

Erhaltung forstlicher Genressourcen in Sachsen-Anhalt

Die Datenbank der Abt. Waldgenressourcen der NW-FVA beinhaltet für Sachsen-Anhalt zurzeit Daten von über 170 Gehölzarten. Weil die Daten veraltet sind und die Qualität der Erhaltungsobjekte nicht mehr den Anforderungen entspricht, sollen neben einer qualitativen Überprüfung der vorhandenen auch neue Erhaltungsobjekte ausgewählt werden.

Ina Herbert, Jörg R.G. Kleinschmit

Die Erhaltung der genetischen Vielfalt ist eine Grundvoraussetzung für die Anpassungsfähigkeit von Baum- und Straucharten. Gerade im Hinblick auf einen möglichen Klimawandel ist die Sicherung forstlicher Genressourcen eine wichtige Aufgabe der nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) ist im Rahmen des Programms zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in den Trägerländern der NW-FVA [4] für die Erfassung erhaltungswürdiger und erhaltungsdringlicher Vorkommen aller Gehölzarten zuständig. Sie plant in Kooperation mit den Waldeigentümern Maßnahmen zur langfristigen Sicherung. Erhaltungsobjekte sind ausgehend vom bundesdeutschen Konzept zur Erhaltung forstlicher Genressourcen [3] Vorkommen, die entweder aufgrund ihrer besonderen Vitalität, Qualität und Wüchsigkeit erhaltenswert oder aufgrund ihrer Gefährdung erhaltungsnotwendig sind. Von den Hauptbaumarten sollen bis zu 2 %, bei Nebenbaumarten und

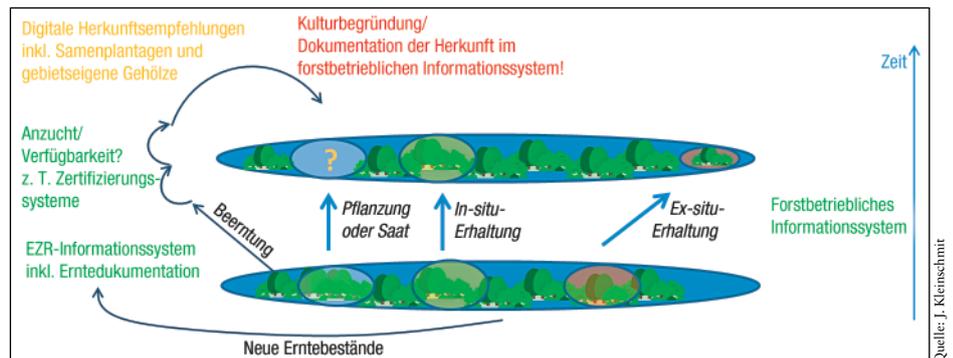


Abb. 1: Elemente eines Genressourcenmanagements

Sträuchern bis zu 10 % der jeweiligen Bestockungsfläche als Erhaltungsobjekte vor Ort (in-situ) ausgewiesen werden. Damit soll bei ausreichend hoher genetischer Vielfalt eine Anpassung der genetischen Information an die lokalen Umweltbedingungen über die Zeit ermöglicht werden. Ein repräsentatives Netz von In-situ-Erhaltungsobjekten erlaubt insgesamt, die genetische Variation der jeweiligen Art über das Verbreitungsgebiet zu erhalten. So sind Anpassungen an unterschiedliche Umweltbedingungen denkbar.

Dokumentation forstlicher Genressourcen

Seit Anfang der 1990er-Jahre wurden in Sachsen-Anhalt landesweit Objekte zur Erhaltung forstlicher Genressourcen in einem zweistufigen Verfahren erfasst und dokumentiert. Nach einer Abfrage in den Forstbetrieben erfolgte eine Prüfung der gemeldeten Objekte von den zuständi-

gen Kollegen auf ihre Erhaltungswürdigkeit. Aktuell umfasst der Datenbestand der NW-FVA für Sachsen-Anhalt Informationen zu 7.449 Erhaltungsobjekten von 177 Gehölzarten. Davon sind 6.812 Einzelobjekte (Vorkommen mit bis zu 20 Individuen) und 379 Bestandesobjekte (Vorkommen mit über 20 fortpflanzungsfähigen Individuen) in der Datenbank vermerkt. Im Jahr 2007 wurde die Lage der Generhaltungsobjekte im Rahmen eines Werkvertrages digitalisiert. In weiteren Einzelprojekten wurden in Sachsen-Anhalt zusätzlich Nebenbaumarten und Straucharten getrennt nach Arten erfasst.

Hauptbaumarten

In der Datenbank beziehen sich 696 Datensätze auf die Hauptbaumarten Kiefer (*Pinus sylvestris*), Eiche (*Quercus robur* [SEi], *Quercus petraea* [TEi]), Fichte (*Picea abies*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Nach Abgleich mit den aktuellen

Schneller Überblick

- Der Datenbestand der NW-FVA für Sachsen-Anhalt enthält 7.449 Erhaltungsobjekte von 177 Gehölzarten
- Weitere Erhaltungsobjekte für Kiefer und Fichte sind notwendig
- Im Aufbau befinden sich Klonarchive für Schwarzpappel zur Gewinnung von autochthonen Materials
- Für das Register gebietseigener Gehölze werden Strauchvorkommen evaluiert

Baumart	Fläche der Erhaltungsobjekte in ha	Waldfläche ST nach BWI ³ in ha	Anteil GE-Objekte in %
Kiefer	111	212.185	0,05
Fichte	58	49.303	0,1
Eiche (SEi/TEi)	427	61.320	0,7
Rotbuche	140	33.479	0,4

Tab. 1: Flächenverteilung der Hauptbaumarten



Foto: H.-J. Amedt, NW-FVA

Abb. 2: Fichten-Generhaltungsbestand in Sachsen-Anhalt

Daten der dritten Bundeswaldinventur (BWI³) erreichen diese Baumarten nicht das Ziel, 1 bis 2 % der Bestandesfläche als In-situ-Erhaltungsobjekt (GE) vorzuhalten (s. Tab. 1).

Die Ausweisung weiterer Generhaltungsflächen ist daher für alle Hauptbaumarten notwendig. Da Saatguterntebestände aufgrund der Kriterien nach der Forstvermehrungsgut-Zulassungsverordnung (FoVZV) wie z. B. Gesundheit, Widerstandsfähigkeit und Qualität ausgewählt und zugelassen werden,

dienen diese Bestände auch der Erhaltung der genetischen Vielfalt. Die Flächenbilanz der Saatguterntebestände aus der Kategorie „Ausgewählt“ und „Geprüft“ im Vergleich zur BWI³ zeigt die Tab. 2.

Nach Einbeziehung der Saatguterntebestände wird das Ziel, 1 bis 2 % der Bestandesfläche als In-situ-Erhaltungsobjekt (GE) vorzuhalten, bei den Baumarten Rotbuche und Eiche (SEi/TEi) erreicht. Fichte und Kiefer bleiben weiterhin unterrepräsentiert. Diese Baumarten stehen daher im Fokus bei der Neuausweisung

von Generhaltungsobjekten. Neben den In-situ-Erhaltungsbeständen existieren für die Kiefer 11 Samenplantagen in Sachsen-Anhalt mit einer Gesamtfläche von 48 ha und 267 Genotypen (Plusbäume). Diese für die Saatgutproduktion angelegten Flächen stellen damit gleichzeitig Ex-situ-Erhaltungsobjekte dar.

Nebenbaumarten

Die Tab. 3 zeigt die zehn am häufigsten erfassten Baumarten in Sachsen-Anhalt. Innerhalb dieser Rangliste befinden sich nur zwei Hauptbaumarten (Fichte, Rotbuche). Mit 1.185 Generhaltungsobjekten ist die Schwarzpappel (*Populus nigra*) die am stärksten vertretene Baumart innerhalb der Datenbank. Dabei repräsentiert die Schwarzpappel 16 % der gesamten Datenmenge. In der Datenbank sind Informationen zu 1.119 Schwarzpap-

Baumart	Fläche in ha	Waldfläche ST nach BWI ³ in ha	Anteil GE-Objekte in %
Kiefer	561	212.185	0,3
Fichte	323	49.303	0,7
Eiche (SEi/TEi)	1.391	61.320	2,3
Rotbuche	681	33.479	2,0

Tab. 2: Flächenverteilung der Hauptbaumarten inklusiv der Saatguterntebestände

Nr.	Baumart	Anzahl an Generhaltungsobjekten in der Datenbank
1.	Schwarzpappel	1.185
2.	Wildbirne	372
3.	Wildapfel	342
4.	Fichte	272
5.	Sommerlinde	237
6.	Elsbeere	236
7.	Eibe	198
8.	Vogelkirsche	196
9.	Feldulme	169
10.	Rotbuche	148

Tab. 3: Rangliste der erfassten Generhaltungsobjekte Sachsen-Anhalt

pel-Einzelbäumen und 66 Bestandesobjekten vermerkt.

Weil die In-situ-Erhaltung der Einzelobjekte wegen der zu geringen Individuenzahl und der damit in der Regel eingeschränkten genetischen Vielfalt auf Dauer nicht möglich ist, sind die Einzelindividuen nur durch Ex-situ-Maßnahmen wie z. B. der Anlage von Samenplantagen und Klonarchiven zu erhalten. Sachsen-Anhalt besitzt Samenplantagen für folgende Baumarten: Winterlinde (*Tilia cordata*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Eibe (*Taxus baccata*), Feldulme (*Ulmus minor*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Speierling (*Sorbus domestica*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Wildapfel (*Malus*

Strauchart	Vorkommensgebiet			Gesamtergebnis	davon evaluiert
	1	2	3		
Hasel	23	57	16	96	15
Schneeball	5	24	8	37	12
eingrifflicher Weißdorn	10	93	3	106	14
zweigrifflicher Weißdorn	28	90	2	120	16
Pfaffenhütchen	15	104	9	128	46
Schlehe	58	220	45	323	34
Gesamtergebnis	139	588	83	810	137

Tab. 4: Verteilung der Sträucheranzahl nach Vorkommensgebieten

Element des Genressourcenmanagements	Ziel	Methode
Repräsentatives Netz von In-situ-Erhaltungsbeständen	Dynamische Anpassung genetischer Vielfalt an sich ändernde Umweltbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> – Vergleich mit Baumartenverteilung insgesamt – Dokumentation im forstbetrieblichen Informationssystem – Sicherstellung der Verjüngung mit bestands-eigenem Vermehrungsgut – Langfristiges genetisches Monitoring in einzelnen Erhaltungsobjekten
Ex-situ-Erhaltungsobjekte, insbesondere Samenplantagen	Verwendung von herkunftsgesichertem, genetisch vielfältigem Vermehrungsgut	<ul style="list-style-type: none"> – Genetische Charakterisierung der Objekte – Langfristige Sicherung – Herkunftsempfehlungen
Repräsentative Saatguterntebestände	Verwendung von leistungsfähigem, herkunftsgesichertem, Vermehrungsgut	<ul style="list-style-type: none"> – Herkunftsempfehlungen – Repräsentative Ernten
Bestandsbegründung	Sicherung der Anpassungs- und Leistungsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> – Forstbetriebliches Informationssystem: Dokumentation von Stammzertifikatsnummer und Registernummer

Tab. 5: Wesentliche Elemente des nachhaltigen Genressourcenmanagements auf Landschaftsebene

sylvestris) und Wildbirne (*Pyrus pyraster*). Für die Schwarzpappel wurden im Januar 2016 Steckhölzer von 271 Genotypen zur Anlage von Klonarchiven gewonnen.

Straucharten

In der Datenbank sind insgesamt 1.674 Generhaltungsobjekte von 63 Straucharten erfasst. Dabei wurden 1.619 Einzelindividuen und 55 Bestandesobjekte erfasst. Unter diesen Bestandesobjekten befinden sich größere zusammenhängende Generhaltungsbestände (>5 ha) der Straucharten Schlehe (*Prunus spinosa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Zweigrifflicher Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Hasel (*Corylus avellana*) und Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*).

Beschränkt man sich bei der Auswertung für die Straucharten nur auf die Arten Hasel, Schneeball (*Viburnum opulus*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe, Eingrifflicher und Zweigrifflicher Weißdorn, enthält die Datenbank hierzu 810 Datensätze. Bezogen auf diese Datensatzmenge ist die Schlehe mit 40 % die am häufigsten erfasste Strauchart. Nur 17 % aller sechs erfassten Straucharten wurden bisher von Experten evaluiert (siehe Tab. 4).



Foto: H.-J. Arndt, NW-FVA

Abb. 3: Schwarzpappel-Steckhölzer für die Anlage von Klonarchiven

Gebietseigene Gehölze

Der Aufbau eines Erntezulassungssystems (EZR) für gebietseigene Gehölze hat für Sachsen-Anhalt Priorität, da nach § 40 BNatSchG ab dem 1. März 2020 das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut nur noch innerhalb ihrer Vorkommensgebiete möglich ist. Die Informationen zu Nebenbaumarten und seltenen Baumarten aus der Datenbank der NW-FVA können bereits jetzt für den Aufbau eines solchen Systems genutzt werden.

Als Basis zur Umsetzung des § 40 Bundesnaturschutzgesetz dient der Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze [1]. Die Fläche des Landes Sachsen-Anhalt wird nach Schmidt und Krause [4] auf drei der bundesweit sechs Vorkommensgebiete aufgeteilt. Eine Übersicht über die Verteilung der oben genannten sechs häufigsten Straucharten auf die Vorkommensgebiete in Sachsen-Anhalt zeigt die Tab. 4. Die Abteilung Waldgenressourcen hat im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt, ländlichen Raum und Energie in Magdeburg begonnen, in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung exemplarisch geeignete Vorkommen für gebietseigene Gehölze aufzusuchen. Diese Daten sollen bis 2017 in einer Online-Datenbank als potenzielle Saatguterntebestände dokumentiert werden.

Fazit

Die zentrale Datenbank der Abteilung Waldgenressourcen der NW-FVA beinhaltet für Sachsen-Anhalt zurzeit Daten von über 170 Gehölzarten. Überwiegend wurden Kleinstvorkommen erfasst. Diese Einzelobjekte lassen sich aber auf Dauer vor Ort (in situ) nicht erhalten, wodurch eine aufwändige und kostenintensive Ex-situ-Erhaltung zur Sicherung der genetischen Information notwendig ist.

Die Daten aus der vor mehr als 15 Jahren begonnenen Ersterfassung sind veraltet und die Qualität der Erhaltungsobjekte entspricht nicht mehr den Anforderungen. Daher sollen neben einer qualitativen Überprüfung der vorhandenen auch neue Erhaltungsobjekte ausgewählt werden. Nach einer Vorauswahl mithilfe der Daten aus der Forsteinrichtung werden vor allem bei den Hauptbaumarten weitere Vorkommen nach phänotypischen Merkmalen ausgewählt und langfristige In-situ-Erhaltungsobjekte gesichert.

Neben der langfristigen In-Situ-Erhaltung können auch zugelassene Saatguterntebestände einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der genetischen Vielfalt leisten. Die Herkunftsempfehlungen der NW-FVA (www.nw-fva.de/HKE) informieren Waldbesitzer über geprüfte und geeignete Saatgutquellen für eine Bestandesbegründung unter den jeweiligen Umweltbedingun-

Ina Herbert,

ina.herbert@nw-fva.de, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA).

Dr. Jörg Kleinschmit leitet die Abteilung Waldnaturschutz der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA).



Literaturhinweise:

- [1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. [2] Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (2011): Programm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in den Trägerländern der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt. Verwaltungsinternes Programm, beschlossen vom Steuerungsausschuss der NW-FVA. [3] PAUL, M.; HINRICHS, T.; JANSSEN, A.; SCHMIDT, H. P.; SOPPA, B.; STEPHAN, B. R.; DÖRFLINGER, H., (2010): Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland. Aktualisierter Nachdruck, BfMLV, Bonn. [4] SCHMIDT, P. A.; KRAUSE, A. (1997): Zur Abgrenzung von Herkunftsgebieten bei Baumschulgehölzen für die freie Landschaft. Natur und Landschaft, 72, S. 92 ff.

gen. Damit dies auch zur Sicherung der genetischen Vielfalt auf Artebene genutzt werden kann, muss bei Pflanzungen der Ursprung des Materials, d. h. die Registernummer zusätzlich zum Stammzertifikat nach Forstvermehrungsgutrecht langfristig dokumentiert werden. Diese Dokumentation wäre ein weiterer wesentlicher Baustein im Management forstlicher Genressourcen (Tab. 5, Abb. 1). Damit kann die genetische Vielfalt nicht nur auf Einzelbestandsebene, sondern auch auf Artebene zielgerichtet erhalten werden.

„PFAHLHOLZ“ Lä./Dgl., 1,90 m, 2,40 m o. 2,90 m lg.; Durchmesser 5,0–12,0 cm (teilw. bis 14,0 bzw. 16,0 cm). Größere Mengen zu kaufen gesucht.
Holzhandel Schleper GmbH, Tel. 04962/247, info@holzhandel-schleper.de

TEPE SYSTEMHALLEN
Pultdachhalle Typ PD3 (Breite: 20,00m, Länge: 8,00m)

- Höhe 4,00m, Dachneigung ca. 3°
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- inkl. imprägnierter Holzpfetten
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik

Aktionspreis € 12.990,-
 ab Werk Büdern; exd. MwSt. Schneelastzone 2, Windzone 2, a. auf Anfrage

Mehr Infos www.tepe-systemhallen.de · Tel. 0 25 90 - 93 96 40

ERWIN VOGT
 FORSTBAUMSCHULEN GmbH

Wir stehen für Qualität und Herkunftssicherheit

Forstpflanzen, Aufforstungen, Einheimische Wildgehölze, Forstliche Spezialanzuchten, Schnellwachsende Baumarten, Lohnanzuchten, Saatgutgewinnung

Erwin Vogt Forstbaumschulen GmbH
 Osterloher Weg 2 • D - 25421 Pinneberg
 T: +49 (0) 4101-79 66-0 • F: +49 (0) 4101-79 66-14
 info@vogt-forstbaumschulen.de
www.vogt-forstbaumschulen.de

August Luedemann
 Forst- und Landschaftsservice GmbH
 Forstbaumschulen • Forstdienstleistungen

termingerechte Lieferung
 bodenfrische Forstpflanzen
 heimische Wildgehölze
 Saatgutgewinnung u. Lohnanzuchten
 Übernahme kompletter Aufforstungen

60528 Frankfurt/M.
 Am Poloplast 10
 Tel. 069-66 80 65 10
 Fax 069-66 68 80 1
 AL@august-luedemann.de
www.august-luedemann.de

Zertifizierung
 der Forstbauschulen
 durch
Zif

FORST live
 parallel **WILD FISCH**

Internationale Demo-Show für Forsttechnik, Erneuerbare Energien und Outdoor

7. - 9. April
MESSE OFFENBURG

www.forst-live.de

IHR EXKLUSIVER VORTEILSRABATT
 als Leser der AFZ - Der Wald

Sie erhalten **4,00 EUR Rabatt** gegen Vorlage dieses Coupons für ein Ticket an der Tageskasse*

* Diese Ermäßigung gilt nur für den vollen Erwachsenen-Tageskassenpreis. Ermäßigungen sind nicht kombinierbar.