

Gebietseigenes Wildpflanzensaatgut

Praktische Informationen zur Vermehrung



Gefördert
durch



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



Das Projekt wurde aufgrund eines Beschlusses der baden-württembergischen Landesregierung durch das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) durch das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt gefördert.

IMPRESSUM

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe, Telefon 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-augustenberg.de

Titelbilder: Anbauflächen gebietseigenes Saatgut (Bilder: links oben: Stefan Schäfler; rechts oben, links unten: Saaten Zeller; rechts unten: Rieger-Hofmann GmbH)

Autoren: Dr. Walter Durka/Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)/Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv), Wolfgang Heigelmann/Blütenmeer GmbH, Johannes Höfner/Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Alexander Holstein/LTZ Augustenberg, Dr. Heike Knörzer/LTZ Augustenberg, Dr. Dierk Kunzmann/Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. (BDP), Hansjörg Mayer-Ullmann/LTZ Augustenberg, Dr. Stefan G. Michalski/Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), RegioDiv Konsortium, Johannes Rieger/Rieger-Hofmann GmbH, Dr. Beate Stumpf/Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V. (VWW), Stefan Zeller/Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

Bearbeitung und Redaktion: Alexander Holstein, Dr. Julia Walter (LTZ Augustenberg, Referat 12)

Layout: Katja Lang, Jörg Jenrich

Mai 2024

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der einzelnen Beiträge. Für diese und für die Aussagen in den Interviews sind die jeweiligen Autoren / Interviewpartner selbst verantwortlich. Die in den Beiträgen / Interviews vorgetragenen Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers und der anderen Autoren übereinstimmen. Auch übernimmt der Herausgeber nicht die Verantwortung für den Inhalt der Internetadressen (Links), auf die in diesem Leitfaden verwiesen werden.

Gebietseigenes Wildpflanzensaatgut

Praktische Informationen zur Vermehrung



Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg



Rieger-Hofmann[®] GmbH

*Samen und Pflanzen gebietseigener
Wildblumen und Wildgräser*



Inhalt

Impressum.....	2
1. Zu diesem Leitfaden.....	5
2 Gebietseigenes Saatgut – Bedarf/Entwicklung	6
3 Herausforderungen beim Einstieg in die Produktion mit gebietseigenem Wildpflanzensaatgut	9
4 Produzenten als potenzielle Kooperationspartner	12
4.1 Saaten-Zeller GmbH & Co. KG.....	12
4.2 Rieger-Hofmann GmbH	14
5 Zertifizierung bei gebietseigenem Wildpflanzensaatgut	16
5.1 Regiozert®, das Zertifizierungssystem vom Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter e.V. (BDP e.V.)	16
Qualitätsmerkmale.....	17
5.2 VWW-Regiosaat®, das Zertifizierungssystem des Verbandes deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.	18
6 Informationen und Weiterbildung.....	21
7 Was gibt es rechtlich bei der Vermehrung von gebietseigenem Saatgut zu beachten	23
7.1 Direkt geerntete Mischungen	23
7.2 Angebaute Mischungen.....	23
8 Wissenschaftlicher Ausblick: Das RegioDiv-Projekt, genetische Vielfalt von Wildpflanzen in Deutschland	27
9 Quellenangaben der Autoren.....	29
Autorinnen und Autoren.....	31

Abbildungen

Abbildung 1: Anbau von gebietseigenem Saatgut.....	5
Abbildung 2: Anbau gebietseigenes Saatgut Moschus-Malve (<i>Malva moschata</i>)	6
Abbildung 3: Karte der Ursprungsgebiete, die ganz oder teilweise in Baden-Württemberg liegen	7
Abbildung 4: Karte der Produktionsräume, an denen Baden-Württemberg Anteile hat.....	8
Abbildung 5: Ernte Tauben-Skabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>) und Gewöhnlicher Thymian (<i>Thymus pulegioides</i>).....	9
Abbildung 6: Vermehrungsflächen von gebietseigenem Saatgut.....	11
Abbildung 7: Vermehrungsflächen von gebietseigenem Saatgut.....	12
Abbildung 8: Gebietseigene Mischung Fettwiese	14
Abbildung 9: Anbaufläche gebietseigenes Saatgut Gemeine Wegwarte (<i>Cichorium intybus</i>)	16
Abbildung 10: Anbau gebietseigenes Saatgut	18
Abbildung 11: Gebietseigene Gräservermehrung, Ernte von Rotschwingel (<i>Festuca rubra</i>)	19
Abbildung 12: Reinigungsanlage für Saatgut	20
Abbildung 13: Anbaufläche gebietseigenes Saatgut	21
Abbildung 14: Vermehrungsfläche gebietseigenes Saatgut	23
Abbildung 15: A <i>Ranunculus acris</i> L., B Karte der 22 Ursprungsgebiete. C Darstellung der genetischen Ähnlichkeit der Proben auf zwei Achsen einer Hauptkomponentenanalyse (PCA) für <i>R. acris</i> , den Scharfen Hahnenfuß.	27
Abbildung 16: Verbreitung innerartlicher genetischer Gruppen für zwei bis sieben Gruppen (K=2–5, 7) von <i>Ranunculus acris</i> auf Basis der räumlichen Interpolation individueller Abstammungskoeffizienten einer Admixture-Analyse.....	28
Abbildung 17: Isolation-durch-Distanz (IBD) bei <i>R. acris</i>	28



Abbildung 1: Anbau von gebietseigenem Saatgut

Foto: Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

1. Zu diesem Leitfaden

Aufgrund der unten beschriebenen Entwicklungen (Verwendungsverpflichtung für gebietseigenes Saatgut, steigender Bedarf, Schutz innerartlicher Vielfalt) richtet sich dieser Leitfaden in erster Linie an interessierte Betriebe, die sich vorstellen könnten in den Bereich der Vermehrung von gebietseigenem Saatgut einzusteigen. Die Informationen in diesem Leitfaden sind vor allem auf Baden-Württemberg bezogen, können jedoch teilweise auch für andere Bundesländer Relevanz haben. Dazu wurde mit Hilfe von erfahrenen Praktikern versucht, die wichtigsten Informationen zusammenzufassen und alle relevanten Stellen, Prozesse und rechtliche Aspekte der Vermehrung von gebietseigenem Saatgut darzustellen. Zum Schluss wird von den Autoren des „RegioDiv“-Projektes in einem wissenschaftlichen Kapitel ein Aspekt der neuesten Forschung und Entwicklung im Bereich der pflanzlichen Genetik an einer untersuchten Art (*Ranunculus acris*) vorgestellt. Dabei werden neue Erkenntnisse zur innerartlichen Vielfalt aufgezeigt, für deren Erhaltung die Verwendung von gebietseigenem Saatgut so wichtig ist. Für weitergehende fachliche Informationen zum Thema wird auf diverse andere Institutionen, Leitfäden und Veröffentlichungen verwiesen (siehe Kapitel 6, Infos und Weiterbildung). Das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) bedankt sich bei allen Beteiligten für die gute Zusammenarbeit, die jeweiligen Beiträge und die Bereitstellung der aussagekräftigen Fotos für diesen Leitfaden.



Abbildung 2: Anbau gebietseigenes Saatgut Moschus-Malve (*Malva moschata*)

Foto: Rieger-Hofmann GmbH

2 Gebietseigenes Saatgut – Bedarf/Entwicklung

Alexander Holstein, LTZ Augustenberg

In Deutschland werden ungefähr 400 Wildpflanzenarten angebaut und für ökologische Begrünungen genutzt. Anwendungsgebiete für gebietseigenes Saatgut sind z. B. Ausgleichsflächen für Bauvorhaben und Neuschaffungen im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen (Skowronek et al. 2023). Weiteren Bedarf gibt es im Straßenbaubereich z. B. entlang der Straßen und Autobahnen und weiterer Verkehrsflächen (z. B. begrünte Verkehrsinseln o.ä.; siehe www.vm.baden-wuerttemberg.de). Ebenfalls findet ein Teil des angebauten, gebietseigenen Wildpflanzensaatgutes eine Verwendung für FAKT II-Blühmischungen in Baden-Württemberg, wie z. B. die mehrjährigen FAKT II E8-Mischungen.

Seit März 2020 gilt in Deutschland die Verpflichtung in der freien Natur gebietseigenes Saatgut zur Begrünung zu verwenden (§ 40 BNatSchG). Bis zum 01.03.2027 darf auch Saatgut aus unmittelbar benachbarten Ursprungsgebieten (UGs) zugemischt werden (§ 4 Abs. 2 ErMiV), wenn es im benötigten UG nicht in ausreichender Menge zur Verfügung steht und sofern eine Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde vorliegt (§ 40 BNatSchG). Von diesen Regelungen gibt es laut § 40 Abs. 1 S. 4 Nr. 1 BNatSchG wenige Ausnahmen wie z. B. land- und forstwirtschaftlich angebaute Pflanzen (siehe auch Kapitel 7: Was gibt es rechtlich bei der Vermehrung von gebietseigenem Saatgut zu beachten); (zur rechtlichen Auslegung der Ausnahmen sei auf den Artikel „Ausbringen“ von

Pflanzen auf Blühflächen gemäß §40 Abs. 1 BNatSchG“ von Fischer-Hüftle (2024) hingewiesen). Aufgrund dieser Entwicklungen sind die produzierten und in Verkauf gebrachten Saatgutmengen für gebietseigenes Saatgut in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen (Skowronek et al. 2023; LANA 2021).

Warum sind wir in Deutschland dazu verpflichtet, gebietseigenes Saatgut zu Begrünungszwecken zu nutzen?

Vor über 30 Jahren hat sich Deutschland durch den Beitritt zur Biodiversitätskonvention von Rio (CBD 1992) zum Schutz sowie zur Erhaltung von innerartlicher und genetischer Vielfalt verpflichtet. Im Bundesnaturschutzgesetz (§ 2 Nr. 8 BNatSchG), wie auch im Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (§ 29 a NatSchG) sind diese Ziele vorgegeben. Durch die Verwendung von gebietseigenem erzeugtem Wildpflanzensaatgut für langfristig renaturierte Flächen werden diese Vorgaben umgesetzt. Ziel dieser Vorschriften ist somit die Sicherung der biologischen und genetischen Vielfalt. Diese Vorgaben gelten, um die lokalen Pflanzenpopulationen, die an die Bedingungen ihres Wuchsortes angepasst sind zu schützen und zu erhalten. Der Grund ist, dass Pflanzenarten sich durch natürliche Selektion an die jeweiligen Bedingungen ihrer Umgebung anpassen. Dabei sind Faktoren wie Temperatur, Boden, Wasserverfügbarkeit, Bestäuber, Konkurrenz und weitere verantwortlich für die Phänologie am Wuchsort (z. B. spezifische/r Blühbeginn und -dauer, Samenbildung etc.). Diese spezifischen Anpassungen lassen sich in vielen Fällen auch genetisch nachweisen und beim Ausbringen von gebietsfremden Samen in einem Gebiet besteht die Gefahr, dass diese spezifischen Anpassungen

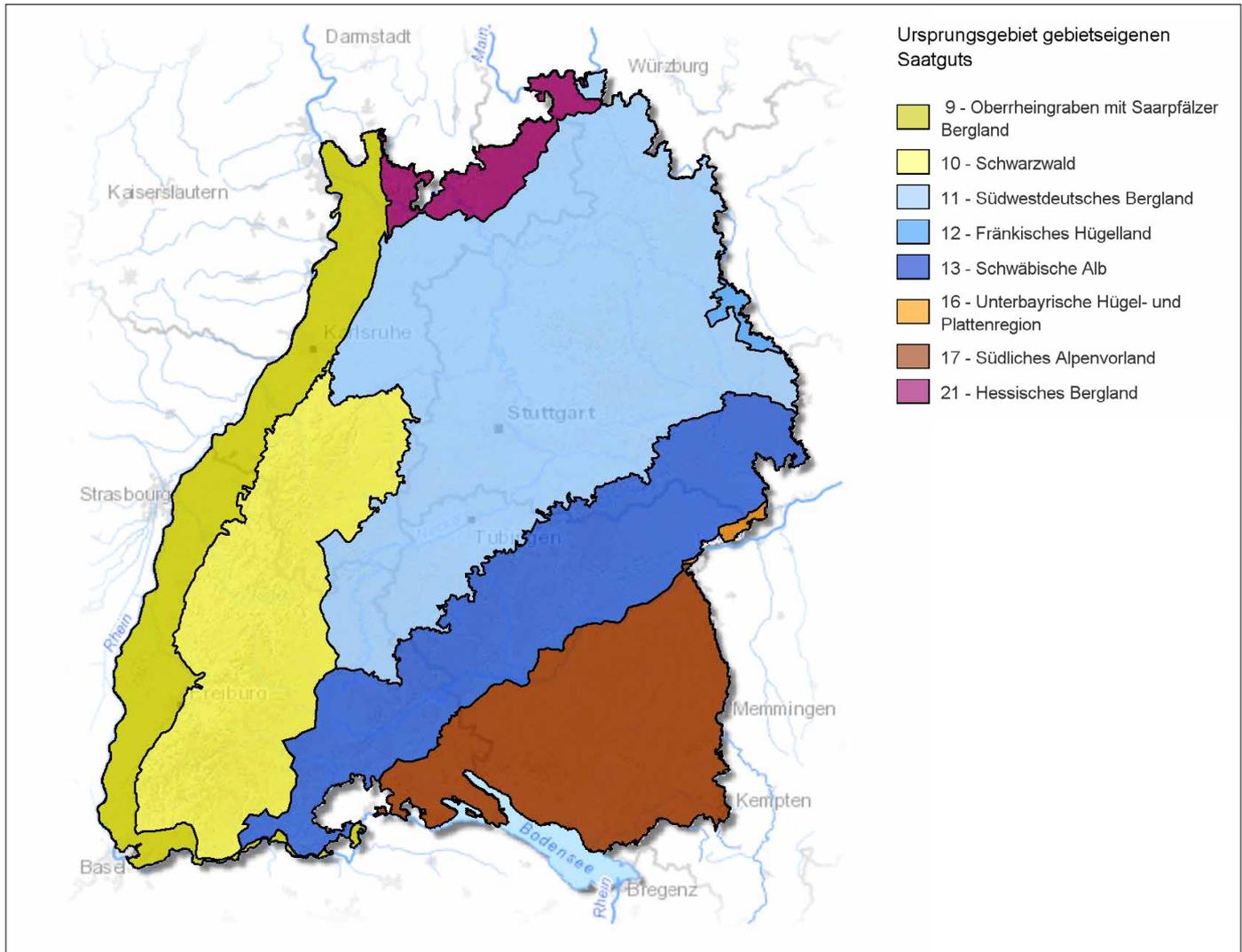


Abbildung 3: Karte der Ursprungsgebiete, die ganz oder teilweise in Baden-Württemberg liegen (Quelle: LUBW 1)

durch die Fortpflanzung mit gebietsfremden Pflanzen negativ verändert werden (Crispi, Hoiß 2021; Durka et al. 2019).

Um mehr über diese genetischen Anpassungen zu erfahren, wurde das deutschlandweit laufende Projekt „RegioDiv“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) ins Leben gerufen, welches nun abgeschlossen ist (mehr dazu z. B. in Kapitel 8: Wissenschaftlicher Ausblick: Das RegioDiv-Projekt, genetische Vielfalt von Wildpflanzen in Deutschland, oder unter <https://www.ufz.de/regiodiv/>).

Gerade beim Zusammenspiel zwischen Tieren und Pflanzen (Bestäubung, Blühzeitpunkte/-dauer) spielen die Anpassungen an den Wuchsort eine wichtige Rolle. Um eine Gefährdung von Biotopen, Ökosystemen und/oder Arten so gut es geht zu vermeiden, ist die Verwendung von gebietseigenem Saatgut ein sehr wichtiger Beitrag (genauer erläutert z. B. im „Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der frei-

en Natur Deutschlands“ des Bundesamtes für Naturschutz (Skowronek et al. 2023).

In Baden-Württemberg liegen acht Ursprungsgebiete bzw. Anteile davon, die bei der Vermehrung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut beachtet werden müssen. Über diesen liegen Anteile von vier Produktionsräumen. Beim Einsatz von regionalem Saatgut müssen die Anforderungen der ausgewählten Pflanzenarten an den Standort berücksichtigt werden. Auf der oben abgebildeten Karte (Abb. 3) werden die Ursprungsgebiete, die ganz oder teilweise in Baden-Württemberg liegen, dargestellt. Dies sind die Ursprungsgebiete „Oberrheingraben und Saarpfälzer Bergland“ (9), „Schwarzwald“ (10), „Südwestdeutsches Bergland“ (11), „Fränkisches Hügelland“ (12), „Schwäbische Alb“ (13), „Unterbayrische Hügel- und Plattenregion“ (16), „Südliches Alpenvorland“ (17) und „Hessisches Bergland“ (21) (Ursprungsgebietsgrenzen nach Prasse et al. 2010; Hinweis: bei den Wildformen für FAKT II E8 ist UG 16 nicht zulässig).

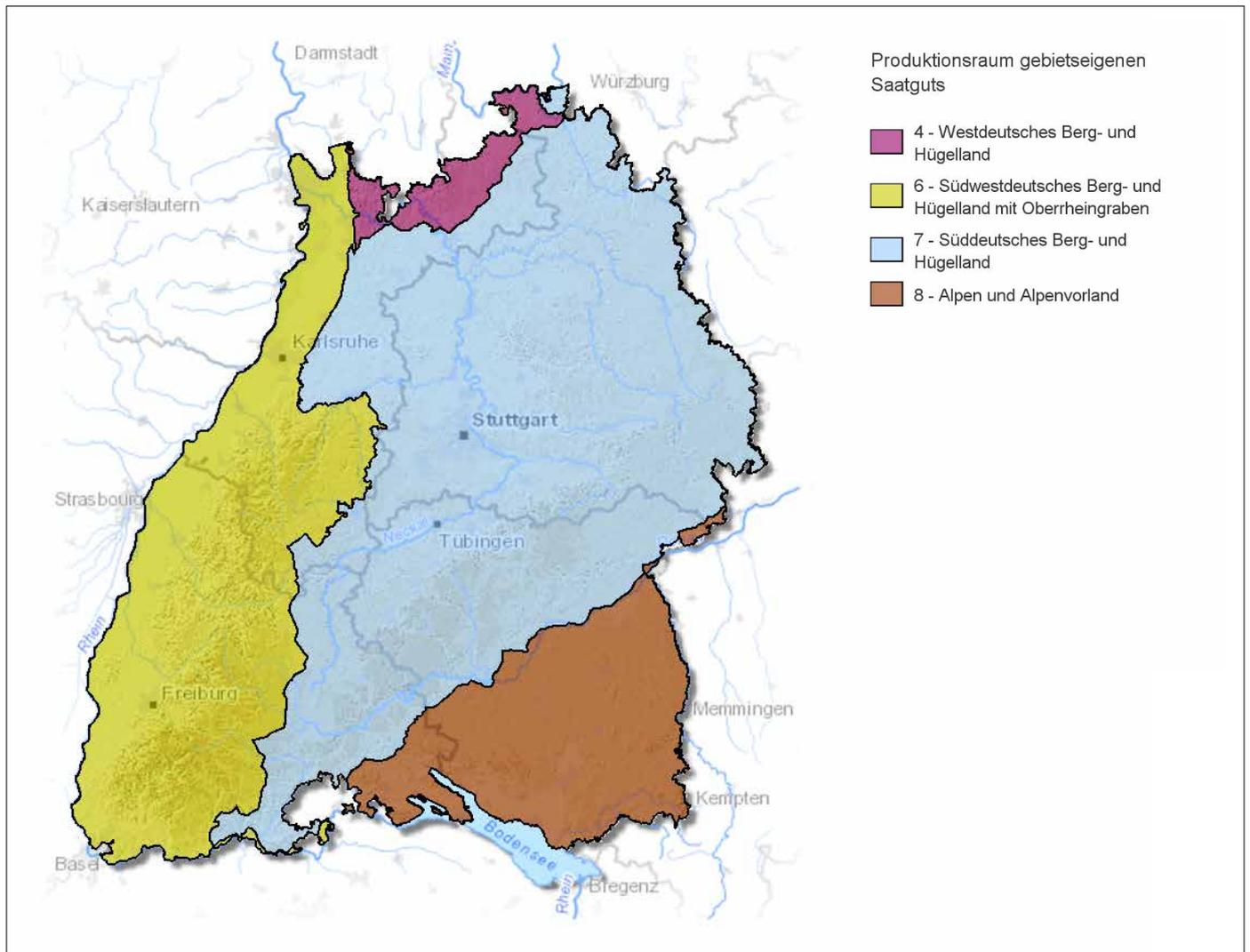


Abbildung 4: Karte der Produktionsräume, an denen Baden-Württemberg Anteile hat (Quelle: LUBW 2)

Abbildung 4 zeigt die Produktionsräume, an denen Baden-Württemberg einen Anteil hat. In diesen darf das gebiets-eigene Saatgut durch Vermehrung nach Ursprungsgebieten getrennt, hergestellt werden.

Saatgut von Wildpflanzen, das nach den Ursprungsgebietsgrenzen vermehrt wurde, wird i.d.R. als regionales oder gebietseigenes vermehrtes Saatgut bezeichnet. Es soll durch Mischungen mit im jeweiligen UG weit verbreiteten Arten sicherstellen, dass es im gesamten UG verwendet werden kann. Es kann für naturschutzfachliche Ziele eingesetzt werden, i.d.R. wird es aber vor allem für Standardbegründungen genutzt. In diesem Leitfaden geht es in erster Linie um das oben beschriebene, nach den Ursprungsgebietsgrenzen vermehrte, regionale bzw. gebietseigenes vermehrte Saatgut. Als weitere kleinräumigere Einheiten gibt es für naturschutzfachlich hochwertige Flächen subregionales und lokal einzusetzendes Saatgut, welches hier nicht näher beschrieben wird (nachzulesen im BfN-Leitfaden zu gebietseigenem Saatgut (Skowronek et al. 2023)).



Abbildung 5: Ernte Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Gewöhnlicher Thymian (*Thymus pulegioides*)

Foto: Rieger-Hofmann GmbH

3 Herausforderungen beim Einstieg in die Produktion mit gebietseigenem Wildpflanzensaatgut

Wolfgang Heigelmann, Blütenmeer GmbH

Die Firma Blütenmeer-GmbH baut seit 2018 gebietseigenes Saatgut von 60 Arten der Ursprungsgebiete 1 und 3 (Nordwest- und Nordostdeutsches Tiefland) an. Die Firma hat ihren Sitz in Molfsee (Schleswig-Holstein). Darüber hinaus werden rund 120 Wildpflanzenarten aus Schleswig-Holstein als Topfpflanzen kultiviert. Die Blütenmeer-GmbH arbeitet mit zwei Landwirten in der Region zusammen, womit insgesamt 2,5 Hektar Vermehrungsfläche zur Verfügung stehen. Seit 2021 ist die Blütenmeer GmbH auch anerkannter Ausbildungsbetrieb im Bereich Staudenproduktion.

Herr Heigelmann, was hat Sie dazu bewogen bzw. wie sind Sie zur Saatgutvermehrung für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut gekommen?

Als Gärtner und Landespflege-Ingenieur habe ich mich mein ganzes Leben für Wildpflanzen interessiert. Anstatt als Jugendlicher an Mofas zu basteln, habe ich lieber Herbarien gemacht.

Wie kam es dann zu dem Projekt, aus dem sich die Firma Blütenmeer GmbH entwickelt hat?

Es handelte sich um ein vom Bundesamt für Naturschutz (BfN), der Stiftung Naturschutz, dem Kreis Schleswig-

Flensburg und dem Kreis Dithmarschen gefördertes Projekt. Das Blütenmeer2020 hatte das Ziel herauszufinden, inwieweit Grünland mit regionaler Saat entwickelt werden kann und ob eine regionale Saatgutvermehrung wirtschaftlich auf eigenen Füßen stehen kann, um die Region zu versorgen.

Wie hat sich das Projekt finanziert, bevor es zu einer GmbH wurde, und wie hoch war die Fördersumme?

Die Fördersummen des Bundesamts für Naturschutz, der Stiftung Naturschutz sowie der Kreise SL/FL und Dithmarschen betragen während der gesamten Förderperiode von 6 Jahren rund 6 Millionen Euro.

Was waren die größten Herausforderungen beim Einstieg in diesen Bereich?

Es gibt nur wenig Erfahrungen mit dem Kulturverlauf von Saaten, die der Natur entnommen worden sind; es ist also kaum Standardisierung möglich. Dies macht die Vermehrung zu einem ständigen Ausprobieren mit vielen Irrtümern und Rückschlägen. Jede Art ist anders und hat andere Ansprüche bei Aussaat, Pflege und Ernte.

Wie lange hat der Aufbau des Betriebes in Anspruch genommen, von der Idee bis zur Umsetzung?

Die Projektlaufzeit betrug sechs Jahre (2014-2020); im Prinzip befinden wir uns immer noch in einer permanenten Versuchsphase.

Mit welchem finanziellen Aufwand sollte man rechnen, um unabhängiger Wildpflanzenvermehrter zu werden?

Diese Frage ist nicht in Kürze und nicht abschließend beantwortbar, da hierbei viele Faktoren eine Rolle spielen. Am besten geeignet sind Betriebe, die bereit sind, auf einem kleinen Flächenanteil (wenige Tsd. m² reichen aus) mit wenigen Arten (zwei bis drei) zu starten, den Anbau auszuprobieren und bei Erfolg langsam zu vergrößern. Damit ist auch das Risiko überschaubar und man kann ausprobieren, ob der Anbau von Wildpflanzen etwas für den eigenen Betrieb ist. Wir selbst, aber auch unsere Landwirte und Partner stehen dabei gerne mit Rat und Tat zur Seite. Man sollte aber auf jeden Fall wissen, dass Pioniergeist erforderlich ist und Rückschläge unvermeidbar sind. Grundsätzlich ist viel Handarbeit erforderlich. Wenn Maschinen zum Einsatz kommen, dann kleine (solche sind in der konventionellen Landwirtschaft kaum noch vorhanden). Dafür kann es aber auch zu einem attraktiven Gewinn kommen, da man im Vergleich mit anderen Kulturen auf einem Hektar Land mehr Ertrag erwirtschaften kann.

Ab wann lohnt sich der finanzielle Aufwand, wie lange dauert es, bis mit der Wildpflanzenvermehrung wirklich „Geld verdient“ werden kann?

Im Gegensatz zur herkömmlichen Landwirtschaft sind solche Fragen (mit Prognose-Charakter) nicht befriedigend und zuverlässig zu beantworten, weil in diesem Bereich im Gegensatz zur „regulären“ Landwirtschaft keine Subventionen für den Anbau und nur wenig Unterstützung für die Forschung bewilligt werden. Daraus ergibt sich, dass Vorhersagen auf dem Gebiet nicht wirklich möglich sind. Aber wie schon gesagt, es benötigt viel Pioniergeist, dann ist ein durchaus attraktiver Gewinn gut machbar. Fehlt der Pioniergeist, wird man wenig Gewinn herausbekommen. Es sollte einem klar sein, dass es nicht von heute auf morgen geht.

Wie haben Sie sich Ihr Fachwissen angeeignet?

Das Meiste in diesem Bereich lernt man durch „Learning by doing“. Weiterhin ist es sehr wichtig, dass man fachliche Unterstützung durch Menschen bekommt, die idealerweise schon Erfahrungen mit der Thematik haben und einem mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Mit welchen Schwierigkeiten hatten bzw. haben Sie zu kämpfen?

Mit allem, was das Pionierleben so mit sich bringt, leider auch mit großen Widerständen aus Politik und Verwaltung. Dabei hat sich häufig gezeigt, dass die Praxis in der Realität während des Betriebsaufbaus und dem laufenden Betrieb oftmals mit Vorschriften in der Verwaltung oder streng ausgelegten Regelungen kollidiert und dass man

hier mit einigen Schwierigkeiten zu rechnen hat. Bei weiterem Interesse zum Thema empfehle ich gerne den Artikel „Gebietseigene Herkünfte Ende der Übergangsfrist: Droht ein Versorgungsengpass?“ aus „Naturschutz und Landschaftsplanung 03/2020“, dort gibt es eine interessante Aufarbeitung des Themas.

Was sind die Grundvoraussetzungen zum Einstieg in die Herstellung von gebietseigenem Wildpflanzensaatgut?

Es kann nicht genug betont werden, wie wichtig es ist, jemanden zu haben, der einen beratend begleiten kann und an den man sich bei Problemen und Fragen wenden kann. Die zweite wichtige Voraussetzung ist die Anbaufläche und Freude am Ausprobieren und Experimentieren. Alles Weitere kommt erst ins Spiel, wenn die Sache angelaufen ist.

Welche Gebäude werden unbedingt benötigt?

Die Räume müssen Platz bieten für Trocknung, Reinigung und Lager (kühl und trocken!). Die Größe hängt von der Erntemenge ab und welche Pflanzenarten bewirtschaftet werden. Gräser oder Blumen? Welche Gräser? Welche Blumen? Sie brauchen Trocknungsschränke, Container, Wannen, Drescher, Siebe, Rütteltische, Gebläse, Petkuse und viel Geduld und Liebe zum Detail. Jede Pflanzenart ist eine Herausforderung. Einige werden als Ganzpflanze, andere auf dem Acker von Hand geerntet, andere wiederum per Schneidlader, Sauger oder Mähdrescher. Die Ernte beinhaltet große Mengen an Verunreinigungen. Pflanzenreste, Sand und z.T. auch die verschiedenen Formen der Saathüllen müssen in mehreren Arbeitsgängen entfernt werden. Dabei muss sorgsamst darauf geachtet werden, dass möglichst wenig der wertvollen Saat verloren geht. Jede Art birgt dabei in jedem Jahr ihre eigenen, oft ganz neuen Eigenarten und Herausforderungen. Dabei muss unbedingt auf viele Aspekte des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit geachtet werden (z. B. Staub!)

Welche Geräte und Maschinen sind wichtig?

Das kommt darauf an, was in welchem Umfang angebaut wird. Alle vermehrenden Betriebe sind auch nach vielen Jahren noch am Experimentieren. An erster Stelle steht natürlich immer eine gut durchdachte und leistungsfähige Beregnungsanlage! Während der Gräseranbau aufgrund des hohen Mengenbedarfs auf großer Fläche (> 1 ha) stattfindet, bauen wir vorrangig Zweikeimblättrige Arten für den schleswig-holsteinischen Naturschutz an. Daher praktizieren wir den Beetanbau. D. h. viele Arten auf jeweils relativ kleinen Teilflächen (einige hundert m²/Art). D. h. auch eher kleine Maschinen, wie z. B. Einachsfräse, Easy-

Cut, Rückensauger. Auch ein kleiner Ackerschlepper wird eingesetzt. Die Spurbreite wurde unseren Beetbreiten angepasst. Unentbehrlich ist ein Striegel als Anbaugerät für die rechtzeitige Beikrautregulierung. Sinnvoll für die Ernte ist ein kleiner Schneidlader. Wir sind immer wieder gefordert, Geräte von der Stange nach unseren Bedarfen umzubauen. Entsprechend handwerklich begabte MitarbeiterInnen sind dabei ein echtes Geschenk! Grundsätzlich sollten Vermehrungsflächen am besten direkt am Wohnort bzw. Betriebshof liegen. Das reduziert die Anfahrt und ermöglicht die notwendige, tägliche Kontrolle der Kulturen. Sehr hilfreich kann auch der Austausch mit anderen Gärtnereien und Landwirten sein. Hier kann ein gegenseitiges Ausleihen von Maschinen stattfinden. So praktizieren wir es selbst mit einem befreundeten Landwirt aus Jerrisioe. Das ist dann eine echte Win-Win-Situation.

Wann sind die Hauptarbeitsphasen? Mit welchem zeitlichen Aufwand muss man übers Jahr rechnen?

Je nach Umfang und Anzahl der angebauten Arten. In unserem Falle geht die Saison von Frühjahr, über den Sommer, den Herbst und den halben Winter. Mehr oder weniger also 11 Monate, häufig sind es 6 (7) Tage – Wochen und häufig sind es lange Arbeitstage mit vielen Arbeitsstunden.

Welche landwirtschaftlichen „Branchen“ sind für den Um-/ Einstieg geeignet und warum (z. B. konventionelle Saatgutvermehrung-/ Züchtung, Gärtnereien, Sonderkulturen), oder spielt das keine Rolle?

Landwirtschaftliches und/oder gärtnerisches Grundwissen ist wichtig, noch wichtiger ist aber Pioniergeist und beratende Menschen, die einen mit ihrem Wissen unterstützen.

Sie vermehren in Ihrem Betrieb (obwohl dieser nicht „Bio“-zertifiziert ist) nach ökologischen Grundsätzen. Was sind die besonderen Herausforderungen bei der Vermehrung von Wildpflanzensaatgut nach ökologischen Kriterien?

Der Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel erfordert ein hohes Maß an Handarbeit. Dies erhöht die Kosten. Bio-Anbau für Nischenprodukte kostet immer ein Vielfaches von konventioneller Ware, das war schon immer so. In unserem Falle ist das eigentlich unwirtschaftlich. Unsere Bio-Saatproduktion wird von den Einnahmen durch den zusätzlichen Handel mit fremdangebauter Regio-Saat und die Produktion und dem Verkauf von Topfpflanzen mitgetragen.

Welches Fazit ziehen sie nach dem Einstieg in die Wildpflanzenvermehrung für Ihren Betrieb und für sich persönlich?



Abbildung 6: Vermehrungsflächen von gebietseigenem Saatgut

Foto: Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

Die Einsicht, dass im Großen und Ganzen auch nach 40 Jahren „grüner Bewegung“ die Politik und Verwaltung noch immer mit Gesetzen und Verordnungen, wenn auch oft gut gemeint, den geforderten und dringend nötigen Natur- und Artenschutz eher behindern als fördern. Für uns im Regiosaat-Anbau erfahren wir aber, dass es mit einem guten Team und Unterstützern trotz aller Schwierigkeiten machbar ist etwas Gutes auf die Beine zu stellen und dass einige von uns Idealisten tatsächlich ihr ‚täglich Brot‘ bei der Arbeit in der Natur und für die Natur verdienen können.

Gibt es Tipps, die Sie zukünftigen Vermehrern gerne mitgeben möchten?

Wir brauchen dringend mehr anbauende Betriebe für gebietseigene Saaten! Das wird auch erst einmal so bleiben. Neueinsteigende sind also immer herzlich willkommen! Wer sich an diesem Nischenprodukt versuchen will, sollte damit aber nicht als Haupterwerb/Hauptkultur beginnen. Erst einmal im Kleinen beginnen und schauen, ob das für einen selbst passt und ausbaufähig ist, um dann Stück für Stück den Anbau zu erweitern. Das minimiert das Risiko und lässt trotzdem Raum für Spaß und Erfolg.

Kontakt

Blütenmeer GmbH, Dipl.-Ing. Wolfgang Heigelmann; Eschenbrook 4; 24113 Molfsee; Tel.: 0431-21090-600 oder Mobil: 0176-61576057; E-Mail: info@bluetenmeer-gmbh.de



Abbildung 7: Vermehrungsflächen von gebietseigenem Saatgut

Foto: Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

4 Produzenten als potenzielle Kooperationspartner

Da der Einstieg in den Bereich der Wildpflanzenvermehrung mit Herausforderungen verbunden sein kann, ist es sinnvoll mit jemandem zusammenzuarbeiten, der schon länger Erfahrung mit der Vermehrung von Wildpflanzen hat. Dazu stellen sich zwei Saatgutvermehrter vor, die aus Ihrem großen Erfahrungsschatz berichten werden und einige wichtige und interessante Informationen zur Verfügung stellen.

4.1 Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

Stefan Zeller

Die Firma Saaten-Zeller GmbH & Co. KG hat ihren Firmensitz in Eichenbühl (Bayern), vermehrt aktuell 179 Wildpflanzenarten und bietet für 21 der 22 Ursprungsgebiete in Deutschland gebietseigenes Wildpflanzensaatgut an. Dazu arbeitet Saaten Zeller mit 73 Landwirten in Deutschland zusammen, womit insgesamt 1750 Hektar Vermehrungsfläche zur Verfügung stehen.

Stefan Zeller von Saaten-Zeller beantwortet nachfolgend einige Fragen für potenzielle Anbaupartner.

Herr Zeller, wer kann in die Saatgutproduktion als Vertragspartner einsteigen?

Grundsätzlich kann jeder Landwirtschafts- oder Gärtnereibetrieb in die Saatgutproduktion für Wildpflanzen einsteigen.

Muss etwas Spezielles beachtet werden? Gibt es Betriebe, die besonders gut für den Anbau von Wildpflanzensaatgut geeignet sind?

Es gibt nichts Spezielles zu beachten, in der Regel findet man für jeden Betrieb geeignete Arten, es wird immer individuell auf die Betriebsstrukturen eingegangen und danach die Arten zum Anbau ausgewählt. Wie bereits erwähnt, kann jeder Landwirtschafts- oder Gärtnereibetrieb in die Wildsaatgutproduktion einsteigen. Es gibt keine Ausschlusskriterien, da die Produktion durch viele verschiedene Arten an die jeweiligen Gegebenheiten wie Boden, Fläche, Klima etc. angepasst werden kann.

Wie werden die Wildpflanzen in ihren Partnerbetrieben bewirtschaftet? Biologisch oder konventionell?

In der Regel bisher konventionell, da der Unkrautdruck sehr hoch sein kann und im schlimmsten Fall die eigentliche Kultur überwachsen werden kann. Die Produktion auf einem ökologisch wirtschaftenden Betrieb ist grundsätzlich möglich, es kann jedoch aufgrund des sehr hohen Unkrautdrucks nicht uneingeschränkt empfohlen werden. Hierzu sollte idealerweise schon eine gewisse Erfahrung vorhanden sein.

Gibt es bestimmte Herkunftsgebiete (Ursprungsgebiete) in Baden-Württemberg, für die dringend Anbauer gesucht werden? Welche sind das?

Es werden vor allem Vertragspartner für das Ursprungsgebiet „Schwarzwald“ (10) gesucht. Hier wird von einem steigenden Bedarf ausgegangen.

Benötigt man spezielle Maschinen als zwingende Voraussetzung, um Wildsaatgut zu produzieren?

Es reicht zu Beginn die vorhandene „normale“ Grundausstattung eines landwirtschaftlichen Betriebes aus:

- Zugfahrzeug (Schlepper, Traktor, etc.)
- Anbaugerät: Sämaschine, Grubber, kein Pflug nötig
- Mähdrescher ist von Vorteil, weil die Anbauflächen klein sind, ist es schwierig in der Erntezeit Lohnunternehmer für kleine Flächen zu finden
- Trocknung: ist unbedingt erforderlich, idealerweise ein großer Hof mit Platz zum Ausbreiten des geernteten Materials, Trocknung mit Beheizung und Gebläse ist ebenfalls notwendig
- Eine überdachte und trockene Lagerfläche für das Saatgut sollte vorhanden sein, hier wird das Saatgut bis zur Abholung in BigBags gelagert

Siebe/Trommeln oder weiteres Equipment für die Samentrennung- und Reinigung oder weitere Geräte für die Aufbereitung sind nicht notwendig: Das Saatgut wird von Saaten Zeller nach der Ernte gedroschen und getrocknet zur weiteren Verarbeitung abgeholt.

Mit welchem Platzbedarf für die Felder muss gerechnet werden?

Die Feldgröße unterscheidet sich insofern von einem üblichen landwirtschaftlichen Betrieb, dass die Flächen für den Anbau von Wildpflanzensaatgut meist sehr viel kleiner sind als für konventionelle Getreide- oder Maisfelder o.ä. Pro angebaute Art werden in der Regel 0,5 – 3 ha zum Anbau benötigt.

Mein Boden ist besonders sandig, feucht, trocken, etc., könnte dies ein Problem beim Anbau sein?

Es gibt keine speziell besser oder schlechter geeigneten Böden für den Wildpflanzensaatgutbau, da hier je nach Beschaffenheit des Bodens verschiedene Arten verwendet werden können, die zum Boden passen. So können z. B. auf mageren, trockenen Böden Arten angebaut werden, die es mager mögen, ebenso kann für andere Böden eine individuell abgestimmte Artenzusammensetzung gefunden werden. Wichtig ist jedoch, dass der Boden möglichst „sauber“ ist, da die Bekämpfung von Unkräutern beim Wildpflanzensaatgutbau mit Pflanzenschutzmitteln in einigen Fällen schwierig ist.

Wie viele Arten müssen bzw. sollten angebaut werden?

Grundsätzlich gibt es hier keine Einschränkungen. Es empfiehlt sich jedoch, mindestens 10 Arten anzubauen, um Aus-

fälle ausgleichen bzw. Totalausfälle vermeiden zu können. Bei einer passenden Artenzusammensetzung kann so auch die Bearbeitung und Ernte gut über das Jahr verteilt werden, so dass es nicht zu extremen Arbeitsspitzen kommt.

Woher bekomme ich das Ausgangssaatgut für die Wildpflanzen?

Das Quellsaatgut (F0-Generation) wird von Saaten Zeller zur Verfügung gestellt, daraus werden i.d.R. Pflänzchen gezogen, die dann aus dem Topf auf das Feld gepflanzt werden. Aus dieser F0-Generation werden die Samen genommen und dann direkt auf dem Feld ausgesät. Von dieser F1-Generation kann aufgrund der geringen Saatgutmenge noch kein Saatgut verkauft werden, dies geschieht dann mit den Samen der folgenden 4 Generationen (F2- bis F5-Generation) und wird meist in Saatgutmischungen verwendet.

Wie genau läuft die Weitergabe an Saaten Zeller nach der Ernte ab?

Die Pflanzen werden auf dem Anbaubetrieb gedroschen und getrocknet, danach werden sie von Saaten Zeller vollständig abgenommen. Die Samenreinigung und weitere Verarbeitung des Saatgutes übernimmt Saaten Zeller.

Wie genau wird das gedroschene und getrocknete Saatgut abgeholt?

Es wird nach Arten und nach Ursprungsgebieten getrennt getrocknet, in BigBags gelagert und auch in diesen von Saaten Zeller mittels Speditionen abgeholt.

Was sind derzeit die größten Herausforderungen/Schwierigkeiten, die Sie auf dem Gebiet für Ihre Firma sehen?

Die erneute pauschale Verlängerung der Ausnahmeregelung in Bezug auf die Verwendung angrenzender Regionen in der Erhaltungsmischungsverordnung - dieser Umstand hemmt extrem die Bereitschaft auch schwierigere Regionen zu erschließen. Dies führt zu einem Preisvorteil für Firmen, welche angrenzende Mischungen als selbstverständlich anbieten.

Wiesendrusch: Dieser wird in den letzten Jahren in immer größerer Menge, oft von Personen ohne notwendige Sachkenntnisse, angeboten, die Qualität nimmt leider stetig ab – gerade in Bezug auf Spenderflächen. Leider wird Wiesendrusch immer häufiger als Regiosaatgut angeboten und nicht als Naturraumsaatgut bzw. lokales Saatgut wie es nach dem BFN-Bundesleitfaden und dem FLL-Leitfaden empfohlen wird.

Da der Aufbau einzelner Regionen sehr zeitintensiv ist, bedarf es einer langjährigen Planungssicherheit bei den recht-



Abbildung 8: Gebietseigene Mischung Fettwiese

Foto: Rieger-Hofmann GmbH

lichen Voraussetzungen. Änderungen alle fünf Jahre hemmen den Ausbau der Regionen enorm.

Sollten diese Punkte in Zukunft endgültig geregelt werden, steht aus unserer Sicht einer Erschließung aller Regionen nichts im Weg.

Kontakt

Saaten-Zeller GmbH & Co. KG, Ortsstraße 25, 63928 Eichenbühl/OT Guggenberg, Tel.: 09378-97097-0, Fax: 09378-699, E-Mail: info@saaten-zeller.de

4.2 Rieger-Hofmann GmbH

Johannes Rieger

Die Firma Rieger-Hofmann GmbH hat ihren Firmensitz in Blaufelden-Raboldshausen (Baden-Württemberg) und vermehrt seit über 40 Jahren Wildpflanzensaatgut. In Zusammenarbeit mit rund 90 Partnerbetrieben werden aktuell mehr als 300 Arten auf ungefähr 2200 Vermehrungsflächen bewirtschaftet, was deutschlandweit einer Fläche von ca. 900 Hektar entspricht und die meis-

ten Ursprungsgebiete in Deutschland abdeckt. Neben Kulturen mit Direkteinsaaten werden dafür ca. 5 Millionen Jungpflanzen vorgezogen und gepflanzt. Im Betrieb in Blaufelden sind inzwischen über 70 Mitarbeiter in GmbH und Landwirtschaftsbetrieb Rieger beschäftigt. Das Saatgut wird mit Hilfe von Sonnenenergie getrocknet und ganzjährig in sieben Reinigungsschienen gereinigt. Im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft wird das anfallende Ausputzmaterial in einer eigenen Anlage kompostiert und direkt wieder auf den Anbauflächen ausgebracht, was gleichzeitig zur Humusbildung beiträgt.

Für die Firma Rieger-Hofmann GmbH beantwortet Johannes Rieger nun einige Fragen für potenzielle Kooperationspartner.

Herr Rieger, welche Art von Betrieb ist von Haus aus besonders geeignet, welche Schwerpunkte / Interessen sollten vorhanden sein?

Erfahrung mit Sonderkulturen, Artenkenntnis zur Sammlung von Basissaatgut mit Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörden (UNB), Arbeitskapazitäten von 30–3000 Arbeitsstunden / Jahr / Hektar je nach Art/en.

Braucht man bestimmte Maschinen oder eine bestimmte Infrastruktur als Vertragsanbauer oder Neueinsteiger in diesem Bereich?

An Maschinen benötigt man eine Pflanzmaschine, verschiedene Erntemaschinen, Trocknungsmöglichkeit und Standdrescher. Durch den kleinteiligen Anbau und die hohe Anzahl an Ursprungsgebieten benötigt man vor allem Saisonarbeitskräfte zur Pflege der Kulturen, da eine gebietseigene Vermehrung bedeutet, dass je Ursprungsgebiet weniger gebraucht wird.

Welche Standorte / Böden sind vor allem geeignet?

Leichte Böden bedeuten eine erleichterte Pflege der Kulturen, da diese jedoch schneller austrocknen, sollten diese dann zu beregnen sein.

Mit wie vielen und mit welchen Arten sollte man mindestens beginnen?

Ein Beginn ist nur in Rücksprache mit dem späteren Abnehmer sinnvoll, da dieser die Arten der Mischungen zusammenstellt. Es sollten mindestens sechs Arten sein (zwei leichte, zwei mittlere und zwei schwerere bzw. mit mehr und weniger Aufwand zu vermehren), das ist immer auch abhängig von den vorhandenen Maschinen und der Arbeitskräftekapazität.

Wenn das Saatgut als Vertragsanbauer weitergegeben wird: Wer übernimmt die Ernte und Weiterverarbeitung? In welchem Zustand nehmen Sie das Saatgut ab?

Auftragsvermehrter ernten das Saatgut selbst, die Erntemengen werden getrocknet und vorgedroschen und dann – nach Absprache des Lieferdatums – an uns geliefert. Unter Umständen ist auch eine kurzfristige Zwischenlagerung der Rohware beim Anbauer möglich.

Gibt es bestimmte Ursprungsgebiete in Baden-Württemberg oder bestimmte Arten, für die besonders dringend Anbauer gesucht werden?

Dies kann so pauschal nicht beantwortet werden, hierbei spielt die Eignung des Betriebes und die individuellen Möglichkeiten des Anbauers eine Rolle und ggfls. persönliche Absprachen.

Wie verläuft der Anbau: Mit welchem Pflanzenschutz (Herbizide, Fungizide, Insektizide) und Bearbeitungsaufwand ist zu rechnen, müssen die Flächen gedüngt werden?

Der Pflanzenschutz und die Düngung ist betriebsabhängig, es kommt dabei auf verschiedene Faktoren wie z. B. Boden und angebaute Arten an.

Müssen Anbaupausen / eine Fruchtfolge eingehalten werden oder können die Flächen über mehrere Jahre gleichbleiben?

Nach einer mehrjährigen Kräuterkultur (Wildstauden) ist ein Wechsel der Flächen zu empfehlen, ein Pflugeinsatz ist dann wichtig.

Sehen Sie auch Möglichkeiten zur Produktion von Wildpflanzensaatgut für ökologisch wirtschaftende Betriebe?

Im Wildgräserbereich nicht, da der Saatgutpreis zu niedrig ist, bei Wildkräutern ist dies grenzwertig, da der Pflegeaufwand sehr hoch ist und sich nicht 1:1 im Erlös für die Samenernte widerspiegelt.

Suchen Sie derzeit noch Anbauer und falls ja, wohin können sich interessierte Betriebe wenden?

Vorzugsweise unter info@rieger-hofmann.de das ANBAUER-Bewerbungsformular anfragen, das Kontaktdaten und wichtige Punkte (s.o.) abfragt und ausgefüllt zurücksenden. Der Hintergrund dafür ist, dass wir dann einen ersten Eindruck bekommen und alle wichtigen und für uns relevanten Daten auf einen Blick haben. Alternativ geht auch die telefonische Kontaktaufnahme (Kontaktdaten siehe unten).

Wie aufwendig und teuer ist der Zertifizierungsprozess, wie häufig kommen die Kontrolleure?

Derzeit werden Auftragsvermehrter eines Inverkehrbringers im dreijährigen Turnus kontrolliert. Wir halten eine jährliche Kontrolle aber bei allen Anbaubetrieben von Regio-Saatgut für dringend erforderlich. Zwingend für unsere Auftragsvermehrter ist eine Mitgliedschaft (Beitrag teilweise umsatzabhängig) im Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten, der Träger des Qualitätssiegels „VWW-Regiosaat“ ist. Die Kosten für eine Zertifizierungsprüfung auf dem Betrieb liegen je nach Betriebsgröße bei ca. 300 € aufwärts (Stand 2022).

Was sind derzeit die größten Herausforderungen / Schwierigkeiten, die Sie auf dem Gebiet für Ihre Firma sehen?

- Fehlende jährliche Feldkontrollen auf den Anbaubetrieben, vergleichbar den gesetzlichen Regelungen in Saat-zuchtbetrieben.
- Wiesendrusch als Konkurrenz zu Ansaaten ohne gleichwertige Qualitätsansprüche und Kontrollen.
- Artenfilter erschwert artenreiche Mischungen und sinnvolle Pflanzengesellschaften, dieser bedient einfache Vermehrungskulturen (Preisvorteil zu hochwertigen, artenreichen Mischungen) und hat artenarme Ansaaten zur Folge, was zu einem weiteren Biodiversitätsverlust führt.
- Kleinteiligkeit der Ursprungsgebiete erschwert es, artenreiche Mischungen herzustellen, weil alle Arten in jedem Ursprungsgebiet vermehrt werden müssen.

D. h., ein weiterer Ausbau des Anbauernetzes ist aus unserer Sicht langfristig wirtschaftlich nur möglich, wenn die oben beschriebenen Schwierigkeiten ausgeräumt oder zumindest eingedämmt werden. Insbesondere jährliche Kontrollen der Anbauflächen sind unerlässlich, um einen fairen Wettbewerb zu ermöglichen, d. h. aufwendig produziertes Saatgut in biodiversitätsfördernden Mischungen wieder am Markt verkaufen zu können und um gleiche Chancen für alle zu ermöglichen.

Was macht an der Arbeit mit Wildpflanzen am meisten Freude?

Jeden Tag neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Kontakt

Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7–13, 74572 Blaufelden-Raboldshausen, Tel.: 07952-921889-0, Fax: 07952-921889-99, E-Mail: info@rieger-hofmann.de



Abbildung 9: Anbaufläche gebietseigenes Saatgut Gemeine Wegwarte (*Cichorium intybus*)

Foto: Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

5 Zertifizierung bei gebietseigenem Wildpflanzensaatgut

Die Zertifizierung kann in Deutschland mit Hilfe von zwei privatwirtschaftlich geführten Verbänden durchgeführt werden: Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V. (VWW-Regiosaaten®) und Bund deutscher Pflanzenzüchter e.V./ AG Regiosaatgut (RegioZert®). Diese stellen die Vorgaben zur Zertifizierung auf. Kontrolliert werden diese von unabhängigen Kontrollstellen (Lacón und ABCERT). Damit wird größtmögliche Objektivität sowie Neutralität gewährleistet und die Produzenten werden dadurch entlastet und es gibt ihnen, aber vor allem den Anwendern, Sicherheit. Dabei werden die folgenden Punkte zur besseren Nachvollziehbarkeit des Vermehrungsprozesses lückenlos dokumentiert:

- Quellsaatgutentnahmen,
- Anbauflächen- und Mengen sowie
- Verkaufsmengen.

Das dient der Qualitätssicherung, um die angegebene Qualität des gebietseigenen Saatgutes jederzeit sicherstellen zu können. Die Zertifizierung weist im Wesentlichen die Merkmale „Herkunft“, „Keimfähigkeit“, „Fremdartenbesatz und Reinheit“ sowie „Plausibilität des Mengenflusses“ durch Dokumentation und Stichprobenkontrollen nach. Um in Baden-Württemberg (und auch Deutschland) Saatgut mit der Bezeichnung gebietseigenes Saatgut verkaufen zu können, ist die Zertifizierung bei einem der beiden Anbieter eine wichtige Voraussetzung. Nachfolgend stellen sich die beiden Anbieter von Zertifizierungssystemen in Deutschland vor:

5.1 Regiozert®, das Zertifizierungssystem vom Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter e.V. (BDP e.V.)

Dr. Dierk Kunzmann

Regiozert®: Ist ein Zertifizierungssystem zur Qualitätssicherung von der Sammlung über den Anbau bis zum Handel von gebietseigenem Saatgut, vorrangig von Regiosaatgut. Die Trägerschaft der Marke bzw. des Qualitätssiegels Regiozert® liegt beim **Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V. (BDP e.V., Bonn)**. Das Regelwerk des Zertifizierungssystems Regiozert® beschreibt alle grundlegenden Qualitätsmerkmale, Methoden und Kontrollstrukturen, die für die Aufsammlung, die Vermehrung und den Vertrieb notwendig sind, um eine gleichbleibend hohe Qualität von gebietseigenem Saatgut in Deutschland zu gewährleisten.

Gründung und Organisation: Die Marke Regiozert® des BDP e.V. existiert seit 2009. Mögliche Änderungen der Rechtslage, neue Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis erfordern regelmäßig Anpassungen im Regelwerk. Diese Arbeit wird durch die Arbeitsgemeinschaft Regiosaatgut innerhalb der BDP-Abteilung Handel geleistet. Ein Fachausschuss Regiosaatgut, bestehend aus externen Fachexperten und dem Vorsitzenden der Arbeitsgemeinschaft, unterstützt die Weiterentwicklung des Qualitätssiegels. Eine Prüfungskommission, zusammengesetzt aus Mitgliedern des BDP und externen Fachleuten, prüft Anträge auf Mitgliedschaft, ahndet Verstöße bzw. berät den BDP diesbezüglich.

Anerkennung, Kontrolle: Teilnehmende Vermehrungs- und Handelsbetriebe verpflichten sich im Rahmen einer

vertraglichen Zeichennutzungsvereinbarung, sich an die Regeln des Zertifizierungskonzepts Regiozert® zu halten. Zertifizierte Betriebe werden durch das neutrale Zertifizierungsunternehmen Lacon GmbH (Offenburg) regelmäßig kontrolliert. Das Qualitätssiegel Regiozert® erfüllt die Anforderungen der Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) in der jeweils gültigen Fassung an Aufsammlung, Produktion und Vertrieb von gebietseigenem Saatgut. Das Zertifikat und das Zertifizierungsunternehmen sind bundesweit behördlich und rechtlich anerkannt (s. Anlage 1 der Erhaltungsmischungsverordnung).

Grundidee, Fachlicher Hintergrund: Schwerpunkt liegt in der Zertifizierung der geografischen Herkunftsqualität „Regiosaatgut“ bzw. angebauten Regiosaatgut-Mischungen. „Regiosaatgut“ ist gebietseigenes Saatgut, welches nach **22 geografischen Ursprungsgebieten in Deutschland** definiert wird. Das Besondere an „Regiosaatgut“ ist, dass Wildpflanzen-Saatgut einer Art oder -Mischung möglichst nur innerhalb einer Herkunftsregion aufgesammelt, vermehrt, in Verkehr und wieder ausgebracht werden soll, um die regionale genetische Vielfalt zu erhalten und Florenverfälschung zu minimieren. Wissenschaftliche Grundlage für diese Herkunftsgliederung lieferte das im Rahmen eines Forschungsprojekts¹ an der Universität Hannover erarbeitete Regiosaat- und Pflanzgut-Konzept (Prasse et al. 2010). Im Projekt wurden bundesweite und einheitliche „Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen“ formuliert, die eine naturschutzverträgliche Produktion von zertifizierten Wildpflanzen-Saatgut und deren unbedenklichen Einsatz in der freien Landschaft ermöglichen. Die Zertifizierung von Regiosaatgut durch RegioZert® umfasst daher den gesamten Prozess von der Aufsammlung des Ausgangsmaterials über die einzelnen Vermehrungsschritte bis zum Inverkehrbringen. Nach RegioZert® zertifizierte Ware berücksichtigt ausdrücklich das Vorsorgeprinzip des gesetzlichen Naturschutzes (s. Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG §39, 40) und die grundsätzlichen Ziele der Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) zur Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen.

QUALITÄTSMERKMALE

Artenauswahl: Bei der Auswahl der Pflanzenarten zur Produktion von **Regiosaatgut-Mischungen** (= 22 UG) orientiert sich RegioZert® an dem **Artenfilter** (<https://regionalisierte-pflanzenproduktion.de/artenfilter/>). Nach elf naturschutzfachlichen Kriterien werden in diesem Exper-

ten-basierten Fachinformationssystem sogenannte „Positivlisten“ von Pflanzenarten erzeugt, die pauschal im gesamten UG in Verkehr und wieder ausgebracht werden können. Neophyten (= Neueinwanderer nach 1492) sind unabhängig, ob „invasiv“ oder nicht, von der Zertifizierung ausgeschlossen. Wenige weitere Arten werden durch die ErMiV ausgeschlossen. Der „Artenfilter“ ist ein wichtiges Instrument für Behörden und Planungsbüros, um zu erfahren, welche Pflanzenarten i. d. R. ohne eine weitere Prüfung auf Genehmigung zur Ausbringung nach §40 BNatSchG gehandelt und ausgebracht werden können. Die Fachkriterien dienen letztlich der Risikoanalyse, ob das Inverkehrbringen und Ausbringen eine Pflanzenart mit ihrer innerartlichen Vielfalt eher fördert oder eher schädigt (betrifft nur die 22er-Kulisse). Der „Artenfilter“ verhindert nicht die Vermehrung von gebietseigenem Saatgut von z. B. seltenen Arten für den Artenschutz. Oft werden spezielle Arten aber nur für einen bestimmten Naturraum angefragt. Über solche Arten trifft der Artenfilter keine Aussage. Es geht aber darum, seltene und gering verbreitete Arten nicht beliebig über mehrere Regionen ohne Fachprüfung auszubringen. Es handelt sich beim Artenfilter also um ein wichtiges Instrument, um beim Kunden und Vermehrer letztlich „Bürokratie“ im Hauptmarkt zu sparen, während Sonderfälle nur in Subregionen/Naturräumen/lokal nach Fachprüfung ausgebracht werden dürfen (Vermehrung meistens Auftragsvermehrung).

Sammelstrategien: Das Ausgangssaatgut (F0-Generation) wird mit behördlicher Sammelgenehmigung durch Botaniker (fachkundiges, geschultes Personal) von möglichst fünf oder mehr geeigneten Spenderpopulationen (Quellpopulationen, z. B. altes Grünland, Halbtrockenrasen) je Ursprungsgebiet zur Erhaltung der genetischen Vielfalt gewonnen, die ein Herkunftsgebiet klimatisch-standörtlich ausreichend repräsentieren. Vorzugsweise werden Bestände ab 1.000 Individuen beerntet, eine Bestandsgröße <100 Individuen bleibt von der Ernte ausgeschlossen. Grundsätzlich besteht ein Erfordernis, nur alte Grünland- bzw. Magerrasen-Habitats etc. zu identifizieren und zu besammeln. Gesammelt werden soll vorrangig in Naturschutzgebieten, FFH-Gebieten und nach §30 BNatSchG geschützten Biotopen. Für einige kurzlebige Wildpflanzen-Arten muss auch auf Acker- und alte Sekundärstandorte ausgewichen werden, da es sich hier nicht um Grünland-Arten handelt. Die Sammler haben generell ein Sammelprotokoll nach einem vorgegebenen Muster zu erstellen.

Anbau von Wildpflanzen zur Saatgutvermehrung (angebauter Mischung): zur Saatgut-Produktion ist eine Individuenzahl von mindestens 1.000 Individuen erforderlich; der genetische Mix sollte aus wenigstens fünf Spenderflä-

¹ Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Sitz: Osna-brück



Abbildung 10: Anbau gebietseigenes Saatgut Foto: Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

chen pro Art und Region bestehen. Die Vermehrung darf fünf Generationen nicht überschreiten. Die Vermehrung des Saatgutes hat innerhalb des Produktionsraumes stattzufinden, in dem sich die Herkunftsregion befindet. Der Mindestabstand zwischen den Anbauflächen der gleichen Art von verschiedenen Ursprungsgebieten beträgt 500m. Jeder Vermehrungsbetrieb ist zur Aufzeichnung der o.g. Vorgaben verpflichtet.

Druschgut: seit 2021 ist die Zertifizierung von Druschgut (direkt geerntete Mischung) möglich. Eine Zertifizierung von Druschgut ist nur mit einer lückenlosen Dokumentation der Herkunft (Entnahmeort, Quellgebiet), der Qualitätssicherung der Spenderfläche durch botanisch fachlich versiertes Personal und Angaben zur Vegetationseinheit, zum Erntezeitpunkt und zur Erntetechnik möglich. Die Dokumentations- und Kennzeichnungspflicht sowie die Qualitätsanforderungen der Erhaltungsmischungsverordnung von bzw. an direkt geernteten Mischungen, (s. Anlage 1), besonders §4 (1) Satz 4, sind einzuhalten. Druschgut wird ausschließlich auf der Ebene der naturräumlichen Haupteinheit (dreistelliger Code) zertifiziert. Druschgut kann nur von nachweislich alten Grünland-Flächen (mindestens vor 1970, besser 100 Jahre und älter) erworben werden. Der zertifizierte Anbieter wird verpflichtet, Druschgut nur für Maßnahmen bis 30km vom Entnahmeort anzubieten. Druschgut darf nur mit der Herkunftsqualität „Naturraum“-Saatgut vermarktet werden.

Ammensaaten: sind schnell keimende Saathilfen, die als ein- oder überjährige, als Kulturpflanzen oder gebietseigene Wildpflanzen dem zertifizierten Regiosaatgut beigemischt werden können. Es muss sich um Kulturpflanzen handeln, die nicht dem Saatgutverkehrsgesetz unterliegen. Ammensaaten werden besonders zur Vermeidung von Bodenerosionen eingesetzt. Anders als gebietseigene Wildpflanzen können Kulturpflanzen **nicht** zertifiziert werden.

Andere Saatgut-Beimischungen: eine Regiosaatgut-Mischung kann **nicht** zertifiziert werden, wenn Z-Saatgut bzw. Handelssorten von Futterpflanzen oder andere, mehrjährige Kultur- und Zierpflanzen beigemischt werden.

Herkunftssicherung/Rückverfolgbarkeit: Grundsätzlich ist es möglich, auf Anfrage einen Herkunfts- und Vermehrungsnachweis für einzelne Arten oder eine ausgelieferte Regiosaatgut-Mischung als eine Plausibilitätskontrolle zu erstellen (Quell-/Entnahmeort lt. ErMiV). Durch die eindeutige Codierung der Vermehrungsbestände ist es außerdem möglich, trotz des Mix des genetischen Ausgangsmaterials, den Vermehrungsverlauf einer Art über die Generationen bis zur Ernte nachzuvollziehen.

Rückstellprobe: die Rückstellprobe einer Saatgutpartie dient bei angebauten Mischungen i.d.R. der möglichen Prüfung auf Keimfähigkeit, Reinheit und Fremdbesatz. Die Beschaffenheitsprüfung hat bei einer Ausgangskomponente von 500 kg zu erfolgen.

Schritte und Kontaktadressen bei Interesse an der Zertifizierung: Stellen Sie einen formlosen Antrag auf Teilnahme, bevorzugt per email, an den BDP, Kaufmannstraße 71-73, 53115 Bonn. Sie erhalten dann weitere Informationen. Ansprechpartner im BDP ist Jürgen Held, Tel.: 0228 98581-25, email: juergen.held@bdp-online.de. Informationen sind auch im Internet unter www.regiozert.de zu finden.

5.2 VWW-Regiosaaten®, das Zertifizierungssystem des Verbandes deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V.

Dr. Beate Stumpf

Wer wir sind: Der Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten e. V. (VWW) ist ein 2005 gegründeter Verein, in dem sich Wildpflanzenproduzenten aus ganz Deutschland zusammengeschlossen haben. Inzwischen umfasst der VWW bundesweit rund 125 Mitgliedsbetriebe. Um die Natur zu schützen und dem Artenrückgang entgegenzuwirken, setzt sich der VWW für

die Förderung heimischer Wildpflanzen ein. Dies geschieht nicht nur im Bereich der Wildpflanzenproduktion, sondern auch durch die Beteiligung an zahlreichen Forschungsprojekten und durch die Schulung von Anwendern. Darüber hinaus setzt sich der VWW für einen hohen Artenreichtum bei Renaturierungen ein, um Standortpotenziale angepasst und naturschutzgerecht für möglichst viele Tier- und Pflanzenarten nutzen zu können. Hierzu besteht ein ständiger Austausch mit den zuständigen Verwaltungen und der Wissenschaft. Für die Anbauer werden Schulungen und Weiterbildungen angeboten, jährliche Anbauertreffen bieten Raum für Betriebsbesichtigungen, Fachthemen und intensiven Austausch.

Die Qualitätssicherungsprogramme des VWW: Um eine hohe Qualität bei heimischem Wildpflanzensaatgut sicherzustellen, hat der VWW als erster Verband in Deutschland ein eigenes Zertifikat entwickelt. Das Zertifikat VWW-Regiosaaten® wird seit 2007 für Saatgut von heimischen Gräsern, Kräutern und Leguminosen vergeben. Zertifiziert werden die Bereiche Anbau, Direkternte und Handel. Maßgeblich für die Produktion von VWW-Regiosaaten® sind die in der Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) festgelegten Regelungen. VWW-Regiosaaten® ist eines der beiden derzeit behördlich anerkannten Zertifikate für gebietseigenes Saatgut. Seit 2013 gibt es zusätzlich das Zertifikat VWW-Regiogehölze® und seit 2021 VWW-Regiostauden®, sodass nicht nur Saatgut, sondern auch Pflanzen einen Nachweis zur gesicherten regionalen Herkunft erhalten können.

Sammlung und Vermehrung: Ein Leitgedanke des VWW ist die vollständige Transparenz von der Wildsammlung der Einzelart bis zur einsatzfähigen Erhaltungsmischung. Das Ausgangssaatgut wird mit Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde an intakten regionalen Wildpflanzenbeständen schonend gesammelt und ackerbaulich vermehrt. Dabei wird jeder Schritt protokolliert und ist zu jedem Zeitpunkt nachvollziehbar. Die Pflanzenzusammensetzung am Entnahmeort muss regional typisch sein und auf den Flächen dürfen in den letzten 40 Jahren keine Ansaaten stattgefunden haben. Um die innerartliche genetische Vielfalt zu sichern, sollte für eine Vermehrungskultur eine ausreichende Anzahl passender Spenderpopulationen in einer Region beerntet werden. Details dazu sind im Regelwerk zu VWW-Regiosaaten® beschrieben (www.natur-im-vww.de/service/download/). Die Saatgutvermehrung erfolgt in dem jeweiligen Ursprungsgebiet, in dem das Ausgangssaatgut gesammelt wurde, in einzelnen Fällen auch in dem Produktionsraum, in dem sich das betreffende Ursprungsgebiet befindet. Die erste Vermehrungsstufe (F1-Generation) sollte über 1000 Individuen umfassen



Abbildung 11: Gebietseigene Gräservermehrung, Ernte von Rotschwengel (*Festuca rubra*)
Foto: Rieger-Hofmann GmbH

(mind. 200), bei Arten mit breitem Einsatz und hoher Produktionsmenge mehrere tausend Individuen. Um die genetische und phänotypische Vielfalt zu erhalten, wird in allen Produktionsschritten darauf geachtet, dass abweichende Phänotypen nicht ausselektiert werden. Ab einer bestimmten Chargengröße nimmt der Inverkehrbringer eine Rückstellprobe und bewahrt diese sechs Jahre lang auf.

Direkternte: Die Zertifizierung von Direkterntematerial (z. B. Wiesendruschsaatgut) erfolgt nach den gleichen Grundsätzen wie für vermehrtes Wildpflanzensaatgut. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Auswahl geeigneter Spenderflächen. Diese müssen frei von unerwünschten Arten sein und dürfen nicht aus Ansaaten innerhalb der letzten 40 Jahre hervorgegangen sein. Unerwünschte Arten können ggf. vor der Ernte manuell von der Fläche entfernt werden. Geeignete Spenderflächen werden von den zuständigen Naturschutzbehörden freigegeben und ihr Zustand im Rahmen der Kontrollen stichprobenhaft überprüft. Sind in den Spenderflächen Arten enthalten, die kleinräumig verbreitet sind, wird das Druschgut nur in der näheren Umgebung verwendet. Bestehen die direkt geernteten Mischungen dagegen aus weitverbreiteten Arten, können sie im zugehörigen Ursprungsgebiet eingesetzt werden.

Zertifizierung: Voraussetzung für die Teilnahme am Zertifizierungssystem ist eine Mitgliedschaft im VWW. Durch



Abbildung 12: Reinigungsanlage für Saatgut

Foto: Rieger-Hofmann GmbH

die Unterzeichnung einer Selbstverpflichtung erklären die VWW-Mitglieder, sich an die Grundsätze des Verbandes und die Regeln des Zertifizierungssystems zu halten. Die Einhaltung der Zertifizierungsregeln überprüft die unabhängige Kontrollstelle ABCERT AG. Bei der Kontrolle werden unter anderem die Warenflüsse und die Feldbestände einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Jeder Vermehrungsbetrieb wird mindestens einmal in drei Jahren kontrolliert, bei Inverkehrbringern erfolgen die Kontrollen jährlich. Auch bei dreijährigem Kontrollturnus wird für alle Jahre eine lückenlose Dokumentation geführt, die bei der Kontrolle vorgelegt und geprüft wird. Die Kosten für die Zertifizierung trägt der zu zertifizierende Betrieb.

Zertifizierungskommission: Die bei der Kontrolle erstellten Prüfprotokolle werden durch die Kontrollstelle ABCERT an eine Zertifizierungskommission weitergeleitet. Diese besteht aus Experten, die weder Verbandsmitglieder, noch Saatgutproduzenten oder -händler und auch nicht von diesen wirtschaftlich abhängig sind. Die Zertifizierungskommission entscheidet über die Vergabe des Zertifikats.

Mischungszusammensetzung: Saatgutmischung bestehen aus regionaltypischen Arten, die in Abhängigkeit von den Standorteigenschaften und dem Ziel der Ansaat (Nutzung/Pflege) ausgewählt werden. Standardmischungen, die für ganze Ursprungsgebiete vorgemischt und vermarktet werden, sollten aus verbreitet vorkommenden Arten der

Region bestehen. Projektspezifisch ist die Erstellung artenreicherer, subregional einsetzbarer Mischungen möglich, wenn z. B. die Arealgrenze einer Art durch ein Ursprungsgebiet verläuft, sodass diese Art nur in dem Teil des Ursprungsgebietes eingesetzt wird, in dem sie natürlicherweise verbreitet ist. Wünscht ein Vorhabensträger die Ausbringung von Rote-Liste-Arten, sollte er dies mit der zuständigen Naturschutzbehörde abstimmen. Auch hierauf wird beim Verkauf solcher Arten hingewiesen. Da bei Ansaaten mit Erhaltungsmischungen einige Arten erst im zweiten Jahr zur Blüte kommen, können regionale Ackerwildkräuter, die bereits im ersten Jahr einen Blühaspekt bieten, als Akzeptanzarten Bestandteil der zertifizierten Erhaltungsmischung sein. Darüber hinaus können Ammenarten zur Beimischung mitgeliefert werden.

Kontakt

Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.; Perchstetten 1 d; 35428 Langgöns; Tel.: 06403-6969454; Fax: 06403-6969456; E-Mail: info@natur-im-vww.de. Weitere Informationen sind auf den Internetseiten des VWW zu finden: www.natur-im-vww.de



Abbildung 13: Anbaufläche gebietseigenes Saatgut

Foto: Rieger-Hofmann GmbH

6 Informationen und Weiterbildung

Alexander Holstein, LTZ Augustenberg

Weiterbildung: Noch gibt es in Baden-Württemberg kein spezialisiertes Bildungsangebot im Themenbereich Wildpflanzensaatgut, um sich in diesem Bereich fort- oder weiterzubilden. Dies liegt vermutlich daran, dass dieser Bereich trotz aller Aktualität immer noch eine Nische ist, die von wenigen Spezialisten bearbeitet wird. Grundsätzlich sind die Themen Artenkenntnis bei Wildpflanzen im Bereich Ackerbau, Grünland, bei den Sonderkulturen und im Gartenbau Themen, die alle unterschiedliche Aspekte der Wildpflanzenvermehrung abdecken. Weiterhin gibt es wichtige Berührungspunkte mit Gesetzen zum Naturschutz- und zum Saatgutrecht, die Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) ist z. B. eine wichtige Grundlage für die Vermehrung und den Vertrieb von gebietseigenem Saatgut. Da keine speziellen Fortbildungen angeboten werden, wird empfohlen Veranstaltungen zum Themenbereich Wildpflanzensaatgut zu besuchen und sich möglichst gut zu vernetzen um sich ein breites Sachwissen anzueignen. Neben den oben genannten Themen gehören allgemein auch die Bereiche Botanik, Naturschutz und Biodiversität zum Thema. Hier wird empfohlen, sich individuell zum Betrieb / zu den Interessen passende Veranstaltungen zum Thema herauszusuchen und dadurch immer mehr Fachwissen zusammenzutragen, um sich zu spezialisieren. Auch das Thema Technik sollte erwähnt werden, da viele Geräte nach eigenen Bedürfnissen umgebaut bzw. angepasst werden müssen.

Jeder Vermehrer der interviewt wurde hat darauf hingewiesen, dass der Einstieg in die Wildpflanzensaatgutvermehrung neben finanziellem Aufwand viel Eigeninitiative, Ehrgeiz und Zeit erfordert. Häufig kommt man nur

durch Versuch und Irrtum weiter und sollte sich nicht davor scheuen, Unkonventionelles auszuprobieren. Viele Geräte sind Sonderanfertigungen, die nicht auf Anhieb funktionieren und gerne auch etwas Tüftelei benötigen. Mit Rückschlägen (aber auch Erfolgserlebnissen) sollte man also rechnen. Wer daran Freude hat und bei der Sache bleibt, kann jedoch auch ein gutes Einkommen mit dem Verkauf des Saatgutes erzielen. Es ist sehr zu empfehlen, wenn man von Fachpersonen unterstützt wird, die sich schon länger mit dem Thema beschäftigen, und die man bei Problemen und Fragen ansprechen und um Rat fragen kann.

Um einen ersten Eindruck vom Thema gebietseigenes Saatgut zu bekommen, werden folgende Internetseiten zu gebietseigenem Wildpflanzensaatgut empfohlen (es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit und es gibt auch immer wieder interessante neue Veröffentlichungen):

- <https://www.bfn.de/gebietseigene-herkuenfte>
- [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Gebietseigenes Saatgut&oldid=220760078](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Gebietseigenes_Saatgut&oldid=220760078)
- [https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/metadata/gebietseigene_gchoelze_intro.htm?repositoryName=main](https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/metadata/gebietseigene_gehoelze_intro.htm?repositoryName=main)
- <https://bluetenmeer-gmbh.de/>
- <https://www.saaten-zeller.de/>
- <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann.html>
- <https://www.natur-im-vww.de/wildpflanzen/vww-regio-saaten/>
- <http://www.bdp-online.de/de/Branche/Saatguthandel/RegioZert/>
- <https://ltz.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Arbeitsfelder/Saatgutenerkennung>
- <https://www.ufz.de/regiodiv/index.php?de=47254>

Gebietseigenes Wildpflanzensaatgut

- <https://bluehende-landschaft.de/>
- <https://www.natur.sachsen.de/gebietseigene-pflanzen-20826.html>
- https://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/artenschutz_pflanzen/geoelze_saatgut/saatgut_production/index.htm
- <https://www.dvl.org/aktuelles/nachrichtendetails/mehr-regionales-saatgut>

Es gibt inzwischen auch einige Leitfäden aus unterschiedlichen Quellen zu gebietseigenem Saat- und Pflanzgut, auf die hier als zusätzliche Informationsquelle verwiesen wird.

Bundesamt für Naturschutz (BfN):

<https://www.bfn.de/publikationen/bfn-schriften/bfn-schriften-647-leitfaden-zur-verwendung-von-gebietseigenem-saat-und>

Landesnaturenschutzverband Baden-Württemberg e.V. (LNV):
<https://lnv-bw.de/gebietsheimisches-saatgut/>

Arbeitsgemeinschaft für Anerkennungsstellen für Landwirtschaftliches Saat- und Pflanzgut in Deutschland (AG-AKST)
Zur Erhaltungsmischungsverordnung: <https://www.ag-akst.de/erkennung-von-saat-und-pflanzgut-in-deutschland.html>

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL):

- <https://www.dvl.org/publikationen/artikelansicht/gebietseigenes-saatgut-und-gebietseigene-geoelze-in-sachsen-p040-p-2019-2b>;
- <https://www.dvl.org/publikationen/artikelansicht/wildesaeen-vielfalt-ernten>

Landesbetrieb Brandenburg:

<https://www.ls.brandenburg.de/ls/de/planen/umwelt/naturschutz-undbr-landschaftspflege/#>

Land Berlin:

<https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/biologische-vielfalt/ausstellungen/gaerten-der-welt/gebietsheimische-pflanzen/>

Der Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg bietet einen guten Überblick über die Produktions- und Ursprungsgebiete in Baden-Württemberg:
<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml?jsessionId=11163D7C04A4FFFA40E4EFCD59FECB02>

Gesetzliche Grundlagen zu gebietseigenem Saatgut:

Erhaltungsmischungsverordnung:

<https://www.gesetze-im-internet.de/ermiv/>

Saatgutverkehrsgesetz:

https://www.gesetze-im-internet.de/saatverkg_1985/

Saatgutverordnung:

<https://www.gesetze-im-internet.de/saatv/>

Bundesnaturschutzgesetz:

https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg:

<https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/jlr-NatSchGBW2015rahmen/part/R>

Die Ersteller dieser Broschüre stehen auch gerne für Fragen zur Verfügung. Die Kontaktdaten sind am Ende der Broschüre in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.



Abbildung 14: Vermehrungsfläche gebietseigenes Saatgut

Foto: Saaten-Zeller GmbH & Co. KG

7 Was gibt es rechtlich bei der Vermehrung von gebietseigenem Saatgut zu beachten

**Dr. Heike Knörzer, Hansjörg Mayer-Ullmann,
LTZ Augustenberg**

Da es sich bei gebietseigenem Saatgut i.d.R. um Mischungen handelt, die sowohl Wildformen von Arten des Artenverzeichnisses zum Saatgutverkehrsgesetz (SaatArtV), als auch Wildformen von Arten, die dort nicht gelistet sind enthalten, ist beim Inverkehrbringen solcher Mischungen die Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) zu beachten. Sie unterscheidet in direkt geerntete Mischungen und angebaute Mischungen. Erhaltungsmischungen müssen jedoch mindestens eine Art (als Wildform) des Artenverzeichnisses enthalten. Sie sollen zur Wahrung der natürlichen Umwelt und der Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen beitragen.

Bei Saatgutmischungen nach der Saatgutverordnung (SaatV) müssen alle Komponenten des Artenverzeichnisses anerkanntes Saatgut von zugelassenen Sorten sein. Werden Arten außerhalb des Artenverzeichnisses eingemischt, bestehen hierfür keine saatgutrechtlichen Anforderungen hinsichtlich dieser Saatgutkomponenten. Die Mischung muss allerdings frei von Problemunkräutern sein. Landwirtschaftliche Arten dürfen nicht als Wildform eingemischt werden. Die Mischungen sind durch die Saatgutankennungsstelle des LTZ Augustenberg zu genehmigen.

Saatgutmischungen aus gebietseigenen Wildpflanzen ohne Arten aus dem Artenverzeichnis unterliegen nicht der ErMiV.

7.1 Direkt geerntete Mischungen

Unter die Kategorie „direkt geerntete Mischung“ fällt Saatgut, das aus frischem Druschgut gewonnen wird, und so wie am Entnahmeort geerntet in Verkehr gebracht wird. Auch Saatgut, welches durch Ausbürst- oder im Absaugverfahren gewonnen wird, zählt zu direkt geernteten Mischungen. Dabei kann das Druschgut nach der Ernte gereinigt, getrocknet und gelagert werden. Saatgut, welches durch Mulch-, Grünschnitt- oder Mahdgutübertragung oder aus diasporenhaltigem Boden gewonnen wird, ist hiervon ausgenommen. Auch der Aufwuchs einer angebauten Erhaltungsmischung kann wiederum als Erhaltungsmischung geerntet werden und zählt somit zu den direkt geernteten Mischungen (wenn sichergestellt wurde, dass zur weiteren Vermehrung keine F5-Generation enthalten ist). Das Saatgut darf nur innerhalb seines Ursprungsgebiets und nach erfolgter Genehmigung in den Verkehr gebracht werden.

7.2 Angebaute Mischungen

Unter die Kategorie „angebauten Mischungen“ fallen Mischungen, deren Einzelkomponenten nach Arten getrennt gezielt vermehrt werden. Die einzelnen Arten werden am Entnahmeort (im Quellgebiet liegend) für ein bestimmtes Ursprungsgebiet meist gesammelt oder geerntet, um in einem Produktionsraum (Ursprungsgebiet oder ein mehreren Ursprungsgebieten zugeordnetes Gebiet) vermehrt zu werden. Die einzelnen Komponenten können bis zu fünf Mal (5 Generationen) vermehrt werden. Die einzelnen vermehrten Arten werden anschließend so vermischt, dass die Mischung in ihrer Zusammensetzung als typisch für den Lebensraum gilt, an dem sie entnommen wurde. Auch für angebaute Mischungen gilt: Das Saatgut darf grundsätzlich

SAATGUTV ODER ERMiV?

Ob eine Mischung unter die **SaatgutV** oder die **ErMiV** fällt, ist von der Zusammensetzung abhängig, und ob Wildformen von im Artenverzeichnis gelisteter Arten enthalten sein sollen. Beide Verordnungen regeln das Inverkehrbringen von Mischungen, die Saatgut von gelisteten und nicht gelisteten Arten enthalten.

Dient eine Mischung als pflanzengenetische Ressource und der Erhaltung von Lebensräumen und soll Wildformen von gelisteten Arten enthalten, fällt sie unter die **ErMiV**. Dient eine Mischung gewerblichen Zwecken wie der Körnererzeugung, der Futternutzung oder anderer Verwendungszwecke (z. B. Begrünungsmischungen für die Landwirtschaft oder Begrünungen für den Siedlungsbereich), fällt sie unter die **SaatgutV**. Alle Arten darin, die im Artenverzeichnis gelistet sind, sind Kulturformen mit Sortenbezeichnung und müssen vor dem Mischen zertifiziert worden sein.

Während Mischungen für gewerbliche Zwecke die gelisteten Kulturformen enthalten, enthalten Erhaltungsmischungen die Wildformen von Arten, die im Artenverzeichnis stehen. Beide enthalten bzw. können auch (Wild)arten (Arten außerhalb des Artenverzeichnisses) enthalten.

Mulch, Grünschnitt, Mahdgut oder diasporenhaltiger Boden, welcher oder welches auf einer Fläche ausgebracht wird, fallen nicht unter die **ErMiV**.

Mischungen, die nur Wildformen von Arten enthalten, die nicht im Artenverzeichnis gelistet sind, fallen nicht unter die **ErMiV**. Für Arten, die nicht im Artenverzeichnis aufgeführt sind, gibt es keine gesetzlichen Regelungen.

nur innerhalb seines Ursprungsgebiets und nach erfolgter Genehmigung in den Verkehr gebracht werden. Bis zum 01.03.2027 ist es auch möglich, Komponenten aus benachbarten Ursprungsgebieten einzumischen.

WANN ERFÜLLT EINE FLÄCHE DIE ANFORDERUNGEN AN EINE VERMEHRUNG?

Vor der direkten Ernte einer Mischung oder der Sammlung von Einzelkomponenten muss die Eignung der Fläche sichergestellt werden. Da es sich bei den Entnahmestellen, den sogenannten Quellgebieten, um FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, §30-Biotop (nach BNatSchG) oder vergleichbare Schutzgebiete handelt, bedarf die Entnahme einer Prüfung und Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde.

Auf den Entnahmeflächen darf 40 Jahre kein Saatgut ausgesät und keine Zuchtsorte angebaut worden sein. Da Erhaltungsmischungen zur Erhaltung natürlicher Lebensräume und pflanzengenetischer Ressourcen beitragen sollen, prüft die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde (Untere Naturschutzbehörde), ob der Entnahmestort den Vorgaben hinsichtlich gebietseigenem Saatgut entspricht. Bei direkt geernteten Mischungen zählt und bestimmt sie bei einem Vor-Ort-Termin in der Regel die auf der Fläche vorkommenden Arten pro Quadratmeter. Eine schriftliche Bestätigung bzw. eine Sammelgenehmigung, welche die Eignung der Fläche dokumentiert, ist erforderlich. Diese Dokumentation ist u.a. hilfreich, weil sie dazu dient, typische Arten und Unterarten anzugeben und aufzuzeichnen. Bei Kontrollen sind diese Angaben vorzuweisen und für sechs Jahre aufzubewahren.

Für angebaute Mischungen gilt: Die einzelnen gesammelten Wildarten oder Komponenten einer Erhaltungsmischung dürfen nur auf Flächen von sog. Produktionsräumen vermehrt werden. Der Produktionsraum bezeichnet ein Gebiet, das einem oder mehreren Ursprungsgebieten zugeordnet ist. Der Entnahmestort (im Quellgebiet liegend) der Wildform oder Wildart und die Ansaatfläche der Erhaltungsmischung müssen dem gleichen Ursprungsgebiet zugehören. Die Vermehrung einer Komponente darf nur über maximal fünf Generationen erfolgen.

WIE ERFOLGT DIE GENEHMIGUNG ZUM INVERKEHRBRINGEN?

Wer Erhaltungsmischungen in den Verkehr bringen will (z. B. Hersteller oder Mischer) muss sich dies in Baden-Württemberg durch die Saatgutankennungsstelle des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg (LTZ) genehmigen lassen. Dies kann durch einen formlosen schriftlichen Antrag erfolgen.

Nachdem das LTZ eine Genehmigung erteilt hat, weist das Bundessortenamt (BSA) eine jährliche Saatgutmenge zu. Dazu beantragt der Produzent jedes Jahr beim BSA die Zuweisung auf Saatgutmenge. Dafür sind die Vordrucke des BSA zu verwenden (siehe: Blatt für Sortenwesen). Eine Kopie muss dem LTZ zugeschickt werden. Am Jahresende ist die Menge des in Verkehr gebrachten Saatguts dem BSA mitzuteilen. Darüber hinaus ist der Saatgutankennungsstelle des LTZ bis jeweils 31. Mai die Größe und die Lage der Flächen (Gemarkung, Flurstücks-Nr.) mitzuteilen, die im jeweiligen Jahr zur Beerntung vorgesehen sind.

Vor Entnahme der Komponenten oder der direkten Beerntung der Flächen muss eine Sammelgenehmigung der Un-

teren Naturschutzbehörde eingeholt werden. Um die direkt geerntete Mischung oder die aus Einzelkomponenten zusammengesetzte Mischung in den Verkehr zu bringen, bedarf es einer Prüfbescheinigung eines anerkannten Zertifizierungsunternehmens. In Baden-Württemberg sind die Fa. Lacon GmbH und die Fa. ABCERT AG als Zertifizierungsunternehmen anerkannt worden.

Eine Mitgliedschaft im Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V. (BDP) (RegioZert®) oder im Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V. (VWW-Regiosaat®) wird empfohlen (Mehr dazu siehe Kapitel 5: Zertifizierung bei gebietseigenem Wildpflanzensaatgut).

WELCHE (QUALITÄTS-)ANFORDERUNGEN MÜSSEN ERFÜLLT WERDEN?

Das Saatgut muss frei von *Ambrosia artemisiifolia*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Bunias orientalis*, *Heracleum mantegazzianum*, *Senecio jacobaea*, *Senecio aquaticus*, *Senecio alpinus*, *Senecio inaequidens*, *Senecio vernalis* und von *Cuscuta spp.*, außer von in Deutschland natürlich vorkommenden *Cuscuta*-Arten, sein und darf nicht mehr als 0,01 Gewichtsprozent an Saatgut von *Rumex spp.*, außer *Rumex acetosa*, *Rumex acetosella*, *Rumex thyrsoiflorus* und *Rumex sanguineus*, enthalten. Außerdem wird auf die Schwarze Liste von invasiven Arten des Bundesamtes für Naturschutz verwiesen.

Die Keimfähigkeit der einzelnen Wildarten sollte geeignet sein, um den Lebensraum des Entnahmeortes nach Aussaat wiederherzustellen. RegioZert® und VWW-Regiosaat® geben für ihr jeweiliges Zertifizierungssystem Richtwerte an. In der Mischung enthaltenes Saatgut von Komponenten, die unter die Richtlinien zum Inverkehrbringen von Futterpflanzen (Richtlinie 66/401/EWG) fallen, muss hinsichtlich Keimfähigkeit und Besatz die Vorgaben der Richtlinie erfüllen.

WAS IST AUFZUZEICHNEN UND IM FALL EINER KONTROLLE ZU DOKUMENTIEREN?

- Der Gesetzgeber schreibt keine besondere Form der Aufzeichnung vor. Die Aufzeichnungen sind aber so zu führen, dass das Saatgut bis zum Flurstück des Aufwuchses und dem Jahr der Ernte zurückzuverfolgen ist. Die Aufzeichnungen sind sechs Jahre aufzubewahren.
- Im Fall einer Kontrolle müssen folgende Aufzeichnungen vorliegen:
 - Angabe, ob es sich um eine direkt geerntete oder eine angebaute Mischung handelt
 - Ursprungsgebiet
 - Quellgebiet

SAATGUTMISCHUNGEN: GELTENDE VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN

Verordnung über das Artenverzeichnis zum Saatgutverkehrsgesetz (SaatArtV): Die SaatArtV enthält das Artenverzeichnis zum Saatgutverkehrsgesetz.

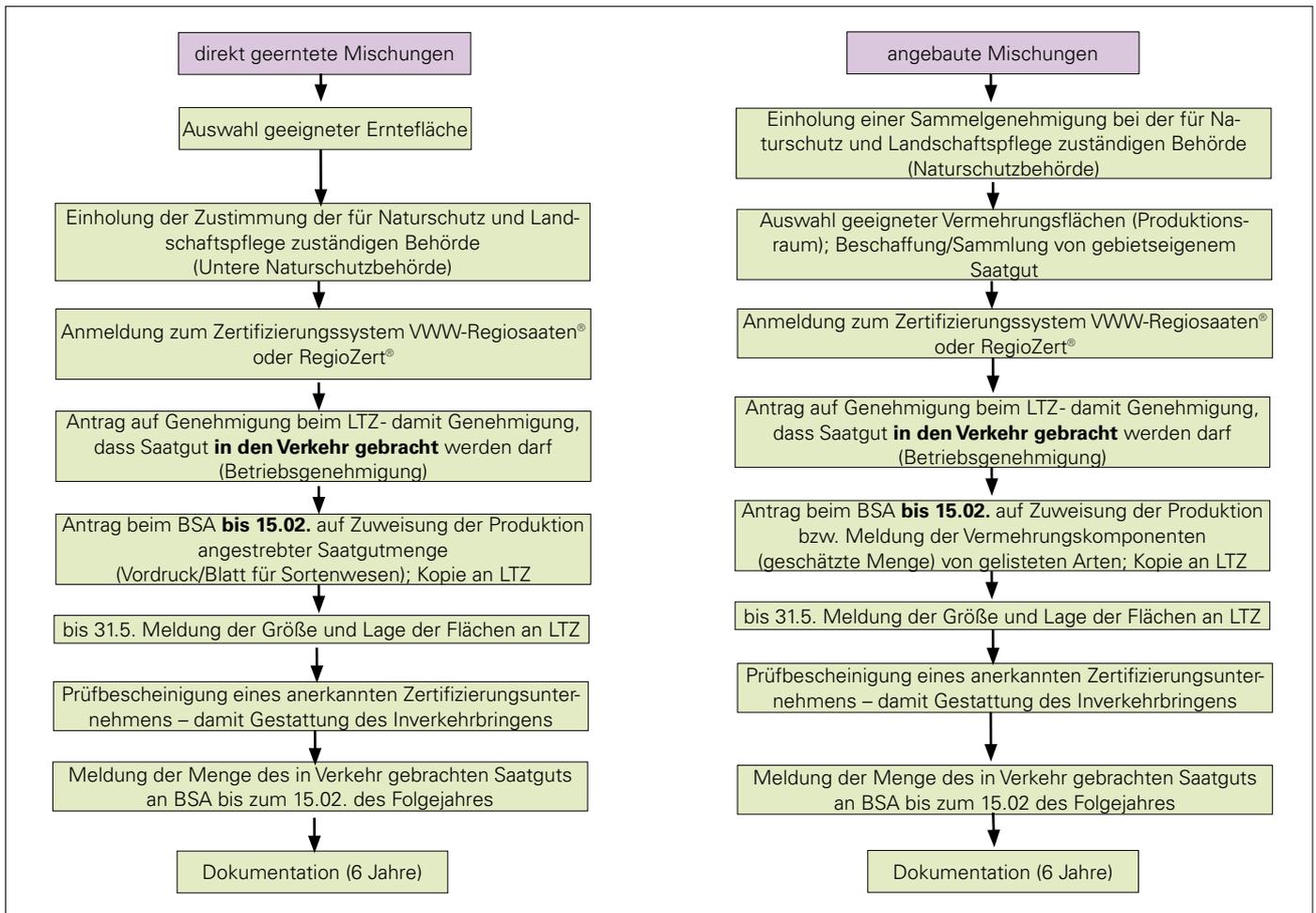
Verordnung über den Verkehr mit Saatgut landwirtschaftlicher Arten und von Gemüsearten (Saatgutverordnung) (SaatV): Die SaatV gilt für Saatgutmischungen verschiedener Arten, Sorten oder Kategorien und regelt das Inverkehrbringen von Mischungen zu gewerblichen Zwecken. Es wird in Mischungen zur Körnererzeugung, zur Futternutzung oder zu anderen Verwendungszwecken unterschieden. Bei Mischungen zu anderen Verwendungszwecken (z. B. Begrünungsmischungen) dürfen neben Arten des Artenverzeichnisses auch Arten enthalten sein, die nicht im Artenverzeichnis aufgeführt sind.

Verordnung über das Inverkehrbringen von Saatgut von Erhaltungsmischungen (Erhaltungsmischungsverordnung) (ErMiV): Die ErMiV gilt für Saatgutmischungen, die sowohl Arten enthalten, die nicht im Artenverzeichnis aufgeführt sind (Wildarten), als auch Wildformen von Arten, die im Artenverzeichnis aufgeführt sind. Die erklärte Nutzungsrichtung dieser Mischungen ist die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und die Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen. Deshalb liegt in der ErMiV der Schwerpunkt auf gebietseigenem Saatgut.

Richtlinie über den Verkehr mit Futterpflanzensaatgut (66/401/EWG): Die Richtlinie definiert die Anforderungen, die Komponenten einer Mischung an Keimfähigkeit, Besatz und Technische Reinheit erfüllen müssen, wenn sie unter das Inverkehrbringen von Futterpflanzen fallen. Außerdem regelt sie die Höchstmengen für in Erhaltungsmischungen in den Verkehr gebrachten Saatguts von Futterpflanzen.

- Entnahmeort, Art des Lebensraums am Entnahmeort und Jahr der Entnahme
- Erhaltungsmischungsnummer: sie wird durch den Hersteller der Mischung für jede Mischung vergeben und dient der eindeutigen Identifizierung der jeweiligen Mischung
- Zusammensetzung der Mischung (in %, Gewichtsprozent); bei direkt geernteten Mischungen: Angabe der typischen Arten
- Bei angebauten Mischungen zusätzlich die jeweiligen Keimfähigkeiten
- Bei angebauten Mischungen zusätzlich den Standort der Vermehrungsfläche der einzelnen Arten

PRODUKTION UND INVERKEHRBRINGEN VON ERHALTUNGSMISCHUNGEN



WAS MUSS AUF DEM ETIKETT STEHEN?

Zur Abgrenzung der Kennzeichnung der Erhaltungsmischungen von zertifiziertem Saatgut landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Arten wird ein weißes Etikett mit grünem Rahmen empfohlen.

1. Angabe „EU-Norm“
2. Name und Anschrift des Herstellers
3. Angabe „direkt geerntete Mischung“ oder „angebaute Mischung“
4. Jahr der Verschließung mit der Angabe „verschlossen...“
5. Ursprungsgebiet
6. Quellgebiet
7. Entnahmeort
8. Angabe „Erhaltungsmischung“
9. Erhaltungsmischungsnummer
10. Netto- oder Bruttogewicht
11. Zusammensetzung der Mischung (in %, Gewichtsprozent); bei direkt geernteten Mischungen Angabe der typischen Arten
12. Gewicht und Art eventueller Zusatzstoffe (z. B. granuliert Pflanzenschutzmittel etc.) sowie das ungefähre

Verhältnis zwischen dem Gewicht des reinen Saatguts und dem Gesamtgewicht

13. Bei angebauten Mischungen: die jeweiligen Keimfähigkeiten
14. Bei Erhaltungsmischungen ist ein Hinweis anzugeben, dass Zumischungen aus angrenzenden Ursprungsgebieten enthalten sind und die zugemischten Arten für das jeweilige Ursprungsgebiet

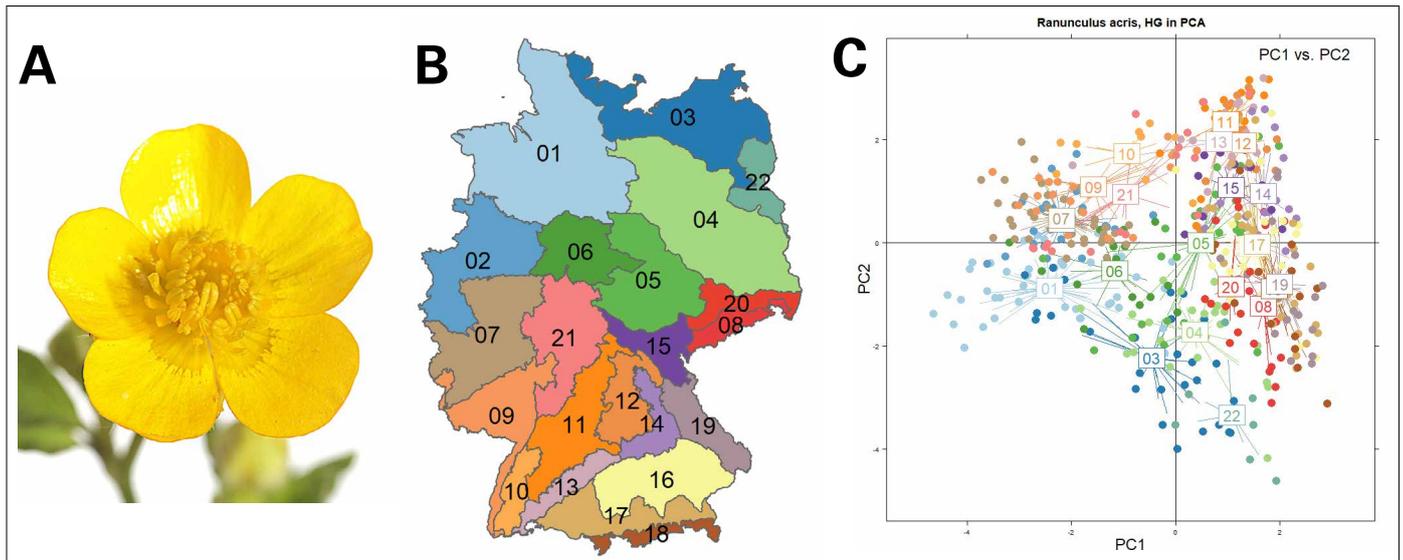


Abbildung 15: **A** *Ranunculus acris* L., Foto: Stefan G. Michalski. **B** Karte der 22 Ursprungsgebiete. **C** Darstellung der genetischen Ähnlichkeit der Proben auf zwei Achsen einer Hauptkomponentenanalyse (PCA) für *R. acris*, den Scharfen Hahnenfuß. Farben und Nummern repräsentieren das Ursprungsgebiet der jeweiligen Probe.

8 Wissenschaftlicher Ausblick: Das RegioDiv-Projekt, genetische Vielfalt von Wildpflanzen in Deutschland

Dr. Walter Durka^{1,2}, Dr. Stefan G. Michalski¹, Johannes Höfner¹ und das RegioDiv Konsortium³

Die Grundlage für den Einsatz von Regiosaatgut ist die Existenz innerartlicher genetischer Vielfalt, die dadurch gleichzeitig erhalten und geschützt wird. Die räumliche Verteilung der innerartlichen Vielfalt wird durch artspezifische Anpassungen an die lokale Umwelt und historische Ausbreitungsmuster bestimmt (Durka et al. 2019). Bei der Festlegung der 22 Ursprungsgebiete (Prasse et al. 2010) spielte diese innerartliche, genetische Ebene aber keine Rolle. Daher untersuchte das Projekt „RegioDiv“, das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) in Auftrag gegeben und vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung durchgeführt wurde, die genetische Vielfalt von 28 repräsentativen Pflanzenarten der Wiesen und Weiden in Deutschland. Dazu wurden in allen 22 Ursprungsgebieten in Deutschland Proben gesammelt. Diese wurden genetisch untersucht, um festzustellen, ob die innerartliche Verteilung genetischer Vielfalt durch das System der Ursprungsgebiete adäquat repräsentiert wird. Mittels Clusteranalysen wurden innerartliche genetische Gruppen identifiziert. Die genetische Distanz zwischen den Proben wurde in Beziehung zu geographischer und Umweltdistanz untersucht.

Für eine der Arten, *Ranunculus acris*, den Scharfen Hahnenfuß, sind die wichtigsten Ergebnisse unten dargestellt.

Zusammengefasst sind die wichtigsten Erkenntnisse, 1.) dass bei häufigen Grasland-Arten zwischen zwei und acht artspezifische, innerartliche genetische Gruppen unterschieden werden können; 2.) dass Isolation-durch-Distanz, also eine kontinuierliche Veränderung der genetischen Zusammensetzung im Raum, bei fast allen Arten vorkommt; 3.) dass intraspezifische Ploidievariation (z. B. bei *Campanula rotundifolia*) und kryptische Diversität in der Regiosaatgutpraxis berücksichtigt werden muss; 4.) dass viele aktuelle Ursprungsgebiete genetisch heterogen sind, und 5.) dass alternative Zuschnitte von Ursprungsgebieten eine bessere Entsprechung zu genetischen Mustern mit weniger Gebieten erreichen könnten. Mögliche Veränderungen des Ursprungsgebietssystems auf der Basis aller untersuchten Arten werden aber erst im Anschluss an das Projekt mit relevanten Akteuren diskutiert werden. Alle Ergebnisse des Projektes sind in der Reihe BfN-Schriften verfügbar (Durka et al. 2024b), eine kurze Zusammenfassung wichtiger Aspekte liefert ein Artikel in *Natur und Landschaft* (Durka et al. 2024a). Links zu weiterführender Literatur unter <https://www.ufz.de/regiodiv>.

Fallbeispiel Genetische Struktur von *Ranunculus acris*, Scharfer Hahnenfuß

Der Scharfe Hahnenfuß, *Ranunculus acris* L. (Abb. 15), ist eine in ganz Europa heimische Art, die in ganz Deutschland weit verbreitet ist. Die Art ist einheitlich diploid. *R. acris* ist selbstinkompatibel und zur Befruchtung auf bestäubende Insekten angewiesen. Die Art produziert Ranunculin, das für Weidevieh giftig ist, weswegen die Pflanze verschmäht wird und sich zum Weideunkraut entwickeln kann.

¹ Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ

² Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv)

³ Die Mitglieder des RegioDiv Konsortiums sind aufgelistet in <https://www.ufz.de/regiodiv>

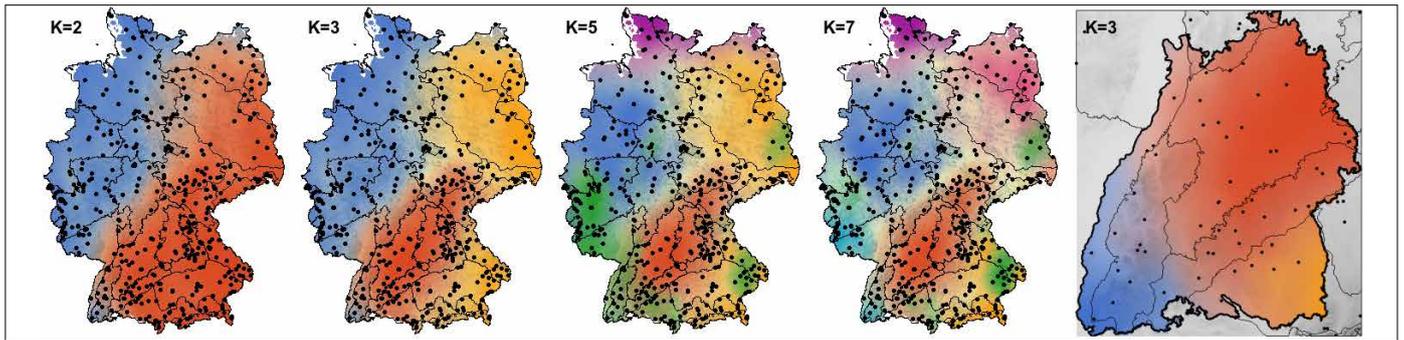


Abbildung 16: Verbreitung innerartlicher genetischer Gruppen für zwei bis sieben Gruppen ($K=2-5, 7$) von *Ranunculus acris* auf Basis der räumlichen Interpolation individueller Abstammungskoeffizienten einer Admixture-Analyse. Schwarze Linien stellen die Grenzen der 22 Ursprungsgebiete dar. Jede Farbe entspricht einer genetischen Gruppe, Farbmischung entspricht der Vermischung der Gruppen.

Es wurden 458 Proben aus allen 22 Ursprungsgebieten (UG) untersucht und an 2982 SNP-Markern (Einzelnukleotid-Polymorphismen) genotypisiert.

Mittels Hauptkomponenten-Analyse (PCA) lassen sich die genetischen Beziehungen zwischen den Proben darstellen (Abb. 15 C). Die PCA zeigt eine deutliche räumlich-genetische Strukturierung, wobei sich entlang der ersten Achse (PC1) Proben aus dem Westen Deutschlands (UG 1, 2, 7, 9) von den östlich gelegenen Proben trennen. Entlang der zweiten Achse (PC2) trennen sich beide Gruppen entlang einer Nord-Süd-Achse weiter auf. Die relative scharfe Trennung zwischen den Gruppen deutet auf langanhaltende Isolation hin und ist kompatibel mit der Existenz von mindestens zwei postglazialen Einwanderungsrouten aus Ost und West.

Eine modellbasierte Clusteranalyse weist ebenfalls auf eine ausgeprägte Populationsstruktur hin. Biologisch plausibel, d. h. mit eindeutigen individuellen Gruppenzuweisungen, und räumlich kohärent sind Lösungen mit zwei bis sieben Gruppen (Abb. 16). Mit zunehmender Zahl der Gruppen zeigt sich hier die Hierarchie der räumlich genetischen Struktur. Wie in der PCA wird in der Clusteranalyse bei $K=2$ Gruppen der (Nord-)Westen vom Rest Deutschlands getrennt, wobei der äußerste Südwesten zur Westgruppe gehört. Bei $K=3$ trennt sich im Osten eine NO- von einer SW-Gruppe. Bei $K=4$ teilt sich die Nordwestgruppe in einen Süd- und einen Nordteil. Bei $K=5$ trennt sich davon wiederum der äußerste Norden ab. Bis $K=7$ wird dann die Ostgruppe weiter aufgeteilt.

Nur wenige der 22 Ursprungsgebiete lassen sich diesen Gruppen klar zuordnen. Die meisten UG zeigen ein heterogenes Bild mit unterschiedlichen Anteilen verschiedener genetischer Gruppen, die sich auch mischen können. Für Baden-Württemberg ist die Lösung mit $K=3$ relevant; dabei zeigen sich die UG 9 und UG10 geteilt zwischen der westlichen (blau) und östlichen (rot) Hauptgruppe,

die UG 11 und UG13 sind weitgehend der roten Gruppe zugeordnet und in UG17 dominiert die orangefarbene Gruppe. Allerdings wird bei der Fokussierung auf Baden-Württemberg auch deutlich, dass trotz großer Probenzahl die räumliche Auflösung limitiert ist, so dass der scheinbare rot-blau-Übergang quer durch den Schwarzwald eine relativ große räumliche Unschärfe aufweist.

Die genetische Differenzierung, gemessen an den paarweisen F_{ST} -Werten zwischen den UG, ist im Vergleich mit den übrigen untersuchten Arten mäßig hoch. Alle UG sind signifikant voneinander differenziert mit F_{ST} -Werten bis 0.06. Diese paarweise Differenzierung steigt deutlich mit zunehmender räumlicher Distanz, d. h. es besteht eine deutlich ausgeprägte Isolation-durch-Distanz mit mäßig hoher Steigung von $0.006 F_{ST} / 100 \text{ km}$ (Abb. 17). Diese kontinuierliche Änderung der genetischen Zusammensetzung im Raum gilt sowohl zwischen als auch innerhalb der durch die Clusteranalyse identifizierten Gruppen (Abb. 16).

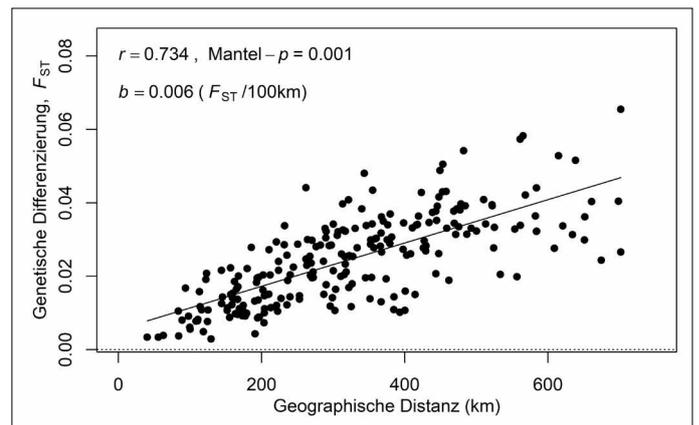


Abbildung 17: Isolation-durch-Distanz (IBD) bei *R. acris*. Dargestellt ist die paarweise genetische Differenzierung (F_{ST}) der UG (welche hier als Population gewertet werden) in Abhängigkeit von ihrer räumlichen Distanz.

9 Quellenangaben der Autoren

Kapitel 2: Gebietseigenes Saatgut Bedarf/Entwicklung (Alexander Holstein, LTZ Augustenberg):

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/; abgerufen am 31.01.2024

CBD: Convention on biological diversity (United Nations 1992)

Crispi, N. & B. Hoiß (2021): Warum eigentlich gebietsheimisches Saatgut, ANLiegen Natur 43(2): 39-46, Laufen

Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV): <http://www.gesetze-im-internet.de/ermiv/>; abgerufen am 31.01.2024

Fischer-Hüftle, P. (2024): „Ausbringen“ von Pflanzen auf Blühflächen gemäß §40 Abs. 1 BNatSchG aus NuR (2024) 46: 35-36

LUBW 1: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/q/4cjcVi0xi6gm798PZ1TFG3>; abgerufen am 31.01.2024

LUBW 2: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/q/6sHXP4SwPSqyJokp23VWGF>; abgerufen am 12.04.2024

Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg: <https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=NatSchG%20BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true>; abgerufen am 31.01.2024

Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz LANA (2021): Handreichung zur Ausbringung von Saatgut für die Anlage von Blühstreifen und Blühflächen auf landwirtschaftlichen Anbauflächen; Endversion 04.03.2021

Prasse, R., Kunzmann, D., Schröder, R. (2010). Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen. Abschlußbericht zum Forschungsprojekt (DBU FKZ: 23931), Hannover. (<https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-23931.pdf>)

Skowronek W., Eberts C., Blanke P., Metzger D. (2023): Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands; Hinweise zur Umsetzung des § 40 Abs.1 BNatSchG, aus BfN Schriften 647/2023

Verkehrsministerium Baden-Württemberg: <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/naturschutz/strassenbegleitgruen/strassenbegleitgruen>; abgerufen am 31.01.2024

Kapitel 3: Herausforderungen beim Einstieg in die Produktion mit gebietseigenem Wildpflanzensaatgut (Wolfgang Heigelmann, Blütenmeer GmbH):

Schenkenberger J. (2020): Gebietseigene Herkünfte Ende der Übergangsfrist: Droht ein Versorgungsengpass? Aus Naturschutz und Landschaftsplanung 52 / (03) 2020

Kapitel 5.1: Regiozert®, das Zertifizierungssystem vom Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter e.V. (BDP e.V.) (Dierk Kunzmann, Regiozert®):

Prasse R., Kunzmann D., Schröder R. (2010): Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen; gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU Juli 2010

www.regionalisierte-pflanzenproduktion.de/artenfilter/; abgerufen am 30.08.2023

www.bdp-online.de/de/Branche/Saatguthandel/RegioZert/; abgerufen am 30.08.2023

Kapitel 5.2: VWW-Regiosaat®, das Zertifizierungssystem des Verbandes deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V. (Beate Stumpf, VWW-Regiosaat®):

www.natur-im-vww.de/wildpflanzen/vww-regiosaat/; abgerufen am 30.08.2023

Kapitel 6: Informationen und Weiterbildung (Alexander Holstein, LTZ Augustenberg):

Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV): <http://www.gesetze-im-internet.de/ermiv/>; abgerufen am 31.01.2024

<https://www.bfn.de/gebietseigene-herkuenfte>; abgerufen am 02.02.2024

https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Gebietseigenes_Saatgut&oldid=220760078; abgerufen am 02.02.2024

https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/metadata/gebietseigene_gehoelze_intro.htm?repositoryName=_main; abgerufen am 02.02.2024

<https://bluetenmeer-gmbh.de/>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.saaten-zeller.de/>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann.html>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.natur-im-vww.de/wildpflanzen/vww-regiosaat/>; abgerufen am 02.02.2024

<http://www.bdp-online.de/de/Branche/Saatguthandel/RegioZert/>; abgerufen am 02.02.2024

<https://ltz.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Arbeitsfelder/Saatgutenerkennung>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.ufz.de/regiodiv/index.php?de=47254>; abgerufen am 02.02.2024

<https://bluehende-landschaft.de/>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.natur.sachsen.de/gebieteigene-pflanzen-20826.html>; abgerufen am 02.02.2024

https://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/artenschutz_pflanzen/gehoeelze_saatgut/saatgut_produktion/index.htm; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.dvl.org/aktuelles/nachrichtendetails/mehr-regionales-saatgut>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.bfn.de/publikationen/bfn-schriften/bfn-schriften-647-leitfaden-zur-verwendung-von-gebieteigenem-saat-und>; abgerufen am 02.02.2024

<https://lnv-bw.de/gebietsheimisches-saatgut/>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.dvl.org/publikationen/artikelansicht/gebieteigenes-saatgut-und-gebieteigene-gehoeelze-in-sachsen-p040-p-2019-2b>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.dvl.org/publikationen/artikelansicht/wildes-saeen-vielfalt-ernten>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.ls.brandenburg.de/ls/de/planen/umwelt/naturschutz-undbr-landschaftspflege/#>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/biologische-vielfalt/ausstellungen/gaerten-der-welt/gebietsheimische-pflanzen/>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.ag-akst.de/erkennung-von-saat-und-pflanzgut-in-deutschland.html>; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.gesetze-im-internet.de/ermiv/>; abgerufen am 02.02.2024

https://www.gesetze-im-internet.de/saatverkg_1985/; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.gesetze-im-internet.de/saatv/>; abgerufen am 02.02.2024

https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/; abgerufen am 02.02.2024

<https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/jlr-NatSchGBW2015rahmen/part/R>; abgerufen am 02.02.2024

Kapitel 8: Wissenschaftlicher Ausblick: Das RegioDiv-Projekt, genetische Vielfalt von Wildpflanzen in Deutschland (Dr. Walter Durka, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv); Dr. Stefan G. Michalski, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ); Johannes Höfner, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ); RegioDiv Konsortium):

Durka, W., Bossdorf, O., Bucharova, A. et al. (2019): Regionales Saatgut von Wiesenpflanzen: genetische Unterschiede, regionale Anpassung und Ökosystem-Effekte. *Natur und Landschaft* 94:146-153. DOI: 10.17433/4.2019.50153679.146-153 ((<https://doi.org/10.17433/4.2019.50153679.146-153>))

Durka, W., Michalski, S.G., Höfner, J. und das RegioDiv Konsortium (2024a): RegioDiv - Genetische Vielfalt krautiger Pflanzenarten in Deutschland: Zusammenfassung und Empfehlungen für die Regiosaatgut-Praxis. *Natur und Landschaft*. Eingereicht.

Durka, W., Michalski, S.G., Höfner, J. und das RegioDiv Konsortium (2024b): RegioDiv - Genetische Vielfalt krautiger Pflanzenarten in Deutschland und Empfehlungen für die Regiosaatgut-Praxis. *BfN Schriften* Eingereicht. ([https://www.bfn.de/publikationen?f\[0\]=type:publication_bfn](https://www.bfn.de/publikationen?f[0]=type:publication_bfn))

Prasse, R., Kunzmann, D., Schröder, R. (2010). Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt (DBU FKZ: 23931), Hannover. ((<https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-23931.pdf>))

Autorinnen und Autoren

- Dr. Walter Durka Department Biozönoseforschung (BZF), Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
Theodor-Lieser-Str. 4
06120 Halle (Saale)
E-Mail: walter.durka@ufz.de
Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig,
Puschstrasse 4
04103 Leipzig
- Wolfgang Heigelmann Blütenmeer GmbH
Gebietsheimische Saaten und Stauden aus Schleswig-Holstein
Eschenbrook 4
24113 Molfsee
E-Mail: info@bluetenmeer-gmbh.de
- Johannes Höfner Department Biozönoseforschung (BZF), Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
Theodor-Lieser-Str. 4
06120 Halle (Saale)
- Alexander Holstein Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Außenstelle Forchheim
Kutschenweg 20
76287 Rheinstetten-Forchheim
E-Mail: alexander.holstein@ltz.bwl.de
- Dr. Heike Knörzer Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ)
Neßlerstraße 25
76227 Karlsruhe
E-Mail: Heike.Knoerzer@ltz.bwl.de
- Dr. Dierk Kunzmann Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. (BDP)
Kaufmannstraße 71-73
53115 Bonn
E-Mail: kunzmann@saaten-zeller.de
- Hansjörg Mayer-Ullmann Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ)
Neßlerstraße 25
76227 Karlsruhe
E-Mail: Hansjoerg.Mayer-Ullmann@ltz.bwl.de
- RegioDiv Konsortium Die Mitglieder des RegioDiv Konsortiums sind im Internet aufgelistet unter
<https://www.ufz.de/regiodiv>
- Dr. Stefan G. Michalski Department Biozönoseforschung (BZF), Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
Theodor-Lieser-Str. 4
06120 Halle (Saale)
- Johannes Rieger Rieger-Hofmann GmbH
In den Wildblumen 7-13
74572 Blaufelden-Raboldshausen
E-Mail: info@rieger-hofmann.de
- Dr. Beate Stumpf Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V. (VWW)
Perchstetten 1 d
35428 Langgöns
E-Mail: beate.stumpf@natur-im-vww.de
- Stefan Zeller Saaten-Zeller GmbH & Co. KG
Ortsstraße 25
63928 Eichenbühl-Guggenberg
E-Mail: info@saaten-zeller.de

