



## „Archewiesen“

Handlungsanleitung für Saatgutgewinnung auf artenreichen Wiesen im Wiesendrusch- und Ausbürstenverfahren sowie für Lagerung und Aussaat der gewonnenen Samen



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

## Inhaltsverzeichnis

1. Auswahl der Spenderfläche.....	3
Welche Eigenschaften muss eine Spenderfläche aufweisen? .....	3
2. Samenernte.....	4
Wann wird geerntet? .....	4
Wie werden die Samen geerntet? .....	4
Benötigtes Material für Ernte mit dem eBeetle, Trocknung und Lagerung: .....	5
Hinweis zur Organisation der Ernte.....	7
3. Trocknung und Lagerung von gewonnenem Druschgut.....	7
4. Herkunftsnachweis .....	8
5. Keimfähigkeit/ Lagerung von gewonnenem Druschgut .....	8
6. Empfängerflächen – Ansaat .....	8
Welche Flächen sind geeignet?.....	8
Was ist bei der Auswahl des Saatguts zu beachten? .....	8
Welche vorbereitenden Arbeiten sind für eine Ansaat auf intensiv genutzten, gut mit Nährstoffen versorgten Böden erforderlich? .....	9
Saatbettvorbereitung Grünland .....	9
Saatbettvorbereitung Acker.....	10
Welche Methoden für die Ansaat gibt es? .....	10
Was ist bei der Ansaat zu beachten? .....	10
In welcher Stärke soll das Saatgut ausgebracht werden?.....	10
Wann sollte die Aussaat erfolgen?.....	11
Was ist zu beachten bei der Pflege der Ansaatflächen? .....	11

## 1. Auswahl der Spenderfläche

### Welche Eigenschaften muss eine Spenderfläche aufweisen?

Bei der Auswahl einer geeigneten Spenderfläche muss folgendes berücksichtigt werden:

- Es muss sich um gewachsenes „altes“ Grünland handeln. Flächen die in den letzten Jahrzehnten (z.B. als Ausgleichsmaßnahme) eingesät<sup>1</sup> wurden oder auf denen eine Übersaat mit nicht gebietsheimischem Saatgut erfolgt ist, kommen als Spenderfläche nicht in Frage.
- besonders geeignet sind Flächen, welche die Eigenschaft von FFH-Grünland erfüllen, wie gut oder sehr gut ausgebildete Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Berg-Mähwiesen [6520], Kalk-Magerrasen [6210] und Pfeifengraswiesen [6410]. Aber auch artenreiche Nasswiesen oder in Einzelfällen auch artenreiche Magerweiden können mögliche Spenderflächen darstellen.
- Die Spenderfläche sollte möglichst viele charakteristische Arten des Vegetationstyps enthalten. Je artenreicher die Spenderfläche ist, desto flexibler kann der neue Pflanzenbestand während der Etablierungsphase wie auch auf die Zielnutzung reagieren.
- Die Vegetation darf keine Gift- oder andere Problempflanzen wie z.B. Herbstzeitlose oder Jakobs-Greiskraut enthalten.
- Die Spender- und Empfängerfläche müssen sich im gleichen Ursprungsgebiet befinden und es darf keine Übertragung über die Grenzen des Verbreitungsgebietes der vorhandenen Arten hinaus erfolgen. Die Ursprungsgebiete und Naturräume können unter folgendem Link abgerufen werden: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>.
- Die Standorteigenschaften (u.a. Bodenart, Exposition, Höhenlage) der Spenderfläche entsprechen weitestgehend denen der Empfängerfläche.
- Der Vegetations-/Biototyp der Spenderfläche entspricht dem Entwicklungsziel der Empfängerfläche.

---

<sup>1</sup> Keine Neuansaat in den letzten 40 Jahren.

## 2. Samenernte

### Wann wird geerntet?

- Zeitpunkt: Da die Samen der Wiesengräser und -kräuter zu unterschiedlichen Zeiten reifen, ist es nicht möglich, alle Samen eines Wiesenbestandes in einem Erntedurchgang zu ernten. Um einen möglichst hohen Anteil an Samen zu gewinnen, sollte die Ernte zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem die Samen der meisten Arten reifen. Auf den Höhen des Großen Heubergs ist dies je nach Witterung Mitte Juni bis Mitte Juli der Fall. Empfohlener Zeitpunkt: beginnende Samenreife der Marge-rite. Bei einer früheren Ernte wird ein höherer Anteil an Grassamen geerntet. Für die Einschätzung des richtigen Erntezeitpunktes auf der Spenderfläche sollte kurz vor der Ernte der phänologische Zustand des Bestandes durch eine Fachkraft geprüft werden.
- Es wird empfohlen, zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu ernten (früh, spät, 2. Aufwuchs), z.B. reifen Schafgarbe und Wiesenflockenblume spät, meist im 2. Aufwuchs, Ruchgras, Flaumhafer dagegen früh im ersten Aufwuchs.
- Die Keimfähigkeit der Samen ist größer, wenn sie kurz vor dem vollständigen Ausreifen geerntet werden. Im Zweifelsfalle sollte aber eher ein späterer als ein früherer Zeitpunkt gewählt werden.
- Hinweis: Reifezeitpunkt, Artzusammensetzung und Samendichte einer Fläche können von Jahr zu Jahr stark variieren (z.B. geringe Samenproduktion in sommertrockenen Jahren, wenig Aufwuchs in frühjahrstrockenen Jahren). Die Entscheidung, ob und wann geerntet wird, hängt von der aktuellen Situation ab.
- Da die Spenderflächen in der Regel gemäht oder beweidet werden, ist eine rechtzeitige Abstimmung mit den Flächennutzern notwendig.
- Samengewinnung mit dem eBeetle: Ernte etwas flexibler hinsichtlich Abstimmung mit dem Flächenbewirtschafter. Ernte kann unabhängig von der Heuernte, d.h., sie kann vor der Heuernte und muss nicht gleichzeitig mit dieser erfolgen.
- Samengewinnung mit dem Mähdrescher: Erntezeitpunkt in Abhängigkeit von der Heugewinnung (Dreschen für die Samengewinnung = Mahd).

### Wie werden die Samen geerntet?

Die Ernte sollte bei trockener und möglichst windstiller Witterung durchgeführt werden.

Wiesendrusch mit Mähdrescher	Ausbürsten der Samen - eBeetle
- Die Vegetation wird gemäht und die Samen werden mit dem Mähdrescher ausgedroschen	- Das Ausbürsten von Samen erfolgt im stehenden Bestand, dabei werden vorwiegend reife Samen abgestreift. - Nach Abschluss der Ernte steht der Aufwuchs dem Bewirtschafter zur Verfügung. Die Wiese kann wie herkömmlich geheut werden
- Der Bestand kann nur einmal / Schnitt abgeerntet werden.	- Eine Fläche kann mehrmals abgeerntet werden. Dadurch können sowohl frühreife als auch

Wiesendrusch mit Mähdrescher	Ausbürsten der Samen - eBeetle
	spätreife Samen geerntet werden. Samen verschiedener Erntezeitpunkte können gemischt werden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei geneigten Flächen ist der Einsatz eines Hangmähdreschers erforderlich.</li> <li>- Das Dreschen von Wiesen erfordert spezifische Anpassungen beim Mähwerk und den Sieben der Mähdrescher. Das Mähwerk muss dichte Wiesenbestände und möglichst tief am Boden mähen können und das Sieb muss große Mengen an z.T. noch feuchten Samen möglichst exakt sieben können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Für die Ernte von Samengemischen durch <u>Bürsten</u> sind <u>Spezialmaschinen</u> erforderlich, z.B. (elektro-) motorbetriebene Kleingeräte („Seed-Harvester“, „e-beetle“).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Schnitttiefe ist variabel einstellbar und bestimmt neben dem Erntezeitpunkt die Artenzusammensetzung und die Samenausbeute. Möglichst tiefen Schnitt anstreben, da dabei auch die Samen kleinwüchsiger Arten geerntet werden können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit dem „e-beetle“ oder „Seed-Harvester“ fährt man langsam über die zu abzurntende Wiesenfläche in hangparallelen Streifen. Höhe und Drehgeschwindigkeit der Bürste sowie Fahrtgeschwindigkeit sind abhängig von der Höhe und Dichte des Bestandes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Für große, weitgehend ebene bis schwach geneigte Flächen geeignet.</li> <li>- Zufahrt muss gewährleistet sein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Gerät ist am besten für kleine und steile oder schwer zugängliche Flächen geeignet, die mit einem Mähdrescher nicht beerntet werden können. Zudem nur für magerwüchsige Bestände geeignet. In wüchsigen Beständen „frisst“ sich die Bürste schnell fest, läuft heiß und verbraucht sehr viel Akkuleistung.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in wenigen Stunden können große Flächen beerntet werden, 10-15 ha pro Tag können gedroschen werden.</li> <li>- Ernteleistung: ca. 0,5 - 0,75 Std. pro ha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernteleistung: 8-10 Std. pro ha</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erntezeitpunkt in Abhängigkeit von der Heugewinnung (Dreschen für die Samengewinnung = Mahd)</li> <li>- Großer Abstimmungsbedarf Flächenbewirtschafter /Lohnunternehmer, hohe Flexibilität Lohnunternehmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernte etwas flexibler hinsichtlich Abstimmung mit dem Flächenbewirtschafter. Ernte unabhängig von der Heuernte (muss vor Mahd erfolgen).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- gewonnenes Saatgut ist bereits aussaatfertig gesiebt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geerntetes Saatgut muss noch gesiebt / gereinigt werden; zusätzlicher Arbeitsaufwand</li> </ul>

### Benötigtes Material für Ernte mit dem eBeetle, Trocknung und Lagerung:

- Bettlaken zum Vortrocknen auf den Wiesen im Zuge der Erntetätigkeit und zum Trocknen auf Heuboden/ Scheunenboden (Empfehlung: ca. 50 Stck.),
- Heugabeln zum Aussortieren von Stengeln, Blättern etc. aus dem gebürsteten Material vor Ort auf den Wiesen (Empfehlung: 2 Stck.),
- Schwerlastsäcke zum Transport des geernteten Materials von der Wiese / Erntefläche zum Trocknen auf dem Heuboden / Scheunenboden (Empfehlung: ca. 15 Stck.),

- Papiersäcke zur Lagerung bis zur Aussaat.

## Hinweis zur Organisation der Ernte

- hoher Abstimmungsbedarf zwischen Betreuung – Bewirtschaftern – Personen welche die Ernte ausführen – Ort der Trocknung.
- Eine vorausschauende konkrete Planung ist nur bedingt möglich, da der Erntezeitpunkt maßgeblich von der Witterung abhängig ist.
- Ernte nur in trockenem Zustand möglich. Auch muss der Tau morgens zunächst abgetrocknet sein bevor mit der Ernte begonnen werden kann.
- Folglich müssen die Personen, welche die Ernte durchführen, flexibel und spontan verfügbar sein.
- Sehr begrenzter Erntezeitraum (10-14 Tage).
- Flächen müssen durch die Organisatoren im Jahr mehrfach aufgesucht werden:
  - im Frühjahr zur Begutachtung der grundsätzlichen Eignung,
  - zur Bestandsaufnahme (Methode der Mähwiesenkartierung nach LUBW 2014<sup>2</sup>) 1-2 Tage vor der Ernte, zur Bestimmung der vorkommenden Gräser und Kräuter und ihrer Samenreife
  - ggf. am Tag der Ernte

## 3. Trocknung und Lagerung von gewonnenem Druschgut

- Da das Erntegut noch grüne Pflanzenteile beinhaltet, muss es zeitnah (d.h. wenige Stunden nach der Ernte!) getrocknet werden, da andernfalls die Keimfähigkeit der Samen durch eine mögliche Überhitzung und Schimmelbildung beeinträchtigt werden kann.
- Luftig trocknen und anschließend kühl und trocken lagern.
- nur bei Ernte mit dem eBeetle: Vor Lagerung grobes Abtrennen von Blättern und Stengeln mit einem Sieb. Die Reinigung des gewonnenen Materials erhöht die Lagerfähigkeit. Die Reinigung sollte erfolgen, um die Samen mit einem Düngestreuer ausbringen zu können. Ungereinigtes Material kann problemlos von Hand ausgesät werden.
- Trocknung Heuboden: Samen werden auf dem Scheunenboden großflächig auf Tüchern / Planen flach ausgebreitet (maximal 3-5 cm dick) und täglich gewendet. Die Samen sind bei günstiger Witterung (warm und trocken) bereits nach einer Woche ausreichend trocken, um sie für die Lagerung in große Papiersäcke zu füllen (ca. 7-14 kg/Sack). → arbeitsaufwändig, großer Platzbedarf.
- Trocknung Container: Heudrusch wird in Containern unter Zufuhr warmer Luft getrocknet (max. ca. 40 °C). Die Samen sind ebenfalls innerhalb einer Woche ausreichend trocken für die Lagerung.
- Lagerung des getrockneten Wiesendruschs entweder in BigPacks oder in Papiersäcken bis zur Ausbringung.

---

<sup>2</sup> LUBW (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Anhang XIV, Version 1.3, Stand Oktober 2016)

#### 4. Herkunftsnachweis

- für jeden Gewinnungsgang führen (Benennung und Dokumentation der genauen Herkunft für jede Spenderfläche mit Angabe der Flurstücks-Nummer, Erntezeitpunkt, Artenzusammensetzung etc.), Dokumentation aller Gewinnungsschritte. Ursprungsgebiet und Naturraum angeben!

#### 5. Keimfähigkeit/ Lagerung von gewonnenem Druschgut

- Die gewonnen Samen sind maximal 2 – 3 Jahre nach Ernte keimfähig.

#### 6. Empfängerflächen – Ansaat

##### Welche Flächen sind geeignet?

Für die Etablierung von artenreichem Grünland auf Acker oder die Aufwertung bestehender intensiv genutzter artenarmer Wirtschaftswiesen müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- möglichst flachgründige Böden mit geringen Bodenwertzahlen (bis 30) und idealerweise Süd- bis Westexposition.
- Ebene oder schwach geneigte Flächen (sonst Problem Bodenerosion)
- FFH-Mähwiesen die ehemals im Erhaltungszustand A und B waren und verschlechtert wurden (im Einzelfall auch C).
- Schwierigkeiten bereiten Ackerflächen und Ackerbrachen mit einem hohen Diasporengelalt von Ackerunkräutern wie der Ackerkratzdistel sowie Ackerflächen mit Kleeansaat.

##### Was ist bei der Auswahl des Saatguts zu beachten?

- Nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist ab dem 01.03.2020 nur noch die Ausbringung von Saatgut innerhalb desselben "Ursprungsgebiets" zulässig (= gebietseigenes Saatgut) .. Für naturschutzfachlich/-rechtlich veranlasste Ansaaten sollte jedoch unter anderem aufgrund der regionalen Biodiversität Saatgut aus dem Naturraum (naturräumliche Haupteinheit) ausgebracht werden (=Naturraum-Saatgut). Diese sind differenzierter als Ursprungsgebiete, d.h., dass innerhalb eines Ursprungsgebietes verschiedene Naturräume abgegrenzt sind.. Ursprungsgebiete und Naturräume können online über den Kartenservice der LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messen und Naturschutz Baden-Württemberg) abgerufen werden: [www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pa-ges/map/default/index.xhtml](http://www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pa-ges/map/default/index.xhtml).
- Die standörtlichen Gegebenheiten und damit auch der Vegetationstyp von Spender- und Empfängerfläche müssen identisch sein. Weiterhin sind zu berücksichtigen bei der Auswahl des passenden Saatguts: die standörtlichen Gegebenheiten und der Vegetationstyp der Spenderfläche, wie auch die Vegetationsausbildung, sollten der Empfängerfläche und dem gewünschten Zielbestand entsprechen.



### **Welche vorbereitenden Arbeiten sind für eine Ansaat auf intensiv genutzten, gut mit Nährstoffen versorgten Böden erforderlich?**

- Intensiv bewirtschaftete Wirtschaftswiesen sollten zunächst ausgemagert werden. Dies geschieht über eine Fortsetzung der Vielschnittnutzung bei gleichzeitigem Düngeverzicht über einen Zeitraum von etwa 1-2 Jahren. Wenn die Flächen ausreichend „ausgemagert“ wurden ist die Chance, dass sich die eingebrachten Arten der Magerwiesen in dem Bestand dauerhaft etablieren können deutlich erhöht.
- Auf sehr nährstoffreichen Ackerböden ist ebenfalls eine Aushagerungsphase ratsam. Dies kann durch den Anbau von Feldfrüchten oder Getreide ohne Düngung erfolgen. Dieser Anbau sollte kombiniert werden mit möglichst schonender Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Mineralisation des organisch gebundenen Stickstoffs (z.B. Aussaat in die Stoppel).

### **Saatbettvorbereitung Grünland**

Vor der Ansaat muss eine Bodenbearbeitung stattfinden. Die bestehende Vegetation muss mit speziellen Maschinen (z.B. Striegel, Kreiselegge, Bodenfräse, Streifenfräse, Schlegelmulcher, Planiermeister) vermindert und nachhaltig geöffnet werden. Die Etablierung der gewünschten Arten ist umso erfolgreicher, je stärker die Grasnarbe im Vorfeld mechanisch beschädigt wurde. Wichtig ist, dass es keine Grassoden an der Oberfläche gibt, auf die gesät wird. Die Samen können nur mit Bodenkontakt keimen.

- Wiesen, Weiden und Brachen werden unmittelbar vor der Mähgutübertragung auf 3 – 5 cm gemäht. Das Mähgut wird abgefahren. Dies erfolgt bei Herbsteinsaat sinnvollerweise nach der Mahd des zweiten Aufwuchses im August.
- Streifenweise Bodenbearbeitung: Es werden Streifen von 2-5 m Breite (insgesamt auf 15 bis 25% der Fläche) in den Boden gefräst oder geeegt (Kreiselegge, Rototiller, Planiermeister). Es sind mehrfache Bodenbearbeitungen im Abstand von ca. 14 Tagen nötig, um ein feines Pflanzbeet herzustellen und um zu verhindern, dass der Altbestand aus Samenbank und Wurzeln schnell wieder die Narbe schließt und die Keimlinge überwächst.
- Weitere Bodenbearbeitung siehe Saatbettvorbereitung Acker.

Um sicherzustellen, dass es zu keinen Verstößen gegen das Grünlandumbruchverbot nach §27 LLG kommt, ist dabei unbedingt zu beachten:

- die Maßnahme ist im Vorfeld zwingend mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Landwirtschaftsbehörde abzustimmen. Für den Kreis RW wurde ein Formblatt für die Anzeige der geplanten Maßnahme zur Dokumentation für die Förderakte entwickelt.
- die betroffenen Flächen müssen konkret benannt werden, damit die Maßnahme in der Förderakte dokumentiert werden kann. Es muss dokumentiert sein, dass es sich um eine von der zuständigen Naturschutzbehörde „angeordnete“ Maßnahme handelt.

## Saatbettvorbereitung Acker

- Flächen in Bewirtschaftung vor dem Winter des Ansaatjahres mit Grubber und Pflug 20–25 cm tief umbrechen.
- Flächen vor der Einsaat abeggen, im Abstand von 10 Tagen Bearbeitung oberflächlich 2–3 mal wiederholen (zur Bekämpfung Problemunkräuter), möglichst bei trockener Witterung.
- Bei Vorkommen von rhizombildenden Arten nicht Fräsen, da eine starke Regeneration aus Rhizomstücken erfolgt. Diese Arten durch mehrfaches Feingrubbern nach dem erneuten Austrieb bekämpfen. Acker-Kratzdistel durch zeitangepasstes Mahdregime zurückdrängen (Schnitt kurz vor Mittsommer).
- Damit das Saatbett gut abgesetzt ist, sollten zwischen der ersten Bodenbearbeitung und der Saat mindestens vier Wochen liegen.
- Unmittelbar vor Ansaat mittels Kreiselegge feinkrümelige Bodenstruktur herstellen. Das Saatbett muss gut abgesetzt und vegetationsfrei sein.

## Welche Methoden für die Ansaat gibt es?

- Die Ansaat kann von Hand erfolgen. Dabei wird das Saatgut mit Zusatzstoffen wie Sojaschrot oder Sand gestreckt und jeweils die Hälfte der Menge in zwei aufeinander folgenden Saatgängen, die um 90° zueinander versetzt sind, ausgesät.
- Eine Ausbringung kann auch mit Kasten- oder Pendeldüngerstreuern, Salz- oder Kalkstreuern erfolgen. Wiesendrusch kann in Saatmischungen im Streuer Brücken bilden, deshalb muss teils aufgerührt werden.

## Was ist bei der Ansaat zu beachten?

- Saatgut nur oberflächlich aussäen, nicht einarbeiten (keine Drillmaschine verwenden), da viele Arten Lichtkeimer sind.
- Nach dem Aufbringen der Saat sollte die Fläche gewalzt werden.
- Erfolgt die Ansaat bei trockener Witterung sollte eine lockere Mulchschicht (gehäckselten Grasschnitt mittels Miststreuer verteilen) von 2– max. 3 cm aufgebracht werden.

## In welcher Stärke soll das Saatgut ausgebracht werden?

- Ungereinigte Samengemische (Druschgut) können mit einer Menge von 10 bis 25 g/m<sup>2</sup> ausgebracht werden.

### **Wann sollte die Aussaat erfolgen?**

- Der ideale Zeitpunkt für eine Ansaat ist im Herbst oder Frühjahr.
- Ansaaten im Herbst führen zu einem Entwicklungsvorteil bei rasch keimenden Gräsern. Bei Ansaaten zwischen August bis September als Mulchdecksaat ausbringen (Austrocknungsgefahr). Vorteil der Herbstaussaat: die Jungpflanzen wachsen schneller weiter, sobald die Witterung warm genug ist. Zudem vorteilhaft für Frostkeimer.
- Frühjahrsansaat März bis Ende Mai. Ansaaten im Frühjahr verschaffen Kräutern einen Entwicklungsvorsprung. Arten, die bei einer Frühjahrssaat erst im darauf folgenden Winter keimen, haben geringere Chancen sich in einem weitgehend etablierten Bestand zu behaupten. Dafür sind bei Frühjahrssaaten die schädlings- und witterungsbedingten Verluste geringer. Schwierigkeiten bereiten auch die in den letzten Jahren vermehrt auftretenden Frühjahrstrockenheiten, die zum Absterben der aufgelaufenen Keimlinge führen können.

### **Was ist zu beachten bei der Pflege der Ansaatflächen?**

- Einige Wochen nach dem Auflaufen der Ansaat ist ein Schröpfschnitt erforderlich, da Ackerwildkräuter ebenfalls auflaufen. Entwickeln sich deren Bestände zu dichtstellen sie eine zu starke Konkurrenz für die Wiesenarten dar. .
- Bei lückigem Auflaufen des ausgebrachten Materials kann im Folgejahr punktuell von Hand nachgesät werden.