



Initiierung einer Mähgutbörse mit Vermarktungsstruktur im mittleren und unteren Lechtal

Verein Lebensraum Lechtal e.V.

Dezember 2008

Lebensraum Lechtal e.V.
c/o Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen
Dr. Ziegenspeck-Weg 10
86161 Augsburg



Das Projekt wird gefördert mit Mittel der GlücksSpirale

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	5
1. Einführung	6
1.1 Lage und Vorgeschichte des Projektgebietes.....	6
1.2 Naturräumliche Beschreibung und Vegetation des Projektgebietes.....	6
1.3 Projektgrundlagen.....	7
1.4 Projektziele / Projektinhalte.....	7
1.5. Naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen:	8
1.5.1 Internationales Übereinkommen über die biologische Vielfalt:	8
1.5.2 Bundesnaturschutzgesetz:	8
1.5.3 Bayerisches Naturschutzgesetz:	8
1.5.4 Hintergründe	9
1.6 Ausgangslage im Projektgebiet:.....	9
2. Erhebung der Daten zu Angebot und Nachfrage.....	10
2.1 Flächen, die als Spenderflächen zur Verfügung stehen:	10
2.2 Durchgeführte Maßnahmen 2008 und Bedarfserhebung 2009 LPV´s und UNB´s	12
2.2.1 2008 durchgeführte Maßnahmen:	12
2.2.2 Für 2009 angemeldete Maßnahmen der LPV´s und UNB´s:.....	13
2.3 Bedarfserhebung Lechtal-Gemeinden	14
3. Vergleich verschiedener Begrünungstechniken	15
3.1 Allgemeine Betrachtungen zu Begrünungstechniken	15
3.1.1 Entscheidungshilfen bei der Begrünung.....	15
3.1.2 Hinweise zu Planung und Ausschreibung	15
3.1.3 Folgen der Verwendung von RSM-Mischungen:	16
3.1.4 Ziele einer naturschutzfachlich durchdachten Begrünung.....	17
3.2 Vegetationstechnische Methoden zur Herstellung von Grünflächen und ihre naturschutzfachliche Beurteilung	18
3.2.1 Vorbereitung des Substrates	18
3.2.2 Ansaat mit Ökotypensaatgut.....	18
3.2.3 Heudrusch®saat.....	19
3.2.4 Heumulchsaat oder Schnittgutbegrünung	19
3.2.5 Rechengut-Begrünung.....	20
3.2.6 Übertragung von diasporenhaltigem Oberboden.....	20
3.2.7 Allgemeiner Vergleich der unterschiedlichen Begrünungsmethoden	21
3.3 Kurze Historie der Regeneration von Lechheiden	22

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



INHALTSVERZEICHNIS

3.4	Allgemeine Empfehlungen für die Herstellung artenreicher Grünlandbestände durch Heumulch und Heudrusch [®] saat unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im schwäbischen Lechtal.....	22
3.4.1	Naturräumliche Grenzen im schwäbischen Lechtal.....	22
3.4.2	Auswahl der Spenderfläche.....	23
3.4.3	Empfängerfläche.....	26
3.4.4	Mähgutübertragung.....	28
3.4.5	Entwicklungspflege.....	29
3.4.6	Weitere Hinweise und Empfehlungen.....	30
3.4.7	Konkrete Probleme bei der Deckung des Bedarfs.....	30
3.4.8	Geeignete Ansaatmischung.....	31
3.5	Ablaufplan für die Vermittlung von Mähgut.....	31
3.6	Fachlicher Vergleich der drei häufigsten Herstellungsmethoden.....	33
3.7	Erfahrungen aus dem Probelauf.....	34
3.7.1	VNP-Flächen.....	34
3.7.2	Datenmeldung.....	34
4.	Strukturelle und wirtschaftliche Betrachtungen zur Mähgutvermarktung.....	35
4.1	Wirtschaftlicher Vergleich: Heideregeneration mit Heumulch, -drusch [®] und Saatgut.....	35
4.2	Hinweise zur Ausschreibung.....	38
4.3	Ausblick zur Herstellung autochthonen Saatgutes aus dem Lechtal.....	39
4.3.1	Qualitätsmerkmale.....	39
4.2.3	Prüfverfahren.....	40
4.3.4	Prüfstrukturen.....	41
4.3.5	Hinweise des StMUGV zur Samenwerbung für die künstliche Vermehrung sowie zur Saatgut- bzw. Pflanzenproduktion krautiger Gewächse.....	42
4.3.6	Beurteilung der Machbarkeit einer Herstellung autochthonen Saatgutes.....	43
4.4	Welche Strukturen bieten sich für die Vermarktung von Heumulch an?.....	43
4.5	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Grenzen bei der Mähgutvermarktung.....	43
4.5.1	Umsatzsteuer:.....	44
4.5.2	Körperschafts- und Gewerbesteuer:.....	45
5.	Weitere Produktideen.....	47
5.1	Verwertung als Kleinportionen zur Ansaat im Privatbereich.....	47
5.2	Verwertung von Mähgut im Rahmen der Landwirtschaftlichen Nutzung.....	47
5.2.1	Pferdeheu.....	47
5.2.2	Einstreu.....	48
5.3	Verwertung von Mähgut im Rahmen der Energiegewinnung.....	48
5.4	Weitere Verwertungsschienen.....	49
6.	Resümé.....	50

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



INHALTSVERZEICHNIS

6.1	Auf die Herstellung der Flächen bezogene Ergebnisse	50
6.1.1	Im Lechtal herstellbare Flächen (nach Vegetationstyp aufgeschlüsselt)	50
6.1.2	Auswahl des Ernte- und Herstellungsverfahrens	50
6.1.3	Betrachtungen zu Kosten für Mähgut	51
6.1.4	Herstellung eines Heudrusch [®] - oder Wiesendruschvorrates	51
6.2	Zukünftige Organisation der Mähgutbörse	52
	Literatur	53
	Anhang 1: Musterfragebögen	54
	Anhang 2: Mustertexte des StMUGV für die Ausschreibung:	58

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Zusammenstellung der Spenderflächen nach naturräumlich biogeografischer Gliederung und Vegetationstyp.	11
Tab. 2	Übersicht über die gemeldeten 2008 durchgeführten Maßnahmen	12
Tab. 3	Voraussichtlicher Mähgutbedarf 2009	14
Tab. 4	Bedarfserhebung Lechtalgemeinden	14
Tab. 5	Pro und Contra von Begrünungsverfahren (verändert nach Witt & Dittrich 1996 und FLL 1999)	21
Abb. 1	Kartografische Darstellung der naturräumlich biogeografischen Gliederung des Lechtals (Norden)	24
Abb. 2	Kartografische Darstellung der naturräumlich biogeografischen Gliederung des Lechtals (Süden)	25
Tab. 6	Maßnahmentyp / Zielbestand als Kriterium für Priorität bei der Mähgutverteilung	27
Tab. 7	Vergleich verschiedener Gesichtspunkte bei der Herstellung von Lechheiden mit Mähgut, Heudrusch® und Saatgut (autochthon).	33
Abb. 3	Kostenentwicklung von Maßnahmen zur Herstellung von naturnahen Flächen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern	36
Tab. 8	Kostenvergleich der drei Verfahren Heumulch, Heudrusch® und Ansaat mit autochthonem Material.	37



1. EINFÜHRUNG

1. Einführung

1.1 Lage und Vorgeschichte des Projektgebietes

Das Projektgebiet umfasst die Landkreise Donau-Ries, Aichach-Friedberg, Augsburg sowie die Stadt Augsburg im Lechtal. Es liegt im Regierungsbezirk Schwaben und umfasst einen Teilabschnitt des im Jahr 2005 ausgelaufenen Projektes „Lebensraum Lechtal“.

Im BayernNetzNatur-Projekt „Lebensraum Lechtal“ wurden Lösungen gesucht um traditionelle Nutzungsformen - wie die Wanderschäferei - neu zu etablieren und den Landnutzern durch Vermarktungsförderung (z.B. Lechtal-Lamm) sowie Fördermittelakquise eine wirtschaftliche Rentabilität zu sichern. Daneben waren auch Maßnahmen zur Erweiterung und Neuschaffung von Flussschotterheiden ein wichtiger Arbeitsschwerpunkt. Dazu wurde z.B. auf Ankaufsf lächen Oberboden abgeschoben und auf dem so entstandenen kiesigen Rohboden Mähgut von angrenzenden Heideflächen (Spenderflächen) aufgebracht. Wissenschaftliche Begleituntersuchungen haben gezeigt, dass diese Methode zur (Wieder-)Ansiedlung von Florenelementen der Lechheiden sehr effizient ist. Ähnliche Ergebnisse wurden auch beim E+E-Vorhaben „Sicherung und Entwicklung der Heiden im Norden von München“ festgestellt.

1.2 Naturräumliche Beschreibung und Vegetation des Projektgebietes

Das bayerische Lechtal gliedert sich in seiner gesamten Erstreckung gemäß der „naturräumlich-biogeographischen“ Gliederung in den Nördlichen Lech, das Lechfeld vom Stadtwald Augsburg bis Ellighofen, den „Terrassen-Lech“ von Ellighofen bis Hohenfurch, den Jungmoränen-Lechabschnitt zwischen Hohenfurch und Horn und den Füssener Lech. Das Projektgebiet umfasst das nördliche schwäbische Lechtal mit den Landkreisen Donau-Ries, Augsburg, Aichach-Friedberg und der Stadt Augsburg, somit sind nur die beiden ersten Bereiche betroffen.

Die Flussschotterheiden im Lechtal (Lechheiden) sind geprägt durch einen unvergleichlichen Reichtum an Floren- und Faunenelementen von europaweiter Bedeutung. Auf dem wechselhaften Mikrorelief der Kiesaufschüttungen siedelte sich eine breite Palette von Lebensgemeinschaften an. Auf grobschotterigen Ablagerungen, auf denen Wasser schnell zum Mangelfaktor wird, herrschen *Carex humilis*-Rasen vor, auf sandigen Ablagerungen sind von *Brachypodium rupestre* und *Bromus erectus* dominierte Halbtrockenrasen verbreitet. Trockenrasen im engeren Sinne (*Pulsatillo-Cariacetum humilis*) sind nur kleinflächig auf extremsten Standorten ausgebildet. Auf den feuchteren, durch Grundwasser beeinflussten Standorten (in den Gräben) entwickelten sich *Cirsio-Molinieten*.

Die auf den Lechalluvionen entstandenen Kalkmagerrasen ("Lechhaiden") in ihren vielfältigen Ausbildungen vereinigen dealpine, kontinentale und submediterrane Florenelemente. Dieser Umstand ist der Funktion des Lech als "Pflanzenbrücke", die die Alpen und die Alb miteinander verbindet, zu verdanken (vgl. BRESINSKY 1965 und 1991).

Dramatische Flächenverluste in den vergangenen 200 Jahren (heute sind im Vergleich zu 1819 noch 1% dieses Lebensraums übrig) sind der Grund dafür, dass sich der Naturschutz intensiv um den Erhalt dieses Lebensraums und seiner Artengemeinschaft kümmert.



1. EINFÜHRUNG

1.3 Projektgrundlagen

Im schwäbischen Lechtal werden in den drei Landkreisen (DON, A, AIC) sowie im Stadtgebiet Augsburg rund 100 ha Heidefläche gemäht. In den vergangenen Jahren steigt das Interesse öffentlicher Maßnahmenträger, Mähgut von Heideflächen auf Ausgleichsflächen auszubringen. Eine Tatsache, die vor allem mit den vermehrten planerischen Festsetzungen in der Bauleitplanung zusammen hängt.

Bisher wird die Abgabe von Mähgut oft als kostenlose Entsorgung von Landschaftspflegematerial getätigt. In Anbetracht der hohen Nachfrage nach Mähgut aus der Landschaftspflege zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen stellt sich die Frage, ob das Mähgut vermarktet werden kann und sich so ein gewisser Kostenbeitrag wenn nicht sogar eine Kostendeckung der Mäharbeiten erzielen lassen.

1.4 Projektziele / Projektinhalte

Ziel des Projektes ist der Aufbau einer Mähgutbörse für Mähgut aus der Pflege von Flussschotterheiden. Dabei sollen zunächst folgende Fragen geklärt werden:

- Wie viel Mähgut, das für die Ansaat auf Ausgleichsflächen geeignet ist, fällt bei der Landschaftspflege von Lechheiden im Projektgebiet an?
- Wie hoch ist der Bedarf an Mähgut für Ausgleichsflächen aus der Pflege von Lechheiden?
- Wer sind potenzielle Abnehmer?
- Welche Art (Heumulch oder -drusch[®]), Liefertermine und Zeiten werden verlangt?

Der im Bericht verwendete Begriff Heudrusch[®] ist ein eingetragener Markenname der Firma Joe Engelhardt, Gangkofen und wird folgendermaßen beschrieben: „*Heudrusch[®] ist eine Dienstleistung. Für Sie. Egal, wo Sie begrünen, wir beschaffen Ihnen das erforderliche autochthone Saatgut. Hierzu wählen wir Pflanzenbestände aus, die ein für den Naturraum typisches und das für den Begrünungsstandort passendes Artenspektrum aufweisen. Hierzu wird das Mähgut in verschiedenen Ernteschritten gewonnen und aufbereitet. Herkunft und Qualität unterliegen einer strengen Kontrolle. Das Druschgut kann zeitlich auf den Baustellenablauf abgestimmt zur Ansaat verwendet werden.*“

Und daraus resultierend:

- Wie viel Fläche könnte jährlich geimpft werden?
- Welches Ernteverfahren sollte zur Anwendung kommen?
- Was sind die Abnehmer bereit zu zahlen?

Außerdem soll begleitend nach weiteren Vermarktungsmöglichkeiten des Mähguts gesucht werden.

Der zweite Schritt ist der Aufbau einer Koordinierungsstelle für die Mähgutbörse. Ihre Aufgabe soll es sein, die Bedarfsanfragen entgegenzunehmen, die Verteilung des Mähguts in enger Kooperation mit den Unteren Naturschutzbehörden und den Landschaftspflegeverbänden auf die Entwicklungsflächen zu organisieren. Außerdem soll sie fachliche Qualitätsstandards sicherstellen, um die Erweiterung und Vernetzung der Lechschotterheiden in fachgerechter Weise zu gewährleisten.

1. EINFÜHRUNG

1.5. Naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen:

1.5.1 Internationales Übereinkommen über die biologische Vielfalt:

Die Europäische Gemeinschaft und ihre Mitgliedstaaten unterzeichneten 1992 in Rio de Janeiro das Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity-CBD). Die CBD verpflichtet in Art 8 lit. h) die Vertragsstaaten "soweit möglich und sofern angebracht, die Einbringung nichtheimischer Arten, welche Ökosysteme, Lebensräume oder Arten gefährden, (zu) verhindern, diese Arten (zu) kontrollieren oder (zu) beseitigen."

Hier werden nichtheimische invasive Arten erstmals in einem internationalen Abkommen als Faktor für die Gefährdung der biologischen Vielfalt aufgenommen. Gemäß Art. 2 der Biodiversitätskonvention umfasst die biologische Vielfalt auch die innerartliche Vielfalt. Das heißt, dass die evolutiven Entwicklungsmöglichkeiten wild lebender Arten auch künftig sicher gestellt sein müssen. Dies schließt eine Erhaltung der regionalen, heimischen Pflanzensippenausstattung in ihrer genetischen Vielfalt ein.

1.5.2 Bundesnaturschutzgesetz:

§ 2 Abs. 1 Nr. 8 des Bundesnaturschutzgesetzes enthält folgenden Grundsatz: "Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ist die biologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten."

Gemäß § 41 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz treffen die Länder geeignete Maßnahmen, um die Gefahren einer Verfälschung der Tier- und Pflanzenwelt der Mitgliedstaaten durch Ansiedlung und Ausbreitung von Tieren und Pflanzen gebietsfremder Pflanzen abzuwehren. Hierbei sind auch der Art. 22 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und der Art. 11 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie) sowie der Artikel 8 Buchstabe h des Übereinkommens über die biologische Vielfalt vom 5. Juni 1992 (BGBl. 1993 II S.1471) zu beachten.



1.5.3 Bayerisches Naturschutzgesetz:

Ein zentrales Ziel der Bayerischen Naturschutzgesetzgebung ist es, die Vielfalt und Eigenart von Natur und Landschaft zu erhalten (§ 1 Abs. 4 des BayNatSchG). Dies erfordert, dass eine Verfälschung der regionalen Flora und Fauna verhindert wird. In Art. 17, Abs. 1 des BayNatSchG ist geregelt: *Wer in der freien Natur Pflanzen gebietsfremder Arten oder Tiere aussetzen oder ansiedeln will, bedarf der Genehmigung der höheren Naturschutzbehörde.* In Abs. 4 ist geregelt: *Ausgenommen von der Genehmigungspflicht nach Abs. 1 ist 1. der Anbau von Pflanzen in der Land- und Forstwirtschaft [...].*

"Gebietsfremd" sind nach der Begriffsbestimmung des §10 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG i.V.m. Art. 2c BayNatSchG solche wildlebenden Tier- und Pflanzenarten, die in dem betreffenden Gebiet in freier Natur nicht oder seit mehr als 100 Jahren nicht mehr vorkommen.

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



1. EINFÜHRUNG

Das bedeutet: Es soll in der freien Natur (auf nicht land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen) nur noch Pflanz- und Saatgut verwendet werden, das von Mutterpflanzen aus dem gleichen regionalen Herkunftsgebiet stammt. EU-Regelungen zum Inverkehrbringen von Saatgut und Saatgutmischungen stehen noch aus.

Nach Art. 2 BayNatSchG Abs. 1 Satz 2 sind Staat, Gemeinden, Landkreise, Bezirke und sonstige juristische Personen des öffentlichen Rechts verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

1.5.4 Hintergründe

Hintergrund der oben angeführten Gesetzgebung ist das Bestreben, die regional typischen Arten- und Genotypenvielfalt zu erhalten. In der nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung konnten sich Pflanzenarten differenzieren und Unterarten oder Varianten ausbilden. Diese sind geographisch unterschiedlich verbreitet und haben sich den spezifischen Lebensbedingungen in ihren besiedelten Lebens- und Naturräumen während langer Zeiträume angepasst.

1.6 Ausgangslage im Projektgebiet:

Im Rahmen der erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen fallen im Projektgebiet erhebliche Mengen an Mähgut an. Dieses Mähgut wurde früher zu 100% kompostiert oder anderweitig entsorgt.

Auf der anderen Seite wurden hektarweise Grünflächen (Straßenbegleitgrün, rekultivierte Deponie, Maßnahmen der Flurbereinigung und des Wasserbaus etc.) mit RSM-Mischungen bzw. mit Mischungen aus „autochthonem Saatgut“ (von der Isar) begrünt. In RSM-Mischungen wurden und werden meist durch Zucht entstandene Sorten oder Saatgut bzw. Pflanzenmaterial aus fremden Regionen und Ländern wie Norddeutschland, Süd- und Osteuropa oder gar Neuseeland verwendet. Darüber hinaus sind diese Mischungen bundesweit gleich zusammengesetzt (Auswirkungen siehe Kapitel 3).

Will man autochthones Pflanzgut verwenden, muss sichergestellt sein, dass nur das Erbmaterial solcher Pflanzen aktiv weiterverbreitet wird, die sich natürlich angesiedelt und ihrer Umgebung angepasst haben. Die Stammpflanzen müssen deshalb wildwachsend, d.h. weder angepflanzt noch angesät sein.

Vermehrungsgrundlage sind möglichst viele (und vielfältige) Stammpflanzen von möglichst vielen, repräsentativ über die ganze Herkunftsregion bzw. das Verbreitungsgebiet verteilten Standorten (Minimum: 20), die zu unterschiedlichen Zeitpunkten beerntet werden. Für das Projektgebiet sind die Herkunftsgebiete Donau-Iller-Lech-Platte und Jungmoränengürtel relevant.

2. Erhebung der Daten zu Angebot und Nachfrage

Um auf einer verlässlichen Datengrundlage planen zu können, wurden die Unteren Natur-schutzbehörden, Landschaftspflegeverbände sowie Gemeinden des Projektgebietes im Rahmen von Fragebögen und persönlichen / telefonischen Gesprächen abgefragt. Die erhobenen Daten werden in Tabellen zusammengefasst dargestellt.

Gleichzeitig werden hier die außerhalb des Projektantrages erhobenen Daten der Landkreise Landsberg/Lech und Weilheim-Schongau, soweit sie zu Verfügung gestellt wurden, eingearbeitet. Die Bearbeitung dieser beiden Landkreise erfolgte außerhalb des Projektantrages durch und auf Kosten der Geschäftsstelle des Vereins Lebensraum Lechtal. Die Darstellung der Ergebnisse über die Projektgrenzen hinaus im Rahmen des Berichtes wird jedoch für außerordentlich wichtig erachtet, da insbesondere der Landkreis Landsberg/Lech 2008 und in den Folgejahren großen Bedarf an Mähgut angemeldet hat. Nur durch die gemeinsame Darstellung und Auswertung aller Daten des Lechtals sind Angebot und Bedarf realistisch einzuschätzen.

Die Auskünfte unterscheiden sich in ihrer Ausführlichkeit sehr stark, was von der momentanen Arbeitsbelastung des Interviewpartners sehr abhängig war.

2.1 Flächen, die als Spenderflächen zur Verfügung stehen:

Die zur Verfügung stehenden Spenderflächen und die möglichen Mahdtermine wurden sehr differenziert abgefragt (vgl. Anhang 1), die Angaben hier beinhalten die jährlich gemähten Flächen. Soweit angegeben werden die Vegetationstypen differenziert.

Landkreis Donauries:

Aufgrund einer ernsten und langfristigen Erkrankung des Ansprechpartners für den Landkreis Donauries konnte keine umfassende Erhebung vorgenommen werden.

Die Flächenstruktur weicht von den südlicher gelegenen ab. Lechheiden bzw. deren Mähgut stehen hier nicht in der Menge zur Verfügung wie in den südlicher gelegenen Landkreisen. Eine potentielle Spenderfläche wurde vom Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum, Wasserwerk Genderkingen angeboten (ca. 0,8 ha).

Landkreis Augsburg (LPV):

Nördlicher Lech:

jährliche Mähfläche Mesobrometen und Molinieten 2 ha bis 2,5 ha (Aug. bis Okt.)

Lechfeld:

jährliche Mähfläche Mesobrometen und Molinieten 8 ha bis 9 ha (Aug. –Okt.)

Landkreis Aichach-Friedberg (LPV):

Bei den Flächen wurde leider nicht differenziert nach Nördlicher Lech und Lechfeld. Aufgrund der Kenntnisse der Flächen wurde eine grobe Einschätzung der Flächenverteilung für die Tabelle 1 vorgenommen.

Artenreiche Pfeifengraswiesen (9 ha), artenarme Pfeifengraswiesen (12 ha), vergraste / eutrophierte Lechheiden (2,5 ha), Mesobrometen (3,5 ha + 3,5 ha), sehr lückige Mesobrometen (5 ha)

Durch Verbände betreute Flächen: 2 x 0,8 ha

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



2. ERHEBUNG DER DATEN ZU ANGEBOT UND NACHFRAGE

Stadt Augsburg:

Nördlicher Lech

Vorhandene Lechheiden sind im Beweidungskonzept und somit durch VNP-Verträge gebunden.

Lechfeld

Kalkflachmoorges. (0,2 ha), artenreiche Pfeifengraswiesen (10 ha), artenarme Pfeifengraswiesen (5 ha), vergaste / eutrophierte Lechheiden (4,5 ha), Mesobrometen (8 ha), sehr lückige Mesobrometen (15 ha)



Landkreis Landsberg/Lech:

Lechfeld

Artenreiche Pfeifengraswiesen (2,5 ha)

Durch Verbände betreute Flächen: 2,0 ha, 3,6 ha und 1,3 ha

Terrassen-Lech von Ellighofen bis Hohenfurch

Artenreiche Pfeifengraswiesen (1,6 ha), Mesobrometen (0,3 ha), sehr lückige Mesobrometen (1 ha)

Bundesforstdienststelle Graben: artenreiches Mesobrometum (1 ha)

Landkreis Weilheim-Schongau:

Die Situation im Landkreis ist eine völlig andere als in den nördlich gelegenen Landkreisen. Es sind deutlich weniger Ernteflächen vorhanden, da die meisten entweder beweidet werden oder im VNP sind. Einzig einige brachliegende Terrassenkanten und Geländerücken böten sich an.

Landkreis Ostallgäu:

Aus dem Landkreis Ostallgäu liegen keine konkreten Angaben vor. Die Situation ist allerdings ähnlich wie in Weilheim-Schongau.

	Kalkflachmoor	artenreiche PGW	artenarme PGW	eutroph. Lechheiden	Mesobrometen	Lückige Mesobrometen
Nördlicher Lech		5,0 ha	4,0 ha	2,5 ha	4,1 ha	
Lechfeld	0,2 ha	16,5 ha	13,0 ha	4,5 ha	24,0 ha Verbände 6,9 ha	20 ha
Terrassen-Lech		1,6 ha			0,3 ha BFD Graben 1,0 ha	1,0 ha
Jungmoränen-Lechabschnitt	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Füssener Lech	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Summe	0,2 ha	23,1 ha	17,0 ha	7,0 ha	36,3 ha	21,0 ha

Tab. 1 Zusammenstellung der Spenderflächen nach naturräumlich biogeografischer Gliederung und Vegetationstyp.

2. ERHEBUNG DER DATEN ZU ANGEBOT UND NACHFRAGE

Außer den oben genannten Flächen verfügt das Lechtal über eine große Zahl potentieller Spenderflächen. Diese können allerdings aufgrund verschiedener Rahmenbedingungen nicht oder nur eingeschränkt genutzt werden:

- Die Stadtwerke Augsburg und Königsbrunn verfügen beispielsweise über große Flächen, die als Ausgleichsflächen im Rahmen der Ausweisung des Trinkwasserschutzgebietes Fohlenau hergestellt wurden (ca. 10 ha).
- Eine ältere Fläche der Stadtwerke Königsbrunn ist im Rahmen eines Pachtvertrages gebunden, Material kann hier nicht entnommen werden (ca. 1 ha).
- Die Stadt Königsbrunn verfügt über Ökotoflächen, die ebenfalls erst in den letzten Jahren hergestellt wurden.
- Entlang der B17 neu wurden seit 1988 zahlreiche Flächen für den Ausgleich neu hergestellt. Teile davon könnten als Spenderfläche herangezogen werden (ca. 3-4 ha).



All diese Flächen sind zur Zeit jedoch erst als Spenderflächen für qualitativ weniger wertvolle Flächen anzusehen, da sie noch nicht über die Artenausstattung intakter Trockenrasen verfügen.

2.2 Durchgeführte Maßnahmen 2008 und Bedarfserhebung 2009 LPV's und UNB's

2.2.1 2008 durchgeführte Maßnahmen:

Von folgenden Projektbeteiligten wurden keine genauen Angaben über 2008 durchgeführte Maßnahmen und über die Planungen 2009 gemacht: Lkr. Donauries (wohl keine Maßnahmen geplant), LPV Augsburg Land (Material wird im eigenen Landkreis verwendet, keine Flächenangaben), LPV Aichach-Friedberg (2008 Material im eigenen Landkreis verwendet, keine Flächenangaben; 2009 Maßnahmen aufgeschlüsselt), UNB Weilheim-Schongau (keine Maßnahmen), LPV Ostallgäu (keine Maßnahmen).

Maßnahmenträger	AneM	AbgM	AbgM	FrM	FrM	HD	Pf
LPV Stadt Augsb.	2 ha	5 ha LL	2 ha Stadt A.				5 ha
UNB Landsberg	3,3 ha			5 ha St. A			

AneM = Andeckung mit eigenem Material

AbgM = Abgabe von Mähgut an

FrM = Fremdmaterial von

HD = Hätten Bedarf an Heudrusch® gehabt

Pf = Flächen, die frisch zur Fütterung an Pferde geeignet wären

Tab. 2 Übersicht über die gemeldeten 2008 durchgeführten Maßnahmen

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



2. ERHEBUNG DER DATEN ZU ANGEBOT UND NACHFRAGE

Die obigen Angaben erwecken zunächst den Eindruck, dass Mähgut von den Lechheiden keine Mangelware ist. Ein Grund liegt darin, dass das Mähgut in der Regel nicht 1:1 sondern 1:2 bis 1:4 auf den Empfängerflächen ausgebracht wurde. Leider wurde aber auch der Umfang der für den Eigenbedarf der LPV's / UNB's getätigten Maßnahmen nicht in ausreichendem Maß weitergegeben. Nach Aussagen der Projektpartner wurde das **hochwertige Mähgut vollständig** in Maßnahmen **verwendet**.

2.2.2 Für 2009 angemeldete Maßnahmen der LPV's und UNB's:

Landkreis Donauries:

Der Landkreis hat keine Maßnahmen angemeldet, der Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum, Wasserwerk Genderkingen plant die Herstellung eines Grundstückes (Entbuschung) und benötigt dafür evtl. Mähgut für ca. 1 ha.

Landkreis Augsburg:

Bedarf 2009: Mähgut wird im eigenen Landkreis verwendet

Landkreis Aichach-Friedberg:

Bedarf 2009: Mähgut für 1,0 ha eigenes Material für 0,5 ha (Todtenweis)
Mähgut für 2,0 ha (Mering/Merching Stau 23)
Heudrusch für 0,5 bis 1,0 ha (Stau 22 bis 23, Lechdämme)

Angebot: Material von 0,8 ha (Kissing)

Stadt Augsburg:

Bedarf 2009: Mähgut für ca. 1,1 ha, davon 0,2 ha im Frühjahr; zusätzlich Autobahn Wälle

Bedarf 2010: Mähgut für rund 4 ha magerer Standort, zusätzl. Ausgleichsflächen Autobahn A8

Landkreis Landsberg/Lech

Bedarf 2009: Mähgut für ca. 4,0 ha (Staatl. Bauamt Weilheim, B17)
Mähgut für ca. 10,0 ha (Eigenmaßnahmen UNB)

Landkreis Weilheim-Schongau

Der Bedarf zur Impfung von Ausgleichsflächen oder auch verheideten und floristisch verarmten Hochmoorflächen etc. besteht, konkrete Maßnahmen wurden nicht angemeldet. Im Landkreis bislang nur sehr vereinzelt, Ansaaten mit autochthonem Saatgut.

Landkreis Ostallgäu

Kein Bedarf angemeldet.

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



2. ERHEBUNG DER DATEN ZU ANGEBOT UND NACHFRAGE

Maßnahmenträger	EZ1	EZ2	EZ3	Angebot	Bedarf	Heudrusch®
LPV Aichach-Friedb.	4 ha			x		1 ha
LPV Lkr. Augsburg				x		
LPV Stadt Augsburg	2 ha, kiesig	2 ha, lehmig-sandig	-	X	X	4 ha
Landsberg / Lech	4 ha					
Landsberg / Lech	10 ha					

EZ1 = Entwicklungsziel Lechheiden, anzudeckende Fläche und Substrat Empfängerfläche

EZ2 = Entwicklungsziel Pfeifengraswiesen

EZ3 = Entwicklungsziel Kalkflachmoorgesellschaften

Angebot = Wir können den Bedarf voraussichtlich von unseren Flächen decken

Bedarf = Wir benötigen für einen Teil der Maßnahmen Mähgut a.d. Nachbarlkr.

Heudrusch® = Umsetzungszeitpunkt noch nicht geklärt, Heudrusch®vorrat erwünscht

Tab. 3 Voraussichtlicher Mähgutbedarf 2009

2.3 Bedarfserhebung Lechtal-Gemeinden

Mit Hilfe eines Fragebogens wurde der Bedarf sämtlicher 45 Lechtal-Gemeinden an Mähgut für die Herstellung von Erweiterungsflächen von Lechheiden (im Rahmen des Ökokontos) abgefragt. Der Rücklauf der Fragebögen bzw. die Rückmeldungen (teilweise telefonisch) waren nicht sehr hoch. Bei den meisten Gemeinden ist daher davon auszugehen, dass das Interesse an der Methode relativ gering ist, bzw. die Methode nicht bekannt ist.

Gemeinde	Landkreis	bereits Erweiterungsfl. hergest.	2009 geplant	Interesse	keine Maßnahmen	nicht möglich
Oberndorf	DON	-	-	-	X	-
Meitingen	A	X	-	-	-	-
Rehling	AIC	-	-	-	-	X
Königsbrunn	A	X	-	X	-	-
Klosterlechfeld	A	X	-	-	-	-
Untermeitingen	A	X	-	-	-	-
Vilgertshofen	LL	-	-	-	-	X
Denklingen	LL	-	-	-	-	X
Kinsau	LL	-	-	-	X	-
Peiting	WM/SOG	-	-	X	-	-
Rieden am F.	OAL	-	-	X	-	?

Tab. 4 Bedarfserhebung Lechtalgemeinden



3. Vergleich verschiedener Begrünungstechniken

3.1 Allgemeine Betrachtungen zu Begrünungstechniken

Die in den Unterpunkten 3.1.1 und 3.1.2 getroffenen Aussagen basieren auf den Empfehlungen zu autochthonem Saatgut auf der Internetpräsenz des BayStMUGV (www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/autochthon/).

3.1.1 Entscheidungshilfen bei der Begrünung

Bei der Begrünung von Flächen ist zunächst die Frage, welche Form der Begrünung auf der Grundlage der gesetzlichen Vorgaben anzuwenden ist, zu klären?

Wo durch spontane Sukzession keine befriedigenden Ergebnisse zu erwarten sind, soll grundsätzlich zumindest überall in der freien Landschaft, d.h. außerhalb besiedelter Bereiche, mit autochthonem Saat- und Pflanzgut begrünt werden.

Den Mindeststandard stellen dabei die teil-autochthonen Ansaatmischungen für die einzelnen Herkunftsregionen; das sind solche, bei denen der Kräueranteil autochthon ist, aber zu den Gräsern auch solche gehören, die dem Saatgutverkehrsgesetz (SaatVG) unterliegen und damit züchterisch bearbeitete Sorten darstellen.

Naturschutzfachlich erforderlich ist die Ausbringung autochthonen Saat- und Pflanzguts bei allen Pflanzungen in naturschutzrechtlich gesicherten Gebieten wie Nationalparks, Naturschutzgebieten, NATURA 2000-Gebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen und flächenhaften Naturdenkmälern, bei allen aus staatlichen Naturschutzmitteln finanzierten oder geförderten Maßnahmen, bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb besiedelter Bereiche.

Vorrangig eingesetzt werden soll autochthones Saat- und Pflanzgut bei Fördermaßnahmen im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen, bei Maßnahmen zur Flurneuordnung, bei Begrünungsmaßnahmen auf staatlichen oder kommunalen Flächen in Landschaftsschutzgebieten bzw. Naturparks.

Im besiedelten Bereich wird besonders empfohlen, autochthones Saat- und Pflanzgut zu verwenden bei Maßnahmen der Dorferneuerung oder bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Siedlungsbereich, auch im Rahmen der Bauleitplanung (Ökokontoflächen!).

3.1.2 Hinweise zu Planung und Ausschreibung

Im Bereich der Planung und Ausschreibung von Leistungen, die zur Etablierung autochthoner Pflanzenbestände führen sollen, ist eine besondere Vorgehensweise erforderlich.

Das Autochthoniegebiet für das im Rahmen der Baumaßnahme zu verwendende Saat- und Pflanzgut (je nach Pflanzenart Herkunftsregion oder Gemeinde bzw. Gemeindeteil oder - in Flusstälern - Gemeindegruppe) ergibt sich aus den Angaben des Planers zum Ausbringungsort. Die dort herkunftsregionsweit einsetzbaren Pflanzen sind der Rahmenliste zu entnehmen. Diese Herkunft ist eindeutig zu definieren und auszuschreiben (unter Verwendung der in der Karte angegebenen Bezeichnungen der Herkunftsgebiete).

Die Ausgangsbestände in der näheren Umgebung der Baumaßnahme sind immer zu bevorzugen. Bei der Verwendung von Saat- und Pflanzgut ist darauf zu achten, dass die Areale der einzelnen Arten auch die Gemeinde erfassen, in der die Begrünungsfläche liegt. Bei Saat- und



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

Pflanzgut aus Wildbeständen ist der Herkunftsnachweis vor der Auftragsausführung zu erbringen. Bei Saat- und Pflanzgut aus Kultur ist der Ort der wild wachsenden Stammpflanzen maßgebend. Der Herkunftsnachweis ist vor der Auftragserteilung zu erbringen. Außerdem ist vom Produzenten zu bescheinigen, dass das zu liefernde Material maximal der F5-Generation (von der wildwachsenden Stammpflanze ab gerechnet) angehört.

Die Ermittlung der erforderlichen Erntebestände sowie die Beschaffung der privat- und naturschutzrechtlichen Erntemöglichkeiten kann eine zusätzliche Leistung des Planers oder Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung sein.

In der Ausschreibung muss darauf hingewiesen werden, dass eine Nichteinhaltung der geforderten Herkünfte zu Abzügen und Schadensansprüchen führt. Die Höhe der Abzüge ist in den Ausschreibungsbedingungen zu definieren.

3.1.3 Folgen der Verwendung von RSM-Mischungen:

Die heimischen Pflanzenarten haben sich an ihre Umweltbedingungen im Laufe einer jahrtausendelangen Entwicklung angepasst. Abhängig von abiotischen Standortfaktoren wie Klima, Höhenlage, Sonneneinstrahlung, den Bodenverhältnissen und den eiszeitlichen Rückzugsräumen erwarben dieselben Arten in verschiedenen Naturräumen eine voneinander abweichende, regionaltypische genetische Ausstattung.

Erfolgt nun die Verwendung von RSM-Mischungen ist eine Nivellierung der Artenzusammensetzung sowie eine Veränderung des Genpools zu erwarten:

- Die genetische Vielfalt der heimischen Flora, besonders der Süßgrasarten und Kräuter, wird durch die Ausbringung des Saatgutes von diversen Zuchtsorten beeinflusst, verändert und gefährdet (z.B. *Festuca ovina* agg., *Festuca rubra* agg., *Lotus corniculatus* agg., *Leucanthemum vulgare* agg., *Centaurea jacea* agg.). Das Erbgut der standortfremden Rassen und Zuchtsorten wird in den Genpool der jeweiligen Art eingekreuzt – das Ergebnis ist Florenverfälschung.
- Bei der Zusammensetzung der Mischungen werden Arten ausgewählt, die aufgrund eines weiten Standortspektrums in ganz Deutschland zum Einsatz kommen können und dort auch dauerhaften Erfolg auf den Flächen haben. Regionaltypische Arten haben Schwierigkeiten, in RSM-Bestände einzuwandern, da die Keimungsnischen durch die Arten aus der Ansaat schnell besetzt sind und eine nachträgliche Einwanderung in geschlossene Bestände nur schwer möglich ist.
- Teilweise enthalten Samenmischungen nicht heimische Arten: Die aus Nordamerika stammende Stauden-Lupine ist im Schwarzwald und Schwäbisch-Fränkischen Wald eingebürgert, nachdem sie zur Bodenbefestigung und Stickstoffanreicherung an Straßenböschungen ausgesät wurde. Die Art breitet sich aus und kann heimische Arten bzw. Grünlandgesellschaften verdrängen. Auch hier ist das Ergebnis Florenverfälschung.
- Mitunter wird durch die Einkreuzung im Übermaß ausgebrachter Fremdherkünfte sogar der Fortbestand seltenerer Pflanzenarten in Frage gestellt. Schließlich werden Lebensräume in Beschlag genommen, die für die Entfaltung der angestammten Populationen wichtig wären. Diese Änderungen können innerhalb der Lebensgemeinschaften auch andere Organismen ungünstig beeinflussen, z.B. Nektar sammelnde und bestäubende Insekten.



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

Solche Prozesse sind aufgrund der vielen Ansaaten und Pflanzungen der letzten Jahrzehnte z.T. bereits weit fortgeschritten. Dabei besteht dieses Problem heute weltweit, weshalb schon bei der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro ein Übereinkommen zum Erhalt der biologischen Vielfalt beschlossen wurde, das ausdrücklich auch die innerartliche Diversität bewahren möchte. Mittlerweile ist die "Sicherung der genetischen Vielfalt innerhalb der Arten" (§ 2 Nr. 8 Bundesnaturschutzgesetz) auch einer der Grundsätze des deutschen Naturschutzrechts.

3.1.4 Ziele einer naturschutzfachlich durchdachten Begrünung

In Rahmen der zentralen Artenschutz-Strategie soll die globale Biodiversität durch Pflege des überlieferten Erbgutes der einzelnen Landschaften gesichert werden. Das bedeutet,

- dass die heimischen Bestände in ihrer ganzen standörtlichen und geographischen Bandbreite erhalten sowie ggf. entwickelt und gepflegt werden
- dass durch die strikte Verwendung von autochthonem Pflanz- und Saatgut der Verfremdung und Verfälschung vorgebaut wird. Autochthon sind Pflanzen nur innerhalb ihrer Areale. Diese sollen in ihrer gewachsenen Ausdehnung bewahrt, nicht aber künstlich erweitert werden.

Bevor eine Ansaat oder Pflanzung geplant wird, muss daher erst geprüft werden, welche Arten bzw. genetischen Typen dort überhaupt von Natur aus vorkommen. Dabei ist zu beachten, dass die einzelnen Arten, Unterarten und oft auch Varietäten unterschiedliche Verbreitungsgrenzen und Areale haben.

Grundsätzlich sollte aus fachlicher Sicht auf allen nicht primär der landwirtschaftlichen Nutzung dienenden Flächen bei Begrünungsmaßnahmen - soweit nicht andere fachliche Notwendigkeiten dagegen stehen - vorrangig autochthones Saatgut eingesetzt werden. Dabei sind die Anforderungen an die Herkunft des Saagutes umso höher, je höher die naturschutzfachliche Bedeutung des von der Maßnahme betroffenen Landschaftsausschnittes ist.

Hierdurch können

- die evolutiv gewachsene, naturräuml. spezifische Vielfalt der Genotypen von Arten erhalten,
- die naturraumspezifische Artenvielfalt, die sich über lange Zeit entwickelt hat, gesichert,
- einheimische, standortgerechte Wildpflanzen auf neuen Flächen gefördert sowie
- ökologisch wertvolle Lebensräume mit naturraumeigenen Arten geschaffen werden.
- Außerdem ist auf eine Aktivierung der lokal vorhandenen Diasporenbank durch Verzicht auf Oberbodenauftrag hinzuwirken.



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

3.2 Vegetationstechnische Methoden zur Herstellung von Grünflächen und ihre natur- schutzfachliche Beurteilung

Zur Neubegründung von Vegetationsbeständen mit Kräutern und Gräsern sind verschiedenste Verfahren möglich. Zunächst wird auf die in den herkömmlichen landschaftsbaulichen Ansaatverfahren, wie beispielsweise die Nass-Ansaat, eingegangen. Hier gibt es drei Hauptverfahren, die im Regelwerk „Empfehlungen für besondere Begrünungsverfahren“ der FLL (1999) beschrieben sind.

3.2.1 Vorbereitung des Substrates

Zunächst muss eine auf den Zielbestand ausgerichtete Vorbereitung des Bodens erfolgen.

Zur Entwicklung von **Magerrasen** ist es erforderlich, den durch die Vornutzung aufgedüngten Oberboden abzuschleifen bzw. ein humusfreies Substrat anzubieten. Anders als in den Empfehlungen des BayStMUGV zu autochthonem Saatgut wird aus den Erfahrungen im Lechtal ein möglichst geringer Feinkornanteil auf Schottern angestrebt. Auch wenn die Vegetationsentwicklung sehr langsam erfolgt, bieten sich für unerwünschte Arten umso weniger Möglichkeiten der Ansiedlung. Die Erfahrungen am LfU-Neubau in Augsburg zeigen, dass auf Reinkies die Besiedelung zwar langsamer erfolgt, Störarten jedoch kaum auftreten. Bereits im ersten Jahr nach der Herstellung wurden Deckungsgrade von 25% bis 45%, innerhalb von 8 Jahren wurde ein Deckungsgrad von rund 80% erreicht. Die Artenzusammensetzung dieser Flächen ist mit der intakter Trockenrasen vergleichbar, wobei frühblühende Arten (wg. Erntezeitpunkt vgl. auch unten) und Orchideen fehlen. Die Variante Kies auf Rotlage ist von der Artenzusammensetzung zwar als sehr positiv zu beurteilen und erreichte schnell einen Vegetationsschluss. Hier sind jedoch höher wüchsige Arten des Cirsio-Molinietums erfolgreich und werden auf längere Sicht die lichtliebenderen Arten verdrängen. Natürlich sind auch diese Bestände in der Zieldefinition „Regeneration von Lechheiden“ enthalten, real im Defizit sind aber gerade die Initialstadien der Lechheiden und lückige Bestände, da die natürliche Dynamik des Lech zur Herstellung von Initialstandorten an den Naturstandorten fehlt. Auf Flächen mit Rotlage verlief die Entwicklung nicht so zufriedenstellend. Das Entwicklungsziel konnte nur aufgrund einer gewissenhaften Pflege am untersten Qualitätslevel der Halbtrockenrasen gehalten werden. Es besteht aber weiterhin die Gefahr, dass das Entwicklungsziel nicht dauerhaft erreicht werden kann!

Besonders anspruchsvoll ist die Begrünung **nährstoffarmer Feuchtstandorte** (wie z.B. Zielbestand Kalkflachmoor) im Einflussbereich von Grund- oder Oberflächenwasser. Hier ist es zweckmäßig, ein sehr flach geneigtes Gelände herzustellen, damit je nach den unvorhersehbaren Feuchteverhältnissen des Untergrunds wenigstens ein Teil des Geländes optimale Keimungs- und Aufwuchsbedingungen bietet.

In der Nähe von Birken, Aspen oder Weiden ist es wichtig, dass während des Flugs der Baumfrüchte möglichst keine unbedeckten nackten Böden zur Verfügung stehen, da sonst Gehölzflug einen erheblichen Pflege-Mehraufwand verursachen kann.

3.2.2 Ansaat mit Ökotypensaatgut

Bei der Ansaat mit **Ökotypensaatgut** mit Samenmischungen werden Saatmischungen aus feldmäßig produzierten Wildarten gesicherter Herkünfte oder aus Wildsammlungen ausgesät. Die genetische Eigenart und Vielfalt der Arten bleibt erhalten, da sie nicht züchterisch bearbeitet



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

werden und maximal der F5-Generation (gerechnet ab der wild wachsenden Stammpflanze) angehören. Da eine regionale Produktion möglich ist, eignen sich solche Mischungen für alle Einsatzgebiete. Die Aussaat kann nass und trocken erfolgen. Die Zusammenstellung einer geeigneten Mischung erfordert umfangreiche pflanzenbiologische Kenntnisse.

Dies ist die bisher gängigste Begrünungsmethode mit autochthonem Material.

Aus regionalen, standörtlich vergleichbaren Herkünften gewonnenes und vermehrtes Ökotypensaatgut ist zwar kurzfristig gesehen in der Anschaffung teurer als die bisher meist verwendete Auslands- oder Massenware. Seine Verwendung ist aber aus naturschutzfachlichen Gründen und aufgrund seiner besonderen Anpassung an die standörtlichen Gegebenheiten ein erfolgsversprechender Weg zur Begründung von Grünland in der freien Landschaft und entspricht darüber hinaus der Vorgabe des Naturschutzgesetzes.

3.2.3 Heudrusch[®]saat

Die **Heudrusch[®]saat** ermöglicht die Gewinnung von Samenmaterial durch Ausdreschen der Vegetation von nahe gelegenen Ernte-Biotopen mit einem speziell ausgestatteten Mähdrescher.

Bei diesem Verfahren werden geeignete artenreiche Bestände gemäht; das Mähgut wird aufgenommen und getrocknet. Vorteilhaft ist, dass das Material aus zeitlich versetzten Mähterminen gemischt werden kann. Das gewonnene Material, welches noch Druschreste enthält, wird dann gemischt und auf die vorgesehene Fläche aufgebracht. Das geschieht im Regelfall durch Anspritzbegrünung, wodurch sich das Verfahren für großflächigen Einsatz eignet, und zwar auf allen Böden.

In Abhängigkeit von den Herkunftsflächen können Gräser dominieren, eine Beimischung von regionalem Saatgut kann deshalb erforderlich sein. Das Verfahren wird von Fachfirmen angeboten und durchgeführt (Engelhardt & Schwab 2002).

3.2.4 Heumulchsaat oder Schnittgutbegrünung

Eine weitere erprobte Möglichkeit zur Begrünung ist die **Heumulchsaat** oder besser **Schnittgutbegrünung**. Da der Begriff Heumulchbegrünung auch im Lechtal besser eingeführt ist, wird er im vorliegenden Bericht verwendet, auch wenn die meisten Flächen mit frischem Schnittgut hergestellt werden.

In verschiedenen Begrünungsversuchen konnte nachgewiesen werden, dass diese Methode eine sehr gute Alternative zu herkömmlichem Handelssaatgut bietet (FLL 1999, KOPP 2007, MOLDER 1995):

Bei dem Verfahren wird frischer bzw. angewelkter Aufwuchs oder diasporenhaltiges Heu von nahe gelegenen Spenderflächen auf die vorbereitete Fläche aufgebracht. Mit dem Mulchmaterial werden in noch größerem Umfang als beim Heudrusch[®] Eier oder Larven von Tieren sowie die Mikrofauna und -flora einer artenreichen Wiese zum neuen Standort verfrachtet, insbesondere beim Einsatz eines Saugmulchgerätes.

Im ersten Jahr nach dem Auftrag des maschinengeworbenen Heus von Glatthaferwiesen lag die mittlere Vegetationsbedeckung bei 81 %, alle Flächen hatten eine Bestandsdichte von deutlich über 50 %. Von den auf den Herkunftsflächen vorhandenen Arten wurden durchschnittlich 59 % bzw. 34 Arten auf die neuen Flächen übertragen.

3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

Bei den Außenanlagen des LfU (Halbtrocken- und Trockenrasen) wurden Übertragungsraten bei den Artenzahlen zwischen 68% bis 100%, auf die Deckung bezogen von 90% bis 100% erzielt. Diese Übertragungsraten beziehen sich darauf, dass auf den neu geschaffenen Flächen zwischen 68% und 100% der vorkommenden Arten von der Spenderfläche stammen, bzw. die von der Spenderfläche stammenden Arten einen Deckungsanteil von 90% bis 100% der Vegetationsdecke erreichen (vgl. KOPP 2007).



Ein Vergleich der Arbeiten von KOPP mit PFADENHAUER J. & MILLER U. (2000) zeigt, dass die Übertragung einer Art sehr von Zufällen abhängt. Arten, die in der Untersuchung von PFADENHAUER J. & MILLER U nicht übertragen wurden, konnten am LfU Fuß fassen und umgekehrt.

Bei einigen Arten ist der Übertragungserfolg jedoch nicht auf Zufälle sondern darauf zurückzuführen, dass die Mähgutgewinnung für das LfU mit einem Balkenmäher erfolgte und niedrigwüchsigeren Arten mit erfasst wurden (vgl. auch PFADENHAUER J. & MILLER U. 2000). Eine rein technisch physikalische Betrachtung der beiden Mahdvarianten lässt sogar den Schluss zu, dass die Anzahl der gewonnenen Samen bei der Verwendung eines Balkenmähwerkes höher sein müsste. Nach dem Schnitt fällt der Halm relativ wenig bewegt um, Samen werden kaum herausgeschleudert. Beim Kreiselmäherwerk wird das Schnittgut im Mähwerk stark verwirbelt und „zerhäckselt“. Samen werden stärker ausgestreut und bleiben nach der Aufnahme des Mähgutes in größerer Zahl auf der Spenderfläche liegen.

Durch die Ausbringung von Mähgut wird auch ein „Grundstock“ an Kleintieren eingebracht, der für die Entwicklung der zukünftigen Lebensgemeinschaft Wiese von hoher Bedeutung ist. Moose, Flechten, Pilze und Mikroorganismen werden so ebenfalls übertragen. Die Aussaat der Heureste („Heublumen“) ist dagegen für eine Erfolg versprechende Begrünung oft weniger geeignet da vor allem Gräser und Leguminosen einen verhältnismäßig hohen Anteil erreichen und das Artenspektrum der Ausgangsfläche in der Regel nur sehr unvollständig übertragen wird.

3.2.5 Rechengut-Begrünung

Eine untergeordnete Bedeutung kommt der Rechengut-Begrünung zu, da sie in der Regel auf sehr kleine Flächen zugreift und somit nur für kleinere Vorhaben geeignet ist. Mit der herausgereichten Streu- und Mooslage können bei hochwertigen Kleinflächen, die nicht mehr oder nur im Sommer gemäht werden, aber auch bei kleinen moosreichen Feuchtfeldern, die Samen eines Großteils der bestandsbildenden Pflanzenarten erfasst und so auf neue Flächen ausgebracht werden.

3.2.6 Übertragung von diasporenhaltigem Oberboden

Wo artenreiche Magerrasen einem Bauvorhaben weichen müssen, kann eine Übertragung auf einen neuen Standort erfolgen. Hierfür werden meist folgende beiden Methoden verwendet: Sodenschüttung und Sodenverpflanzung. In beiden Fällen wird die diasporenhaltige oberste Bodenschicht und die darauf wachsenden Pflanzen abgeschoben (für Lechheiden bis zum fast



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

feinanteillosen Kies). Diese extrem nährstoff- und feinteilarmen Flächen bildeten den Untergrund für die Einbringung von Rasentransplantaten bzw. entnommenen Vegetationsdecken.

Bei der **Sodenschüttung** wird das Material anschließend in geringer Schichtdicke auf der vorgesehenen und vorbereiteten Fläche verteilt und festwalzt. Eine Zerkleinerung der Soden kann, muss aber nicht erfolgen (Achtung: erhebliche Nährstoffmobilisierung möglich!).

Das Umsetzen ganzer Soden (**Sodenverpflanzung**) ist nur bei sehr hochwertigen Eingriffsbeständen und einer gewissenhaften Ausführung berechtigt. Es wichtig, dass beim Ausbringen keine Hohlräume bzw. Spalten entstehen.

Naturschutzfachlich ist auch hier zu sagen, dass der Erhalt bestehender Flächen Vorrang haben muss. Trotz einer anfänglich sehr guten Entwicklung (Massenblüte) der Orchideenarten fallen diese nach etwa 3 Jahren aus. Dieser Effekt ist wohl eher als letztes Aufbäumen zu verstehen.

3.2.7 Allgemeiner Vergleich der unterschiedlichen Begrünungsmethoden

	Vorteile	Nachteile
Heumulchsaat von Spenderflächen der gleichen Region	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Herkunft, günstig v.a. für Magerrasen • Übertragung von Kleintieren, Moosen und Flechten, • gute Erosionsschutzwirkung, • einfache Handhabung, • kostengünstig • durchführbar mit landwirtschaftlichen Maschinen • landwirtschaftlich interessante Nutzung von naturschutzfachlich wertvollen Grünlandbeständen ist möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Artenzusammensetzung und Ergebnis nur eingeschränkt vorhersagbar, • manchmal mehrere Mahdtermine nötig, • weniger geeignet für nährstoffreiche Standorte, • Transport und Lagerung aufwändig
Heudrusch®saat von Spenderflächen der gleichen Region	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Herkunft, sichere Übertragung der meisten Grünlandarten auf allen Böden, günstig für Magerrasen und Feuchtwiesen, • geringer Transport- und Lageraufwand, • gute Erosionsschutzwirkung, • geringer Aufwand bei der Ausbringung, • landwirtschaftlich interessante Nutzung von naturschutzfachlich wertvollen Grünlandbeständen ist möglich, • Nutzung des Heus nach dem Drusch auf der Wiese möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Artenzusammensetzung und Ergebnis nur eingeschränkt vorhersagbar, • manchmal mehrere Mahd- und Druschtermine nötig, • Moose und Flechten werden nicht übertragen, • oft ist eine Beimischung von Ökotypensaatgut sinnvoll, • spezielle Maschinenausstattung ist notwendig, • zusätzlicher Aufwand für den Dreschvorgang
Ökotypensaatgut	<ul style="list-style-type: none"> • Sichere Ansaatmethode, • fertige Mischungen oder Einzelsaatgut mit gewünschten Arten für viele Biotoypen verfügbar, • breites Anwendungsspektrum, • geringer Transport- und Lageraufwand, • einfache Qualitätsprüfung des Saatguts auf Reinheit und Keimfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Saatgut oft noch nicht aus regionaler Herkunft und damit gebietsfremd, • Erosionsschutz nur in Verbindung mit speziellen Maßnahmen (Mulchdecke, Kleber, Pioniersaaten, Netzabdeckung), • regionale Kleinarten und wenig beachtete Arten fehlen
Sodenschüttung	<ul style="list-style-type: none"> • Auf ungünstigen Substraten (z.B. Tertiärmaterial) den verschiedenen anderen Techniken überlegen • Regionale Herkunft, günstig v.a. für Magerrasen • Übertragung von Kleintieren, Moosen und Flechten, • gute Erosionsschutzwirkung, • einfache Handhabung, • z.T. durchführbar mit landwirtschaftl. Maschinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung von Beständen (nur einsetzbar, wenn diese durch andere Eingriffe vernichtet werden!) • Artenzusammensetzung und Ergebnis nur eingeschränkt vorhersagbar, • weniger geeignet für nährstoffreiche Standorte, • Transport und Lagerung aufwändig • <u>Zusätzlicher Aufwand für das Aufbringen der Soden</u>
Sodenverpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Auf ungünstigen Substraten (z.B. Tertiärmaterial) den verschiedenen anderen Techniken überlegen • Regionale Herkunft, günstig v.a. für Magerrasen • Übertragung von Kleintieren, Moosen und Flechten, • gute Erosionsschutzwirkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung von Beständen (nur einsetzbar, wenn diese durch andere Eingriffe vernichtet werden!) • Artenzusammensetzung und Ergebnis nur eingeschränkt vorhersagbar, • weniger geeignet für nährstoffreiche Standorte, • Transport und Lagerung aufwändig • Erheblicher Aufwand für das fugenlose Aufbringen der Soden

Tab. 5 Pro und Contra von Begrünungsverfahren (verändert nach Witt & Dittrich 1996 und FLL 1999)

3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

3.3 Kurze Historie der Regeneration von Lechheiden

Schon vor 1995 erkannte man im Lechtal das große Potential, das die im Mähgut enthaltenen Diasporen in sich tragen und machte erste Erfahrungen mit der Mähgutausbringung, indem man Vorhabensträgern das Material kostenlos zur Verfügung stellte bzw. naturschutzfachlich betreute Flächen mit diesem Material beimpfte. Bereits seit 1982 laufen im Stadtgebiet Augsburg Versuche zur Regeneration von Lechheiden, die sich als Referenzflächen zur Beurteilung des Erfolges bestens eignen. Im Rahmen der Versuche werden auszuhagernde Bestände (aufgedüngte Lechheiden, Reitgrasfluren), Rohböden und entwaldete Standorte in unmittelbarer Nachbarschaft zu intakten Lechheiden beobachtet.

Das Spektrum der Maßnahmen im Lechtal umfasst großflächige Ausgleichsmaßnahmen (z.B. 1997-1999, Ausgleichsflächen des 4-gleisigen Ausbaus der Bahntrasse; großflächig Oberboden abgeschoben) bis hin zu kleinflächiger Ausbringung von Material auf abgeschobene Flächen oder geschlossene Grünlandbestände (Brache oder Wiese).

Versuchsweise wurden im Rahmen von Eingriffen, die den Verlust von Lechheiden bedingten (1989, Ausbau der B17), auch ungewöhnlichere Methoden (z.B. Sodenschüttung, -verpflanzung) eingesetzt und erprobt. Die Entwicklung dieser Flächen wurde mehr oder weniger gut dokumentiert.

3.4 Allgemeine Empfehlungen für die Herstellung artenreicher Grünlandbestände durch Heumulch und Heudrusch®saat unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im schwäbischen Lechtal

Die im Kapitel 3.1 dargestellten Empfehlungen werden in diesem Kapitel durch die für den Naturraum Lechtal im Speziellen gültigen Empfehlungen und Rahmenbedingungen ergänzt.

Die langjährigen Erfahrungen im Lebensraum Lechtal zeigen, ähnlich wie in anderen Gebieten, dass zahlreiche Arbeitsschritte / Gesichtspunkte dringend zu beachten sind. Sie werden im Folgenden aufgeführt und kritisch beleuchtet.

3.4.1 Naturräumliche Grenzen im schwäbischen Lechtal

Bei der Wahl der Spenderflächen ist große Sorgfalt erforderlich, da die Artenzusammensetzungen abhängig von der räumlichen Lage entlang des Lech erheblich variieren können.

Der Augsburger Stadtwald wird beispielsweise als bedeutende Arealgrenze für viele dealpine Arten angesehen. Dies betrifft beispielsweise *Crepis alpestris*, *Laserpitium siler*, *Selaginella selaginoides*, *Globularia cordifolia*, (vgl. Besinsky 1959); im Gegenzug zeigen die Magerrasen am Nördlichen Lech z.T. eine deutlicheren „Jura-Einfluss“.

Es scheint daher zunächst angeraten, das Lechfeld südlich Augsburg und den Augsburger Stadtwald für die Frage der Heideregeneration getrennt zu behandeln und auf einen Mähgut-Transfer über die Stadt Augsburg hinweg zu verzichten. Hieraus können allerdings auch erhebliche Probleme bei der Deckung des Bedarfs entstehen (vgl. Kapitel 3.4.7).

Die Definition des Stadtwaldes Augsburg als Arealgrenze für dealpine Arten wird seit längerer Zeit anerkannt (vgl. Besinsky 1959). Um diese Definition zu hinterfragen wurden die Verbreitungskarten der Datenbank Gefäßpflanzen (FlorKart) am Bundesamt für Naturschutz ausgewertet. Betrachtet man *Selaginella selaginoides*, ist der Verbreitungspunkt bei Augsburg der absolut nördlichste Standort. Ähnlich sieht die Lage bei *Globularia cordifolia* aus. Es existiert eine Ver-

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

breitungslücke zwischen dem Süden von Augsburg und dem Quadranten an der Lechmündung, ansonsten noch ein isoliertes Vorkommen. Bei *Laserpitium siler* ist eine größere Verbreitungslücke festzustellen, Augsburg bildet aber auch hier keine strikte Arealgrenze!

3.4.2 Auswahl der Spenderfläche

Jede Lechheide hat ein eigenständiges floristisches und faunistisches Inventar; dieses sollte nicht durch unkontrollierte Verbreitung von Arten verändert werden. Die Vermehrung und gezielte Ausbringung einzelner Arten ohne fachliches Konzept und Begleituntersuchungen wird abgelehnt!

Trotzdem ist immer wieder zu beobachten bzw. festzustellen, dass wohlmeinende Zeitgenossen gezielt Samen sammeln und auf anderen Lechheiden ausbringen. Besonders auffällig ist dies bei Arten, die an einem Standort sehr reichlich, an anderen Heiden kaum oder gar nicht vorkommen. Ein Beispiel hierfür ist der jahrelange Ansalbungsversuch eines einzelnen Herrn, der auf der Königsbrunner Heide Samen der Sumpfgladiole gesammelt hat und u.a. auf der Schießplatz Heide (auf der es vorher nur einzelne Exemplare gab) ausgebracht hat. Die Individuenzahl ist nach einigen Jahren stark angestiegen!

- In jedem Fall sollten die Spender- und Empfängerflächen innerhalb der gleichen Einheiten der folgenden „naturräumlich-biogeographischen“ Gliederung liegen:

-  Nördlicher Lech¹
-  Lechfeld vom Stadtwald Augsburg bis Ellighofen
-  „Terrassen-Lech“ von Ellighofen bis Hohenfurch
-  Jungmoränen-Lechabschnitt zwischen Hohenfurch und Horn²
-  (Füssener Lech)

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

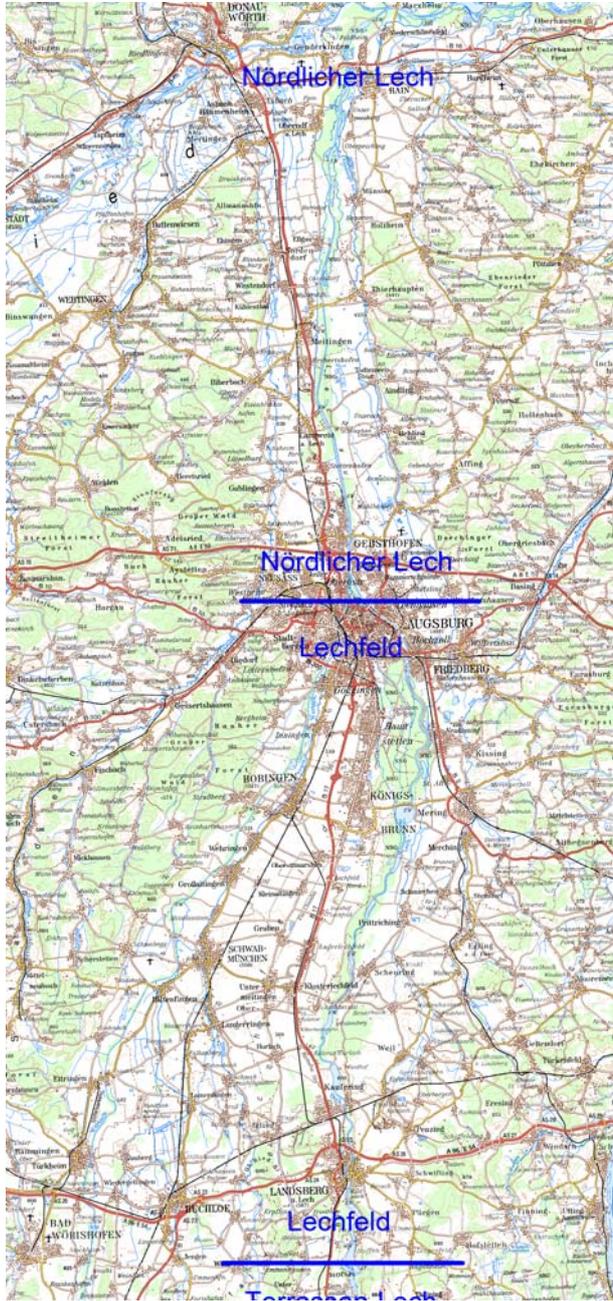


Abb. 1 Kartografische Darstellung der naturräumlich biogeografischen Gliederung des Lechtals (Norden)

3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

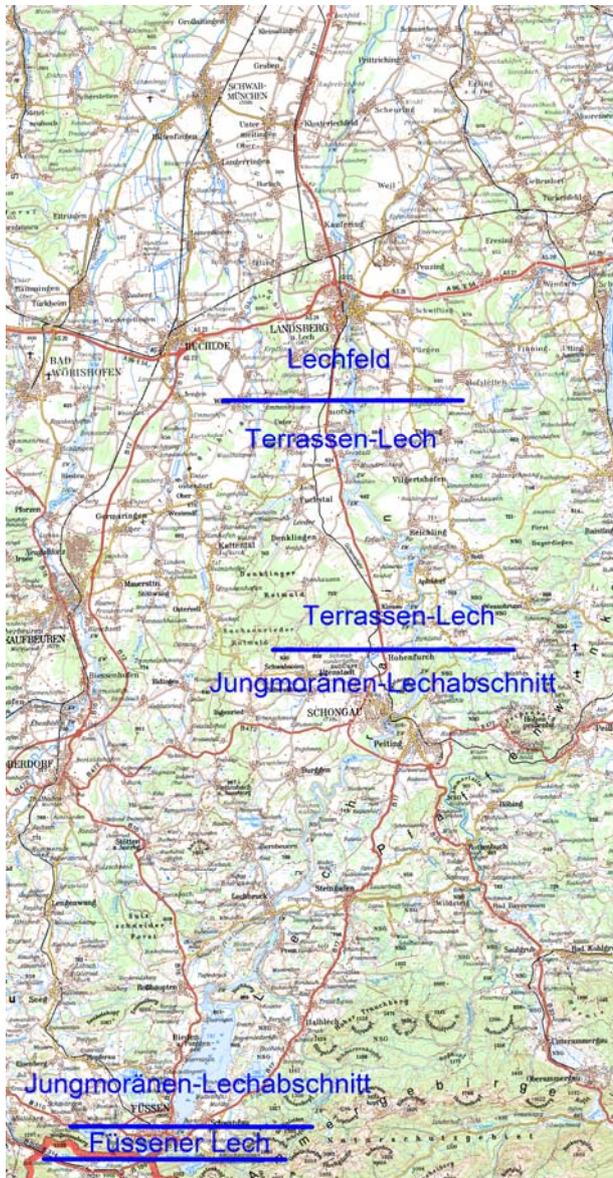


Abb. 2 Kartografische Darstellung der naturräumlich biogeografischen Gliederung des Lechtals (Süden)

- Neben der räumlichen Entfernung soll möglichst auch das Alter der Heideflächen berücksichtigt werden, das im Wesentlichen durch die Entfernung vom Lech bestimmt wird.
- Die Spenderfläche sollte der Empfängerfläche in punkto abiotische Standortfaktoren (Substrat, Lichtexposition, Wasser- und Nährstoffversorgung etc.) möglichst ähnlich sein. Mähgut aus flachgründigen Erdseggen-Schotterheiden soll bevorzugt auf Kies-Rohböden aufgebracht werden; die Aufbringung von Mähgut aus Pfeifengrasreichen Heideflächen dürfte auf an Feinerde reichem Substrat aussichtsreicher sein. Fundierte Begleituntersuchungen für diesen zweiten Fall fehlen jedoch.

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

- Die Spenderflächen sollten in ihrer Artenausstattung und Qualität möglichst nahe an der Zieldefinition sein. Es ist unnötig, Material wertvoller Flächen, z.B. von Trockenrasen auf Flächen mit zu nährstoffreichem Substrat auszubringen, da die Entwicklung eines Trockenrasens selbst mit bester Pflege nicht möglich ist. Andererseits müssen möglichst viele der den Zielzustand prägenden Arten im Heumulch vorhanden sein, um die Etablierung zu ermöglichen.
- Neophyten oder landwirtschaftlich problematische Pflanzen (z.B. Stumpfbblätteriger Ampfer) sollten sich nicht auf der Fläche befinden.

3.4.3 Empfängerfläche

Zunächst ist die Priorität der Empfängerfläche anhand vorgegebener Kriterien zu prüfen. Wichtigstes Kriterium ist hierbei der Maßnahmentyp und der angestrebte Zielbestand (verändert nach StMUGV):

Situation / Zielbestand	Nutzung Mähgut	Verfahren
Vielschnittflächen (z. B. Sportrasen)	Nein	Ansaat, konventionell
Straßenbankette	Nein	Ansaatmischung (z. B. RSM *) teil-autochthon für ingenieurbioologische Zwecke
Erosionsgefährdete Steilböschungen (Neigung > 1 : 1,5) ohne tolerierbare Erosion	Nein	Ansaatmischung teil-autochthon für ingenieurbioologische Zwecke
Erstbegrünung (Stabilisierung) auf Flächen, die als Brach- oder Sukzessionsflächen geplant sind	Nein	Ansaatmischung teil-autochthon für Biotopentwicklung
Nicht bepflanzte Straßenböschungen: Normalfall außerhalb der u.a. Schutzgebiete	Niedrigste Priorität, weniger wertvolle Spenderflächen	Ansaatmischung teil-autochthon für Biotopentwicklung; u.U. Naturgemische (Schnittgut, Druschgut),
Nicht bepflanzte Straßenböschungen im Bereich von Naturschutzgebieten, Nationalparks, flächenhaften Naturdenkmälern, geschützten Landschaftsbestandteilen und NATURA 2000-Gebieten	Niedrige Priorität, Qualität der Spenderfläche abhängig von Substrat und Exposition (kiesig und südexp. höhere Priorität)	Naturgemische (Schnittgut, Druschgut), falls nicht in ausreichenden Mengen verfügbar Ansaatmischung voll-autochthon
Nicht bepflanzte Straßenböschungen im Bereich hochwertiger Grünlandbiotope	Mittlere Priorität, Qualität der Spenderfläche abhängig von Substrat und Exposition (kiesig und südexp. höhere Priorität)	Naturgemische (Schnittgut, Druschgut), falls nicht in ausreichenden Mengen verfügbar Ansaatmischung voll-autochthon
Grabeneinschnitte	Nein	Ansaatmischung teil-autochthon für Biotopentwicklung
Dämme, Hochwasserdeiche, Rückhaltebecken: wasserseitige Böschungen	Nein	Ansaatmischung teil-autochthon für Biotopentwicklung
Dämme, Hochwasserdeiche, Rückhaltebecken: Wallkronen	Niedrige Priorität, Qualität der Spenderfläche abhängig von Substrat und Exposition (kiesig und südexp. höhere Priorität)	Ansaatmischung voll-autochthon u.U. Naturgemische(Schnittgut, Druschgut)

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

Dämme, Hochwasserdeiche, Rückhaltebecken: landseitige Böschungen	Mittlere Priorität, Qualität der Spenderfläche abhängig von Substrat und Exposition (kiesig und südexp. höhere Priorität)	Naturgemische (Schnittgut, Druschkonzentrate)
bei Agrarumweltmaßnahmen und Maßnahmen zur Flurneuordnung		Ansaatmischung voll-autochthon
Ausgleichs- und Ersatz- bzw. Ökokontoflächen mit Ziel Extensivgrünland/Blumenwiese/Magerrasen	Hohe Priorität, Qualität der Spenderfläche abhängig von Substrat und Exposition (kiesig und südexp. höhere Priorität)	Naturgemische (Schnittgut, Druschkonzentrate)
aus Naturschutzmitteln finanzierte oder geförderte Maßnahmen	Höchste Priorität, Qualität der Spenderfläche abhängig von Substrat und Exposition (kiesig und südexp. höhere Priorität)	Naturgemische (Schnittgut, Druschkonzentrate)

Tab. 6 Maßnahmentyp / Zielbestand als Kriterium für Priorität bei der Mähgutverteilung

Weitere wichtige Kriterien für die Priorität bei der Mähgutvergabe sind die Flächengröße (<1.000m² gering, 1.000m² bis 0,5 ha mittel, 0,5 ha bis 1,0 ha hoch, >1,0 ha sehr hoch), der Substrataufbau bei Rohbodenflächen (ohne Oberbodenabtrag gering, auf Rotlage mittel, Kies über Rotlage hoch, Reinkies sehr hoch) bzw. der Ausgangsbestand bei Aufwertung (geschlossener Grünlandbestand ohne Aushagerung gering, geschlossener Grünlandbestand mit vorgeschalteter Aushagerung mittel). Je nach Einordnung in diese Prioritätenstufen, erfolgt eine Zuteilung von Mähgut für die Maßnahme.

- Generell ist die Selbstbegrünung aus der Samenbank zu prüfen und gegebenenfalls, vor allem auf extrem mageren Standorten, vorzuziehen. Hierbei ist allerdings das unmittelbare Umfeld der Flächen auf besonders invasive Arten zu prüfen. Grundsätzlich bestehen bessere Aussichten auf die Entwicklung, wenn solche Arten nicht vorhanden sind und intakte Bestände in unmittelbarer Umgebung / Nachbarschaft liegen.
- Die Empfängerfläche sollte möglichst zum optimalen Erntezeitpunkt des Mähgutes hergestellt werden, da eine Lagerung des Materials nur wenige Tage möglich ist.
- Die Ansaatflächen sollten nicht mit Oberboden angedeckt und gedüngt werden.
- Auf eine starke Einebnung und ein Glattziehen des Saatbettes kann verzichtet werden.
- Falls auf eine Zwischenbegrünung nicht zu verzichten ist, da kein Mähgut vorhanden ist und die Maßnahme bereits hergestellt werden muss, sind Arten zu wählen, die sich nicht dauerhaft ansiedeln, sondern möglichst schnell wieder ausfallen.



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

3.4.4 Mähgutübertragung

- Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Träger der Mähgutübertragung die Pflege auf den Lechheiden nicht mit ausschreibt! Bei den Spenderflächen handelt es sich um extrem hochwertige Flächen, ihre Pflege muss durch Personal mit möglichst langjähriger Erfahrung erfolgen. Eine Pflege durch x-beliebige Landschaftsbaubetriebe birgt große Gefahren für die sensiblen Lebensräume!
- Die häufig vertretene Ansicht, viele Arten der Magerrasen etablieren sich auf nicht abgeschobenen Flächen besser als auf abgetragenen kann so nach den Ergebnissen im Lechtal nicht unterstützt werden. Gerade konkurrenzschwache Arten, die damit auch in ihrem Bestand gefährdeter sind, können sich nur auf Rohbodenflächen ansiedeln. Ohne Oberbodenabtrag sind allenfalls qualitativ mittelmäßige Bestände zu entwickeln, die kein Material hochwertiger Spenderflächen erfordert hätten!
Die besten Ergebnisse sind auf Reinkies zu erzielen, hier bedarf es allerdings auch einer guten Portion Geduld, die Zeit, die ein Bestand auf diesem Substrat für die Entwicklung benötigt, abzuwarten. Auf Rotlage sind ansprechende Entwicklungen in den ersten Jahren zu erzielen, die aber später immer wieder einer gezielten Korrektur bedarf!
- Als Richtwert für die Mähgutaufbringung ist ein Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche von 3:1 bis 4:1 anzustreben (d.h. Mähgut von 3-4 ha Heidefläche auf 1 ha Entwicklungsfläche).
- Eine Regeneration ist auf Ackerflächen aussichtsreicher als auf Grünland. Auf Wiesen mit geschlossener Grasnarbe ist eine Etablierung von Arten durch Mähgutauftrag sehr schwierig und führt nicht zu befriedigenden Ergebnissen. Daher soll vorher eine Bodenbearbeitung, z.B. durch Fräsen, erfolgen.
- Idealerweise sollte die Gewinnung von Mähgut zu unterschiedlichen Schnittzeitpunkten möglich sein. Nur so kann das gesamte Artenspektrum übertragen werden. In Regenerationsflächen der Lechheiden fehlen vor allem die Frühblüher wie Schneeheide, Heideröschen, Frühlingsenzian. Häufig widersprechen jedoch die naturschutzfachlichen Anforderungen einem frühen Mahdtermin.
- Der Schnittzeitpunkt sollte zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem möglichst viele Arten bereits Samen tragen. Dieser Termin liegt meist um den traditionellen Zeitpunkt der Heuernte, sollte aber überprüft werden.
- Um den Verlust von Samen bei der Übertragung möglichst gering zu halten, sollte der Schnitt im feuchten Zustand, also am frühen Morgen oder bei feuchter Witterung, durchgeführt werden. Das Material sollte direkt auf die Empfängerfläche ausgebracht werden, um ein Verderben des Schnittgutes zu vermeiden. Grundsätzlich ist auch eine Trocknung des Materials denkbar, hiervon wird aber abgeraten, wenn das Material nicht ausgedroschen wird, da eine Entmischung erfolgt und die Diasporen nur sehr punktuell auf der Empfängerfläche ausgebracht werden.
- Das samenhaltige Heu kann mit landwirtschaftsüblichen Geräten und Verfahren gewonnen werden (Balken- und Kreiselmäher, Verwendung von Ladewagen, Ballenpressen, Gebläse). Sie sollte schonend mit einer möglichst geringen Anzahl von Arbeitsgängen erfolgen, um den vorzeitigen Ausfall von Samen zu verringern. Die Mahd (der Lechheiden) sollte schon aus na-



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

turschutzfachlichen Gründen mit dem Balkenmäher erfolgen. Gerade für die Gewinnung von Heumulch sollte ein Balkenmähwerk eingesetzt werden. Hier werden die Samen beim Schnitt nicht bereits auf der Spenderflächen herausgeschleudert.

Auch das Wenden und Schwaden darf nicht mit schnelllaufenden Geräten erfolgen. Geeignet sind Gabelwender oder Schwader mit großen, senkrecht laufenden Rechenrändern. Die Ausbringung erfolgt gehäckselt mit dem Miststreuer, manuell oder bei Rundballen auch mit einem Strohschredder, wie er beispielsweise bei der Strohmulchung im Landschaftsbau eingesetzt wird.

- Die Heumulchauflage schützt den Boden mehrere Monate gegen Erosion und aufwachsende Jungpflanzen vor Klimaextremen.
- Die Auflagemenge beträgt bei Glatthaferwiesen ca. 300 g Heu/m² bei einer Mulchschicht von 5 bis 10 cm. Das Verhältnis von Gewinnungs- zu Begrünungsfläche liegt bei 1:1 bis 1:2, je nach beernteter Vegetation und anfallender Biomasse.
Bei artenreichen Magerrasen ist unter Umständen eine kleinere Spenderfläche ausreichend, empfohlen wird eine 1:1-Ausbringung (je nach Aufwuchs der Spenderfläche bis 1:4) bei einer Dicke der Mulchschicht von 5 bis max. 10 cm. Die Mulchschicht sollte möglichst gleichmäßig auf der Fläche verteilt sein, bei einzelnen Bereichen mit höherer Schichtdicke kann es sonst zu Fäulnisprozessen und zum Absterben bereits aufgegangener Keimlinge kommen. Genauere Informationen zur Verfahrenstechnik finden sich im Regelwerk des FLL.
- Es kann gebietsheimisches, regionales Ökotypensaatgut zugegeben werden, hierbei ist jedoch äußerst sensibel vorzugehen! Im Lechtal wird dies in der Regel abgelehnt.

3.4.5 Entwicklungspflege

- In einigen Veröffentlichungen wird empfohlen, je nach Nährstoffbedingungen und Wüchsigkeit ein bis zwei frühe Pflegeschnitte mit Abräumen des Schnittgutes im Anlagejahr durchzuführen, um den erwünschten Keimlingen genügend Licht zu verschaffen.
Hiervon wird nach den Erfahrungen im Lechtal dringend abgeraten! Bei der Entwicklung der Aussenanlagen des LfU zeichnet sich ab, dass Brache- bzw. Ruderalarten eine nicht unerhebliche Rolle für den Etablierungserfolg der Mähgutarten spielen (vgl. Pfadenhauer J. & Miller U., 2000 und Kopp, 2007). Eine Etablierung der Heidearten ist möglich, wenn genügend offene Stellen zwischen den Brachearten vorhanden sind und die Samen genügend Licht für die Keimung erhalten. Gleichzeitig schützen die Brachearten den Keimling vor der Austrocknung (Schutzstellenfunktion, Urbanska 1992). Aus diesem Grund erfolgten bei beiden Regenerationsversuchen in den ersten 4 Jahren keine Pflegemaßnahmen, um die empfindliche Jugendentwicklung der Populationen nicht zu stören. Diese Vorgehensweise hat sich bewährt und kann nur empfohlen werden.
- Auch das manchmal empfohlene Abräumen des Schnittgutes ist nicht erforderlich, da es ebenfalls Schutzstellen für die Heidearten bildet.
- Nach 4 bis 5 Jahren können die neu angelegten Bestände durch gezielte Pflege zum definierten Zielzustand hin entwickelt werden. Die Bestände zeigen sich trotz Pflege in den Folgejahren dynamisch und verändern sich in ihrer Zusammensetzung, bevor sich stabile Pflanzengemeinschaften nach einer mehrjährigen Pflege oder Nutzung ausbilden. Diese sind dann jedoch optimal auf die Standort- und Pflegebedingungen angepasst.



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

- Trotzdem sollten die Flächen genau beobachtet werden und beispielsweise bei einer Ansiedlung von Gehölzen (z.B. Salix) gegebenenfalls frühzeitig eingegriffen werden.

3.4.6 Weitere Hinweise und Empfehlungen

- Bei Steilböschungen kann ein grobmaschiges Netz aus Naturfasern über die Heumulchaufträge gespannt werden. Das Material wird so in direktem Bodenkontakt gehalten.
- Grundsätzlich können zusätzlich zum Heumulch auch Samen weiterer Pflanzenarten ausgebracht werden, die im Vergleich zur Begrünung zu einem früheren oder späteren Termin zur Samenreife gelangen (Beisat mit Ökotypensaatgut oder gedroschenem Saatgut). Die Artenzahl und Begrünungsgeschwindigkeit erhöht sich auf diese Weise.

3.4.7 Konkrete Probleme bei der Deckung des Bedarfs

Die strenge Beachtung von Arealgrenzen bringt das Problem mit sich, dass ein großer Bedarf an Mähgut nur über mehrere Jahre verteilt gedeckt werden kann.

Ganz konkret wird dieses Problem für die „Lechauen Nord“ der Stadt Augsburg auftreten. Die hochwertigen potentiellen Spenderflächen sind Rückgrat der Flächen eines Wanderschäfers und vertraglich ans VNP gebunden. Hierdurch kann eine Verwendung des Aufwuchses als Heumulch nicht erfolgen.

Gleichzeitig ist ein erhöhter Bedarf in diesem Bereich zur Herstellung von Ausgleichsflächen abzusehen. Die Maßnahmenträger sind teilweise durch Auflagen an bestimmte Fertigstellungstermine gebunden, benötigen das Material also zu einem bestimmten Zeitpunkt für die gesamten herzustellenden Flächen. Die nördlich Augsburg vorhandenen Flächen werden diesen Bedarf voraussichtlich nicht decken können.

Für dieses Problem gibt es zwei Lösungsansätze:

- Überspringen von Arealgrenzen in fachlich abgesichertem Rahmen:

Betrachtet man die Entstehung und Vorgeschichte der Lechheiden (Verbreitung der Arten entlang des Lech durch Wasser, Schafe und Wildtiere), so wäre bei einer Erhaltung der Durchgängigkeit entlang des Lech die weitere Ausbreitung der Arten über die heutigen Arealgrenzen hinaus wohl möglich gewesen. Besonders die Stadt Augsburg dürfte bereits vor langer Zeit einen Flaschenhalseffekt bewirkt und die Verbreitung zahlreicher Arten eingeschränkt haben.

Heute wird im Rahmen von Beweidungs- und Biotopverbundprojekten versucht, Lechheiden wieder miteinander zu vernetzen, um den genetischen Austausch und den Artenaustausch sicher zu stellen bzw. zu verbessern. Im Prinzip ist die Ausbringung von Mähgut über geringe Distanzen nichts anderes als ein funktionaler Biotopverbund unter Nutzung des Vektors „Mensch“ statt „Fluss“ oder „Schaf“.

Das Überspringen von Arealgrenzen nach Norden könnte unter besonderen Umständen toleriert werden. Hierzu sind fallweise die Fakten zu prüfen.

Exemplarisch wird dies bereits in Kapitel 3.3.2 für die Überschreitung der „Arealgrenze Stadtwald Augsburg“ belegt, da hier in den nächsten Jahren wohl die Notwendigkeit zur Überschreitung besteht. Arealgrenzen entstehen häufig dadurch, dass aus klimatischen oder standortlichen Gründen die Art nicht weiter wandern kann. Beispiel hierfür wäre das Vorkommen von *Fumana procumbens* in Augsburg.



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

3.4.8 Geeignete Ansaatmischung

Die in zahlreichen Katalogen abgedruckten Mischungen für „(Halb-) Trockenrasen mit autochthonem Saatgut“ verleiten Planer dazu, diese einfach standardmäßig einzusetzen. Hier ist aber immer sehr streng zu hinterfragen, wie eng der regionale Bezug für den Begriff „autochthon“ gefasst ist (Saatgut aus Deutschland oder Süddeutschland oder Bayern oder vom Lech / Isar?). Bei den meisten Anbietern verbirgt sich hinter diesem Begriff bestenfalls eine Herkunft aus Süddeutschland. Die Artenzusammensetzung solcher Mischungen muss sehr genau überprüft und an die Artenzusammensetzung der Lechheiden angepasst werden.

Auch wenn vielerorts befriedigende Lösungen noch nicht greifbar sind, sollten nach den Empfehlungen des StMUGV überall sofort die Möglichkeiten ausgeschöpft werden, bei Begrünungen Fremdherkünfte zu vermeiden und das autochthone Potenzial zu fördern. Wo es nicht möglich ist, Sukzession oder Naturgemische einzusetzen oder akzeptable Herkünfte aus dem Handel zu beziehen, bleiben als **Notlösungen für diese Übergangszeit** Ansaatmischungen, die das Ziel der „Risikominimierung“ verfolgen. Das heißt:

- Beschränkung auf eine geringe Artenzahl und Konzentration auf Arten, die nicht dem Saatgutverkehrsgesetz unterliegen.
- Bezug süddeutscher Herkünfte (bereits jetzt im Angebot mehrerer Firmen)
- Aufbau einer Bestandesstruktur, die eine Ergänzung des Artenspektrums durch autochthones Material ermöglicht - über die Samenbank des Bodens, durch gezieltes Einbringen von „Wunscharten“ aus dem Umland oder spontane Zuwanderung. Dies bedeutet:
 - die Vermeidung von besonders konkurrenzkräftigen Arten, besonders wuchernden Gräsern wie Wehrlose Trespe, Ausläufer-Rotschwingel
 - die Bevorzugung von kleineren Horstgräsern (Kammgras, Ruchgras, ...)
 - einen erheblichen Anteil an Ein- und Zweijährigen, die von ausdauernden Arten verdrängt werden können (so Wiesenkümmel, Wilde Möhre, Weiche Trespe).
 - eine geringe Ansaatdichte (bei nur geringer Erosionsgefahr höchstens 1000 Korn/m²)
- die weitgehende Vermeidung von „bodenverbessernd“ wirkenden Leguminosen (Hornklee, Schneckenklee, Rot- und Weißklee unterliegen dem Saatgutverkehrsgesetz und sollten schon deshalb ausscheiden).

Das StMUGV bietet auf seinen Seiten ein Beispiel einer „Übergangsmischung“ für die Zeit bis zur Verfügbarkeit Herkunftsregions-bezogener autochthoner Ansaatmischungen zum Download an (<http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/autochthon/doc/uebergangsmischung.pdf>)

3.5 Ablaufplan für die Vermittlung von Mähgut

Da es sich bei dem Mähgut der Lechheiden um äußerst wertvolles Material handelt, das zur Zeit eher im Mangel ist, soll eine effiziente Verwendung sichergestellt werden. Gleichzeitig sind aber auch gewisse Rahmenbedingungen bei der Gewinnung des Materials einzuhalten.

Der Ablauf sollte gemäß folgendem Konzept erfolgen:

1. Bedarfsmeldung an Koordinationsstelle
2. Prüfung der Empfängerfläche (Lage) in der „naturräumlich-biogeographischen“ Gliederung
3. Prüfung der Verfügbarkeit von Mähgut

INITIIERUNG EINER MÄHGUTBÖRSE MIT VERMARKTUNGSSTRUKTUR IM UNTEREN LECHTAL



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

4. Einstufung der Maßnahmenpriorität
5. Reservierung der erforderlichen Spenderfläche(n)
6. Abstimmung von Pflege- und Fertigstellungstermin Empfängerfläche
7. Auswahl des richtigen Verfahrens je nach Terminplanung (Drusch oder Mulch)

Bei Mulch:

8. Vorbereitung der Empfängerfläche
9. Mahd, Ernte und Transport
10. Ausbringung auf Spenderfläche

Bei Drusch:

8. Ernte des Schnittgutes, Trocknung
9. Ausdreschen des Mähgutes
10. Ausbringen des Heudrusch®s

3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

3.6 Fachlicher Vergleich der drei häufigsten Herstellungsmethoden

Für den Vergleich der drei Herstellungstechniken liegen bereits zahlreiche Daten vor, die hier zusammengefasst dargestellt werden sollen. Der Vergleich der drei Methoden basiert auf der Annahme, dass die naturschutzfachlichen Empfehlungen zur Herstellung von Lechheiden (vgl. Kapitel 3.4) berücksichtigt werden.

Herstellung von Lechheiden mit	Mähgut	Heudrusch®	Saatgut
Besondere Flächenvorbereitung	keine	bei Hanglagen evtl. Matten erforderlich	bei Hanglagen evtl. Matten erforderlich
Autochthon	ja	ja	z. Zt. nein
Gesamtes Artenspektrum	Nein, abhängig v. Mähzeitpunkt	Nein, abhängig v. Mähzeitpunkt	ja
Definierte Artenzusammensetzung	nein	nein	ja
Keimungsgarantie	keine	keine	ja
Übertragung von Flechten und Moosen	Ja	Nach Angaben des Anbieters	Nein
Übertragung von Teilen der Fauna	Ja	Nach Angaben des Anbieters	Nein
Herstellungspflege	keine	keine	empfohlen
Folgepflege	i.d.R. ab 4. Jahr	Ja, ab 1. Jahr	Ja, ab 1. Jahr

Tab. 7 Vergleich verschiedener Gesichtspunkte bei der Herstellung von Lechheiden mit Mähgut, Heudrusch® und Saatgut (autochthon).



3. VERGLEICH DER HERSTELLUNG MIT HEUMULCH, HEUDRUSCH ODER ANSAAT

3.7 Erfahrungen aus dem Probelauf

Im Rahmen des Probelaufes wurden einige Hürden deutlich, die teilweise bereits vorher bekannt waren, aber auch andere, die so nicht erwartet wurden.

3.7.1 VNP-Flächen

Bereits vor Projektbeginn wurde die Nutzbarkeit von VNP-Flächen als Spenderfläche bezweifelt. Der Vorschlag, die Flächen aus dem VNP zu nehmen, ist mit den aktuellen Fördervorgaben nicht vereinbar (jährlich mähbare Flächen sind ins VNP zu überführen).

Gerade in den südlichen Landkreisen (Weilheim-Schongau und Ostallgäu) sind fast alle potentiellen Spenderflächen in VNP-Verträge eingebunden. Zur Zeit läuft eine Anfrage ans StMUGV, inwieweit Mähgut von VNP-Flächen anderweitig verwertet werden darf, wenn im VNP die Verwertung als Einstreu honoriert wird.

Solange diese Anfrage nicht abschließend behandelt ist, können diese Flächen nicht in die Planung einbezogen werden.

3.7.2 Datenmeldung

Trotz der Bemühungen, durch Fragebögen an vergleichbare Daten der einzelnen Landkreise zu gelangen, unterscheidet sich die Tiefe der gelieferten Informationen. Somit konnten viele Belange nicht in der erwünschten Form bearbeitet werden.

Zielsetzung für die Zukunft wäre, eine möglichst genaue Kartei der Spenderflächen herzustellen, hier lieferte der Landkreis Landsberg die besten Datengrundlagen. Jede Spenderfläche sollte mit Flächenangaben (Gesamtgröße, jährlich gemähte Fläche), Angaben zum Bestand (Vegetationstypen), Angaben zur möglichen Pflege (Frühhmahd möglich), Lageplan und Luftbild katalogisiert werden. Nur auf diese Weise ist der Aufbau einer verlustfrei arbeitenden Mähgutbörse möglich. Alle Beteiligten müssen sich darüber im Klaren sein, dass der Aufbau einer Mähgutbörse nicht erfolgen kann, wenn die Datengrundlage fehlt. Zielsetzung der Mähgutbörse ist ja nicht, die Zuständigkeit für die Pflege zu übernehmen!



4. Strukturelle und wirtschaftliche Betrachtungen zur Mähgutvermarktung

4.1 Wirtschaftlicher Vergleich: Heideregeneration mit Heumulch, -drusch[®] und Saatgut

Der wirtschaftliche Vergleich kann sich leider nicht nur auf die im Rahmen des Projektes ermittelten Daten stützen, da die kostenbezogenen Rückmeldungen zu gering waren um vernünftige Durchschnittswerte zu ermitteln. Aus diesem Grunde wurde eine Literatur- und Internetrecherche durchgeführt um halbwegs realistische Zahlen zu ermitteln (u.a. KIRMER A. und TISCHEW).

Bei Kostenrechnungen sind generell folgende Positionen zu berücksichtigen (in Anlehnung an ACKERMANN et.al. nach KIRMER und TISCHER).

- Sachmittel- und Materialkosten
- Kosten für Pflanzmaterial und Saatgut
- Arbeitskosten
- Fahrzeug-, Maschinen-, Geräte- und Werkzeugkosten
- Gemeinkosten
- Zuschläge für Wagnis und Gewinn, sowie Zuschlag für MWSt

Die Höhe der anfallenden Kosten ist nicht nur vom angewandten Verfahren, sondern auch von weiteren Faktoren abhängig:

4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG



Bei allen Methoden beeinflussen folgende Parameter die Kostenentwicklung

Kleine Flächen	Flächengröße	Große Flächen
Starke Neigung	Neigung der Fläche	Kaum geneigt bis eben
Verwinkelt	Flächenform	Gleichmäßig, rechteckig
Schlechte Zuwegung	Erreichbarkeit	Gute Zuwegung
Weite Entfernungen	Transportwege	Kurze Entfernungen

Speziell bei Spenderflächen von artenreichem Mahdgut und Mulch für Ansaaten beeinflussen folgende Parameter zusätzlich die Kostenentwicklung

Schlechter Pflegezustand	Pflegezustand	Guter Pflegezustand
Viele Hindernisse (Gehölze), bewegtes Relief	Beschaffenheit	Gute Beschaffenheit
Verwinkelte Form, unregelmäßiger Zuschnitt	Form	Nicht verwinkelt

Speziell bei Spenderflächen für Oberbodenübertragungen beeinflusst folgender Parameter die Kosten zusätzlich

Schwere und steinige sowie nasse Böden	Material	Leicht abtragbare Böden
--	-----------------	-------------------------

Abb. 3 Kostenentwicklung von Maßnahmen zur Herstellung von naturnahen Flächen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern (nach MANN in KIRMER, TISCHEW 2006)



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

Der Kostenvergleich geht davon aus, dass das Substrat der Empfängerfläche bereits vollständig hergestellt ist, d.h. Oberboden abgeschoben (falls geplant) und das Saatbett hergestellt.

Im Rahmen der Umfrage wurde für die Herstellung von Flächen durch **Heumulchverfahren** im Lechtal ein Kostenansatz von **550,- €/ha zzgl. MWSt** gemeldet (die Empfängerfläche befand sich in geringer Entfernung, die Kosten beinhalten Mahd, Aufnahme, Transport und Ausbringung). Vergleicht man diesen Wert mit den Literaturangaben (Mahd, Aufnahme 150,- bis 500,- € und Ausbringen mit Miststreuer 150,- bis 300,- €), so liegen die Preise im Lechfeld im unteren Kostenbereich, v.a. da der Transport mit enthalten ist.

Für die Herstellung mit **Heudrusch®** werden Kosten zwischen **6.000,- und 16.000,- € pro ha** genannt. Diese Kosten beinhalten die Saatgutgewinnung auf naturschutzfachlich wertvollen Flächen, Trocknung, Dreschen und Aufbringen des Heudruschs. Das gedroschene Saatgut wird i.d.R. als Nassansaat aufgebracht, da es nicht so stark gereinigt ist, dass es mit landwirtschaftlichen Saatmaschinen ausgebracht werden kann. Die Kosten beinhalten Bauaufsicht und Prüfkosten für Qualitätsnachweise.

Bei der Kostenkalkulation für die Ansaat mit autochthonem Material werden die Saatgutkosten gemäß dem aktuellen Angebot der Firma Rieger-Hoffmann GmbH angesetzt (4.200,- €/ha). Bei den Verfahren kann man unterscheiden zwischen Anspritzbegrünung (2.500,- bis 15.000,- €/ha) und normaler Ansaat (25,- bis 200,- €/ha). Zusätzlich sind die Kosten für die Mahd (2x, 1. Schnitt ca. 8-10 Wochen nach der Aussaat, 2. Schnitt zum Ende der Vegetationsperiode) einzukalkulieren (60,- bis 200,- €/ha). Bei der Folgepflege wird von einem Schnitt pro Jahr ausgegangen.

	Heumulch	Heudrusch®	Anspritzbegrünung autochth. Material	Ansaat autochthones Material
Flächenherstellung	550,- €	10.000,- €	8.000,- €	100,- €
Saatgut	0,- €	0,- €	4.200,- €	4.200,- €
Pflege Herstellungsjahr	0,- €	0,- €	240,- €	240,- €
Pflege 1. Jahr	0,- €	120,- €	120,- €	120,- €
Pflege 2. Jahr	0,- €	120,- €	120,- €	120,- €
Pflege 3. Jahr	0,- €	120,- €	120,- €	120,- €
Pflege 4. Jahr	120,- €	120,- €	120,- €	120,- €
Summe	670,- €	10.480,- €	12.920,- €	5.020,- €

Tab. 8 Kostenvergleich der drei Verfahren Heumulch, Heudrusch® und Ansaat mit autochthonem Material. Bei den Kostenansätzen wird mit den mittleren Kosten gerechnet.



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

4.2 Hinweise zur Ausschreibung

Öffentliche Auftraggeber sind verpflichtet, für die Ausschreibung und Vergabe von Begrünungsaufträgen die in den Bestimmungen der VOB (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen) festgelegten Prinzipien zu beachten.

- Die Verwendung autochthonen Pflanz- und Saatguts muss speziell vorgeschrieben werden. Bestimmte Erzeugnisse oder Verfahren sowie bestimmte Ursprungsorte und Bezugsquellen dürfen nur dann ausdrücklich vorgeschrieben werden, wenn dies durch die Art der geforderten Leistung gerechtfertigt ist (§ 9 Nr. 10 VOB/A). Für Begrünungen in der freien Landschaft bedeutet dies, dass es zulässig und vertretbar ist autochthones Saatgut vorzuschreiben, wenn sachliche, z.B. naturschutzfachliche Gründe vorliegen.
- Der Wettbewerb darf nicht auf Bewerber beschränkt werden, die in einer bestimmten Region ansässig sind (§ 8 Nr. 1 VOB/A). Die Kultur möglichst nahe am künftigen Verwendungsort wäre im Prinzip wünschenswert, um eine optimale Anpassung an die lokalen Wuchsbedingungen zu gewährleisten. Entscheidend ist jedoch die Herkunft der Samen und die Weiterkultur unter vergleichbaren Standortbedingungen.
- Auch bei der Verwendung von autochthonem Saatgut gilt das Gebot der wirtschaftlichen und sparsamen Verwendung von Haushaltsmitteln. Eine öffentliche Ausschreibung ist daher erforderlich. Für die Ausschreibung und Ausführung verlangt die kaum überschaubare Artenvielfalt eingehende vegetationskundliche Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit geeigneten Begrünungsverfahren. Somit muss bei der Auswahl der Bewerber ein strenger Maßstab angelegt werden. Die Anforderungen sind schon im Vorfeld exakt zu definieren. Daher können auch nach § 3 Nr. 3 (2) a) VOB/A als Vergabeverfahren die Beschränkte Ausschreibung nach Öffentlichem Teilnahmewettbewerb bzw. gemäß § 3a Nr. 3 das Nichtoffene Verfahren begründet werden. Saat- und Pflanzgutlieferung und Begrünung sind wegen Mängelansprüchen in der Regel zusammen zu vergeben.

Durch den letzten Punkt ergeben sich aber auch möglicherweise erhebliche Qualitätseinbußen bei der Pflege der Ausgangsbestände! Bei diesen handelt es sich um sensible Ökosysteme (und in der Regel um FFH-Gebiete, die einem Verschlechterungsverbot unterliegen), deren Pflege ein hohes Maß an Sach- und Ortskenntnis erfordert. In der Regel werden diese Flächen über lange Zeiträume von konstantem Personal gepflegt. Die Landschaftspflegeverbände bzw. Unteren Naturschutzbehörden, die für den Erhalt dieser Flächen verantwortlich sind, werden diese Verantwortung nicht aus der Hand geben!

Für das Saat- und Pflanzgut ist vom Unternehmer ein prüfbarer Herkunftsnachweis zu erbringen. Soweit Arten gepflanzt werden sollen, die dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) unterliegen, wird empfohlen, diese auch im Landschaftsbau entsprechend dem FoVG zu behandeln.

Auf der Internetpräsenz des StMUGV werden Musterausschreibungstexte für die Begrünung mit autochthonem Material angeboten (vgl. Anhang und <http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/autochthon/hinwplan.htm> unten im Kasten).



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

4.3 Ausblick zur Herstellung autochthonen Saatgutes aus dem Lechtal

Bevor autochthones Saatgut aus dem Lechtal gewonnen werden könnte, müssen zahlreiche Hürden überwunden werden. In diesem Kapitel werden hierzu einige Aussagen getroffen, die vor allem auf den Aussagen des StMUGV basieren.

Ein allgemeines Zertifizierungsverfahren für autochthones Saatgut befindet sich derzeit in Vorbereitung. Die folgenden Darstellungen beziehen sich auf die zur Zeit gültigen Vorgehensweisen und müssen durch das Zertifizierungsverfahren noch präzisiert werden.

4.3.1 Qualitätsmerkmale

Die Ansaat bzw. Pflanzung von autochthonem Saat- und Pflanzgut ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Der Unterschied zu bisherigen Leistungen ist zum Zeitpunkt der Lieferung jedoch äußerlich nicht oder nicht immer zu erkennen. Daher kommt der Einhaltung qualitätsbestimmender Kriterien eine entscheidende Bedeutung zu.

Die Erfüllung zusätzlicher Qualitätskriterien ist immer auch mit zusätzlichen Kosten auf der Produzentenseite verbunden. Daher wird autochthones Saat- und Pflanzgut immer teurer als ein herkömmliches, funktional vergleichbares Produkt sein.

Floristische Qualitätsmerkmale

Eine Pflanzenart bzw. -sippe kann nur autochthon sein, wo sie eine lange Tradition besitzt. Maßgeblich ist, ob die Art in der von der Maßnahme betroffenen Gemeinde eine mindestens 50-jährige Tradition als Wildpflanze besitzt oder in der Zeit zurück bis 1800 besaß.

Bei den Sippen der Rahmenliste, die als "uneingeschränkt verwendbar in der Herkunftsregion" bezeichnet werden, in der die betreffende Maßnahme liegt, ist diese Bedingung von vorneherein erfüllt. Sollen andere Arten eingesetzt werden, muss eine Überprüfung anhand von Verbreitungskarten erfolgen (Quadrantenrasterkarten, so im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns, elektronisch in aktualisierter Fassung auch im Botanischen Informationsknoten Bayern BIB).

Enthält eine natürliche oder künstliche Ansaatmischung Sippen, die nicht zur tradierten Flora des natürlichen Verbreitungsgebiets gehören, sind die Anforderungen an autochthones Material nicht erfüllt! Der naturschutzfachliche Wert wird hierdurch deutlich verringert.

Physische Qualitätsmerkmale

Autochthones Saat- und Pflanzgut unterliegt in den physischen Qualitätsmerkmalen wie Größe, Keimfähigkeit, Vitalität usw. denselben Kriterien wie herkömmliches Saat- und Pflanzgut. Die hierfür gültigen und angewandten Standards gelten entsprechend und dienen zur Sicherung des funktionalen Begrünungserfolges. Zur Einhaltung dieser Standards entwickelte und übliche Prüfkriterien und -verfahren gelten entsprechend. Gegebenenfalls müssen die Prüf- und Probenahmeverfahren den besonderen Eigenschaften des zu prüfenden autochthonen Saat- und Pflanzgutes angepasst werden.

Genetische Qualitätsmerkmale

Autochthones Saat- und Pflanzgut weist ein besonderes genetisches Qualitätskriterium auf:

Es entstammt dem Populationsverbund, dem auch die Wildpflanzen im Umgriff der Begrünungsfläche angehören. Es unterliegt daher denselben natürlichen, regional spezifischen Selektionskriterien. Die Prüfbarkeit dieser genetischen Qualität hat eine hohe Bedeutung.



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

4.2.2 Prüfkriterien

Aus den oben angeführten Qualitätsmerkmalen lassen sich die Prüfkriterien ableiten. Das wesentliche Prüfkriterium für autochthones Saat- und Pflanzgut ist die Herkunft der Ausgangsbestände. Liegen die Ausgangsbestände für das autochthone Produkt in räumlicher Nähe zum Einsatzort, kann davon ausgegangen werden, dass die ausgebrachten Pflanzen dem selben Populationsverbund entstammen, der für den Umgriff der Begrünungsfläche einschlägig ist.

Nur dann sind in der Regel die naturschutzfachlichen Anforderungen erfüllt. Daher sind alle Prüfverfahren so auszurichten, dass jedes eingesetzte Produkt bis zu den wild wachsenden Ausgangsbeständen zurückverfolgt werden kann.

Bei herkunftsregionsweit einsetzbarem Saatgut wird dies erleichtert, wenn die aus unterschiedlichen Gegenden einer Herkunftsregion stammenden Pflanzen trotz der später in der Regel erfolgenden Mischung getrennt vermehrt werden.

4.2.3 Prüfverfahren

Aufgrund der vorangegangenen Definition von Qualitätsmerkmalen und Prüfkriterien sind geeignete Prüfverfahren auszuwählen. Bei dieser Auswahl sind die Faktoren Wirtschaftlichkeit und Praktikabilität besonders zu beachten. Die Kosten müssen den Umsätzen dieser Kostengruppe angemessen sein und das Prüfverfahren muss es möglich machen, nicht autochthones Saat- und Pflanzgut vor der Anwendung zu erkennen und auszuschließen. Dabei sind die Prüfverfahren dem Produktionsweg des autochthonen Saat- und Pflanzgutes anzupassen.

Prüfverfahren für autochthones Saat- und Pflanzgut aus Wildbeständen

Um zu prüfen, ob autochthones Saat- und Pflanzgut dem Populationsverbund im Umgriff der Begrünungsfläche angehört, ist die lückenlose Dokumentation von den (auf Eignung geprüften) wild wachsenden Ausgangsbeständen bis zum ausgebrachten autochthonen Saat- und Pflanzgut erforderlich.

Die Art und Weise der Dokumentation (Eigenüberwachungsprüfung) ist jeweils an den Gewinnungsprozess für das autochthone Produkt anzupassen und auf die Akzeptanz zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen.

Bei standardisierten Verfahren sind der Entwurf und die Durchführung einer Musterprozessprüfung vorzusehen.

Prüfverfahren für autochthones Saat- und Pflanzgut aus vermehrten Beständen

Für vermehrte Produkte erweitern sich die Anforderungen. Zusätzlich zu den vorher genannten Prüfungen ist sicherzustellen, dass das angebotene autochthone Saat- und Pflanzgut maximal der F5- Generation der (auf Eignung geprüften) wild wachsenden Ausgangsbestände entspricht.

Hierfür sind geeignete Prüfverfahren zu entwickeln und einer Musterprozessprüfung zu unterziehen.

4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

4.3.4 Prüfstrukturen

Um die Qualitätsprüfung in geeigneter Art und Weise durchführen zu können ist der Aufbau verschiedener Prüfstrukturen erforderlich. Entsprechend den Vorgaben in der VOB sind Prüfungen so zu strukturieren, dass die entscheidenden Kriterien zweifelsfrei nachvollzogen werden können.

Eignungsprüfung

In der Eignungsprüfung wird geprüft, ob ein bestimmter Ausgangsbestand funktional und genetisch geeignet ist, um als Erntebestand für autochthones Saat- und Pflanzgut herangezogen zu werden. Diese Prüfung hat der Auftragnehmer durchzuführen bzw. zu veranlassen. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber vorzulegen.

Eigenüberwachungsprüfung

In der Eigenüberwachungsprüfung weist der Auftragnehmer nach, dass das von ihm angebotene Saat- und Pflanzgut die naturschutzfachlichen und funktionalen Anforderungen erfüllt. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber vorzulegen.

Kontrollprüfung

In der Kontrollprüfung prüft der Auftraggeber, ob die naturschutzfachlichen und funktionalen Anforderungen an das autochthone Saat- und Pflanzgut erfüllt worden sind. Hierfür hat der Auftragnehmer die entsprechenden Unterlagen so bereitzustellen, dass ein sachverständiger Dritter die Erfüllung der Anforderungen nachvollziehen kann.

Um die Prüfverfahren für alle Beteiligten zu erleichtern, sind die einzelnen Prüfungen einer Musterprozessprüfung zu unterziehen. In dieser Musterprozessprüfung wird der Verlauf der Prüfschritte demonstriert. Dabei wird die Eignung der angewandten Prüfungen hinsichtlich der Zielerreichung geprüft.

Ziel ist dabei, dass die gewünschten Inhalte und Unterscheidungsmerkmale zweifelsfrei durch die Struktur der einzelnen Prüfverfahren nachgewiesen werden können und eine Unterscheidung von anderen Leistungen - hier nicht autochthonem Saat- und Pflanzgut - möglich ist.

Saatgutverkehrsgesetz

Das Saatgutverkehrsgesetz dient dem Verbraucherschutz, d. h. der Sicherstellung der Saatgutqualität, definiert in technischen Normen, wie z. B. Sortenreinheit, Mindestkeimfähigkeit und Fremdbesatz. Gemäß § 3 des Saatgutverkehrsgesetzes darf Saatgut von Arten, die im Artenverzeichnis aufgeführt sind, nur zu gewerblichen Zwecken in den Verkehr gebracht werden, wenn es nach dem Saatgutverkehrsgesetz anerkannt ist. Somit dürfen nur zugelassene Sorten dieser genannten Arten gehandelt werden. Dies betrifft auch Saatgut dieser Arten, einzeln oder in Saatgutmischungen, für Verwendungszwecke außerhalb der Landwirtschaft.

Derzeit wird im Ständigen Ausschuss für das landwirtschaftliche, gärtnerische und forstwirtschaftliche Saatgut bei der EU-Kommission der Entwurf einer Richtlinie zum Inverkehrbringen von Saatgut und Saatgutmischungen im Hinblick auf die Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen beraten. Die Bayerische Staatsregierung unterstützt die Beratungen und Bemühungen für eine tragfähige Lösung auf der Grundlage der saatgutrechtlichen Regelungen der EU und der OECD. Die EU-Kommission rechnet kurzfristig mit einer Verabschiedung der Richtlinie.



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

4.3.5 Hinweise des StMUGV zur Samenwerbung für die künstliche Vermehrung sowie zur Saatgut- bzw. Pflanzenproduktion krautiger Gewächse

Entscheidend für die Qualität der autochthonen Produkte ist, dass ihrerseits nur autochthone Pflanzenvorkommen beerntet werden. Solche finden sich vor allem in den als schutzwürdige Biotope kartierten Bereichen, die bei den Naturschutzbehörden einsehbar sind. Besonders günstige Voraussetzungen bieten Halbtrocken- und Trockenrasen auf alten Standorten, Flussbrennen oder in ehemaligen Materialgruben sowie Streu- und Nasswiesen. Die bedeutenderen dieser Bestände sind oft als Naturschutzgebiete geschützt.

Waldpflanzen können fast überall beerntet werden, bei Sumpf- und Wasserpflanzen ist dagegen wegen umfangreicher Ansalbungen und Freisetzungen durch Aquarianer Vorsicht geboten. Die Schwemmbänke von Flüssen, Dämme, Straßenböschungen und andere künstliche Strukturen, die jünger als 50 Jahre sind, sind meist ungeeignet. In Zweifelsfällen - auch hinsichtlich der exakten Ansprache – sollten erfahrende Floristen z. B. der botanischen Vereinigungen zu Rate gezogen werden.

Die Rahmenliste enthält Hinweise, wo wegen Verwechslungsgefahr besondere Vorsicht notwendig ist. Bei den herkunftsregionsweit einsetzbaren Arten ist es wichtig, dass von möglichst vielen Orten und Standorten gesammelt wird, damit eine große genetische Bandbreite weiter gegeben werden kann. Die verschiedenen Aufsammlungen einer Herkunftsregion sollen dann vor der Weitergabe an Händler oder Endverbraucher gemischt werden.

Da die speziellen Bedingungen der künstlichen Vermehrung bei sich sexuell fortpflanzenden Arten von Generation zu Generation zu einer immer stärkeren Einengung des genetischen Spektrums führen, sind ab der Enkelgeneration der wildwachsenden Stammpflanzen Auffrischungen mit neuem Wildmaterial unabdingbar (Vorschlag: mindestens 1/5 des Bestandes pro Folgegeneration).

Die Vermehrungsflächen sollen grundsätzlich in der Herkunftsregion liegen, für die sie produziert werden. Bei kleineren, nachfrageschwachen Herkunftsregionen ist es akzeptabel, wenn in der Nachbarregion produziert wird.

Die gewerbliche Nutzung von Wildpflanzen ist in Bayern erlaubnispflichtig (Art. 7 Abs. 1 Naturschutz-Ergänzungsgesetz). Dafür sind die unteren Naturschutzbehörden (Landratsämter, kreisfreie Städte) zuständig. Soweit in Naturschutzgebieten geerntet werden soll oder bundesrechtlich besonders geschützte Arten besammelt werden sollen, sind zusätzlich zur Genehmigung nach dem Naturschutz-Ergänzungsgesetz Ausnahmegenehmigungen bzw. Befreiungen der Bezirksregierungen als höhere Naturschutzbehörden erforderlich. Unabhängig davon sollten die höheren Naturschutzbehörden immer frühzeitig über Sammelvorhaben informiert werden, damit die Kreisverwaltungsbehörden ggf. fachlich unterstützt werden können. Oft wird es auch erforderlich sein, die Grundbesitzer über Sammelvorhaben zu informieren.

Vorteilhaft für das Image des Produktes ist es, wenn die Samenwerbung nicht durch die produzierende Firma selbst erfolgt, sondern durch eigene Firmen, die über Art und Menge des gesammelten und abgegebenen Samenmaterials Buch führen und die Weitergabe mit einem Zertifikat vornehmen, aus dem die genaue Bezeichnung der Pflanze und des Sammelorts sowie die Samenmenge und das Erntedatum hervorgehen. Soweit das nicht möglich ist, ist eine lückenlose Dokumentation bis zur Auslieferung erforderlich. Das Endprodukt soll mit einem Zertifikat versehen werden, aus dem sein Werdegang und die exakte Bezeichnung der Art bzw. Mischung



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

hervorgehen. Zusätzlich muss angegeben werden: "Autochthones Saatgut [Pflanzgut] für die Herkunftsregion". Von den bayerischen Naturschutzbehörden werden nur die Herkunftsregionen der folgenden Karte oder kleinere Einheiten anerkannt.

4.3.6 Beurteilung der Machbarkeit einer Herstellung autochthonen Saatgutes

Die Herstellung autochthonen Saatgutes erfordert einen erheblichen Aufwand an Infrastruktur, verfahrenstechnischen Erfahrungen und Prüfstandards, die nur angegliedert an einen bereits in der Saatgutherstellung versierten Betrieb erfolgen könnte.

4.4 Welche Strukturen bieten sich für die Vermarktung von Heumulch an?

Das Projektgebiet erstreckt sich im Rahmen des Projektes auf das Untere Lechtal. Eine Vermarktungsstruktur muss sich auf das gesamte bayerische Lechtal erstrecken, da ansonsten wesentliche Abschnitte des Lechtals nicht einbezogen werden.

Im vorliegenden Fall bieten sich als wirtschaftliche Strukturen folgende Möglichkeiten an:

Örtliche Landschaftspflegeverbände:

Aufgrund ihrer Verantwortung für einen Großteil der Pflegeflächen wären die Landschaftspflegeverbände als Vermarktungsstruktur ideal. Leider gibt es nicht über die gesamte Erstreckung des Lechs Landschaftspflegeverbände. Außerdem haben die vorhandenen LPV's das Problem, dass sie an die kommunalen Grenzen gebunden sind. Ein Ausgleich von „Mähgutmangel“ und „Mähgutüberschuss“ über kommunale Grenzen hinaus wäre also mit Schwierigkeiten behaftet.

Untere Naturschutzbehörden:

Bei den UNB's laufen zwar in der Regel alle Pflegemaßnahmen sowie die Neuherstellungen von Flächen (v.a. im Rahmen von Ausgleich und Ersatz) über den Tisch. Eine wirtschaftliche Vermarktung des Mähgutes ist für die Behörden allerdings nicht möglich und nicht Teil des Aufgabengebietes. Bisher wurde das Mähgut höchstens in Einzelfällen kostenfrei vermittelt.

Lebensraum Lechtal e.V.:

Der Verein „Lebensraum Lechtal e.V.“ bringt durch seine Lechtal übergreifende Aktivität und seine enge Zusammenarbeit mit den örtlichen LPV's, den UNB's etc. ideale Voraussetzungen mit. Er betreibt zur Zeit keine anderen, dem wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb unterliegenden Aktivitäten.

4.5 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Grenzen bei der Mähgutvermarktung

Aufgrund der ähnlichen Zielsetzungen, der Mitgliedschaft und auch sonst sehr engen Verbindung zum DVL und der Organisationsstruktur „gemeinnütziger Verein“ fühlt sich der Verein „Lebensraum Lechtal e.V.“ dem Positionspapier „Landschaftspflegeverbände und wirtschaftliche Tätigkeiten“ sehr eng verpflichtet. Es bildet somit die Grundlage für dieses Kapitel und wird häufig zitiert (kursiv gedruckt). Aufgrund des Alters des Positionspapiers (Beträge noch in DM!) wurden die Rahmendaten durch eigene Recherchen aktualisiert. Hierbei fiel auf, dass unterschiedliche Werte angegeben wurden!

Hierbei sind neben den steuerrechtlichen Rahmenbedingungen (vgl. unten) die in der Satzung verankerten Ziele, das Selbstverständnis des Vereins und seiner Organe (beim Lebensraum Lechtal e.V. Vorstand, Fachbeirat und Mitglieder) sowie die Wirkung des Geschäftsbetriebes in



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

der Öffentlichkeit zu beachten. Außerdem ist die Entwicklung einer Konkurrenzsituation mit der freien Wirtschaft zu vermeiden.

Steuerrechtliche Situation

Für diesen Bericht gilt, ähnlich wie für das Positionspapier des DVL, dass es sich bei der Verfasserin nicht um eine Spezialistin im Bereich Steuerrecht handelt. Aus diesem Grund sind die hier getroffenen Aussagen immer vor Umsetzung durch auf das Vereinsrecht spezialisierte Steueranwälte oder -berater zu prüfen!

Ein eingetragener Verein darf nach seiner Satzung und in der Praxis des Vereinslebens nicht auf eine wirtschaftliche Gewinnerzielung gerichtet sein. Gemeinnützige Vereine zahlen, solange sie nicht als Unternehmer tätig sind, keine Umsatzsteuer.

Die satzungsgemäßen Mitgliedsbeiträge und Aufnahmegebühren gehören zu den Einnahmen des ideellen Bereichs. Sie sind stets ertragsteuerfrei, wenn sie in der Satzung oder in einem Beschluss des zuständigen Vereinsorgans der Höhe nach festgesetzt sind.

Zu den Einnahmen, die in den ideellen Bereich fallen und damit steuerfrei sind gehören Mitgliedsbeiträge, Spenden, sogenannte echte Zuschüsse, Schenkungen und Erbschaften.

In bestimmten Grenzen ist jedoch den Vereinen ein wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb möglich, wobei insbesondere steuerrechtliche Folgen zu beachten sind.

Wirtschaftliche Tätigkeiten des Vereins werden in zwei verschiedene Bereiche differenziert:

- Zweckbetriebe
- gewerbliche Betriebe.

Ein Zweckbetrieb liegt vor, wenn

1. der wirtschaftliche Geschäftsbetrieb in seiner Gesamtrichtung dazu dient, die steuerbegünstigten satzungsgemäßen Zwecke des Vereins zu verwirklichen, und
2. die Zwecke nur durch einen solchen Geschäftsbetrieb erreicht werden können und
3. der wirtschaftliche Geschäftsbetrieb zu nicht begünstigten Betrieben derselben oder ähnlicher Art nicht in größerem Umfang in Wettbewerb tritt, als bei Erfüllung der steuerbegünstigten Zwecke unvermeidbar ist.

4.5.1 Umsatzsteuer:

Bereits für einen wirtschaftlichen Zweckbetrieb ist unter Umständen **Umsatzsteuer** abzuführen (s.u.). Sofern die oben genannten drei Punkte nicht vollständig erfüllt sind, ist ein **gewerblicher Betrieb** vorhanden. Dies gilt beispielsweise dann, wenn der Betrieb allein der Beschaffung von Mitteln für die gemeinnützige Tätigkeit dient.

Dem Verein kann die **Rechtsfähigkeit entzogen** und **die Gemeinnützigkeit abgesprochen** werden, wenn ein wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb (Zweckbetrieb und gewerblicher Betrieb) die ideale Tätigkeit übersteigt!

Weiter ist zu beachten, daß gemeinnützige Vereine sich nicht an **Ausschreibungen nach der VOB** (Verdingungsordnung für Bauleistungen) beteiligen können, so dass zahlreiche investive Maßnahmen (z.B. Pflanzmaßnahmen oder die Anlage von Teichen) nicht direkt vom Verein / Verband ausgeführt werden können. Hier bietet sich eine Zusammenarbeit mit ausführenden



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

Betrieben (Landwirtschaft, Maschinenring-GmbH, GaLaBau.-Firmen) an, bei der der Landschaftspflegeverband die fachliche Betreuung gegen Honorar übernehmen kann.

Die praktische Durchführung von **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** (also z.B. auch die Andeckung von Mähgut) im Auftrag eines Eingriffsverursachers zählt **nicht** zu den gemeinnützigen Tätigkeiten, sondern ist als gewerblicher Betrieb einzustufen. Daher ist hier auch das Beratungshonorar in vollem Umfang steuerpflichtig (s.u.).

- *Wirtschaftliche Tätigkeiten unterliegen auch bei Vereinen generell der **Umsatzsteuerpflicht**. Hierbei ist die Wertung, ob diese Teil des Zweckbetriebes sind oder nicht, irrelevant. Allerdings ändert sich die Höhe des Umsatzsteuersatzes (19 % "normaler" Steuersatz, 7 % bei Zweckbetrieb).*

Abschließend zu klären ist vor dem Beginn einer wirtschaftlichen Mähgutvermarktung, welche Varianten mit dem ermäßigten Steuersatz von 7% zu bewerten sind. Grundsätzlich werden Samen, Früchte und Sporen, zur Aussaat in der Anlage 2 des UStG (Position 1209) aufgeführt.

- Nach der Kleinunternehmerregelung wird die Umsatzsteuer nicht erhoben, wenn der Umsatz im vorangegangenen Jahr einen Betrag von 17.500 € nicht überstiegen hat und der Umsatz im laufenden Jahr 50.000 € voraussichtlich nicht übersteigen wird. Beide Voraussetzungen müssen gegeben sein. Kommt die Kleinunternehmerregelung zur Anwendung, muss der Unternehmer auf seine Umsätze keine Umsatzsteuer erheben. Er kann allerdings auch zur Umsatzsteuer optieren. In diesem Fall hat er die Möglichkeit, auch die Vorsteuer gegenüber dem Finanzamt geltend zu machen. Für Kleinunternehmer entfällt neben dem Vorsteuerabzug der Ausweis der Umsatzsteuer sowie der Umsatzsteuer-Identifikationsnummern auf erstellten Rechnungen. Optiert ein Kleinunternehmer zur Umsatzsteuer, muss er dies gegenüber dem Finanzamt erklären. Seine Entscheidung bindet ihn für fünf Jahre.
- *Nicht ganz eindeutig ist, welche Daten zur Berechnung der Vorjahresumsätze des Vereins / Landschaftspflegeverbandes heranzuziehen sind. Beispielsweise sind in der Verwaltungspraxis Mitgliedsbeiträge, Spenden und echte Zuschüsse der öffentlichen Hand in der Regel nicht relevant. Somit unterliegen staatliche Zuschüsse für Landschaftspflegemaßnahmen nicht der Umsatzsteuer. **Umsatz** im Sinne dieser Regelung sind **alle vereinnahmten Entgelte aller Betriebe des Vereins abzüglich der Zahlungen für den Verkauf von Anlagevermögen und steuerfreier Umsätze.***

4.5.2 Körperschafts- und Gewerbesteuer:

Der Verein unterliegt von seiner Rechtsnatur her der Körperschafts- und Gewerbesteuerpflicht, die sein gesamtes Einkommen erfasst. Die als steuerbegünstigt (gemeinnützig, mildtätig, kirchlich) anerkannten Vereine sind von der persönlichen Körperschafts- und Gewerbesteuerpflicht befreit. Die Steuerbefreiung gilt für die ideellen Geschäfte, die Vermögensverwaltung und die Zweckbetriebe. Körperschafts- und Gewerbesteuer entstehen auf die Gewinne und Erträge der wirtschaftlichen Geschäftsbetriebe, die keine Zweckbetriebe sind.

Die wirtschaftlichen Geschäftsbetriebe unterliegen nur dann nicht der Körperschaftsteuer (und auch nicht der Gewerbesteuer), wenn die Jahresbruttoeinnahmen einschließlich Umsatzsteuer die Grenze von 35.000 Euro nicht übersteigen. Dazu sind alle Einnahmen aus allen nichtge-



4. STRUKTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN ZUR MÄHGUTVERMARKTUNG

meinnützigen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieben und die anteiligen Einnahmen aus Gemeinschaften und Personengesellschaften, die zweckfremde Nebentätigkeiten ausüben, zusammenzufassen.

Der Gewinn oder Verlust aus den steuerpflichtigen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieben ist auch zu ermitteln, wenn der steuerbegünstigte Verein nicht zur Körperschafts- und Gewerbesteuer herangezogen wird.

Die Gewerbesteuer entfällt auch dann nicht, wenn der Gewerbeertrag zugunsten des satzungsmäßigen Zwecks verwendet wird.

Empfehlungen für die Arbeit der Landschaftspflegeverbände

Landschaftspflegeverbände haben ihren Schwerpunkt in der Initiierung und Realisierung von Projekten in der Landschaftspflege. Eine Konkurrenz mit Unternehmen tritt damit im Normalfall kaum auf. Im Gegenteil sind Unternehmen (z.B. Landwirte, Firmen des Garten- und Landschaftsbaus, Landschaftsarchitekten etc.) wichtige Partner der Landschaftspflegeverbände, die jeweils eine andere Aufgaben haben. Wirtschaftliche Tätigkeiten innerhalb der von Landschaftspflegeverbänden initiierten Projekten werden deshalb im Regelfall auch über diese Unternehmen ausgeführt und nur in einigen jeweils spezifischen Einzelfällen direkt vom Landschaftspflegeverband.

Bei allen Maßnahmen, die evtl. als wirtschaftlicher Betrieb einzustufen sind, sollte dies dringend vorab mit dem zuständigen Finanzamt bzw. einem hierfür qualifizierten Steuerberater geklärt werden.

Einnahmen und Ausgaben aus dem Zweckbetrieb sowie dem gewerblichen Betrieb müssen gesondert aufgezeichnet und festgestellt werden.

Literaturempfehlungen

- *Bundesministerium der Finanzen; Vereine, Sport und Steuern - Information zur steuerlichen Behandlung der gemeinnützigen Vereine; Bonn 1997 Kommentar: kostenlose Broschüre mit Darstellung der wichtigsten Grundlagen*
- *Sauer, Otto und Luger Franz; Vereine und Steuern; Beck-Rechtsberater im dtv, München 1991 Kommentar: preisgünstiges Taschenbuch*
- *Bidinger, Helmut; Verbands-Handbuch - ergänzbares Handbuch für Vorstände und Geschäftsführer von Verbänden und Vereinen; Grundwerk und Ergänzungen; Berlin 1988 sowie spätere Ergänzungslieferungen Kommentar: detailliertes Grundlagenwerk*

Die Broschüre „Steuertipp, Gemeinnützige Vereine“ kann im Internet unter der Adresse <http://www.fm.rlp.de/service/infomaterial/inhalt.htm> angesehen oder heruntergeladen werden. Die Broschüre ist kostenlos und kann auch beim Finanzministerium RLP oder dem zuständigen Finanzamt bestellt werden

5. WEITERE PRODUKTIDEEN

5. Weitere Produktideen

Das anfallende Mähgut aus der Landschaftspflege unterscheidet sich in seiner Qualität teilweise recht stark. Auch für weniger hochwertige Flächen wurde nach Ideen für eine sinnvolle Verwertung statt Entsorgung gesucht. Diese Ideen werden hier kurz skizziert, bedürfen aber noch einer genauen Überprüfung hinsichtlich der Umsetzbarkeit.

5.1 Verwertung als Kleinportionen zur Ansaat im Privatbereich

Auch bei der Verwertung in Kleinportionen steht das Saatgutverkehrsgesetz als Hürde im Weg sofern die Kleinportionen verkauft werden. Als Werbegag für die Landschaftspflegeverbände wäre das Verschenken kleiner Portionen denkbar.

5.2 Verwertung von Mähgut im Rahmen der Landwirtschaftlichen Nutzung

Mit abnehmender Zahl an Raufutterfressern in der Landwirtschaft und gestiegenen Anforderungen der Milchkühe an die Futterqualität ist Mähgut aus der Landschaftspflege immer weniger über das Tier verwertbar.

Extensive Weidehaltung wäre eine Möglichkeit zur Verwertung des Materials, wobei dann entweder großflächige Strukturen für die Weidehaltung geschaffen werden müssen oder Wanderschäfer über ein Netz von Huteflächen verfügen müßte. Das erweist sich in dicht besiedelten Landschaftsräumen nicht immer als einfach und die noch bestehenden Möglichkeiten sind im Lebensraum Lechtal weitgehend ausgeschöpft.

5.2.1 Pferdeheu

In einzelnen Einstellbetrieben mit Koppelhaltung werden die Pferde auf der Koppel mit Heu oder Grasschnitt gefüttert. Prinzipiell ist hierbei auch denkbar, frischen Schnitt von Landschaftspflegeflächen zu verfüttern. Pferde benötigen aus ernährungsphysiologischen Gründen einen höheren Rohfaseranteil im Futter, der auf den meisten Pflegeflächen gegeben ist. Gleichzeitig müssen wertvolle Inhaltsstoffe, sowie Mengen- und Spurenelemente enthalten sein.



Sehr wichtig für gutes Pferdefutter ist, dass gute Pflanzenbestände zur richtigen Zeit gemäht, sorgfältig geerntet und transportiert werden.

Damit das Schnittgut nicht erdig verschmutzt geerntet wird, müssen die Mähgeräte auf 5 bis 7 cm Schnitthöhe eingestellt werden. Eine Mähtiefe unter 5 cm führt zur erhöhten erdigen Verschmutzung, da die Bodenunebenheiten abrasiert werden und die Grasnarbe geschädigt wird. Auch das Pick-up der Ladewägen sollte richtig eingestellt werden, um Verschmutzungen zu vermeiden.

5. WEITERE PRODUKTIDEEN

Weitere Problempunkte die hier zu klären sind:

- Akzeptanz bei den Pferdehaltern, dass an ihr Tier „Reste aus der Landschaftspflege“ verfüttert werden.
- Mögliche Giftpflanzen in den Beständen.
- Teilweise Entfernung der Pflegeflächen zu Reiterhöfen.

5.2.2 Einstreu

Aus dem Landkreis Weilheim-Schongau kam die Anregung, Material aus der Landschaftspflege als Einstreu (statt importiertem Stroh) an Landwirte zu vermitteln. Hier sind ein zusätzlicher Arbeitsschritt (Trocknung) und besondere Qualitäten des Materials erforderlich. Die Einstreu soll:

- trocken sein,
- Feuchtigkeit schnell binden,
- kostengünstig sein und
- arbeitswirtschaftlich sinnvoll in das Betriebskonzept passen

Für die Kuh sind verschiedene Eigenschaften der Einstreu wichtig. Sie sollte

- wärmedämmend,
- leicht verformbar,
- hautverträglich,
- relativ keimarm und
- alkalisch sein.

5.3 Verwertung von Mähgut im Rahmen der Energiegewinnung

Die Veröffentlichung „Möglichkeiten der Verwendung alternativer Verfahren zur Verwertung von Grünlandmähgut: Verbrennen, Vergären, Kompostieren“ (ELSÄßER, 2003) zeigt einige Möglichkeiten auf. Generell besteht die Möglichkeit, Mähgut aus der Landschaftspflege im Energiesektor zu verwerten. In getrocknetem Zustand könnte Halmgut als Pellets oder in Ballen gepresst verbrannt werden. Ebenso sind Flächenkompostierung, Mulchen oder die Nutzung des Materials zur Kofermentation in Biogasanlagen denkbar. Sogar Multikomponentennutzungen in Graskraftraffinerien (Faser, Biogas, Proteinsynthese) werden durchgeführt. Allerdings ist die Umsetzung im großtechnischen Maßstab nicht einfach, denn für jede Nutzungsalternative werden unterschiedliche Voraussetzungen an den Ausgangszustand des Materials gestellt.

Ein interessanter Impuls für die Verwertung von Mähgut aus der Landschaftspflege könnte vom Projekt „Schilfkraftwerk“ am Bodensee ausgehen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass am Bodensee sehr viel mehr Mähgut anfällt, das erheblich geringwertiger im Hinblick auf den Diasporengelhalt ist!

Eine Beschränkung auf den Naturraum Lechtal ist bei der energetischen Verwertung nicht erforderlich, sondern aufgrund der weiten Transportwege eher hinderlich.

Für die meisten Flächen im Lechtal wäre die energetische Verwertung eigentlich Verschwendung. Höchstens Material von artenarmen Pfeifengraswiesen und (stark) vergrastem / eutrophierten Lechheiden könnte man in ein derartiges Konzept einbinden.



5. WEITERE PRODUKTIDEEN

Im Landkreis Ostallgäu ist mit einem höheren Aufkommen an Mähgut geeigneter Flächen zu rechnen. Im Verbund mit der Moor-Allianz könnte auch Material aus der Pflege der Lechtaltypischen Vegetationsbestände verwertet werden.

5.4 Weitere Verwertungsschienen

Bereits seit längerem geistert die Idee, Heu aus der Landschaftspflege evtl. in der Tourismusbranche einzusetzen, durch die Köpfe. Wer hat als Kind nicht davon geträumt, in einem Heubett zu schlafen?

In einigen anderen Regionen gibt es Angebote (Heuhotel z.B. in Bayern, Mittelfranken, Nürnberger Land, www.heuhotel.de) und Erfahrungen. Die Ideen reichen von „Urlaub auf dem Bauernhof mit gemeinsamer Unterkunft im ehemaligen Kuhstall“ bis zum „mittelalterlichen Gemeinschafts-Schlaflager in historischem Gebäude“. Auch an Allergiker ist gedacht, heufreie Zonen werden angeboten!

Am Bodensee existiert eine Strohtour – Erlebnisradeln am Bodensee mit Übernachtung auf dem Bauernhof im Stroh.

Das hochwertige Heu der Lechheiden könnte auch für Wellness-Oasen interessant sein (Heubäder)!

Auch hier steht vor der Verwirklichung der Idee die Klärung grundlegender Fragen:

- Ist der zusätzliche „Fertigungsschritt“ Heutrocknung realisierbar?
- Könnte das Lechheiden-Heu hygienische Standards erfüllen?
- Gibt es vor Ort einen interessierten Gastronomen / Landwirt?
-

6. Resümé

6.1 Auf die Herstellung der Flächen bezogene Ergebnisse

6.1.1 Im Lechtal herstellbare Flächen (nach Vegetationstyp aufgeschlüsselt)

Ziel des Projektes war u.a. eine Antwort auf die Frage, welche Fläche mit dem jährlich anfallenden Mähgut angedeckt werden kann. Aus der Liste der Spenderfläche lässt sich für das gesamte Lechtal (aufgrund der fehlenden Daten ohne Weilheim-Schongau und Ostallgäu) folgendes hochrechnen.

- Die Größe der Spenderflächen (0,2 ha) würde jährlich nur die Herstellung eines sehr kleinen **Kalkflachmoores** mit Hilfe von Heumulch ermöglichen. Die Andeckung bei diesem Vegetationstyp müsste in der Größenordnung 1:2 bis 1:4 erfolgen. Somit wäre jährlich die Andeckung von 500 bis **1.000 m²** möglich. Wären die Kalkflachmoore nicht so schwer zu renaturierende Lebensräume (sowohl biotische und abiotische Faktoren!), wäre die Anlage eines Heudruschvorrates bzw. eine Samenvermehrung erforderlich.
- **Artenreiche Pfeifengraswiesen** weisen mit 23,1 ha einen relativ großen Flächengrundstock auf. Mit diesen Spenderflächen können bei einer 1:2-Ausbringung 11,55 ha jährlich neu hergestellt werden. Aufgrund der höheren Biomasse gegenüber den schwachwüchsigeren Lechheiden empfiehlt sich allerdings eher eine 1:4-Ausbringung, also jährlich **57.750 m²** neue artenreiche Pfeifengraswiesen. Dieser Lebensraumtyp lässt sich optimal auf Flächen mit kiesig-sandigem oder sandigem Substrat ohne Oberboden entwickeln.
- Von den **artenarmen Pfeifengraswiesen** (17,0 ha) können jährlich **42.500 m²** hergestellt werden (1:4-Ausbringung). Das Material sollte jedoch nur für geringwertigere Flächen verwendet werden, da keine artenreichen, sondern eher gräserdominierte Bestände herzustellen sind.
- Mit dem Mähgut der 7,0 ha **eutropher Lechheiden** könnten jährlich **35.000 m²** (1:2-Ausbringung) neu hergestellt werden. Auch hier gilt, das Material sollte nur für Maßnahmen mit geringer Priorität und geringem naturschutzfachlichen Anspruch verwendet werden.
- Den größten Teil der Spenderflächen nehmen die **Mesobrometen** ein. Bei einer 1:2-Andeckung (die für Mesobrometen prinzipiell ausreichend ist) können jährlich **181.500 m²** hergestellt werden. Dieses Material sollte nur für Flächen mit mittlerem bis hohem naturschutzfachlichem Anspruch verwendet werden.
- Auch das Material der **lückigen Mesobrometen** (21,0 ha) sollte ebenfalls nur für naturschutzfachlich wertvolle Entwicklungsflächen Verwendung finden. Mit dem Material sind jährlich in 1:2-Andeckung **105.000 m²** neu herzustellen.

6.1.2 Auswahl des Ernte- und Herstellungsverfahrens

Die naturschutzfachliche bzw. faunistische Wertigkeit der Spenderfläche sollte das Ernteverfahren bestimmen. Hierbei ist die **Mahd mit Balkenmäher** der mit dem Kreiselmähwerk grundsätzlich vorzuziehen.

Neben dem Kostenfaktor (vgl. Kapitel 4.1) sprechen auch zahlreiche fachliche Gründe (vgl. Kapitel 3.4.4) für die Herstellung der Empfängerfläche mit **Heumulchbegrünung** (besser Schnittgutbegrünung).



5. WEITERE PRODUKTIDEEN

Werden Spenderflächen nicht für eine Andeckung verplant, sollte mit dem hier anfallenden Material Heudrusch hergestellt werden.

Der Anbau autochthonen Saatgutes durch ein Fachunternehmen könnte langfristig ins Auge gefasst werden.

6.1.3 Betrachtungen zu Kosten für Mähgut

Betrachtet man die Kosten (4.200,- €) für Saatgut bei einer Ansaat autochthonen Materials (von der Isar!), bleibt auf den ersten Blick eine große Preisspanne, die man für Mähgut von Lechheiden ansetzen könnte. Allerdings muss immer der hohe Aufwand, der für die Vermehrung von Saatgut, die Zertifizierung etc. investiert werden muss, mit berücksichtigt werden.

Ein ähnlich hoher Zuschlag ist durch den Vermittlungsaufwand nicht zu rechtfertigen. Trotzdem könnte der Aufwand für eine vermittelnde Stelle mit Sicherheit in den Preis einbezogen werden. Hierfür müssten die detaillierten Kosten pro Flächeneinheit oder Auftrag ermittelt werden. Der Aufwand ist nicht primär von der Flächengröße abhängig, für kleine Empfängerflächen ist der Aufwand fast genauso groß wie für große. Kostenfaktoren sind:

- Ermittlung der Priorität und Eingliederung in die naturräumlich biogeografische Gliederung
- Auswahl einer Spenderfläche
- Abstimmung mit Betreuer der Spenderfläche
- Abstimmung des Ernte- und Herstellungstermins
- Zertifizierung des Schnittgutes
- evtl. Begleitung der Herstellung

Auf dieser Grundlage wird für die reine Vermittlungsleistung zunächst folgende Kostenstaffelung vorgeschlagen:

- Empfängerflächen bis 0,5 ha pauschal 250,- €
- Empfängerflächen 0,5 ha bis 1,5 ha pauschal 500,- €
- Empfängerflächen 1,5 ha bis 5,0 ha pauschal 1.000,- €
- Empfängerflächen ab 5,0 ha gesonderte Kalkulation erforderlich

Um einen zusätzlichen finanziellen Beitrag für das zu Verfügung gestellte Mähgut zu erhalten, ist es absolut unverzichtbar, dass alle Maßnahmen über eine vermittelnde Stelle laufen bzw. dass alle, die Mähgut anbieten bei allen Abnehmern die selben Bedingungen ansetzen.

6.1.4 Herstellung eines Heudrusch[®] oder Wiesendruschvorrates

Bis spätestens Juni 2009 sollte die weitere Vorgehensweise bezüglich eines Vorrats an Wiesendrusch abgeklärt werden. Dies umfasst den Kostenträger, die finanziellen Rahmenbedingungen (Kosten für Ausdreschen, zu erzielender Preis) und alle mit dem Saatgut selbst verbundenen Fragen (Qualitätssicherung, Lagerfähigkeit, Zertifizierung etc.).



5. WEITERE PRODUKTIDEEN

6.2 Zukünftige Organisation der Mähgutbörse

Die Erfahrungen des Projektes lassen nicht darauf schließen, dass der Verein Lebensraum Lechtal von allen Projektbeteiligten als geeignete Stelle für die Organisation der Mähgutbörse angesehen wird. Hierbei fällt zunächst ein zusätzlicher Arbeitsaufwand bei den die Flächen betreuenden Organisationen an. Der Träger einer Mähgutbörse müsste zuverlässig über wesentliche Rahmendaten informiert werden, damit eine umfassende Datenbank der Spenderflächen eingerichtet werden kann.

Diese Datenbank der Spenderflächen sollte folgende Daten umfassen:

- Übersichtslageplan,
- Luftbild,
- sofern vorhanden Florenliste,
- Angaben zu Gesamtflächengröße, jährlich gemähter Fläche,
- besondere Hinweise (stark bewegtes Relief, Giftpflanzen, etc.)

Auf der momentanen Basis ist nur eine koordinierende Funktion nur in folgender Form denkbar:

Die UNB´s bzw. LPV´s melden die ihnen bekannten Vorhaben, für die Mähgut benötigt wird mit der Angabe, ob der Bedarf selbst gedeckt werden kann, an den Lebensraum Lechtal e.V. Kann der Bedarf nicht durch eigene Flächen gedeckt werden, vermittelt der Lebensraum Lechtal e.V. an Stellen weiter, die voraussichtlich noch Kapazitäten haben.



LITERATUR

Literatur

- Autochthones Saat- und Pflanzgut Hinweise des Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit auf der Internetpräsenz
- Elsässer Martin (2003): Möglichkeiten der Verwendung alternativer Verfahren zur Verwertung von Grünlandmähgut: Verbrennen, Vergären, Kompostieren. In "Berichte über Landwirtschaft" Heft 4, Dezember 2003
- Engelhardt, J., Schwab, U. (2002): Von der Baustelle zum geschützten Biotop in nur drei Jahren – hervorragende naturschutzfachliche Ergebnisse bei der Begrünung von Ausgleichsflächen mit dem Heudrusch®verfahren. – Naturschutz u. Landschaftsplanung.
- FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Ed.), 1999: Empfehlungen für Besondere Begrünungsverfahren. Bonn, 29 S.
- Kirmer, Anita, Tischew Sabine (Hrsg.): Handbuch naturnaher Begrünungsmethoden (Vieweg+Teubner, 1. Aufl. 14. Juli 2006)
- Kirmer, Anita: Methodische Grundlagen und Ergebnisse initiiertes Vegetationsentwicklung auf xerothermen Extremstandorten des ehemaligen Braunkohlentagebaus in Sachsen-Anhalt 2004. VIII , 167 Seiten, 41 Abbildungen, 40 Tabellen, 23x15cm (Dissertationes Botanicae, Band 385)
- Kopp, Birgitt (2007): Dauerbeobachtungsprogramm für die Außenanlagen des Landesamtes für Umwelt, Augsburg - Ergebnisse und Auswertung 2007. N.p. Gutachten im Auftrag des LfU
- Molder, F. (1995) : Vergleichende Untersuchungen mit Verfahren der oberbodenlosen Begrünung unter besonderer Berücksichtigung areal- und standortbezogener Ökotypen. – Boden u. Landschaft 5. 242 S. Gießen. Dissertation.
- Positionspapier DVL (: „Landschaftspflege und wirtschaftliche Tätigkeiten“
- Stegherr, Werner (1991): Verpflanzung von Trockenrasen beim Ausbau der Bundesstraße B 17. In: Bau intern 10/1991

Fragebogen Mähgutverwendung 2008

1. Allgemeine Angaben:

Erhebung des verwendeten Mähgutes im Jahr 2008 im

Maßnahmen werden durchgeführt durch:

Untere Naturschutzbehörde

Landschaftspflegeverband

2. Verwendetes Material

Durch o.g. Organisation erfolgten folgende Maßnahmen:

Andeckung von ca. ha mit Material von Flächen im eigenen Landkreis.

Abgabe von Mähgut von ca. ha an

Abgabe von Mähgut von ca. ha an

Andeckung von ca. ha mit Material von Flächen aus

Andeckung von ca. ha mit Material von Flächen aus

Wir hätten noch Material für später abgewickelte Maßnahmen benötigt (Heudrusch).

3. Ergänzende Fragen zu Mähgutverwendung von naturschutzfachlich weniger wertvollen Flächen (nicht als Spenderflächen geeignet):

Wir pflegen (Klein-) Flächen, deren Aufwuchs frisch evtl. zur Fütterung an Pferde geeignet wäre* und wo eine Abholung mit Ladewagen möglich wäre.

Flächengröße ca.h

* Die Flächen müssen frei sein von *Senecio fuchsii*, *S. jacobaea*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus acris*, *Colchicum autumnale*, *Aethusa cynapium*, *Pulsatilla vulgare*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica*, *Tanacetum vulgare*, *Daphne mezereum*, *Clematis vitalba*, *Primula vulgaris*

Fragebogen für Vergleichswerte finanzieller Aufwand

Zur Berechnung von Vergleichswerten zur Herstellung von Flächen mit Mähgut bzw. autochthonem Saatgut benötigen wir noch Daten zu den erforderlichen finanziellen Aufwendungen. Bei den Angaben bitte nur Flächen berücksichtigen, die als Spenderflächen in Frage kommen. Da die Kosten je nach Bewirtschaftbarkeit stark schwanken bitte den günstigsten und teuersten Wert angeben.

Mahd mit Aufnehmen des Mähgutes pro ha bis

Transport zur Empfängerfläche pro km

Ausbringen des Mähgutes pro ha

Falls noch weitere Kosten anfallen, bitte notieren:



Fragebogen Mähgutbedarf 2009

1. Allgemeine Angaben:

Erhebung des benötigten Mähgutes für Maßnahmen 2009 im Landkreis

Maßnahmen werden durchgeführt durch:

Untere Naturschutzbehörde

Landschaftspflegeverband

2. Benötigtes Material

Für die Herstellung erforderliches Material:

Angestrebtes Entwicklungsziel	Anzudeckende Fläche (ha)	Vorgesehener Um- setzungstermin der Maßnahme	Substrat der Emp- fängerfläche *
Lechheiden			
Pfeifengraswiesen			
Kalkflachmoorgesellschaften			

* sandig, kiesig-sandig, kiesig, Reinkies

Wir können den Bedarf voraussichtlich von unseren Flächen decken.

Wir benötigen für einen Teil der Flächen Mähgut aus den Nachbarlandkreisen.
Bitte Menge und Art näher beschreiben!

.....

Die Umsetzungszeitpunkte sind z.T. noch nicht geklärt, eine Bevorratung mit Heudrusch wäre deshalb anzustreben (Flächengröße bitte angeben).

.....



Fragebogen Mähgutbedarf 2009

1. Allgemeine Angaben:

Fragebogen der Gemeinde

Landkreis

- In unserem Gemeindegebiet wurden bereits Erweiterungsflächen für Lechheiden durch Mähgutandeckung hergestellt
- Wir planen 2009 Flächen mit Mähgut anzudecken Bitte bei Frage 2 weiter!
- Wir haben noch keine Flächen mit Mähgut angedeckt, interessieren uns aber für solche Maßnahmen in Zukunft
- Wir haben noch keine Flächen mit Mähgut angedeckt
- Eine Mähgutandeckung kann auf dem Gemeindegebiet nicht erfolgen (für Gründe wären wir dankbar)

.....

Wir möchten Informationen über Möglichkeiten zur Erweiterung von Lechheiden erhalten, bitte kontaktieren Sie uns unter:

.....

2. Benötigtes Material 2009

Für die Herstellung erforderliches Material:

Angestrebtes Entwicklungsziel * (lt. Pflege- und Entwicklungsplan o.ä.)	Anzudeckende Fläche (ha)	Vorgesehener Um- setzungstermin der Maßnahme **	Substrat der Emp- fängerfläche **

* Lechheide bzw. (Halb-)trockenrasen, Kalkflachmoorgesellschaften, Pfeifengraswiesen
bitte Maßnahmenträger angeben, falls nicht die Gemeinde selbst!

** Monat und Jahr

*** sandig, kiesig-sandig, kiesig, Reinkies

Anhang 2: Mustertexte des StMUGV für die Ausschreibung:

Heumulch für Heublumensaat gewinnen

Heudruschsaat gewinnen

auf Flächen des AG

auf Flächen

Biotoptyp

- Trockenrasen
- Feuchtwiese
-

Zeitpunkt der Gewinnung

-

Ausführung mit Balkenmäher

Ausführung

Aufnahme trocken, ohne Lagerzeit

Aufnahme

aufnehmen durch Saugen

aufnehmen ohne Saugen

Heudrusch aufnehmen und dreschen

aufnehmen

Neigung der Fläche

- flacher 1 : 4
- über 1 : 4 bis 1 : 1,5

.....

Anteil der Flächen in %

- flacher 1 : 4
- über 1 : 4 bis 1 : 1,5

.....

Mulch / Heudrusch zum Lagerplatz des AG transportieren, Förderweg in km

Mulch / Heudrusch zum Lagerplatz des AN transportieren, Förderweg in km

Mulch / Heudrusch zur Verwendungsstelle transportieren, Förderweg in km

Heumulchhandeckung zur Begrünung

Heudruschsaat zur Begrünung

Mulch / Heudrusch vom AG beigestellt

Mulch / Heudrusch vom Lagerplatz des AG transportieren, Förderweg in km

Mulch / Heudrusch vom Lagerplatz des AN transportieren, Förderweg in km

Schichtdicke in lockerem Zustand

- 3 cm
- 5 cm
- cm

festlegen durch verkleben mit Kunststoffkleber-Konzentrat, 15 g/m²

festlegen mit Zellulose (95 - 98% Zellulose, 2 - 5% Wasser), 100 g/m²

festlegen durch

Neigung der Fläche

- flacher 1 : 4
- über 1 : 4 bis 1 : 1,5

.....

Anteil der Flächen in %

- flacher 1 : 4
- über 1 : 4 bis 1 : 1,5

.....

ANHANG 2: MUSTERTEXTE AUSSCHREIBUNG STMUGV

Vegetationsstück verpflanzen

Fläche vor Entnahme mähen, Mähgut bleibt liegen

Fläche vor Entnahme mähen,

Vegetationsstück aus Bestand des AG

Vegetationsstück aus Bestand

- flächig abheben

Bodengruppe

- Bodengruppe 2
- Bodengruppe 3
- Bodengruppe 4
- Bodengruppe 5
- Bodengruppe 6
- Bodengruppe 7
- Bodengruppe 8

fördern, Förderweg km

höhengerecht verlegen und andrücken

Fugen und Ränder mit geeignetem Boden des AG auffüllen

Biotoptyp

- Frischwiese
- Magerrasen sauer
- Kalkmagerrasen
- Feuchtwiese
- Schattenrasen
- Röhricht / Wasserpflanzen

.....
Vegetationsstück Mindestgröße 0,5 m²

Vegetationsstück Mindestgröße 1,0 m²

Vegetationsstück Mindestgröße 2,0 m²

Vegetationsstück Mindestgröße 3,0 m²

Vegetationsstück Mindestgrößem²

Dicke bis 10 cm

Dicke über 5 bis 10 cm

Dicke über 10 bis 15 cm

Dicke über 15 bis 20 cm

Dicke über 20 bis 30 cm

Dicke über 30 bis 40 cm

Dicke

Verlegung auf Fläche

- flacher 1 : 4
- über 1 : 4 bis 1 : 1,5
- im Wasserwechselbereich
- bis 30 cm unter Wasser, durch Steine o.ä. sichern

.....
Verlegung

- vollflächig
- in Netzform
- in Streifen

.....
Vegetationsstück an Böschung 1 : 2 und steiler sichern durch

- Holznägel, mind. 20cm lang, 6 St/m²
- Drahtbügel, mind. 10cm lang, 6 St/m²
- Geotextilnetz

.....
Entnahmestelle

- einplanieren und ansäen, Saatgut, Mengeg/m²

.....
Abrechnung nach verlegter Fläche