachüberwachungsbehörden) (...) **Ausnahmen von den Verpflichtungen nach Absatz 1 genehmigen:**

1. aus Gründen des Umwelt- und Naturschutzes,
2. [...]“

Die Position des Mehrfachantragstellers klärt dann Abs. 4: „(4) Ein Begünstigter ist von der Einhaltung

der Verpflichtungen nach Absatz 1 [i.e. GAB und GLÖZ] insoweit hinsichtlich einzelner landwirtschaftlicher Flächen befreit, als ihm das **Einhalten der Verpflichtungen auf Grund einer behördlichen Anordnung** im Rahmen eines Verwaltungsverfahrens oder eines behördlichen Planungsverfahrens nicht möglich ist.“ Daraus folgt, dass es keiner Genehmigung bedarf.

Jede behördliche Anordnung, hier die Sanierungsanordnung der Naturschutzbehörden respektive deren Ersatz durch den öffentlich-rechtlichen Vertrag, hat jedoch Vorrang, da die Einhaltung der Verpflichtung sonst nicht möglich ist. Somit liegt bei der Saatbettvorbereitung für Regiosaatgut, Druschgut oder zu übertragendes Mahdgut kein Verstoß vor.

¹² GAPDZV § 7 Dauergrünland „5) Pflügen ist jede mechanische Bodenbearbeitung, die die Narbe zerstört. Nicht als Pflügen gilt eine flache Bodenbearbeitung von bestehendem Dauergrünland zur Narbenerneuerung in der bestehenden Narbe.“

¹³ GAPKondG „§ 3 Grundanforderungen an die Betriebsführung, Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“

Anzeige der Maßnahme bei der Unteren Landwirtschaftsbehörde

Damit keine Sanktion durch die automatischen Abgleiche der Luftbilder entsteht, muss trotzdem eine Anzeige an die Landwirtschaftsverwaltung erfolgen. Ansonsten würde automatisch eine Kürzung bzw. Sanktion erfolgen und erst im Rahmen eines Widerspruchsverfahrens würde geklärt werden

können, dass kein Verstoß vorlag. Widerspruch einzulegen ist aber dem Flächennutzer nicht zumutbar, weshalb die Anzeige von Amts wegen, also von der Unteren Naturschutz- an die Untere Landwirtschaftsbehörde, erfolgt.

Bilanz der Rückholverträge

Das Instrument der Rückholverträge wird seit 2012 angewandt. Die Bilanz lässt sich sehen: Zum Jahresende 2023 wurden von den Unteren Naturschutzbehörden in Baden-Württemberg ca. 1.200 ha laufende Rückholverträge für die FFH-Mähwiesen gemeldet, für 2024 wird eine deutliche Steigerung erwartet.

Etwa 180 ha FFH-Mähwiesen wurden über Rückholverträge inzwischen wiederhergestellt, d. h. die Wiederherstellungsverträge wurden erfolgreich beendet.

Abbildung 3: Der Landschaftserhaltungsverband Ostalbkreis führt über Rückholverträge Magere Flachland-Mähwiesen wieder in einen guten Erhaltungszustand zurück. Foto: LEV Ostalbkreis





4 Kosten der einzelnen Verfahren

Regina Neudert, Janissa Boller

Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie sowie Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät

Kenntnisse über die Kosten von Renaturierungsmaßnahmen sind bereits im Planungsstadium entscheidend. In diesem Abschnitt werden die **Kosten der Erst-Renaturierung** genauer behandelt. Sie beinhalten die Verfahrenskosten, die bei der Etablierung der artenreichen Grünlandbestände über einen begrenzten Zeitraum (ca. 1–2 Jahre) anfallen. Im Folgenden berechnen wir beispielhaft Kosten für eine Einsaat von Regiosaatgut (Box 1, S. 29), einer Mahdgutübertragung (Box 2, S. 32) sowie der

Gewinnung und Einsaat von Druschgut (Box 3, S. 34) und ordnen diese in den bisherigen Wissensstand zu Kosten von Renaturierungsmaßnahmen ein. Nicht betrachtet werden Kosten für Planung, Überwachung und Monitoring der Maßnahmen.

Die Kosten sind ein Kriterium für die Auswahl von Renaturierungsmethoden, neben ökologischen, praktischen und logistischen Erwägungen.

4.1 Methodik der Berechnungen

Die praktischen Arbeiten der Renaturierungsmaßnahmen werden häufig durch landwirtschaftliche Betriebe direkt oder durch Lohnunternehmer durchgeführt. Für die Berechnungen wurden Informationen über Maßnahmen aus durchgeführten Renaturierungsvorhaben mit Standardkosten der KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, www.ktbl.de) ergänzt.

Die Berechnung erfolgte als Direktkosten und Arbeitserledigungskosten. Es sind also Kosten für die Durchführung der Arbeitsgänge mit den vorgesehenen Maschinen (z.B. Betriebsstoffe), die Kosten der Arbeitszeit sowie die anteiligen Fixkosten für Wartung, technische Überwachung, Abschreibung, Zinsen (Zinssatz 3% p.a.), Unterbringung, Versicherung und Steuern der Maschinen mit enthalten. Arbeitszeiten enthalten neben der

Hauptzeit zur eigentlichen Arbeitserledigung auch Nebenzeiten, Verlustzeiten, Wartezeiten sowie Rüst- und Wegezeiten (Schroers & Krön, 2019).¹⁴

Eine Arbeitsstunde wird dabei mit dem Standard-Kostenansatz der KTBL von 21,50 €/Akh bewertet. Der Kostenansatz entspricht auch dem durchschnittlichen Verdienst einer Fachkraft in der Landwirtschaft von 2.523 €/Monat brutto mit Daten von 2022 (Bundesagentur für Arbeit, 2024).¹⁵

Fixkosten werden unter der Annahme berechnet, dass Geräte und Maschinen an der Auslastungsgrenze genutzt werden. Mit enthalten sind ebenfalls Anfahrt und Abfahrt bzw. Transport. Nicht enthalten sind die anteiligen allgemeinen Kosten der Betriebsführung. Die Berechnungen erfolgten im Programm ShapeCost der Technischen Universität München, das eine Berücksichtigung der

¹⁴ Schroers, J. O., & Krön, K. (2019). Methodische Grundlagen der Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft“. www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Artikel/Datensammlung/Methodik.pdf

¹⁵ Bundesagentur für Arbeit. (2024). Entgelte nach Berufen im Vergleich. Bundesagentur für Arbeit, <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Entgelte-Berufe/Entgelte-nach-Berufen-im-Vergleich-Nav.html>

Flächenform¹⁶ ermöglicht. Entschädigungen für die entgangene Heunutzung von Spenderflächen bei Mahd- und Druschgutgewinnungen wurden mit einem Heupreis von 173,00 €/t berechnet. Sie stellen die maximal möglichen Entschädigungszahlungen dar, sollte der Nutzer anstelle der Flächennutzung hochwertiges Heu zukaufen müssen.

Die Kostenberechnungen stellen somit die direkt dem Arbeitsverfahren zurechenbaren Kosten dar. Kostenansätze für Lohnunternehmer enthalten zusätzlich hier nicht berücksichtigte Zuschläge für Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn sowie Mehrwertsteuer.

Die Berechnungen erfolgten angelehnt an reale Beispiele aus den im Projekt Grassworks (www.grassworksprojekt.de) untersuchten Renaturierungsflächen. Obwohl die Renaturierungen in der Vergangenheit stattfanden, wurden Kostenansätze für 2022 berechnet.

4.2 Kosten von Verfahren zur Artenanreicherung im Grünland

4.2.1 Einsaat von Regiosaatgut

Soll für die Artenanreicherung von geschützten Grünlandflächen eine Saatgutmischung eingesetzt werden, ist die Verwendung von Saatgut aus dem jeweiligen Ursprungsgebiet (Regiosaatgut) seit 2020 rechtlich bindend (s. Kap. 3.3). Die Kosten der Saatgutmischungen variieren stark, wobei eine höhere Anzahl von Arten, ein höherer Kräuteranteil und eine Bio-Zertifizierung mit höheren Kosten verbunden sind. Es sind Standardmischungen für FFH-Lebensraumtypen bei den einschlägigen Saatgutherstellern erhältlich. Auch ist die Zusammenstellung eigener Saatgutmischungen unter Berücksichtigung von Standorteigenschaften durch Experten möglich, die dann als Sondermischungen bei Saatgutherstellern bestellt werden können. Die Kosten für Saatgutmischungen liegen etwa zwischen 2.000 und 6.000 €/ha.

Technisch ist der Ausbringungsweg des Saatgutes von der Größe der einzusäenden Fläche und der vorhandenen Technikausstattung abhängig. Es wird in der Praxis eine Aussaatstärke von 1 bis 5 g Samen pro m² empfohlen. In der Landwirtschaft genutzte Sämaschinen können ebenso zum Einsatz kommen wie eine Handaussaat, z.B. mit einer Kleegeige. Bei Sämaschinen ist darauf zu achten, dass keine Entmischung des Saatgutes während des Aussaatprozesses stattfindet. Die ausgebrachte Menge kann durch die Beimischung von Schrot vergrößert werden um präzise die gewünschte Saatgutmischung zu erreichen.

¹⁶ Ptacek, M., Frick, F., Pahl, H., Stetter, C., Wimmer, S., & Sauer, J. (2024). 'ShapeCostTUM': A calculation tool for field geometry dependent cultivation and transport costs. Computers and Electronics in Agriculture, 225, 109254.

Box 1: Kosten der Ansaat einer Regiosaatmischung

Die Ansaat der Regiosaatgutmischung wird anhand eines Beispiels aus Sachsen-Anhalt berechnet, bei dem eine Glatthaferwiese auf einem ehemaligen Acker eingesät wurde (Tab 1). Es wurde eine nach VWW-Regiosaaten zertifizierte und speziell für diese Zwecke zusammengestellte Saatgutmischung mit insgesamt 49 Arten verwendet.

Beispiel aus Sachsen-Anhalt

Jahr der Durchführung: 2021

Größe der renaturierten Fläche: 1,02 ha

Entfernung Betrieb-Fläche: 1,2 km

Arbeitsvorgang und Maschinen	Saatgutmenge (kg/ha)	Saatgutkosten (€/ha)	Arbeitszeit (h/ha)	Arbeitskosten (€/ha)	Dieselvebrauch (l/ha)	Variable Maschinenkosten (€/ha)	Fixe Maschinenkosten (€/ha)	Gesamtkosten (Arbeitsgang) (€/ha)
Pflügen Drehpflug, 6 Schare, 2,1 m, 157 kW			1,69	36,28	27,66	72,24	26,58	135,10
Eggen Kreiselegge, 3 m, 102 kW			1,24	26,71	14,23	37,74	13,79	78,24
Einsaat Drillmaschine, 3 m, 550 l, 67 kW	32,12 Schrot: 67,88	3.681,91 Schrot: 81,46	0,90	19,41	6,27	18,05	10,29	3.811,12
Walzen Wiesenwalze, 6 m, 67 kW			0,63	13,57	4,94	11,62	6,65	31,84
Gesamt (.../ha)	100	3.763,37	4,46	95,97	53,10	139,65	57,31	4.056,30
Einzelkosten auf 1,02 ha: 4.137,43 €								

Tabelle 1: Kosten der Ansaat einer Regiosaatgutmischung (Kostenansätze für 2022)

Die gesamten Einzelkosten belaufen sich auf 4.056 €/ha. Die größte Kostenposition sind dabei die Kosten des Saatgutes mit ca. 3.700 €/ha. Das Saatbett wurde durch Pflügen und Eggen vorbereitet. Die Einsaat erfolgte mit einer üblichen Drillmaschine, Schrot wurde zur Aussaat beigemischt und die Ansaat wurde nachträglich angewalzt.

Beispiel:

Kosten der Grünlandrenaturierung beim Landschaftserhaltungsverband (LEV) Ostalbkreis, Baden-Württemberg (Stand 2024)

Die Fallkonstellationen sind teils sehr unterschiedlich, weshalb sich hier kein exakter Wert für alle Voraussetzungen angeben lässt, aber grob gilt:

Kosten der Bodenvorbereitung

Kosten für 3x Fräsen in jeweils ca. zweiwöchigem Abstand mit überwiegend langsamer und beim ersten Fräsgang zweimaliger Überfahrt und ca. 10 cm Bearbeitungstiefe: ca. 0,50 € je Meter (d. h. je größer die Arbeitsbreite, desto niedriger ist der Preis pro m²).

Sind größere Anfahrtswege nötig und/oder größere Ortswechsel zwischen den Streifen, wird es entsprechend teurer. Der LEV rät allerdings davon ab, bei der Bodenbearbeitung relevant an Aufwand zu sparen, da eine gründliche Bodenbearbeitung der absolut entscheidende Faktor für ein Gelingen der Einsaat ist (s. Kap. 6).

Kosten für regionales Saatgut

Die durchschnittlichen Kosten für Regiosaatgut liegen zwischen 0,20 € bis 0,60 € pro Quadratmeter bei großen Abnahmemengen. Die Mischungen, die der LEV bevorzugt mischen lässt, beinhalten i.d.R. 60 % Kräuter und nur wenige Prozent Obergräser, sind artenreich (ca. 50 bis 75 Arten) und sind daher teurer (meist 0,40 € bis 0,60 €/m²).

Von Mischungen mit hohem Grasanteil und insbesondere hohem Obergrasanteil (Lichtkonkurrenz, insbesondere bei Nährstoffreichtum)

wird in der Beratung der Landwirte abgeraten, da ja auch ein Samendruck für die (sehr allmähliche) laterale Ausbreitung der Kräuterarten erwünscht ist.

Auch wenn der LEV Gensippenbiodiversität nicht außer Acht lässt, hat die Artenbiodiversität ein höheres Gewicht. Bei der Wiederherstellung artenreicher Grünländer gehen artenreiche Mischungen gesichert gebietseigener Herkünfte immer vor einer zu engen Eingrenzung und Selbstbeschränkung.

Unsere Bilanz

Die Einsaatfläche von ca. 140 ha bis 2024 ist die Netto-Einsaatfläche (überwiegend Einsaatstreifen). Wir haben in der Zwischenzeit ermittelt, dass wir bis Mitte 2024 insgesamt ca. 313 Einsaatprojekte, zumeist über Rückholverträge (s. Kap. 3.5.4), umgesetzt haben und damit auf eine Aufwertungsfläche (Einsaatfläche plus Fläche zwischen

den Einsaatstreifen) von ca. 296 ha kommen.

Klar ist, dass nicht jede Einsaat gleich gut gelingt, und es gibt alles zwischen 0 % und 100 %. Mittlerweile haben wir die Technik durch Arbeit mit geschulten Teams gut im Griff. In Jahren mit durchschnittlichem Niederschlag schaffen wir eine Erfolgsquote von über 90 %!

Noch ein Tipp: Teure Arten können auch punktuell händisch ausgebracht werden, damit sie wenigstens in geringer Populationsstärke vorhanden sind.

Ralf Worm und Janina Werlein, Landschaftserhaltungsverband Ostalbkreis

4.2.2 Mahdgutübertrag

Ein Mahdgutübertrag verursacht unter günstigen Umständen vergleichsweise geringe Kosten und führt auch aus ökologischer Sicht zu den besten Ergebnissen.

Ob ein Mahdgutübertrag in Frage kommt, wird vornehmlich von praktischen Erwägungen bestimmt. Da sich aufgrund der großen Volumina die Kosten des Mahdgutübertrags mit zunehmender Distanz zwischen Spender- und Empfängerfläche erhöhen, ist ein Mahdgutübertrag mit Ladewagen häufig nur bis zu einer Entfernung von ca. 20 km wirtschaftlich¹⁷. Auch die Verfügbarkeit von angepassten Maschinen und erfahrem Personal sind wichtige Faktoren, um die Kostenvorteile des Mahdgutübertrags realisieren zu können. Buchwald et al. (2011) konnten so tatsächliche Kosten von Mahdgutübertragungen von ca. 1.300 €/ha (Durchschnitt von 14 Maßnahmen auf 11 ha zwischen 2003 und 2008) realisieren.

Es wird ein Flächenverhältnis von Spender- und Empfängerfläche je nach Lebensraumtyp von 1:3

bis 3:1 empfohlen. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass durch den Mahdgutübertrag die Biomasse der Spenderfläche abgefahren wird und deshalb nicht für die reguläre Nutzung zur Verfügung steht. Ggf. muss hier in Absprache mit dem Nutzer eine Ausgleichssumme gezahlt werden. Von erfahrenen Praktikern wird wegen unterschiedlicher Zeitpunkte der Samenreife von Zielarten auch ein zeitlich gestaffelter, mehrfacher Mahdgutübertrag angewendet.

Technisch erfolgt die Beerntung der Biomasse meist durch das Aufnehmen der möglichst frisch gemähten und geschwadeten Biomasse durch Ladewagen oder das Pressen der frischen Biomasse in lockere Ballen. Die Arbeitsgänge auf der Spenderfläche sollten dabei idealerweise in den frühen Morgenstunden bei Taunässe erfolgen um den Ausfall der Samen zu reduzieren¹⁸. Die Biomasse wird zeitnah auf der Empfängerfläche durch Abkippen vom langsam fahrenden Ladewagen bzw. durch Abrollen der Ballen verteilt. Das Verteilen erfolgt per Heuwender oder per Hand.



Abbildung 4: Artenreiches Mahdgut wird mit einem Miststreuer auf der Ansaatfläche ausgebracht. Foto: L. Unsel, DVL

¹⁷ Buchwald, R., Roskamp, T., Steiner, L., & Willen, M. (2011). Projekt „Wiederherstellung und Neuschaffung artenreicher Mähwiesen durch Mähgut-Aufbringung - ein Beitrag zum Naturschutz in intensiv genutzten Landschaften“ Abschlussbericht (Dezember 2011).

Späth, J. & Hoiß, B. (2023). Artenreiche Wiesen schaffen und aufwerten: Praxistipps und –beispiele zur Mähgutübertragung. *Anliegen Natur* 45(1), 63–76.

¹⁸ Schneider, S., & Breit, F. (2024). Schulterblick: Erfahrungsaustausch zu Renaturierungen von artenreichem Grünland. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 56(07), 32–35

Box 2: Kosten eines Mahdgutübertrags

Die Kosten eines Mahdgutübertrags werden anhand eines Beispiels aus Niedersachsen dargestellt (Tab. 2). Es handelt sich um eine Ackerbrache auf Sandboden, die vor dem Mahdgutübertrag der Selbstbegrünung überlassen wurde. Die Fläche war im Ausgangszustand bereits ausgehagert, wies aber große Bestände an Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*) auf. Ziel war die Entwicklung eines Magerrasens, u.a. mit Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*). Es erfolgte eine Mahdgutübertragung von einer Magerrasenfläche aus einem 3,8 km entfernten Naturschutzgebiet.

Beispiel aus Niedersachsen

Jahr der Durchführung: 2015

Menge des übertragenen Mahdgutes: 28,91 t/ha

Größe der renaturierten Fläche: 1,45 ha

Entfernung Betrieb-Flächen: 4,9 km

Größe der gemähten Spenderfläche: 4 ha

Entfernung Spenderfläche-Empfängerfläche: 3,8 km

Arbeitsvorgang und Maschinen	Entschädigung (€/ha)	Arbeitszeit (h/ha)	Arbeitskosten (€/ha)	Dieserverbrauch (l/ha)	Variable Maschinenkosten (€/ha)	Fixe Maschinenkosten (€/ha)	Gesamtkosten (Arbeitsgang) (€/ha)
Arbeiten auf der Spenderfläche							
Mähen Rotationsmähwerk, 3,1 m, 138 kW	1.235,10	2,63	56,65	39,27	88,32	38,21	1.418,28
Schwaden Kreiselchwader, 12,5, 102 kW		0,46	9,88	9,54	22,70	17,86	50,44
Aufladen und Transport Ladewagen, 12 m ³ , 45 kW		3,51	72,79	18,72	114,19	91,88	278,86
Arbeiten auf der Empfängerfläche							
Fräsen Bodenfräse, 2,5m, 67kW		1,41	30,41	12,28	34,12	17,21	81,74
Verteilen des Mahdgutes Kreiselzettwender, 10,75 m, 102 kW		0,40	8,51	4,42	10,23	4,66	23,40
Gesamt (.../ha)	1.235,10	8,41	178,24	84,23	269,56	169,82	1.852,72
Einzelkosten auf 1,45 ha: 2.686,44 €							

Tabelle 2: Kosten eines Mahdgutübertrags (Kostenansätze für 2022)

Die Kosten für den Mahdgutübertrag belaufen sich auf 1.853 €/ha. Dabei wurde eine Entschädigung für den entgangenen Heuertrag einberechnet. Ohne diese Entschädigung fallen Kosten von ca. 618 €/ha an. Auf der Spenderfläche finden die Arbeitsgänge Mähen, Schwaden und Aufladen statt. Die Positionen werden in der Tabelle bezogen auf die Größe der Empfängerfläche dargestellt, wobei das Verhältnis Spenderfläche:Empfängerfläche 1:2,8 beträgt. Die Empfängerfläche wurde als Vorbereitung mit einer Bodenfräse bearbeitet, um den Druck von Störarten zu reduzieren. Die Ausbringung erfolgt direkt vom langsam fahrenden Ladewagen und ist deshalb nicht als separate Kostenposition ausgewiesen. Zum Verteilen des Mahdgutes auf der Empfängerfläche wurde ein Heuwender genutzt.

Aufladen und Transport ist unter den maschinengebundenen Arbeitsgängen die größte Position, obwohl die Entfernung zwischen Spender- und Empfängerfläche nur 3,8 km beträgt. Da die Kosten des Transports mit der Entfernung steigen, lässt sich die in der Literatur beschriebene Entfernungslimitierung des Mahdgutübertrags nachvollziehen: pro Kilometer längerem Transportweg fallen im Beispiel ca. 12 €/ha zusätzlich an, d.h. bei 10 km Transportweg 355 €/ha und bei 20 km 473 €/ha.

4.2.3 Übertrag von Druschgut

Die Verwendung von Druschgut behält einige ökologische Vorteile der Direkternteverfahren bei, hat jedoch durch die Lagerfähigkeit und das geringere Volumen des meist trocken geernteten Materials weniger logistische und praktische Einschränkungen als der Mahdgutübertrag. Bei großflächigen Beernungen kann ein Mähdrescher verwendet werden, der durch erfahrenes Personal mit wenigen Handgriffen auf die Anforderungen der Druschgutgewinnung eingestellt werden kann. Ebenfalls ist eine Gewinnung von Samenmaterial durch Ausbürsten der Bestände (z. B. mit Wiesefix oder e-Beetle) möglich.

Druschgut enthält oft noch Pflanzenreste. Eine Reinigung und ggf. weitere sanfte Trocknung sind hier optionale Arbeitsschritte, die zu höheren Kosten führen. Die Trocknung erfolgt in einer Trocknungsanlage oder kann bei kleinen Mengen, wie im Beispiel angenommen, durch Ausbreitung auf Planen in einer Halle erfolgen. Bei der Ausbringung hat ungereinigtes Druschgut meist schlechte Fließeigenschaften, so dass technisch eine Ausbringung mit einem Kalkstreuer oder Düngerstreuer oder alternativ eine Handaussaat möglich ist.

Box 3 Kosten einer Renaturierung mit Druschgut

Bei der Beispielfläche für die Renaturierung mit Druschgut handelt es sich um eine Fläche in Schleswig-Holstein, die von Ackerland in eine frische Variante einer Glatthaferwiese umgewandelt und danach beweidet werden sollte. Die Spenderfläche, ebenfalls in Schleswig-Holstein, ist im Spenderflächenkataster gelistet. Insbesondere die Übertragung des Großen Klappertopfes (*Rhinanthus angustifolius*) wurde auf dieser Fläche als sehr gelungen eingeschätzt.

Beispiel aus Schleswig-Holstein

Jahr der Durchführung: 2018

Größe der renaturierten Fläche: 1,64 ha

Größe der Spenderfläche: 0,72 ha

Menge des Druschgutes (frisch): 395,12 kg/ha

Entfernung Betrieb-Flächen: 1,3 bzw. 4,9 km

Entfernung Spender-/Empfängerfläche: 91 km

Arbeitsvorgang und Maschinen	Entschädigung (€/ha)	Arbeitszeit (h/ha)	Arbeitskosten (€/ha)	Dieserverbrauch (l/ha)	Var. Maschinenkosten (€/ha)	Fixe Maschinenkosten (€/ha)	Gesamtkosten (Arbeitsgang) (€/ha)
Arbeiten auf Spenderfläche und Druschgutaufbereitung							
Druschgutgewinnung Mähdrescher, 7.500 l, 175 kW; Schneidwerk, 3 m	484,19	0,78	16,85	16,88	31,92	49,02	581,98
Druschgutreinigung und Trocknung		8	172,00				172,00
Arbeiten auf der Empfängerfläche und Transport							
Druschguttransport Transporter		1,81	38,94	12,86	24,12	21,53	84,59
Grubbern Grubber, 4,5 m, 157 kW		0,87	18,74	16,16	40,05	15,85	74,64
Einsaat Schleuderstreuer, 2.000 l, 102 kW		0,19	4,12	1,73	3,88	1,58	9,58
Walzen Wiesenwalze, 6 m, 67 kW		0,56	11,98	4,57	10,59	6,15	28,72
Gesamt (.../ha)	484,19	12,21	262,63	52,20	110,56	94,13	951,51
Einzelkosten auf 1,64 ha: 1.560,48 €							

Tabelle 3: Kosten einer Renaturierung mit Druschgut (Kostenansätze für 2022)

Die Kosten der Druschgutübertragung betragen 952 €/ha (Tab 3). Auch hier wurde Entschädigung für den entgangenen Heuertrag auf der Spenderfläche einberechnet, so dass ohne diese nur 467 €/ha für die Renaturierung mit Druschgut anfallen. Die Kosten der Druschgutgewinnung mit einer kleinen Variante eines Mähdreschers sind im Vergleich zum Kauf einer Regiosaatgutmischung (Box 1) gering. Die Arbeiten zur Druschgutgewinnung wurden auch hier auf die Größe der Empfängerfläche bezogen, wobei das Verhältnis von Spenderfläche zu Empfängerfläche 1:0,4 beträgt. Für die Trocknung, grobe Reinigung und Abfüllung des Saatgutes in Säcke wurden 8 Arbeitsstunden/ha einberechnet. Die Transportkosten sind trotz der vergleichsweise großen Distanz gering, da das Druschgut mit einem Transporter zur Empfängerfläche gebracht werden kann. Die Vorbereitung des Saatbettes beschränkt sich auf Grubbern, da die Empfängerfläche durch die frühere Ackernutzung bereits Offenboden aufwies.

4.2.4 Managementanpassungen

In einigen Fällen ist eine Wiederherstellung einer artenreichen Grünlandfläche durch eine spontane Sukzession bzw. im Falle einer Brache durch die Wiederaufnahme der Nutzung möglich. Die Kosten der Erst-Renaturierung bestehen in solchen Fällen

vor allem in der Wiedereinrichtung der Fläche, z. B. Zaunbau bei geplanter Beweidung und Entfernung des Aufwuchses der Brache. Sie sind im Vergleich zu Maßnahmen der aktiven Einbringung von Samenmaterial vergleichsweise gering.

4.2.5 Entbuschungen

Entbuschungen können als Erstmaßnahme mit weiteren Renaturierungsmaßnahmen kombiniert werden. Die Kosten sind stark vom Relief und der Zugänglichkeit der Fläche abhängig. Insbesondere bei schwer zugänglichen und steilen Flächen kommt nur eine motormanuelle Entbuschung in Frage. Hier können sich die die Kosten (inkl. Abtransport

des Gehölzschnitts) auf 3.500 bis 10.000 EUR/ha belaufen (kein Bezugszeitraum für Kostenansätze genannt, Elias et al., 2019)¹⁹, Beispiel der Entbuschung von Steilhängen im Unteren Saaletal). Eine aufwuchsangepasste Folgenutzung kann Folgeentbuschungen jedoch weitgehend reduzieren.

4.3 Weitere Überlegungen

Die Beispielrechnungen zeigen, dass die Verfahrenskosten bei Mahd- und Druschgutübertragungen geringer sind als bei der Einsaat von Regiosaatgutmischungen. Jedoch sind Zeitbedarf und Kosten für die Planung, Organisation und Überwachung der Maßnahmen nicht in die Rechnungen eingegangen. Hierbei sind Mahd- und Druschgutübertragungen deutlich aufwändiger. Damit verringert sich der Kostenvorteil dieser Maßnahmen, wenn man die Gesamtkosten der Verfahren betrachtet.

Neben ökologischen, praktischen, logistischen und finanziellen Erwägungen können auch die

Ausstattung und Ressourcen der durchführenden Organisation die relative Vorteilhaftigkeit von Renaturierungsmethoden beeinflussen. So kann eine enge Kooperation mit einem lokalen Landwirt die Verfügbarkeit von Maschinen und so die relative Vorteilhaftigkeit von maschinengebundenen Verfahren verbessern. Auf der anderen Seite können insbesondere mit Freiwilligen, die z. B. über Naturschutzorganisationen mobilisiert werden können, auch arbeitskraftintensive Arbeitsschritte, wie das händische Verteilen von Mahdgut, kostengünstig realisiert werden.

¹⁹ Elias, D., Mann, S., Necker, M., & Tischew, S. (Eds.). (2019). Praxisleitfaden Ziegenbeweidung - Einsatz von Ziegen zur Beweidung verbuschter Trockenstandorte im Unteren Saaletal. Hochschule Anhalt.



5 Finanzierung von Grünlandrenaturierung

5.1 Wiederherstellung über investive Naturschutzmaßnahmen

In manchen Bundesländern wird die Artenanreicherung artenarmen Grünlands gefördert. Dabei spielen Maßnahmen des investiven Naturschutzes (Entbuschung, Einrichtung/Ansaat, teils auch Etablierungspflege) und Maßnahmen der extensiven Grünlandnutzung (z. B. des Vertragsnaturschutzes) zusammen. Maßnahmen des investiven Naturschutzes werden über Landschaftspflegeprogramme gefördert, etwa die Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien (LNPR) in Bayern oder die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) in Baden-Württemberg. Beide Richtlinien beinhalten die Möglichkeit, Artenanreicherung im Grünland zu fördern. Diese Programme können durch verschiedene Förderbausteine individuell auf die Anforderung der

einzelnen Maßnahme angepasst werden.

Nicht alle Bundesländer bieten derzeit eine Förderung für die Grünlandrenaturierung an, insbesondere wenn die Verantwortung des Landes für bestimmte Grünlandlebensraumtypen nach FFH-Richtlinie keine großen Flächenumfänge betrifft. Ansprechpartnerin für eine Förderung ist die Untere Naturschutzbehörde, die auch bei Änderungen der Förderung Auskunft geben kann.

Als besonderes Beispiel für eine gezielte Förderung der Wiederherstellung von Grünland-Lebensraumtypen sei auf die Rückholverträge in Baden-Württemberg (s. Kap. 3.5.4) verwiesen.

5.2 Förderung einer extensiven (Folge-) Nutzung von Grünland

Die Folgenutzung eines artenreichen Grünlands nach der Wiederherstellung, die eine extensivere Nutzung mit weniger Ertrag und geringerer Düngemengen verlangt, wird in allen Bundesländern über Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen gefördert. Darunter werden auch die Vertragsnaturschutzprogramme der Länder subsummiert.

Da sich Förderhöhe und Auflagen ebenso wie die Verfügbarkeit und Herkunft der Fördermittel regelmäßig ändern, wird hier darauf verzichtet, einen aktuellen Stand über alle Bundesländer darzustellen. Genehmigende Behörden und damit Anlaufstellen

sind in der Regel die Unteren Landwirtschafts- und/oder Naturschutzbehörden. Landschaftspflegeverbände, Biologische Stationen oder die Landwirtschaftskammern sowie Beraterinnen und Berater für Biodiversität in der Landwirtschaft sind – insbesondere für die Umsetzung – kompetente Ansprechpartner, die auch bei der Beantragung von Fördermitteln beraten und unterstützen können.

Das folgende Beispiel über Grünlandlebensräume in Schleswig-Holstein integriert auch Aufwertungsmaßnahmen artenärmeren Grünlands als Startmaßnahme in entsprechende Pflegeauflagen.

Vertragsmuster Grünlandlebensräume in Schleswig-Holstein

In Schleswig-Holstein wird ein Vertragsmuster „Grünlandlebensräume“²⁰ des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung genutzt, um insbesondere botanisch wertvolle Grünlandhabitats zu erhalten, zu verbessern und zu entwickeln. Damit soll das Blütenangebot auf den Grünlandflächen erweitert werden.

Das Vertragsmuster Wertgrünland wird mit der Landgesellschaft abgeschlossen. Hierbei sind zwei Vertragsoptionen möglich. Vertragsoption 1 nennt sich Entwicklungspflege und zielt darauf ab, ein gesetzlich geschütztes Biotop zu entwickeln. Dafür wird die Neuansaat mit einer vorgegebenen Regio-Saatgutmischung vorgegeben. Eine Düngung sowie eine Bodenbearbeitung der Fläche sind nicht zulässig.

Vertragsoption 2 ist die Erhaltungspflege. Dieser Vertrag kann nur für Grünlandflächen geschlossen

werden, die vorab in einem Monitoring des Landes SH als Biotoptyp „arten- und Strukturreiches Dauergrünland“ erfasst worden sind und somit gesetzlich geschützt sind.

Zu den Bewirtschaftungsvorgaben gehört die zweimalige Teilnahme der Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter an einer individuellen fachlichen Beratung zu Beginn und zur Mitte der Vertragslaufzeit. Damit soll eine zielgemäße Flächenentwicklung sichergestellt werden.

Das Vertragsmuster wird landesweit auf überwiegend mineralischen Böden, mit Ausnahme der Fördergebietskulissen für die Vertragsmuster „Weidewirtschaft Marsch“, „Weidelandschaft Marsch“ und „Grünlandwirtschaft Moor“, angeboten. Die wichtigsten Auflagen der Vertragsoption 1, Entwicklungspflege von blütenreichem Grünland, werden im Folgenden genannt.

Erstes Vertragsjahr:

- Beweidung oder Mahd mit Abfuhr vor Neuansaat, Nachweide zulässig
- Neuansaat mit vorgegebener Regiosaatgutmischung für Grünlandlebensräume mit vorbereitender Bodenbearbeitung im Spätsommer/

Herbst unter fachlicher Begleitung

- keine weitere Nutzung oder Bodenbearbeitung nach Ansaat (Ausnahme: Anwalzen des Saatguts)

Zweites Vertragsjahr:

- keine Neuansaat oder Nachsaat (Ausnahme: Regiosaatgut-Grünlandlebensräume)
- Mahd mit Abfuhr (01.05. bis 30.06. bzw. nach

Abgabe mit der beratenden Stelle), Schröpfschnitt vor erster Mahd bzw. Pflegemahd zulässig

Drittes bis fünftes Vertragsjahr:

- keine Neuansaat oder Nachsaat (Ausnahme: Regiosaatgut-Grünlandlebensräume)
- Beweidung (01.05. bis 31.10. bzw. nach Absprache mit der beratenden Stelle) oder Mahd

mit Abfuhr im Zeitraum vom 01.06. bis 31.07.)

- Nachweide und Pflegemahd zulässig

Neben der Beratung muss der Betrieb ein Bewirtschaftungsprotokoll führen, darf die Grünlandnarbe nicht maßgeblich beeinträchtigen,

darf keine Pflanzenschutzmittel einsetzen und den Wasserstand weder absenken noch die Entwässerung intensivieren oder beregnen.

²⁰ Erläuterung zum Vertragsmuster „Grünlandlebensräume“ (schleswig-holstein.de)

Vertragsdauer:

Der Vertrag wird für die Dauer von 5 Jahren geschlossen. Angestrebt wird eine kontinuierliche Verlängerung der Verträge jeweils um 5 Jahre im Sinne eines nachhaltigen freiwilligen Naturschutzes.

Zusätzlich gilt: Über die im Einzelnen in den

Verträgen für bestimmte Flächen vereinbarten Bewirtschaftungsbeschränkungen hinaus sind im gesamten Betrieb die Anforderungen der Konditionalität und der Grundanforderungen für die Anwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln einzuhalten.

5.3 Ausgleichsmittel, Ökokonto, Ersatzgelder

Die Renaturierung von Wiesen kann wegen des erforderlichen Aufwertungspotenzials auch als Ausgleichsmaßnahme erfolgen. Folgende Möglichkeiten kommen in Frage:

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 BNatSchG)

Wenn durch Bauprojekte Eingriffe in Natur und Landschaft entstehen, sind diese nach dem BNatSchG zu kompensieren. Dabei können Wiesenrenaturierungen als Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden, die durch die Eingreifenden finanziert werden.

Die zuständigen Naturschutzbehörden legen dabei fest, welche Maßnahmen erforderlich sind, um die

Eingriffe in die Natur auszugleichen oder zu ersetzen.

Ökokonto und Kompensationsflächenpools

Über ein Ökokonto können Renaturierungen „im Voraus“ als Kompensationsmaßnahmen umgesetzt und als Wert gutgeschrieben werden. Dies ermöglicht eine spätere Anrechnung der Maßnahme auf zukünftige Bauvorhaben, die eine Ausgleichspflicht auslösen.

Viele Bundesländer haben auch sogenannte Kompensationsflächenpools eingerichtet, bei denen Träger wie Kommunen oder Naturschutzorganisationen Wiesenrenaturierungen vornehmen, die Projektentwickler zur Kompensation nutzen können.

5.4 LEADER und Regionalbudget

Das LEADER-Programm (Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale) ist eine Initiative der Europäischen Union zur Förderung der ländlichen Entwicklung. Es unterstützt seit den 1990er Jahren innovative Projekte und lokale Entwicklungskonzepte in ländlichen Regionen, um wirtschaftliche, soziale und ökologische Herausforderungen zu bewältigen und die Lebensqualität vor Ort zu verbessern.

Das Regionalbudget ist ein ergänzendes Förderinstrument innerhalb des LEADER-Programms in Deutschland. Es ermöglicht den LEADER-Regionen, kleinere Projekte flexibel und unbürokratisch zu unterstützen und ist speziell für Kleinprojekte gedacht, die einen Förderbedarf bis maximal 20.000

Euro haben. Durch das Regionalbudget wird der Bottom-up-Ansatz des LEADER-Programms noch weiter gestärkt, indem die Lokalen Aktionsgruppen (LAGs) eigenständig über die Vergabe von Fördergeldern für lokale Projekte entscheiden können.

Eine Lokale Entwicklungsstrategie (LES) ist die Basis eines Förderantrags für eine Region. In dieser LES werden die Projektideen, die in den einzelnen Regionen von lokalen Akteurinnen und Akteuren (z. B. Gemeinden, Unternehmen, Vereinen und Privatpersonen) entwickelt werden, eingepasst und regionalen Zielen zugeordnet.

LEADER fördert innovative und nachhaltige Projekte, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Potenziale der Region zugeschnitten sind. Eines der Hauptziele

der LEADER-Programms ist „Schutz der Umwelt und nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen: Unterstützung von Projekten, die zum Umwelt- und Klimaschutz beitragen.“

Über Projekte, die diesem Ziel in der LES zugeordnet werden, haben Verbände und Stiftungen Mittel für

die Artenanreicherung von Wiesen beantragt. Das folgende Beispiel stellt den Zusammenhang zwischen der Finanzierung von Wiesenrenaturierung, hier über die Anschaffung eines Bürstsammlers, und der Lokalen Entwicklungsstrategie her.

Wiesensamensammler für den LPV Rheingau-Taunus

Mit der Förderung aus LEADER – hier aus dem in LEADER integrierten Regionalbudget – wurde ein Wiesensamensammler angeschafft. Nach Kostenvergleich der auf dem Markt erhältlichen Maschinen entschied sich der LPV für einen WIESEFIX. Diese Förderung betrug 80% der Nettokosten, 20% mussten aus Eigenmitteln finanziert werden. Mittel aus dem Regionalbudget sind möglich bei Vorhaben mit Gesamtkosten bis maximal 20.000 Euro.

Die regionale Ausgangssituation: Im Rahmen des Projektes „Kooperativer Artenschutz“ des Kreisbauernverbands und des Landschaftspflegeverbands wurde bereits eine Sämaschine angeschafft und im Vorjahr damit begonnen, die Artenvielfalt sowie die Futterqualität auf Grünlandstandorten durch geeignete Saatgutmischungen und Aussaattechniken zu verbessern. Dabei kommt Regiosaatgut zur Anwendung. Durch die Bewahrung und Entwicklung artenreicher Grünlandflächen wird gerade im Ernährungsbereich eine ökologische und gesunde Sicherstellung der Grund- und Nahversorgung für Güter des täglichen Bedarfs gewährleistet. Damit entspricht das Vorhaben den Förderungsvorgaben zur Unterstützung des Themenfeldes „Daseinsvorsorge“ in der Entwicklungsstrategie der LEADER-Region Taunus.

Auszug aus der LES zum Thema Ökologische Land- und Forstwirtschaft:

„Die Region ist Teil der Ökomodellregion Nassauer Land, die sich intensiv um die Belange des

ökologischen Landbaus kümmert. [...]. Die Ökologie wirkt damit weit in den Tourismus und die Daseinsvorsorge hinein, denn ohne seine landschaftlichen Besonderheiten ist der Taunus sowohl für die Besucher als auch für die Bewohnerinnen und Bewohner weniger attraktiv.“

Die Begründung, wie die Artenanreicherung im Grünland hier diesem Ziel dient, wurde dann wie folgt beschrieben: Zur Generierung von geeignetem Saatgut soll das Abernten entsprechender Spenderfläche mit Hilfe des WIESEFIX erfolgen. Der vom LPV-RTK angeschaffte WIESEFIX ist ein handgeführtes, selbstfahrendes Gerät zum Ausbürsten der reifen Kräuter- und Gräsersemen aus dem stehenden Bestand. Der Elektromotor für die Räder und die Bürste wird jeweils mit einem Akku betrieben. Das gesammelte Saatgut kann anschließend dort ausgebracht werden, wo eine Nachsaat nötig ist.

Als Spenderflächen bieten sich die im Zuge der langjährig durchgeführten Wiesenmeisterschaft des LPV kartierten und prämierten Flächen an mit bis über 100 Arten pro Wiese. Dadurch kann autochthones Saatgut vor Ort gewonnen werden und die passende Spenderfläche für die jeweilige Empfängerfläche ausgewählt werden. Die Gewinnung erfolgt damit wesentlich kleinräumiger als mit Regiosaatgut. Es ist darüber hinaus möglich, auch einzelne lokale Wildkräutersamen sammeln zu können. Zudem erfolgt eine deutliche Kostensenkung im Vergleich zur dauerhaften Verwendung von Regiosaatgut.

Sonja Kraft, Landschaftspflegeverband Rheingau-Taunus

5.5 Weitere Finanzierungsmöglichkeiten

Privates und Unternehmensengagement sind im Erhalt artenreicher Grünlandlebensräume seit langem eine feste Größe. Meist ist hier das Engagement

lokal begrenzt, bietet dadurch aber die Möglichkeit, abgepasst auf lokale und regionale Gegebenheiten einzugehen.

5.5.1 Private Stiftungen und Projektmittel

Es gibt verschiedene Stiftungen, wie die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) oder regionale Naturschutzfonds, die Projekte zur Wiesenrenaturierung fördern. Diese Institutionen bieten meist eine projektgebundene Finanzierung, besonders wenn das Vorhaben innovative Ansätze zum Naturschutz oder zur Bildung und Öffentlichkeitsarbeit umfasst. Die EU fördert Wiesenrenaturierungsprojekte über

das LIFE-Programm (L'Instrument Financier pour l'Environnement – LIFE), das Umwelt-, Naturschutz- und Klimaschutzprojekte finanziell unterstützt. Dieses Programm bietet bedeutende Fördermöglichkeiten zur Renaturierung und zum Schutz von wertvollen Lebensräumen und ihrer Biodiversität. Der Förderanteil für die meist sehr umfangreichen und mehrjährigen Projekte beträgt in der Regel 50%.

Wiesenvögel LIFE Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen

Das EU-LIFE-Wiesenvögel-Projekt ist in **Nordwestdeutschland** angesiedelt, hauptsächlich in den Bundesländern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Es konzentriert sich auf wichtige Brutgebiete für gefährdete Wiesenvögel wie den Großen Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz und Rotschenkel, die auf artenreiche, extensiv genutzte Feuchtwiesen angewiesen sind. Dort werden spezielle Renaturierungsmaßnahmen für die Wiesenbrüter umgesetzt. Weitere Informationen: www.wiesenvoegel-life.de

5.5.2 Spenden, Patenschaften und Ökologische Aufwertung durch Unternehmen

Naturschutzorganisationen wie der Naturschutzbund Deutschland (NABU) und die Heinz-Siellmann-Stiftung bieten spezielle Patenschaftsmodelle an, die es Spenderinnen und Spendern ermöglichen, sich langfristig für den Schutz und die Pflege von Wiesenflächen einzusetzen. Im Rahmen dieser Patenschaften können Unterstützer nicht nur finanziell zur Erhaltung und Pflege von Wiesen beitragen, sondern haben oft auch die Gelegenheit, aktiv an Renaturierungsmaßnahmen teilzunehmen.

Beispielsweise können Paten bei Pflanzaktionen helfen, invasive Pflanzenarten entfernen oder Pflegearbeiten durchführen. Diese aktive Beteiligung verbindet die Menschen stärker mit den Lebensräumen, die sie schützen möchten. Durch regelmäßige Berichte und Informationsveranstaltungen bleiben die Spenderinnen und Spender informiert über die Entwicklung ihrer Patenschaften und die positiven Auswirkungen ihrer Unterstützung auf die Umwelt.

Unternehmensengagement und CSR-Strategien

Immer mehr Unternehmen integrieren ökologische Projekte in ihre Corporate Social Responsibility (CSR)-Strategien. Diese Strategien beinhalten oft die Unterstützung von Umwelt- und Naturschutzprojekten, darunter auch Renaturierungsmaßnahmen für Wiesen. Die Unternehmen können dies entweder durch direkte finanzielle Unterstützung über Unternehmensstiftungen tun oder durch Kooperationen mit etablierten Naturschutzorganisationen.

Ein Beispiel für ein solches Engagement ist die Commerzbank, die sich seit mehreren Jahren aktiv am Bergwaldprojekt e.V. beteiligt. In diesem Rahmen wird nicht nur die Renaturierung von Bergwiesen und Weideflächen in Deutschland gefördert, sondern die Bank ermöglicht ihren Mitarbeitenden

auch, aktiv bei den Maßnahmen mitzumachen. Durch das Konzept des „Corporate Volunteering“ können Mitarbeitende bei der Biotoppflege oder bei Renaturierungen helfen. Dies bringt Vorteile mit sich:

Diese Partnerschaften zwischen Unternehmen und Naturschutzorganisationen kombinieren finanzielle Unterstützung mit direkter Mitwirkung und schaffen so eine win-win-Situation. Die Wiesenrenaturierungsprojekte erhalten dringend benötigte Mittel und Ressourcen, während die Unternehmen ihre sozialen und ökologischen Verpflichtungen erfüllen und ihren Mitarbeitenden die Möglichkeit geben, aktiv zur Verbesserung der Umwelt beizutragen.

6 Erfolgsfaktoren

Im Rahmen des Grassworks-Projekts führte der DVL eine Umfrage bei seinen Mitgliedsverbänden durch, was aus ihrer Erfahrung heraus maßgeblich zum

Erfolg von Grünlandrenaturierung beiträgt. Folgende Grafik gibt einen Überblick über die Ergebnisse (n=33):

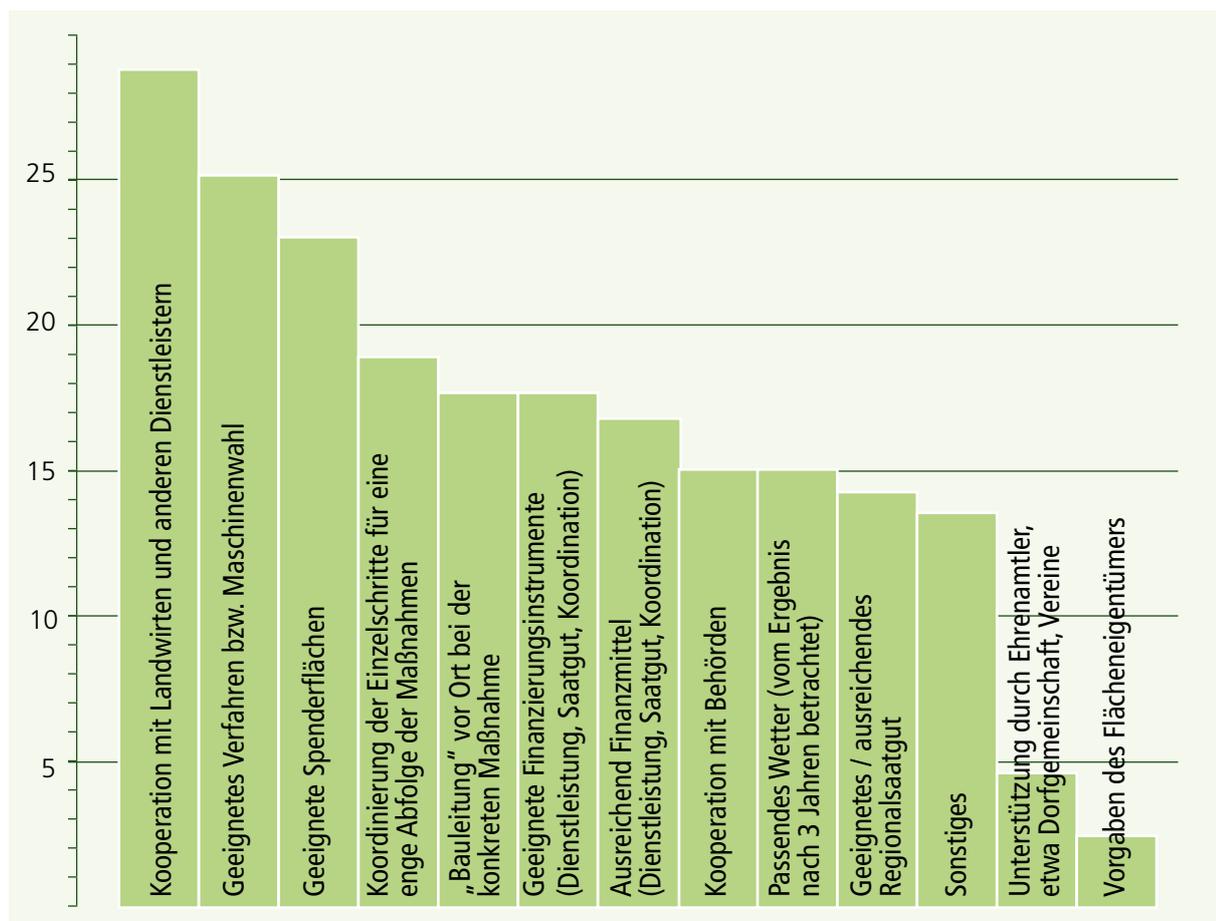


Abbildung 5: Faktoren für den Erfolg von Grünlandrenaturierung – eine Einschätzung von Landschaftspflegeorganisationen

Als wichtigste Faktoren nennen die Landschaftspflegeverbände folgende Punkte:

1. Die Kooperation mit Landwirtinnen und Landwirten sowie anderen Dienstleistenden
2. Die Wahl des geeigneten Verfahrens bzw. der geeigneten Maschinen
3. Die Koordinierung der Einzelschritte für eine enge Abfolge der Maßnahmen.

Der ebenfalls häufig genannte Punkt „Geeignete Spenderflächen“ ist nur für Mahdgutübertragung sowie Bürstel- und Druschgut relevant. Die folgenden sieben Punkte sind mehr oder weniger gleichwertig für eine erfolgreiche Maßnahme.

Ob eine Neuschaffung, Aufwertung oder Renaturierung von Grünland erfolgreich ist, lässt sich oft erst nach mehreren Jahren bewerten. Durch einige Faktoren wird die Entwicklung von renaturierten Wiesen jedoch stark gefördert, wie die

Erfahrungswerte aus der o.g. Umfrage zeigen. So ist die sorgfältige und umfassende Planung, Abklärung und Vorbereitung der Ansaat unabdingbar. Sollte dies nicht geklärt sein, so ist es besser, die Ansaat auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Bis dahin ist jedoch darauf zu achten, dass sich die anzusäende Fläche nicht verschlechtert (s. Kap. 6.4).

Die Rückmeldungen der Landschaftspflegeverbände fließen in die Systematisierung der Erfolgsfaktoren ein. Dieses Kapitel stellt diese Erfolgsfaktoren in Einzelschritten dar, damit der Aufwand und das Engagement der Beteiligten zu einem guten Gelingen führen.

6.1 Rechtliche und organisatorische Vorbereitung

Als Vorbereitung einer Wiesenansaat oder -aufwertung ist zu prüfen, ob und welche der folgenden

Schritte im Einzelfall relevant sind.

6.1.1 Kontakt mit Flächennutzerinnen und Flächennutzern

Die Aufwertung des Artenspektrums einer Wiese betrifft in erster Linie die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter. Sie sind die vorrangigen Ansprechpersonen für die Herstellung artenreichen Grünlandes. Ein erster Kontakt, ob von der Landwirtin, dem Landwirt oder der beratenden Organisation ausgehend, führt im besten Fall zu einem Beratungsgespräch, an das sich dann die Vorbereitung

der Maßnahme anschließen kann. Auch um Naturgemische, also direkt gewonnenes Bürstel- oder Druschgut, von einer artenreichen Wiese sammeln zu dürfen, muss der Landwirt oder die Landwirtin zustimmen. Hier reicht meist eine mündliche Absprache aus, sofern die Fläche keinen Schutzstatus hat.

6.1.2 Kontakt mit Naturschutzbehörden

Die Untere Naturschutzbehörde sollte rechtzeitig in das Vorhaben einbezogen werden. Möglicherweise ergeben sich hilfreiche Zusatzkenntnisse über Flächennutzung, geeignete Spenderwiesen oder Fördermöglichkeiten sowie Kontakte vor Ort. Naturschutzbehörden wissen meist auch, ob in

einem Gebiet im aktuellen Jahr Samen gesammelt oder Naturgemische gewonnen werden. Diese Informationen sind wichtig, damit Spenderwiesen nicht übersammelt und die dort vorkommenden Populationen geschädigt werden.

6.1.3 Schutzstatus der Spender- und Ansaatflächen klären

Sind Maßnahmen in Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern oder auf gesetzlich geschützten Flächen etc. geplant, müssen die dort geltenden naturschutzrechtlichen Auflagen beachtet werden. Dazu muss in einem ersten Schritt geprüft werden, ob und wenn ja, welchen Schutzstatus die jeweiligen

Flächen haben. Dabei unterstützen die Unteren Naturschutzbehörden, die in das Verfahren insgesamt einzubeziehen sind. Bei geschützten Flächen bedarf es einer expliziten Genehmigung der Unteren oder Höheren Naturschutzbehörde.

6.1.4 Auflagen

A. Bewirtschaftungsauflagen

Vor der Maßnahmendurchführung ist mit den Flächenbewirtschaftenden zu klären, ob auf den anzusäenden oder den Spenderwiesen Auflagen liegen. Dies können z. B. Bewirtschaftungsvorgaben aus Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) sein. So dürfen viele über AUKM geförderte Wiesen erst ab einem bestimmten Zeitpunkt befahren und bewirtschaftet werden. Bei Flächen, die mit staatlicher Förderung erworben wurden, können die Förderauflagen auch Bewirtschaftungsvorgaben beinhalten. Ob solche Auflagen bestehen, wissen die Landwirtinnen und Landwirte.

Das Grünlandumbruchverbot wird ab einer Bagatellgrenze von 500 Quadratmetern pro Jahr für die Vorbereitung der Ansaatstreifen, die eine Zerstörung der Grasnarbe erfordert, relevant. Deshalb muss es meist von den Unteren Landwirtschaftsbehörden genehmigt werden. Wie in Baden-Württemberg dieser Sachverhalt, insbesondere bei den FFH-Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiese“ und „Bergmähwiese“ im Rahmen von sogenannten „Rückholverträgen“ gehandhabt wird, wird in s. Kap. 3.5.4 dargestellt. Die Bestimmungen in den Bundesländern sind aber verschieden. Darum wird empfohlen, mit den zuständigen Behörden Kontakt aufzunehmen.

B. Weitere Flächenauflagen

Es gibt über die agrarpolitischen und Naturschutzbestimmungen hinaus weitere Flächenauflagen, die bei der Wiesenrenaturierung greifen. Dazu zählt beispielsweise ein Veränderungsverbot der Flächenstruktur (z. B. kein Auffüllen oder Abgraben). Auflagen können auf Flächen bestehen, die als Ausgleichsflächen ausgewiesen sind, mit Naturschutzförderung gekauft wurden, die aus Flurneuordnungsverfahren in kommunalen Besitz übergegangen sind oder auf denen investive Naturschutzmaßnahmen mit einer Zweckbindung umgesetzt wurden. Ob und welche Auflagen bestehen, weiß der Landwirt oder die Landwirtin. Sollten die Unterlagen hierzu nicht (mehr) vorliegen, kann meist die zuständige Naturschutzbehörde helfen. Um Klarheit zu bekommen, hilft ein Blick in die Förderbescheide des Flächenkaufes, in das Grundbuch oder in die Baugenehmigung bzw. Bescheide bei Ausgleichsmaßnahmen.

Weitere Auflagen können beispielsweise in Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten oder Schutzgebieten des Naturschutzes bestehen. Auch wird bei Bodenmodellierungen zur Standortaufwertung von über 500 Quadratmetern eine baurechtliche Genehmigung benötigt.

6.2 Prozessbegleitung und Bauleitung

Ein wesentlicher Faktor für das Gelingen einer Grünlandrenaturierung sind „Kümmerer“ oder ökologische Bauleiterinnen oder Bauleiter, die das gesamte Verfahren organisatorisch und fachlich begleiten.

Dies können Landschaftspflege- oder Naturschutzverbände sein oder erfahrene Freiberufler, Büros, Vertreter der Naturschutz- oder Landwirtschaftsbehörden oder der Landwirtschaftskammern. Ihre Aufgabe umfasst in der Vorbereitungsphase die Planung, Antragstellung und Genehmigungseinholung

sowie die Ermittlung der geeigneten Saatmethode, der Spenderwiesen oder Saatgutmischungen bis hin zum Kontakt mit den Wiesenbewirtschaftern.

Für die Umsetzung bedarf es einer engen Koordinierung der Arbeitsschritte, die in etwa einer Bauleitung gleichkommt. Kümmerer oder Bauleitung sind zuständig für die Koordinierung der verschiedenen Schritte, vom Gewinnen und Ausbringen von Naturgemisch bzw. Saatgut bis zum Festlegen und Organisieren der Erst- und Entwicklungspflege.



Abbildung 6: Gute Kontakte zu den Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern artenreicher Wiesen sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Wiesenrenaturierung.

Sie prüfen alle Maßnahmen und rechnen sie gegenüber dem Fördergeldgeber ab. Auch achten sie darauf, dass die rechtlichen und verwaltungsmäßigen Vorgaben eingehalten werden.

Diese kontinuierliche Betreuung gewährleistet, dass von der Planung über die Maßnahmendurchführung bis hin zur künftigen Wiesenpflege die beste Lösung für jede Wiesenfläche gefunden werden kann.

6.3 Wahl des richtigen Verfahrens und der passenden Flächen

Für den Erfolg von Neuanlagen oder Aufwertungen von Wiesen ist die Wahl des richtigen Verfahrens oder der richtigen Ansaatfläche auch ein wichtiges Kriterium. Auf geeigneten Flächen kann man deutlich artenreichere Wiesen schaffen und dieses Ziel schneller erreichen als auf Flächen mit schlechteren Ausgangsbedingungen. Ebenso wie die Saatbettbereitung, ist auch die anschließende Naturgemischerte und -übertragung sowie die Ansaat möglichst während einer Schönwetterperiode durchzuführen.

Ist das Verfahren der Artenanreicherung durch den Auftraggeber oder die genehmigenden Behörden nicht vorgegeben, kann ein Verfahren gewählt werden, das unter den jeweiligen Gegebenheiten am meisten Erfolg verspricht. Die Verfahren werden in der Praxis in den Videoclips auf der [Grünland-Playlist](#) des DVL ([youtube.de](https://www.youtube.de) > DVL) gezeigt und erläutert.

Im folgenden Kapitel werden die Vor- und Nachteile sowie die erforderlichen Voraussetzungen der einzelnen Verfahren aufgeführt.

6.3.1 Mahdgutübertragung

Das Verfahren: Der Bewuchs einer Spenderwiese (Gräser und Kräuter mitsamt ihren Samen) wird feucht am frühen Morgen gemäht, damit die Samen durch die Feuchtigkeit noch zusammenhalten. Danach wird der Aufwuchs geschwadet, aufgeladen und zur Empfängerfläche gebracht. Dort wird er auf dem vorbereiteten Saatbett gleichmäßig verteilt.

Diese Verteilung kann händisch oder mit landwirtschaftlichen Miststreuern erfolgen (s. Kap. 4.2.2).

Mit der Mahdgutübertragung werden – wie bei jedem Typ von Naturgemisch – hauptsächlich die auf der jeweiligen Spenderwiese häufigen Pflanzenarten übertragen, also die Grundmatrix jeder Wiese.

Voraussetzungen für Mahdgutübertragung: Geeignete, **artenreiche Spenderwiesen sind vorhanden** und die Wiesenbewirtschafter sind bereit, bei der Spenderwiese **auf die Futtergewinnung zu verzichten**. Ein wirtschaftlicher Verlust kann durch eine Entschädigungszahlung ausgeglichen werden. Die Spenderwiesen liegen in der **Nähe** der Empfängerfläche. Die Gesamtmaßnahme (Mahdgutgewinnung plus -ausbringung) muss so vorausgeplant werden, dass sie zum Zeitpunkt der **Samenreife** der Spenderwiese erfolgen kann.

Vorteile

Die Methode garantiert **die Bewahrung der lokalen, genetischen Vielfalt**, da Samen von lokalen Spenderwiesen mit ihrer, an die lokalen Verhältnisse angepassten Artengemeinschaften übertragen werden

Durch die **gezielte Auswahl der Spenderwiesen und Übertragetermine** werden für die Empfängerfläche geeignete Pflanzenarten und Vegetationsgesellschaften übertragen

Je nach Wahl der Größe der Mähmaschine (Schleppermähwerk, Handbalkenmäher oder Sense) kann die Methode auch **auf kleinen, feuchten oder strukturreichen Wiesen sowie an Hanglagen** durchgeführt werden

Zusätzlich mit den zum Mähzeitpunkt im Bewuchs vorhandenen reifen Samen, können **ausgefallene Samen früher blühender Arten mit der bodennahen Streuschicht übertragen** werden

Zusätzlich zu den Samen **werden weitere Diasporen** (Pilze, Farne, Moose) übertragen sowie Mikroorganismen und bewurzelungsfähige Pflanzensprosse

Kleintiere werden als Adulte, Larven, Puppen und Eier übertragen, die teilweise auf der Empfängerfläche oder deren Nachbarflächen überleben und Bestände aufbauen können

Kleintierschonendste Methode der Naturgemischgewinnung

Alle Arbeitsschritte sind **mit landwirtschaftlichen Maschinen durchführbar**

Das ausgebrachte Mahdgut hat folgende Zusatznutzen: **Es schützt Keimlinge und Boden vor Austrocknung** sowie Wind- und Wassererosion und **es verringert die Keimung anfliegender Samen von Problemarten** wie Weiden, Ahorn, Goldrute.

Nachteile

Es sind **mehrere Arbeitsschritte** nötig, diese müssen koordiniert und **eng verzahnt ablaufen** (Spenderwiesenfindung, Mahd, Transport sowie Mahdgutausbringung)

Da mehrere Arbeitsschritte durchzuführen sind, ist eine **längere Schönwetterperiode nötig** als bei anderen Ansaatmethoden

Es müssen floristische Kenntnisse vorliegen, um den **besten Übertragetermin bezüglich der Samenreife** einer Spenderwiese festzulegen

Großes Transportvolumen notwendig

Hoher Organisationsaufwand erforderlich

Das frisch gewonnene Mahdgut ist **nicht lagerfähig und muss sofort auf der Empfängerfläche verteilt werden**

Mit dem Mahdgut werden **nur die zum Schnitzeitpunkt reifen Samen übertragen**. Dies kann ausgeglichen werden durch zusätzliches Übertragen der bodennahen Streuschicht mit den darin enthaltenen, bereits ausgefallenen Samen, dem Ausbringen von Bürstel- oder Druschgut, das zu anderen Samenreifeterminen gewonnen wird, oder durch Regiosaatgut.

Um zu wissen, **welche Pflanzenarten übertragen werden**, ist das Artenspektrum und die Samenreife – zumindest der Matrixarten – durch eine Begehung der Spenderwiesen zu erfassen

Der Wiesenaufwuchs steht nicht als Futter zur Verfügung. Dieser Verlust kann durch eine Entschädigungszahlung an die Bewirtschafter ausgeglichen werden.

Kosten des Verfahrens finden sich in Kap. 4.2.2 aufgeschlüsselt.

6.3.2 Gewinnen und Ausbringen von Druschgut

Das Verfahren: Der Bewuchs einer Spenderwiese wird mit dem Mähdrescher gemäht, die Samen werden ausgedroschen und gemeinsam mit Stängel- und Blattresten sofort auf die Empfängerfläche übertragen (s. Kap. 6.6.2). Das Druschgut kann auch getrocknet, gereinigt und gelagert werden. Das ausgedroschene Heu (fast keine Samen mehr,

weitgehend steriles Material) findet als Futter oder Mulchmaterial weitere Verwendung.

Mit Druschgut werden – wie bei jedem Typ von Naturgemisch – die auf der jeweiligen Spenderwiese häufigen Pflanzenarten übertragen, also die Grundmatrix jeder Wiese.

Voraussetzungen für Druschgutübertragung: Geeignete, **artenreiche Spenderwiesen sind vorhanden**, die Spenderwiesen liegen **in der Nähe der Empfängerfläche** und die Maßnahme muss so vorausgeplant werden, dass sie zum **Zeitpunkt der Samenreife** der Spenderwiese erfolgen kann.

Vorteile

Die Methode garantiert **die Bewahrung der lokalen, genetischen Vielfalt**, da Samen von lokalen Spenderwiesen mit ihrer, an die lokalen Verhältnisse angepassten Artengemeinschaft übertragen werden

Durch die **gezielte Auswahl der Spenderwiesen und Übertragetermine** werden für die Empfängerfläche geeignete Pflanzenarten und Vegetationsgesellschaften übertragen

Der Wiesenaufwuchs steht als Futter zur Verfügung, da er nach dem Dreschen als Heu gewonnen werden kann

Druschgut kann getrocknet und **mehrere Jahre gelagert werden**

Geringes Transport- und Lagervolumen, da konzentriertes Naturgemisch gewonnen wird

Wenn Druschgut getrocknet und gelagert wird, können die **Ernte- und Aussattermine zeitlich auseinanderliegen**

Auf einer Ansaatfläche kann **Druschgut verschiedener Spenderwiesen bzw. Erntezeitpunkte ausgebracht werden**

Alle Arbeitsschritte sind weitgehend **mit landwirtschaftlichen Maschinen durchführbar**

Nachteile

Zur Ernte sind Spezialmaschinen nötig (auf Wiesendrusch eingestellte Mähdrescher)

Bedingt durch die Größe der Erntemaschinen, kann Druschgut **nicht auf kleinen, feuchten oder strukturreichen Wiesen bzw. Hanglagen gewonnen werden**

Es sind **mehrere Arbeitsschritte nötig** (Spenderwiesenfindung, Dreschen, evtl. Trocknen & Lagern sowie Ausbringen des Druschgutes), die aber **nicht alle eng verzahnt ablaufen müssen**

Es müssen floristische Kenntnisse vorliegen, um den **besten Erntetermin bezüglich der Samenreife** einer Spenderwiese festzulegen

Es werden **nur die im Bewuchs vorhandenen Samen geerntet. Leichte, kleine Samen** werden zwar ausgedroschen, können aber bei den weiteren Arbeitsschritten **verloren gehen**.

In der bodennahen Streuschicht vorhandene, bereits ausgefallene **Samen frühblühender Arten sowie sehr niederwüchsige Arten werden kaum geerntet**. Dies kann ausgeglichen werden durch zusätzliches Ausbringen von Bürstel- oder Druschgut, das zu anderen Samenreifeterminen gewonnen wird. Alternativ kann die bodennahe Streuschicht mit den darin enthaltenen, bereits ausgefallenen Samen übertragen werden.

Um zu wissen, **welche Pflanzenarten übertragen werden**, ist das Artenspektrum und die Samenreife – zumindest der Matrixarten – durch eine Begehung der Spenderwiesen zu erfassen

Vorteile

Die Aussaat kann mit landwirtschaftlichem **Düngerstreuer** erfolgen, bei sorgfältiger Reinigung des Druschgutes von störenden Grobstrukturen auch mit **Sämaschine**

Kosten des Verfahrens finden sich in Kap. 4.2.3 aufgeschlüsselt.

Nachteile

Frisch gewonnenes Druschgut ist **nicht lagerfähig und muss sofort auf der Empfängerfläche ausgebreitet werden**

Soll Druschgut gelagert werden, ist es **sofort nach dem Dreschen zu trocknen**

Getrocknetes Druschgut muss **abgefüllt, beschriftet sowie möglichst trocken und kühl gelagert werden.**

Zusätzlich zu den ausgedroschenen Samen werden **keine bewurzelungsfähigen Pflanzenteile und nur wenige weitere Diasporen** (Pilze, Farne, Moose) sowie Mikroorganismen **übertragen**.

Die Methode kann **Kleintiere verletzen und töten**

Kleintiere werden nicht übertragen wenn Druschgut getrocknet wird. Bei frischem Druschgut können manche Tiere und Entwicklungsstadien den Prozess überstehen.

Ausgebrachtes Druschgut **schützt Keimlinge und Boden nicht vor Austrocknung sowie Wind- und Wassererosion; es verringert nicht die Keimung anfliegender Samen von Problemarten** wie Weiden, Ahorn, Goldrute. Bei Bedarf (besonders bei erosionsgefährdeten Hanglagen bzw. absehbarem Problempflanzen-Anflug) ist eine zusätzliche dünne Überdeckung (z. B. mit geschnittenem Stroh) sinnvoll. Zur Erosionsvermeidung kann Druschgut mittels Hydroseeding ausgebracht werden (s. Kap. 6.4.2).

6.3.3 Gewinnen und Ausbringen von Bürstelgut

Das Verfahren: Der Bewuchs der Spenderwiese wird mit „Bürstmaschinen“ durchfahren, ohne dass der Aufwuchs gemäht wird. Die drehenden Bürsten entnehmen Samen aus dem stehenden Pflanzenbewuchs. Das aus Samen sowie Stängel- und Blattresten bestehende Bürstelgut kann sofort auf die Empfängerfläche übertragen werden. Es kann auch getrocknet, gereinigt und gelagert werden (s. Kap.

6.6.3) Der ausgebürstete Wiesenbewuchs bleibt stehen und kann später zur Heugewinnung gemäht werden.

Im Gegensatz zu Mahd- und Druschgutübertrag kann durch die Kleinheit und Wendigkeit der Bürstmaschinen stärker beeinflusst werden, welche Wiesenbereiche beerntet werden, was sich auf das Artenspektrum des Bürstelmaterials auswirkt.

Voraussetzungen für Bürstelgutübertragung: Geeignete, **artenreiche Spenderwiesen sind vorhanden**, die Spenderwiesen liegen **in der Nähe der Empfängerfläche** und die Maßnahme muss so vorausgeplant werden, dass sie zum **Zeitpunkt der Samenreife** der Spenderwiese erfolgen kann.

Vorteile

Die Methode garantiert **die Bewahrung der lokalen, genetischen Vielfalt**, da Samen von lokalen Spenderwiesen mit ihrer, an die lokalen Verhältnisse angepassten Artengemeinschaft übertragen werden

Durch die **gezielte Auswahl der Spenderwiesen und Übertragetermine** werden für die Empfängerfläche geeignete Pflanzenarten und Vegetationsgesellschaften übertragen

Durch die Kleinheit der Bürstmaschine können auch **kleine, feuchte oder strukturreiche Wiesen sowie Hanglagen** beerntet werden

Die Bediener der Bürstmaschine können noch während des Erntevorganges entscheiden, welche Teilbereiche einer Wiese beerntet werden. So können **unerwünschte Pflanzenbestände (z. B. Landreitgras) selektiv umfahren und nicht beerntet werden**.

Eine Wiese kann **zu verschiedenen Zeitpunkten der Vegetationsperiode gebürstet werden**, ohne dass ihre Futterqualität und der Bewuchs leiden

Der **Wiesenbewuchs** bleibt stehen (da Samen nur ausgebürstet werden) und kann direkt nach dem Bürsten oder auch später **zur Futtergewinnung genutzt werden**

Sehr geringes Transport- und Lagervolumen, da ein sehr konzentriertes Naturgemisch gewonnen wird

Getrocknet kann Bürstelgut **mehrere Jahre gelagert werden**

Wenn Bürstelgut getrocknet und gelagert wird, können die **Ernte- und Aussaattermine zeitlich auseinanderliegen**

Auf einer Ansaatfläche kann **Bürstelgut verschiedener Spenderwiesen bzw. Erntezeitpunkte ausgebracht werden**

Nachteile

Zur Ernte sind Spezialmaschinen nötig (Bürstmaschine)

Es sind **mehrere Arbeitsschritte nötig** (Spenderwiesenfindung, Bürsten, evtl. Trocknen & Lagern sowie Ausbringen des Bürstelgutes), die aber **nicht alle eng verzahnt ablaufen müssen**.

Es müssen floristische Kenntnisse vorliegen um den **besten Erntetermin bezüglich der Samenreife** einer Spenderwiese festzulegen

Es werden **nur die im Bewuchs vorhandenen Samen geerntet**. **Leichte, kleine Samen** werden zwar ausgebürstet, können aber bei den weiteren Arbeitsschritten **verloren gehen**.

In der bodennahen Streuschicht vorhandene, bereits ausgefallene **Samen frühblühender Arten sowie sehr niederwüchsige Arten werden kaum geerntet**. Dies kann ausgeglichen werden durch Ausbringen von Bürstel- oder Druschgut, das zu anderen Samenreifeterminen gewonnen wird.

Um zu wissen, **welche Pflanzenarten übertragen werden**, ist das Artenspektrum und die Samenreife – zumindest der Matrixarten – durch eine Begehung der Spenderwiesen zu erfassen

Frisch gewonnenes Bürstelgut ist **nicht lagerfähig und muss sofort auf der Empfängerfläche ausgebreitet werden**

Soll Bürstelgut gelagert werden, ist es **sofort nach dem Bürsteln zu trocknen**.

Getrocknetes Bürstelgut muss **abgefüllt, beschriftet sowie möglichst trocken und kühl gelagert werden**

Zusätzlich zu den ausgebürsteten Samen werden **keine bewurzelungsfähigen Pflanzenteile und nur wenige weitere Diasporen** (Pilze, Farne, Moose) sowie Mikroorganismen **übertragen**

Vorteile

Bis auf das Bürsten sind alle Arbeitsschritte **mit landwirtschaftlichen Maschinen durchführbar**

Die Aussaat kann mit landwirtschaftlichem **Düngerstreuer** erfolgen, bei sorgfältiger Reinigung des Bürstelgutes von störenden Grobstrukturen auch mit **Sämaschine**

Nachteile

Die Methode kann **Kleintiere verletzen und töten**

Kleintiere werden nicht übertragen wenn Bürstelgut getrocknet wird. Bei frischem Bürstelgut können Tiere und Entwicklungsstadien den Prozess überstehen.

Ausgebrachtes Bürstelgut **schützt Keimlinge und Boden nicht vor Austrocknung sowie Wind- und Wassererosion; es verringert nicht die Keimung anfliegender Samen von Problemarten** wie Weiden, Ahorn, Goldrute. Bei Bedarf (besonders bei erosionsgefährdeten Hanglagen bzw. absehbarem Problempflanzen-Anflug) ist eine zusätzliche dünne Überdeckung (z. B. mit geschnittenem Stroh) sinnvoll. Zur Erosionsvermeidung kann Bürstelgut mittels Hydroseeding ausgebracht werden (s. Kap. 6.4.2).

Abbildung 7: Das Mahdgut artenreicher Wiesen wird per Ladewagen auf die Ansaatfläche übertragen. Danach wird es mit Frontlader, Kreiselheuer oder per Hand gleichmäßig auf der Fläche verteilt.



6.3.4 Ausbringen von Regiosaatgut

Das Verfahren: Zertifiziertes Regiosaatgut wird auf vorbereiteten Flächen ausgesät. Spezialisierte Saatgutproduzenten erzeugen für 22 Herkunftsregionen in Deutschland sogenannte Regiosaatgut-Mischungen (s. Kap. 6.6.7). Um Wiesen anzusäen, ist der Kauf von Regiosaatgut-Mischungen die Methode mit dem geringsten Arbeits- und

Organisationsaufwand, da viele Arbeitsschritte von den Saatgutproduzenten erbracht werden²¹. Regiosaatgut spiegelt die in Deutschland vorhandene regionale Ökotypenvielfalt wider, hat jedoch bei weitem nicht den engen Regionalitätsbezug wie Mahd-, Drusch- oder Bürstelgut, das im Umfeld der Ansaatfläche auf artenreichen Wiesen gewonnen wurde.

Voraussetzungen für das Ausbringen von Regiosaatgut: Saatgutmischungen sind verfügbar, deren **Artzusammensetzung geeignet ist** für die Ansaatfläche und die den **Regionalitätskriterien von Regiosaatgut entsprechen**

Vorteile

Saatgut kann gekauft werden. Es entfällt der bei Mahd-, Drusch- und Bürstelgut notwendige Arbeits- und Organisationsaufwand.

Es sind **wenige Arbeitsschritte** durchzuführen

Durch die **gezielte Auswahl der Saatgutmischungen und/oder Arten** können die gewünschten und für die Empfängerfläche geeigneten Pflanzenarten und Vegetationsgesellschaften ausgesät werden

Saatmischungen **enthalten keine Samen von Problemarten**

Sehr geringes Transport- und Lagervolumen

Trocken kann Saatgut **mehrere Jahre gelagert werden**

Alle Arbeitsschritte sind **mit landwirtschaftlichen Maschinen durchführbar**

Kosten des Verfahrens finden sich in Kap. 4.2.1 aufgeschlüsselt.

Nachteile

Regiosaatgut-Mischungen aus 22 Herkunftsregionen in Deutschland bieten eine gewisse Regionalität. Sie **entsprechen jedoch nicht der Vielfalt der natürlich vorkommenden lokalen Ökotypen** der Wiesengesellschaften mit ihren angepassten Artgemeinschaften.

Das Besammeln zu weniger Ausgangspopulationen oder Individuen **verringert das genetische Spektrum**. Weitere Selektion findet durch Vermehrungskulturen statt, so dass diese **genetisch verarmen**.

Bei zu starker Durchmischung von genetisch stark unterschiedlichen Ökotypen kann es zu einer ökologisch unerwünschten **Homogenisierung dieser Ökotypen** kommen.

Saatgut sollte **rechtzeitig gekauft** werden um **Lieferengpässe beim Saattermin zu vermeiden**.

Es werden **keine bewurzelungsfähigen Pflanzenteile sowie keine Diasporen** (Pilze, Farne, Moose) und Mikroorganismen **übertragen**. Falls solche Organismen vorhanden sind, entstammen sie den Anbaukulturen und nicht den regional typischen Lebensräumen der Ansaatgebiete.

Kleintiere werden nicht übertragen

Ausgebrachtes Saatgut **schützt Keimlinge und Boden nicht vor Austrocknung sowie Wind- und Wassererosion; es verringert nicht die Keimung anfliegender Samen von Problemarten** wie Weiden, Ahorn, Goldrute. Bei erosionsgefährdeten Hanglagen bzw. absehbarem Problempflanzen-Anflug ist eine zusätzliche dünne Überdeckung, z. B. mit geschnittenem Stroh oder Mahdgut, sinnvoll.

Zur Erosionsvermeidung kann Saatgut mittels Hydroseeding ausgebracht werden (s. Kap. 6.4.2).

6.4 Vorbereitung der Maßnahmenfläche

Artenreiche Wiesen können geschaffen werden, indem Wiesen neu angesät werden (z. B. Umwandlung von Acker in Wiese), indem das Artenspektrum artenarmer Wiesen erweitert wird oder indem brachgefallene bzw. entbuschte Flächen in

Wiesen rückgeführt werden. Zusätzlich zu diesen drei Hauptmaßnahmen werden noch weitere Vorgehensweisen zur Schaffung und Aufwertung von artenreichen Wiesen beschrieben.

6.4.1 Umwandlung von Ackerflächen in artenreiche Wiesen

Ackerflächen sind durch die bisherige Nutzung meist nährstoffreich. Deshalb kann es sinnvoll sein, die Ackernutzung, vor der Umwandlung in Wiesen, ein bis mehrere Jahre fortzuführen. Die Düngung sollte dann jedoch unterbleiben, um die Fläche auszumagern; ob Unkrautbekämpfung nötig ist, hängt vom Unkrautdruck ab. Unbedingt zu vermeiden ist, dass sich Wurzelunkräuter wie Acker-Kratzdistel oder Stumpfblätriger Ampfer etablieren, denn sie beeinträchtigen die spätere Wiesenentwicklung.

Zur Wiesenansaat ist die Fläche so vorzubereiten, wie es für landwirtschaftliche Flächen üblich ist, d. h. sie ist zu pflügen oder zu grubbern und zu eggen. Besonders Flächen, die bisher brachlagen, sich in landwirtschaftlicher Stilllegung befanden oder/und Bestände von Problempflanzen wie

Acker-Kratzdistel oder Stumpfblätriger Ampfer aufweisen, sollten möglichst tief gepflügt werden. Je nach Flächensituation ist gemeinsam mit einem landwirtschaftlichen Praktiker abzuwägen, welche Vorgehensweise für die jeweilige Ansaatfläche geeignet ist:

- (1) Bewahren der Bodenfeuchte, um sofort nach dem Pflügen das Saatbett zu bereiten, oder
- (2) Austrocknen des Bodens um die Wurzeln von Problempflanzen zu schädigen.

Kurz vor der Ansaat schädigt ein letzter, vorbereitender Arbeitsgang mit Kreiselegge die in Oberflächennähe befindlichen Wurzeln und Keimlinge und schafft ein feinkrümeliges Saatbett.



Abbildung 8: Der letzte Arbeitsgang der Saatbettbereitung mit Kreiselegge und Walze schafft eine feinkrümelige Oberfläche und beseitigt Unebenheiten, die später die Mahd beeinträchtigen.

Dadurch haben die im Boden vorhandenen Samen keinen Keimvorsprung gegenüber den aufzubringenden Samen der Wiesenarten. Die Ansaat sollte dann schnell erfolgen, um die durch Bodenbearbeitung freigelegte Bodenfeuchte zur Keimung

zu nutzen. Ideal ist es, wenn die Ansaat am letzten Tag vor einer Regenperiode abgeschlossen ist, um den zur Samenkeimung nötigen Niederschlag zu nutzen.

Praxistipp: Samenkonzentrationen vermeiden

Wenn Samen dicht gedrängt in Bodenmulden nebeneinander keimen, treten die Pflanzen schnell in starke Konkurrenz zueinander. Um Muldenbildung zu verhindern und ein gleichmäßiges Aufwachsen der Pflanzen auf der Fläche zu gewährleisten, sollte das Saatbett vor und nach der Aussaat bzw. dem Naturgemisch-Auftrag mit einer Walze, etwa einer Cambridge-Walze geglättet werden. Dies verbessert auch den Bodenkontakt der Samen und sie bekommen den zur Keimung benötigten Lichtimpuls, den die meisten Wildkräuter und Gräser als Lichtkeimer benötigen. Ebenso wie die Saatbettbereitung ist auch die Naturgemischgewinnung und -übertragung bzw. die Ansaat möglichst während einer Schönwetterperiode durchzuführen.

6.4.2 Wiesenansaat an Rohböden, Steillagen und Böschungen

Sind im Rahmen von z. B. Straßenbauten Rohbodenflächen anzusäen, sollte dies idealerweise sofort nach der Baumaßnahme erfolgen, so lange die Bodenoberfläche noch locker ist. Kann die Ansaat erst später erfolgen, so ist kurz zuvor durch einen Wiesenstriegel eine feinkrümelige Bodenoberfläche zu schaffen. Dies gilt allerdings nur für weitgehend ebene Flächen. Steiflächen von Straßenböschungen, Rückhaltebecken oder bei

Fließgewässer-Renaturierungen sind stark erosionsgefährdet. Hier wählt man am besten ein System, bei dem die Samen bzw. das Naturgemisch mechanisch an der Bodenoberfläche fixiert werden. In erster Linie handelt es sich dabei um Hydroseeding bei dem Saat-, Bürstel- oder Druschgut und spezieller Klebstoff mit Wasser vermischt auf die Steifläche gespritzt werden, oder um Mahdgutübertrag durch im Boden verankerte Heustränge.



Abbildung 9: Heustränge bringen nicht nur zusätzlich autochthones Pflanzenmaterial auf angesäten Rohböden, sondern schützen durch ihre Befestigung den Oberboden vor Winderosion und Schlagwasser. Foto: L. Unseld, DVL

Die Fläche kann nach der Ansaat mit verankerten Heusträngen oder grobmaschigen Kokosmatten vor Erosion geschützt werden. Wichtig ist, dass die Rohbodenbereiche möglichst bald angesät werden,

damit sich aus der Boden-Samenbank oder durch Anflug keine Konkurrenzarten für die angestrebte Wiesenvegetation etablieren.

6.4.3 Aufwerten vorhandener Wiesen durch angepasste Pflege

Soll die Artenvielfalt vorhandener Wiesen aufgewertet werden, ist möglichst zu ermitteln, weshalb sie artenarm sind. Die Gründe hierfür können Verbrachung, frühere Ansaat mit artenarmen Saatmischungen, zu starke Düngung oder zu häufige Nutzung sein.

Wurden artenreiche Wiesen nur wenige Jahre lang unpassend bewirtschaftet, sind möglicherweise noch Pflanzenindividuen der ursprünglichen Artenvielfalt vorhanden. Diese Restbestände kamen aufgrund unpassender, meist zu häufiger Nutzungstermine

nicht zur Blüte bzw. zum Aussamen, so dass sie sich nicht oder kaum vermehren konnten. In solchen Fällen besteht der erste und einfachste Schritt zur Wiesenaufwertung darin, die Mahdtermine so zu ändern, dass sich auch seltenere Pflanzenarten wieder vermehren können. Die Mahdtermine müssen an die auf der Wiese wachsenden Pflanzenarten angepasst werden; es sind aber auch andere Vorgaben für Mahdtermine zu berücksichtigen, wie beispielsweise der Wiesenbrüterschutz.

Praxistipp: Mahdzeitpunkte für Sommerblüher

Sommerblühende Pflanzenarten wie Sumpf-Schafgarbe, Wiesen-Silge, Kantiger Lauch, Berg-Haarstrang und Große Bibernelle benötigen eine möglichst lange Mahdruhe im Sommer. Selbst die in Agrarumweltmaßnahmen häufig vorgegebene Mahd ab 15. Juni mit einem zweiten, vom Landwirt festzulegenden Schnitt im August ist unpassend, da diese Pflanzenarten von Mitte Juli bis Ende August blühen und danach noch Zeit für ihre Samenreife benötigen. Für diese Arten ist eine Erstmahd ab 1. Juni bis etwa zum 10. Juni zu empfehlen. Der Zweitschnitt darf erst nach dem 15. September erfolgen. In Wiesenbrütergebieten kann die Mahd ab 15. Juni und der zweite Schnitt ab 1. Oktober erfolgen.

Sind auf der aufzuwertenden Wiese keine Restbestände einer artenreichen Vegetation vorhanden und ist es unwahrscheinlich, dass sich Arten aus

dem Boden-Samenpotenzial reetablieren, dann ist es angebracht, die Wiese auszumagern und danach aufzuwerten (s. Kap. 6.4.4).



Abbildung 10: Artenarme Wiesen können artenreicher werden, indem Mahdgut artenreicher Spenderwiesen auf zuvor ge-frästen Rohbodenstreifen verteilt wird. Zuerst wird es mit Dosierwalzen vom Ladewagen abgeladen, danach mit der Heugabel gleichmäßig verteilt.

6.4.4 Aufwerten vorhandener Wiesen durch Ansaat

Wiesen, deren Artenspektrum durch z. B. Intensivierung oder Verbrachung verarmt ist, können durch Naturgemische oder Regiosaatgut aufgewertet werden. Würde man diese nur auf der Wiese verstreuen, hätten die ausgebrachten Samen aufgrund der Konkurrenz der vorhandenen Vegetation geringe Keim- und Entwicklungschancen. Deshalb hat sich das streifenweise Fräsen, Grubbern, Eggen oder Pflügen der aufzuwertenden Wiese bewährt, um auf Teilflächen die bestehende Grasnarbe zu zerstören.

Dies verringert den Konkurrenzdruck der vorhandenen Vegetation, so dass die ausgebrachten Samen bessere Startbedingungen bekommen. Vor der Bodenbearbeitung sollte die Fläche gemäht und der Aufwuchs abgefahren werden. Dies verhindert das Aussamen vorhandener Konkurrenzarten und entfernt Nährstoffe von der Ansaatfläche, andererseits erleichtert dies den Bodenkontakt der auszubringenden Samen.

Praxistipp: Bodenvorbereitung für Ansaatstreifen

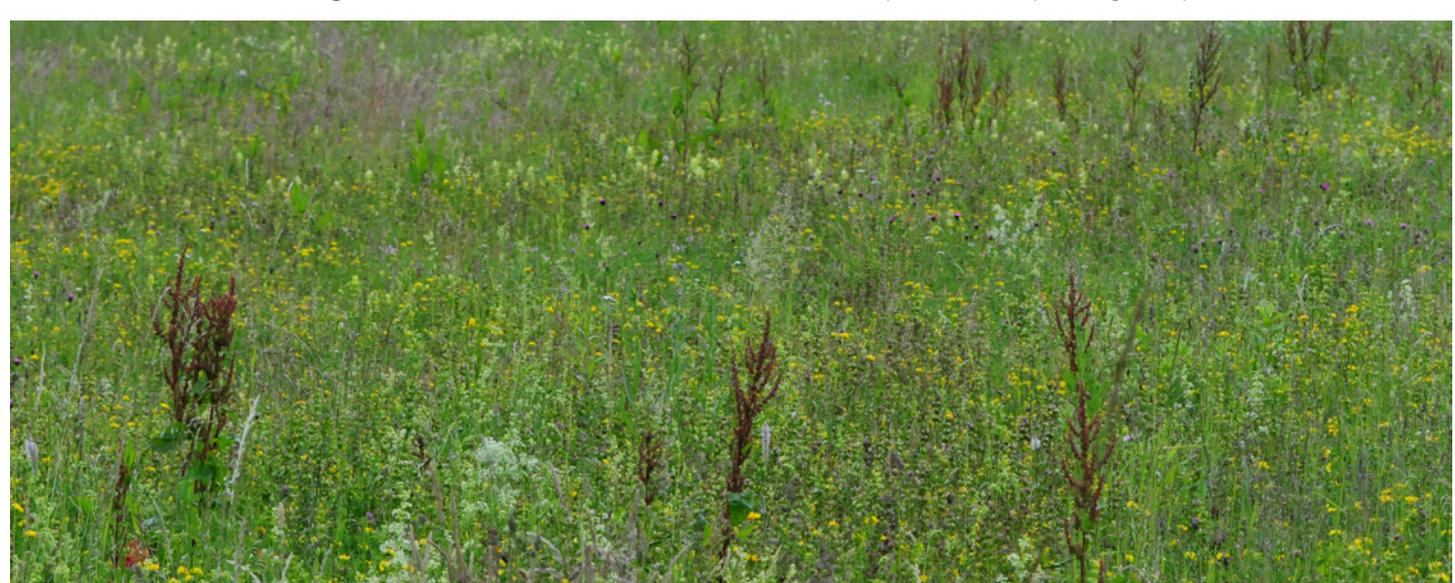
Zur Vorbereitung von Ansaatstreifen in etabliertem Grünland reicht ein Arbeitsgang mit Fräse oder Kreiselegge oft nicht aus, denn die vorhandene Vegetation muss mehrmals gestört werden: Der anzusäende Wiesenstreifen wird an drei, möglichst trockenen, sonnigen Tagen bearbeitet, danach eine Woche liegengelassen und nochmals bearbeiten, um alle Grasnarbenstücke, die wieder Bodenschluss haben, zu stören. Die Fläche ist ansaatbereit, wenn die Grasnarbenstücke keine Wurzelverbindung mehr zum Boden haben, oder mindestens 60% des Rohbodens zu sehen sind. Alternativ sind die Ansaatstreifen zu pflügen, da so die Grasnarbe vollständig zerstört wird.

Auf den so vorbereiteten Teilflächen erfolgt die Ansaat mit Naturgemisch oder Saatgut, wie bei großflächiger Ausbringung beschrieben (s. Kap. 6.4.1). Wenn die Standortbedingungen passen, keimen die ausgebrachten Samen und entwickeln sich zu vitalen Pflanzen. Von diesen Erstbesiedelungsorten breiten sich die Zielarten in den Folgejahren idealerweise in die restliche Wiese aus.

Selbstverständlich ist es sinnvoll, nur solche Pflanzenarten auszubringen, die aufgrund der Standortbedingungen auf den Empfängerflächen sowohl

eine Etablierungs- als auch eine langfristige Überlebenschance haben. Sollen Wiesen aufgewertet werden, die früher Ackerflächen waren, kann die aktuelle Bodenbearbeitung dazu führen, dass das im Erdreich vorhandene Samenreservoir an Ackerwildkräutern, von z. B. Stumpfbältrigem Ampfer, nach oben transportiert und zur Keimung angeregt wird. In diesem Fall muss bei der Entwicklungspflege eine differenzierte Unkrautbekämpfung (s. Kap. 6.8) erfolgen, damit sich Problemarten nicht etablieren.

Abbildung 11: Detail einer Wiesenansaat mit vereinzelt Problemplanzen (Stumpfbältriger Ampfer).



6.4.5 Sonderfall Altwiesen als Artenreservoir

Ein Sonderfall sind Altwiesen, d. h. Wiesen, die schon sehr lange bestehen. Soll ihr Artenspektrum aufgewertet werden, ist zu beachten, dass Altwiesen innerhalb der Vegetationsschicht sowie im und am Boden eine Organismenvielfalt aufweisen, die sich in früheren Zeiten etabliert hat, als artenreiche Wiesen in der umgebenden Landschaft noch häufig waren. Würde man diese letzten Altwiesen jetzt vollständig fräsen oder umpflügen, um sie durch Ansaat vermeintlich aufzuwerten, dann besteht die Gefahr, dass man möglicherweise die letzten Überlebenden des lokalen Spektrums wiesenbewohnender Pflanzen- und Kleintierarten einer Landschaft vernichtet. Aus diesem Grund sollten Altwiesen nur durch streifenweise Bodenbearbeitung aufgewertet werden.

Falls eine Bodenbearbeitung der Wiese nicht möglich oder gewünscht ist, kann trotzdem eine Artanreicherung versucht werden. Dies sollte direkt nach der Heuernte erfolgen, da dann Wühlmaus- und Maulwurfhaufen eingeebnet wurden und die Grasnarbe stellenweise verletzt ist. Auf diese, in der Wiese verteilten, kleinflächig offenen Bodenstellen werden kleine Mengen von Naturgemisch oder Samen aufgebracht. Idealerweise werden sie festgetreten oder gewalzt, damit die Samen besseren Bodenkontakt bekommen, oder ein Regenguss übernimmt diese Aufgabe. Die Etablierung gelingt meist nur bei robusten Wiesenarten, wie Wiesen-Flockenblume und Gewöhnlicher Wiesen-Schafgarbe, denn die vorhandene Wiesenvegetation wächst schnell wieder nach und erschwert die Etablierung der neu ausgebrachten, konkurrenzschwächeren Arten.

6.4.6 Umwandlung von Ackerbrachen in artenreiche Wiesen

Auf Flächen, die Monate bis Jahre brachlagen, hat sich Brachevegetation etabliert; sie muss vor der Saatbettbereitung gemäht und abgefahren werden. Dies muss so rechtzeitig im Frühsommer erfolgen, dass Brachearten nicht aussamen können, da sonst – besonders bei dominanten Arten – die zukünftige Wiesenentwicklung beeinträchtigt wird. Ein Mulchen und Unterpflügen des Bewuchses wäre einfacher, widerspricht aber der gewünschten Flächenausmagerung und außerdem verbleiben die Samen unerwünschter Pflanzenarten auf

der Ansaatfläche. Im Boden der Fläche sind zwar Problemartensamen aus den Vorjahren vorhanden, doch sind dies Altlasten, auf die man im Ansaatjahr keinen Einfluss mehr hat. Falls sie keimen, sind sie durch entsprechende Entwicklungspflege zu reduzieren (s. Kap. 6.8). Je nach dem Potenzial der anzusäenden Fläche kann sie sofort angesät werden (s. Kap. 6.4.1). Ist die Fläche sehr nährstoffreich bzw. hat starken Problempflanzenbewuchs, sollte mehrere Jahre ein düngerloser Ackerbau betrieben werden.

6.4.7 Umwandlung von Entbuschungsflächen in artenreiche Wiesen

Sollen Flächen, die durch Sukzession oder durch Bepflanzung mit Gehölzen bewachsen sind, in artenreiche Wiesen umgewandelt werden, dann ist es einfach, die Gehölzfläche (bedarfsweise nach vorheriger Entnahme von Stammholz) mit dem Forstmulcher zu bearbeiten. Dadurch verbleiben aber größere Holz- und Wurzelstücke auf der Fläche, die die Ansaat und die spätere Mahd beeinträchtigen. Auch würde das Mulchgut Nährstoffe freisetzen und die Wiesenentwicklung beeinträchtigen. Die bessere, wenn auch aufwändigere Vorgehensweise

ist wie folgt: Auf der Fläche wird alles Gehölzmaterial gefällt und abgefahren. Danach sind die Wurzelstöcke zu entfernen, damit sie nicht austreiben, bzw. bei der Mahd stören. Sind nur wenige Wurzelstöcke vorhanden, können sie mit dem Bagger ausgegraben und abgefahren werden. Große Wurzelstockbestände werden besser mit dem Forstmulcher bearbeitet. Das dabei entstehende Humus-Häckselgemisch wird mit Bagger oder Raupe abgezogen und abgefahren, um die gewünschten nährstoffarmen Verhältnisse zu schaffen. Danach

ragen oft noch Wurzelreste aus dem Boden, die die spätere Mahd beeinträchtigen. Sind dies zu viele für eine regelrechte Bewirtschaftung, ist ein

nochmaliger, leichter Forstmulchgang angeraten, dessen Mulchgut aber auf der Fläche verbleiben kann. Nun kann die Fläche angesät werden.

6.4.8 Nutzung und Vergrößerung des Strukturreichtums der Ansaatfläche

Viele Ansaatflächen weisen ein gewisses Standort-spektrum auf. So gibt es Teilbereiche, die nährstoff-ärmer oder -reicher sind als die Restfläche, oder sie sind feuchter, trockener, schattiger usw. Diese Standortvielfalt sollte bei der Wiesenansaat genutzt

werden, um ein möglichst breites Artenspektrum zu etablieren. So ist es sinnvoll, feuchte Flächen-bereiche mit Feuchtwiesen-Naturgemisch oder -Saatgut anzusäen, trockenere Bereiche hingegen mit Glatthaferwiesen- oder Trockenrasenarten.



Abbildung 12: Das Geländeerief dieser Ansaatfläche wurde bestmöglich zur Ansaat genutzt: Auf den trockeneren Bereichen dieser Auewiese wurde Frischwiesen-Mahdgut ausgebracht (helleres Mahdgut), in den feuchteren Mulden wurde binsen- und seggenreiches Mahdgut (dunkel) verteilt.

Nährstoffarme Lebensräume sind in unseren Landschaften höchst gefährdet. Die von ihnen benötigten nährstoffarmen Bodenverhältnisse sind jedoch auf den meisten ansäbaren Flächen nicht vorhanden. Deshalb hat sich eine vorausgehende Ausmagerung der Flächen vor der Ansaat bewährt. Alternativ kann nährstoffreicher Oberboden abgetragen werden, eventuell nur auf Teilbereichen die Ansaatfläche. Hierdurch entsteht ein vielfältiges Wiesenmosaik, welches aus mageren sowie aus nährstoffreicheren Bereichen mit ihren jeweils typischen Pflanzenarten besteht. Im Laufe der Jahre magern (je nach Bodentyp schneller oder langsamer) die nährstoffreichen Wiesenteile aus und die magerkeitsliebenden Arten wandern sukzessive

ein. Durch partiellen Bodenabtrag werden Flächen auch für Insektenarten aufgewertet, die auf Rohboden angewiesen sind, wie z. B. Wildbienen und Sandlaufkäfer.

Bodenmodellierungen sollten immer vor Ort durch eine kompetente ökologische Bauleitung begleitet werden (s. Kap. 6.2), um geeignete Standorttypen zu schaffen. Dabei ist ein langsamer Übergang der verschiedenen Standorttypen ineinander zu erzeugen, um ein möglichst breites Wuchsortspektrum, bezüglich Bodentyp und Bodenfeuchte, zu schaffen. Dies ist besonders sinnvoll in Gebieten, wo Bodentypen und die Mächtigkeit ihrer Schichten sehr kleinräumig variieren, wie z. B. in Flussauen.

Praxistipp: Seigen und Flachmulden

In Wiesenbrütergebieten werden häufig Seigen- und Grabenuferabflachungen angelegt. Um eine möglichst große Artenvielfalt zu fördern, sollten diese Strukturen nicht ausschließlich nach den Bedürfnissen der wiesenbrütenden Vogelarten angelegt und gepflegt werden, sondern es sind auch die Belange der lokalen und seltenen Feuchtwiesenvegetation mitsamt ihren Kleintier-Lebensgemeinschaften zu berücksichtigen.



Abbildung 13: Wenn in Seigen von Wiesenbrütergebieten auch konkurrenzschwache Feuchtwiesenarten (hier Gelbe Spargelerbse und Gewöhnliches Fettkraut) wachsen, dienen diese Lebensräume auch der Floren-Bewahrung.

Um die vorhandenen Standortverhältnisse und die Bodenstruktur bestmöglich zu nutzen, sollte der Bodenabtrag so erfolgen, dass am Ende der Erdarbeiten der gewachsene Boden zur Ansaat freiliegt. Werden Bereiche abgegraben und später wieder aufgefüllt, dann wird die gewachsene Bodenstruktur in ihrer Standortvielfalt zerstört und

vereinheitlicht, außerdem beeinträchtigt dies die Boden-Kapillarität. Nach Abschluss der Erdarbeiten sind die Flächen bald anzusäen, damit sich auf dem frischen Rohboden wenig Problempflanzen etablieren. Aus diesem Grund ist auch ein Bedecken mit Mahdgut sinnvoll (s. Kap. 6.1.1, entsprechenden Absatz auf S. 65).



Abbildung 14: Im Umfeld einer neu geschaffenen Seige wird Mahdgut von artenreichen Feuchtwiesen ausgebreitet.

Bodenmodellierungen werden häufig auf Naturschutz- und Ausgleichsflächen durchgeführt doch ist dies auch auf Privatgrund sinnvoll. Grundbesitzer möchten oft einen Beitrag zur Strukturaufwertung einer Landschaft leisten und stellen Teile ihrer

Flächen für die Anlage von Hecken oder Tümpel zur Verfügung. Auch die Bereitstellung von Teilflächen zur Schaffung und Entwicklung von Wiesen-Sonderstandorten durch Humusabtrag ist ein wichtiger Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt.

6.5 Auswahl der Spenderwiesen für Naturgemische

Damit Wiesenansaat möglichst optimal die lokale Artenvielfalt und das lokale genetische Spektrum von Wiesenarten fördern, sind geeignete Spenderwiesen auszuwählen. So sollen die auf der Spenderwiese wachsenden Pflanzenarten traditionell auch im Gebiet der Empfängerfläche beheimatet sein. Zumindest früher soll ein Zusammenhang zwischen den Populationen der Spender- und Empfängergebiete bestanden haben. Spenderwiesen sollten deshalb möglichst nahe bei der anzusäenden Fläche liegen. So einigte sich die Bayerische Arbeitsgruppe „Autochthone Pflanzen“ aus Praktikabilitätsgründen darauf, dass Spender- und

Empfängerflächen in derselben Gemeinde liegen sollen. Davon abgewichen werden kann in Talräumen großer Flüsse, da hier seit jeher ein ausgeprägter Längsverbund der Populationen bestand. Selbstverständlich ist zu beachten, dass Standortverhältnisse und Vegetationstyp der Spenderwiesen, denen der Ansaatfläche sowie deren Potenzial und Entwicklungsziel entsprechen. Sollten keine geeigneten, artenreichen Spenderwiesen in der Nähe der Ansaatfläche bekannt sein, hilft eine Nachfrage beim lokalen Landschaftspflegeverband, der Naturschutzbehörde oder bei den ortsansässigen Naturschutzverbänden.

6.5.1 Sicher ist sicher – Prüfung der Spendereignung

Sind Spenderwiesen gefunden, deren Vegetationstyp und Artenspektrum sich für die Ansaatfläche eignen, muss geprüft werden, ob es sich um Altwiesen handelt, d. h. ob es Wiesen sind, die schon lange bestehen. Dieses Wissen haben meist die Flächenbewirtschaftenden oder die Flächeneigentümer.

Wiesen, die ab den 1980er-Jahren angesät wurden, sind besonders sorgfältig auf die Herkunft ihres Pflanzenbestandes zu prüfen. Ab dieser Zeit wurden in Flurneuerungsverfahren, sowie als Naturschutz- oder Ausgleichsflächen Wiesen neu geschaffen und mit artenreichen Saatmischungen angesät, die z. B. Wiesensalbei, Wiesenmargerite, Wundklee und Karthäuser-Nelke enthielten. Dieses Saatgut entsprach damals jedoch meist nicht den heute geforderten Autochthonie- bzw. Regionalitätskriterien, weshalb solche Wiesen nicht als Spenderflächen für Naturgemische verwendet werden dürfen. Würden sie als Spender verwendet, würden Pflanzensippen unbekannter Herkunft und einem wahrscheinlich nichtlokalen genetischen

Spektrum verbreitet.

Solche Ansaatflächen aus Fremdherkünften können durchaus mittlerweile aufgrund ihres Artenreichtums sogar in amtlichen Kartierungen und Datenbanken, etwa in den amtlichen Biotopkartierungen, erfasst sein. Auch haben diese Flächen, gerade wegen ihres Artenspektrums, teils gesetzlichen Schutz. Da bei Biotopkartierungen nicht darauf geachtet wird (bzw. teils auch nicht geachtet werden kann), wie Wiesen entstanden sind, d.h. ob dort lokale Pflanzenarten oder -sippen wachsen, darf nicht davon ausgegangen werden, dass sich alle biotopkartierten Wiesen als Spender eignen.

Dasselbe gilt auch für Flächen, die in Managementplänen als artenreiche Wiesen eingestuft sind. Alle diese Angaben weisen auf mögliche Spenderflächen hin. Um die Spendereignung einer Wiese zu beurteilen, sollte also nicht nur das Artenspektrum, sondern, sofern möglich, auch die Historie der Wiese betrachtet werden.

6.5.2 Detailauswahl der Spenderbereiche

Ist eine geeignete Spenderwiese gefunden, so ist ihr Bewirtschafter ausfindig zu machen und sein Einverständnis anzufragen (s. Kap. 6.1.1). Wurde dieses erteilt, ist zu prüfen, welche Teilbereiche der Spenderwiese sich zur Gewinnung von Naturgemisch eignen. Teilflächen, auf denen Arten wachsen, die eine Wiesenentwicklung beeinträchtigen (z. B. Acker-Kratzdistel, Stumpfblättriger Ampfer, Goldruten, Landreitgras, Drüsiges Springkraut), sind nicht zu übertragen. Teilflächen, in denen wenige wertgebende Arten wachsen, sollten nur dann übertragen werden, wenn keine artenreicheren

Spenderwiesen bereitstehen. Um sicherzugehen, dass mit Naturgemischen keine Problemarten übertragen werden, sind die Spenderbereiche rechtzeitig vor dem Übertragetermin abzugehen, um evtl. vorkommende Problempflanzen auszustechen oder ihre Blüten- bzw. Fruchtstände abzuschneiden.

Die Spender-Teilflächen sind mit Stäben zu markieren und dem Bewirtschafter ein Flächenplan mit Position der Markierungsstäbe auszuhändigen. Meist werden die als Spender ungeeigneten Wiesenbereiche vom Bewirtschafter, wie bisher, zur Heugewinnung gemäht.



Abbildung 15: Auf den artenarmen Bereichen dieser Spenderwiese wird Heu gewonnen, die artenreichen Flächen bleiben bis zum Termin der Mahdgutübertragung stehen.

Die Spenderbereiche bleiben bei der Heuernte ausgespart und werden – je nach Samenreife, Wetter und Übertragungszeitfenster – während der folgenden Wochen gemäht und übertragen. Da der Mahdgutübertrag später erfolgt als die Heuernte, können auf der Spenderwiese mehr Samen aus dem Pflanzenbestand ausfallen um den Bestandserhalt der Spenderpopulation zu sichern. Es ist jedoch

immer und unabhängig von der Gewinnungsmethode der Naturgemische zu beachten, dass das Artenspektrum der Spenderwiesen nicht darunter leidet. Sicherheitshalber sollte man nicht jährlich dieselben (Teil)Flächen beernten, wobei im Oberrheingebiet selbst das mehrjährige Dreschen von Spenderwiesen ihr Artenspektrum nicht beeinträchtigt hat.

6.5.3 Entschädigung für Wiesen-Bereitstellung

Die Bereitschaft der Wiesenbewirtschafter, ihre Fläche für Mahd- oder Druschgutgewinnung bereitzustellen und auf einen Teil ihres Heuertrages zu verzichten, sollte honoriert werden. Außerdem bedeutet es für die Bewirtschaftenden einen Mehraufwand, wenn sie bei der Heuernte die zur Naturgemischgewinnung vorgesehenen Wiesenbereiche umfahren. Ein weiterer Ertragsverlust besteht darin,

dass Mahd- und Druschgut meist nach dem Heuertetermin gewonnen wird, weshalb der Zweitaufwuchs der Wiese weniger ergiebig ist.

Die Entschädigungszahlung an die Bewirtschafter für die Bereitstellung von Mahdgut stellt keine Doppelförderung dar. Die Bewirtschaftenden verkaufen das Mahdgut, so wie sie das Heu oder den Aufwuchs ihrer Wiesen verkaufen können.

6.6 Mahdgut, Druschgut, Bürstelgut, Handsammelgut, Regiosaatgut

Um Wiesen anzusäen oder aufzuwerten, werden heutzutage hauptsächlich vor Ort gewonnene, lokale Naturgemische verwendet (Mahd-, Drusch-, Bürstelgut, Handsammelgut) sowie gekaufte

Mischungen aus Regiosaatgut. Die Gewinnung und das Ausbringen dieser verschiedenen Samenquellen wird in den folgenden Kapiteln beschrieben; zu den Jahreszeiten der Ansaaten (s. Kap. 6.7).

6.6.1 Mahdgutübertragung

Mahd und Gewinnen von Mahdgut

Für die Mahd der Spenderwiese zur Mahdgutgewinnung empfiehlt sich ein Balken- oder Doppelmessermähwerk, da, abgesehen von der kleintierschonenderen Mahd, die Samenausbeute besser ist. Wenn möglich, sind die Spenderwiesen am Morgen zu mähen, da aus dem taufeuchten Gras weniger Samen ausfallen. Kreiselmäherwerke sind wegen ihres Einflusses auf die Insektenfauna nur sehr eingeschränkt einzusetzen. Auch Maschinen wie Grasaufbereiter oder Knickwalzen sollten nicht verwendet werden, da sie auch Samen beschädigen.

Die größte Samenmenge überträgt man, wenn man kurz nach dem Mähen das Mahdgut schwadet, auflädt und überträgt. Alternativ kann das Mahdgut

einen Tag auf der Spenderwiese verbleiben, damit Kleintiere es verlassen können. Danach ist das Mahdgut möglichst tief zu schwaden, um auch bodennahe Altgras- und Moosschichten zu übertragen (s. Kap. 6.7.3). Damit erfasst man auch die Samen frühblühender Arten, die im Laufe der Vegetationsperiode bereits ausgefallen sind.

Danach wird das Mahdgut bei großen Spenderwiesen mit dem Ladewagen aufgenommen, bei kleinen Flächen evtl. händisch auf einen Hänger geladen. Damit viele Samen im Mahdgut verbleiben, sind möglichst wenige und schonende Arbeitsgänge durchzuführen. Deshalb unterbleibt das bei der Heugewinnung übliche Kreiseln und Trocknen auf der Spenderwiese. Die Jahreszeit des Mahdgutübertrages hängt von der Samenreife der zu übertragenden Pflanzenbestände ab und wird in Kap. 6.7 erläutert.

Abbildung 16: In den 1990er-Jahren fanden die ersten Mahdgutübertragungen durch Landschaftspflegeverbände statt.



Ausbringen von Mahdgut

Auf der Ansaatfläche wird das Mahdgut vom Lade- wagen abgeladen. Zuerst wird das Mahdgut mit dem Frontlader, danach händisch ausgebreitet. Anschließend wird es mit dem Kreiselheuer auf der

Fläche verteilt. Letzteres muss am selben Tag und möglichst schnell erfolgen, da sich sonst die Mahd- guthaufen erhitzen und Samen geschädigt wird.

Praxistipp: Kurzschnitt-Ladewagen

Um das Verteilen des Mahdgutes zu erleichtern, kann man es mit einem Kurzschnitt-Ladewagen aufnehmen, dessen Dosierwalze es dann gleichmäßig auf der Ansaatfläche verteilt. Die Messer des Kurzschnitt- Ladewagens sind auf 10-15 cm Schnittlänge einzustellen. Wird das Mahdgut kürzer geschnitten, kann es mit dem Kreiselheuer schlechter verteilt werden, da die Vegetationsstücke zu kurz sind.

Auch wenn das Mahdgut sorgfältig verteilt wird, entstehen stellenweise dickere Schichten, die das Keimen und Wachsen der Jungpflanzen beein- trächtigen. Auch kann es (besonders in Feuchte- perioden) darunter schimmeln. Um dies zu verhindern, sollte das ausgebreitete Mahdgut

in den folgenden zwei bis vier Tagen möglichst mehrmals mit dem Kreiselheuer verstreut werden. Dadurch wird es gleichmäßig und locker auf der Ansaatfläche verteilt, trocknet besser und mehr Samen fallen aus.



Abbildung 17: Mahdgut muss auf der Ansaatfläche gut trocknen, damit die Samen ausfallen. Verbleiben viele Samen in den Fruchtständen, konkurrieren die Keimlinge miteinander, wie hier bei Berg-Haarstrang.

Wichtig ist, dass beim Kreiseln des Mahdguts sehr langsam über die Fläche gefahren wird und der Krei- selheuer mit hoher Drehzahl läuft. Hierdurch werden Samen aus den trocknenden Fruchtständen ge- schleudert. Außerdem verteilt der Kreiselheuer das Mahdgut und die Samen auf der Empfängerfläche, so dass die Samen an verschiedenen Stellen zu lie- gen kommen. Dies erhöht den Etablierungs- erfolg,

da sich die Keimbedingungen (Bodenfeuchte, Nähr- stoffgehalt etc.) auf verschiedenen Bereichen der Ansaatfläche voneinander unterscheiden.

Abschließend wird das Mahdgut mit einer Glatt- oder Rauwalze angedrückt, um den Samen- Bodenkontakt zu verbessern und das Mahdgut vor Windverwehung zu schützen. Walzen gleicht

auch Bodenunebenheiten aus, die bei der Flächenbearbeitung entstanden sind: kleine Mulden werden planiert, in denen sich bei Regen Samen sammeln könnten; Steine und Erdbrocken werden ins Erdreich gedrückt und die Mähbarkeit der künftigen Wiese wird verbessert.

Idealerweise plant man die obigen Arbeitsschritte so, dass sie vor einer Regenperiode abgeschlossen

sind, die die zur Samenkeimung nötige Feuchte bringt. Außerdem verbessert Regen den Bodenkontakt der Samen. Sollte es bereits vor dem Kreisel und Walzen regnen, dann drückt ein stärkerer Regen das Mahdgut an den Boden und stellt einen guten Samen-Bodenkontakt her. Nach längeren Regenphasen darf nicht mehr gekreiselt und gewalzt werden, da dies die bereits aufgelaufenen Keimlinge schädigt.

Auszubringende Mahdgutmenge

Für den Erfolg der Mahdgutübertragung ist ausschlaggebend, dass die Mahdgutschicht bei Mahdgutübertragung so dünn ist, dass sie von Jungpflanzen durchwachsen wird. Andererseits sollte sie dick genug sein, um den Keimlingen einen Austrocknungsschutz zu bieten sowie die Keimung anfliegender Problempflanzensamen – auch im Folgejahr – zu erschweren. Je dicker die Mahdgutschicht ist, desto eher hat sie eine Mulchwirkung und beeinträchtigt die Etablierung der Zielvegetation, da ihre Keimlinge sie kaum durchdringen und unter dem Mahdgut absterben.

Das frisch auf einer Ansaatfläche ausgebrachte, locker liegende Mahdgut soll im Schnitt höchstens eine Schichtdicke von 8 cm aufweisen. Die Dicke reduziert sich beim Trocknen, je nach Vegetationstyp, auf ca. drei bis fünf Zentimeter. Nach dem Anwalzen sollte sie höchstens zwei Zentimeter betragen. Unter dickeren Mahdgutschichten kann es in längeren Feuchteperioden schimmeln, was die Keimung sowie das Wachstum beeinträchtigt. Deshalb sollte, besonders im Herbst, das Mahdgut dünner ausgebracht werden.



Abbildung 18: Hier wurde Mahdgut zu dick ausgebracht. Links im Bild konnten die dort mit Extensivwiesen-Mahdgut übertragenen, wuchskräftigen Pflanzenarten wie Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe, Wilde Möhre, Wiesen-Flockenblume und Gräser das Mahdgut durchwachsen. Im rechten Bildteil wurde zu viel Trockenrasen-Mahdgut ausgebracht. Kleinwüchsige oder sensible Arten wie Karthäuser-Nelke, Habichtskräuter, Thymianarten und Berg-Haarstrang keimten zwar unter dem Mahdgut, konnten es jedoch nicht durchwachsen. Damit Jungpflanzen unter dem Mahdgut nicht absterben, wurde es vorsichtig weggerecht.

Bei Ansaatflächen, in deren Boden noch Samenpotenzial von Zielarten vermutet wird (eher bei Wiesen als bei Ackerflächen), kann das Mahdgut – zumindest auf Teilflächen – dünner aufgebracht

werden, um auch das Keimen der Boden-Samenbank zu ermöglichen.

Um einen Hektar Wiese anzusäen, genügen die

im Mahdgut von einem Hektar Spenderfläche enthaltenen Samen, bei sehr samenreichen Spenderwiesen kann es sogar kleiner sein. Um die bei Mahdgutübertrag erwünschte Zusatzfunktion der oben beschriebenen Abdeckschicht zu erreichen, reicht ein Hektar Spenderfläche meist nicht aus, da viele Spenderwiesen schwachwüchsig sind. In solchen Fällen benötigt man zwei bis drei Hektar

Spenderfläche. Das geeignete Flächenverhältnis von Spender- zu Empfängerfläche hängt von der Samenmenge im Mahdgut sowie seiner Biomasse pro Hektar ab. Da besonders Letztere vom Nährstoffgehalt der Spenderwiese, den Niederschlägen sowie der Jahreszeit beeinflusst wird, sind hierzu eigene Erfahrungswerte zu sammeln.

Vorteile der Mahdgutschicht

Die durch Mahdgutübertrag ausgebrachte Mahdgutschicht sollte auf der Ansaatfläche verbleiben, da sie folgende Vorteile hat:

Belassen des Samenvorrates: Mit dem Wegräumen des Mahdguts werden Samen entfernt, die erst später keimen. Auch werden Keimlinge ausgerissen, die noch nicht fest im Boden verwurzelt sind.

Austrocknungsschutz: Mahdgutübertragung muss zum Zeitpunkt der Samenreife der Spendervegetation stattfinden (s. Kap. 6.7). Findet sie im Hochsommer statt, kann nach der Keimung eine mehrwöchige Trockenperiode eintreten. Hier ist die Mahdgutschicht hilfreich, denn sie schützt Keimlinge und Boden vor starker Austrocknung, da sie wie eine dünne Mulchschicht wirkt. Werden Keimlinge und Jungpflanzen ungeschützt der sengenden

Sommersonne ausgesetzt, sind die Verluste größer.

Erosionsminderung: Sind Flächen mit einer Mahdgutschicht bedeckt, dann treffen Niederschläge nicht direkt auf den Boden. Dies vermindert, besonders bei Hangflächen und Böschungen, die Bodenerosion sowie die Entstehung von Erosionsrinnen (s. Kap. 6.4.2). Auch werden weniger Samen abgeschwemmt bzw. weniger Jungpflanzen freigeschwemmt und entwurzelt.

Reduzierung der Problempflanzen-Etablierung: Auf den anzusäenden Flächen keimen außer den durch Mahdgut aufgebrauchten Samen auch anfliegende Samen. Unter letzteren sind häufig Problemarten wie Acker-Kratzdistel, Goldruten, Pappeln und Weiden.



Abbildung 19: Das ausgebrachte Mahdgut soll die Ansaatfläche wie mit einem feinmaschigen Netz bedecken, was verhindern soll, dass – möglichst auch im Folgejahr – anfliegende Samen (hier Pappel-Samen) Kontakt zum Boden als Keimbett bekommen. Das Mahdgut soll auch so locker liegen, damit es von keimenden Jungpflanzen problemlos durchwachsen wird.

Diese Pflanzenarten erschweren die Wiesenentwicklung, denn sie sind bei wenig gemähten Vegetationstypen kaum einzudämmen oder zu entfernen (s. Kap. 6.8.2). Die Ansaat mit Mahdgut hat den großen Vorteil, dass die Mahdgutschicht teilweise verhindert, dass Samen von Problemarten Kontakt mit dem Erdreich bekommen und keimen. Die Problempflanzen-Keimung ist auf Ansaatflächen anfangs ein Problem, besonders solange frisches, lockeres Erdreich vorhanden ist. Im Laufe weniger

Jahre schließt sich die Zielvegetation; offener Boden wächst zu, verschlämmt und verfestigt sich und eignet sich sukzessive immer weniger zur Keimung von neu anfliegenden Samen. Um auch bei Ansaaten mit Drusch- und Bürstelgut sowie Regiosaatgut den Problempflanzenanflug zu verringern, können diese Flächen mit einer dünnen Mahdgutschicht oder geschnittenem Stroh überdeckt werden (s. Kap. 6.3.2 und Kap. 6.3.3).

6.6.2 Druschgut

Gewinnen von Druschgut



Abbildung 20: Ein Mähdrescher fährt in einen erntereifen, artenreichen Wiesenbestand, um dessen Samen zu ernten.

Auf größeren, gut befahrbaren Spenderwiesen kann man Naturgemisch mit Mähdreschern gewinnen. Dies muss bei trockenem Wetter erfolgen. Der Mähdrescher kann – wie bei der Getreideernte – in den stehenden Wiesenbestand fahren, ihn mähen und dreschen.

Wie bei jeder Ernte von Naturgemisch sollte auch beim Dreschen darauf geachtet werden, dass Wiesenbereiche mit Problempflanzen nicht beerntet werden (s. Kap. 6.5.2). Das Dreschen geschieht zur Zeit der idealen Samenreife und ab dem Spätvormittag, damit die Wiesenvegetation keine Nachtfeuchte mehr aufweist.

Praxistipp: Anpassung von Mähdreschern

Mähdrescher sind geeignet, um Wiesendrusch zu gewinnen. Entweder man wählt bei ihren Voreinstellungen die Erntefunktion „Grassaat“ oder ähnliche Bezeichnungen. Sollte es bei älteren Dreschern diese Möglichkeit nicht geben, muss man durch Verändern der Gebläse- und Siebstellung sowie der Haspel die für jeden Mähdrescher besten Erntebedingungen erproben.

Durch die im Wiesendrusch enthaltenen grünen und feuchten Pflanzenteile erhitzt sich das Druschgut, was die Keimfähigkeit der Samen beeinträchtigen kann. Druschgut sollte also entweder sofort auf die Ansaatfläche übertragen werden oder schnell und dennoch schonend getrocknet werden. Hierzu können kleine Druschmengen auf sauberen, windfreien

Flächen (z. B. in einer Halle) dünn verteilt werden. Nach mehrmaligem, vorsichtigem Lockern und Wenden mit Rechen oder Schaufel ist das Druschgut nach wenigen Tagen trocken und zur Lagerung abfüllbar. Bei größeren Druschmengen sind Trocknungsanlagen nötig.



Abbildung 21: Das frisch gewonnene Druschgut besteht aus trockeneren Samen sowie grünen Pflanzenteilen. Damit es nicht verdirbt, muss es schnell und sorgsam getrocknet werden.

Bewährt haben sich beispielsweise landwirtschaftliche Anhänger mit Metallgitterboden, wie sie zur Brennholztrocknung verwendet werden, indem Warmluft von unten durchgeblasen wird. Damit kleine Pflanzensamen nicht durch den Gitterboden fallen, muss der Anhänger mit einem feinmaschigen aber luftdurchlässigen Stoff- oder Kunststoffgewebe ausgelegt werden. Da sich Druschgut selbst erhitzt

und zusätzlich die Warmluft zugeführt wird, sollte es nicht zu hoch in den Anhänger eingefüllt werden und zum schnelleren Trocknen und Kühlen öfter gewendet werden. Kleinere Mengen können auch in Stoffsäcke, etwa alte Bettbezüge aus Baumwolle, eingefüllt werden und auf der Trocknung mehrfach umgelagert und durchgeschüttelt werden.

Praxistipp: Arbeitserleichterung beim Dreschen

Wiesendrusch wird im Gegensatz zu Getreide aufgrund seiner höheren Restfeuchte und inhomogeneren Struktur möglicherweise nicht von der Abladeschnecke aus dem Korntank des Mähdreschers heraus transportiert. Dies bedeutet, dass es händisch aus dem Tank herausgeschaufelt werden muss. Um diesen Mehraufwand zu vermeiden, hat es sich bewährt, den gemähten Wiesenauflauf vor dem Dreschen antrocknen zu lassen: Hierzu wird die Wiese mit dem Doppelmesser gemäht und das Mahdgut bleibt, so wie es beim Mähen fällt, auf der Wiese liegen. Am Folgetag wird es geschwadet und der Schwad vom Mähdrescher gedroschen. Alternativ kann der Schwad noch einen weiteren Tag trocknen und dann gedroschen werden. Das ausgedroschene Mahdgut kann geheut oder anderweitig verwertet werden. Die Erfahrung zeigt, dass Mähdrescher das Mahdgut leichter zum Dreschen aufnehmen können, wenn es mit einer Doppelspinne geschwadet wurde als mit Kreiselheuer, da Doppelspinnen es lockerer schwaden.

6.6.3 Bürstelgut

Gewinnen von Bürstelgut

Um Kleinflächen oder Kleinmengen von konzentriertem Naturgemisch zu beernten, eignen sich Maschinen, die unter verschiedenen Handelsbezeichnungen auf dem Markt sind. In diesem Leitfaden werden sie zusammenfassend als „Bürstmaschinen“ bezeichnet. Es gibt sie als Anbauvariante, die an einen Schlepper angebaut wird,

sowie als wendige, handgeführte Varianten. Vereinfacht beschrieben, entspricht ihr Arbeitsprinzip dem einer motorisierten Handkehrmaschine mit frontaler, sich horizontal drehender Bürste. In die Geräte ist ein Auffangbehälter für Druschgut integriert (s. Film [Maschinen für die Grünlandrenaturierung](#), DVL).



Abbildung 22: Ein Botaniker beerntet mit einer handelsüblichen Bürstmaschine die problempflanzenfreien Bereiche eines Magerrasen mit viel Gewöhnlichem Dost und Karthäuser-Nelke.

Die ersten dieser Maschinen entstanden auch aus umgebauten Kehrmaschinen. Gegenüber anderen maschinellen Erntemethoden für Naturgemische haben insbesondere die handgeführten Bürstmaschinen den Vorteil, dass sie wenig Stellfläche benötigen und mit PKW-Hängern transportiert werden können. Auch können mit ihnen kleine, steile, feuchte oder unebene Wiesen beerntet werden, die mit Schlepper oder Mähdrescher nicht befahrbar sind.

Darüber hinaus kann während des Erntevorgangs flexibel entschieden werden, welche Teilbereiche einer Spenderwiese beerntet werden. Hierdurch können gezielt die wertvollsten, oder die für die Empfängerfläche geeignetsten Teile einer Spenderwiese angefahren und Problemplantzenbereiche ausgespart werden. Voraussetzung hierfür ist

jedoch, dass die erntende Person „gute“ von „schlechten“ Wiesenbereichen unterscheiden kann und Problemplantzen erkennt.

Sollte man keine eigene Maschine besitzen, kann evtl. die Hilfe von Landschaftspflegeverbänden oder spezialisierten Unternehmen angefragt werden. Anders als bei der Mahdgutübertragung oder dem Dreschen werden die mit Bürstmaschine beernteten Wiesenbereiche nicht gemäht. Sie können nach dem Bürstgang zur Heugewinnung gemeinsam mit der Restwiese genutzt werden. Die Fahrspuren sind nur schmal, der Bewuchs wird leicht in Fahrtrichtung gedrückt. Grüne Vegetation richtet sich innerhalb weniger Tage wieder auf, trockener Bewuchs bleibt geneigt, kann jedoch problemlos zur Heuernte gemäht werden.

Wie beim Dreschen soll auch das Bürsten von Wiesen ab dem Spätvormittag und bei trockenem Wetter erfolgen. Ab dem späteren Vormittag sind Insekten und andere Kleintiere so mobil, dass sie – zumindest theoretisch – der Bürstmaschine ausweichen können.

Die kleinen Auffangbehälter der Bürstmaschinen müssen öfter geleert werden. Die Bürstchargen sollten innerhalb der Erntewiese sofort, beispielsweise auf Leintücher ausgebreitet werden. Hierdurch erhitzt sich das Erntegut weniger als in geschlossenen Behältern, die Trocknung beginnt und die im Bürstgut enthaltenen, mobileren Kleintiere entweichen

auf ihre Heimatwiese. Zum Transport hat es sich bewährt, das Naturgemisch in Bettbezüge aus Baumwolle zu füllen und möglichst locker zu lagern.

Die Behandlung des Naturgemisches gleicht dem von Druschgut: Entweder sollte man es zeitnah auf der Empfängerfläche ausstreuen oder schnell und schonend trocknen. Soll das Bürstgut länger gelagert werden, kann es an windgeschützter Stelle schonend trocknen. Hierzu kann es (z.B. in einer Halle) auf einem sauberen Untergrund (Plastikfolie oder Tuch) zum Trocknen ausgebreitet und regelmäßig gewendet werden, bis es ausreichend trocken und somit lagerfähig ist.

Ausbringen von Drusch- und Bürstgut

Die Samenausbeute eines Erntevorganges variiert je nach Spenderwiese, nach Erntezeitpunkt sowie nach Sammel-, Trocken- und Lagerungstechnik. Auch wird sie beeinflusst von den im Naturgemisch enthaltenen Blatt- und Stängelresten.

Bei der Ansaat von Drusch- und Bürstgut bekommen die Samen meist besseren Bodenkontakt als bei Mahdgutübertrag, außerdem sind die Einzelsamen breiter auf der Fläche verteilt, da zusammenhängende Fruchtstände kaum ausgebracht werden.



Abbildung 23: Auf kleineren Flächen kann Bürstgut per Hand ausgebracht werden. Auf größeren Flächen ist es vorteilhaft, das Bürstgut mit Dünger- oder Salzstreuer maschinell auszubringen. Foto: L. Unseld. DVL

Aus diesem Grund können mit Drusch- und Bürstgut größere Empfängerflächen angesät werden als mit Mahdgut. Mit dem auf einem Quadratmeter Spenderwiese gewonnenen Drusch- oder Bürstgut können mindestens zwei Quadratmeter

Empfängerfläche angesät werden, es können jedoch bis zu sechs Quadratmeter sein. Auch hier muss man eigene Erfahrungswerte sammeln.

Drusch- und Bürstgut wird auf die saattbettfertigen

Flächen ausgebracht. Bei Kleinflächen erfolgt dies händisch, bei größeren Flächen mit Mist- oder Düngerstreuern. Gute Erfahrungen wurden mit Großdüngerstreuern (Feuchtkalkstreuer) gemacht. Diese haben ein Gummiband am Boden, das schonender für die Samen ist als der Kratzboden der üblichen Dünger- und Miststreuer. Düngerstreuer verteilen das Naturgemisch durch Streuscheiben oder Verteilschnecken auf breiterer Fläche als Miststreuer. Die Ansaatfläche ist in parallelen Bahnen zu befahren. Reste des Naturgemisches können verteilt werden, indem man kreuz und quer über die Fläche fährt. Drusch- und Bürstelgut können auch mit Sämaschinen ausgebracht werden, doch muss das Naturgemisch dann sorgfältiger gereinigt werden, damit Stängel- und Blattreste nicht die Sämaschine

verstopfen.

Wenn Wiesen mit Drusch-, Bürstel- oder Regio-saatgut angesät werden, fehlen die Vorteile der Mahdgutschicht (s. Kap. 6.6.1). Besteht die Gefahr, dass die Entwicklung der Ansaatfläche durch starken Problempflanzenanflug und eine seltene Mahd beeinträchtigt wird, kann man das ausgebrachte Naturgemisch mit geschnittenem Stroh überdecken. Diese Schicht darf jedoch höchstens 1 cm dick sein, da Stroh durch Niederschläge aufquillt und Keimlinge dann nicht hindurchwachsen können. Die Ansaatfläche kann auch mit Heu abgedeckt werden, doch muss hier die Herkunftswiese bekannt und geeignet sein, denn sonst würden Pflanzenarten ausgebracht, die der Wiesenentwicklung schaden.

6.6.4 Handsammlung von Samen

Gewinnen durch Samen-Handsammlung

Auf vielen Wiesen wachsen seltene Pflanzenarten nur in wenigen Exemplaren, weshalb die Wahrscheinlichkeit gering ist, sie durch Naturgemisch auf die Zielfläche übertragen zu können. Hier bewährt sich, die Samen dieser Arten händisch zu sammeln und bis zur Ansaat trocken zu lagern. Auch die

Samen niedrigwüchsiger Pflanzenarten wie Gewöhnliche Kugelblume, Mehlprimel oder Gewöhnliches Fettkraut sind besser händisch zu sammeln, da sie wegen ihres niedrigen Wuchses oft technisch nicht oder schlecht beerntbar sind.



Abbildung 24: Mehlprimeln sind keine Pflanzen der Wirtschaftswiesen, jedoch eine naturschutzfachliche Bereicherung der feuchten, wuchersarmen Bereiche von Extensivwiesen. Aufgrund der meist niedrigeren Wuchshöhe werden ihre Samen händisch gesammelt.

Händisches Samensammeln ist auch bei häufigeren Pflanzenarten angebracht, falls deren Samenreife deutlich vor dem Termin der Naturgemischernte

liegt. Dies ist z. B. bei Seggenarten nötig, deren Samen im Juli reifen, der Wiesenaufwuchs aber erst im Herbst als Naturgemisch gewonnen wird.

Ein anderes Beispiel ist Pfeifengras, dessen Samen schnell bis zum Boden fallen (s. Kap. 6.7). Solch vorgezogenes, selektives Sammeln kann an geeigneten, großflächigen Vorkommen auch kleinstmaschinell mit Bürstmaschinen erfolgen.

Gegenüber der Maschinenernte hat händisches Samensammeln den Vorteil, dass auch Kleinstvorkommen von Pflanzen beerntet werden können und die Spenderwiesen zu verschiedenen Zeitpunkten besammelt werden können. Damit wird ein breiteres genetisches Spektrum der zu besammelnden Pflanzenarten übertragen, da früh-, mittel- und spätreifende Pflanzenindividuen beerntet werden. Gerade bei wenigen und kleinen Vorkommen einer Pflanzenart ist Handerte sinnvoll, da gezielt viele der Individuen besammelt werden können. Handerte ermöglicht auch, dass Samen an jeder Pflanze des Bestands belassen werden können, damit sich

alle Individuen des Erntebestandes auf der Herkunftsfläche weiterhin aussamen können. Dadurch vermeidet man sowohl in der Spenderpopulation als auch im Sammelgut einen Flaschenhalseffekt, also ein Einengen auf Samenherkünfte von wenigen Pflanzenexemplaren. Als Richtwert kann gelten, dass pro Pflanzenbestand höchstens 10 % der Samen abzusammeln sind (Scheuerer mdl.).

Vorkommen seltener Pflanzenarten sind für engagierte Sammler sehr attraktiv, weil sie ein Interesse daran haben, diese Arten zu erhalten und zu verbreiten, seien es Beauftragte von Saatgutfirmen, Hochschulen, Landschaftspflegeorganisationen, Behörden oder ehrenamtliche Naturschützer. Deshalb sollte man sich auf jeden Fall innerhalb eines Landkreises und mit der Naturschutzbehörde absprechen, um die Spenderbestände nicht durch Betreten und Übersammeln zu schädigen.

Ausbringen von Samen-Handsammlung

Da von seltenen Pflanzenarten meist nur kleine Samenmengen gesammelt werden können, ist es sinnvoll, die Samen erst dann auf der Ansaatfläche auszubringen, nachdem das Naturgemisch oder Saatgut verteilt wurde. Dies erfolgt am besten durch floristisch geschulte Fachpersonen, die Boden- und Standortverhältnisse an den natürlichen

Wuchsorten der Zielarten kennen. So können Samen gezielt an den Stellen mit den besten Keim-, Wuchs- und Etablierungschancen für jede Pflanzenart ausgebracht werden. Falls Mahdgut auf der Fläche liegt, wird es kleinflächig weggereicht, die Samen eingestreut und danach das Mahdgut wieder verteilt.



Abbildung 25: Händisch gesammelte Samen und kleine Mengen Naturgemisch werden gezielt in den Bereichen einer Ansaatfläche ausgebracht, die für die jeweiligen Pflanzenarten geeignet sind.

Dieses Vorgehen gewährleistet, dass die Samen an den für sie geeignetsten Stellen bleiben und nicht durch Kreiselvorgänge etc. auf der Fläche verteilt werden. Auch erleichtert das gezielte Aussäen die Dokumentation und spätere Kontrolle, ob sich aus den wenigen ausgebrachten Samen Vorkommen etablieren.

Ein Spezialfall der Handsammlung sind Klappertopf-Samen, die ausgebracht werden um die Grasdichte der Wiesen zu verringern. Als Halbschmarotzer ziehen Klappertöpfe mit ihren Wurzeln Nährstoffe und Wasser aus den Graswurzeln und schwächen so das Graswachstum. In den aufgelichteten Grasbeständen können sich Kräuterarten besser etablieren, da sie weniger Konkurrenz von Gräsern haben.



Abbildung 26: Die den Wiesenbestand dominierenden Grasarten sind im vorderen Wiesenbereich kaum vorhanden, da sie durch den Zottigen Klappertopf (hellgelb blühend) am Wachstum gehindert werden.

6.6.5 Dokumentation und Lagerung

Bei jeder Übertragung von Naturgemisch sollten die Spenderwiesen dokumentiert werden. Wie detailliert dies erfolgt, liegt an den Zielen des jeweiligen Projektes. Bürstel- und Druschgut sowie Handsammlungen haben den Vorteil, dass sie trocken gelagert werden können. Wichtig sind:

- ausführliche Herkunftsdaten, Ort, evtl. Lebensraum (Tal, Hochfläche)
- Wiesentyp
- Erntearart (Drusch, Handsammlung etc.)
- Alle Erntetermine, insbesondere wenn ein Gemisch aus mehreren Beerntungen vorliegt

Zusätzlich sollten die Daten auch auf einem separaten Blatt oder in einer Datei abgelegt werden. Dies ist besonders dann wichtig, wenn die Aussaat nicht zeitnah nach der Gewinnung erfolgt.

Für die Lagerung sind luftdurchlässige Gefäße geeignet, damit das Naturgemisch nicht schimmelt. Bewährt haben sich Papiertüten und -säcke, die jedoch gut verarbeitet und dicht sein müssen, damit auch am Boden der Säcke kein Naturgemisch herausrieselt. Papiersäcke können allerdings von Mäusen angenagt werden, also regelmäßig kontrollieren. Kleinmengen feiner Samen können auch in Gazesäckchen oder, nach sorgfältiger Trocknung, in Kunststofftüten, z. B. Druckverschlussbeutel (Zip-Beutel) gelagert werden.

Praxistipp: Optimierte Lagerung

Um möglichst lange eine hohe Keimfähigkeit von Naturgemischen zu bewahren, werden sie idealerweise in klimatisierten Räumen gelagert wo Luftfeuchte und Temperatur reguliert werden können (Optimum 15 % Luftfeuchte \pm 3 %, 15 °C \pm 3 °C) (Ellis & Roberts 1980, FAO 2024). Alternativ ist eine Lagerung in unklimatisierten, trockenen, dunklen und möglichst kühlen Räumen über mehrere Jahre möglich, ohne dass die Keimfähigkeit merklich nachlässt. Hier muss immer eine ausreichende Trockenheit des Gutes gewährleistet sein, vor allem in den warmen Sommermonaten, denn in Saatgut mit mehr als 15 bis 20 % Restfeuchte (= Gleichgewichtsfeuchte) sterben Samen schneller ab. Zudem sind dann Pilze und Bakterien viel aktiver, wodurch sich feuchtes Saatgut auch erwärmt (Listl mdl).

6.6.6 Nachzucht und Kulturvermehrung von Kleinst-Ernten

Werden Kleinstvorkommen sehr seltener Pflanzenarten besammelt oder ist die Samenausbeute bei Handsammlung sehr gering, sollten die wenigen gesammelten Samen nicht auf den Ansaatflächen verstreut werden. Das Risiko ist zu groß, dass die wenigen Samen an den Aussaatstellen nicht keimen

oder es zu Ausfällen (z. B. Schneckenfraß, Erosion, Befahren) in der Keim- und Jungpflanzenphase kommt. Stattdessen sind die Samen in Kultur anzuziehen und die Jungpflanzen an geeignete Stellen zu pflanzen.



Abbildung 27: Aus Samensammlungen am Naturstandort angezogene Jungpflanzen warten auf den Auspflanztermin. Ebenso wie bei Saatgut und Naturgemisch ist auch bei Anzuchten eine sorgfältige Dokumentation ihrer Herkunft notwendig.

Bei manchen Pflanzenvorkommen ist die am Wuchsort entnehmbare Samenmenge so gering, dass auch die wenigen daraus gezogenen Jungpflanzen für eine erfolgreiche Bestandsgründung durch Auspflanzen nicht ausreichen oder das Verlustrisiko

zu groß ist. In solchen Fällen ist die Vermehrung dieser Pflanzenart unter Kulturbedingungen angebracht. Hierfür wird aus den am Naturstandort gesammelten Samen eine ex situ-Kultur, d. h. eine Kultur nicht am natürlichen Standort, aufgebaut.

Die Pflanzen werden unter kontrollierten Bedingungen vermehrt. Die von den Nachzuchten erzeugten Samen oder Jungpflanzen können dann auf den Zielflächen ausgebracht werden (Scheuerer mdl.). Dieses Vorgehen sollte jedoch nur im Notfall

erfolgen, da bei ex situ-Vermehrung Inzuchteffekte auftreten, die die Phänologie, den Fortpflanzungserfolg und die genetische innerartliche Vielfalt beeinträchtigen²².

6.6.7 Regiosaatgut

Durch das stetig zunehmende Interesse der Bevölkerung und der Landwirtschaft an artenreichen Wiesenlebensräumen bietet der Handel mittlerweile ein breites Spektrum an Saatmischungen regionaler Herkunft an. Eine Wiese mit Saatmischungen anzusäen, ist denkbar einfach. Die Ansaatfläche ist saattbettfertig so vorzubereiten, wie es in Landwirtschaft oder Garten- und Landschaftsbau üblich ist; dann kann die Mischung ausgesät werden.

Bei der Wahl der Saatmischung in der freien Natur ist zu beachten, dass ausschließlich Mischungen aus heimischen Wildpflanzenarten, die im Aussaatgebiet

traditionell beheimatet sind (Regiosaatgut), ausgesät werden dürfen. Ebenso sind bei der Wahl der Saatmischung die Standort- und Bodenverhältnisse der Ansaatfläche zu beachten. Viele Produzenten von Regiosaatgut bieten ein breites Spektrum an Mischungen an, so z. B. für magere, feuchte, oder fette Böden sowie für sonnige oder schattige Standorte. Um Regiosaatgut zu erzeugen, werden von typischen Wiesenpflanzenarten Samen in einer bestimmten Region gesammelt. Diese werden zwischenvermehrt und ihre Nachkommen können dann in dieser Region wieder ausgebracht werden.

6.7 Zeitpunkt der Ansaat

6.7.1 Zeitpunkt der Ansaat mit Saatmischungen und gelagertem Naturgemisch

Ebenso wie Saatgut, können Drusch- und Bürstelgut sowie händisch gesammelte Samen nach sorgfältiger Trocknung (und bedarfsweise Reinigung von größeren Stängel- und Blattresten), gelagert werden. Somit stehen diese Samenquellen jederzeit für Ansaaten zur Verfügung was gegenüber der Übertragung von frischem Naturgemisch von großem Vorteil ist.

Früher wurden Wiesen im Frühjahr wegen drohender Spätfröste erst Mitte Mai angesät. Befürchtet man auf den Ansaatflächen eine Schädigung der Jungpflanzen durch Frühsommertrockenheit, so kann, je nach Region, bereits ab März gesät werden. Alternativ kann ab Mitte August gesät werden, wenn im Spätsommer die Boden- und Luftfeuchte wieder steigt.

²² Forgiarini et al. 2023; Rauschkolb et al. 2019; Sandner et al. 2022

Praxistipp: Klimawandel mitdenken

Durch die Klimaänderung verschieben sich auch die Standorteigenschaften vieler Flächen hin zu trockeneren Lebensraumtypen. Dies muss bei der Auswahl der geeigneten Spenderwiesen bzw. Regio-Saatgutmischungen berücksichtigt werden. Samenmischungen mit Herkünften der gewünschten Wiesenpflanzenarten aus trockeneren Klimazonen zu verwenden ist, zumindest momentan, nicht notwendig. Bucharova et al. (2016) raten von solchen (Bei)Mischungen aufgrund möglicher negativer Auswirkungen auf die lokal vorhandenen Pflanzenpopulationen dringend ab. Ihre Untersuchung an unter gleichen Standortbedingungen kultivierten Pflanzenarten verschiedener Herkunftsregionen zeigen, dass standortangepasste, autochthone Ökotypen sowohl in normalen Jahren als auch in Trockenjahren mindestens dieselbe, teils sogar eine größere Biomasse und mehr Blütentriebe aufwiesen als Fremdherkünfte, selbst wenn letztere aus trockeneren, wärmeren Gegenden Deutschlands stammten.

6.7.2 Zeitpunkt der Ansaat mit frischem Naturgemisch

Möchte man Wiesen mit frischem Naturgemisch (z. B. mit Mahdgut oder frischem Bürstelmateriale) ansäen, müssen die Arten der zu übertragenden Vegetationsgesellschaften reife Samen haben. Der Zeitpunkt der Samenreife unterscheidet sich zwischen Pflanzenarten und damit auch nach dem zu übertragenden Vegetationstyp. Ebenso variiert der Reifetermin zwischen den Jahren sowie zwischen verschiedenen Regionen Deutschlands. Für die durch Wiesenansaat meist angestrebten artenreichen Wirtschaftswiesen empfiehlt sich die Übertragung frischer Naturgemische von Mitte Juni bis Ende Juli.

Durch die Wahl des Übertragdatums kann beeinflusst werden, welche der auf einer Spenderwiese wachsenden Arten hauptsächlich übertragen werden: werden Naturgemische Mitte/Ende Juni gewonnen, dann enthalten sie die Samen vieler Gräser sowie u.a. von Kuckucks-Lichtnelke, Pech-Nelke und Wiesen-Salbei. Ab Juli geerntetes Naturgemisch enthält immer weniger Gräser Samen, ab Mitte Juli reifen die Samen von Wiesen-Flockenblume und

Gewöhnlicher Wiesen-Schafgarbe. Die Samenreife vieler Arten der Magerrasen, Streuwiesen, Kalkflachmoore etc. weicht von diesen Zeiten ab, für ihre Übertragung sind andere Termine besser geeignet.

So ist z. B. bei Streuwiesen ein Übertrag ab Mitte Oktober sinnvoll, wenn alle Samen des Wohlriechenden Lauches reif sind. Zu dieser Zeit sind jedoch die meisten Samen des Pfeifengrases bereits ausgefallen. Deshalb wird empfohlen, Pfeifengras-Samen händisch im September zu sammeln, zu trocknen und zu lagern (s. Kap. 6.6.4), um sie gemeinsam mit dem im Oktober gewonnenen frischen Naturgemisch auszubringen.

Die größte Samenmenge einer Pflanzenart ist dann im Naturgemisch enthalten, wenn am artspezifischen Hauptreifezeitpunkt geerntet wird. Doch auch zu späteren Zeitpunkten gewonnenes Naturgemisch enthält Samen, wenn auch in geringerer Menge. Beispielsweise hat die Kuckucks-Lichtnelke ihre Hauptreife ab Mitte Juni, doch werden Samen auch mit Juli-Naturgemisch übertragen.

6.7.3 Rechengut – Nutzung der Streuschicht-Samenbank

Mit den üblichen Erntemethoden für Naturgemische werden hauptsächlich Samen gewonnen, die zum Mahd- oder Bürsttermin in den Fruchtständen der Wiesenpflanzen enthalten sind. Die meisten der vor

dem Erntetermin reifen Samen sind aus den Fruchtständen bereits ausgefallen. Nicht alle erreichen aber den Erdboden, ein Teil bleibt in Blattachseln oder den bodennahen Moos- und Altgrasschichten

hängen. Es sind aber nicht nur windverbreitete Samen, die mit ihren Flugorganen in der Vegetation haften, sondern auch kleine, kugelige Samen.

Diese Streuschicht-Samenbank kann bei der Mahdgutübertragung mitübertragen werden, v.a. durch „scharfes“ Zusammenschwaden des Mahdgutes (s. Kap. 6.6.1). Dabei wird die Streuschicht bodennah maschinell quasi gerecht. Dies darf aber höchstens auf einem Drittel der Spenderwiese erfolgen und verteilt auf unterschiedliche Bereiche der Wiese, damit die in der Streuschicht lebenden Kleintierpopulationen und ihre Entwicklungsstadien nicht geschädigt oder aus der Spenderfläche entfernt werden.

Das Rechen und Einsammeln der Streuschicht-Samenbank muss nicht zeitgleich mit der Mahdgutgewinnung erfolgen, sondern kann jederzeit auf gemähten Wiesen erfolgen, z. B. auch kleinflächig

mit Handrechen. Selbst im Spätwinter gewonnenes Rechengut enthält Samen und eignet sich zur Ansaat.

Die Übertragung der Streuschicht hat jedoch den Nachteil, dass eventuell größere Moosmengen übertragen werden und diese sich schneller auf der Empfängerfläche etablieren und ausbreiten als bei einer reinen Mahdgutübertragung. Dies spricht aber nicht gegen die Verwendung von Rechengut, denn die Moosetablierung auf den Empfängerflächen kann bei der Entwicklungspflege durch Schwaden und Entfernen der Mooschicht erschwert werden. Will man sich nicht auf das Samendepot der Streuschicht verlassen, so sind Samen von Pflanzenarten, die vor der Naturgemischernte reifen, händisch zu sammeln oder selektiv, kleinmaschinell zu gewinnen (s. Kap. 6.6.3 und Kap. 6.6.4).

6.7.4 Mehrere Übertragetermine von Naturgemischen



Abbildung 28: Durch das Übertragen von lokalen Naturgemischen solcher Extensivwiesen oder durch Ansaat mit Regiosaatgut werden artenreiche Wiesenbestände geschaffen.

Hochwertige, artenreiche Wiesen entstehen meist nicht durch eine einzige Naturgemischübertragung. Wenn die verfügbaren Mittel es zulassen, kann man mehrere Verfahren oder Arbeitsgänge kombinieren.

Möchte man das Pflanzenspektrum einer Spenderwiese in möglichst großer Samenmenge der dort wachsenden Pflanzenarten auf eine Ansaatfläche

übertragen, kann Naturgemisch zu verschiedenen Zeiten der Vegetationsperiode gewonnen und übertragen werden. Dafür gibt es zwei Varianten: entweder wird bei jeder Naturgemisch-Ausbringung jeweils zu verschiedenen Zeiten nur mit einer Mahdgutschicht bedeckt, oder die Fläche wird in mehrere Teile unterteilt und dann jeweils zu verschiedenen Zeiten nur mit einer Mahdgutschicht überdeckt.

Wählt man die erste Variante, sollte die jeweils frischeste Mahdgutcharge nur dünn über die vor wenigen Wochen angesäten Flächen gestreut werden, um zu vermeiden, dass durch das frisch aufgebrauchte Mahdgut Keimlinge zugedeckt und im Wachstum behindert werden. Diese Variante ist von beiden die ungünstigere, weil Keimlinge der Erstübertragung durch erneutes Befahren verletzt oder ausgerissen werden. Fachlich ist die zweite

Variante besser. Die mehrfache Übertragung ist jedoch mit höherem Maschinen- und Zeitaufwand verbunden, da jeder Übertragetermin den gesamten Arbeitsablauf von Saatbettbereitung, Mahdgutgewinnung, -transport und -ausbringung erfordert. Wenn möglich, sollte bei den Folgeübertragungen statt Mahdgut lieber Drusch- oder Bürstelgut ausgebracht werden, welches den vorhandenen Bewuchs weniger schädigt.

6.7.5 Vor- und Nachteile verschiedener Übertragetermine

Soll eine Fläche mit frisch gewonnenem Naturgemisch angesät werden, muss dies zum Zeitpunkt der Samenreife erfolgen. Diese ist bei den meisten Wirtschaftswiesen im Juni/Juli bzw. August/September.

Die Sommertrockenheit der letzten Jahre stellte die Sommeransaat von Wiesen zunehmend vor Probleme. Trotzdem wird für die Ansaat durch Mahdgutübertrag aus folgenden Gründen, weiterhin der Erstschnitt einer Wiese im Juni/Juli empfohlen:

- Der Erstaufwuchs extensiver Wirtschaftswiesen enthält Samen von deutlich mehr Pflanzenarten als der Zweitaufwuchs, beispielsweise sind Gräser Samen fast nur im Erstaufwuchs vertreten.
- Die ausgebrachte Mahdgutschicht bietet den Keimlingen einen Austrocknungsschutz vor Sommertrockenheit und erschwert die Keimung

anfliegender Samen von Problemarten, auch im Folgejahr.

- Um eine Ansaatfläche mit ausreichend Mahdgut zu bedecken, wird beim Zweitaufwuchs mehr Spenderfläche benötigt, da der Zweitschnitt einer Wiese aus weniger Biomasse besteht als der Erstschnitt. Auch ist in Jahren mit Sommertrockenheit, d. h. weniger Zweitaufwuchs, das Futter knapp, weshalb es schwieriger sein kann, an die erforderlichen Spenderflächen zu kommen.
- Durch die jahreszeitlich größere Feuchte im Spätsommer besteht die Gefahr, dass das Mahdgut eine für Keimlinge nicht zu durchdringende Schicht bildet, bzw. dass es darunter schimmelt und Keimlinge absterben. Sicherheitshalber ist Mahdgut im Spätsommer/Herbst immer dünner auszubringen als bei Sommerübertrag.

6.7.6 Flächen bis zum Ansaattermin vorhalten

Sollen Flächen als artenreiche Wiesen angesät werden und es ist sofort kein Naturgemisch oder Saatgut verfügbar oder die Ansaat ist aus anderen Gründen nicht möglich, sollte die Fläche keinesfalls längere Zeit als Stoppelacker oder Brache bis zum Ansaatzeitpunkt unbewirtschaftet bleiben. Je länger eine Fläche brachliegt, desto mehr Pflanzenarten können sich etablieren, die eine spätere Wiesenentwicklung beeinträchtigt. Deshalb wird empfohlen, auf Ackerflächen und Brachen bis zur Wiesenansaat Getreide anzubauen und düngerlos zu kultivieren. Dies verringert den Bewuchs mit Problempflanzen und bewirkt eine gewisse Ausmagerung (s. Kap. 6.4.1). Chemische Unkrautbekämpfung sollte nur

im Notfall eingesetzt werden, wenn mechanische Bekämpfung nicht ausreicht oder aus anderen Gründen nicht stattfinden kann.

Das Getreide wird in üblichem Saatreihenabstand angebaut, denn es soll die Verunkrautung verringern und nicht die Feldflora fördern. Keinesfalls sollten Leguminosen angebaut werden, denn sie sammeln Luftstickstoff, der die Fläche düngt. Soll die Fläche mit frischem Naturgemisch des Erstschnittes angesät werden, wird das grüne Getreide Ende Juni gemäht und abgefahren (Verwertung z. B. in Biogasanlage), das Saatbett wird bereitet und im Juni/Juli erfolgt der Mahdgutauftrag.

Den Mahdgutübertrag solange hinauszuzögern, bis das Getreide druschreif ist, hat sich nicht bewährt. Einerseits fallen bis zu diesem Zeitpunkt auf den Spenderwiesen bereits viele Samen aus. Andererseits samen die auf der Ansaatfläche eventuell wachsenden Unkräuter (Acker-Kratzdistel, Stumpfblättriger Ampfer) aus und beeinträchtigen die

spätere Wiesenentwicklung. Soll die Wiesenansaat aus besonderen Gründen erst im Spätsommer erfolgen, dann kann das Getreide ausreifen und wird gedroschen. Wichtig ist, danach durch regelmäßige Bodenbearbeitung die Verunkrautung bis zum Ansaattermin bestmöglich einzudämmen.

6.8 Entwicklungspflege und Pflegekonzept

Ein Pflegekonzept²³ erleichtert die weiteren Schritte für eine optimale Entwicklung der Wiesen. In dieses Konzept fließen einerseits Erfahrungswerte aus vielen Jahren der Pflege anderer Wiesenflächen ein, andererseits unterstützen klare Vorgaben den Erfolg der Wiesenetablierung in den verschiedenen Stadien der Pflege.

Wie schnell sich Wiesenansaat zu artenreichen Beständen entwickeln, hängt unter anderem von Standort und Nährstoffgehalt der Ansaatfläche, der Menge und dem Spektrum der übertragenen Pflanzensamen, dem Problempflanzendruck sowie den Übertragungs-, Keim- und Wuchsbedingungen ab. Wichtige Faktoren sind auch die Entwicklungs- und die Dauerpflege der Wiese, da sie besonders die Etablierung von Problempflanzen begrenzen können. Welche der im Folgenden vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen anzuwenden ist, muss im Einzelfall entschieden werden und hängt von der Wiesenentwicklung, der Flächengröße und der verfügbaren

Zeit ab. Im Optimalfall präsentieren sich bereits ein Jahr nach der Ansaat mit Naturgemisch oder Saatgut blütenreiche Bestände. Meist dauert es jedoch länger, bis reichblühende Bestände entstehen. Nach 3–5 Jahren sind die zukünftigen Vegetationsgesellschaften gut im Initialstadium zu erkennen, wenn sich ihre Matrix- und Charakterarten erfolgreich etabliert haben.

Ziel jeder Wiesenansaat sollte sein, dass die ausgebrachten Samen zu vitalen Pflanzenindividuen heranwachsen. Damit aber dauerhaft artenreiche Wiesenlebensräume entstehen, ist es wichtig, dass die Pflanzenindividuen nicht nur blühen, sondern auch auf der Wiese aussamen können und aus den Samen wieder eine Folgegeneration entsteht. Nur so ist sichergestellt, dass sich stabile Pflanzenspopulationen aufbauen, die sich selbständig generativ vermehren um größere und beständige Populationen in den Wiesen aufzubauen.

6.8.1 Schröpf- oder Läuterungsschnitt

Unabhängig von der Ansaatweise ist bei Wiesenansaat meist ein Schröpf- oder Läuterungsschnitt sinnvoll. Dieser nimmt schnellwüchsige Pflanzenarten (z. B. Amaranth und Melde) zurück, um die Keim- und Wuchsbedingungen der konkurrenzschwächeren Zielarten zu verbessern. Der Schröpfschnitt sollte bei einer Aufwuchshöhe von ca. 20 cm erfolgen.

Es hat sich bewährt, den Schröpfschnitt als Mulchgang durchzuführen, bei dem die Halme nicht als

Ganzes geschnitten, sondern zu kleineren Halmstücken zerrissen werden. Bei einer geringen Wuchshöhe der Wiese entsteht wenig Mulch. Er verbleibt dünn und fein verteilt auf der Ansaatfläche und beeinträchtigt nicht das Jungpflanzenwachstum. Die Erstpflege einer Wiese sollte aus folgenden Gründen keine Mahd sein:

- Bleibt das Mahdgut liegen, kann es in dickeren Schichten das Jungpflanzenwachstum beeinträchtigen.

23 S. etwa (PDF) Begrünung mit autochthonem/regionalem Saatgut - Ein Handlungsleitfaden - Erstellt im Auftrag von Asfinag und ÖBB von ZT-Kanzlei für Ökologie, Dr. Hugo Kofler. (researchgate.net)

- Wird das Mahdgut geschwadet, schädigt man die auf der Fläche erst leicht verwurzelten Jungpflanzen oder reißt sie aus dem Boden, da sie noch nicht fest verwurzelt sind.
- Wird das Mahdgut anschließend abgefahren, könnte mit dem frischen Schnittgut auch das vormals zur Ansaat ausgebrachte Naturgemisch mit ungekeimten Samen entfernt werden.
- Die beim Mulchen entstehende Mulchschicht hat den positiven Effekt, dass sie das Keimen von Problemarten verringert.

Wird anschließend als zweiter „Schnitt“ zum ersten Mal gemäht, sollte vorsichtig gekreist und geschwadet werden.

Bei nährstoffarmen Flächen mit geringem Vegetationswachstum erübrigt sich oft ein flächiger Schröpfungsschnitt, vor allem wenn keine Problemarten vorkommen. Vereinzelt wachsende Problem- pflanzen können händisch oder mit der (Motor) sense oder Handbalkenmäher entfernt werden. Diese selektive Pflege ist zwar aufwändig, ermöglicht aber, dass die Zielarten bereits im ersten oder zweiten Jahr blühen und aussamen und sich schneller auf der Wiese ausbreiten. Ob diese aufwändigere, selektive Pflege angewandt werden kann, hängt auch von der Flächengröße und den verfügbaren Ressourcen ab.

Praxistipp: Klappertopf reduziert Grasdominanz

Manche Wiesen sind grasdominiert, und selbst eine mehrjährige Ausmagerungspflege oder die Anlage von Neuansaatstreifen verringern nur langsam die Grasdominanz. Um die Ausbreitung der Kräuter zu beschleunigen, können Klappertopfsamen gesammelt und auf Wiesen ausgebracht werden. Klappertopf als Halbparasit schwächt die Gräserpopulationen.

Abbildung 29: Der Idealfall: 11 Monate nach dem Mahdgutauftrag präsentiert sich im Mai eine vormalige Ackerfläche als Feuchtwiese mit Kuckucks-Lichtnelke, Scharfem Hahnenfuß und Sauer-Ampfer. Ein absoluter Glücksfall sind auch die kaum vorhandenen Problempflanzen.



6.8.2 Entwicklungspflege der Wiesen



Abbildung 30: Diese humusarme, trockene Ansaatfläche wird sich zu einem artenreichen Trockenrasen entwickeln, wie Wundklee, Karthäuser-Nelke und Echtes Labkraut andeuten. Da keine Problempflanzen vorhanden sind, bedarf es in den ersten Jahren keiner Mahd.

Pioniergehölze wie Weiden- und Pappelarten haben weit fliegende Samen und finden auf den Rohböden der Neuanlageflächen geeignete Keimbedingungen. Entstehen nach der Ansaat zwei- bis dreischürige Wiesen, werden Gehölze durch die Mahd in Schach gehalten. Hochwertige Wiesentypen, wie Magerrasen oder Streuwiesen, vertragen dagegen oft nur eine einmalige Mahd, weshalb sich

hier Pioniergehölze gut etablieren können. Gehölze sind am einfachsten zu entfernen, wenn sie kleiner als 20 cm sind; dann sind sie noch flach verwurzelt und händisch auszureißen oder auszustechen. Meist etablieren sich Gehölze nur auf Teilen der Ansaatflächen, weshalb man in den ersten Jahren regelmäßig auf Gehölzaufwuchs kontrollieren sollte.

Abbildung 31: Dieser wegbegleitende Streifen sollte Spaziergängern die Blütenvielfalt der heimischen Wiesen zeigen. Von der angesäten und auch etablierten Artenvielfalt sind nur noch Blütenstände der Wilden Möhre vorhanden. Empfindlichere Wiesenpflanzen sind der Sukzession anheimgefallen, da die Fläche jahrelang nicht gemäht wurde; Weiden, Pappeln und Goldruten dominieren jetzt das Bild



Praxistipp: Konsequenter gegen Problempflanzen 1 – Augen zu und durch!

Die Bekämpfung von Problemarten kann zu Wissenskonflikten führen. Wachsen auf einer angesäten Fläche bereits Zielarten wie Wiesen-Flockenblume, Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe oder Karthäuser-Nelke, so ist man verleitet, diese Arten blühen zu lassen, auch wenn Acker-Kratzdistel oder Stumpfblättriger Ampfer ebenso vorkommen. Im Idealfall werden die Problemarten durch selektive Pflege am Aussamen gehindert. Ist dies technisch oder zeitlich nicht möglich, dann muss die Gesamtfläche gemäht werden. In den ersten Jahren nach einer Wiesenansaat ist es wichtiger, die Problempflanzen durch häufiges Mähen zu schwächen – auch wenn dadurch die Zielarten nicht aussamen können oder sogar nicht blühen. Dies kostet Überwindung. Vernachlässigt man aber zu Beginn der Wiesenentwicklung die Problempflanzenbekämpfung, so vermehren und etablieren sich diese Arten und werden ein Dauerproblem.

Praxistipp: Konsequenter gegen Problempflanzen 2 – Ausstechen hilft

Mehrwährige Wurzelunkräuter wie Stumpfblättriger Ampfer, Acker-Kratzdistel und Goldruten sind durch Ausstechen effektiver zu reduzieren als durch Mahd. Dies sollte früh erfolgen, solange die Pflanzen noch nicht tief verwurzelt sind. Je schneller man sie eliminiert, desto früher kann die Wiesenmahd so umgestellt werden, dass die Zielarten zum Blühen und Aussamen kommen.

6.8.3 Dauerpflege der Wiesen

Hat man Wiesen in den ersten Jahren sorgfältig und erfolgreich gepflegt, sind sie ausgemagert und die Problempflanzen zurückgedrängt, kommt der Zeitpunkt, ab dem die Pflege auf die Bedürfnisse der Zielvegetation ausgerichtet werden kann. Dabei ist jedoch zu beachten, dass neu geschaffene Wiesen im Gegensatz zu alten, gewachsenen Wiesen wesentlich instabilere Lebensräume sind, d. h. dass sich unerwünschte Arten viel leichter etablieren und ausbreiten. Somit sollten Wiesenansaat auch in der Zeit nach der Entwicklungspflege sorgfältig beobachtet werden, um frühzeitig Fehlentwicklungen zu erkennen und schnell dagegen vorzugehen.

Strukturreiche Wiesen leisten einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der lokalen Artenvielfalt. Wenn verschiedene Bereiche einer Wiese sich in ihren Standortbedingungen unterscheiden (z. B. Nährstoff- oder Feuchteverhältnisse), können auf einer

Wiese mehrere Vegetationstypen entstehen, die teils unterschiedliche Mahdtermine benötigen.

Mahdtermine von Wiesen sind nicht für die Ewigkeit festgelegt. So können Anpassungen notwendig sein, damit das gesamte Artenspektrum aus Fauna und Flora einer Wiese optimal erhalten und erweitert wird. Besonders bei Neuanlageflächen, die sich durch Ausmagerung und Verschiebung des Artenspektrums in den ersten 10–20 Jahren stetig weiterentwickeln, kann es sinnvoll sein, die Mähtermine anzupassen. Bei den ambitionierten Agrarumweltmaßnahmen („dunkelgrüne Maßnahmen“) wird spätestens alle fünf Jahre der Wiesenzustand überprüft und die Mahdtermine bedarfsweise angepasst. Auch Ausgleichsflächen sollten regelmäßig überprüft werden, denn nur so kann ihre Funktionsfähigkeit durch die Anpassung der Mahdtermine optimiert werden.

Praxistipp: Ruhepause zwischen Mahdterminen

Alle Wiesen, bei deren Pflege Artenvielfalt im Vordergrund steht, brauchen zusätzlich zu den Mahdterminen auch Mindestabstände zwischen den Mahden. Diese Ruhepause zwischen zwei Mahdterminen muss ausreichend lang sein, damit die Pflanzen blühen und anschließend die Samen ausreifen können. In den Rückholverträgen des Landes Baden-Württemberg sind beispielsweise acht Wochen als minimale Ruhezeit angegeben (s. Kap. 3.5.4). Meist ist diese Vorgabe für die Wiesenbewirtschafter kein Problem, da sie möglichst bald nach der Mahdfreigabe mähen möchten. Manche Pflanzenarten, besonders die nur im Sommer blühenden, benötigen eine längere Ruhezeit zwischen den Mahdterminen (s. Kap. 6.4.3).

Abbildung 32: Die Renaturierung von Wiesen erfolgt nicht nur, um das auf ihnen wachsende Pflanzenartenspektrum zu vergrößern oder um schöne, blühende Landschaften zu schaffen. Auch eine Vielzahl verschiedener Kleintierarten profitiert von aufgewerteten, artenreicheren Wiesen, wie hier das Schachbrettfalter-Paar auf einer Skabiosen-Flockenblume.



7 Literatur

Bücher und Artikel

Begrünung mit autochthonem/regionalem Saatgut – Ein Handlungsleitfaden von Sengl, P.; Hammer, C.; Kofle, H. (2014): – Erstellt im Auftrag von Asfinag und ÖBB von ZT-Kanzlei für Ökologie, Dr. Hugo Kofle, 8132 Pernegg a.d. Mur, 28 S.

Mahdgutübertragung: Zwischen Anspruch und Wirklichkeit, Artikel im ANLiegen Natur 45/1 von Uwe Latacz-Lohmann, Jan-Hendrik Buhk, Julia Schreiner, Claus-Christoph Herrmann und Insa Thiermann – ANLiegen Natur 45(1): 17–24, Laufen

Praxisleitfaden Blütenmeer 2020. Blumenwiesen und Heiden entwickeln von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2020), 52 S.

Wildes säen – Vielfalt ernten. Grundlagen und Praxiseinblicke in die Produktion von Regiosaatgut vom Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) (2023), Nr. 30 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“, ISSN 2 197-5876

Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen von Kirmer, A., Jeschke, D., Kiehl K., Tischew, S., 2. Auflage 2/2019, ISBN 978-3-86011-075-1

Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland von A. Kirmer, B. Krautzer, M. Scotton, S. Tischew, ISBN: 978-3-902559-70-8

Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands von S. Skowronek, C. Eberst, P. Blanke, D. Metzging; BfN-Schriften 647/2023

Anleitung zur Herstellung von artenreichem Grünland mit gebietsheimischen Saatgut „Artenreiches Grünland anlegen“, DVL Broschüre ([Anleitung.pdf](#), schleswig-holstein.dvl.org)

Videos

Filmreihe „Wiesen und Weiden artenreich anlegen“ mit den Filmen

- Motivation und Verfahren im Grünland (Teil 1)
- Lösungen in schwierigem Gelände (Teil 2)
- Maschinen für die Grünlandrenaturierung (Teil 3)
- Von der Wiese zum Verkauf – ein Geschäftsmodell (Teil 4)



Link zur Filmreihe:
<https://tinyurl.com/2p9n7nx4>

Referenzen zu Kapitel 4 – Kosten der einzelnen Verfahren sowie zu Kapitel 6 – Erfolgsfaktoren

- BUCHWALD, R., ROSSKAMP, T., STEINER, L., & WILLEN, M. (2011). *Projekt „Wiederherstellung und Neuschaffung artenreicher Mähwiesen durch Mähgut-Aufbringung – ein Beitrag zum Naturschutz in intensiv genutzten Landschaften“ Abschlussbericht (Dezember 2011)*.
- BUCHAROVA, A., DURKA, W., HERMANN, J.-M. et al. (2016): *Plants adapted to warmer climate do not outperform regional plants during a natural heat wave. Ecology and Evolution* 6(12): 4160–4165.
- BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT. (2024). *Entgelte nach Berufen im Vergleich*. Bundesagentur für Arbeit,. Retrieved 22.10.2024 from <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Entgelte-Berufe/Entgelte-nach-Berufen-im-Vergleich-Nav.html>
- ELIAS, D., MANN, S., NECKER, M., & TISCHEW, S. (Eds.). (2019). *Praxisleitfaden Ziegenberweidung – Einsatz von Ziegen zur Beweidung verbuschter Trockenstandorte im Unteren Saaleetal*. Hochschule Anhalt.
- ELLIS, R. H. & ROBERTS, E. H. (1980): *Improved Equations for the Prediction of Seed Longevity*. – *Annals of Botany* 45/ 1: 13–30.
- FAO (2014): *Genebank Standards for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*. Rome: FAO.
- FORGIARINI, C., PARZEFALL, F. & REISCH, C. (2023): *The impact of ex situ cultivation on the genetic variation of endangered plant species – Implications for restoration*. *Biological Conservation* 284: 110221
- HÖLZEL, N. (2011). Artenanreicherung durch Mahdgutübertragung. *Natur in NRW*, 2/11, 22–24.
- KIEHL, K., KIRMER, A., DONATH, T. W., RASRAN, L., & HÖLZEL, N. (2010). Species introduction in restoration projects – Evaluation of different techniques for the establishment of semi-natural grasslands in Central and Northwestern Europe. *Basic and Applied Ecology*, 11(4), 285-299.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.baae.2009.12.004>
- PTACEK, M., FRICK, F., PAHL, H., STETTER, C., WIMMER, S., & SAUER, J. (2024). 'ShapeCostTUM': A calculation tool for field geometry dependent cultivation and transport costs. *Computers and Electronics in Agriculture*, 225, 109254.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.109254>
- RAUSCHKOLB, R., SZCZEPARSKA, L., KEHL, A. et al. (2019): *Plant populations of three threatened species experience rapid evolution under ex situ cultivation*. *Biodiversity and Conservation* 28: 3951–3969.

- SANDNER, T., GEMEINHOLZER, B., LEMMER, J. et al. (2022): *Continuous inbreeding affects genetic variation, phenology, and reproductive strategy in ex situ cultivated Digitalis lutea*. *American Journal of Botany* 109: 1545–1559.
- SCHAUB, S., FINGER, R., BUCHMANN, N., STEINER, V., & KLAUS, V. H. (2021). The costs of diversity: higher prices for more diverse grassland seed mixtures. *Environmental Research Letters*, 16(9), 094011
- SCHNEIDER, S., & BREIT, F. (2024). Schulterblick: Erfahrungsaustausch zu Renaturierungen von artenreichem Grünland. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 56(07), 32–35.
<https://www.nul-online.de/themen/landschaftspflege/article-7895444-201985/schulterblick-erfahrungsaustausch-zu-renaturierungen-von-artenreichem-gruenland-.html>
- SCHROERS, J. O., & KRÖN, K. (2019). *Methodische Grundlagen der Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft“*. https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Artikel/Datensammlung/Methodik.pdf
- TÖRÖK, P., VIDA, E., DEÁK, B., LENGYEL, S., & TÓTHMÉRÉSZ, B. (2011). Grassland restoration on former croplands in Europe: an assessment of applicability of techniques and costs. *Biodiversity and Conservation*, 20(11), 2311–2332. <https://doi.org/10.1007/s10531-011-9992-4>
- ZENTNER, J., GLASPY, J., & SCHENK, D. (2003). Wetland and Riparian Woodland Restoration Costs. *Ecological Restoration*, 21(3), 166–173. <http://www.jstor.org/stable/4344044>

7. **Wiederholen** und **anlegen** von **Wiederholungsfragen** und **Wiederholungsfragen**



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

www.dvl.org

