

## BEGRÜNUNG MIT WILDPFLANZENSAAFGUT

ÖNORM B 2241 WERKVERTRAG  
ÖNORM L 1113 TECHNISCHE RICHTLINIE

AUS SICHT:  
DES PRODUZENTEN, DER BEHÖRDE,  
DES PLANERS, DES ANWENDERS,  
DES ERHALTERS SOWIE  
PRAKTISCHE BEISPIELE

17. - 18. Juni 2015  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

[raumberg-gumpenstein.at](http://raumberg-gumpenstein.at)

# Bericht

über die

## Tagung

zum Thema

### **BEGRÜNUNG MIT WILDPFLANZENSAATGUT**

#### **ÖNORM B 2241 WERKVERTRAG ÖNORM L 1113 TECHNISCHE RICHTLINIE**

**aus Sicht:  
des Produzenten, der Behörde,  
des Planers, des Anwenders,  
des Erhalters sowie  
praktische Beispiele**

17. - 18. Juni 2015  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

#### *Organisation*

- Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt (HBLFA) Raumberg-Gumpenstein
- Austrian Standards Institute/Österreichisches Normungsinstitut
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung

#### *Mitveranstalter*

- Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG)



Österreichische Arbeitsgemeinschaft  
für Grünland und Futterbau

## Impressum

### Herausgeber

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein  
(HBLFA), A-8952 Irdning-Donnersbachtal

### Direktion

Dir. Mag. Dr. Anton Hausleitner  
Prof. DI Othmar Breitenbaumer  
Dipl. ECBHM Dr. Johann Gasteiner

### Für den Inhalt verantwortlich

*die Autoren*

### Redaktion

Dr. Bernhard Krautzer, Dr. Wilhelm Graiss  
Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft

### Layout und Satz

Mag.<sup>a</sup> Elke Rüscher

### Druck, Verlag und © 2015

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt  
Raumberg-Gumpenstein (HBLFA), A-8952 Irdning-Donnersbachtal

ISSN: 1818-7722

ISBN: 978-3-902849-23-6

# Programm

## 17. Juni 2015

- 09.30 - 09.45 Uhr Begrüßung und Eröffnung  
LR Dr. Gerhard Kurzmann  
Landesrat für Verkehr und Umwelt  
Dipl. ECBHM Dr. Johann Gasteiner  
Leiter Forschung und Innovation, HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
Dr. Bernhard Krautzer  
Leiter der Abteilung Vegetationsmanagement im Alpenraum,  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
- Moderation: DI Josef Winkler, Komiteemanager ASI AG 229
- 09.45 - 10.30 Uhr Werkvertragsnorm für Garten und Landschaftsbau ÖN B 2241  
Ing. Peter Langeder, ASI AG 229 Landschaftsbau
- 10.30 - 11.00 Uhr Begrünung mit Wildpflanzensaatgut ÖN L 1113  
Ing. Wolfgang Lanner, Land Steiermark, A16 Verkehr und Landeshochbau
- 11.00 - 11.20 Uhr Pause
- 11.20 - 11.50 Uhr Rahmenbedingungen für Produktion und Anwendung von WPSG  
Dr. Bernhard Krautzer, HBLFA Raumberg-Gumpenstein
- 11.50 - 12.30 Uhr Wildpflanzensaatgut aus Sicht des Produzenten  
DI (FH) Christian Tamegger, Kärntner Saatbau
- 12.30 - 13.45 Uhr Mittagspause
- 13.45 - 14.30 Uhr Wildpflanzensaatgut aus Sicht der ökologischen Bauaufsicht  
DI Robert Zideck, ZT-Büro Lacon
- 14.30 - 15.15 Uhr Wissenschaftliche Grundlagen für die Entwicklung technischer Richtlinien  
Dr. Bernhard Krautzer, HBLFA Raumberg-Gumpenstein
- 15.15 - 17.00 Uhr Besichtigung von Versuchsflächen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
Dr. Wilhelm Graiss, HBLFA Raumberg-Gumpenstein
- 18.30 Uhr Gemütliches Beisammensein

## 18. Juni 2015

Moderation: Ing. Peter Langeder, ASI AG 229

Verwendung von Wildpflanzensaatgut ...

- 08.30 - 09.00 Uhr ...aus Sicht des Amtssachverständigen Fachbereich Naturschutz  
Mag. Ronald Pichler, BNB Graz-Umgebung
- 09.00 - 09.30 Uhr ... aus Sicht eines Planungsbüros  
Mag. Phillip Sengl, ZT-Büro Kofler
- 09.30 - 10.00 Uhr ... aus Sicht eines Auftraggebers  
DI Brigitte Sladek, ASFINAG
- 10.00 - 10.30 Uhr Pause
- 10.30 - 11.00 Uhr ... aus Sicht eines Anwenders  
Josef Derhaschnig, GF Firma Hydrogreen
- 11.00 - 11.30 Uhr ... aus Sicht eines Anwenders  
Heinrich Geihsbacher, GF Firma Forstdienst GmbH
- 11.30 - 12.00 Uhr ... aus Sicht der Landesstraßenverwaltung  
Ing. Heinrich Schlemmer, NÖ Landestraßenbau ST4
- 12.00 - 12.30 Uhr Zusammenfassung und Schlussfolgerungen



# Inhaltsverzeichnis

<b>Programm</b> .....	3
<b>ÖNORM B 2241:2013 - die neue Werkvertragsnorm für Gartengestaltung und Landschaftsbau</b> .....	5
Ing. Peter G. Langeder	
<b>ONR L 121113 Begrünung mit Wildpflanzensaatgut Lebensraumtypen und Saatgutmischungen</b> .....	15
Ing. Wolfgang Lanner	
<b>Rahmenbedingungen für Produktion und Anwendung von Wildpflanzensaatgut</b> .....	19
Dr. Bernhard Krautzer	
<b>Wildpflanzensaatgut aus Sicht des Produzenten</b> .....	25
DI (FH) Christian Tamegger	
<b>Wildpflanzensaatgut aus Sicht der Ökologischen Bauaufsicht</b> .....	29
DI Robert Zideck	
<b>Wissenschaftliche Grundlagen für die Entwicklung technischer Richtlinien</b> .....	35
Dr. Bernhard Krautzer & Dr. Wilhelm Graiss	
<b>Exkursionsführer für Besichtigung der Versuchsfelder an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein</b> .....	47
Dr. Wilhelm Graiss & Dr. Bernhard Krautzer	
<b>Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht des Amtssachverständigen</b> .....	57
Mag. Oberbaurat Ronald Pichler	
<b>Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht eines Planungsbüros</b> .....	59
Mag. Philipp Sengl	
<b>Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht einer Auftraggeberin</b> .....	63
Dipl.-Ing. Brigitte Sladek	
<b>Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht eines Anwenders</b> .....	65
Josef Derhaschnig	
<b>Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht eines Anwenders</b> .....	67
Heinrich Geihsbacher	
<b>Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht der Niederösterreichischen Landesstraßenverwaltung</b> .....	69
Ing. Heinrich Schlemmer	
<b>Literaturtipps</b> .....	71



# ÖNORM B 2241:2013 - die neue Werkvertragsnorm für Gartengestaltung und Landschaftsbau

Ing. Peter G. Langeder

## **Die ÖNORM B 2241:2013 ist stets in engem Zusammenhang mit der ÖNORM B 2110 zu sehen.**

*In die neue B 2241 wurden zusätzliche Bestimmungen und Übernahmekriterien neu aufgenommen, beziehungsweise bisher vielleicht nicht ausreichend beschriebene konkretisiert.*

*Die nachfolgenden Ausführungen sollen Ihnen einen kompakten Überblick über die ÖNORM B 2241 unter Berücksichtigung der wesentlichen Änderungen zu früheren Ausgaben mit Schwerpunkt Landschaftsbau und Wildpflanzen vermitteln.*

*Dies soll Ihnen ermöglichen, die Bestimmungen der ÖNORM B 2241 nachhaltig zu verstehen und die für Ihre persönlichen Bedürfnisse relevanten Abschnitte optimal anzuwenden.*

*Natürlich können in diesem Rahmen Normen nicht vollinhaltlich dargestellt werden. Es wird vielmehr ein Überblick geboten und besonders auf jene Abschnitte eingegangen, die sich auf Begrünung mit Wildpflanzensaatgut oder auf Sicherungsbauweisen beziehen.*

## **Basis der B 2241 ist die ÖNORM B 2110:2013-03-15**

Bezugspunkte sind insbesondere:

- **Grundsätzliche Vereinbarung aller im Vertrag angeführter Normen;**
- **Pflicht zur schriftlichen Form bei Bedenken** gegen die Art der Ausführung, erteilte Anweisungen, beigestellte Materialien u. Vorleistungen und Pflicht zu schriftlichen Verbesserungsvorschlägen;
- subsidiäre **Pflicht des AN zur Einholung der notwendigen Bewilligungen** und behördlichen Genehmigungen für die Ausführung seiner Leistung;
- **Recht des AG zur Ablehnung von Subunternehmern** aus triftigen Gründen;
- **Pflicht des AN zur Führung schriftlicher Unterlagen** über wichtige Vorkommnisse und Genehmigungsfiktion bei fehlendem Einspruch;
- Einschränkung des Zurückhaltungsrechts auf das Dreifache der notwendigen Behebungskosten;
- Ausschluss von Nachforderungen des AN durch Annahme der Schlusszahlung aufgrund einer (vorbehaltlosen) Schluss- oder Teilschlussrechnung, sofern nicht längstens binnen drei Monaten nach Erhalt der Zahlung ein Vorbehalt erhoben wird;

- Begrenzung von Schadenersatzpflichten

Die neue Fassung der ÖNORM B2110 ist seit 15.03.2013 in Kraft. Mit der neuen Fassung wird u.a. den Änderungen durch das Zahlungsverzugsgesetz Rechnung getragen.

Die neue ÖNORM B2110 sieht eine **Zahlungsfrist von 60 Tagen für Schluss- oder Teilschlussrechnungen** vor.

Beträgt die Auftragssumme weniger als 100.000 Euro, verkürzt sich die Zahlungsfrist auf 30 Tage.

Die Fristen beginnen mit Eingang der Rechnung zu laufen. Die 30-tägige Zahlungsfrist gilt auch für Abschlagsrechnungen.

## **B 2110 - Beispiele**

### **6.2.4 Prüf- und Warnpflicht**

**6.2.4.1 Der AN hat die Pflicht**, die ihm vom AG zur Verfügung

- gestellten Ausführungsunterlagen
- erteilten Anweisungen
- beigestellten Materialien und
- beigestellten Vorleistungen

**sobald wie möglich zu prüfen** und die aufgrund der ihm zumutbaren Fachkenntnisse bei Anwendung pflichtgemäßer Sorgfalt **erkennbaren Mängel und begründeten Bedenken** gegen die vorgesehene Art der Ausführung **dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen**.

**6.2.4.2 Der AN hat sich vor Leistungserbringung vom ordnungsgemäßen Zustand etwa bereits fertig gestellter Leistungen unter Anwendung pflichtgemäßer Sorgfalt zu überzeugen.**

Erkennbare Mängel dem AG **schriftlich** bekannt zu geben.

### **B 2110 - Rechtsfolgen**

**Bei Erfüllung der Prüf- und Warnpflicht durch den AN:**

Der AG kann das Werk abbestellen und vom Vertrag Abstand nehmen. Der AN behält den Entgeltsanspruch.

Gefahrenübergang auf den AG - der AN ist für daraus resultierende Schäden von seiner Haftung und Gewährleistung befreit.

### **Bei Verletzung der Prüf- und Warnpflicht:**

**Schadenersatzpflicht** des AN - Haftung für den Vertrauensschaden:

Der AG bzw. Geschädigte ist so zu stellen, wie er stünde, wenn der Warnpflicht vom AN entsprochen worden wäre.



Damit kommen wir zur ÖNORM B 2241 Ausgabe 2013-06-01.

### 1 Anwendungsbereich

Diese ÖNORM enthält die **allgemeinen Vertragsbestimmungen** für Leistungen der Gartengestaltung und des Landschaftsbaus.

Die Bestimmungen **dieser ÖNORM** müssen **zusammen mit den im Vertrag anzuführenden Normen** (z.B. ÖNORMEN technischen Inhaltes) die gleich bleibenden **Vertragsbestimmungen** von Bau-, Dienstleistungs- und Lieferverträgen bilden.

**Besondere Vertragsbestimmungen** müssen für den Einzelfall festgelegt werden und haben

- die Lieferungen und
- die Leistungen sowie
- die näheren Umstände der Leistungserbringung zu umfassen.

In der Gesamtheit muss eine vollständige Beschreibung und eindeutige Festlegung der vereinbarten Leistung erzielt werden.

Im Sinne der ÖNORM A 2050 bzw. des BVergG 2006 sind die Bestimmungen der ÖNORM B 2241 schon bei den Ausschreibungen und den Angeboten zu berücksichtigen!

**In Verbrauchergeschäften sind immer die Bestimmungen des KSchG zu beachten!**

*Jedenfalls ist die ÖNORM B 2241 die Basis für Werkverträge des gesamten Garten- und Landschaftsbaus.*

*Wichtig!*

*Nur die ÖNORM B 2241 enthält die für die Ausführung von gärtnerischen Arbeiten so wichtigen Übernahmebestimmungen!*

*Es ist auch durchaus beabsichtigt, bisher nur gering erfasste Bereiche wie z.B. die Friedhofsgärtnerei und andere bei Bedarf in Zukunft bei neuen Auflagen mehr zu berücksichtigen!*

*Diesbezügliche Vorschläge werden gerne entgegengenommen!*

### 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. **Die ÖNORM B 2241 listet an dieser Stelle 24 Normen und Gesetze auf.**

**Das heißt nicht weniger, dass, um die ÖNORM B 2241 richtig anwenden zu können, natürlich auch alle 24 hier angeführten Dokumente bekannt sein müssen, jedenfalls aber jene Stellen oder Abschnitte, auf die sich die B 2241 bezieht!**

**Ganz besonders sei hier auf die ÖNORM B 2110 hingewiesen, da viele Punkte, die früher auch in „unserer“ B 2241 angeführt waren, nunmehr nur noch in dieser Norm zu finden sind.**

**Über die hier bzw. in der B 2241 zitierten Dokumente hinaus gibt es natürlich auch noch andere Werke, in denen Vertragsinhalte geregelt sein können, wie z.B. EN-Normen, ISO-Normen u. DIN-Normen, die natürlich in der Regel nur dann gelten, wenn sie so wie alle Normen vor Vertragsabschluss vereinbart wurden.**

Einige Ausführungen zu Normen allgemein

Eine „**Norm**“ ist ein „**Dokument**“, das

- im Konsens erstellt,
- von einer anerkannten Institution angenommen wurde und
- das für die allgemeine und wiederkehrende Anwendung Regeln, Leitlinien oder Merkmale für Tätigkeiten oder deren Ergebnisse festlegt.

*Dabei wird in der Regel ein optimaler Ordnungsgrad in einem gegebenen Zusammenhang angestrebt.*

*Normen haben kraft Entstehung, Trägerschaft, Inhalt und Anwendungsbereich den Charakter von **Empfehlungen**, deren Beachtung und Anwendung jedermann freisteht.*

**Normen an sich haben keine rechtliche Verbindlichkeit!**

**Normen können aber durch Rechts- und Verwaltungsvorschriften eines Gesetz- oder Verordnungsgebers oder durch Verträge, in denen ihre Einhaltung vereinbart wurde, verbindlich werden.**

*Normen werden aber z.B. durch die B 2241 zum Vertragsinhalt u. dadurch **für die Vertragspartner verbindlich.***

*Werden sie nicht vereinbart, ist aber sicher damit zu rechnen, **dass sie im Streitfall herangezogen werden!***

*Demnach **können ÖNORMEN, müssen aber nicht in jedem Fall den jeweils relevanten Stand der Technik, die Regeln der Technik oder den Stand der Wissenschaft wiedergeben.***

### 3 Begriffe

*Hier fällt gleich auf, dass zwar alle wichtigen, in sonst keiner Norm geregelten Begriffe nach wie vor enthalten sind, diese aber nun alphabetisch geordnet wurden.*

*Wer es also bisher gewohnt war, die Begriffe Anwuchspflege, Entwicklungspflege und Erhaltungspflege gleich nacheinander zu finden muss sich geringfügig anpassen.*

*Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang auch der Hinweis, dass es sich bei den die Pflege betreffenden Begriffen nicht um die Beschreibung verschiedener Pflegemaßnahmen handelt, sondern im Wesentlichen um die Beschreibung verschiedener, für die Übernahme bzw. Schlussfeststellung relevanter **Zeiträume.***

**Begriffe, die nicht unter 3 angeführt sind:**

**Garantie** = freiwillige od. vertraglich vereinbarte Bedingungen/Leistungen

**Gewährleistung** = gesetzlich geregelt im ABGB u. KSchG  
**Verbrauchergeschäft** - Ansprüche aus Gewährleistung können nicht wesentlich eingeschränkt bzw. schon gar nicht ausgeschlossen werden

**Unternehmergeschäft** - Einschränkung bzw. Ausschluss der Gewährleistungsansprüche können vertraglich vereinbart werden

### 4 Verfahrensbestimmungen

#### 4.1 Allgemeines

Bei Ausschreibungen und bei der Erstellung von Angeboten sind

- die Bestimmungen der ÖNORM A 2050 oder

- des BVergG sowie
- der ÖNORM B 2110 zu beachten.

**Hier ist sehr schön zu sehen: Wer die B 2241 vereinbart, hat automatisch etliche andere Normen vereinbart!**

**Wichtig: Leistungen des Landschaftsbaus gelten als sonstige Bauarbeiten und sind daher in den Bauleistungen subsumiert.**

## 4.2 Hinweise für die Ausschreibung und für die Erstellung von Angeboten

### 4.2.1 Leistungsbeschreibung und Ausmaß

Bestehen aktuelle standardisierte Leistungsbeschreibungen, so sind die eigenen Ausarbeitungen auf ein Mindestmaß zu beschränken.

**Ein wichtiger Punkt, er soll bewirken, dass Leistungen möglichst nach einheitlichen Vorgaben ausgeschrieben werden. Dies erhöht die Chance, nachvollziehbare und klar vergleichbare Angebote zu bekommen.**

Die einzelnen Positionen sind so genau wie möglich qualitativ und quantitativ zu bestimmen.

**Pauschalpositionen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Und das aus gutem Grund:**

**Pauschalpositionen, z.B. für Pflegearbeiten bergen die Gefahr, dass bei Ausfall einzelner Teile der Leistung wie z.B. Bewässerung bei länger andauerndem Schlechtwetter eine angemessene Minderung des Entgelts wegen nicht durchgeführter Maßnahmen nicht oder nur sehr schlecht möglich ist.**

**Genau so verhält es sich im umgekehrten Fall, wenn der Leistungsumfang für die Bewässerung wegen anhaltender Trockenheit mehr als geringfügig zu erhöhen wäre.**

Technische Anforderungen sind so weit festzulegen, als diese

- vom Standpunkt der Nutzung,
- der Gebrauchstauglichkeit oder
- für Vergleichszwecke erforderlich sind.

Dazu zählen: Eigenschaften, Güte oder Funktion bestimmter Materialien, Konstruktionen, Produkte, Bauelemente oder Bauteile.

**Durch das im Vergabegesetz praktisch enthaltene Verbot der Nennung von Produkten in Ausschreibungen soll die Verwendung gleichwertiger, aber preislich günstigerer Produkte, aber auch die Berücksichtigung neuer Entwicklungen ermöglicht werden.**

Pflanzen unterliegen einer arttypischen Entwicklung (z.B. Größe, Umfang).

Auf diese Entwicklung und die daraus resultierenden Ansprüche ist Rücksicht zu nehmen.

**Diese Anforderung richtet sich sowohl an den Auftraggeber / Planer wie auch an den Auftragnehmer!**

Pflanzungen und Ansaaten bedürfen einer Anwuchs- und Entwicklungspflege.

Es ist zu vereinbaren, ob diese Pflegeleistungen durch den AG oder den AN zu erfolgen haben.

**Natürlich sind auch Art und Umfang der Pflegemaßnahmen zu vereinbaren!**

Bei der Ausmaßermittlung ist auf die Zuschläge und Abzüge gemäß den Bestimmungen dieser ÖNORM über Ausmaß und Abrechnung Bedacht zu nehmen.

### 4.2.2 Angaben

In Ergänzung der ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 4.2.2 (= 23 Punkte!) oder der ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 4.2.2 sind **zusätzlich Angaben** zu machen über:

**Die hier angeführte Liste ist eine Aufzählung all jener Stellen, wo es in dieser oder in einer technischen Norm „...ist zu vereinbaren“ heißt.**

**Natürlich sind jeweils nur jene Stellen von Bedeutung, die im betreffenden Leistungsumfang enthalten sind wie z.B.**

- Verfüllen von Gräben bzw. Gruben, z.B. nach Rodungen oder Verpflanzungen,
- Aufarbeiten bzw. Wegschaffen von anfallendem Material, z.B. Aushub, Mähgut, Schutzmaßnahmen an Gehölzen u. Vegetationsflächen gem. ÖNORM L 1121,
- bei Rasen: Anwendungsbereich und Herstellung sowie Ansaatzeitpunkt entsprechend dem Funktionsziel,
- bei mit Wildsaat begrünter Flächen: Zeitraum bis zur Übernahme bzw. Schlussfeststellung,
- Güteanforderungen, Sortierungsbestimmungen und Kennzeichnung (Art, Sorte) von Pflanzen, z.B. gemäß ÖNORM L 1110,
- Art, Umfang und Dauer der Pflegemaßnahmen,
- allfällige Beistellung von Materialien durch den AG,
- Art, Ort und Dauer der Lagerung oder des Einschlages von Pflanzen,
- Termine bei Pflegearbeiten sowie Zeitpunkt der Verständigung des AG über Arbeiten und Leistungen,
- Termine und Fristen für Übernahmen,
- Angaben über die Art der in Anspruch zu nehmenden Prüfstellen oder zur Qualifikation der zur Prüfung befugten Personen,
- Berücksichtigung allfälliger technischer Vertragsbestimmungen für den Landschaftsbau, Hochbau, Verkehrswege-, Brücken- und Tunnelbau.

**Ist eine Gewährleistung für den Anwuchs vorgesehen, ist eine Anwuchspflege zu vereinbaren.**

**Wichtig! Jeder einzelne dieser Punkte kann, wenn er nicht beachtet wird, hohe Kosten verursachen!**

### 4.2.3 Eigene Positionen

In Ergänzung der ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 4.2.3 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 4.2.3 sind in den Leistungsverzeichnissen **erforderlichenfalls eigene Positionen** für folgende Leistungen vorzusehen:

**Hier soll schon in der Ausschreibung Vorsorge getroffen werden, dass ein zu erwartender Mehraufwand nicht ohne weiteres irgendwo im Einheitspreis unterzubringen ist, was die sach- u. fachgerechte Ausführung einer Leistung fördert.**

- **besondere** Anforderungen an die Baustelleneinrichtungen (z.B. Lärmschutz bei Baustelleneinrichtungen),
- Abruf/Verteilung in Kleinstmengen,

- **besondere** Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen,
- **Gehölzverankerung**

*Diese Position soll dazu beitragen, dass die Gehölzverankerung im erforderlichen Ausmaß angebracht wird.*

*Gemäß 4.2.2 Pkt.10 ist die Art der Verankerung zu vereinbaren, hier wird die Forderung nach einer eigenen Position dafür erhoben.*

- Bereiche mit Erschwernissen durch Leitungen, Kabelkanäle u. dgl. (auch gemäß ÖNORM B 2533),
- Arbeiten in (Teil-)Flächen, für die besondere Bedingungen gelten, Arbeiten in Flächen mit außergewöhnlichen kleinklimatischen Bedingungen, Geländeneigung, schwierige Verkehrsverhältnisse,
- zusätzliche Maßnahmen bei tiefen Temperaturen,
- **besondere** Baustellen- und Entsorgungseinrichtungen (z.B. Behälter für getrennte Erfassung von Abfall),
- wechselnde Art und Beschaffenheit von Untergründen, Unterkonstruktionen, Unterlagen, Unterbauten, Trag-schichten, Tragwerken und aufgehenden Bauteilen; Arbeiten in Böden über der Bodenklasse 5 (gemäß ÖNORM B 2205),
- **Art und Umfang verlangter Eignungs- und Gütenachweise.**

#### 4.3 Vom Auftraggeber zu erbringende Voraussetzungen

Der Untergrund muss so beschaffen sein, dass die bedungenen Leistungen ausführbar sind.

*Diese Bestimmung soll jedenfalls sicherstellen, dass an den Auftragnehmer hinsichtlich Bodenbeschaffenheit keine unerfüllbaren Forderungen gestellt werden können.*

*Selbstverständlich wird der AN dadurch aber nicht von der Verpflichtung zur Besichtigung der Baustelle VOR Erstellung eines Angebotes befreit!!*

**B 2110: 4.2.1.4** Der Bieter hat die örtlichen Gegebenheiten zu besichtigen und diese in seinem Angebot zu berücksichtigen.

## 5 Vertragsbestimmungen

für Leistungen von Gartengestaltung u. Landschaftsbau

*Vorweg gleich eine wichtige Feststellung:*

### 5.1 Allgemeines

Die Bestimmungen der ÖNORM B 2110 oder ÖNORM B 2118 sind Vertragsbestandteil!

*Das heißt aber auch, dass die in der B 2110 enthaltenen Vertragsbestimmungen hier nicht mehr bzw. nur sehr eingeschränkt zu finden sind!*

### 5.2 Materialien

*Pkt. 5.2 legt Anforderungen für Materialien fest, z.B.:*

Wenn die Ausschreibung oder das Angebot nichts anderes bestimmt, umfassen die Leistungen auch die Lieferung der zugehörigen Materialien.

Alle Kosten, die dem Auftraggeber aus der Nichteinhaltung des Liefertermins, der bestellten Mengen, deren Qualität oder Sortierung entstehen, werden jenem Auftragnehmer angelastet, der die Mehrkosten verschuldet hat.

- Pflanzen und Pflanzenteile

Für Pflanzen, die nicht Gegenstand der ÖNORM L 1110 sind, gelten die Gütebestimmungen sinngemäß! Werden Pflanzen bauseits beigelegt, sind sie vom AN zu prüfen!

- **Saatgut** – Anforderungen gem. Sorten- u. Saatgutblatt
- Fertigrasen
- Boden – es gilt ÖNORM L 1210
- Materialien für Baumaßnahmen der Gartengestaltung und des Landschaftsbaus
- Beistellung von lebendem Pflanzenmaterial (Pflanzen jeder Art, Pflanzenteile)

## 5.3 Ausführung

### 5.3.1 Prüf- und Warnpflicht

Erkennbare Mängel sind unverzüglich dem AG schriftlich bekannt zu geben!

### 5.3.2 Flächenneigung

*Leistungserbringung auf Flächen jeder Neigung*

### 5.3.3 Absteckung

Der AG hat dem AN mindestens einen Messpunkt der Absteckung samt Kennzeichnung zu übergeben. Der AN trägt für die richtige Lage und Höhe seiner Herstellung die alleinige Verantwortung!

### 5.3.4 Baustellensicherung – obliegt dem AN!

### 5.3.5 Technische Ausführungsbestimmungen

*Die ÖNORM legt ausführlich dar, welche Leistungen zu erbringen sind:*

- Vorarbeiten z.B. Prüfung des Untergrundes, Bodenproben
- Gehölzentfernung

*Hinweis: Sollen Wurzelstöcke durch Fräsen der Gesamtfläche gerodet werden, gilt dies als gleichwertig, wenn die vorgeschriebene Tiefe erreicht wird. Daher Frästiefe vorgeben!*

- Erdarbeiten *Planum, Bodenlockerung, Bodenverbesserung*
- Rasenherstellung *nur bei Landschaftsrasen sind allfällige Schröpfschnitte bzw. der erste Rasenschnitt und die erforderlichen Pflegemaßnahmen gesondert zu vereinbaren, Bei Zier- u. Gebrauchsrasen sind sie inbegriffen!*

Für

- Verpflanzung von Gehölzen
- Verpflanzung von Vegetationsteilen
- Pflanzarbeiten
- Baumaßnahmen der Gartengestaltung und des Landschaftsbaus; z.B. Wege, Stufenanlagen, Trockenmauern, Sicherungsbauweisen, Bewässerungsanlagen, Dachbegrünungen, Biotope sowie die Herstellung von Zier-, Kleinbade- und Schwimmteichen.

## 5.5 Anpassung der Leistungsfrist oder des Entgelts

Die Anpassung der Leistungsfrist oder des Entgelts haben gemäß ÖNORM B 2110 entsprechend der Zuordnung zur Sphäre des AG bzw. zur Sphäre des AN zu erfolgen. Insbesondere hat der AN auch bei Ereignissen, die zu Unter-

brechungen von Leistungen führen, für die Dauer der Ausfalltage den Anspruch auf Verlängerung der Leistungsfrist. Diese Ereignisse sind insbesondere z.B.:

- 1) außergewöhnliche Witterungsverhältnisse;
- 2) Schädlingsbefall, Wildverbiss, deren Ursachen nicht vom AN zu vertreten sind;
- 3) Überflutung bzw. Hochwasser, welches eine im Vertrag festgelegte Hochwassermarke übersteigt;
- 4) Lawinengefahr und Lawinenabgang;
- 5) Rutschungen;
- 6) Flächenbrand.

Als **außergewöhnliche Witterungsverhältnisse** gelten Frost, Eis, Wind, Sturm, Nebel, Niederschläge in Form von Starkregen, Hagel oder Schnee, Hitze und Trockenheit bei der Pflanzung, wenn dadurch die vertragsgemäße Ausführung der Leistung entweder objektiv unmöglich ist oder aus Gründen der Sicherheit eingestellt werden muss.

Die Grenzen der Bodenbearbeitbarkeit ohne Gefügebeschädigung sind gemäß ÖNORM L 1210 festzustellen und zu beachten!

#### 5.5.1 Anpassung des Entgelts

Der Anspruch auf Anpassung des Entgelts richtet sich nach den Bestimmungen der ÖNORM B 2110.

Sofern im Vertrag nichts anderes vereinbart ist, hat der Auftragnehmer Anspruch auf die Vergütung der Mehrkosten, die durch Ereignisse bzw. durch verzögerte Materiallieferung entstehen, wenn die Behinderungen bzw. die verzögerte Materiallieferung **eindeutig der Sphäre des Auftraggebers zuzuordnen ist**.

Mehrkosten infolge von Behinderungen durch Niederschläge werden nicht vergütet, außer es handelt sich um außergewöhnliche Witterungsverhältnisse.

#### 5.5.2 Vergütung von Schäden im Rahmen des Landschaftsbaus

Die Vergütung von Schäden erfolgt jeweils entsprechend der Zuordnung zur Sphäre des AG bzw. des AN gemäß ÖNORM B 2110.

*Bezüglich der Vergütung von Schäden durch unabwendbare Ereignisse wird anschließend auf die Vergütung von Schäden an Pflanzen und Pflanzungen sowie bei Ansaaten, Bodenarbeiten, ingenieurb biologischen Maßnahmen, Schädlingsbefall und Flächenbrand eingegangen!*

**5.5.3. Die Vergütung von Schäden im Rahmen der Gartengestaltung** erfolgt ebenfalls jeweils entsprechend der Zuordnung zur Sphäre des AG bzw. des AN gemäß ÖNORM B 2110 bzw. B 2118.

#### 5.6 Nebenleistungen

Der AN hat bei der Ausführung seiner Leistung die anfallenden Nebenleistungen zu erbringen.

Mit den vereinbarten Preisen sind jene Nebenleistungen abgegolten, die in den einzelnen ÖNORMEN mit vorkonfigurierten Vertragsinhalten gemäß ÖNORM B 2110 als Nebenleistungen angeführt sind.

Außerdem sind u.a. folgende Leistungen als Nebenleistungen mit den vereinbarten Preisen abgegolten:

- einmalige augenscheinliche Prüfung des Untergrundes und des Bewuchses gemäß 5.3.1 vor Erbringung der Leistung,
- Liefern und Verarbeiten von Kleinmaterial,
- **Befüllen von Feuchtbiotopen und Schwimmteichen mit Wasser,**
- bei Bewässerungsanlagen u.a. das Zusammenschließen der Leitungen, die Einschulung des Bedienungspersonals.

#### 5.7 Vergütung der Leistungen, Abrechnung

5.7.1.1 Die Ausmaßfeststellung hat jeweils auf zwei Dezimalstellen gerundet

- nach Längenmaß in Meter,
- nach Flächenmaß in Quadratmeter,
- nach Raummaß in Kubikmeter,
- nach Hohlmaß in Liter,
- nach Masse in Kilogramm oder
- nach Stück (ohne Dezimalstelle)

zu erfolgen.

Für Erdarbeiten gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 2205.

#### 5.7.2 Rechnungslegung

##### 5.7.2.1 Allgemeines

Die gemäß 5.3 ausgeführten Leistungen sind mit den gemäß 5.7.1 ermittelten Ergebnissen der Ausmaßfeststellung abzurechnen.

*Achtung! In ÖNORM B 2110 ist festgelegt, welche Unterlagen zur Rechnungslegung vorzulegen sind. Gemäß B 2241 sind der Schlussrechnung noch folgende weiteren Nachweise in prüfbarer Form beizuschließen:*

- vereinbarte Gütenachweise,
- Unterlagen über Umrechnungen veränderlicher Preise,
- Unterlagen, die aufgrund einer Vereinbarung zu erbringen sind.

##### 5.7.2.2 Mengennachweis von Materialien

*Der Verbrauch von Materialien muss in geeigneter Weise nachgewiesen werden.*

##### 5.7.2.3 Überprüfung der Mengen von Materialien

Zur Überprüfung der mit Lieferscheinen und Wägezetteln abzurechnenden Mengen von Materialien ist der AG berechtigt, Materialtransporte bis höchstens 10 % der Gesamtmenge jeder der Materialarten auf Kosten des AN stichprobenweise über geeichte Brückenwaagen zu leiten.

##### 5.7.2.4 Materialminderverbrauch

**Ein Minderverbrauch** an Materialien gegenüber der vorgeschriebenen Sollmenge **wird in Abzug gebracht**.

##### 5.7.2.5 Materialmehrverbrauch

**Ein Mehrverbrauch** an Materialien über die vereinbarte, vorgeschriebene Sollmenge hinaus wird natürlich auch **nicht vergütet**.

### 5.7.2.6 Abschlagszahlungen, Abschlagsrechnungen, Zahlungsplan

Der AN ist berechtigt, während der Ausführung entsprechend den erbrachten Leistungen, zu denen auch auftragsspezifische Vorfertigungen des AN zählen, mittels Abschlagsrechnungen oder nach einem vereinbarten Zahlungsplan Abschlagszahlungen (Entgelt zuzüglich Umsatzsteuer) zu verlangen.

#### Konsumentenschutzgesetz

*An dieser Stelle sei besonders darauf hingewiesen, dass viele der Bestimmungen betreffend die Übernahme, die Schlussfeststellung und die Gewährleistung bei Verbrauchergeschäften unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Konsumentenschutz-Gesetzes gesehen werden müssen und dort wenig bis gar keine Wirksamkeit haben!*

*Es zahlt sich daher aus, dieses Gesetz einmal genauer zu betrachten. Im Internet ist es ganz leicht unter <https://www.ris.bka.gv.at/Bundesrecht/> zu finden:*

*Bundesgesetz vom 8. März 1979, mit dem Bestimmungen zum Schutz der Verbraucher getroffen werden (Konsumentenschutzgesetz - KSchG) StF: BGBl. Nr. 140/1979*

### 5.8 Übernahme

#### 5.8.1 Allgemeines

Die Übernahme von Leistungen der Gartengestaltung und des Landschaftsbaus **erfolgt unmittelbar nach Fertigstellung.**

**Bei Rasenherstellung, Verpflanzung, Pflanzenlieferung, Pflanzarbeiten, Sicherungsbauweisen und Bauwerksbegrünungen kann die Übernahme in Abhängigkeit von den vereinbarten Pflegemaßnahmen auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.**

*Nämlich dann, wenn der Erfolg der Leistungen festgestellt werden kann!*

Wird eine Anwachspflege vereinbart, erfolgt die Übernahme nach Abschluss dieser Pflegearbeiten.

Sind keine Pflegemaßnahmen vereinbart, ist die **Übernahme gleichzeitig die Schlussfeststellung.**

Bei Ein- und Zweijahrespflanzen, Stauden und Gräsern, Sumpf- und Wasserpflanzen sowie Blumenzwiebel- und Knollengewächsen ist die Übernahme immer gleichzeitig die Schlussfeststellung.

**Werden keine Pflegeaufträge vereinbart, hat der AN auf erforderliche Pflegemaßnahmen hinzuweisen!**

**Ist im Vertrag nichts anderes vereinbart, sind Leistungen** der Gartengestaltung und des Landschaftsbaus unter Zugrundelegung der nachstehend angeführten Übernahme-kriterien **formell zu übernehmen.**

*Achtung: Im Verbrauchergeschäft erfolgt die Übernahme üblicherweise formlos, z.B. durch die bestimmungsgemäße Benutzung durch den AG.*

#### 5.8.2 Verpflanzung von Großgehölzen

#### 5.8.3 Übernahmekriterien für Pflanzenlieferung und Pflanzarbeiten (Anwuchsermittlung)

Die Anzahl der angewachsenen Pflanzen ist festzustellen. Abgemähte oder kümmernde Pflanzen gelten nicht als angewachsen.

Bei Pflanzenlieferungen und Pflanzarbeiten sind die Prozentsätze angewachsener Pflanzen Bestandteil der Übernahmekriterien.

*Besteht die Leistung des AN lediglich in der Lieferung von Pflanzen, so **haftet er dann für den Anwuchserfolg, wenn ihm vom AG die Möglichkeit der Kontrolle der Pflanz- und Pflegearbeiten eingeräumt wird (keine Kontrollmöglichkeit-keine Haftung!)** In diesem Fall endet der Pflanzenliefervertrag mit der Übernahme nach der ersten Anwuchsermittlung.*

*Wird bei dieser Anwuchsermittlung der für die Pflanzarbeiten bedungene Anwuchsprozentsatz nicht erreicht, ist das für eine allfällige Ersatzpflanzung erforderliche Pflanzenmaterial vom AN (Pflanzenlieferfirma) kostenlos beizustellen und (gegebenenfalls) von der Pflanzfirma kostenlos zu pflanzen.*

*Wird der AN mit Pflegearbeiten beauftragt, erfolgt die **Übernahme nach der Anwachspflege (=Zeitraum zwischen Pflanzung/Ansaat und Übernahme)**, und zwar wenn nicht anders vereinbart, in dem auf die Pflanzarbeiten folgenden Herbst bei belaubtem Zustand der Pflanzen und die **Schlussfeststellung nach der Entwicklungspflege (=Zeitraum zwischen Übernahme und Schlussfeststellung).***

Wird der AN nach der Übernahme **nicht** mit Entwicklungspflegearbeiten beauftragt, so gilt die Übernahme gleichzeitig als Schlussfeststellung (gilt auch bei Fertigrasen).

#### 5.8.3.1 Gehölze

wenn **95 %** der Gehölze angewachsen sind.

Ausgenommen davon sind:

- Gehölze in Einzelstellung, Solitärgehölze, Hecken – mit Topfballen oder Ballen – mit einem Anwuchsprozentsatz von 100 % sowie
- wurzelnackte Gehölze mit einem Anwuchsprozentsatz von **85 %**.

#### 5.8.3.2 Ein- bzw. Zweijahrespflanzen

wenn mindestens 85 % der ein- bzw. zweijährigen Pflanzen angewachsen sind.

#### 5.8.3.3 Stauden und Gräser

wenn mindestens **85 %** der Stauden und Gräser angewachsen sind.

#### 5.8.3.4 Sumpf- und Wasserpflanzen

Pflanzarbeiten bei Sumpf- und Wasserpflanzen werden am Ende der nach der Pflanzung folgenden Vegetationsperiode, wenn

- mindestens **75 %** der Arten der Erstbepflanzung vorhanden sind und
  - **100%** der Solitärpflanzen (zB Teichrose, Seerose, Sumpfcalla) ausgetrieben haben,
- übernommen.

#### 5.8.3.5 Pflanzen für extensive Dachbegrünungen

wenn die Begrünungen einen gleichmäßigen Bestand bilden, der im nicht geschnittenen Zustand mindestens **60 %** Bodendeckung aufweisen muss.

Der Bestand muss zu mindestens **75 %** aus den Arten der ausgeschriebenen Saatgut- und Pflanzenmischung bestehen.

### 5.8.3.6 Blumenzwiebel- und Knollengewächse

Die Leistung bei Blumenzwiebel- und Knollengewächsen wird **nach Fertigstellung der Arbeiten** übernommen.

### 5.8.4 Übernahmekriterien für Rasenherstellung

Bei vereinbarter Anwuchspflege hat der AG die Leistung nach Erhalt der Aufforderung zur förmlichen Übernahme – abweichend von der ÖNORM B 2110 - **binnen einer Frist von 5 Tagen** zu übernehmen.

Wurde keine Anwuchspflege vereinbart, hat die Übernahme **innerhalb von 10 Tagen nach Aufforderung durch den AN** zu erfolgen.

Die Anwuchsermittlung hat nach dem ersten Pflegeschnitt im Beisein der Vertreter von AG und AN zu erfolgen.

Die arttypische Färbung wird nach dem Augenschein beurteilt.

#### 5.8.4.1 Fertigrasen

wenn

- der verlegte Rasen eine arttypische Färbung aufweist,
- durchzutreiben beginnt und
- neue Wurzeln feststellbar sind.

Das Durchtreiben wird nach dem Augenschein beurteilt, die Bildung neuer Wurzeln wird stichprobenartig durch Anheben einzelner Rasenteile geprüft.

#### 5.8.4.2 Ansaat

für Flächen, auf denen kein geschlossener Bewuchs möglich ist (Einbauten, Bodenverhältnisse) gibt es keine Anwuchsprozentsätze.

##### 5.8.4.2.1 Landschaftsrasen

durch Ansaat hergestellter Landschaftsrasen muss einen der verwendeten Saatgutrezeptur entsprechenden gleichmäßigen Bestand haben, der im geschnittenen Zustand einen mittleren Bedeckungsgrad von mindestens 40 % (vertikal zur Oberfläche gesehen) hat.

Auf Flächen, auf denen kein Pflegeschnitt durchgeführt wurde, Bedeckungsgrad mindestens **60 %**.

##### 5.8.4.2.2 Gebrauchs-, Spiel- und Zierrasen

durch Ansaat hergestellter Gebrauchs-, Spiel- und Zierrasen muss einen der verwendeten Saatgutrezeptur entsprechenden gleichmäßigen Bestand haben, der im geschnittenen Zustand einen mittleren Bedeckungsgrad von mindestens **80 %** (vertikal zur Oberfläche gesehen) hat.

##### 5.8.4.2.3 Begrünungen mit Wildsaatgut

Die Übernahme kann hinsichtlich Narbendichte und Artenzusammensetzung zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgen.

Der zu erreichende Deckungsgrad und die Pflanzendichte können für die verschiedenen Lebensraumtypen gesondert festgelegt werden.

*Erforderlichenfalls sind, in Hinblick auf die in der Mischung enthaltenen Arten, Hinweise auf z.B. Entwicklungsdynamik, Keimhemmung, erforderliche Überwinterung (Hibernation) zu geben.*

*ANMERKUNG: Für Begrünungen mit Wildsaatgut gilt ÖNORM L 1113.*

Sofern nichts anderes festgelegt wird, erfolgt die Übernahme, wenn:

- auf der Gesamtfläche ein Deckungsgrad (vertikal zur Oberfläche gesehen) von **60 %** im ungeschnittenen bzw. von **40 %** im geschnittenen Zustand erreicht wird;
- die Deckung mindestens durch **75 %** der vereinbarten Zielarten gegeben ist und
- die Pflanzendichte mindestens 90 Pflanzen pro m<sup>2</sup> bei gleichmäßiger Verteilung beträgt.

Die Ermittlung des Deckungsgrades und der Artenzusammensetzung erfolgt z.B. nach Augenschein.

Die Ermittlung der Pflanzendichte erfolgt z.B. mit dem Zählrahmen.

#### 5.8.4.2.4 Begrünungen mit Frischmulch

Es kann kein Bedeckungsgrad und keine bestimmte Artenzusammensetzung bedungen werden.

Die Leistungen sind unmittelbar nach Aufbringung der Mulchdecke zu übernehmen.

## 5.8 Übernahme

### 5.8.5 Übernahmekriterien für Sicherungsbauweisen

Die Übernahme erfolgt nach Fertigstellung der vertraglich vereinbarten Leistungen, bzw. nach erfolgtem Austrieb der lebenden Pflanzenteile. Die Funktionsfähigkeit ist nach Augenschein zu beurteilen.

#### 5.8.5.1 Weidensteckhölzer und Weidenpflocke

Wenn mindestens **85 %** der Pflanzenteile, gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, ausgetrieben haben.

#### 5.8.5.2 Flechtwerk und Faschinen

Wenn je Meter **mindestens 3 Austriebe** lebender Pflanzenteile feststellbar sind.

#### 5.8.5.3 Spreitlagen und Röhricht-Spreitlagen

Wenn je m<sup>2</sup> **mindestens 5 Austriebe** festgestellt werden können.

#### 5.8.5.4 Buschlagen

wenn **mindestens 85 % der Pflanzen oder 33 % der lebenden Pflanzenteile**, gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, ausgetrieben haben.

### 5.8.6 Übernahme von Pflegearbeiten

Pflegemaßnahmen werden nach Beendigung der vertraglichen und angeordneten Leistungen übernommen. Die Übernahme von Pflegemaßnahmen, deren Erfolg nicht unmittelbar feststellbar ist (z.B. Düngung, Pflanzenschutz) erfolgt nach Beendigung der vertraglichen und angeordneten Leistungen innerhalb der Vegetationszeit nach einem Monat, ansonsten im darauf folgenden Frühjahr ein Monat nach dem Austrieb.

### 5.8.7 Mängel, bei denen die Übernahme nicht verweigert werden kann

Im Fall der Unterschreitung des geforderten Anwuchsprozentsatzes bei Pflanzungen bis zu 10 % ist die Leistung innerhalb einer angemessenen Frist bis zur Höhe des geforderten Anwuchsprozentsatzes zu ergänzen.

Kommt der AN der Verpflichtung zur Mängelbehebung innerhalb der gesetzten Frist nicht nach, kann der AG die

Ergänzung auf Kosten des AN selbst durchführen oder durch Dritte durchführen lassen.

### 5.8.8 Verweigerung der Übernahme

Im Fall der Unterschreitung

- des geforderten Anwuchsprozentsatzes um mehr als 10 % bei Pflanzungen,
- des geforderten Anwuchsprozentsatzes oder der Funktion bei Sicherungsbauweisen

wird die Übernahme der beanstandeten Leistungen ausgesetzt.

Der AN hat innerhalb einer angemessenen Frist eine Ersatzlieferung bzw. Ersatzpflanzung auf die Stückanzahl der Erstpflanzung (**100 %**) durchzuführen.

Im Fall der Unterschreitung des Bedeckungsgrades **bei Ansaaten** wird die Übernahme bis zum Erreichen des Bedeckungsgrades ausgesetzt. Der AN hat Maßnahmen zum Erreichen des geforderten Bedeckungsgrades durchzuführen und den Rasen bis zur Übernahmefähigkeit zu pflegen.

Wird eines der Kriterien zur Übernahme von Fertigrasen (Färbung, Austrieb, Bewurzelung) nicht erfüllt, so wird die Übernahme ausgesetzt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle mangelhaften Rasenteile zu ersetzen bzw. bis zur Übernahmefähigkeit zu pflegen.

Der Termin für eine neuerliche Übernahme wird gemeinsam unter Berücksichtigung der Jahreszeit festgelegt.

Kommt der AN der Verpflichtung zur Mängelbehebung innerhalb der gesetzten Frist nicht nach, kann der AG die Ergänzung auf Kosten des AN selbst durchführen oder durch Dritte durchführen lassen.

### 5.8.9 Ersatzleistung bei Beistellung von Pflanzenmaterial durch den AG

Im Falle der Unterschreitung der geforderten Anwuchsprozentsätze hat der AG das Ersatzpflanzenmaterial beizustellen und der AN auf seine Kosten die Ersatzpflanzung samt Nebenarbeiten gemäß ÖNORM L 1111 durchzuführen.

## 5.9 Schlussfeststellung

Sofern der AN nach der Übernahme von Leistungen mit lebenden Materialien (z.B. Pflanzen, Ansaaten) auch mit der Durchführung der Entwicklungspflege für seine Leistung beauftragt ist, findet die Schlussfeststellung am Ende der Entwicklungspflege statt.

Findet die Schlussfeststellung gleichzeitig mit der Übernahme statt, gelten die unter 5.8 festgelegten Anwuchsprozentsätze.

### 5.9.1 Kriterien Schlussfeststellung bei Pflanzarbeiten mit Entwicklungspflege

Anlässlich der Schlussfeststellung findet eine weitere Anwuchsermittlung statt. Bei dieser wird ein Endbestand von **85 %** der Erstpflanzung - bezogen auf den gesamten Auftrag - gefordert.

Solitärgehölze, Gehölze in Einzelstellung und Hecken - mit Topfballen oder Ballen: **100 %** ,  
wurzelnackte Gehölze: **75 %**.

Abgemähte oder kümmernde Pflanzen gelten nicht als angewachsen.

Werden diese Anwuchsprozentsätze unterschritten, darf der AG entweder

- eine Leistungsergänzung auf die Höhe dieser Anwuchsprozentsätze oder
- eine angemessene Minderung des Entgeltes verlangen.

Ersatzlieferung und Ersatzpflanzung sind im Anschluss an die jeweilige Anwuchsermittlung im Einvernehmen mit dem AG durchzuführen und bis zu einem festzulegenden Termin zu beenden.

### 5.9.2 Schlussfeststellung Rasen mit Entwicklungspflege

Abweichend von der ÖNORM B 2110 hat der AG die Schlussfeststellung nach Erhalt der Aufforderung (durch den AN) binnen einer Frist von 14 Tagen durchzuführen.

Die Anwuchsermittlung hat längstens 10 Tage nach dem Pflegeschnitt im Beisein der Vertreter von AG und AN zu erfolgen.

Die Schlussfeststellung erfolgt, wenn der Rasen eine arttypische Färbung aufweist.

#### 5.9.2.1 Landschaftsrasen

Die Schlussfeststellung erfolgt, wenn der Landschaftsrasen einen der verwendeten Saatguterezeptur entsprechenden gleichmäßigen Bestand im geschnittenen Zustand mit einem mittleren Bedeckungsgrad von mindestens **60 %** Flächen ohne Pflegeschnitt mindestens **80 %**.

#### 5.9.2.2 Gebrauchs-, Spiel- und Zierrasen

Die Schlussfeststellung erfolgt, wenn mindestens **80 %** Bedeckungsgrad erreicht werden.

Die geforderten Prozentsätze gelten nicht für Flächen, auf denen - durch Bodenverhältnisse oder Einbauten bedingt - kein geschlossener Bewuchs möglich ist.

Im Falle der Unterschreitung des Bedeckungsgrades wird die Schlussfeststellung bis zum Erreichen des geforderten Bedeckungsgrades ausgesetzt.

Der AN hat Maßnahmen zum Erreichen des geforderten Bedeckungsgrades durchzuführen.

#### 5.9.2.3 Begrünungen mit Wildsaatgut

In der Artenzusammensetzung der vorgefundenen Vegetation in einem Prüflös von 25 m<sup>2</sup> bezogen auf 1.000 m<sup>2</sup> müssen **mindestens 2/3 der Grasarten sowie 1/3 der Kräuterarten des angestrebten Lebensraumtyps festzustellen sein.**

Dabei können auch erwünschte Arten, die nicht mit der Saatgutmischung ausgebracht wurden, im Anwuchsergebnis berücksichtigt werden.

### 5.9.3 Schlussfeststellung Dachbegrünungen mit Entwicklungspflege

#### 5.9.3.1 Extensive Begrünungen bzw. Wildsaatgut

möglichst gleichmäßiger Bestand, der **im nicht geschnittenen Zustand** mindestens **75 %** Bodendeckung aufweist. Der Bestand muss zu mindestens 60 % aus den Arten der ausgeschriebenen Saatgutmischung und Pflanzen bestehen. Der artgemäße jahreszeitliche Zustand der Pflanzen ist bei der Ermittlung des Deckungsgrades zu berücksichtigen.

Die angesäte oder angepflanzte Vegetation sollte vor der Schlussfeststellung zumindest eine Vegetationsperiode, und sofern witterungsbedingt möglich, eine Trocken- und eine Frostphase überdauern haben. Dieser Zustand wird in der Regel innerhalb von 18 Monaten erreicht.

#### **5.9.3.2 Intensive Dachbegrünungen**

Es gelten die Kriterien entsprechend 5.9.1 und 5.9.2.

#### **5.9.4 Schlussfeststellung Sicherungsbauweisen mit Entwicklungspflege**

Die Schlussfeststellung erfolgt durch Feststellung der Funktionsfähigkeit der Einbauten sowie einer Anwuchsermittlung der bedungenen Pflanzen und lebenden Pflanzenteile.

Lebende Pflanzenteile haben

- einen gleichmäßigen Austrieb von **85 %** der zum Zeitpunkt der Übernahme geforderten Menge aufzuweisen.

Zwischenabnahmen unterirdischer Bauteile bleiben ohne Einfluss auf den Zeitpunkt der Schlussfeststellung.

#### **5.9.5 Schlussfeststellung von Pflegearbeiten**

Es gelten die Bestimmungen für die Übernahme nach 5.8.6 sinngemäß.

### **6 Gewährleistung**

Für Leistungen mit lebendem Pflanzenmaterial (ausgenommen Sicherungsbauweisen):

Endet die Gewährleistung mit der Schlussfeststellung.

Bei Sicherungsbauweisen:

Endet die Gewährleistung drei Jahre nach der Übernahme.

ANMERKUNG: Gilt nicht bei Verbrauchergeschäften!

### **ÖNORM B 2241 - Anhänge**

#### **Anhang A (informativ)**

Pflegearbeiten

*In Tabelle A.1 erfolgt die Gegenüberstellung von Anwuchs-, Entwicklungs- und Erhaltungspflege.*

#### **Anhang B (informativ)**

Gegenüberstellung von Begriffen

*Die dort angeführte Tabelle B.1 enthält eine Aufstellung von Begriffen aus anderen Normen, die thematisch mit den in B 2241 beschriebenen Maßnahmen verknüpft sind.*

### *Literaturhinweise*

*Den Abschluss der Norm bilden mehr als zwei Seiten mit Literaturhinweisen. Das sind in der Regel Normen, Richtlinien und Gesetze, die zwar nicht im Text der vorliegenden Norm vorkommen, aber durchaus interessant und hilfreich sein können.*

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!





# ONR L 121113 Begrünung mit Wildpflanzensaatgut Lebensraumtypen und Saatgutmischungen

Ing. Wolfgang Lanner

## *Wozu eine Spezialnorm mit dazugehöriger ÖNORM-Regel?*

Die Erfahrungen in der Praxis haben gezeigt, dass Übernahmen und Schlussfeststellungen von Begrünungen mit Saatgut aus der Besammlung von Wildbeständen von Heumulchsaaten oder Frischmärgutübertragungen usw., mit den früher vorhandenen Regelwerken nicht zufriedenstellend zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer durchgeführt werden konnten. Zu ungewiss war der Anwuchserfolg, die Artenzusammensetzung des Saatgutes war bei Mulchsaaten nicht bekannt. Mit der Liste der Pflanzen auf der Spenderfläche stimmte bei der Untersuchung des Saatgutes zum Zeitpunkt der Ansaat höchstens die Hälfte der Arten überein. Die Entwicklungszeiträume waren für Auftraggeber meist nicht abschätzbar oder vertraglich nicht definiert. Notwendige Schröpfschnitte waren vertraglich nicht vereinbart. Das Erscheinungsbild der Begrünungen wurde zumindest im ersten Jahr nach der Anlage durch Aufwuchs des im Boden befindlichen Diasporenmaterials dominiert. Die schriftlichen Vereinbarungen oder das Leistungsverzeichnis waren unklar oder unvollständig und für eine Beurteilung nicht ausreichend ausformuliert. Ärger und Streit bei der Ermittlung des vertragsgemäßen Anwuchses waren die Folge.



**Abbildung 1: Von unerwünschtem Aufwuchs dominierte Fläche vor dem Schröpfschnitt.**

Mit der ÖNL1113 und der ergänzenden ONR 121113 sollte ein Regelwerk geschaffen werden, das für Vertragspartner beim Fehlen weiterführender vertraglicher Vereinbarungen eine Basis schafft, wie und in welchem Rahmen eine Wildpflanzensaatbegrünung erfolgen kann. Zwei Parameter

waren bisher für die Ermittlung des Anwuchserfolges von Begrünungen ausschlaggebend:

Der Bedeckungsgrad, sowie ein Pflanzenbestand entsprechend der ausgebrachten Saat.

Der - von herkömmlicher Ansaat gewohnte - Bedeckungsgrad der Flächen konnte oftmals nicht erreicht werden, obwohl bei genauerem Hinsehen die Pflanzenanzahl pro m<sup>2</sup> sicher ausreichend war. Bei Erreichen des Bedeckungsgrades zeigte sich, dass der Pflanzenbestand zum größten Teil aus - im bereits vor der Ansaat - im Boden befindlichen Diasporen entstanden war. Beide Fälle führten zur Aufforderung des Auftragnehmers, bitte raschest die vertraglich vereinbarte „Blumenwiese“ herzustellen. Mit möglichst allen Blümchen. Die Kosten dafür musste in diesem Fall der Auftragnehmer tragen, bis er sein Werk vollendet hat. Der Auftragnehmer hat jedoch die genauen Anweisungen des Auftraggebers eingehalten bzw. wurde nicht für entsprechende Pflegemaßnahmen beauftragt. Es entsteht eine Streitsituation, die schlussendlich zur Folgerung des Auftraggebers führt, dass Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut nicht zufriedenstellend umsetzbar sind. Das wird der ökologisch so wichtigen Begrünungsmaßnahme nicht gerecht. Mit den beiden neuen ÖNORM-Werken wird bei den Vertragspartnern eine fachliche Grundlage zur Verfügung gestellt, welche nicht nur erst im Streitfall eine wertvolle Hilfe bei der Umsetzung eines Projektes darstellt.

Der Anwendungsbereich wurde für Flächen festgelegt, welche nicht einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, da dort der Ertrag und die gewinnorientierte Bewirtschaftung im Vordergrund stehen.

Ein wichtiger normativer Verweis gilt der ÖNORM B 2241 Gartengestaltung und Landschaftsbau - Werkvertragsnorm. Es wurden Abnahmekriterien in Ergänzung zur Abnahme herkömmlicher Saatgut-Begrünungen erarbeitet, die in dieser Vertragsnorm implementiert wurden. Wurde im Leistungsvertrag zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer kein Übernahmekriterium vereinbart, gilt eine Grundformulierung eines Begrünungserfolges, der grundsätzlich bei fachlich entsprechender Anlage erreicht wird.

Die Begriffsbestimmungen wurden sorgfältig ausgearbeitet und beschreiben u.a. erstmalig Begriffe wie:

- Autochthones Saatgut
- Biototyp
- Lebensraumtyp
- Regionales Saatgut

- Standortgerechtes Saatgut
- Wildpflanzensaatgut

Dadurch sind bei der Erstellung von Bescheiden, Leistungsverzeichnissen sowie beim Lesen von Angeboten die Formulierungen klar zu definieren bzw. zu interpretieren.

Die Begrünung mit Wildpflanzensaatgut dient der Herstellung einer standortgerechten Vegetationsdecke, die folgende Eigenschaften aufweist:

- Eine optimale Anpassung an die gegebenen Standortbedingungen, eine optimale Eingliederung der Flächen in Natur und Landschaftshaushalt, fördert den Erhalt seltener Pflanzenarten und deren Standorte, erfüllt naturschutzfachliche Anforderungen.
- Die Pflanzengesellschaften unterliegen einer Dynamik, die auch bei optimal vorbereitetem Boden und fachgerechter Ansaat und Pflege mehrere Jahre braucht, um sich lebensraumtypisch zu entwickeln. Das dann erreichte Stadium kann von der Zusammensetzung des einst eingebrachten Saatgutes abweichen.
- Diese Dynamik ist von mehreren Faktoren abhängig und es ist die Aufgabe der Planung, mittels eines Pflegekonzeptes die Entwicklung zu steuern. Bereits im Zeitraum der Planung muss daher das Begrünungsziel sowie die steuernden Pflegemaßnahmen festgelegt werden. Damit ist auch ein sinnvolles Leistungsverzeichnis für die Umsetzung zu erstellen.



**Abbildung 2: Mähzeitpunkt und Frequenz steuern die Artenzusammensetzung**

Eine Begrünung mit Wildpflanzensaatgut ist daher kein einmaliger technischer Vorgang, sondern ist immer im Zusammenhang mit den entsprechenden Pflegemaßnahmen und der zugeordneten Nutzung zu sehen. Stehen die Maßnahmen im Widerspruch zur geplanten Nutzung oder den erforderlichen Eigenschaften der Flächen, so kann keine erfolgreiche Etablierung einer ökologisch hochwertigen Begrünung gelingen! Als Beispiel können hier die Anforderungen an einen Sportplatz oder die Intensivpflegezonen an Verkehrswegen genannt werden, wo in erster Linie entweder Trittfestigkeit, Beispielbarkeit oder nur eine gewisse Höhe des Bewuchses die Funktion dieser Flächen gewährleistet.

Die Planung hat daher folgende Punkte zu behandeln und festzulegen:

- das Begrünungsziel
- die Artenzusammensetzung und die geforderte Regionalität nach Prüfung der Verfügbarkeit des Saatgutes
- die Ansaatmethode
- die Standortvorbereitung
- eine zeitliche und räumliche Festlegung der Maßnahmen
- die Erarbeitung eines entsprechenden Pflegekonzeptes
- die Formulierung von Übernahmekriterien zur Erfolgskontrolle



**Abbildung 3: Nur mit einem passenden Pflegekonzept sind naturschutzfachlich interessante Flächen dauerhaft zu entwickeln.**

Die Begrünungsziele sind naturschutzfachlicher, landschaftsästhetischer und funktionaler Natur und ergänzen sich meist. Standortgerechte Vegetationsdecken fördern die Vielfalt und Authentizität der Landschaft und sichern dabei z.B. den gewünschten Erosionsschutz.

Die Ansaat erfolgt je nach Material mit verschiedenen Techniken. Zur Verfügung stehen gereinigtes und unge-reinigtes Saatgut, Wiesendrusch oder Frischmärgut. Die Kennzeichnung des Ansaatmaterials ist abhängig von der geforderten Regionalität oder der Herkunft.

Wiesendrusch wird z.B. mit folgenden Daten gekennzeichnet:

- Name, Anschrift des Produzenten
- Bezeichnung des Lebensraumtypes
- Entnahmeort oder Ort der ursprünglichen Sammlung vor der Weitervermehrung
- eventuell beigemischte Komponenten
- Samengehalt im fertigen Produkt
- Artenzusammensetzung des fertigen Produktes mit Angabe der Anteile
- empfohlene Aussaatmenge

Bei der Verwendung von samenhaltigem Material wie z.B. Frischmärgut sind folgende Daten anzugeben:

- Lage der Spenderfläche
- Erntezeitpunkt (Jahr, Monat, Tag, Tageszeit)
- Erntemethode

- Artenzusammensetzung des Entnahmestandortes

Damit sind wertvolle Angaben für eine Erfolgskontrolle gesichert. Man kann nur dann sinnvoll Erfolgskriterien festlegen, wenn das Ausgangsmaterial bekannt ist.

Dem geplanten Standort kommt natürlich eine zentrale Bedeutung zu und in Abhängigkeit davon sind jeweils nur wenig verschiedene Lebensraumtypen zu verwirklichen. Eine Anpassung des Standortes ist nur in geringem Ausmaß und nur über Boden möglich. Wichtig sind vorbereitende Maßnahmen, die im Zuge der Ansaat und vor allem der ersten Vegetationsperiode wirksam sind. Oberflächliches Lockern, Abmagern der Flächen, aber auch eine Grunddüngung auf Rohböden seien hier angeführt. Langfristiges Einwirken auf den Boden mit Düngemaßnahmen, Bewässerung oder Bodenhilfsstoffen ist nicht zielführend.

Wie erwähnt werden die unterschiedlichen Saatgutmaterialien mit entsprechenden Saatmethoden ausgebracht.

- Normalsaat
- Frässaat
- Übersaat
- Plätzaat
- Mulchsaat, Heumulchsaat, Strohmulchsaat
- Spritzbegrünung, Hydrosaat, Nass-Saat



Abbildung 4: **Strohmulchsaat als Erosionsschutz**

Die günstigsten Ansaattermine sind je nach Höhenlage und Klimagebiet zu wählen. Diese Termine können oft wegen der nicht zeitgerechten Fertigstellungen der Flächen (z.B. im Straßenbau) nicht immer eingehalten werden. Auch daraus resultieren manche Misserfolge bei den Begrünungen.

Im Kapitel der Pflege wird zwischen den Maßnahmen der Anwachspflege sowie der Entwicklungs- und Erhaltungspflege unterschieden. Die Maßnahmen mögen zwar technisch dieselben sein, jedoch dient der Reinigungs- oder Schröpfungsschnitt einem anderen Zweck und wird zu einem anderen Zeitpunkt durchgeführt als die Mahd im Sommer.

Die technische Durchführung bzw. die Behandlung des Schnittgutes sind darauf abzustimmen.

Das Mähgut ist im Zuge der Entwicklungs- und Erhaltungspflege auf jeden Fall zu entfernen. Eine Beweidung ist grundsätzlich möglich und für manche Lebensraumtypen förderlich, da dadurch auch eine Düngung der Flächen gegeben ist, die bei rein externer Bewirtschaftung fehlt.

Düngergaben und Bewässerung können eine Maßnahme der Anwachspflege sein, um die Narbendichte zu verbessern, in der weiteren Entwicklung sollten Düngung und Bewässerung nicht mehr notwendig sein.

In der ergänzenden ONR 121113 - Begrünung mit Wildpflanzensaatgut - Lebensraumtypen und Saatgutmischungen, wurden exemplarisch sieben Lebensraumtypen mit den Lebensraum-Ansprüchen und den dazugehörigen Anmerkungen bezüglich Anlagezeitpunkt, Materialien, Saatgut-aufwand, Nährstoffzufuhr, Entwicklung und Pflegearbeiten zusammengestellt. Beschrieben werden außerdem mögliche ökologische Abnahmekriterien, welche vereinbart werden können. Die Abnahmekriterien können sich natürlich am zu erwartenden Deckungsgrad und Artenanzahl orientieren.



Abbildung 5: **Ausreichende Pflanzenanzahl/Fläche, jedoch noch keine ausreichende Bodendeckung für eine Abnahme.**

Ergänzt wird jedes Kapitel mit einer Liste von Pflanzenarten, die im entsprechenden Lebensraumtyp charakteristisch vorkommen können, sowie einer möglichen Bemessung der Saatgutanteile für eine Ansaat. Die Zusammenstellung kann natürlich nicht Rücksicht auf die im Projekt vorherrschenden Bodenverhältnisse nehmen und ist auch nicht als vollständig zu betrachten.

Es bedarf daher weiterhin einer hohen fachlichen Kompetenz, die verschiedenen Situationen und Verhältnisse zu beurteilen, um Projekte mit Wildpflanzensaatbegrünungen zufriedenstellend zu planen und umzusetzen. Die reine Ansaat auf unvorbereiteten Flächen ohne die entsprechenden Pflegemaßnahmen zu projektieren, sollte in Zukunft eigentlich nicht mehr stattfinden.



# Rahmenbedingungen für Produktion und Anwendung von Wildpflanzensaatgut

Dr. Bernhard Krautzer

## Einleitung

Durch die Fertigstellung der ÖNORM L1113 ist ein normativer Rahmen entstanden, innerhalb dessen vermehrt Begrünungsverfahren mit standortgerechtem, regionalem Saatgut zur Anwendung gelangen sollen. Zu all den dafür notwendigen fachlichen Grundlagen stellt sich sowohl für Produzenten als auch für Anwender die Frage nach den in diesem Zusammenhang wichtigen Rahmenbedingungen. Der Produzent, der mit viel zeitlichem und materiellem Aufwand ein vergleichsweise hochpreisiges Produkt zur Verfügung stellt, braucht Rahmenbedingungen, die ihm Sicherheit vor qualitativ nicht adäquater, im Regelfall deutlich kostengünstigerer Konkurrenz bieten. Der Anwender braucht die Gewähr, dass bei sachgerechter Ausführung die Zielsetzungen auch erreicht werden. Die ausführende Firma braucht zusätzlich zum normativen Rahmen einen Überblick über Möglichkeiten und Limitierungen im Rahmen der Ausführung von Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut.

Nachstehend werden die wesentlichen rechtlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Grundlagen zur Produktion und Anwendung von Wildpflanzensaatgut ausgeführt.

## Rechtliche Grundlagen zur Begrünung mit Wildpflanzensaatgut

### *Biodiversitätskonvention*

Das im Jahr 1992 in Rio de Janeiro geschlossene Übereinkommen über die biologische Vielfalt ist ein auch von der Europäischen Gemeinschaft genehmigter völkerrechtlicher Vertrag (Übereinkommen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, 93/626/EWG). Die Biodiversität umfasst demnach neben der Artenvielfalt auch die genetische Vielfalt innerhalb einzelner Arten, deren Erhaltung auch eine wesentliche Zielsetzung hinter den Bestrebungen zur Begrünung mit Wildpflanzensaatgut darstellt.

### *Naturschutzgesetze der Länder*

Auch in den Naturschutzgesetzen der Länder ist der Erhalt der Biodiversität eine erstrangige Zielsetzung. Beispielhaft sei aus dem Naturschutzgesetz des Landes Oberösterreich zitiert: „Naturschutz umfasst sämtliche Maßnahmen zum Erhalt und der Wiederherstellung der Natur. Dabei sind insbesondere drei Zielsetzungen zu unterscheiden: Die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Erhaltung der Biodiversität

bezogen auf die Ebene der Tier- und Pflanzenarten“ (OÖ Landesregierung, 2015). Trotzdem findet sich in den Gesetzen keine explizite Vorgabe, Florenverfälschung im Rahmen von Begrünungsmaßnahmen durch die Verwendung von regionalen Gehölzen oder Wildpflanzen zu vermeiden bzw. sind Verbote zur Ausbringen bestimmter Pflanzen an entsprechende Verordnungen geknüpft.

### *Ein Blick über die Grenze*

Im § 40 (4) des Deutschen Bundesnaturschutzgesetz findet sich in der seit März 2010 geltenden Fassung folgende „bundesunmittelbare“ (d.h. von den Ländern zu vollziehende) Vorschrift: „Das Ausbringen von Pflanzen gebietsfremder Arten in der freien Natur sowie von Tieren bedarf der Genehmigung der zuständigen Behörde. Künstlich vermehrte Pflanzen sind nicht gebietsfremd, wenn sie ihren genetischen Ursprung in dem betreffenden Gebiet haben. Die Genehmigung ist zu versagen, wenn eine Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen oder Arten der Mitgliedstaaten nicht auszuschließen ist...“ (BNatSchG 2010). Weiter ist in diesem Gesetz eine Übergangsregelung formuliert: „bis zu diesem Zeitpunkt sollen in der freien Natur Gehölze und Saatgut vorzugsweise nur innerhalb ihrer Vorkommensgebiete ausgebracht werden“. Diese Soll-Bestimmung gilt bis 2010 und wird in der Form interpretiert, dass bei Begrünungsvorhaben bei entsprechendem Angebot regionales (gebietseigenes) Saatgut zu bevorzugen ist. Nach der Übergangszeit ist diese Vorgabe bindend (FLL 2014).



Abbildung 1: Blühende Glatthaferwiese, Anlage durch Saatgut von Wildblumen

### Saatgutverkehrsrecht

Um eine dem Lebensraumtyp gerechte Saatgutmischung zusammen zu stellen, ist meistens die Zugabe von Arten notwendig, die dem Saatgutverkehrsrecht unterliegen. Bis zum Inkrafttreten der Richtlinie 2010/60/EU war für diese Arten auf Basis der Richtlinie 66/401/EWG über den Verkehr mit Futterpflanzensaatgut bzw. der Richtlinie 2002/53/EG über einen gemeinsamen Sortenkatalog für landwirtschaftliche Pflanzenarten streng genommen nur die Verwendung von gezüchtetem Sortensaatgut erlaubt. Nach dem Saatgutgesetz unterliegen die im gemeinsamen Sortenkatalog gelisteten Arten, auch wenn es sich um Wildpflanzensaatgut handelt, aber nach wie vor einer besonderen Deklarations- und Untersuchungspflicht.

### Richtlinie 2010/60/EG und die nationale Durchführungsrichtlinie

Die Richtlinie 2010/60/EG über das Inverkehrbringen von Futterpflanzenmischungen zur Erhaltung der natürlichen Umwelt ist als Ausnahmeregelung vom Saatgutrecht für das Inverkehrbringen von Futterpflanzensaatgutmischungen zur Erhaltung der natürlichen Umwelt zu verstehen. Dadurch wurde ein Regelungsrahmen gesetzt, der die Gewinnung und Herstellung sowie den Einsatz von regionalen Wildpflanzenmischungen ermöglicht.

Zur Umsetzung in nationales Recht wurde die „Durchführungsrichtlinie für die Zulassung von Saatgut von Futterpflanzenmischungen und das Inverkehrbringen von Saatgut dieser Mischungen“ erlassen. Diese Durchführungsrichtlinie dient der praktischen Umsetzung der Richtlinie 2010/60/EU in Zusammenhang mit § 4 „Erhaltungssorten“ der Saatgutverordnung BG Bl. II Nr. 417/2006 idGF. Die Bestimmungen gelten für sogenannte Erhaltungsmischungen (= vereinfacht eine Mischung zur Bewahrung der natürlichen Umwelt im Rahmen der Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen) und gelten für Mischungen, welche Saatgut von Futterpflanzen enthalten. Davon ausgenommen sind Mulch, Grünschnitt

und diasporenhaltiger Boden. Das heißt, dass in der Praxis die meisten Wildpflanzensaatgutmischungen davon betroffen sind.

Erhaltungsmischungen müssen vor dem Inverkehrbringen dem Bundesamt für Ernährungssicherheit gemeldet und genehmigt werden. Weiter sind Gesamt mengen und Mengen einzelner Arten gemäß Saatgutverordnung am Ende des Jahres der Ernährungsagentur zu melden.

Als Wermutstropfen in naturschutzfachlicher Hinsicht muss angemerkt werden, dass im Rahmen dieser Durchführungsrichtlinie der Entnahmeort bzw. der Produktionsraum sowie das Ursprungsgebiet (Raum, in dem das Saatgut zum Einsatz kommen darf) mit dem Bundesgebiet von Österreich sehr großzügig formuliert sind und der naturräumlichen Gliederung Österreichs dabei nicht Rechnung getragen wird.

Allerdings dürfen im Rahmen von Ausschreibungen auch deutlich strengere Maßstäbe angesetzt werden.

## Ökologische Rahmenbedingungen

### Systeme naturräumlicher Großeinheiten bzw. was ist regional?

Die landschaftliche Vielfalt Österreichs sowie das breite Spektrum der Klimagradien und Höhenstufen ermöglichen eine große Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen und eine hohe Anzahl an Tier- und Pflanzenarten. Während im Bereich der Forstwirtschaft eine regionale Vermehrung und Zertifizierung von Saat- oder Pflanzgut gesetzlich schon seit Jahrzehnten verpflichtend ist, gab es für den Landschaftsbau lange Zeit keine entsprechende Regelung.

Naturräumliche Großeinheiten weisen in wiederkehrenden Raummustern besondere Charakteristika hinsichtlich ihrer Geologie, Geomorphologie und Raumnutzung sowie der dort vorkommenden Arten und Lebensräume auf, die sich deutlich von angrenzenden Großeinheiten unterscheiden. In den vergangenen Jahren wurde eine Einteilung des

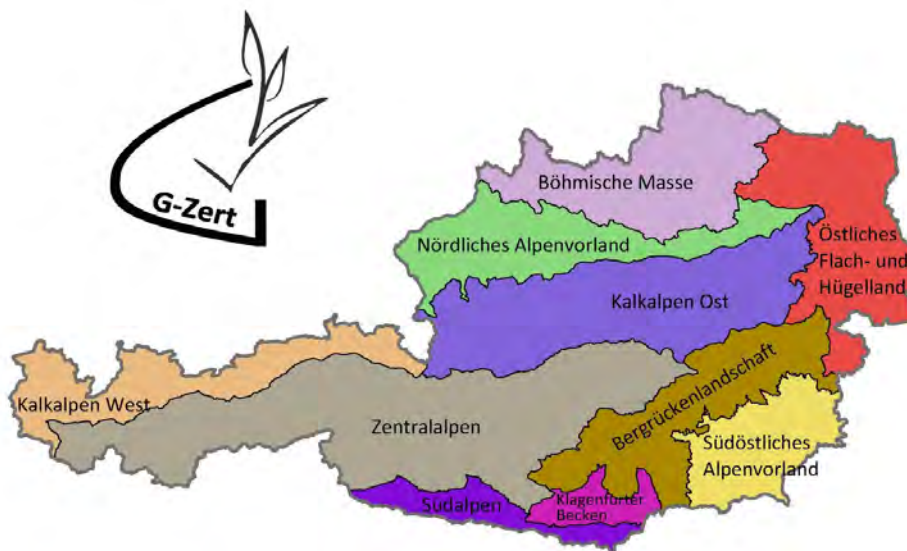


Abbildung 2: Naturräumliche Großeinheiten Österreichs im Sinne der Prüfrichtlinie für die Zertifizierung und den Vertrieb von regionalen Wildgräsern und Wildkräutern nach „Gumpensteiner Herkunftszertifikat“ (G-Zert)

Bundesgebietes in 10 Herkunftsregionen zwischen den Naturschutzabteilungen der Länder akkordiert und ist wesentlicher Bestandteil für die Zertifizierung von Samen regionaler Gräser und Kräuter und Gehölzpflanzen (Strauch 2010). Auf Grundlage dieser Abgrenzung der Herkunftsregionen kann im Rahmen von Begrünungsmaßnahmen bei Bedarf die Einhaltung einer entsprechenden Regionalität für Saat- und Pflanzgut eingefordert werden, die dann auch deutlich über die Erfordernisse der Richtlinie 2010/60 EG hinausgeht (siehe *Abbildung 2*).

*Zertifizierung von Wildpflanzensaatgut am Beispiel des Gumpensteiner Herkunftszertifikates*

Ein wesentliches Kriterium für den naturschutzfachlichen Wert von standortgerechtem Samenmaterial, aber auch für den Schutz der potentiellen Saatgutkonsumenten, liegt im Nachweis von dessen Regionalität. Um dem Konsumenten entsprechende Sicherheiten geben zu können, existieren in einigen europäischen Ländern wie Deutschland, der Schweiz und Österreich bereits Zertifizierungsverfahren mit Prüfsiegeln, welche die Herkunftsgebiete des Saatgutes definieren und garantieren. In Österreich wird derzeit Ware aus zwei Zertifizierungssystemen am Markt angeboten, einerseits nach REWISA, andererseits nach dem Gumpensteiner Herkunftszertifikat (G-Zert). Damit wird in erster Linie die Regionalität, aber auch die Einhaltung bestimmter Regeln in Hinblick auf die Qualität von Spenderflächen, die Gewinnung einer repräsentativen Genetik oder auch die Einhaltung einer begrenzten Generationenfolge in der Vermehrung garantiert. Die Qualität von regionalem Wildpflanzensaatgut fußt also zu einem wesentlichen Teil auf dem Nachweis der Herkunft der gehandelten Ware.

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein hat eine für ganz Österreich gültige, unabhängige Zertifizierung für Wildpflanzensaatgut (G-Zert) ins Leben gerufen. Das Gumpensteiner Herkunftszertifikat soll die Erhaltung der regionalen, genetischen Identität unterstützen und den Einsatz von Saatgut regionaler Wildpflanzen in ihren Ursprungs- oder Produktionsgebieten, je nach dem für die Ausbringung des zertifizierten Materials geforderten Ausmaß der Regionalität, ermöglichen. Das Gumpensteiner Herkunftszertifikat soll, wie andere hochwertige Zertifizierungssysteme, die Produktion und Verwendung von regionalem Wildpflanzensaatgut fördern und damit einen Beitrag zur Erhaltung der floristischen Biodiversität in Österreich leisten.

Dabei werden die Sammlung durch Fachexperten, die Saatgut produzierenden Betriebe, die Reinigungsbetriebe sowie die Vertriebsorganisationen in das System einbezogen, um Herkunft und Regionalität, Produktion, Mengenfluss und Generationenfolge des Saatgutes bis zum Endverbraucher transparent und nachvollziehbar zu gestalten. Als zertifizierte regionale Gräser und Kräuter mit Gumpensteiner Herkunftszertifikat (nachstehend kurz als G-Zert bezeichnet), gelten ausschließlich Vermehrungsgüter, für die ein „Gumpensteiner Herkunftszertifikat“ vorgewiesen werden kann. Regionale Gräser und Kräuter nach G-Zert stammen direkt aus Sammlung oder aus daraus vermehrten Samen, die in Form von angelegten Vermehrungsflächen weiter vermehrt werden. Saatgut regionaler Gräser und Kräuter ist dabei ausschließlich auf Pflanzen zurückzuführen, die sich aus Sammelbeständen gebietseigener Pflanzenarten einer biogeographischen Großregion, an der Österreich Anteil hat, über einen langen Zeitraum in vielfachen Generationsfolgen vermehrt haben. Das Gumpensteiner Herkunftszertifikat ist

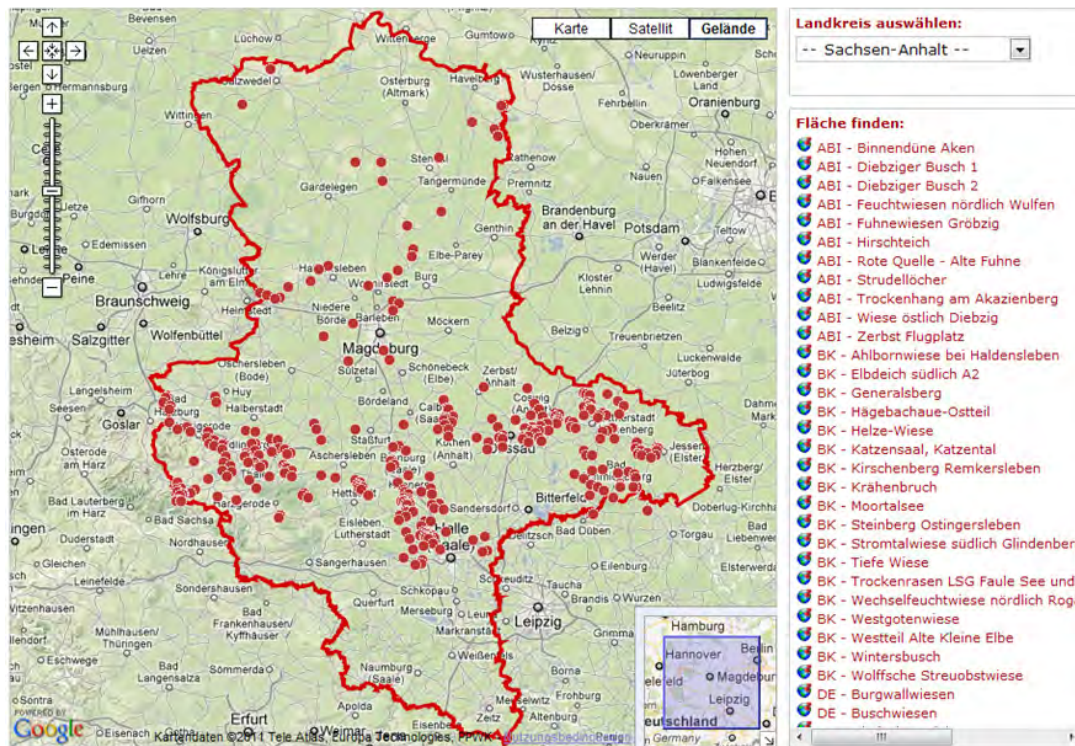


Abbildung 3: Übersichtskarte zum Spenderflächenkataster von Sachsen-Anhalt



allen Produzenten, Reinigungsbetrieben und Vertriebsorganisationen zugänglich, welche hierzu eine Vereinbarung mit der HBLFA Raumberg-Gumpenstein unterzeichnet haben, in welcher die Einhaltung und Zustimmung zu dieser Richtlinie vereinbart sind (Krautzer et al. 2015). Die Einhaltung der in der G-Zert Richtlinie enthaltenen Kriterien wird jährlich von einer unabhängigen Kontrollstelle geprüft.

#### *Wichtige naturschutzfachliche Aspekte*

Egal ob direkt als Saatgutmischung gewonnen oder nach Sammlung mittels landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Methoden vermehrt, stammt das Wildpflanzensaatgut ursprünglich immer von einer Spenderfläche. Die Eignung einer Fläche als Spenderfläche ist daher ein wesentlicher naturschutzfachlicher Aspekt bei Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut.

Folgende Kriterien müssen von einer geeigneten Spenderfläche erfüllt werden:

- Die wesentlichen Standortbedingungen der Spenderfläche in Hinblick auf Boden, Wasserhaushalt und Nährstoffgehalt müssen jenen der Begrünungsfläche entsprechen.
- Die im Rahmen der Begrünung vorgegebenen Ansprüche an die Regionalität werden gewahrt, d.h. es besteht ein passender naturräumlicher Bezug zwischen Spender- und Empfängerfläche
- Das Artenspektrum der Spenderfläche muss passend zur Zielgesellschaft sein, wobei der Vegetationstyp (Lebensraumtyp) der Spenderfläche dem gewünschten Lebensraumtyp der Begrünungsfläche entsprechen muss.
- Der Artenreichtum der verwendeten Saatgutmischung beeinflusst den Artenreichtum einer Begrünung mit Wildpflanzensaatgut signifikant (Kirmer et al. 2012). Daher soll die Spenderfläche auch eine entsprechende, lebensraumtypische Artenvielfalt aufweisen.
- In den letzten 30 Jahren soll keine Ansaat der Spenderfläche stattgefunden haben.
- Die Flächen müssen einen geringen, tolerablen Anteil an Problemarten (z.B. konkurrenzstarke Arten, Neophyten) haben.

In einigen Bundesländern Deutschlands gibt es bereits internetbasierte Spenderflächenkataster, die potentielle Spenderflächen beschreiben und auch Informationen über Nutzbarkeit bzw. Kontaktdaten beinhalten (Abbildung 3). Eine ähnliche Entwicklung wäre für Österreich sehr wünschenswert.

#### *Qualitative Aspekte von Wildpflanzensaatgut*

Mit dem steigenden Bedarf stellt sich sowohl für Saatgutproduzenten als auch für die Anwender die Frage nach Sicherheiten im Rahmen standortgerechter Begrünungen mit regionalem Wildpflanzensaatgut. Der in diesem Zusammenhang so wichtige Aspekt der Regionalität kann im Rahmen der bestehenden Zertifizierungssysteme abgesichert werden. Durch dessen Durchsetzung im Rahmen von Begrünungsaktivitäten kann eine Konkurrenzierung durch Saatgutmischungen, die diese Anforderungen nicht erfüllen, weitgehend vermieden werden. Für den Anwender

stellen sich aber immer noch offene Fragen in Hinblick auf weitere wichtige qualitative Aspekte beim Einsatz dieser im Vergleich teuren Materialien.

Bei Verwendung von frischem Mahdgut, Heu, Sammel- oder Druschgut von Spenderflächen sind auch folgende Kriterien für die Bestimmung der notwendigen Mengen von Bedeutung:

- Anteil reiner Samen
- Anteil Zielarten
- Anzahl Zielarten
- (Spontane) Keimfähigkeit

Beispielsweise lassen sich weder die Saatgutkonzentration noch das Spektrum der Arten oder auch der Anteil einer einzelnen Art über eine Besichtigung und Erhebung der Spenderflächenvegetation ableiten. Bei Verwendung von frischem Mahdgut oder Heu von Spenderflächen kann man nur sehr ungenaue Schätzungen dazu angeben.

Bei gesammeltem Saatgut oder Druschgut kann man einige dieser qualitativen Kriterien relativ gut und mit vertretbarem Aufwand bestimmen. Der Anteil der reinen Samen ist von der verwendeten Technik und vom Erntezeitpunkt abhängig. Hier kann man durch nachträgliche Reinigung (z.B. Sieben des Materials) diese Werte noch beeinflussen. Aus Erfahrungen heraus liegt der Reinheitsgrad solcher Mischungen bei etwa 50 - 80%. Die Entnahme einer repräsentativen kleinen Stichprobe der Saatgutmischung mit einer Trennung in Samen und Spreu gibt hier relativ schnell Auskunft. Bei entsprechender Fachkenntnis ist eine weitere Aufteilung der reinen Samen in ein- und zweikeimblättrige Arten sowie weiter in Einzelarten möglich. Daraus ergibt sich ein klares Bild der enthaltenen Arten sowie deren prozentueller Verteilung in der Mischung.

Ein Verfahren zur Messung der spontanen Keimfähigkeit von Saatgutmischungen direkt geernteter Wildpflanzensaatgutmischungen, die für die Bemessung der Aussaatmengen ebenfalls sehr wichtig ist, wurde an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelt (Haslgrübler et al. 2012). Dabei wurde festgestellt, dass diese Werte von vielen Faktoren, zum Beispiel dem Lebensraumtyp, abhängig sind. Bei Erntegut von Grünlandgesellschaften der nährstoffreicheren



**Abbildung 4: Qualitätsuntersuchung von Wiesendrusch auf Keimfähigkeit**

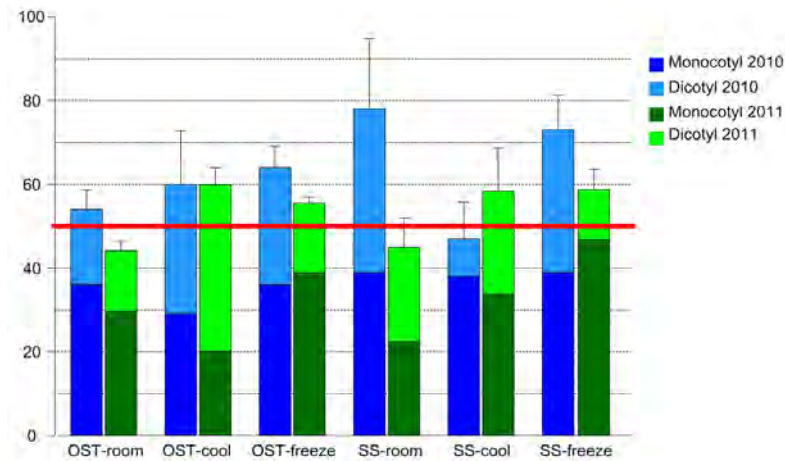


Abbildung 5: Entwicklung der spontanen Keimfähigkeit von Wiesendrusch einer Glatthaferwiese bei unterschiedlichen Lagerungsbedingungen über zwei Jahre. OST = gedroschenes Saatgut, SS = ausgebürstetes Saatgut, room = Raumtemperatur, cool = Kühlung bei 4°C, freeze = Gefrierlagerung bei -18°C (Haslgrübler et al. 2012)

Standorte wie den Glatthaferwiesen oder den Goldhafer-Bergwiesen konnten bei sachgemäßer Ernte Werte um die 50% spontane Keimfähigkeit festgestellt werden (siehe Abbildung 5). Bei Pfeifengraswiesen, die eine Reihe von Arten mit ausgeprägter Keimhemmung beinhalten, lagen diese Werte nur bei etwa 20%. Mit Hilfe des entwickelten Verfahrens kann innerhalb weniger Wochen die Qualität des Druschgutes exakt bestimmt werden.

Bei Kauf von Saatgutmischungen aus Vermehrung erfolgt, zumindest bei Saatgut welches nach G-Zert zertifiziert ist, auch eine Qualitätskontrolle in Hinblick auf Reinheit und Keimfähigkeit aller Einzelkomponenten, wodurch die Qualität der gesamten Saatgutmischung exakt deklariert werden kann.

## Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

### Wettbewerbs- und Vergabeaspekte

Immer wieder wird diskutiert, ob die Vorschreibung, regionales Wildpflanzensaatgut zur Aussaat zu bringen, gültige Ausschreibungskriterien erfüllt oder eine Bevor-

zugung ortsansässiger Unternehmen bedeutet, was nach EU Vergaberecht nicht zulässig ist. Laut Rechtsmeinung der Naturschutzabteilung Oberösterreich und der auch in Deutschland üblichen Praxis liegt darin keine Bevorzugung, die internationalem Recht widerspricht. Wichtig ist, die Festlegung auf dieses Saatgut fachlich zu begründen. Gemäß § 19 (5) Vergabegesetz ist die Umweltgerechtigkeit einer Leistung zu berücksichtigen. Darunter fallen ökologische Folgekosten, aber auch die Folgen von negativen Auswirkungen, z.B. wenn kein standortgerechtes Saatgut verwendet wird. Auch gibt es im Regelfall bereits mehrere Anbieter von regionalem Wildpflanzensaatgut.

### Verfügbarkeit

Nach wie vor stellt die ausreichende, kurzfristige Verfügbarkeit von Wildpflanzensaatgut ein Problem dar. Bei entsprechender Vorplanung kann man ganz gezielt Herkünfte und auch ein besonderes Artenspektrum aus einem passenden Naturraum produzieren lassen. Für die Saatgutproduktion bedeutet das allerdings, auch bei Vorhandensein entsprechend notwendigen Ausgangsmaterials, eine für die Produktion notwendig Vorlaufzeit von zumindest eineinhalb bis zwei



Abbildung 6: Einzelpflanzenanlage von handgesammelten regionalen Wildpflanzenarten



Abbildung 7: Regionale Ökotypen vor der Ernte

Jahren. Vorausplanend wäre es auch möglich, passende Spenderflächen über einen längeren Zeitraum zu beernten (Vorsicht vor Übernutzung).

Natürlich kann man auch bei der Formulierung der für die Begrünung geforderten Artenlisten, durch eine Konzentration auf das Verfügbare, die Versorgung am Markt deutlich erleichtern. Es wäre dann immer noch möglich, spezifisch wertvolle Arten gezielt durch Handsammlung für das Begrünungsvorhaben zu gewinnen. Oder durch zusätzliche Einmischung von Drusch geeigneter - für das Gesamtprojekt aber zu kleiner - Spenderflächen die beabsichtigte ökologische Wertsteigerung zu erreichen.

## Literatur

- BNatSchG 2010: Bundesnaturschutzgesetz <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG/40.html>
- EWG 1993: 93/626/EWG: Beschluss des Rates vom 25. Oktober 1993 über den Abschluss des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L:1993:309:FULL&from=DE>
- KRAUTZER B., GRAISS W., BLASCHKA A. 2015: Prüfrichtlinie für die Zertifizierung und den Vertrieb von regionalen Wildgräsern und Wildkräutern nach „Gumpensteiner Herkunftszertifikat“ G-Zert, Stand Februar 2015. Eigenverlag der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning, 25 S.
- FLL 2014: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut, Ausgabe 2014. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn, 115 S.
- HASLGRÜBLER, P., KRAUTZER, B., GRAISS, W., RIEGER, E., FEUCHT, B., TAMEGGER, C., JAHN, F., 2012: Quality standards for seeds and seed mixtures for a specific area and region. published in: Practical handbook for seed harvest and ecological restoration of species-rich grasslands, edited by M. Scotton, A. Kirmer, B. Krautzer p. 65-69.
- KIRMER A., KRAUTZER B., SCOTTON M., TISCHEW S. 2012: Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. Hochschule Anhalt und LFZ Raumberg-Gumpenstein. Eigenverlag der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau, Irdning, 221 S. (ISBN 978-3-902595-70-8)
- KRAUTZER B., GRAISS W., BLASCHKA A. 2015: Prüfrichtlinie für die Zertifizierung und den Vertrieb von regionalen Wildgräsern und Wildkräutern nach „Gumpensteiner Herkunftszertifikat“ G-Zert, Stand Februar 2015. Eigenverlag der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning, 25 S.
- OÖ LANDESREGIERUNG 2015: [https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/DokumenteAbt\\_N/Schriftenreihe\\_N\\_WEB.pdf](https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/DokumenteAbt_N/Schriftenreihe_N_WEB.pdf)
- STRAUCH M., 2010: Vom regionalen Wildpflanzensaatgut aus Oberösterreich zur Marke REWISA. Tagungsband „Gewinnung, Produktion und Verwendung von regionalen Wildpflanzen und Saatgut, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, ISBN 978-3-902595-48-7

# Wildpflanzensaatgut aus Sicht des Produzenten

DI (FH) Christian Tamegger

Nachhaltigkeit ist der Begriff der letzten Jahre und auch der Zukunft. Mit der standortgerechten Hochlagenbegrünung mit Saatgut von alpinen Ökotypen kommen wir diesem Prinzip schon seit über 20 Jahren nach. Die jahrelange, intensive Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Forschung, praktischer Versuchsarbeit, ökonomischer Vermehrung von Ökotypen durch österreichische Landwirte und intensiver Beratungstätigkeit hat ein einzigartiges Produkt geformt - die Marke ReNatura®.

## Verwendung von Wildpflanzensaatgut

Aus naturschutzfachlicher Sicht würden sich die meisten Begrünungsmaßnahmen in der freien Landschaft auch zur Etablierung regionaler standortgerechter Samen und Pflanzen eignen. Vor allem im Zusammenhang mit dem Bau und der Errichtung von Straßen- und Bahntrassen, der Errichtung touristischer Infrastruktur (KRAUTZER und WITTMANN 2006), Hochwasserschutz, öffentlichem Grün und Gewerbeflächen bietet sich meist großflächig die Möglichkeit, selten gewordene Grünlandgesellschaften der feuchten, halbtrockenen und trockenen Standorte durch Kombination passenden Diasporenmaterials mit ökologisch hochwertigen Begrünungsverfahren wieder in der Landschaft zu etablieren (BLASCHKA et al. 2008, GRAISS et al. 2008). Aber auch in dichter besiedelten Zonen könnten Samen und Pflanzen regionaler Herkunft bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Begrünungen von öffentlichem Grün oder Gewerbeflächen bis hin zum Einsatz in Dachbegrünungsmischungen und in privaten Gärten verwendet werden.

## Produktion von Wildpflanzensaatgut

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung von artenreichen Ansaaten mit standortgerechtem Saatgut in tieferen Lagen hat sich die Kärntner Saatbau entschlossen, sich auch diesem Thema verstärkt zu widmen. Es wurde begonnen, eine großflächigere Produktion von standortgerechten Arten für Begrünungen in Tieflagen aufzubauen. Diese Aktivitäten wurden seitens der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich, der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und nicht zuletzt von den innovativen Saatgutproduzenten der Kärntner Saatbau unterstützt.

Regionale Herkünfte verschiedener Arten wurden und werden gesammelt. Diese Sammlung erfolgt größtenteils von Hand. Dabei werden die Zielarten zum jeweils optimalen Zeitpunkt geerntet. Das Saatgut aus den Handsammlungen wird an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein auf Klein-

flächen vorvermehrt und auf die Eignung für eine großflächige Vermehrung geprüft.

Eine andere Möglichkeit zur Gewinnung von Ausgangsmaterial für die Saatgutvermehrung ist der Wiesendrusch. Dabei werden Spenderflächen zum Zeitpunkt der optimalen Samenreife der Zielarten beerntet. Die Beerntung erfolgt mit einem handelsüblichen Mähdrescher. Nach dem Dreschen wird das Druschgut getrocknet und danach die Zielart bzw. die Zielarten mittels spezieller Reinigungstechnik separiert.

Als Ergebnis dieser Bemühungen werden aktuell über 92 Arten bzw. Herkünfte vermehrt. An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein befinden sich zusätzlich 60 Arten in Vorvermehrung, sodass der Markt mittelfristig mit etwa 150 Arten bzw. Herkünften versorgt werden kann. Im Vollausbau der Vermehrungen sollten als langfristige Zielsetzung über 200 verschiedene Arten bzw. regionale Herkünfte produziert und angeboten werden.



Abbildung 1: Bereits über 90 Arten regionaler Wildpflanzen werden in Österreich vermehrt

## Wirtschaftlichkeit der Produktion

Die Produktion von Wildpflanzensaatgut ist viel riskanter und wesentlich aufwendiger als die konventionelle Saatgutproduktion. Im Vergleich zu züchterisch bearbeiteten Arten und Sorten haben Wildpflanzen eine langsamere Jugendentwicklung und geringere Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern. Diese Aspekte erschweren zusätzlich die Produktion. Für eine rentable Produktion sind vor allem die Produktionskosten, Erträge und Erlöse (Produktpreise) wesentlich.

Eine betriebswirtschaftliche Beurteilung der Saatgutproduktion ergibt jedoch für die meisten Arten zufriedenstellende Deckungsbeiträge. Höchste Sorgfalt, hohe Risikobereitschaft und ein mehrjähriger Lernprozess der Produzenten sind dafür eine Voraussetzung.

### Saatgutqualität bei Wildpflanzensaatgut - Keimfähigkeit, techn. Reinheit

Sämtliche Saatgutpartien, die von der Kärntner Saatbau in Verkehr gebracht werden, unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle in Hinblick auf die Saatgutqualität. Von jeder Partie ist ein Attest mit der Angabe der Keimfähigkeit und technischen Reinheit verfügbar. Bei den Normen werden für Arten, die vom Saatgutgesetz erfasst sind, diese übernommen, für andere Arten wurden entsprechende Normen festgelegt. Für den Kunden ist somit auch die Saatgutqualität in Hinblick auf Keimfähigkeit und Reinheit nachvollziehbar. Die Kenntnis dieser Qualitätskriterien ist für eine Vermarktung sowohl von Mischungen als auch von Einzelarten von hoher Bedeutung und gibt dem Kunden eine entsprechende Sicherheit.



Abbildung 2: Vermehrung von Witwenblumen (*Knautia arvensis*)

### Herkunftszertifizierung von Wildpflanzensaatgut

Ein wesentliches Kriterium für den naturschutzfachlichen Wert von standortgerechtem Samenmaterial, aber auch für den Schutz der potentiellen Saatgutkonsumenten, liegt im Nachweis von dessen Regionalität. Um dem Konsumenten entsprechende Sicherheiten geben zu können, benötigt man ein Zertifizierungsverfahren mit Prüfsiegeln, welche die Herkunftsgebiete des Saatgutes garantieren. Damit soll dem Konsument die Qualität des Saatgutes sowohl in Hinblick auf die Herkunft garantiert werden.

Der gesamte Prozess der Sammlung der Herkünfte und deren Vermehrung wird inzwischen von unabhängigen Kontrollstellen überwacht und das Erntegut nach der „Prüfrichtlinie für die Gewinnung und den Vertrieb von regionalen Wildpflanzen und Samen“ ([www.rewisa.at](http://www.rewisa.at)) bzw. nach der „Prüfrichtlinie für die Zertifizierung und

den Vertrieb von regionalen Wildgräsern und Wildkräutern nach Gumpensteiner Herkunftszertifikat“ „G-Zert“ ([www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)) zertifiziert. Dadurch entsteht ein transparentes System, in dem der Weg des Saatgutes von den Ursprungsflächen bis zum Konsumenten nachvollziehbar ist.

### ReNatura® Spezialbegrünungsmischungen aus zertifizierten regionalen Herkünften

Für Begrünungen in den Niederungen wurde eine Vielzahl spezieller Saatgutmischungen aus zertifizierten regionalen Herkünften entwickelt. Hier liegt die Konzentration unter anderem auf Flächen, die hohe Kosten für die Pflege verursachen, wie zum Beispiel Böschungen an Verkehrswegen oder Eisenbahnböschungen. Durch die Verwendung standortgerechter, pflegeextensiver Saatgutmischungen können die Aufwendungen für die Pflege drastisch reduziert werden. Aber auch in dichter besiedelten Zonen könnten Samen und Pflanzen regionaler Herkunft bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Begrünungen von öffentlichem Grün oder Gewerbeflächen bis hin zum Einsatz in Dachbegrünungsmischungen und in privaten Gärten verwendet werden.

Durch den Einsatz von standortgerechten Begrünungsmischungen können die Folgekosten auf den zu begrünenden Flächen stark reduziert werden. Bei Verwendung von ReNatura® Begrünungsmischungen in Kombination mit dem für den Standort richtigen Begrünungsverfahren kann ein erfolgreicher und langfristiger Narbenschluss erreicht werden. Durch eine Reduktion der Folgekosten ist der Einsatz dieser Mischungen sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll.



Abbildung 3: Artenreiche Blumenwiese aus Ansaat mit einer ReNatura® Glatthaferwiese

### Vertrieb und Vermarktung

Die Vermarktung von solchen Mischungen ist ähnlich schwierig wie bei den standortgerechten Mischungen für höhere Lagen. In den meisten Bundesländern fehlt noch immer ein grundlegendes Bewusstsein zur Notwendigkeit einer standortgerechten Begrünung, sowohl bei den Behörden als auch bei den Anwendern. Eine Verpflichtung zur Verwendung solcher Begrünungsmaterialien besteht nach wie vor nicht. Die meisten Ausschreibungen im



Abbildung 4: Vermehrung von Gewöhnlichem Leimkraut (Foto FP Göschl)

Landschaftsbau erlauben nach wie vor die Verwendung von Saatgutmischungen ökologisch nicht geeigneter Arten, die aber wesentlich billiger sind. Oft werden auch Saatgutmischungen aus Wildpflanzensaatgut ohne regionalen Bezug bzw. ohne Nachweis der Regionalität ausgeschrieben. Dadurch kommen oft Arten aus internationaler Produktion zum Einsatz, die meist günstiger sind als die regional produzierten Arten. Hier sollte in den Ausschreibungen zumindest als Ursprungsgebiet Österreich angegeben werden und ein Nachweis der Herkunft über ein entsprechendes Herkunftszertifikat einer unabhängigen Prüfstelle gefordert werden.

Damit kann die ausschreibende Stelle sicher sein, dass nur Saatgut entsprechender Herkunft verwendet wird. Manchmal werden in Ausschreibungen auch Mischungen aus Arten gefordert, die nicht aus regionalen Herkünften oder nicht in der geforderten Menge verfügbar sind. Hier wäre es wünschenswert, dass sich die ausschreibenden Stellen mit den Produzenten über Verfügbarkeiten der Arten vorab austauschen bzw. auf bereits bestehende Mischungszusammensetzungen zurückgreifen. Natürlich kann es in der Praxis immer passieren, dass einige Arten zum Ausführungszeit-



Abbildung 5: Dachbegrünung mit regionalen Wildpflanzen

punkt abweichend von der Ausschreibung nicht verfügbar sind. Hier sollte es möglich sein, die ausgeschriebenen Mischungen entsprechend den Verfügbarkeiten in Absprache mit der ökologischen Bauaufsicht abändern zu können.

In der Praxis scheitert die Verwendung standortgerechter Saatgutmischungen leider häufig auch an deren unsachgemäßer Verwendung. Oft werden standortgerechte Saatgutmischungen mit falscher Technik oder mit falschem (weil zu nährstoffreichem) Bodenaufbau ausgeschrieben. Dies wiederum führt zu Problemen mit der Kundenzufriedenheit, da die Kombination von standortgerechter Saatgutmischung mit falscher Technik und/oder falschem Bodenaufbau nicht zum erwarteten Ergebnis führt. Durch die 2014 erschienene ÖNORM L 1113 „Begrünung mit Wildpflanzensaatgut“ und die ONR 121113 „Begrünung mit Wildpflanzensaatgut - Lebensraumtypen und Saatgutmischungen“ wird hier sicherlich Abhilfe geschaffen.

## Literatur

- AUSTRIAN STANDARDS INSTITUTE, Österreichisches Normungsinstitut, 2014: ÖNORM L 1113, Begrünung mit Wildpflanzensaatgut.
- AUSTRIAN STANDARDS INSTITUTE, Österreichisches Normungsinstitut, 2014: ONR 121113, Begrünung mit Wildpflanzensaatgut - Lebensraumtypen und Saatgutmischungen.
- BLASCHKA A, KRAUTZER B, GRAISS W, 2008: Standortgerechte Begrünung im Landschaftsbau als Möglichkeit zur Lebensraumvernetzung - I. Was ist „standortgerecht“? Böschungen als Standort. Sauteria, Schriftenreihe für systematische Botanik, Floristik und Geobotanik, Universität.
- GRAISS W, KRAUTZER B, BLASCHKA A, 2008: Standortgerechte Begrünung im Landschaftsbau als Möglichkeit zur Lebensraumvernetzung - II. Methoden und Rahmenbedingungen. Habitat Networks through Ecological Restoration - methods and frameworks. SAUTERIA, Band 16, 56-61.
- GRAISS W., HASLGRÜBLER P., KRAUTZER B., 2010: Die Kulturlandschaft als Quelle für naturschutzfachlich wertvolles Saat- und Pflanzgut. Tagungsbericht Gewinnung, Produktion und Verwendung von regionalen Wildpflanzen und Saatgut, A - 8952 Irdning, 1-8.
- KRAUTZER B, WITTMANN H, 2006: Restoration of alpine ecosystems, Restoration Ecology, The new Frontier, Blackwell Publishing, edited by Jelte van Andel and James Aronson, 208-220.
- KRAUTZER, B., GRAISS, W. UND BLASCHKA, A. (2015): Prüfrichtlinie für die Zertifizierung und den Vertrieb von regionalen Wildgräsern und Wildkräutern nach „Gumpensteiner Herkunftszertifikat“ (G-Zert). Stand Februar 2015. Irdning. Eigenverlag der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.
- LAND OBERÖSTERREICH, 2006: Richtlinie für die Herstellung naturähnlicher und naturidenter Grünflächen aus regionaler, schwerpunktmäßig oberösterreichischer Herkunft. Amt d. Oö. Landesregierung, Linz, 8 S.
- REWISA, 2010: Prüfrichtlinie für die Gewinnung und den Vertrieb von regionalen Wildpflanzen und Samen. Eigenverlag Verein REWISA, 17 S.
- RL 2010/60/EU der Kommission vom 30. August 2010 mit Ausnahmeregelungen für das Inverkehrbringen von Futterpflanzensaatgutmischungen zu Erhaltung der natürlichen Umwelt.
- SALZBURG, Band 16, 50-55.
- TAMEGGER, C., 2006: ReNatura Saatgutmischungen, Informationen der Kärntner Saatbau, Eigenverlag Kärntner Saatbau, 7-10.
- TAMEGGER, C., FRANK R., 2015: Kärntner Saatbau Aktuell, Begrünung 2015, Informationen der Kärntner Saatbau, Eigenverlag Kärntner Saatbau.



# Wildpflanzensaatgut aus Sicht der Ökologischen Bauaufsicht

DI Robert Zideck

## 1 Einleitung

In meinem Beitrag möchte ich einerseits einen Überblick über Arbeitsfeld und Rahmenbedingungen der Tätigkeit als Ökologische Bauaufsicht geben, andererseits eine Einschätzung treffen, unter welchen Rahmenbedingungen „Wildpflanzensaatgut“ in Zukunft eine größere Rolle zukommen kann. Unser Büro ist bei verschiedenen großen Infrastrukturprojekten - insbesondere in Ostösterreich - seit Jahren sowohl im Planungsbereich als auch als Ökologische Bauaufsicht tätig.

## 2 Wildpflanzensaatgut und Ökologische Bauaufsicht

### 2.1 Aufgabe der Ökologischen Bauaufsicht

Aufgabe der Ökologischen Bauaufsicht ist es, die konsensmäßige Umsetzung eines Projektes sicherzustellen. Der Konsens umfasst die Festlegungen, die im Einreichprojekt getroffen wurden sowie auch die Auflagen der Genehmigungsbescheide. Teil des Einreichprojektes ist bei größeren Vorhaben ein naturschutzfachliches Maßnahmen- und Ausgleichskonzept, meist zusätzlich auch eine landschaftspflegerische Begleitplanung, wo die Begrünungsmaßnahmen festgelegt sind. Für Ausgleichsflächen werden Lage, Größe, Entwicklungsziel und erforderliche Maßnahmen für die Zielerreichung festgelegt. Für die sonstigen Grünflächen wie z.B. Böschungen oder diverse Rest- und Zwickelflächen werden die Begrünungsmaßnahmen oft nur grob definiert, aber meist nicht mit naturschutzfachlichen Zielen belegt und sind somit nicht Teil des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzeptes.

Die Tätigkeit der Ökologischen Bauaufsicht beginnt zu einem Zeitpunkt, wo bereits ein genehmigtes Projekt vorliegt, und daher die wesentlichen Festlegungen hinsichtlich Begrünungsmaßnahmen - im Einreichprojekt und im Genehmigungsbescheid - bereits getroffen wurden. Die Ökologische Bauaufsicht begleitet in weiterer Folge die Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen - allerdings nur soweit sie für die Einhaltung des Konsenses relevant sind. Mit der Fertigstellung des eigentlichen Bauprojektes und damit auch der Anlage der Ausgleichsflächen endet die Tätigkeit der ökologischen Bauaufsicht.

### 2.2 Verwendung von Wildpflanzensaatgut bei der Anlage von Ausgleichsflächen

#### Rahmenbedingungen

Welche Aspekte bilden dabei den Rahmen der ökologischen Bauaufsicht hinsichtlich der Verwendung von „Wildpflanzensaatgut“?

- Festlegungen des Einreichprojektes und der Bescheidauf-lagen  
Hinsichtlich Wildpflanzensaatgut bedeutet dies, dass sofern keine diesbezüglichen Festlegungen im Einreichprojekt oder Bescheid vorliegen, dies auch nicht seitens der Ökologischen Bauaufsicht dem Projektanten „vorgeschrieben“ werden kann. Allenfalls können Empfehlungen gemacht werden, wie naturschutzfachliche Ziele für bestimmte Ausgleichsflächen besser erreicht werden können.
- Marktverfügbarkeit von Wildpflanzensaatgut  
In der Praxis zeigt sich, dass zwar lange Listen von verfügbarem Saatgut vorliegen, zahlreiche Arten aber tatsächlich nicht oder nicht in ausreichender Menge aus den entsprechenden Naturräumen erhältlich sind (Erfahrung aus dem „Pannon“).
- Überprüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Begriffsdefinitionen / Interpretationsspielräume  
Klare und nachvollziehbare Definitionen sind unerlässlich, damit entsprechende Bescheidaufgaben auch umgesetzt werden - wobei mit der ÖNORM L 1113 und der zugehörigen ONR-Regel wesentliche Grundlagen gegeben sind. Allerdings bedürfen Begriffe wie „Regionales Wildpflanzensaatgut“ einer verbindlichen Definition, insbesondere hinsichtlich der Begriffe der „naturräumlichen Region“ und der Standort- und „Arealgerechtigkeit“.
- Planungsdefizite / Übereinstimmung von Entwicklungsziel und Begrünungsmethode  
Oft klaffen Entwicklungsziel und Begrünungsmethode weit auseinander. Wurde das Ausgleichziel sehr vage definiert (z.B. „Trockenwiese“) ist für das Erreichen des Entwicklungszieles weder teureres Wildpflanzensaatgut noch eine aufwändige Begrünungsmethode erforderlich. Ist das Ziel eine artenreiche Magerwiese, dann ist es mit artenarmem Standardsaatgut (womöglich in einer artenarmen Umgebung) nicht erreichbar.
- Kontrollierbarkeit und Nachvollziehbarkeit  
Ohne Lieferscheinkontrollen und Rückstellproben ist die Verwendung des gewünschten Saatgutes nicht gesichert.

Für das Verständnis von Rolle, Funktion und Spielraum der Ökologischen Bauaufsicht ist zu beachten, dass die Ökologische Bauaufsicht zwar als „verlängerter Arm der Behörde“ gesehen wird, aber vom Projektwerber bzw. Projektanten ausgewählt und bezahlt wird. Sie agiert somit im Spannungsfeld zwischen den finanziellen Interessen des Projektwerbers und der Verantwortung, die konsensmäßige Umsetzung des Projektes sicherzustellen. Die ÖNORM



L1113 bildet dabei eine wichtige Grundlage für die Tätigkeit der Ökologischen Bauaufsicht, aber nur soweit im „Konsens“ die Verwendung von Wildpflanzensaatgut oder regionalem Saatgut als Grundlage für die Umsetzung von bestimmten Begrünungsmaßnahmen definiert wurde.

### Ausblick Niederösterreich

§38(6) NöNSchG: *Das Verbot des § 17 Abs. 5 tritt hinsichtlich des Ausbringens von gebietsfremden Gehölzen und Saatgut mit 1. Jänner 2022 in Kraft. (...). Ebenfalls bis zu diesem Zeitpunkt sollen in der freien Natur Gehölze und Saatgut vorzugsweise nur innerhalb ihrer Vorkommensgebiete ausgebracht werden.*

Es wird sich zeigen, in welcher Form die Bestimmungen des NÖ Naturschutzgesetzes in Zukunft in der Praxis gelebt werden. Bislang hat diese Bestimmung aber aufgrund der vagen Formulierung und ihres Empfehlungscharakters keine normative Kraft entwickeln können.

#### 2.2.1 Grundsätzliche Aspekte bei der Anlage von Ausgleichsflächen

Hält man sich vor Augen, dass für die Entwicklung eines Vegetationsbestandes die Faktoren Standort, die „Diasporenbank“ (nicht nur das Saatgut) und Pflege entscheidend sind, so ist erkennbar, dass zahlreiche weitere Faktoren über den Erfolg und die Sinnhaftigkeit des Einsatzes von regionalem Saatgut entscheiden. Erfahrungsgemäß wird tendenziell dem Saatgut eine hohe Aufmerksamkeit geschenkt, den Faktoren Standort und Pflege eine oft zu geringe. Floskelhafte Formulierungen sind häufig, auf die Umsetzbarkeit und Praktikabilität der Maßnahmen wird oft zu wenig geachtet.

Primär bestimmt der **Standort** das Entwicklungspotenzial der Vegetation - Standort und Entwicklungsziel wurden im Einreichprojekt vom Fachplaner definiert. Stimmen (im Einreichprojekt festgelegter) Standort und Entwicklungsziel nicht überein, kommt zwar der Ökologischen Bauaufsicht eine Warnpflicht zu, aus langjähriger Erfahrung lässt sich aber vor allem die Forderung an die Planung ableiten, die in der ÖNORM L1113 übersichtlich festgelegten Planungsschritte verstärkt zu berücksichtigen. Einreichunterlagen, die annähernd dieser Qualität entsprechen, müssen allerdings auch von den Behörden bzw. den Sachverständigen gefordert werden und sollen folgende Punkte beinhalten (vgl. ÖNORM L1113):

- 1) *das Begrünungsziel unter Berücksichtigung der Standortfaktoren (z.B. Boden, Exposition, Feuchte, vorhandene Vegetation),*
- 2) *die Artenzusammensetzung, die geforderte Regionalität nach Prüfung der Verfügbarkeit des Saatguts,*
- 3) *die Ansaatmethode (in Abhängigkeit von den biotechnischen Eigenschaften des Saatguts),*
- 4) *die Standortvorbereitung (z.B. Grunddüngung, Abmagerung, Entwässerung),*
- 5) *die zeitliche und räumliche Festlegung der einzelnen Maßnahmen,*
- 6) *das Pflegekonzept (z.B. Entnahme von Biomasse, Bewässerung, Düngung, Bekämpfung unerwünschten Aufwuchses),*

7) *die Übernahmekriterien, die Erfolgskontrolle,*

8) *ein allfälliges Monitoring.*

Generell sollte auf die Eignung des Standortes für das angestrebte Entwicklungsziel im Rahmen der Planung und der Prüfungsvorhaben besser geachtet werden. Diskrepanzen und Fehlplanungen zeigen sich spätestens bei der Anlage der Flächen. Magerwiesen lassen sich nicht auf eutrophen Ackerböden entwickeln („Aushagern durch Abtransport des Mähgutes“ als Aufgabe für Generationen?!) und eine Feuchtwiese nicht auf einem allenfalls gut wasserversorgten Standort.

Primär ist das Potenzial der beanspruchten Lebensräume zu nutzen. Da bei Ausgleichsmaßnahmen in erster Linie die **beanspruchten** Lebensräume wiederherzustellen sind, ist vorrangig die **Diasporenbank** der **beanspruchten Flächen** zu nutzen (diese Begrünungsmethode wurde in der ÖNORM nicht erwähnt). Das diesbezügliche Oberbodenmanagement ist zwar Aufgabe der Ökologischen Bauaufsicht, diese Maßnahme sollte aber verstärkt in der Planungsphase berücksichtigt werden.

Wurde die Ausgleichsfläche während der Bauphase schließlich angelegt, entscheidet die weitere Pflege über das Schicksal der Ausgleichsfläche und darüber, ob das Entwicklungsziel erreicht werden kann. Die ökologische Bauaufsicht ist allenfalls in den ersten ein bis drei Jahren nach der Erstbegrünung bzw. der Anlage der Fläche zuständig, danach legt im besten Fall ein naturschutzfachliches Monitoring die weitere Pflege fest.

Generell zeigt die Erfahrung, dass bezüglich der Pflege die größten Defizite bestehen und dadurch oftmals das Entwicklungsziel nicht erreicht werden kann. Die vernachlässigte Pflege kann vieles von den Kosten und dem Begrünungsaufwand, die in eine Fläche gesteckt wurden, zunichte machen.

Dies hat vielerlei Ursachen:

#### Fehlendes Nutzungsinteresse

- Fehlen Interessenten an der Nutzung des Aufwuchses, wird gemulcht, zu spät oder „falsch“ gemäht. Wird die Pflege gerade unmittelbar nach der Anlage der Fläche vernachlässigt, können sich rasch unerwünschte Dominanzbestände verschiedener Arten (autochthon oder neobiotisch) entwickeln, die auch durch weitere Pflege kaum zurückgedrängt werden können (z.B. Glatthafer, Quecke, Land-Reitgras, Rohrglanzgras bzw. Goldrute).

#### Unkenntnis über den Zusammenhang zwischen Vegetationsbestand und Pflege

- Späte Mahd zum Schutz des Wildes oder des Vogelbestandes kann artenarme Bestände fördern.
- Zu geringe Mahdhäufigkeit kann zu Dominanzbeständen invasiver Arten führen.

#### Fehlende Kontrolle

- Während in der Planungs- und Projektierungsphase der „Natur“ im Rahmen der Genehmigungsverfahren hohe Aufmerksamkeit zukommt, sinkt diese bereits während der Bauphase und erreicht nach Projektumsetzung und Endabnahme oft einen Tiefpunkt. Die Konsequenz ist eine Vernachlässigung der Pflege aufgrund einer Minimierung der Kosten. Die größte Chance auf eine sach-

gerechte Pflege haben daher Flächen, für deren Pflege Nutzungsinteressenten gefunden werden können und bei denen auch von Seiten der Behörden entsprechendes Interesse an einer bescheidgemäßen Zielerreichung vorliegt (z.B. durch ein Monitoring und behördliche Kontrollen).

### 3 Wildpflanzensaatgut auf Begleitflächen abseits definierter naturschutzfachlicher Entwicklungsziele

Das große naturräumliche Potenzial von Böschungen und anderen Begleitflächen wird oft nicht genutzt - und das aus vielerlei Gründen, wobei hier von Bundesland zu Bundesland die Praxis sehr unterschiedlich ist. Die folgenden Punkte charakterisieren im Wesentlichen die österreichische Praxis:

- Straßenplaner und -erhalter wollen den „Naturschutz“ möglichst fern vom technischen Projekt halten, aus Sorge dieser könnte bei der Grünflächenpflege mitreden (Mähgut entfernen, Mahdzeitpunkte, Neophytenbekämpfung etc.).
- Werden Böschungen zu Ausgleichsflächen, dann sind auch Eingriffe (z.B. bei baulichen Maßnahmen, Böschungssanierungen) naturschutzrechtlich relevant. Dies wird sowohl seitens der Straßenerhalter als auch seitens der Naturschutzbehörden nicht angestrebt.
- Aus Sorge vor Erosionserscheinungen wird bei Böschungen eine flächig geschlossene Vegetationsdecke angestrebt. Diese setzt eine entsprechende Nährstoff- und Wasserversorgung und daher einen entsprechenden Oberbodenauftrag voraus. In Verbindung mit der Mulchmahd ist daher die Verwendung von Wildpflanzensaatgut dann kaum sinnvoll. Außerdem ist meist Oberboden im Überschuss vorhanden, der dann auf Böschungen „untergebracht“ wird.

### 4 Resümee

Grundsätzlich wurde mit der ÖNORM L1113 eine wesentliche Grundlage für die Verwendung von Wildpflanzensaatgut geschaffen. In der österreichischen Praxis im Rahmen von Genehmigungsverfahren ist sie allerdings bislang erst in geringem Maße angekommen.

Generell sollte insbesondere dem Zusammenspiel von (begründetem!) Entwicklungsziel - Standort - Begrünungsmethode und Pflege vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Nur bei Beachtung **aller** Faktoren können jene Ausgleichsziele erreicht werden, die bei Projektierung und Genehmigung der Projekte festgelegt wurden.

## 5 Beispiel

### 5.1 Anlage eines Steinfeldtrockenrasens - Erfolg durch Oberbodentransfer



Abbildung 1: Erster Aufwuchs im Bereich mit Oberbodentransfer u.a. mit Kleiner Kammschmiele, Österreichischem Lein, Gewöhnlichem Kleinen Wiesenknopf

<b>Anlass</b>	Beanspruchung von Steinfeldtrockenrasen im gewidmeten Gewerbegebiet, UVP-Verfahren
<b>Entwicklungsziel</b>	Karbonat-Schottertrockenrasen
<b>Standort</b>	Trockene gemulchte Ackerbrache
<b>Begrünung</b>	Transfer von Oberboden aus dem beanspruchten
<b>Lebensraum</b>	Am Zielstandort wurde der Oberboden in einer Schichtstärke von etwa 5 cm aufgebracht. Auf der restlichen Fläche wurde die Bewirtschaftung der Schwingelbrache auf Mahd umgestellt.
<b>Pflege</b>	Mahd durch Landwirt

Aus der Sicht des Naturschutzes weist die Ausgleichsfläche von Beginn an eine sehr positive Entwicklung auf. Mit dem Aufbringen des Trockenrasenoberbodens konnte ein großer Teil der Trockenrasenarten des beanspruchten Bereiches transferiert werden. Die Artenvielfalt der Ausgleichsfläche (eine ehemals monotone Rotschwingelbrache) wurde enorm gesteigert. Diese Artenvielfalt wurde durch die Pflege in Form einer einschürigen Mahd gesichert und weiter vorangetrieben.

**Kurz zusammengefasst: Ziel erreicht, Standortpotenzial durch Oberbodentransfer voll ausgenutzt**

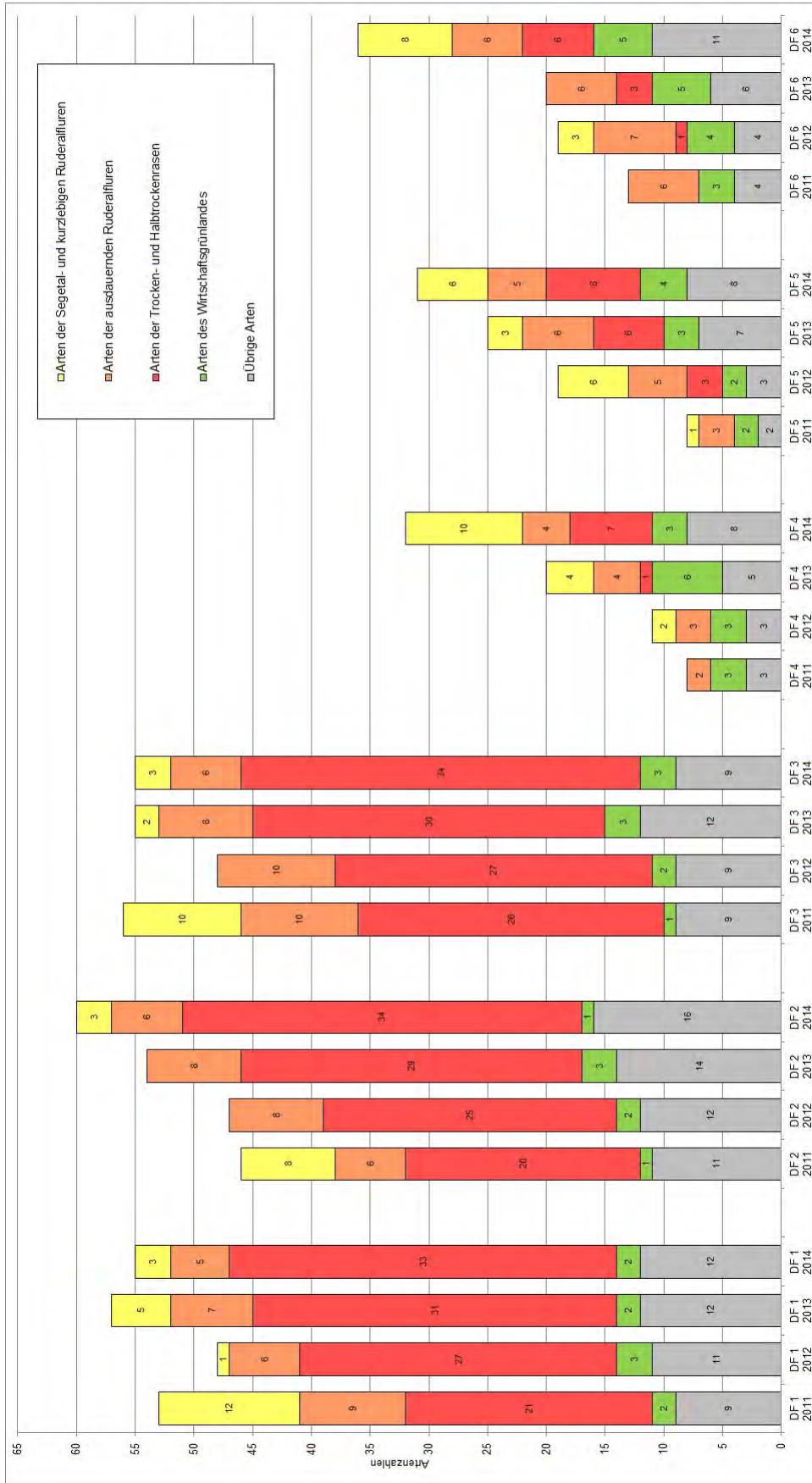


Abbildung 2: Veränderung der Artenzahlen und Anteile der Artengruppen in den 6 Dauerflächen vom Jahr 2011 bis zum Jahr 2014 (Die Dauerflächen 1 bis 3 stammen aus dem Bereich mit Oberbodenanreicherung, die Dauerflächen 4 bis 6 aus dem Bereich ohne Oberbodenanreicherung)

### 5.2 Keine Nutzung des Standortpotenziales von Ausgleichsflächen durch vages Entwicklungsziel und Verwendung von Standardsaatgut



Abbildung 3: Rohrschwengel-Rotschwengelbestand

<b>Anlass</b>	Querung eines Natura 2000-Gebietes durch Straßenprojekt
<b>Entwicklungsziel</b>	Trockenbrache, nicht näher definiert
<b>Standort</b>	Seichtgründiger Tschernosem, Ackerstandort
<b>Begrünung</b>	Standarsaatgut
<b>Pflege</b>	derzeit 1 x jährliche Mahd durch Landwirt, davor einige Jahre gemulcht

Die Ansaat hat sich gut entwickelt, wobei ein artenarmer Rasen mit dominantem Ausläufer-Rotschwengel entstanden ist. Bei Fortführung der 2012 erstmals durchgeführten Mahd mit Abtransport des Schnittgutes ist eine allmähliche Zunahme der Pflanzenartenvielfalt zu erwarten. Weiters ist anzunehmen, dass sich der Bestand im Laufe der Zeit in einen (Halb-)Trockenrasen entwickeln wird. Da aber in der unmittelbaren Umgebung keine Trockenrasen vorhanden sind, von denen Arten einwandern könnten, wird diese Entwicklung aller Voraussicht nach nur sehr langsam voranschreiten.

**Kurz zusammengefasst: Ziel erreicht, Standortpotenzial bei weitem nicht ausgenutzt**

### 5.3 Ruderalflur nach Mahdgutübertragung



Abbildung 4: Links Glatthaferdominanz, rechts Reitgrasflur, im Vordergrund Goldrute

<b>Anlass</b>	Ausgleichsfläche für Straßenprojekt
<b>Entwicklungsziel</b>	Artenreiche Au-Fettwiese
<b>Standort</b>	Ehemalige Ackerfläche im Aubereich
<b>Begrünung</b>	Mahdgutübertragung von Spenderfläche
<b>Pflege</b>	Zweimal jährliche Mahd (erster Schnitt Ende Mai bis Anfang Juni, zweiter Schnitt Spätsommer), sowie Abtransport des Mähgutes

Auf Grund der ersten Kontrollen kam die Ökologische Bauaufsicht zu der Feststellung, dass die Mahdgutübertragung als erfolgreich eingestuft werden konnte und eine Entwicklung in Richtung des Ausgleichsziels eingesetzt hatte. Da die Fläche aber in den Folgejahren nicht regelmäßig gemäht wurde, hat sich diese in eine Ruderalflur umgewandelt. Ruderalpflanzen wie Land-Reitgras, Späte Goldrute und Acker-Kratzdistel haben sich zu Ungunsten der Wiesenpflanzen, die mittels der Mahdgutübertragung eingebracht wurden, ausgedehnt. Auch wenn die Wildschweine, die immer wieder kleinere Bereiche umgraben, eine gewisse Rolle spielen, so liegt die Hauptursache für den ruderalen Charakter der Ausgleichsfläche vor allem in der Art der Pflege (fehlender Abtransport des Mähgutes, unregelmäßiges bzw. spätes Häckseln). Die ursprüngliche Intention eine artenreiche Aufettwiese zu entwickeln, kann so nicht erreicht werden. Dies wäre nur durch eine entsprechende Bewirtschaftung (zweimalige, zeitgerechte Mahd mit Abtransport des Mähgutes) möglich. Ein einmaliger Pflegeschnitt Ende November, ist nicht geeignet, die Ruderalfluren der Ausgleichsfläche in eine Wiesenvegetation umzuwandeln.

**Kurz zusammengefasst: guter Start durch Mahdgutübertragung, Zielerreichung möglich, Potenzial aufgrund vernachlässigter Pflege nicht genutzt**

### 5.4 Artenreiche Trockenlebensräume durch Nutzung des Standortpotenziales und regionales Wildpflanzensaatgut



Abbildung 5: Artenreiche Trockenlebensräume an der S1 (Erdstadt)

<b>Anlass</b>	Nutzung des Standortpotenziales mit Aushubmaterial gestalteter Flächen
<b>Entwicklungsziel</b>	Im Einreichprojekt nicht festgelegt
<b>Standort</b>	Aushubmaterial (Löss, Lehm, Ton u.a.), keine Humusierung
<b>Begrünung</b>	Begrünung mit artenreichem regionalen Wildpflanzensaatgut (+Handsammlung), Strohecksaat
<b>Pflege</b>	Unregelmäßige Mahd

Im Bereich der Erdstädte an der S1 ist es gelungen, das Standortpotenzial bestmöglich durch artenreiches, regionales Wildpflanzensaatgut zu nutzen. Diese Flächen können als Referenz dafür dienen, welches Potenzial nicht humusierte und nährstoffarme Flächen im pannonischen Raum aufweisen.

**Kurz zusammengefasst: Bestmögliche Nutzung des Standortpotenziales durch artenreiches Wildpflanzensaatgut**



# Wissenschaftliche Grundlagen für die Entwicklung technischer Richtlinien

Dr. Bernhard Krautzer & Dr. Wilhelm Graiss

## Einleitung

Klima, Geologie, Topografie und die diesem von der Natur vorgegebenen Rahmen angepassten traditionellen Bewirtschaftungsformen haben im Verlauf der Jahrhunderte zu einer Vielfalt an bunten, artenreichen Grünlandbeständen geführt. Diese bieten in ihrer Strukturvielfalt Lebensraum für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten. Mehr als 1.300 der in ihrem Vorkommen auf Mitteleuropa beschränkten höheren Pflanzenarten weisen eine mehr oder weniger enge Bindung an Grünland-Ökosysteme auf und fast 30% dieser Arten kommen ausschließlich auf Grünland vor (Kirmer et al. 2012). Seit Mitte des 20. Jahrhunderts geht in Österreich, wie überall in Europa, der Anteil des ökologisch wertvollen Extensivgrünlandes kontinuierlich zurück. Über 90% der artenreichen Grünlandbestände in Österreich sind bereits auf der Roten Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften zu finden (UBA 2004). Der ökonomische Zwang zur intensiven Nutzung von Wiesen und Weiden sowie der damit verbundene Nährstoffeintrag führen zu einer Verdrängung der meisten Arten der extensiv bewirtschafteten Grünlandbestände. Nur schnitttolerante, stickstoffliebende Arten überleben, die meisten Blütenpflanzen verschwinden. Können artenreiche Grünlandbestände bis zu 100 und mehr Arten aufweisen, behaupten sich auf intensiv bewirtschaftetem Grünland meist nur mehr 10-20 Arten (Tischew et al. 2012). Zunehmend führt auch eine Aufgabe der Nutzung, die meist mit Aufforstung verbunden ist, zu einem weiteren Rückgang des Extensivgrünlands.

Bereits seit den Neunzigerjahren gibt es in Österreich Aktivitäten mit der Zielsetzung, biologische Vielfalt mittels standortgerechter Begrünung passender Flächen wieder in der Kulturlandschaft zu etablieren. Einerseits betreffen sie Acker- und Grünlandstandorte im Zuge von Kompensationsmaßnahmen, wie bei vielen infrastrukturellen Eingriffen vorgeschrieben. Auf der anderen Seite ergeben sich auch viele zusätzliche Möglichkeiten im Rahmen von landschafts- und städtebaulichen Maßnahmen. Straßenböschungen, Retentionsflächen, Hochwasserschutzdämme, Versickerungsflächen, Erweiterungsflächen von Gewerbebetrieben, innerstädtische Brachflächen, Park- und Rasenflächen, Verkehrsinseln, Schotterrasen, Dachbegrünungen oder auch Gleisbegrünungen sind nur einige der vielfältigen Möglichkeiten, reichblühendes, naturschutzfachlich wertvolles Extensivgrünland neu zu etablieren. Mit dem Inkrafttreten der ÖNORM L1113 (ASI 2014a) sowie der ONR 121113 (ASI 2014b) gibt es für Begrünungen mit ökologischen Zielsetzungen erstmals die Möglichkeit, diese

auch im normativen Rahmen auszuführen. In nachfolgendem Beitrag werden die wissenschaftlichen Grundlagen der standortgerechten Begrünung mit regionalem Wildpflanzensaatgut beschrieben.

## Was ist standortgerecht?

Die Vorgabe der „Standortgerechtigkeit“ einer Begrünungsmaßnahme ist eine wesentliche Voraussetzung für das langfristige Erreichen der Begrünungsziele im Rahmen von Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut. Standortgerecht (in der Literatur finden sich auch viele ähnlich verwendete Begriffe wie z.B. regional, heimisch, lokal, gebietseigen, naturnah) lässt sich folgend definieren (ÖAG 2000):

*Eine Art ist standortgerecht*, wenn sie unter den gegebenen Standortbedingungen natürlich vorkommt.

*Eine Pflanzengesellschaft ist standortgerecht*, wenn sie sich bei im Regelfall extensiver Nutzung oder Nichtnutzung dauerhaft selbst stabil hält und wenn bei dieser Pflanzengesellschaft die Erzeugung von landwirtschaftlichen Produkten nicht im Vordergrund steht

*Durch den Menschen erzeugte Vegetation ist standortgerecht*, wenn die ökologischen Amplituden (die „Ansprüche“) der ausgebrachten Pflanzenarten den Eigenschaften des Standortes entsprechen, die Pflanzenarten in der geographischen Region (Naturraum), in der die Begrünung stattfindet, an entsprechenden Wildstandorten von Natur aus vorkommen oder vorgekommen sind und dafür Saatgut oder Pflanzenmaterial verwendet wird, das einerseits aus der unmittelbaren Umgebung des Projektgebietes stammt oder in Lebensräumen gewonnen wurde, die hinsichtlich ihrer wesentlichen Standortfaktoren dem herzustellenden Vegetationstyp entsprechen.

Das heißt, dass bei der Begrünung nicht nur auf Einhaltung korrekter bodenständiger und standortgerechter Artengarnituren Wert gelegt wird, es werden darüber hinaus nach Möglichkeit lokale Ökotypen und Kleinsippen der jeweiligen Pflanzenart verwendet.

Nachdem in der praktischen Ausführung die Verfügbarkeit von Materialien sehr oft begrenzt ist, muss man zusätzlich zwischen *standortgerechter Begrünung im engeren Sinne* (das Saatgut oder Pflanzenmaterial stammt von passenden Standorten aus der Umgebung des Projektgebietes) und *standortgerechter Begrünung im weiteren Sinn* (das Saatgut oder Pflanzenmaterial entspricht den Eigenschaften des Standortes wobei die Verwendung von regionalem Saat- oder Pflanzgut so weit wie möglich angestrengt wird,

jedoch ist die Verwendung nicht verpflichtend) unterscheiden. Es ist wichtig, diese Zielsetzungen im Vorfeld einer Begrünungsmaßnahme festzulegen.

### Der Wert der Regionalität

Eine besondere Wertigkeit erhalten solche Begrünungen also, wenn man dabei auch die regionale Genetik des Begrünungsmaterials berücksichtigt. Biodiversität erklärt sich ja nicht nur aus der Vielfalt an unterschiedlichen Biotoptypen und unterschiedlichen Arten, sondern auch aus der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art. Diese genetische Vielfalt entsteht aus der Vielfalt der klimatischen Regionen, wobei wir allein in Österreich zehn verschiedene sogenannte „Naturräumliche Großeinheiten“ unterscheiden (siehe *Abbildung 1*), die sich voneinander sehr stark in Geologie, Klima und Standortbedingungen unterscheiden (Krautzer & Graiss 2015). Das führt in den unterschiedlichen Regionen auch zu deutlichen Unterschieden in den genetischen Eigenschaften ein und derselben Art.

Viele gewichtige Gründe sprechen dafür, diese regionale genetische Vielfalt zu erhalten. Gerade in Zeiten des sich wandelnden Klimas ist diese genetische Vielfalt vonnöten, damit sich wildlebende Arten gut an die sich ändernden Umweltbedingungen anpassen können. Die Verwendung unkontrollierter Genetik aus unbekanntenen Regionen birgt die große Gefahr der Interaktionen zwischen regionalen und gebietsfremden Ökotypen mit all den damit einher gehenden negativen Effekten wie Hybridisierung, Auskreuzen von Allelen und letztendlich der Verdrängung der regionalen Genetik. Ein Problem, das durch die massive Nachsaat des drei- und mehrschnittigen Grünlandes mit gezüchtetem Sortensaatgut bei den davon betroffenen wirtschaftlich wertvollen Arten noch verstärkt wird. Durch den Einsatz von regionalem Wildpflanzensaatgut wird eine deutliche Verminderung (Verhinderung) von Florenverfälschung und Einbürgerung fremder Sippen erreicht. Letztendlich sinkt dadurch auch die Gefahr des Einschleppens invasiver Arten deutlich ab.

All diese Zielsetzungen erreicht man, indem man nach Möglichkeit und Verfügbarkeit versucht, Saatgut oder Pflanzenmaterial zu verwenden, das aus derselben Region

stammt, in der man neue Flächen etablieren will. Inzwischen gibt es in Österreich auch entsprechend zertifiziertes Saatgut von Wildpflanzen, bei dem die passende Herkunftsregion (siehe *Abbildung 1*) durch eine neutrale, externe Prüfstelle bestätigt wird (Krautzer *et al.* 2015).

**Die wesentliche Zielsetzung der standortgerechten Begrünung mit regionalem Wildpflanzensaatgut ist, die genetische Vielfalt wild lebender Arten des Extensivgrünlandes innerhalb ihrer naturräumlichen Verbreitungsgebiete zu erhalten.**

### Möglichkeiten des Einsatzes standortgerechter Begrünungen mit Wildpflanzen

In der Praxis bietet sich eine Vielzahl an Möglichkeiten, regionale Wildpflanzen wieder in der Kulturlandschaft zu etablieren. Jedes Jahr entstehen in Österreich tausende Hektar potentieller Begrünungsflächen, meist im Zusammenhang mit infrastrukturellen Maßnahmen wie der Schaffung und Sanierung von Verkehrswegen, Leitungstrassen, Wasserbau (Dämme, Rückhaltebecken), Wildbach- und Lawinerverbauungen oder Pistenbau. Sehr oft werden in diesem Zusammenhang auch Kompensationsmaßnahmen für notwendige Eingriffe in die Natur eingefordert. Auch stehen immer wieder großflächige Projekte in naturschutzrechtlich gesicherten Gebieten an. Aber auch in Folge baulicher Maßnahmen im Bereich von Gewerbeflächen (Erweiterungsreserven), öffentlicher Grünflächen (Parks, Verkehrsinseln, Grünstreifen etc.), der Errichtung von Parkflächen (Anlage von Schotterrasen) oder sonstiger Aktivitäten (Dachbegrünungen, Begrünung von Gleisanlagen für Straßenbahnen) bis hin zu privaten Gärten bietet sich eine Vielzahl an Möglichkeiten zur standortgerechten Begrünung. Und nicht zuletzt liegt auch im landwirtschaftlichen Bereich, im Rahmen unterschiedlicher Förderungsprogramme (z.B. Unterwuchs von Streuobstwiesen, Anlage artenreicher Hecken und Feldraine, Anlage von Bienenweiden, ÖPUL-Programme) noch ein viel zu wenig genutztes Potential zur Anlage von artenreichem Extensivgrünland.



Abbildung 1: Naturräumliche Großeinheiten nach Gumpensteiner Herkunftszertifikat (G-Zert)

In der praktischen Ausführung solcher Begrünungen, stellt sich immer wieder das Problem des mangelnden Fachwissens sowie der mangelnden Erfahrung der planenden und ausführenden Personen mit solch spezifischen Zielsetzungen. Um eine Grundlage zur Anwendung des bestehenden Fachwissens zu schaffen und die wichtigsten Zusammenhänge kompakt weiterzugeben, wurde die Technische Richtlinie ONR 121113 erarbeitet. Der aktuelle Stand des Wissens zur Etablierung von ausgesuchten Pflanzengesellschaften mit Saatgut ist darin zusammengefasst. Bei Beachtung der wesentlichen ökologischen und technischen Grundsätze kann dabei das Erreichen der vorgegebenen Begrünungsziele als gesichert angesehen werden.

Im Rahmen der praktischen Umsetzung eines entsprechenden Projektes sind fünf wesentliche Planungsschritte zu bewältigen, die nachstehend beispielhaft beschrieben werden.

## I Analyse der Standortbedingungen, Festlegung eines realistischen Planungszeitraums

### *Was ist ein realistischer Zeitrahmen?*

Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut müssen mit Voraussicht geplant sein. Es ist im Regelfall nicht realistisch, zu Beginn des Jahres zu planen und bereits im Frühsommer alle benötigten Materialien, Expertisen und Konzepte verfügbar zu haben. Wie in den nachfolgenden Planungsschritten ausgeführt, benötigt jeder einzelne Schritt einen angemessenen Zeitrahmen. Eventuell muss der Begrünungsstandort auch zu mehreren Terminen, zu unterschiedlichen Jahreszeiten evaluiert werden, um die herrschenden Bedingungen ausreichend zu erfassen.

Die Verwendung von regionalem Wildpflanzensaatgut erfordert oftmals eine Gewinnung desselben von Spenderflächen. Nur selten ist allerdings entsprechendes Material in entsprechenden Mengen auf Abruf verfügbar ist. Damit liegt zwischen Gewinnung und Einsatz des Begrünungsmaterials oft eine ganze Vegetationsperiode. Die im Rah-

men großer Projekte benötigten Mengen liegen meistens außerhalb der normalen Verfügbarkeit am Markt. Dies bedingt eine rechtzeitige Vermehrung oder Gewinnung von Spenderflächensaatgut und dies kann sich durchaus über mehrere Jahre hinziehen. Nachdem die meisten Projekte eher langfristig geplant werden, müssen diese Überlegungen bereits an den Anfang der Planungsphase gelegt werden. Kurzfristige, überhastete Planungen führen meist zu sehr unbefriedigenden Ergebnissen.

### *Der Standort setzt den Rahmen*

Die Standorteigenschaften sind ein kritischer Erfolgsfaktor. Im Wesentlichen kann ein Standort durch Temperatur, Niederschlag, Vegetationszeit, Seehöhe, geografische Breite, Exposition, Bodenart, die unterschiedlichen Bodenparameter wie z.B. Textur, pH-Wert, Humus- und Nährstoffgehalt und den Wasserhaushalt charakterisiert werden. Diese Faktoren spielen auf komplexe Art zusammen und stehen zueinander in Wechselwirkung (siehe *Abbildungen 2 und 3*). Prinzipiell ist es daher notwendig, Standorteigenschaften und Pflanzengesellschaft aufeinander abzustimmen. Bestimmte Saatgutmischungen, die bestimmte Lebensraumtypen von der Artenwahl her charakterisieren, benötigen die dazu passenden Standorteigenschaften. Sofern diese zur Verfügung stehen oder durch technische Maßnahmen geschaffen werden, wird sich als Ergebnis nach einer gewissen Entwicklungszeit der gewünschte Lebensraumtyp etablieren, der bei passender Pflege stabil bleibt. Umgekehrt muss man bei gegebenen Standortbedingungen das Artenspektrum entsprechend dieser Eigenschaften gezielt auswählen.

Das komplexe Zusammenspiel all dieser Faktoren, die letztendlich das Ergebnis der Begrünung beeinflussen, kann nie bis ins Detail erfasst werden. Daher wird auch ein Fachexperte nie detailliert voraussagen können, wie sich eine Begrünung mit Wildpflanzensaatgut tatsächlich entwickeln wird.

Bei Berücksichtigung der wesentlichen Zusammenhänge wird sich im Regelfall eine lebensraumtypische Pflan-



Variante Regelsaatgutmischung,  
mit 10 cm Humus

Variante Regelsaatgutmischung,  
ohne Humus

Variante standortgerechte Samen-  
mischung aus dem Naturraum,  
mit 10 cm Humus

Variante standortgerechte Samen-  
mischung aus dem Naturraum,  
ohne Humus

**Abbildung 2: Begrünungsversuch Schnellstraße St. Veit/Glan**



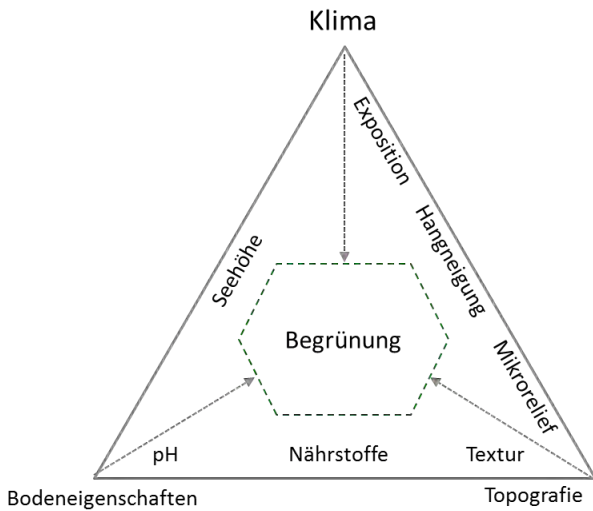


Abbildung 3: Wesentliche Schlüsselfaktoren für Etablierung und Entwicklung der Vegetation (nach Krautzer und Uhlig, 2012)

zengesellschaft dauerhaft etablieren. Wobei man unter einem Lebensraumtyp einen abstrahierten Typus aus der Gesamtheit gleichartiger und ähnlicher natürlicher Lebensräume versteht. Innerhalb eines Lebensraumtyps lassen sich unterschiedliche Biototypen unterscheiden. Jeder einzelne Biototyp bietet - als Lebensraum mit seinen ökologischen Bedingungen - einheitliche, von anderen Typen verschiedene Voraussetzungen und ist durch spezielle Pflanzengesellschaften gekennzeichnet. Als Beispiel sei der Lebensraumtyp der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) angeführt, der sich, je nach Standortseigenschaften (und auch Artenspektrum der Saatgutmischung), zum Biototyp

der **frischen basenreichen Magerwiesen der Tieflagen**, zu **frischen, artenreichen Fettwiesen der Tieflagen** oder zum **Grünland-Ackerrain** entwickeln kann. Wobei ein Teil des Artenspektrums, etwa der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), allen drei aufgelisteten Biototypen gemein ist. *Abbildung 4* zeigt ein Ökogramm (verändert nach Dierschke & Briemle, 2002), welches diese wichtigen Zusammenhänge zwischen Lebensraumtyp und ausgesuchten Bodenparametern stark vereinfacht darstellt. Wobei Lebensraumtypen, die nach dem Stand der Technik gut zu etablieren sind, in dem Ökogramm grün gefärbt sind. Vor allem bei Standortsfaktoren, die nicht zu sehr im extremen Bereich liegen, kann man aus vielfacher Erfahrung davon ausgehen, dass eine fachlich korrekt ausgeführte Begrünung funktioniert.

In der Praxis bedeutet das aber auch, dass unter bestimmten Standortseigenschaften auch mehrere Lebensraumtypen etabliert werden können, sofern man über Saatgutmischung, Begrünungstechnik sowie Maßnahmen der Entwicklungs- und Erhaltungspflege auch darauf Rücksicht nimmt. Die entsprechenden Zusammenhänge sind in der ONR 121113 ausführlich beschrieben.

**II Definition des Begrünungsziels – Ableitung der Zielvegetation**

Aus der Kenntnis der Voraussetzungen ergibt sich also ein Spektrum an Möglichkeiten, das letztendlich mitbestimmend für die Definition eines Begrünungsziels sein wird. Im Wesentlichen kann zwischen folgende Zielsetzungen unterschieden werden:

*Naturschutzfachliche/Ökologische Zielsetzungen*

Je nach Wertigkeit fallen darunter z.B. Renaturierung von FFH-Lebensraumtypen oder die Schaffung von Ersatzlebensräumen. Solche Projekte haben meist sehr hochge-

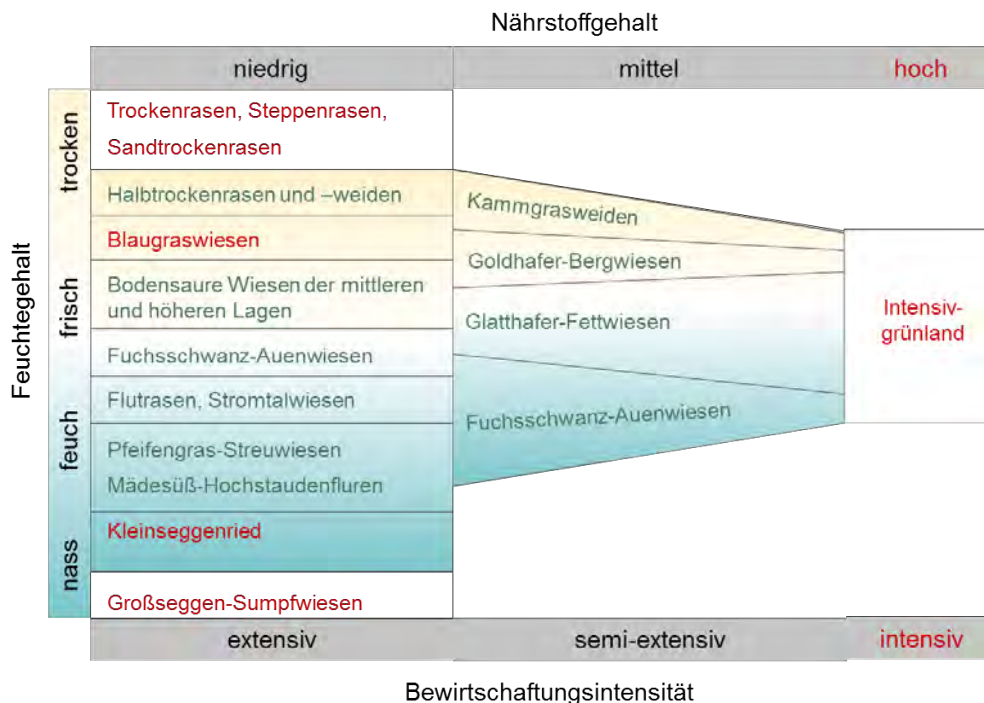


Abbildung 4: Ökogramm häufiger Grünland-Lebensraumtypen (verändert nach Dierschke und Briemle, 2002)

steckte Zielsetzungen und umfassen oft Lebensraumtypen (z.B. auf sehr trockenen oder nassen Standorten), deren Etablierung nur in Begleitung von Fachexperten umgesetzt werden sollte und nur zum Teil Gegenstand der ONR 121113 sind. Flächen, deren Zielsetzungen im Erhalt der regionalen Biodiversität von Extensivgrünland auf Standorten mit nicht zu extremen Ausprägungen im Bereich Feuchte- und Nährstoffgehalt liegen, werden von der Richtlinie aber vollinhaltlich erfasst. Auch in weiteren Bereichen wie z.B. der Schaffung von Nahrungsgrundlagen für blütenbestäubende Insekten können wichtige ökologische Zielsetzungen durch Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut erreicht werden (Krautzer & Graiss, 2015).



Abbildung 5: Streuwiese aus Wiesendrusch mit Teufelsabbiss (*Succisia pratensis*)

#### Technische Zielsetzungen

Sehr oft müssen, vor allem bei ökologischen Zielsetzungen mittlerer und niedrigerer Wertigkeit, diese den technischen Zielsetzungen untergeordnet werden. Dies ist beispielsweise bei allen stärker geneigten Flächen aus Gründen des Erosionsschutzes notwendig. Aber auch zur Vermeidung von Sichthindernissen im Straßenverkehr, Vermeidung zu hoher Attraktivität einer Begrünung für Wildtiere oder auch im Rahmen von Dammbauten, für Wasserretention etc. können entsprechende technische Zielsetzungen im Vordergrund stehen. Das hindert aber nicht daran, auch auf solchen Flächen mit Wildpflanzensaatgut zu arbeiten. Beispielsweise stellen Damm- oder Straßenböschungen sowie Flachdächer interessante Halbtrocken- und Trockenstandorte dar, Versickerungsmulden im Straßenbau eignen sich sehr gut zur Etablierung wechselfeuchter Wiesen, Retentionsbecken zur Einsaat von Feucht- oder Streuwiesen.

#### Ästhetische Zielsetzungen

Vor allem im städtischen Bereich oder im Bereich von Infrastrukturbauten mit hoher Frequenz besteht ein gehobenes Interesse an ästhetischen Blühflächen. Seien es städtische Parkanlagen, Verkehrsinseln oder Grünstreifen entlang von Straßen, Straßenbahngleisen oder auch begrünte Fassadenflächen, Blütenreichtum, interessante Blühaspekte und bunte Farbtupfer heben die Lebensqualität und schaffen so wieder viele potentielle Flächen zur Etablierung von ökologisch wertvollem Extensivgrünland (Klug et al. 2013).



Abbildungen 6-8: Standortgerechte Dammbegrünung mit Wildpflanzensaatgut (Stillbach, OÖ)



Abbildung 9: Gleisbegrünung mit Wildpflanzensaatgut in Wien

*Kombinierte Zielsetzungen*

In vielen Fällen lassen sich auch die verschiedenen Zielsetzungen bestens miteinander kombinieren. Flachdächer mit reduzierter Substratauflage und darauf etablierten Halbtrocken- oder Trockenrasen beherbergen eine Vielzahl seltener Gräser und Kräuter, sind im Regelfall fast pflegfrei und erfreuen bei entsprechender Lage über die gesamte Vegetationsperiode mit bunter Vielfalt. Große Parkplätze im Bereich der Talstationen von Liftanlagen, wie sie im



Abbildung 10: Scotterrasen, begrünt mit Wildpflanzensaatgut (Parkplatz Gosaubahn, 1.200m)

gesamten Alpenraum zu finden sind, lassen sich auch als gefällige Schotterrasenflächen etablieren oder zum Teil auch mit vertretbarem finanziellem Aufwand umwandeln (Graiss & Krautzer, 2013). Große Pistenflächen werden durch entsprechende standortgerechte, regionale Saatgutmischungen in stabile, pflegeextensive Almflächen verwandelt, die auch für die Landwirte eine wertvolle Weidefläche darstellen (Krautzer et al. 2013).

Aus all den in den bisherigen Planungsschritten eingeholten Informationen und Überlegungen heraus, wird sich die für das Begrünungsprojekt optimale/sinnvolle/mögliche Zielvegetation ableiten lassen. *Abbildung 11* zeigt anhand des Lebensraumtyps der Glatthafer-Fettwiesen (*Arrhenatherion*) die wesentlichen Kriterien für dessen erfolgreiche Etablierung. Wobei klar gestellt werden muss, dass die Erhaltung des typischen Charakters einer Pflanzengemeinschaft immer auch an eine passende Entwicklungs- und Erhaltungspflege geknüpft ist.

**III Wahl des Begrünungsmaterials, Wahl der Methodik**

Begrünungen mit Pflanzenmaterial sind natürlich auch möglich, nur sind entsprechende Materialien für Pflanzengesellschaften des Extensivgrünlandes nicht am Markt verfügbar. Am Projektstandort vorhandenes passendes Material ist aber unbedingt in die Begrünungsaktivitäten zu integrieren und es gibt eine Reihe von Methoden, Wildpflanzensaatgut mit solchen Materialien zu kombinieren (Krautzer et al. 2011).

Nachstehend angeführte Methoden beschränken sich auf die Verwendung von Wildpflanzensaatgut, egal ob von einer Spenderfläche gewonnen oder am Markt aus landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Produktion verfügbar.

*Bezug und Verfügbarkeit von Wildpflanzensaatgut*

Bei Nutzung geeigneter Spenderflächen ist auf mehrere Faktoren zu achten. Passen die Standortfaktoren der Spenderfläche mit den Standortseigenschaften der Begrünungsfläche zusammen? Passt das Verhältnis der Spenderfläche zu jener der Empfängerfläche? Passen die Regionalitäten von Spender- und Begrünungsfläche zueinander? Im Fall einer ausschließlichen Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Zwischenvermehrungen ist abzuklären, ob das gewünschte Artenspektrum überhaupt bzw. in ausreichender Menge vorhanden ist und wie weit dieses in der geforderten Regionalität zur Verfügung steht. Im Falle einer unzureichenden Verfügbarkeit von Saatgut ist auch eine Kombination von Spenderflächensaatgut mit Wildpflanzensaatgut aus Zwischenvermehrungen abzuklären. Weiter ist es bei rechtzei-

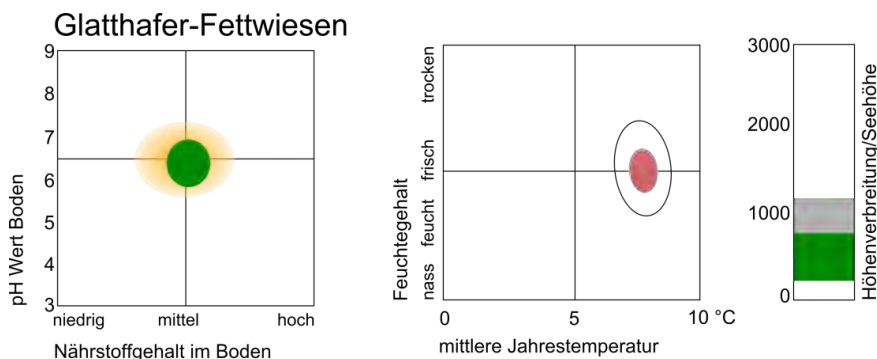


Abbildung 11: Standortsansprüche eines Lebensraumtyps am Beispiel der der Glatthafer-Fettwiesen

tiger Projektplanung oft möglich, entsprechendes Saatgut nach Bedarf zu produzieren. Wildpflanzensaatgut wird im Regelfall in folgender Form angeboten:

#### *Frischmähgut von Spenderflächen*

Die Übertragung auf die Begrünungsfläche erfolgt zur Samenreife der Spenderfläche, direkt nach der Mahd. Die Begrünung mit dieser Methode kann daher nur in einem sehr kleinen Zeitfenster stattfinden, worauf alle anderen Maßnahmen auch abgestimmt werden müssen. Der Gehalt der Spenderflächen an reifem Saatgut ist von sehr vielen Faktoren abhängig (Lebensraumtyp, Nährstoffniveau, Witterungsverlauf im Erntejahr sowie im Jahr davor) und



Abbildung 12: Gewinnung von Frischmähgut (Foto: S. Mann)

kann nur grob geschätzt werden. Das Verhältnis Spender- zu Empfängerfläche geht von 3:1 bis 1:2 und ist nicht nur vom Samengehalt, sondern auch von der mitgeernteten Biomasse abhängig (Tabelle 1). Bei passenden Spenderflächen und vorhandener Geräteausstattung ist dieses Verfahren voll mechanisierbar.

#### *Heu von Spenderflächen*

Theoretisch kann man auch von Spenderflächen gewonnenes Heu, welches zur Samenreife geschnitten, danach getrocknet und, meist zu Ballen gepresst, im Anschluß unter Dach gelagert wurde. Der Gehalt an Saatgut beträgt im Vergleich zu Frischmähgut aber nur mehr 10 bis max. 30%. Das Verhältnis Spender- zu Empfängerfläche geht von 1:1 bis 1:3. Da in der Praxis Mulchauflagen von 300 bis max. 500 g/m<sup>2</sup> nicht überschritten werden sollen, müssen bei Ausbringung des Materials die sehr geringen Saatgutmengen beachtet werden.

#### *Wiesendrusch von Spenderflächen*

Der Drusch erfolgt zur Samenreife der wichtigsten Zielarten mittels Mähdrescher, manchmal wird eine Spenderfläche auch zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten beerntet, um das Spektrum der Zielarten im Wiesendrusch zu maximieren. Nach dem Drusch erfolgt eine Trocknung und evtl. Reinigung des Druschgutes, das dann bis zu zwei Jahre lagerfähig ist. Selten wird auch Saatgut aus der Ernte mittels rotierender Bürste (Seed stripper) angeboten, welches in der Qualität dem Druschmaterial sehr ähnlich ist. Eine ausreichende Befahrbarkeit der Spenderflächen ist Voraussetzung zum Einsatz dieser Ernteverfahren. Das Verhältnis

Spender- zu Empfängerfläche reicht nach Praxiserfahrungen von 4:1 bis 1:1.

**Tabelle 1: Anteil an Gräsern und Kräutern sowie Erntemenge reiner Samen unterschiedlicher Erntemethoden einer Glatthaferwiese (*Arrhenatherion*), Erntezeitpunkt gegen Ende Juni, Welser Heide, Oberösterreich, 310 msm (Graiss et al. 2013)**

Erntemethode	Gräser : Kräuter [%]	Ernte reine Samen [kg/ha]
Grünschnitt	80 : 20	100-120
Heumulch	70 : 30	40
Wiesendrusch (Parzellendrescher)	80 : 20	60-150
Wiesendrusch (Großdrescher)	60 : 40	50-200
Ausbürstmaterial (seed stripper)	80 : 20	20-100

#### *Saatgut aus Zwischenvermehrung*

Dieses Saatgut stammt von geeigneten Spenderflächen und wird im Idealfall über höchstens fünf Generationen zwischenvermehrt und danach, meist in Form lebensraumtypengerechter (z.B. „Glatthaferwiese“, „Halbtrockenrasen“) oder standortsspezifischer Saatgutmischungen (z.B. „Dachbegrünungsmischung Inneralpin“, „Begrünungsmischung für alpine Standorte mit saurem Ausgangsgestein über 1.700m<sup>2</sup>) angeboten. Die Aufwandsmengen sind abhängig von Standort und Begrünungstechnik und reichen von



Abbildung 13: Böschungsbegrünung mit Wildpflanzensaatgut

1-2g/m<sup>2</sup> (z.B. für nicht erosionsgefährdete Standorte mit guter Wasserversorgung) bis zu 18 g/m<sup>2</sup> auf stark erosionsgefährdeten, exponierten Standorten (z.B. Steilflächen in Hochlagen).

#### **IV Auswahl der Begrünungstechnik, Festlegung des Umsetzungszeitpunktes**

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für die erfolgreiche Etablierung von Extensivgrünland liegt in einer optimalen Vorbereitung und Beurteilung der Empfängerflächen. Im Regelfall wird man als Ausgangssituation entweder bestehende/ehemalige Grünlandflächen, bestehende/ehemalige Ackerböden oder - meist im Rahmen von infrastrukturellen Maßnahmen entstandene - Rohböden vorfinden. Vor allem ehemalige Grünland- oder Ackerbaustandorte sind meistens stark mit Nährstoffen angereichert und verfügen über ein nicht zu

unterschätzendes Potential an Unkräutern in der Samenbank der oberen Bodenschichten. Um unerwünschte Fehlentwicklungen zu vermeiden, muss man zur erfolgreichen Etablierung extensiver Grünlandgesellschaften im Vorfeld eine Absenkung des Nährstoffgehaltes sowie einen Abbau der Samenbank des Bodens erreichen. Dazu können folgende Methoden empfohlen werden:

#### *Möglichkeiten zur Verringerung des Nährstoffgehalts*

Eine einfache Möglichkeit zur Aushagerung solcher Flächen besteht in einer dem Umbruch vorausgehenden ein- bis zweijährigen Kultur von stark nährstoffzehrenden Feldfrüchten ohne begleitende Düngung.

Auf bestehenden Grünlandflächen erreicht man auch durch Abfuhr zuwachsender Biomasse über mehrere Jahre eine allmähliche Absenkung des Nährstoffgehaltes.

Verfügt man über kein entsprechendes Zeitfenster, stellt das Rigolen (Tiefpflügen) solcher Flächen eine gute und schnell wirksame Methode dar. Dabei wird der humose Oberboden 60 - 100 cm tief untergepflügt und nährstoff- sowie samenarme Substrate an die Oberfläche verlagert.

Im Zusammenhang mit baulichen Maßnahmen besteht manchmal auch die Möglichkeit zum Abziehen des Oberbodens. Dabei werden mit den oberen 10 - 20 cm Substrat auch Nährstoffe, Unkrautsamen und unerwünschte Rhizome (z.B. Quecke, Bermudagrass, Ampfer, Disteln, Kriechender Hahnenfuß, Sumpfkresse, Weißklee) abgeführt.

#### *Abbau der Samenbank im Boden und vorbeugende Maßnahmen gegen Problemarten*

Wie bereits beschrieben, sind sowohl das Rigolen als auch das Abziehen des humosen Oberbodens effiziente Methoden zur Verringerung des Unkrautdrucks.

Bei trockenen Bodenverhältnissen empfiehlt sich auch die Methode des „Totstriegeln“. Dabei wird der Bodensamenvorrat durch wiederholtes Eggen, Striegeln oder Grubbern erschöpft. Fräsen ist bei Vorhandensein rhizombildender Problemarten nicht empfehlenswert.



Abbildung 14: Grünlandtechnik eignet sich perfekt für Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut

Möglich ist auch der wiederholte Einsatz passender Herbizide.

#### *Begrünungstechnik und Ansaat*

Die Begrünungstechnik ist abhängig vom Begrünungsziel, den Standortfaktoren, von der verfügbaren Technik, der Verfügbarkeit von Materialien sowie von Saat- bzw. Pflanzgut aber letztendlich auch vom verfügbaren Budget! Das Grundprinzip jeder Begrünung mit Wildpflanzensaatgut sollte sein, diese so einfach und kostengünstig wie möglich auszuführen.

Bei Verwendung von Frischmähgut kann das Material mittels Ladewagen verteilt oder punktuell abgeladen und händisch verteilt werden. Bei Verwendung von Druschmaterial oder Saatgut können prinzipiell alle klassischen Ansaatverfahren zum Einsatz kommen, also die einfache Trockensaat (händisch oder maschinell), Deckfruchtansaat (meist mit Hafer oder Gerste), Mulchsaaten bei exponierteren, hängigen Flächen mit Heu oder Stroh als Mulchmaterial sowie die Hydrosaat auf Böschungen oder Steilflächen oder auch eine Kombination dieser Methoden.

Wildpflanzensaatgut benötigt zur Etablierung ein möglichst feines, gut abgesetztes Saatbeet. Frisch geschüttete oder bearbeitete Böden brauchen Zeit, um sich wieder ausreichend zu setzen. Bei entsprechender Befahrbarkeit der Flächen kann dieser Vorgang durch eine Bearbeitung mit Cambridge- oder Prismenwalze oberflächennah beschleunigt werden. Das feinkörnige Saatgut wird danach oberflächlich abgelegt. Vor allem in trockenen Perioden ist eine ausreichende Verfügbarkeit von Kapillarwasser wesentlich für den Begrünungserfolg.

#### *Vom richtigen Zeitpunkt*

Abhängig von Klimagebiet und Höhenlage sind Ansaatzeitpunkte in der gesamten Vegetationszeit möglich, wobei im östlichen Tiefland der Spätsommer (ab Ende August bis Mitte September), in inneralpinen Tieflagen das Frühjahr, bei passenden Bedingungen aber die gesamte Vegetations-

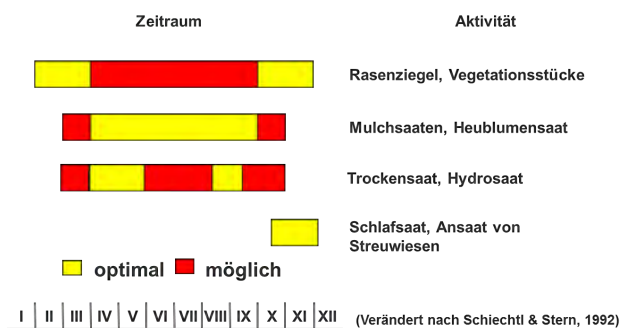


Abbildung 15: Grünlandtechnik eignet sich perfekt für Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut

periode bis hin zum Spätsommer (bis Anfang September) besonders zu empfehlen sind (siehe *Abbildung 16*). In Hochlagen sind Ansaaten sofort nach der Schneeschmelze bis in den Frühsommer oder die Schlafsaat nach Eintreten der Vegetationsruhe im Oktober bis November zu empfehlen. Zur Etablierung spezieller Lebensraumtypen wie z.B. der Streuwiesen empfiehlt sich aufgrund des hohen Anteiles an Frostkeimern ebenfalls eine Einsaat nach Eintreten der Vegetationsruhe bis knapp vor dem Einschneien der Flächen.

#### Kosten der Begrünung

Die Kosten für entsprechende Begrünungsverfahren sind von einer Vielzahl von Faktoren abhängig. Beginnend von Form, Lage, Größe und Erreichbarkeit der Begrünungsfläche bis hin zur verwendeten Technik und den zum Einsatz kommenden Materialien, dem Zeitpunkt,



**Abbildung 16: Zeitplan für die Ausführung von Begrünungsarbeiten**

regionalen Preisunterschieden und natürlich auch der Zusammensetzung der Begrünungsmischung variieren die zu kalkulierenden Kosten stark. Trotzdem sind Begrünungen mit Wildpflanzensaatgut im Vergleich zu konventionellen Methoden durchaus konkurrenzfähig. In Hochlagen haben sich zum Beispiel die hochwertigen Begrünungsverfahren und der Einsatz vergleichsweise teurer, aber ausdauernder Begrünungsmischungen aus standortgerechtem Wildpflanzensaatgut so gut bewährt, dass auch ohne gesetzliche Vorgaben die meisten Betriebe zu diesen Verfahren greifen. In einer mittelfristigen Kostenkalkulation, die auch Pflege und Erhaltungskosten miteinbezieht, hat sich die standortgerechte Begrünung mit regionalen Wildpflanzen als deutlich ökonomischer erwiesen.

Prinzipiell wird eine frühzeitige, gute fachliche Planung solcher Maßnahmen helfen, die Kosten überschaubar zu halten.

#### V Festlegung der Entwicklungs- bzw. Erhaltungspflege

Jeder Lebensraumtyp stellt nicht nur bestimmte Anforderungen an den Begrünungsstandort, sondern auch an die notwendige Anwuchs-, Entwicklungs- und Erhaltungspflege.

##### Ansaat- und Anwuchspflege

Vor allem auf ehemaligen Acker- und Grünlandböden ist starker Konkurrenzdruck durch Unkräuter zu erwarten. Um zu starke Konkurrenzierung und Beschattung zu vermeiden, ist nach Möglichkeit ein Pflegeschnitt (Schröpfschnitt) unter Einhaltung einer Schnitthöhe von zumindest 7cm 4 bis 8 Wochen nach der Ansaat durchzuführen. Um ein Absticken des jungen Anwuchses zu vermeiden ist die anfallende Bio-

masse nach Möglichkeit abzuführen. Bei entsprechendem Unkrautdruck kann im Anlagejahr eine Wiederholung des Schröpfschnittes notwendig sein. Auf Rohböden wird ein Schröpfschnitt im Regelfall nicht notwendig sein.

Weist die Entwicklung einer Begrünung Lücken oder Fehlstellen auf, ist eine weitere gezielte Einsaat geeigneter Arten sinnvoll.

##### Düngung

Die Frage nach Sinn oder Unsinn einer begleitenden Düngung kann man nicht generell beantworten. In vielen Fällen ist eine Düngung im Rahmen standortgerechter Begrünungsmaßnahmen nicht notwendig oder sogar kontraproduktiv. Im Regelfall benötigt artenreiches extensives Grünland nur mäßige Nährstoffversorgung und viele wertvolle Arten werden bei zu hohen Nährstoffmengen im Substrat sehr schnell verdrängt. In Hinblick auf besondere Verhältnisse (Hochlagen, schneller Erosionsschutz) oder bei im Hinblick auf das Begrünungsziel deutlich unterversorgten Böden (Rohböden, Wandschotter etc.) kann eine begleitende oder zumindest einmalige Düngung sinnvoll sein. Eine Bodenuntersuchung soll hier die gewünschte Basisinformation über den Nährstoffzustand des Begrünungssubstrates vermitteln. Zu beachten ist auch, dass beim organischen Abbau einer Mulchabdeckung viel Stickstoff durch Bakterien gebunden wird (Gefahr eines zu weiten C:N – Verhältnisses), was zu einer Unterversorgung der Pflanzen führen kann.

Im Falle einer ungenügenden Bodendeckung kann eine Düngung fördernd für die Entwicklung des gewünschten Pflanzenbestandes sein.

Zur Anwendung sollen langsam und nachhaltig wirkende Dünger kommen, welche den Humusaufbau fördern und gute Pflanzenverträglichkeit besitzen. Eine Obergrenze von 40-50 kg N/P/K pro Hektar und Jahr ist dabei einzuhalten und auf ein ausgewogenes Nährstoffverhältnis zu achten. Wo möglich, sollen dabei organische Dünger wie gut verrotteter Stallmist, kompostierter Mist oder zertifizierter Biokompost (im Einklang mit den bestehenden gesetzlichen Vorschriften) zum Einsatz kommen. Die Verwendung von Jauche und Gülle ist zu vermeiden, der Einsatz von organisch-mineralischen und mineralischen Düngern mit entsprechenden Eigenschaften (langsame, nachhaltige Freisetzung von Nährstoffen) ist möglich (Krautzer & Hacker 2006).

##### Entwicklungs- und Erhaltungspflege

Diese ist im Wesentlichen vom gewünschten Lebensraumtyp abhängig. Beispielsweise muss man eine Glatthafer-Fettwiese je nach Nährstoffversorgung der Fläche ein- bis zweimal, in sehr feuchten Jahren eventuell auch dreimal mähen. Dabei ist vor allem beim ersten Schnitt zu beachten, dass dieser zu einem Zeitpunkt (Ende Juni bis Mitte Juli) erfolgt, zu dem die wichtigsten Zielarten bereits den Zustand der Samenreife erreicht haben. Eine Bodentrocknung und anschließende Abfuhr des Heus ermöglicht ein gutes Nachreifen und Aussamen des Schnittgutes. Damit ist eine Versorgung mit keimfähigen Samen gewährleistet, die dann in entstehenden Lücken keimen und sich etablieren. Der Zeitpunkt der folgenden Schnitte ist für die Erhaltung dieses Vegetationstyps nicht mehr wesentlich.

Begrünungen auf Rohböden wachsen aufgrund der geringen Nährstoffversorgung viel langsamer und benötigen meist nur einen Schnitt pro Jahr, manchmal auch nur einen Pflegeschnitt im Abstand mehrerer Jahre. Auch wenn ein regelmäßiger Schnitt zur Erhaltung nicht immer notwendig ist, muss in manchen Situationen auch zum Schutz der Vegetation, zum Beispiel bei Einwandern unerwünschter



Abbildung 17: Sommeraspekt einer Iris-Streuwiese, die sich nur bei spätem einmaligen Schnitt entwickeln kann

Gehölze, eine passende Pflegemaßnahme gesetzt werden. Prinzipiell gilt aber auch hier, dass für die langfristige Erhaltung jedes Lebensraumtyps eine regelmäßige Versammlung am Standort gewährleistet sein muss. Spezifische Grünlandgesellschaften wie z.B. Pfeifengraswiesen sind

an einen sehr späten Schnitt gebunden, der erst ab Mitte August bis Mitte September ausgeführt werden darf, um die Entwicklung des gewünschten Artenspektrums zu gewährleisten. Würde man hier einen zu frühen Schnittzeitpunkt setzen, würde sich anstelle der Pfeifengraswiese z.B. eine Fuchsschwanz-Auenwiese etablieren.

## VI Erfolgskontrolle

Eine Kontrolle der Entwicklung der neu etablierten Vegetation wird den Erfolg der gesetzten Maßnahmen durch einen Vergleich des Ist-Zustandes mit einem definierten Ziel- bzw. Referenzzustand bewerten. Das Ergebnis dieser Kontrolle wird auch wesentliche Grundlage für eventuell notwendige Modifikationen der Entwicklungs- und Erhaltungspflege sein (Kirmer et al. 2012). Diese Kontrollen sollen bereits Bestandteil der Planungsphase sein. Folgende Kriterien können dabei zur Anwendung kommen:

Deckungsgrad in % , z.B. Mindestwert für die Gesamtdeckung bzw. Mindestwert für die Deckung mit Zielarten)

Artenzahl (Gesamtartenzahl, Anzahl lebensraumtypischer Arten)

### Zeitrahmen zur Erfüllung der angestrebten Kriterien.

Auch die Definition der Kontrollkriterien wird sehr stark vom Lebensraumtyp abhängig sein. Langsam wachsende Grünlandgesellschaften werden mehr Zeit in Anspruch nehmen als schnell wachsende, jeder Lebensraumtyp besitzt ein unterschiedlich großes Artenspektrum (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Gesamt- und mittlere Etablierungsraten in Abhängigkeit von der Empfängerfläche bei Ansaaten von Wildpflanzensaatgut (verändert nach Kirmer et al. 2012)

Empfängerfläche	Methode	Artenzahl min-max	MW (SD)	Flächenalter	n	Etablierungsrate (min-max)	MW (SD)	Quelle/Autoren
Rohboden	Ansaat	26-51	26,0 (± 13,0)	5-7	3	50-77	58,8 (± 12,5)	Kirmer et al. 2012 Ash et al. 1994 Wathern & Gilbert 1978
	Ansaat mit Mulch	21-51	33,0 (± 12,2)	3-13	6	40-82	67,1 (± 20,3)	Kirmer et al. 2012 Baasch et al. 2012 Stolle 2006 c,d,e Seelemann & Stolle 2006
Acker	Ansaat	15-46	22,6 (± 11,5)	3-21	8	53-100	78,9 (± 15,4)	Lepš et al. 2007 Rieger & Feucht 2011 Seffer et al. 1999 Pywell et al. 2002 Jongepierová et al. 2007 Pakeman et al. 2002
Grünland, stark gestört	Ansaat	18-30	25,3 (± 5,2)	3-4	3	47-89	65,9 (± 17,3)	Pywell et al. 2007 Coulson et al. 2001 Haslgrübler et al. 2011c
Grünland, leicht gestört	Ansaat	18	18	4	1	32	—	Pywell et al. 2007

## Literatur

- AUSTRIAN STANDARDS INSTITUTE (ASI) 2014a: ÖNORM L 1113 Begrünung mit Wildpflanzensaatgut. Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, Wien, 12 S.
- AUSTRIAN STANDARDS INSTITUTE (ASI) 2014b: ONR 121113 Begrünung mit Wildpflanzensaatgut – Lebensraumtypen und Saatgutmischungen. Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, Wien, 28 S.
- DIERSCHKE H., BRIEMLE G. 2002: Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. - Ulmer-Verlag, Stuttgart 239 S.
- GRAISS, W., HASLGRÜBLER, P. & KRAUTZER, B. (2013): Anlage artenreicher Wiesen zur Erhaltung der Biodiversität - das Projekt SALVERE. *Anliegen Natur* 35: 65–67, Laufen.
- GRAISS W., KRAUTZER B., 2013: Extensive Begrünung von Parkplätzen mittels Schotterterrassen. Hochlagenbegrünung in Österreich. Stand des Wissens und aktuelle Herausforderungen. Tagungsband des LFZ Raumberg-Gumpenstein, 11-18.
- KIRMER A., KRAUTZER B., SCOTTON M., TISCHEW S. 2012: Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. Hochschule Anhalt und LFZ Raumberg-Gumpenstein. Eigenverlag der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau, Irdning, 221 S. (ISBN 978-3-902595-70-8)
- KLUG, B., STECKLER, P., GASSER, F., KRAUTZER, B., WEHR, W., 2013: Grundlagen für die Begrünung von Gleisanlagen. Eisenbahntechnische Rundschau, ETR 9/2013, 77-82.
- KRAUTZER, B., HACKER, E., 2006: Prospects and challenges for the future. *Conference Proceedings*, B. Krautzer, E. Hacker (editors): *Soil Bioengineering: Ecological Restoration with Native Plant and Seed Material*, 171-174.
- KRAUTZER, B., BARTEL, A., KIRMER, A., TISCHEW, S., FEUCHT, B., WIEDEN, M., HASLGRÜBLER, P., PÖTSCH, E., 2011: Establishment and use of High Nature Value Farmland. *Grassland Science in Europe*, Vol.16: *Grassland Farming and Land Management Systems in Mountainous Regions*, 457-469.
- KRAUTZER, B., UHLIG, C., WITTMANN, H., 2012: Restoration of Arctic-Alpine Ecosystems. *Restoration Ecology: The New Frontier*. Second Edition, Chapter 12. Edited by Jelte van Andel and James Aronson. Blackwell Publishing Ltd. DOI: 10.1002/9781118223130.ch15.
- KRAUTZER, B., GRAISS, W., KLUG, B., 2013: Ecological Restoration of Ski-Runs. *The Impacts of Skiing and Related Winter Recreational Activities on Mountain Environments*, 184 - 209, DOI: 10.2174/9781608054886113010013.
- KRAUTZER, B., GRAISS, W., 2015: Regionale Wildblumen als Nahrungsgrundlage für Honig- und Wildbienen. In: *Symbiose Imkerei und Landwirtschaft – eine spannende Partnerschaft*. Broschüre des LFI, Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich, 88 Seiten.
- KRAUTZER B., GRAISS W., BLASCHKA A. 2015: Prüfrichtlinie für die Zertifizierung und den Vertrieb von regionalen Wildgräsern und Wildkräutern nach „Gumpensteiner Herkunftszertifikat“ G-Zert, Stand Februar 2015. Eigenverlag der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning, 25 S.
- ÖSTERREICHISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR GRÜNLAND UND FUTTERBAU (ÖAG), 2000: Krautzer B., Wittmann H., Florineth F. (Hrsg.). *Richtlinie für standortgerechte Begrünungen*. Eigenverlag ÖAG c/o HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning, 29 S. Download unter: <http://www.wildblumensaatgut.at/Resources/Regelwerk.pdf>
- SCHIECHTL H., STERN R. 1992: *Handbuch für naturnahen Erdbau. Eine Anleitung für ingenieurbioologische Bauweisen*. 153 pp., Österr. Agrarverlag, Wien.
- TISCHEW S., BAASCH A., DARMER G., VON DER MEHDEN M., MAY K. 2012: *Modellprojekte zur Grünlandaufwertung in FFH-Gebieten mittels neuer Methoden zur Etablierung von Zielarten*. Abschlussbericht, HS Anhalt, Bernburg
- TISCHEW S., BAASCH A., DARMER G., VON DER MEHDEN M., MAY K. 2012: *Modellprojekte zur Grünlandaufwertung in FFH-Gebieten mittels neuer Methoden zur Etablierung von Zielarten*. Abschlussbericht, HS Anhalt, Bernburg.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) 2004: *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs*. Monographien, Band M-0167. Umweltbundesamt, Wien.





# Exkursionsführer für die Besichtigung der Versuchsfelder an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein Juni 2015

Dr. Wilhelm Graiss & Dr. Bernhard Krautzer

## Einführung

Neben der Reproduktion von zertifiziertem Basissaatgut werden auf den Versuchsfeldern der HBLFA Raumberg-Gumpenstein von der Abteilung Vegetationsmanagement im Alpenraum, von der auch Mischungsvergleiche und Versuche mit unterschiedlichen Erntemethoden zur Etablierung von artenreichem Grünland durchgeführt.

## *Einzelpflanzenanlagen auf Schlag GUM-X*

Die Reproduktion des gesammelten Saatgutes findet durch Vorziehen von Einzelpflanzen im Folientunnel der HBLFA statt. Die Auspflanzung erfolgt nach erfolgreicher Keimlingsentwicklung mit mindestens 50 Einzelpflanzen pro Art und Herkunft mit und ohne Pflanzfolie. Die Ernte wird je nach Ertragspotenzial über 2 bis 3 Jahre durchgeführt.

## *Saatgutvermehrungen auf den Schlägen GUM-X, GUM-VIII und GUM-III*

Auf diesen Schlägen wird Basissaatgut für eine nachfolgende, großflächige, landwirtschaftliche Produktion geerntet. Die Vermehrungen müssen in höchster Qualität erfolgen, der Bestand wird laufend geprüft und von Beikräutern freigehalten, um für die weiteren Vermehrungsstufen eine Beeinträchtigung zu vermeiden und eine hohe Reinheit zu garantieren. Die Anlage erfolgte mit einer Sämaschine, das Saatbeet wurde mit Pflug, Kreiselegge und Striegel vorbereitet.

Das geerntete Material wird gereinigt, die Qualität (Reinheit, Tausendkorngewicht und Keimfähigkeit) überprüft und im Saatgutlager der Abteilung Vegetationsmanagement eingelagert, um ausreichend Vorräte an höchstwertigen Samenmaterial österreichischer Herkunft auf Lager zu haben. Es wird in weiterer Folge dazu verwendet, landwirtschaftliche großflächige Vermehrungen der entsprechenden Arten und Herkunft in Österreich anzulegen.



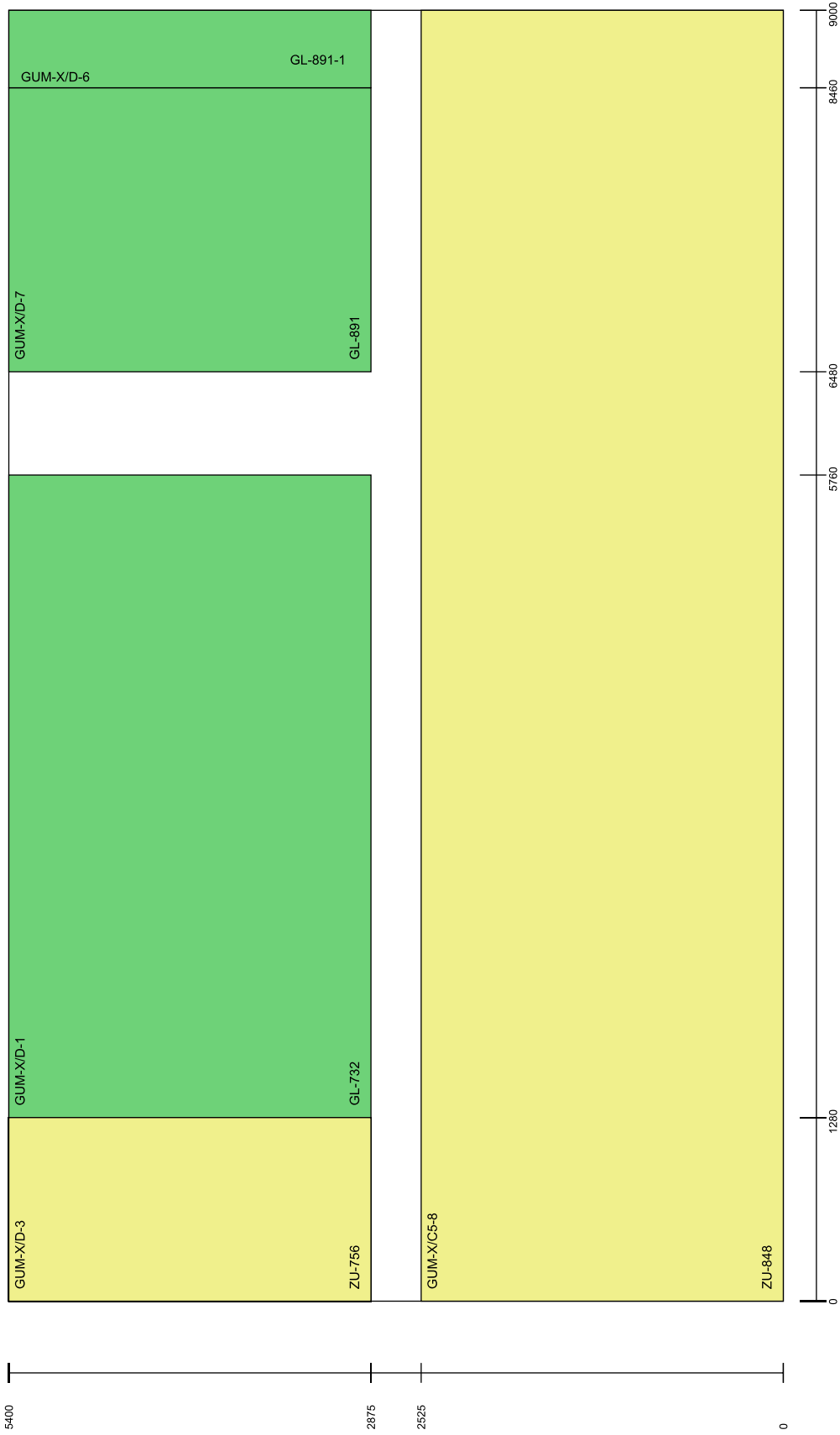


Abbildung 1: Übersichtsplan der Versuche am Schlag GUM-X - Juni 2015 (Versuchsfeld der HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

Tabelle 1: Beschreibung der Versuche am Schlag GUM-X - Juni 2015 (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

VC*	Schlag	Beschreibung/Artnamen	Deutscher Artname	Versuchstyp	Anmerkung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anlagendatum
GL-732	GUM-X/D-1	Internationaler Mischungsvergleich		Dauerversuch		1131.20	08.05.2000
ZU-745	GUM-X/D-3	<i>Carex flacca</i>	Blau-Segge	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11180	25781	27.06.2013
ZU-746	GUM-X/D-3	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11171	8.00	27.06.2013
ZU-747	GUM-X/D-3	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11194	25781	27.06.2013
ZU-748	GUM-X/D-3	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11327	25781	27.06.2013
ZU-749	GUM-X/D-3	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	Einzelpflanzenanlage	Wangentzenalm 11424	3.00	27.06.2013
ZU-750	GUM-X/D-3	<i>Thalictrum lucidum</i>	Glanz-Wiesenraute	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11337	25781	10.06.2013
ZU-751	GUM-X/D-3	<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	Einzelpflanzenanlage	Putterersee 11333	3.00	10.06.2013
ZU-752	GUM-X/D-3	<i>Astrantia major ssp. major</i>	Gew. Sternoldde	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11172	0.90	10.06.2013
ZU-755	GUM-X/D-3	<i>Heracleum sphondylium</i>	Weißblühende Gew. Bärenklau	Einzelpflanzenanlage	Ritschnigwiese, Klagenfurt 11341	42736	10.06.2013
ZU-756	GUM-X/D-3	<i>Carex flava</i>	Große Gelb-Segge	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11183	25781	10.06.2013
ZU-757	GUM-X/D-3	<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11339	3.00	10.06.2013
ZU-758	GUM-X/D-3	<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	Einzelpflanzenanlage	Gumpenstein 10535	0.58	10.06.2013
ZU-759	GUM-X/D-3	<i>Sesleria albicans</i>	Kalk-Blaugras	Einzelpflanzenanlage	Loser 9782	25781	10.06.2013
ZU-760	GUM-X/D-3	<i>Molinia caerulea</i>	Blaues Pfeifengras	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 10583	4.00	10.06.2013
ZU-761	GUM-X/D-3	<i>Luçula luzuloïdes</i>	Weißliche Hainsimse	Einzelpflanzenanlage	Mölbegg 11336	42042	10.06.2013
ZU-788	GUM-X/D-3	<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11237	18415	25.07.2013
ZU-789	GUM-X/D-3	<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	Einzelpflanzenanlage	Pürgg 11249	18415	25.07.2013
ZU-790	GUM-X/D-3	<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11242	22098	25.07.2013
ZU-791	GUM-X/D-3	<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11242	46143	25.07.2013
ZU-800	GUM-X/D-3	<i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Löwenzahn	Einzelpflanzenanlage	Welscher Heide Flughafen 11164	46143	08.08.2013
ZU-801	GUM-X/D-3	<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiß	Einzelpflanzenanlage	PB-Geb., Südseite Gumpenstein 11233	8.00	08.08.2013
ZU-802	GUM-X/D-3	<i>Lythrum salicaria</i>	Gew. Blutweiderich	Einzelpflanzenanlage	Putterersee 11328	8.00	08.08.2013
ZU-836	GUM-X/D-3	<i>Medicago lupulina</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras	Einzelpflanzenanlage	Weißebach bei Liezen 11329	25781	08.08.2013
ZU-848	GUM-X/C5-8	<i>Anthyllus vulneraria</i>	Echter Wundklee	Saatgutvermehrung	PB-Geb., Südseite Gumpenstein 11155	47300	02.09.2013
GL-891	GUM-X/D-7	<i>Festulolium</i>		Sortenwertprüfung	Glockner unterhalb Mautstelle 7237	2272.50	07.08.2014
GL-891-1	GUM-X/D-6	<i>Festulolium</i> - Beobachtungsversuch		Sortenwertprüfung		454.50	06.05.2014
						181.80	06.05.2014

\* VC = Versuchscode

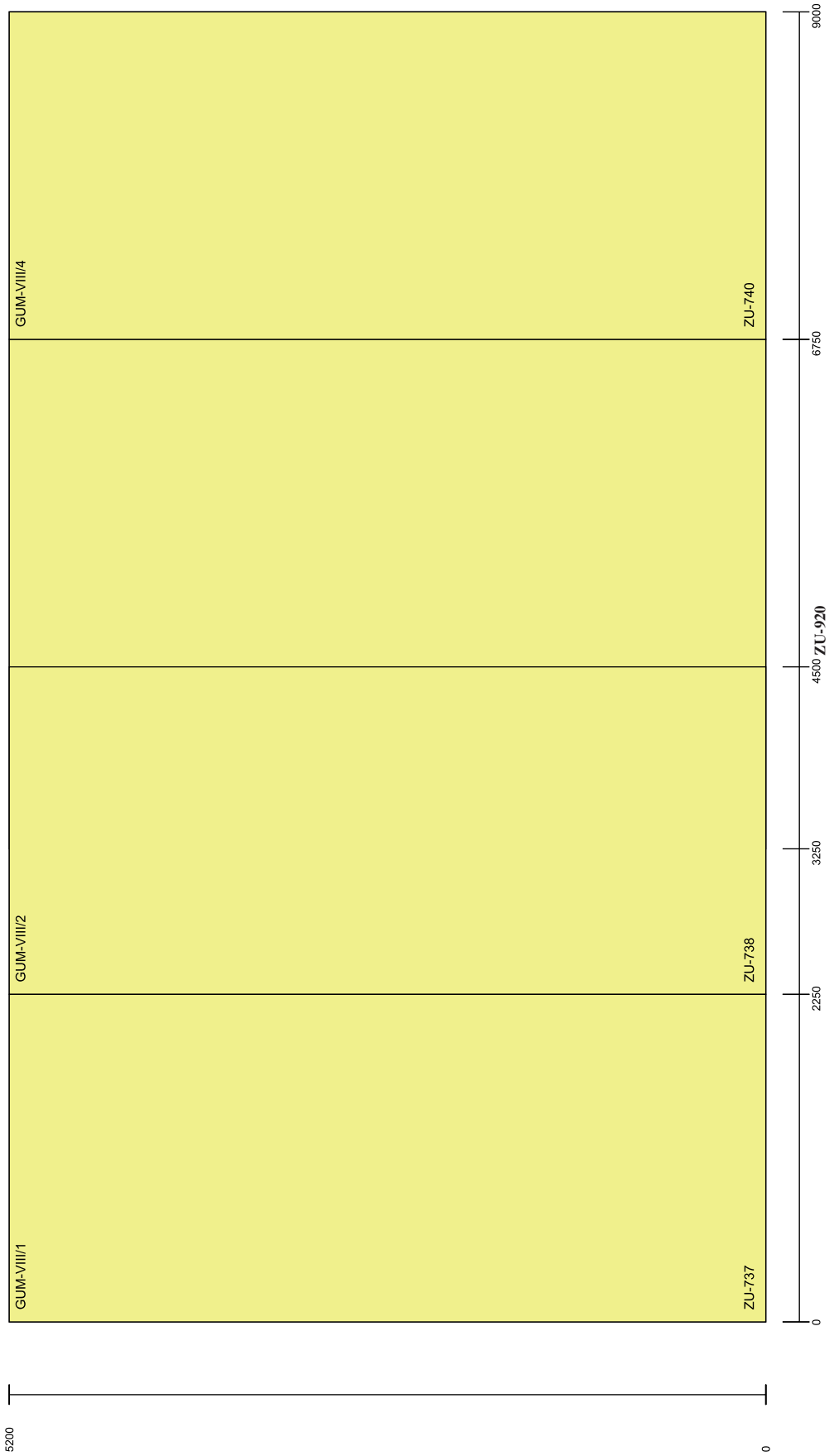


Abbildung 2: Übersichtsplan der Versuche am Schlag GUM-VIII - Juni 2015 (Versuchsfeld der HBLEA Raumberg-Gumpenstein)

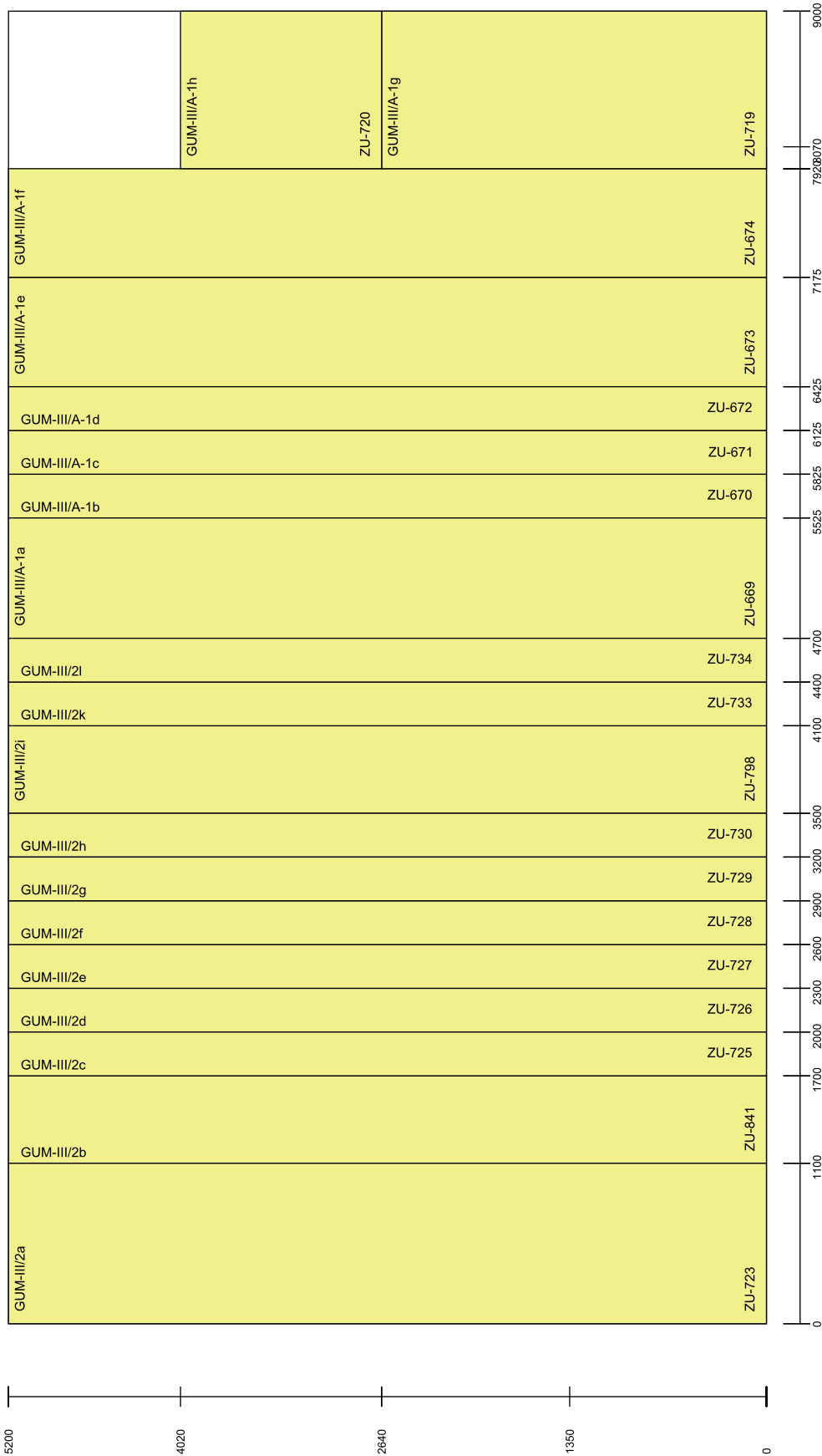


Abbildung 3. Übersichtsplan der Versuche am Schlag GUM-III - Juni 2015 (Versuchsfeld der HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

Tabelle 2: Beschreibung der Versuche am Schlag GUM-III - Juni 2015 (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

VC	Schlag	Botanische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	Versuchstyp	Anmerkung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anlagedatum
ZU-723	GUM-III/2a	<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	Saatgutvermehrung	Pauli St. Martin 9872	572.00	07.08.2013
ZU-841	GUM-III/2b	<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille	Saatgutvermehrung	Gumpenstein Schauversuch 11510	312.00	06.09.2013
ZU-725	GUM-III/2c	<i>Avenula pubescens</i>	Flaumhafer	Saatgutvermehrung	Welser Heide Flughafen 10816	156.00	14.05.2013
ZU-726	GUM-III/2d	<i>Verbascum densiflorum</i>	Großblütige Königskerze	Saatgutvermehrung	Irdning 11348	156.00	14.05.2013
ZU-727	GUM-III/2e	<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille	Saatgutvermehrung	Marchfeld 7059	156.00	14.05.2013
ZU-728	GUM-III/2f	<i>Cataldula officinalis</i>	Garten-Ringelblume	Saatgutvermehrung	Klagenfurt 9808	156.00	14.05.2013
ZU-729	GUM-III/2g	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	Saatgutvermehrung	Marchfeld 9772	156.00	14.05.2013
ZU-730	GUM-III/2h	<i>Agrostemma githago</i>	Kornrade	Saatgutvermehrung	Oberweiden 9988	156.00	14.05.2013
ZU-798	GUM-III/2i	<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	Saatgutvermehrung	Admont 11513	312.00	07.08.2013
ZU-733	GUM-III/2k	<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer	Saatgutvermehrung	Ökotypengemisch 11409	156.00	14.05.2013
ZU-734	GUM-III/2l	<i>Briza media</i>	Zittergras	Saatgutvermehrung	Schlosspark Gumpenstein 10223	156.00	14.05.2013
ZU-669	GUM-III/A-1a	<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras	Saatgutvermehrung	Ökotypen Koutmy Tirol 7652	429.00	15.05.2012
ZU-670	GUM-III/A-1b	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras	Saatgutvermehrung	Sandling 6951	156.00	15.05.2012
ZU-671	GUM-III/A-1c	<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras	Saatgutvermehrung	Weißbach bei Liezen 11238	156.00	15.05.2012
ZU-672	GUM-III/A-1d	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	Saatgutvermehrung	Weißbach bei Liezen 11241	156.00	15.05.2012
ZU-673	GUM-III/A-1e	<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	Saatgutvermehrung	Glockner Maustelle 8405	390.52	05.09.2012
ZU-674	GUM-III/A-1f	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	Saatgutvermehrung	Eggelsberg/Herating 10706	429.00	15.05.2012
ZU-846	GUM-III/2m	<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	Einzelpflanzenanlage	Lettner Baumgartenberg 11313	20.25	08.11.2013
ZU-720	GUM-III/A-1h	<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	Einzelpflanzenanlage	ZU-466 Langzeitversuche Gumpenstein und Admont	149.04	01.06.2012
ZU-719	GUM-III/A-1g	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	Einzelpflanzenanlage		285.12	01.06.2012

Tabelle 3: Beschreibung der Versuche am Schlag GUM-VIII - Juni 2015 (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

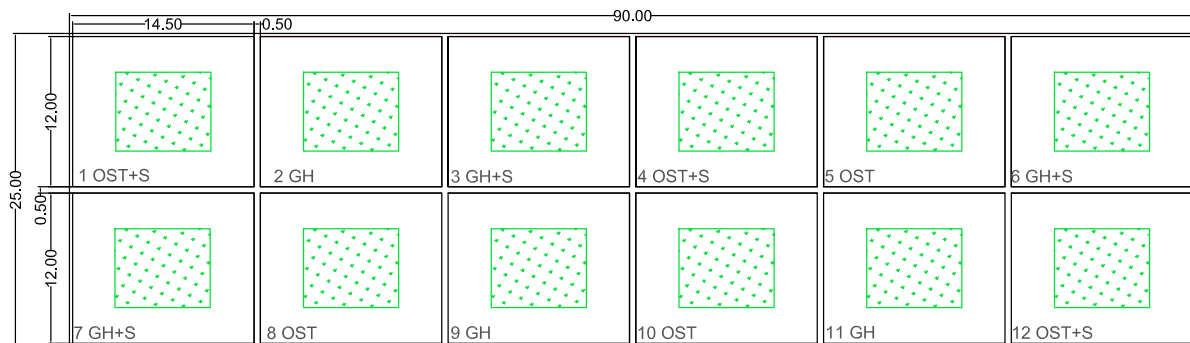
VC	Schlag	Botanische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	Versuchstyp	Anmerkung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anlagedatum
ZU-737	GUM-VIII/1	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	Saatgutvermehrung	Ökotypenmischung 11482	1170.00	15.05.2013
ZU-738	GUM-VIII/2	<i>Medicago lupulina</i>	Gelbklee	Saatgutvermehrung	Ehrental 8817	1170.00	07.08.2013
ZU-740	GUM-VIII/4	<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee	Saatgutvermehrung	Ritschnigwiese, Klagenfurt 7351	1170.00	15.05.2013
ZU-920	GUM-VIII/2-3	Schauparzellen Ackerkulturen		Saatgutvermehrung	Genbank Tirol	1820.00	11.05.2015

### Etablierung von artenreichem Grünland durch Saatgutübertragung ZU-532 Empfängerfläche am Schlag GUM-II-B (Projekt SALVERE)

Zur Versuchsvorbereitung wurde die Fläche am Schlag GUM-II/B mit einem Rigolpflug bearbeitet. Dadurch wurde der nährstoff- und diasporenreiche Oberboden eingepflügt und die Entwicklung der extensiven Grünlandgesellschaft erst ermöglicht. Material der Spenderfläche (*Arrhenatherion* - Glatthaferwiese Welser Heide) wurde für die Übertragung auf die Empfängerfläche verwendet. Die Spenderfläche wurde am 01. Juli 2009 beerntet. Die GH Frisches Mahdgut-Variante wurde sofort nach dem Schnitt am Morgen in Big Bags eingefüllt und zur Empfängerfläche transportiert. Die Variante OST wurde auch am 01. Juli 2009 gedroschen und nach der Saatgutrocknung und Aufbereitung am 25. August 2009 ausgebracht. In Summe wurden 4 unterschiedliche Varianten Frisches Mahdgut (GH), Frisches Mahdgut mit zusätzlichem Saatgut (GH+S), Wiesendrusch (OST) und Wiesendrusch mit zusätzlichem Saatgut (OST+S) in 3 Wiederholungen ausgebracht. Im Anlagejahr wurde auf den Varianten mit frischem Mahdgut 2 Monate nach der Anlage (16. September 2009) ein Pflegeschnitt zur Unkrautkontrolle durchgeführt. Bei den Wiesendrusch Varianten bedurfte es durch die späte Anlage im August keinem Reinigungsschnitt. Die gesamte Versuchsfläche wird seit 2010 jedes Jahr 2 Mal im Juni und September gemäht und das Heu abgeführt.

Tabelle 4: Parzellengröße und aufgebrachte Menge bei Versuch ZU-532

	GH-Frisches Mahdgut	GH+S	OST-Wiesendrusch	OST+S
Parzellengröße [m <sup>2</sup> ]	174	174	174	174
Ausbringungsmenge/m <sup>2</sup>	3500g Frischmasse	3500g Frischmasse + 2,5 g Saatgut	1,5 g Saatgut	1,5 g + 1,5 g
Übertragungsrate Spender- : Empfängerfläche	2.6:1	2.6:1		



7x7 m Vegetationsanalysen

- GH Frisches Mahdgut
- OST Wiesendrusch
- GH+S Frisches Mahdgut + Saatgut
- OST + S Wiesendrusch + Saatgut

Abbildung 4: Übersichtsplan des Versuches ZU-532 am Schlag GUM-II/B

Die Ernte von artenreichem Grünland zum Zeitpunkt der Samenreife der Zielarten ist ein effektiver Weg zum Erwerb von regionalem Saatgut für Begrünungs- und Rekultivierungsmaßnahmen. Die Artenvielfalt der Spenderfläche beeinflusst maßgeblich den Begrünungserfolg. Frisches Mahdgut und Wiesendrusch sind geeignete Erntemethoden und das geerntete Material ist reich an Arten und Samen der Zielvegetation. Während frisches Mahdgut mit vorhandener Grünlandtechnik, Traktor mit Frontmäher und Ladewagen leichter zu ernten ist, fallen beim Wiesendrusch geringere Mengen an, die zudem durch Trocknung lagerfähig sind und zu einem späteren Zeitpunkt eingesetzt werden können. Diese Methode setzt aber das Vorhandensein eines Dreschers voraus.

Bei der Verwendung von Erntematerial der Spenderflächen können hohe Übertragungsraten bei der Etablierung von artenreichem Grünland erzielt werden. Die Bodenverhältnisse der Empfängerflächen und der Anlagezeitpunkt beeinflusst den Erfolg in den ersten Jahren, bei der Beobachtung eines längeren Zeitraums relativieren sich die Unterschiede zwischen den verwendeten Rekultivierungsmethoden. Sowohl die Methode frisches Mahdgut und Wiesendrusch jeweils mit und ohne zusätzlichem Saatgut zeigen gute Ergebnisse. Der Charakter einer Glatthafer-Fettwiese mit hohem Anteil an Arten ist 6 Jahre nach der Anlage bei allen vier Varianten des Versuches ZU-532 gegeben.



**Tabelle 5: Anteil der Arten im Mahdgut und Wiesendrusch des Versuches ZU-532 am Schlag GUM-II/B**

Artname	Deutscher Artname	GH Gewichtsprozent	OST Gewichtsprozent
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras	0,005	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gew. Ruchgras	0,008	0,031
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	53,883	19,151
<i>Avenula pubescens</i>	Flaumhafer	4,739	1,754
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	3,216	7,322
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe		0,221
<i>Dactylis glomerata</i>	Knaulgras	4,732	2,201
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	9,547	8,129
<i>Festuca</i> sp.	Schwingel	6,352	10,359
<i>Poa annua</i>	Einjahrs-Rispe	0,001	
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	2,094	1,937
<i>Poa</i> sp.	Rispe		1,806
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer	0,922	0,516
<b>Gräser</b>		<b>85,500</b>	<b>53,427</b>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Echter Wundklee	0,427	1,091
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee	0,079	0,205
<i>Medicago lupulina</i>	Gelbklee	1,348	0,300
<i>Securigera varia</i>	Buntkronwicke		0,089
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee		0,004
<i>Trifolium dubium</i>	Faden-Klee		0,010
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	0,136	0,254
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee	0,006	0,044
<i>Vicia</i> sp.	Wicke	0,083	0,104
<b>Verunreinigung</b>		2,080	2,101
<i>Achillea millefolium</i>	Echte Schafgarbe		0,077
<i>Arabis hirsuta</i>	Wiesen-Gänsekresse		0,044
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume		0,007
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gew. Hirtentäschel	0,001	0,001
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume		0,028
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut		0,196
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gew. Hornkraut	0,024	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Eigent. Karthäuser-Nelke	1,872	2,384
<i>Euphorbia</i> sp.	Wolfsmilch	0,025	
<i>Galium</i> sp.	Labkraut	8,863	37,983
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	0,170	0,208
<i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Löwenzahn		0,036
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite		0,007
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille		0,001
<i>Myosotis</i> sp.	Vergißmeinnicht		0,058
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	0,008	0,009
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich		0,001
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		0,731
<i>Reseda lutea</i>	Gelb-Reseda		0,021
<i>Rumex crispus</i>	Krause-Ampfer		0,016
<i>Salvia nemorosa</i>	Steppen-Salbei		0,283
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	1,372	1,455
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf		0,156
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte		0,021
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut	0,016	0,236
<i>Thymus praecox</i>	Kriech-Quendel		0,018
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		0,079
<i>Veronica</i> sp.	Ehrenpreis	0,026	0,001
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen	0,010	
<b>Kräuter + Leguminosen</b>		<b>14,500</b>	<b>46,573</b>

GH Frisches Mahdgut

OST Wiesendrusch

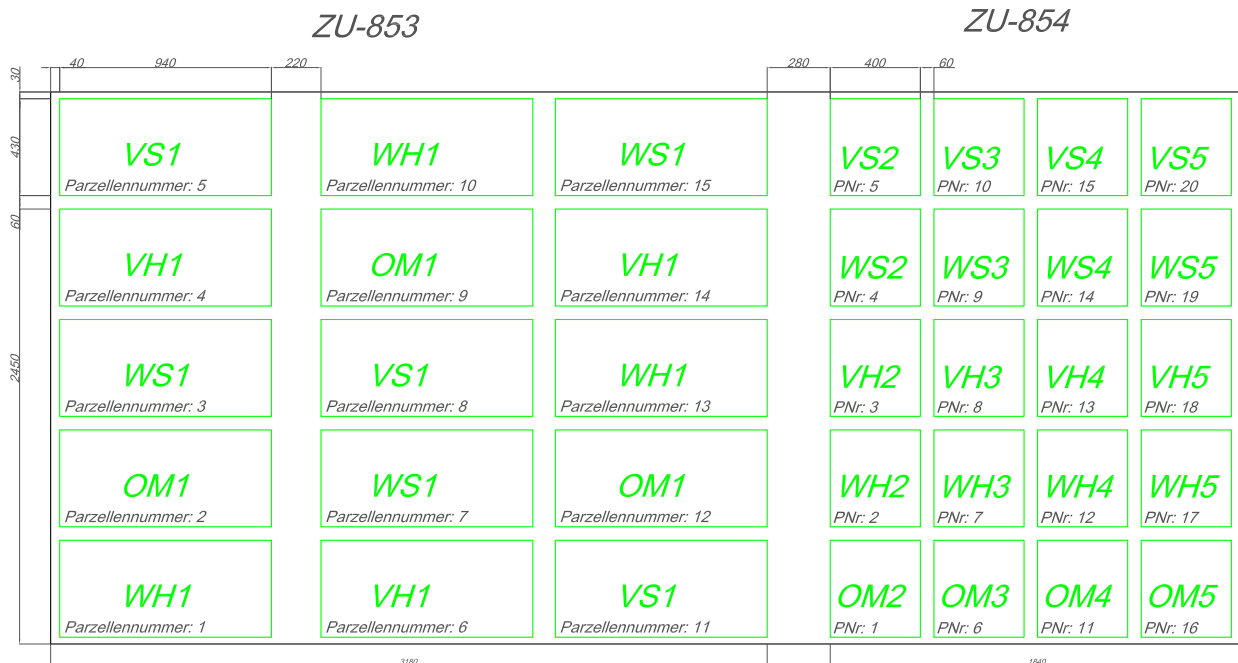
**Tabelle 6: Zusammensetzung der Saatgutmischung als Zusatz zu Varianten GH+S und OST+S des Versuches ZU-532 am Schlag GUM-II/B**

Artname	Deutscher Artname	Gewichtsprozent
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	5
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gew. Ruchgras	2
<i>Briza media</i>	Zittergras	3
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	35
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel	26
<i>Koeleria pyramidata</i>	Wiesen-Kammschmiele	5
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblatt-Rispe	10
<b>Gräser</b>		<b>86</b>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Echter Wundklee	2
<i>Trifolium dubium</i>	Faden-Klee	3
<b>Leguminosen</b>		<b>5</b>
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Rindsauge	0,2
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	0,01
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	0,9
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	0,9
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Eigent. Karthäuser-Nelke	0,9
<i>Galium verum</i>	Gelb-Labkraut	0,02
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	0,5
<i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Löwenzahn	0,5
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite	1,66
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Brunelle	0,2
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	2
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	0,1
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut	1
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Quendel	0,01
<i>Veronica teucrium</i>	Groß-Ehrenpreis	0,1
<b>Kräuter</b>		<b>9</b>

### ZU-853 und ZU-854 Versuche zum Vergleich von Mulchabdeckung und Mischungen des extensiven Grünlandes

Bezugnehmend auf Böschungsbegrünung und die neue Ö-Norm im Landschaftsbau wurde auf den Versuchsfeldern der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Schlag GUM-XII/ 13-16 ein Vergleichsversuch von Mulchabdeckung und Mischungen zur Etablierung von extensivem Grünland auf einer Gesamtfläche von 1.500m<sup>2</sup> angelegt.

Es wurden 5 im Handel erhältliche Saatgutmischungen unterschiedlicher Wiesengesellschaften angelegt, wobei der Versuch ZU-853 mit der Mischung Glatthafer-Fettwiese in 3 Wiederholungen durchgeführt wurde. Beim Versuch ZU-853 wurden die Mischungen Halbtrockenwiese, Goldhafer-Bergwiese, Rotschwingelwiese und Subalpine Kammgrasweide verwendet. Die Anlage erfolgt am 23.04.2014. Die Ansaaten wurden mit 5 verschiedenen Mulchvarianten (kein Mulch; wenig Heu/Stroh; viel Heu/Stroh) abgedeckt.



**ZU-853 - Beschreibung der Versuchsvarianten**

Parzellen-Nr.	Mischung	Mulchabdeckung
2, 9, 12	Glatthafer-Fettwiese	ohne Mulch
1, 10, 13	Glatthafer-Fettwiese	wenig Heu (300g/m <sup>2</sup> )
4, 6, 14	Glatthafer-Fettwiese	viel Heu (500g/m <sup>2</sup> )
3, 7, 15	Glatthafer-Fettwiese	wenig Stroh (300g/m <sup>2</sup> )
5, 8, 11	Glatthafer-Fettwiese	viel Stroh (500g/m <sup>2</sup> )

**ZU-854 - Beschreibung der Versuchsvarianten**

Parzellen-Nr.	Mischung	Mulchabdeckung
1	Halbtrockenrasen	ohne Mulch
2	Halbtrockenrasen	wenig Heu (300g/m <sup>2</sup> )
3	Halbtrockenrasen	viel Heu (500g/m <sup>2</sup> )
4	Halbtrockenrasen	wenig Stroh (300g/m <sup>2</sup> )
5	Halbtrockenrasen	viel Stroh (500g/m <sup>2</sup> )
6	Goldhafer-Bergwiese	ohne Mulch
7	Goldhafer-Bergwiese	wenig Heu (300g/m <sup>2</sup> )
8	Goldhafer-Bergwiese	viel Heu (500g/m <sup>2</sup> )
9	Goldhafer-Bergwiese	wenig Stroh (300g/m <sup>2</sup> )
10	Goldhafer-Bergwiese	viel Stroh (500g/m <sup>2</sup> )
11	Rotschwingelwiese	ohne Mulch
12	Rotschwingelwiese	wenig Heu (300g/m <sup>2</sup> )
13	Rotschwingelwiese	viel Heu (500g/m <sup>2</sup> )
14	Rotschwingelwiese	wenig Stroh (300g/m <sup>2</sup> )
15	Rotschwingelwiese	viel Stroh (500g/m <sup>2</sup> )
16	Subalpine Kammgrasweide	ohne Mulch
17	Kammgrasweide	wenig Heu (300g/m <sup>2</sup> )
18	Kammgrasweide	viel Heu (500g/m <sup>2</sup> )
19	Kammgrasweide	wenig Stroh (300g/m <sup>2</sup> )
20	Kammgrasweide	viel Stroh (500g/m <sup>2</sup> )

**Abbildung 5: Übersichtsplan zu den Versuchen ZU-853 und ZU-854, zum Vergleich von Mulchabdeckung und Mischungen des extensiven Grünlandes am Schlag GUM-XII/13-16**

Parzellenfläche = 17,2 m<sup>2</sup> bzw. 43 m<sup>2</sup>

- OM = ohne Mulch
- WH = wenig Heu 300 g/m<sup>2</sup>
- VH = viel Heu 500 g/m<sup>2</sup>
- WS = wenig Stroh 300 g/m<sup>2</sup>
- VS = viel Stroh 500 g/m<sup>2</sup>

- 1 = Glatthafer-Fettwiese
- 2 = Halbtrockenwiese
- 3 = Goldhafer-Bergwiese
- 4 = Rotschwingelwiese
- 5 = Subalpine Kammgrasweide

Ein Jahr nach der Anlage zeigt die an den Standort angepasste Mischung Glatthafer-Fettwiese die besten Ergebnisse. Der hohe Anteil an bodenbürtigem Weißklee führt bei allen Mischungen zur Unterdrückung der Entwicklung eingesäeter Kräuter und Gräser.

Tabelle 7: Zusammensetzung der verwendeten Saatgutmischungen zu den Versuchen ZU-853 und ZU-854 in Gewichtsprozent

Artname	Deutsche Bezeichnung	ZU-853		ZU-854		
		Glatthaferwiese	Halbtrockenwiese	Goldhafer Bergwiese	Rotschwingelweide	Kammgraswiese
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	1,0		3,2	5,3	6,0
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras			3,2		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gew. Ruchgras	2,1	2,2	2,1	3,2	5,0
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	15,4	10,8	5,4		
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele				5,3	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke		2,2			
<i>Briza media</i>	Zittergras	2,1	2,2			
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe		16,3			
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe	5,1				
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	5,1		5,4		18,1
<i>Dactylis glomerata</i>	Knaulgras	2,1		3,2		2,0
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasenschmiele					2,0
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	10,3	7,6	10,7	26,5	15,1
<i>Festuca ovina</i>	Eigentl. Schaf-Schwingel	5,1	5,4	6,4		
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	5,1		6,4	12,7	10,1
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	5,1				
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel		16,3			
<i>Koeleria pyramidata</i>	Wiesen-Kammschmiele		3,3			
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras	5,1		5,4	3,2	5,0
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras			5,4	5,3	5,0
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblatt-Rispe	4,1	16,3			
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	10,3		16,1	15,9	12,1
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer	2,1		6,4	2,1	
Gräser		80,2	82,3	79,5	79,5	80,6
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Echter Wundklee	2,1	3,3	1,1		1,0
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee	3,1	3,3	4,3	4,2	4,0
<i>Medicago lupulina</i>	Gelbklee	1,0				
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	1,0		5,4	4,2	
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee					5,0
Leguminosen		7,2	6,5	10,7	8,5	10,1
<i>Achillea millefolium</i>	Echte Schafgarbe	0,3	0,5	0,4	1,1	0,5
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	Rindsauge		0,1			
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	0,1		0,1		
<i>Carum carvi</i>	Echter Kümmel			0,2	0,6	0,4
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	1,0		1,1	1,1	1,0
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	0,4	0,5			
<i>Daucus carota</i>	Möhre	1,0	1,1	0,5		
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Eigent. Karthäuser-Nelke	0,5	1,1			
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke			0,3	1,1	0,5
<i>Dianthus superbus</i>	Pracht-Nelke					0,4
<i>Galium album</i>	Großes Wiesen-Labkraut	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2
<i>Galium verum</i>	Gelb-Labkraut	0,2	0,2			
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gew. Ferkelkraut					0,2
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	1,0	1,1	0,9		0,5
<i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Löwenzahn	1,0	0,5	0,9	1,1	1,0
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite	2,6	2,2	1,7	2,7	2,0
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckuckslichtnelke			0,4		
<i>Lychnis viscaria</i>	Gew. Pechnelke	0,2			0,8	
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	0,2	0,2			
<i>Pimpinella major</i>	Groß-Bibernelle			0,2		
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	1,0		0,5	0,8	0,5
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich	0,1	0,2			0,2
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Brunelle		0,2			
<i>Prunella vulgaris</i>	Gew. Brunelle			0,1	0,1	0,3
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer			0,3		0,2
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	1,2	1,1			
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke			0,3		
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut	1,0	1,1	0,9	2,1	1,0
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Quendel	0,2				
<i>Tragopogon pratensis</i>	Westl. Wiesen-Bocksbart			0,2		
<i>Veronica teucrium</i>	Groß-Ehrenpreis		0,5			
Kräuter		12,6	11,2	9,8	12,0	9,3

# Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht des Amtssachverständigen

Mag. Oberbaurat Ronald Pichler

## Notizen



# Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht eines Planungsbüros

Mag. Philipp Sengl

Die Verwendung von regionalem Wildpflanzensaatgut bei Begrünungen mit naturschutzfachlichem Hintergrund etabliert sich in den letzten Jahren immer mehr zum Stand der Technik. So wird diese zur Erreichung der Umweltverträglichkeit, oder im Rahmen von naturschutzrechtlichen Genehmigungsbescheiden von den zuständigen Behörden immer öfter verpflichtend vorgeschrieben.

Gründe dafür sind zum Einen der Erhalt und die Förderung der genetischen Vielfalt in der autochthonen Flora, zum Anderen der Stopp des Rückganges naturnahen Grünlandes, zumal es sich dabei häufig um FFH-Lebensraumtypen handelt. Zudem zeigt sich in der Praxis, dass bei der Anlage von Extensivgrünland, gerade auf längere Sicht, deutlich bessere Erfolge erzielt werden können, wenn auf regionales Wildpflanzensaatgut zurückgegriffen wird (Jongepierová & al. 2007).

Sowohl für den ökologischen Fachplaner, als auch für den Projektanden können bei der praktischen Umsetzung allerdings erhebliche Probleme entstehen. Wildpflanzensaatgut ist zurzeit nur aus wenigen Regionen verfügbar und gerade für größere Projekte nicht in ausreichender Menge erhältlich (Sengl & al. 2014). Insbesondere gilt das, wenn die Zielvegetation regionale Biotop(-sub)typen mit sehr spezieller Artengarnitur (seltene Arten oder Unterarten) darstellt. Daher ist der Planer häufig dazu gezwungen, dennoch teilweise auf Saatgutmischungen zurückzugreifen, die weder regional produziert werden, noch den ökologischen Erfordernissen der herzustellenden Biototypen genügen. Das Resultat sind Florenverfälschung und Homogenisierung der Landschaft (Seitz & al. 2007).

Die Verwendung von Wildpflanzensaatgut bei Begrünungen bzw. Renaturierungen bedarf einer rechtzeitigen, flächenscharfen Planung, damit eine reibungslose Umsetzung erfolgen kann. Eine Vielzahl an Faktoren - die teilweise miteinander in Wechselwirkung stehen - sind schon im Vorhinein zu berücksichtigen. So sind zum Beispiel Standortvorbereitung und die Umsetzung der Begrünungsmaßnahme zeitlich aufeinander abzustimmen. Erfolgt die Herstellung der Vegetationstragschicht zu früh bzw. die Ansaat zu spät, können sich oftmals unerwünschte Pflanzen etablieren, was eventuell größeren Pflegebedarf nach sich zieht. Bei den Direktübertragungsmethoden (Mulchsaat und Soden- transplantation) empfiehlt sich eine räumliche Abstimmung von Spender- und Empfängerfläche, um die Wegstrecken möglichst kurz zu halten. Oftmals stehen diese Informationen dem Planer jedoch noch gar nicht zur Verfügung, zum Beispiel wenn Grundeinlöseverfahren noch andauern.

Auch werden die Grünland-Renaturierungsflächen in der Praxis oft nicht zweckdienlich vorbereitet. Zum Beispiel durch fehlende Aushagerung, längere Brachstadien oder

Neophytenbelastung (vgl. Kirmer & al. 2012). Umstände, auf die der Planer mangels Information über die Vornutzung, oder infolge enger zeitlicher Vorgaben nicht immer zeitgerecht Einfluss nehmen kann.

Gerade weil die Verwendung von Wildpflanzensaatgut eine im Vergleich zur Verwendung von Regelsaatgut mitunter längere Entwicklungszeit bedingt, besteht die immanente Gefahr des Eindringens von Neophyten sowie von Schäden durch Bodenerosion. Eine sorgfältige Standortvorbereitung sowie sorgfältige Anwuchs- und Entwicklungspflege sind daher für den Begrünungserfolg unbedingt erforderlich.

Um auch seitens (Groß-)Projektanden einen Überblick über Ablauf und Möglichkeiten der Begrünung und Renaturierung mit Wildpflanzensaatgut zu erhalten, wurde von KOFLER UMWELTMANAGEMENT ein Leitfaden für den richtigen Einsatz von regionalem Wildpflanzensaatgut in Großprojekten entwickelt (Sengl & al. 2014). Darin finden sich wesentliche Schritte der Planung und Umsetzung von Begrünungen mit regionalem Wildpflanzensaatgut, die verschiedenen Möglichkeiten seiner Verwendung sowie Rahmenbedingungen in zeitlicher und räumlicher Hinsicht. Beleuchtet werden auch die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Begrünungsmethoden. Die wichtigsten Aspekte und Schritte die in der Planungsleistung zu berücksichtigen sind, werden hier wiedergegeben:

## 1. Berücksichtigung des Begrünungszwecks

Der erste Schritt im Zuge der Planung einer Begrünungsmaßnahme ist die Berücksichtigung des übergeordneten Begrünungszwecks. Beispiele dafür wären die Herstellung eines Lebensraumes für geschützte Tiere oder Pflanzen, die Aufwertung oder Wiederherstellung des Landschaftsbildes oder die Begrünung als Erosionsschutz. Meist ist der Begrünungszweck durch Fachgutachten im Rahmen des Einreichprojekts oder durch behördliche Auflagen eines Bewilligungsbescheides definiert. Oftmals findet sich im Rahmen einer Landschaftspflegerischen Detailplanung ein gewisser Interpretationsspielraum im Hinblick auf die letztendliche Ausgestaltung. In diesen Fällen ist es sinnvoll, sich bei der Zieldefinition auch schon an der Verfügbarkeit von Renaturierungsflächen zu orientieren, um unrealistischen Zielsetzungen vorzubeugen.

Folgende Schritte sind daher im Rahmen der Konkretisierung des Begrünungszwecks vorzunehmen:

- Ermittlung des projektbezogenen Ausgleichs- bzw. Renaturierungsbedarfs
- Untersuchung potentieller Ausgleichsmaßnahmen- bzw. Renaturierungsstandorte hinsichtlich ihrer Eignung für den Begrünungszweck

- Berücksichtigung konkreter Vorgaben hinsichtlich der Zielarten

## 2. Konkretisierung des Zielbiotyps

Einer der wesentlichen Schritte der Detailplanung ist die konkrete Ausgestaltung des Zielbiotyps. Die Zielartenkombination ist unter Berücksichtigung eventueller artenschutzrechtlicher Erfordernisse zusammenzustellen. Dabei sind sowohl floristische als auch faunistische Erfordernisse bzw. konkrete Auflagen zu berücksichtigen. Eine grobe Einteilung von Grünlandbiotypen kann in folgende Gruppen erfolgen: Hochstauden und Seggenfluren, Feuchtwiesen, Fettwiesen, Magerwiesen, Halbtrocken- und Trockenwiesen. Auch beweidete Grünlandbiotope sind zu inkludieren. Die Einteilung erfolgt dabei anhand abnehmender Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit. Begrünungsziel und verfügbare Standorte für die Renaturierung müssen der Mindestanforderung dieser Gruppen entsprechen.

## 3. Standortwahl bzw. Standortverfügbarkeit

Wildpflanzensaatgut beinhaltet meist eine Vielzahl an Pflanzenarten mit jeweils begrenztem ökologischen Spektrum, während Pflanzen aus Regelsaatgutmischungen meist mit breiten standörtlichen Gegebenheiten zurechtkommen. Um einen guten Begrünungserfolg zu erzielen, sollte der Zielstandort möglichst dem Spenderstandort entsprechen bzw. für das Begrünungsziel geeignet sein (Neigung, Exposition, Gründigkeit, Bodenart, Wasserversorgung, Nutzungshistorie). Die Saatbettbereitung sollte möglichst zeitnah vor der Begrünung geschehen, um ein starkes Aufkommen von Ruderalarten und Erosion hintanzuhalten.

## 4. Verfügbarkeit von Wildpflanzensaatgut

Grundsätzlich gibt es die Möglichkeit, gereinigtes/zertifiziertes Wildpflanzensaatgut aus gesicherten Herkünften aus dem Handel zu erwerben oder samenhaltiges Pflanzenmaterial (Heublumen, Heu, Grünschnitt) aus der Region im Rahmen des jeweiligen Projektes selbst zu akquirieren. Die Verfügbarkeit von zertifiziertem Wildpflanzensaatgut mit regionsspezifischer Zusammensetzung ist derzeit jedoch noch sehr begrenzt und auch dementsprechend teuer. Letzteres gilt insbesondere dann, wenn eher seltene, eng verbreitete Arten beigemischt werden sollen. Generell ist bei der Verwendung von Wildpflanzensaatgut (aber auch samenhaltigem Pflanzenmaterial) zu berücksichtigen, dass sich die Regionalität jeweils auf die biogeografische Region bezieht, in der das Saatgut gewonnen wurde. Wird das Saatgut jedoch in einer anderen biogeografischen Region zur Begrünung verwendet, so ist der Anspruch der Regionalität nicht mehr gewahrt.

## 5. Wahl der Begrünungsmethode

Zur Begrünung mit Wildpflanzensaatgut stehen verschiedene Methoden zur Auswahl. Bei der Auswahl der Begrünungsmethode sind die Verfügbarkeit, Art und Qualität des Samenmaterials und eventuelle behördliche Vorgaben zu berücksichtigen. Bei den Begrünungsmethoden unterscheiden wir zwischen:

- Ansaat: zertifiziertes Wildpflanzensaatgut; Heublumen; Wiesendrusch-, Saug- und Bürstgut
- Mulchsaat: frisches Mahdgut (Grünschnitt); getrocknetes Mahdgut (Heu)

Des Weiteren gibt es noch die Möglichkeit der Transplantation ganzer Vegetationseinheiten (Soden oder Einzelpflanzen). Diesbezüglich ist jedoch zu prüfen, ob es sich nach den jeweiligen Naturschutzgesetzen bzw. Artenschutzverordnungen dabei selbst um ein bewilligungspflichtiges Vorhaben handelt.

## 6. Erstellung eines Pflegekonzepts

Das Pflegekonzept muss sowohl die Herstellungsphase (Anwuchs- und Entwicklungspflege), als auch die Erhaltungsphase (Erhaltungspflege/Nachnutzung) beinhalten. Folgende, grundsätzliche Fragestellungen müssen durch ein sinnvolles Pflegekonzept abgedeckt werden:

- Welche Pflegemaßnahmen sind erforderlich?
- Wie verändern sich die Pflegemaßnahmen im Laufe der Vegetationsentwicklung?
- Wer leitet möglicherweise notwendige Adaptierungen ein?
- Welche Zusatz- bzw. Nachnutzung ist möglich, die im Einklang mit dem Begrünungsziel stehen?

## 7. Umsetzungsbegleitung und Anpassung des Pflegeregimes

Bei der Begrünung/Renaturierung mit Wildpflanzensaatgut ist mitunter ein größerer Unsicherheitsfaktor gegeben, als bei der Verwendung von Regelsaatgut. Da sowohl die genaue Zusammensetzung als auch die Keimfähigkeit des Samenmaterials, vor allem bei Methoden der Direktübertragung (Grünschnitt, Heu, Heublumen) mit größeren Schwankungsbreiten behaftet sind, empfiehlt sich eine vegetationsökologisch fundierte Umsetzungsbegleitung in der Herstellungsphase, um unerwünschten Entwicklungen schon frühzeitig entgegenwirken zu können. Dabei kann durchaus auch eine Anpassung des Pflegeregimes erforderlich sein.

## 8. Begleitende Erfolgskontrolle

Im Hinblick auf eine reibungslose Übernahme ist es erforderlich, die Kriterien des Begrünungserfolges schon im Vorhinein genau zu definieren. Geeignete Parameter zur Feststellung des Begrünungserfolges bzw. Erreichens des Begrünungszieles sind:

- Anteil an biotypischen Pflanzenarten
- Vorkommen bzw. Populationsentwicklung von Zielarten
- Erreichen eines bestimmten Deckungsgrades bzw. einer bestimmten Pflanzendichte
- Fehlen oder nur geringer Anteil von Störungszeigern, Ruderalpflanzen, Neophyten

Hinsichtlich durchzuführender Kontrollen empfiehlt es sich, zwischen der Herstellungskontrolle (sachgemäße Umsetzung der Begrünung) und der eigentlichen Kontrolle des Begrünungsziels (Erreichen definierter Zielartenzusammensetzung, Deckungsgrade, Pflanzendichte etc.) zu unterscheiden. Eine Kontrolle des Begrünungsziels kann mitunter erst mehrere Jahre nach der Maßnahmenumsetzung erfolgen.

## FAZIT

In den letzten Jahren entstand neben wissenschaftlichen Studien (z.B.: Jongepierova & al. 2007, Kiehl & al. 2010,

Rydgren & al. 2010, Sengl & al. 2015, Török & al. 2011) eine Fülle an davon abgeleiteter praxisorientierter Literatur. Darunter zum Beispiel die ÖNORM Wildpflanzensaatgut (ÖNORM L 1113, ONR 121113), Praxishandbücher (Zerbe & Wiegler 2009, Kirmer & al. 2012, Harnisch & al. 2014) sowie diverse Leitfäden (SKEW 2009, ÖAG 2000, OÖ Landesregierung 2008, Sengl & al. 2014).

Dem Planer stehen somit ausreichend Tools für die Begrünungsplanung mit Wildpflanzen zur Verfügung. Diese Leitfäden oder Normen enthalten allerdings meist einen großen Handlungsspielraum und können den ökologischen Sachverstand und auf den Standort angepasste Lösungen nicht ersetzen. Insbesondere ist fundiertes, vegetationskundliches Wissen von Nöten, um auf die jeweiligen Standortgegebenheiten schon in der Planung einzugehen und die beste Standortvorbereitung, Begrünungsmethode und Saatgutmischung auszuwählen.

Derzeit bestehen, abseits von wissenschaftlich begleiteten Versuchsreihen, noch wenig langjährige Praxiserfahrungen, besonders was die konkrete Umsetzung betrifft. Insbesondere ist es schwierig, den jeweiligen Aufwand für die Entwicklungspflege und eventuell notwendige Nachsaaten im Vorhinein abzuschätzen. Die grundsätzliche Verfügbarkeit von Wildpflanzensaatgut aus dem Handel hat sich in den letzten Jahren wesentlich verbessert. Allerdings sind - vor allem unter Rücksichtnahme auf regionspezifische Ausprägungen der Zielvegetation - unserer Erfahrung nach pragmatische Lösungen (Mahdgutübertragung, Sodentransplantation, natürliche Kolonisation) häufig die bessere Wahl bei der Begrünung mit Wildpflanzen. Diese lassen sich jedoch einfacher im Rahmen der Umsetzungsbegleitung (im Sinne der Umweltbaubegleitung nach RVS 04-05-11) implementieren als im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen. Gerade auf längere Sicht ist unbedingt die Frage zu beantworten, welche Nachnutzungen möglich sind, die im Einklang mit dem Begrünungsziel stehen. Idealerweise wird die Nachnutzung in eine regionaltypische landwirtschaftliche Nutzung eingebunden, um das weitere Bestehen der Flächen zu gewährleisten (Kiehl & al. 2010).

## LITERATUR

- HARNISCH, M., OTTE, A., SCHMIEDE, R., & DONATH, T.W., 2014: Verwendung von Mahdgut zur Renaturierung von Auengrünland. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- JONGEPIEROVÁ, I., MITCHLEY, J., & TZANOPOULOS, J., 2007: A field experiment to recreate species rich hay meadows using regional seed mixtures. *Biological Conservation* 139: 297–305.
- KIEHL, K., KIRMER, A., DONATH, T.W., RASRAN, L., & HÖLZEL, N., 2010: Species introduction in restoration projects – Evaluation of different techniques for the establishment of semi-natural grasslands in Central and Northwestern Europe. *Basic and Applied Ecology* 11: 285–299.
- KIRMER, A., KRAUTZER, B., SCOTTON, M., & TISCHEW, S., 2012: Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland, pp. 125–133. Hochschule Anhalt, Lehr- und Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein.
- KRAUTZER, B., WITTMANN, H. UND FLORINETH, F., 2000: Richtlinie für standortgerechte Begrünungen - Ein Regelwerk im Interesse der Natur. Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG) und Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft (BAL) Gumpenstein, A-8952 Irnding.
- ÖNORM L 1113 - Begrünung mit Wildpflanzensaatgut.
- ONR 121113 - Begrünung mit Wildpflanzensaatgut – Lebensraumtypen und Saatgutmischungen.
- Richtlinie 2010/60/EU der Kommission vom 30. August 2010 mit Ausnahmeregelungen für das Inverkehrbringen von Futterpflanzensaatgutmischungen zur Erhaltung der natürlichen Umwelt.
- RYDGREN, K., JØRN-FRODE, N., INGILD, A., INGER, A., & EINAR, H., 2010: Recreating semi-natural grasslands: A comparison of four methods. *Ecological Engineering* 36: 1672–1679.
- SCHWEIZERISCHE KOMMISSION FÜR DIE ERHALTUNG VON WILDPFLANZEN, 2009: Empfehlungen für den Anbau und die Verwendung von Pflanz- und Saatgut einheimischer Pflanzen.
- SEITZ, B., JÜRGENS, A., & KOWARIK, I., 2007: Erhaltung genetischer Vielfalt: Kriterien für die Zertifizierung regionalen Saat- und Pflanzguts - Literaturstudie. BfN-Skripten 208.
- SENGL, P., HAMMER, C., KOFLER, H., 2014: Begrünung mit autochthonem/regionalem Saatgut – Ein Handlungsleitfaden. Erstellt im Auftrag von Asfinag und ÖBB von ZT-Kanzlei für Ökologie, Dr. Hugo Kofler, 8132 Pernegg a.d. Mur, 28 S. ([http://zt-kofler.at/tumblr/downloads/715\\_Handlungsleitfaden\\_final\\_10-03-2015.pdf](http://zt-kofler.at/tumblr/downloads/715_Handlungsleitfaden_final_10-03-2015.pdf))
- SENGL, P., WAGNER, V., MAGNES, M., 2015 (in Druck): Semi-dry grassland restoration in the SE Alpine Foreland of Austria – a view on early spontaneous colonization patterns. *Hacquetia* 15.
- ZERBE, S., & WIEGLEB, G., 2009: Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.





# Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht einer Auftraggeberin

Dipl.-Ing. Brigitte Sladek

Die ASFINAG trägt als eines der führenden Infrastrukturanbieter Europas eine hohe gesellschaftliche sowie ökologische Verantwortung. Ihr Ziel ist es, nachteilige Auswirkungen des Baus sowie des Betriebs von Autobahnen und Schnellstraßen auf die Umwelt und das Klima zu begrenzen und gleichzeitig positive Effekte zu fördern. Besondere Schwerpunkte setzt die ASFINAG dabei in den Bereichen Luft- und Klimaschutz, Gewässerschutz, Lärmschutz, Recycling sowie in der Förderung der Biodiversität (<http://www.asfinag.at/ueber-uns/verantwortung/nachhaltigkeit/aspekt-umwelt>).

Der Neubau von hochrangigen Straßenverbindungen erfordert unbestritten einen intensiven Ressourcenverbrauch. In den (UVP-)Genehmigungsverfahren wird diesem Ressourcenverbrauch durch umfangreiche Maßnahmen seitens der ASFINAG und Auflagen seitens der Behörden Rechnung getragen. In den naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nehmen Ausgleichsflächen einen wichtigen Stellenwert ein und stehen vermehrt auch im Blickpunkt der interessierten Öffentlichkeit.

Die Verwendung von autochthonem/regionalem Wildsaatgut findet sich regelmäßig in Auflagen zu diesen Ausgleichsflächen wieder. So begründet ein Sachverständiger im Naturschutzverfahren, dass bei „...*allen Ansaaten naturschutzrelevanter Maßnahmenflächen (auch von Brachen und Wildäckern) (soll) grundsätzlich regionales Saatgut heimischer, standorttypischer Saatgutmischung oder im Gebiet selbst gewonnenes Material (z. B. Heudrusch) verwendet werden...*“ soll, „...*um Florenverfälschungen vorzubeugen und die Chancen auf typische Vegetationsbestände zu vergrößern...*“. Diesen Gedankenansätzen kann aus Sicht der ASFINAG prinzipiell gefolgt werden, der Fokus auf ausschließlich „naturschutzrelevanten Maßnahmenflächen“ und nicht auf technische Bauwerke, wie Böschungen - hat aus Sicht der ASFINAG seine Richtigkeit.

Nichtsdestotrotz bedeutet die Umsetzung dieser Auflagen die Berücksichtigung einiger Rahmenbedingungen:

## **Auflage aus einem Naturschutzbescheid**

Auflage x: Bei Ansaaten naturschutzrelevanter Flächen (auch von Brachen und Wildäckern) ist grundsätzlich regionales Saatgut heimischer, standorttypischer Arten zu verwenden.

Die Artenzusammensetzung der entsprechenden Saatgutmischungen ist vor ihrem Einsatz mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eine der Kernfrage bei der Durchführung von Großverfahren lautet daher: Woher kann das Saatgut für 20 ha oder mehr Ansaatflächen bezogen werden?

Diese Frage ist vor dem Hintergrund diverser Zwänge zu lösen. Behördenverfahren, Grundeinlöse, landschaftspflegerische Begleitplanung, landschaftsbauliche Ausschreibung und Bau verlaufen übergreifend mit kurzen Vorlauf- und Reaktionszeiten. Saatgutproduzenten, insbesondere, wenn es sich um autochthones oder regionales Saatgut handeln soll, verfügen vielfach nicht über die benötigten Mengen und die geplanten bzw. vorgeschriebenen Artenzusammensetzungen. Kurzfristig müssen Alternativen gesucht werden, wie geänderte Mischungen, alternative Ansaatmethoden, z.B. Direktübertragung, u.ä., alles wiederum mit Abhängigkeiten von Behördenzustimmungen, GrundbesitzerInnen und deren Pflege(vorgaben) oder Vegetationsperioden. All das verlangt von den BauprojektleiterInnen - neben dem Kerngeschäft, dem Bau der Straßenanlage - einen hohen zusätzlichen Logistikaufwand.

Zusätzlich erregt die Preisdifferenz von Wildsaatgut zu herkömmlichem Saatgut stets Irritation, liegt der Preis doch bei einem Vielfachen gegenüber herkömmlichen Standard-Saatgutmischungen. Unbestritten stellen sich bei sachkundiger Bodenvorbereitung auch rasch die geforderten Erfolge ein und vormalige Intensivflächen entwickeln sich zu bunten, naturschutzfachlich interessanten Wiesen oder Brachen. Die Crux liegt jedoch genau in dieser sachkundigen Bodenvorbereitung und verlangt von den PlanerInnen viel KnowHow hinsichtlich Umgang mit dem Boden, so dass die hohen Investitionskosten sich auch im Erfolg widerspiegeln.<sup>1</sup> (Nebenbei hängt die Weiterführung des Erfolges vielfach auch von den Umfeldbedingungen ab, worauf AuftraggeberInnen nur wenig Einfluss haben, z.B. Umwandlung von Nachbargrundstücken, Eintrag von Düngemittel, Gülle o.ä.).

Ebenso ernst nehmen AuftraggeberInnen die Sorgen der GrundstücksnachbarInnen vor der „Verunkrautung“ ihrer Flächen. Durch das Auslassen von für LandwirtInnen heiklen Pflanzen können bereits im Vorfeld zukünftige Konflikte reduziert werden.

Doch die gelungene Anlage alleine rechtfertigt den zusätzlichen Mitteleinsatz noch nicht. Erst die an Blürrhythmen angepasste Pflege garantiert auch langfristig den Erfolg. Wenn all diese Rahmenbedingungen geklärt sind, so steht der Entwicklung der Ausgleichsfläche mit Wildsaatgut nichts mehr im Wege.

<sup>1</sup> Aus diesem Grund hat die ASFINAG gemeinsam den ÖBB die Broschüre HANDELUNGSLAUFLEITFADEN - BEGRÜNUNG MIT AUTOCHTHONEM/REGIONALEM SAATGUT herausgegeben. Download unter <http://www.asfinag.at/ueber-uns/verantwortung/nachhaltigkeit/aspekt-umwelt>.



**Abbildung 1: Ausgleichsfläche mit Wildsaatgut aus Direktübertragung und Amphibienteich**

Die Verwendung von Wildsaatgut in Zusammenhang mit technischen Bauwerken, wie dies Autobahndämme, -böschungen oder Rastplatzinfrastruktur in diesem Zusammenhang auch darstellen, ebenso wie die Förderung von Flächen als naturschutzfachlich wertvolle Flächen generell, wird seitens der ASFINAG kritisch gesehen. Auflagen dahingehend werden in der Regel aus guten Gründen nicht vorgeschrieben oder eben kritisch hinterfragt.

Dem Gedanken, dass Autobahnböschungen oder -dämme wichtige Funktionen bei der linearen Biotopvernetzung erfüllen könnten oder sich zu wichtigen Trittsteinbiotopen bzw. Rückzugsgebieten entwickeln könnten, kann prinzipiell gefolgt werden. Allerdings stehen ein hochwertiger Naturraum und Autobahnen in Nutzungskonkurrenz. Eine Gefährdung für (und durch) Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Vögel, Insekten, ist bei naturnaher Gestaltung von Böschungen vorprogrammiert. Sachzwänge, wie vorgegebene Humusaufgaben sowie vorgegebene Auflagenstärken zur Oberflächenwasserreinigung, wie Notwendigkeit von raschen Begrünungserfolgen in der Bauphase vor dem Hintergrund von Gewährleistungen oder wie gestaffelte Pflegedurchgänge nach Betriebserfordernis, würden jeglichen Mitteleinsatz in Form von Wildsaatgut konterkarieren.

Vor dieser Gratwanderung ist auch die kritische Betrachtung von Wildsaatgut an Autobahnanlagen zu werten.



**Abbildung 2: Mäharbeiten an der Autobahnböschung**



**Abbildung 3: Grünflächen auf einem Rastplatz**

Zusammenfassend sei festgehalten: Der Einsatz von Wildsaatgut auf Ausgleichsflächen trägt dem Gedanken der Nachhaltigkeit Rechnung, stellt die ProjektwerberInnen jedoch vor finanzielle und logistische Herausforderungen. (Regionales/autochthones) Wildsaatgut ist zurzeit lediglich aus bzw. in wenigen Regionen verfügbar und für größere Projekte zudem oft nicht in ausreichender Menge erhältlich. Weiters haben auch die richtigen Aufbringungsmethoden und Umfeldbedingungen entscheidenden Einfluss auf den Erfolg.

# Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht eines Anwenders

Josef Derhaschnig

## Notizen



# Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht eines Anwenders

Heinrich Geihsbacher

Sehr geehrte Damen und Herren!

Vorweg freut es mich, bei dieser Tagung aus Sicht des Anwenders über Wildpflanzensaatgut referieren zu dürfen, um Anregungen zu schaffen, um eventuell auch noch etwas zu verbessern.

Für uns Landschaftsbauer beginnt es schon oft mit einem Problem bei der Legung eines Angebotes für Wildpflanzensaatgut bei diversen Ausschreibungen.

Wildpflanzensaatgutmischungen sind meist nach drei verschiedenen Kriterien ausgeschrieben:

1. Herkunft (regional / autochthon), 2. Artenzusammensetzung, 3. Menge

Diese drei Parameter sind in Kombination oft nur schwer bzw. gar nicht zu erfüllen, da es meistens kein regionales bzw. autochthones Saatgut gibt. Man muss es aber trotzdem anbieten. Wie soll das funktionieren, ohne dass man später bei Auftragsgewinnung und deren Ausführung keine Probleme bekommt.

Wenn man es nun nicht anbietet, wird man bei der Ausschreibung ausgeschieden, bietet man es dennoch an, hat man in der Ausführungsphase immer wieder erhöhten Erklärungsbedarf, dass das gewünschte Saatgut nicht zur Verfügung steht, weil sich Planer und Ausschreiber nicht genug über die Verfügbarkeit des Saatgutes vorab informieren und auch sehr oft falsche Auskünfte bekommen.

Oft kommt es sogar zu größeren Auseinandersetzungen zwischen Planer, ökologischen Bauaufsichten und Ausführenden, weil viele Planer und Öko-ÖBA's nicht verstehen können und wollen, dass bezüglich Verfügbarkeit hohe Einschränkungen bestehen. Hat man sich dann doch auf ein bestimmtes Wildpflanzensaatgut geeinigt, kommt es oftmals dennoch vor, dass die zu begrünenden Flächen nicht bzw. nicht zur Gänze für den Anbau des Saatgutes geeignet sind. Meist sind die Böden zu nährstoffreich, jedoch seltener zu nährstoffarm.

Des Weiteren ist oft die ausgeschriebene Anbauart für die jeweiligen Flächen in den gewünschten Anbauzeiten nicht immer die richtige.

Zum Beispiel:

- Reine Spritzbegrünung (ohne Stroh) ist sowieso nicht das Non plus Ultra für Wildpflanzensaatgut und wenn, dann nur in den Monaten von Mitte März bis Mitte Mai bzw. Mitte September bis Ende Oktober.
- Reine Spritzbegrünung (ohne Stroh) in den Monaten ab Mitte Mai bis Mitte September sollte man überhaupt

nicht durchführen, da fast kein Auflaufen des Wildpflanzensaatgutes möglich ist.

- Jedoch mit Spritzbegrünung mit Stroh, vor allem die alt bewährte händisch-geschichtelte Strohecksaat mit ca. 0,75 kg pro m<sup>2</sup>, hat man in den Monaten ab Mitte März bis Ende Mai bzw. ab Anfang September bis Ende Oktober gute Erfolge, da sich unterhalb des Strohs ein Micro-Klima entwickelt, das sich sehr positiv auf das Keimverhalten und das Anwachsen der Wildpflanzensamen auswirkt. Des Weiteren wird die Feuchtigkeit länger gespeichert und steht somit dem Wildpflanzensamen länger zur Verfügung.
- Ansaat mit einer Sämaschine bzw. mit Spritzbegrünung (ohne Stroh) auf verdichtete Böden/Bodenoberflächen ist schon fast sinnlos, weil das Auflaufen der Wildpflanzensamen schon sehr mühevoll oder oft gar nicht stattfindet.
- Bei Ansaat mit einer Sämaschine auf gut vorbereiteten, tiefengelockerten Böden/Bodenoberflächen inkl. oberflächlichen Einstriegeln/Einегgen/Einrechen des Wildpflanzensaatgutes, sind gute Erfolge zu verzeichnen, sofern der Boden nicht mit Nährstoffen überdüngt ist.
- Bei Ansaat von Wildpflanzensaatgut auf Flächen mit zu hohem Nährstoffgehalt empfiehlt es sich, eine Abmagerung des Bodens vorab durch zu führen. Sei es, das man ca. ein bis zwei Jahre lang vorab Roggen oder Hafer anbaut und diesen im grünen Zustand immer wieder mäht und wegschafft, um den Boden auszuhungern und zu lockern. Oder man entfernt den Oberboden oder rigolt ihn, danach hat man gute Erfolge.

Ist einmal das Wildpflanzensaatgut angebaut und gut oder weniger gut aufgelaufen, kommt man normalerweise zu den Pflegearbeiten, die meistens in den Ausschreibungen nur mit mähen und wegschaffen oder mähen und mulchen angeführt sind.

Die wichtigen und richtigen Mähzeitpunkte und richtigen Mähmethoden sind selten oder gar nicht vorhanden, wie der Reinigungsschnitt/Schröpfschnitt und der Entwicklungs- und Erhaltungspflegeschnitt. Dies müsste für die Wildpflanzensaatgutflächen gesondert ausgeschrieben werden, da es sich hierbei um Sonderflächen handelt.

Beim Reinigungsschnitt/Schröpfschnitt wäre es aus meiner Sicht nicht immer notwendig, das Mähgut wegzuschaffen. Vor allem bei sehr nährstoffarmen Bodenverhältnissen könnte man das Mähgut sehr wohl und sehr gut liegen lassen, um den Boden zugleich ein wenig mit Nährstoffen anzureichern. Das noch oberflächlich liegende noch nicht

aufgelaufene Wildpflanzensaatgut würde somit noch gut beschattet werden. Das fördert das Keimen und Auflaufen. Sollte jedoch der unerwünschte Aufwuchs schon blühen bzw. Samen tragen, sollte das Mähgut auf jeden Fall von der Fläche entfernt und weggeschafft werden. Für die Entwicklungs- und Erhaltungspflege in Hinblick auf die Schnittzeitpunkte und Schnitthäufigkeit bzw. deren Mäh- und Schnittmethoden ist in der Ausschreibung so gut wie nichts oder nur wenig vorhanden. Dies wäre aber sehr wichtig, einerseits, um richtig die gewünschten Leistungen kalkulieren zu können und andererseits in der Ausführung der Pflegearbeiten den Ansprüchen des angestrebten Begrünungszieles gerecht zu werden. Ansonsten hat der Anbau vom doch recht kostenintensiven Wildpflanzensaatgut aus meiner Sicht nicht viel Sinn, da bei falscher Pflege innerhalb einer kurzen Zeit der typische Charakter der Wildpflanzengemeinschaft verloren geht.

Abschließend ist es mir ein großes Anliegen festzuhalten, was ich vom Anbau von Wildpflanzensaatgut

persönlich halte: Grundsätzlich bin ich ein großer Befürworter für den Anbau von Wildpflanzensaatgut, da wir damit die Artenvielfalt in unserem Land länger und besser aufrechterhalten können. In einer Gesellschaft, wo wir immer mehr Monokulturflächen haben, ist es wichtig, Pflanzen- und Tierweltvielfalten zu erhalten.

Dies kann man aber nur erhalten, wenn der richtige Anbau der Wildpflanzensamen auf geeignete Flächen stattfindet und vor allem noch wichtiger, die richtige Pflege im richtigen Ausmaß durchgeführt wird. Ansonsten ist der Anbau von Wildpflanzensaatgut aus meiner persönlichen Sicht einfach zu kostenintensiv und gegenüber uns allen Steuerzahlern, die doch den Großteil dieser Projekte mit finanzieren, nicht gerechtfertigt.

Ich hoffe hiermit einige Anregungen gegeben zu haben und verbleibe mit gartenlandschaftlichen Grüßen!

Heinrich Geihsbacher



# Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus Sicht der Niederösterreichischen Landesstraßenverwaltung

Ing. Heinrich Schlemmer

Wer wünscht sie sich nicht, die herrlich blühenden Straßenränder? Vor allem „Touristen“, aber auch vor allem die „Städter“ sind begeistert über eine schön blühende und abwechslungsreich gestaltete Landschaft, die sie auf ihrem Weg zu ihrem Ausflugs- oder Ferienziel durchfahren.

Der NÖ Straßendienst hat aber mit dieser Art von Straßenraum Begrünung einige Probleme:

## *Bei der Anlage von neuen Straßen*

Jede Straße, die neu errichtet wird, weist zahlreiche Böschungen in Form von Dämmen oder Einschnitten auf. Die Böschungsneigung beträgt 2:3, meist aber 3:4. Durch diese Böschungsneigungen und den natürlichen Niederschlag ist es notwendig, dass die Flächen sehr rasch eine geschlossene Grasnarbe aufweisen. Wildpflanzensaatgut hat eine wesentlich längere Keimdauer und auch einen wesentlich geringeren Deckungsgrad. Dadurch ist eine Stabilisierung der Bodenoberfläche meist nicht rechtzeitig gegeben und die Böschungen werden ausgewaschen oder rutschen sogar ab. Das Saatgut ist auch wesentlich teurer als die in Massen produzierten Grasböschungsmischungen.

Meist stammen die einzelnen Bestandteile des Wildpflanzensaatgutes auch nicht aus standortgerechten heimischen Gewinnungsstellen. Das ist meines Erachtens eine Verfälschung der lokalen Flora. Wie es ja auch bei sehr vielen „Blumenwiesenmischungen“ die im Einzelhandel für private Zwecke angeboten werden, der Fall ist.



**Abbildung 1: Durch UVP Auflage vorgeschriebene "Sukzessionsfläche"**

Jedes größere Straßenbauvorhaben unterliegt einer UVP-Prüfung. Je nachdem, welche Ökologen die Auflagen erteilen, schreiben sie uns die unterschiedlichsten Begrünungsarten vor. Das reicht von intensiven bis hin zu gar keiner Begrünung, wo nur „Sukzessionsflächen“ belassen werden müssen.

## *Bei der Erhaltung und Pflege der Straßen*

Der NÖ Straßendienst hat für das Mähen der Fahrbahn­ränder und Böschungen nur „Mulchgeräte“ ohne Absaugung. Eine Anschaffung von Absauggeräten wäre zwar möglich, ist aber kostspielig und aus ökologischer Sicht auch nicht gut für die Mikro-, Makro- und Kleinlebewesen-Flora.

Eine händische Mahd ist aus Personalkostengründen und aufgrund des großen Landesstraßennetzes nicht möglich. Des Weiteren würden Unmengen an Mähgut anfallen, das entsorgt oder kompostiert werden müsste.

Der Fahrbahnrand muss in den meisten Regionen Nieder­österreichs sehr früh im Jahr das erste Mal gemäht werden, meist schon Anfang Mai, damit die Leiteinrichtungen für die Verkehrssicherheit frei gestellt werden und somit für den Verkehrsteilnehmer sichtbar bleiben. Zu diesem Mähzeitpunkt ist aber die Samenreife noch nicht abgeschlossen und eine natürliche Verjüngung bzw. die Erhaltung von ein- oder zweijährigen Kräutern ist nicht möglich.

In Gebieten mit landwirtschaftlicher Intensivnutzung müssen wir auch die Böschungen rechtzeitig vor Samenflug mähen, damit die Äcker nicht „verunkrautet“ werden.



**Abbildung 2: Nur durch rechtzeitiges Mähen bleiben die Leiteinrichtungen für den Verkehrsteilnehmer sichtbar**



### *Bei der Erhaltung der Gesundheit der Bevölkerung*

Durch die Verwendung von Wildpflanzen Saatgut ist ein relativ geringer Deckungsgrad zu erreichen. Diese offenen Flächen stellen den optimalen Standort für das „Traubenkraut“ dar. Traubenkraut ist unter den Allergikerpflanzen an der dritten Stelle. Schon jetzt belaufen sich die Behandlungskosten der Allergiker auf einige Millionen im Jahr. Würden wir mehr solche offene Stellen im Straßenraum herstellen, würde sich das Traubenkraut noch rascher und vermehrt ausbreiten.



**Abbildung 3: Wenn man beim Mähen die Samenreife abwartet, werden die Leiteinrichtungen überwachsen**



**Abbildung 4: Blühende Straßböschung im Mostviertel (NÖ)**

### *Bei der Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit*

Wenn der Straßenraum schön „blüht“ und verschiedenste Kräuter und Gräser ausgebracht werden, werden Insekten und Kleinlebewesen zur Fahrbahn gelockt.

Auf den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen finden sie keine Nahrung mehr. Hier stellen vor allem die „stechenden Insekten“ ein erhöhtes Unfallrisiko dar. Wer wurde nicht schon abgelenkt, wenn im Fahrgastraum eine Biene, Wespe oder Hornisse herumbrummt. Oder wer hat nicht schon als Rad oder Motorradfahrer die Lenkstange verrissen, wenn ihm so ein Insekt in den Kragen geflogen ist? Die Wildpflanzenkräuter sehen nicht nur schön aus, sondern sie stellen auch ausgezeichnete Wildäsungsflächen dar. Es werden Hase, Reh und andere Vegetarier aus den Agrar-

steppen aktiv in den Straßenraum gelockt. Dadurch steigt das Unfallrisiko mit Wild enorm.

### *Beim Wildtierschutz*

Wenn ein Straßenraum zu sehr ökologisch gestaltet wird, werden auch sehr viele unter Artenschutz stehende Wildtiere wie Hummeln, Erdbienen oder Spinnen angelockt. Es werden aber auch Mäuse, Ziesel, Feldhamster, Hasen oder Singvögel vermehrt in den Straßenraum gelockt. Diese wiederum locken vermehrt Beutegreifer wie Marder, Fuchs, Dachs an, aber auch Tag- und Nachtgreifvögel nutzen das konzentrierte Futterangebot. Hier im Straßenraum werden dann sogar die „Jäger zum Gejagten“ und fallen allesamt vermehrt dem Straßenverkehr zum Opfer.

Gerade bei ökologisch ausgestalteten Flächen zwischen zwei Verkehrswegen entstehen richtige Wildtierfallen. Die Wildtiere müssen bei jeder Nahrungsaufnahme zumindest einen Verkehrsweg überwinden und das mehrmals am Tag. Das trägt gewiss nicht zur Verkehrssicherheit, aber auch nicht zum Artenschutz bei.

Aufgrund all dieser Probleme, die im Straßenraum bei der Verwendung von Wildkraut Saatgut auftreten können, muss man sich sehr gut überlegen wo und in welcher Form man diese Saatgutmischungen einsetzt.

Einen flächendeckenden Einsatz von Wildkraut Saatgut im Straßenraum kann ich aus ökologischen und straßenbaulichen Gründen nicht viel abgewinnen.



**Abbildung 5: Nur durch einen Wildsperrzaun kann Schalenwild von den guten „Äsungsflächen“ an der Fahrbahn abgehalten werden**



**Abbildung 6: Auch Vögel nutzen das schmale Strassenbegleitgrün als Nahrungsquelle**

## Literaturtipps

### Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland

Dr. Bernhard Krautzer, Anita Kirmer, Michele Scotton und Sabine Tischew (Hrsg.)

221 Seiten

Erscheinungsjahr 2012

Aktuell besteht vor dem Hintergrund, das anspruchsvolle Ziel die biologische Vielfalt zu erhalten, ein großes Interesse an Techniken zur Gewinnung von regionalen Saatgutmischungen und zur Renaturierung und Etablierung von artenreichen Wiesen und Weiden. Dabei ist die Verfügbarkeit von Wildpflanzensamen bislang ein wesentlicher limitierender Faktor. Durch die Verwendung von direkt in artenreichen Grünlandbe-



ständen geernteten Samenmischungen sowie von Wildpflanzensamen aus regionalen Vermehrungsbeständen kann bei Renaturierungsvorhaben mit hohen Erfolgchancen eine regionaltypische Vegetation entwickelt werden. Das betrifft beispielsweise die Neuanlage von artenreichen Wiesen und Weiden auf ehemaligen Ackerstandorten oder Rohbodenflächen sowie die Aufwertung von artenarmen Wirtschaftsgrünland. Der Einsatz von regionalen Samenmischungen ist gleichzeitig ein aktiver Beitrag zur Vermeidung von Florenverfälschungen. Um den Renaturierungserfolg sicherzustellen, sind zudem standortangepasste Flächenvorbereitungen sowie eine zielorientierte Entwicklungs- und Folgepflege unabdingbar. Mit diesem Praxishandbuch wollen wir Behörden und Firmen ein kompaktes Nachschlagewerk zu diesen Themenkreisen in die Hand geben, das die langjährigen Erfahrungen der Autoren bündelt.

Downloads, Buchbestellung und Information bezüglich des SALVERE Projektes sind auf der Homepage [www.salvereproject.eu](http://www.salvereproject.eu) und [www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at) zu finden.

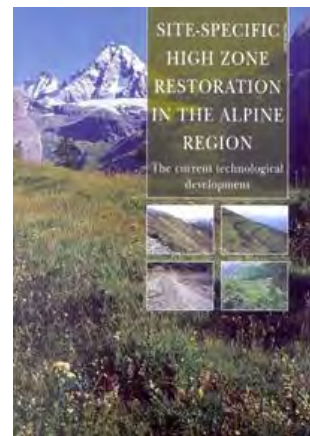
### Standortgerechte Hochlagenbegrünung im Alpenraum – der aktuelle Stand der Technik

Dr. Bernhard Krautzer, Helmut Wittmann, Giovanni Peratoner, Dr. Wilhelm Graiss, Christian Partl

130 Seiten

Erscheinungsjahr 2006

In den letzten Jahren erfolgte ein starker Wandel in der Einstellung des Menschen zu seiner Umwelt. Gerade bei der Begrünung in den Hochlagen des Alpenraums kommt der Rücksichtnahme auf die biologische Vielfalt und einer möglichst der Natur entsprechenden Vorgangsweise besondere Bedeutung zu. Das vorliegende viersprachige Buch (Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch) soll helfen, die darin beschriebenen Methoden, wo immer möglich, zur Anwendung zu bringen.



Der Inhalt des Buch wird präsentiert in den Sprachen:

Deutsch (Seiten: 31-62)

Englisch (Seiten: 1-30)

Italienisch (Seiten: 63-95)

Französisch (Seiten: 97-130).

### Ingenieurbiologie: Begrünung mit standortgerechtem Saat- und Pflanzgut

Dr. Bernhard Krautzer, Eva Hacker

291 Seiten

Erscheinungsjahr 2006

Das Buch zeigt europaweite Beispiele standortgerechter Begrünungen mit Saat- und Pflanzgut, welche das Ziel verfolgen, Erosionsgefährdungen und Verletzungen in der Landwirtschaft ingenieurbiologisch durch eine Vegetationsentwicklung entgegenzuwirken.



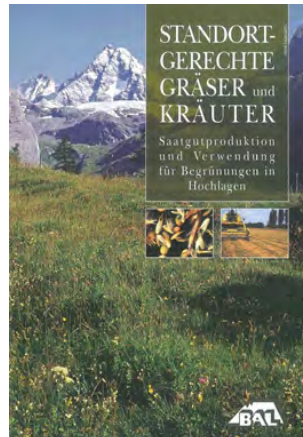
## Standortgerechte Gräser und Kräuter - Saatgutproduktion und Verwendung für Begrünungen in Hochlagen

Dr. Bernhard Krautzer, Giovanni Peratoner,  
Ferdinando Bozzo

112 Seiten

Erscheinungsjahr 2004

Das Buch beschreibt die Möglichkeiten einer lukrativen, nicht reglementierten Produktion der vorgestellten Arten und richtet sich damit auch an innovative Bauern und Saatgutproduzenten.



### Zu beziehen über:

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG)

Fachgruppe Saatgutproduktion und Futterpflanzen,

Dr. Bernhard Krautzer

Altirdning 11

A-8952 Irdning-Donnersbachtal

[www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)

Unter den Links – Forschung – Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft - Bücher und Schriften

Versand und Verpackung:

Österreich 10 Euro

Deutschland 15 Euro

Schweiz und weitere Länder 20 Euro