

1.7 a. Erhaltung und nachhaltige Nutzung forstlicher Genressourcen als Beitrag zur Biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein

Grundlage der Arbeit mit forstlichen Genressourcen bildet das Bund-Länder-Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland in Verbindung mit den entsprechenden Programmen der Trägerländer der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, das vom Steuerungsausschuss 2011 beschlossen wurde. Beide Papiere beziehen sich unter anderem auf das Übereinkommen über die Biologische Vielfalt.

Danach umfasst die Biologische Vielfalt die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten sowie deren Erhaltung und nachhaltige Nutzung.

Waldgenressourcen umfassen genetische Informationen von Einzelbäumen und Populationen der Baum- und Straucharten mit tatsächlichem oder potenziellem Wert für eine nachhaltige multifunktionale Forstwirtschaft in Deutschland. Für deren Erhalt können ökologische, ökonomische oder auch ethische Aspekte ausschlaggebend sein.

Eine der Aufgaben der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) besteht darin, konzeptionelle und praktische Grundlagen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von Waldgenressourcen zu erarbeiten.

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung wurden seit über 20 Jahren in den Wäldern Schleswig-Holsteins forstliche Genressourcen kartiert. Die Erfassung forstlicher Genressourcen erfolgte durch eigene Erhebungen und Nutzung verschiedener Informationsquellen wie Biotopkartierung, Forsteinrichtung und Daten des Naturschutzes. Die Ergebnisse finden sich in einem Bericht der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt wieder. Die nachfolgenden Zahlen und Ausführungen beruhen auf diesem Ende 2014 vorgelegten Papier.

Bei der Kartierung von Waldgenressourcen wird in erster Linie die Erhaltungswürdigkeit eingeschätzt. Der Fokus liegt dabei sowohl auf autochthonen Vorkommen heimischer Gehölze wie auch auf angepassten, leistungsfähigen Vorkommen gebietsfremder Baumarten mit Bedeutung für die Forstwirtschaft. Besonderes Augenmerk verdienen auch seltene Gehölze. Die Erhaltungswürdigkeit ist Voraussetzung für die Aufnahme der Vorkommen in die Datenbank des genetischen Informationssystems.

In einem zweiten Schritt wird der Gefährdungsaspekt begutachtet. Gefährdungen können unterschiedlicher Natur sein, zum Beispiel:



Erfasste Genressourcen in Schleswig-Holstein. Hainbuche (*Carpinus betulus*) in Lauenburg Foto: H.J. Arndt, NW-FVA

- Rodung und Verinselung
- Immissionen
- Klimaveränderung
- Eingriffe in den Wasserhaushalt
- Biotische und abiotische Schadereignisse
- Verwendung ungeeigneten Vermehrungsgutes
- Introgression (Hybridisierung mit fremden Arten oder Kulturformen)
- Auswirkung unsachgemäßer Waldbehandlungen
- Prozessschutz



Erfasste Genressourcen in Schleswig-Holstein. Hainbuche (*Carpinus betulus*) in Lauenburg Foto: H.J. Arndt, NW-FVA

Der Grad der Gefährdung der Genressourcen bestimmt die Erhaltungsdringlichkeit und damit die Notwendigkeit, für betroffene Vorkommen Erhaltungsmaßnahmen zu ergreifen.

Die wichtigste Grundlage für alle Erhaltungsmaßnahmen ist eine nachhaltige Registratur der Erhaltungsobjekte und ihre Sicherung. An der NW-FVA steht dazu eine entsprechende Datenbank zur Verfügung, die auch Kartendarstellungen ermöglicht (Abb. 1). Wenn möglich, sollte die Erhaltung von Waldgenressourcen in den normalen Betrieb integriert werden. Die in den Wäldern Schleswig-Holsteins übliche Bewirtschaftung auf ökologischer Grundlage bietet für eine Reihe von Hauptbaumarten dazu gute Möglichkeiten. Für seltene Arten oder akut gefährdete Vorkommen sind allerdings spezielle Erhaltungsmaßnahmen notwendig.

Aus genetischer Sicht ist die Auswahl der Maßnahmen grundlegend davon abhängig, ob es sich bei dem zu erhaltenden Vorkommen um eine Population oder um ein Einzelobjekt handelt. Von einer Population spricht man,

wenn eine Bestäubungseinheit angenommen werden kann, das heißt wenn >20 Exemplare örtlich zusammen stehen. (siehe Abb. 2)

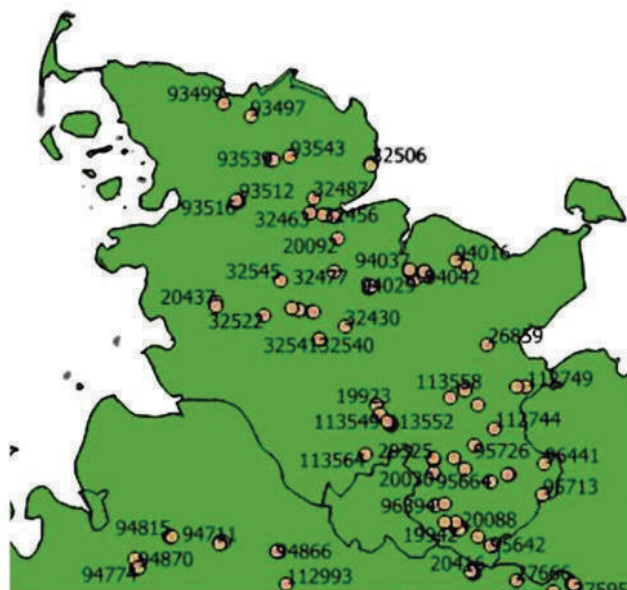


Abb. 1: Genetisches Informationssystem – Erfasste Genressourcen Wild-Äpfel in Schleswig-Holstein

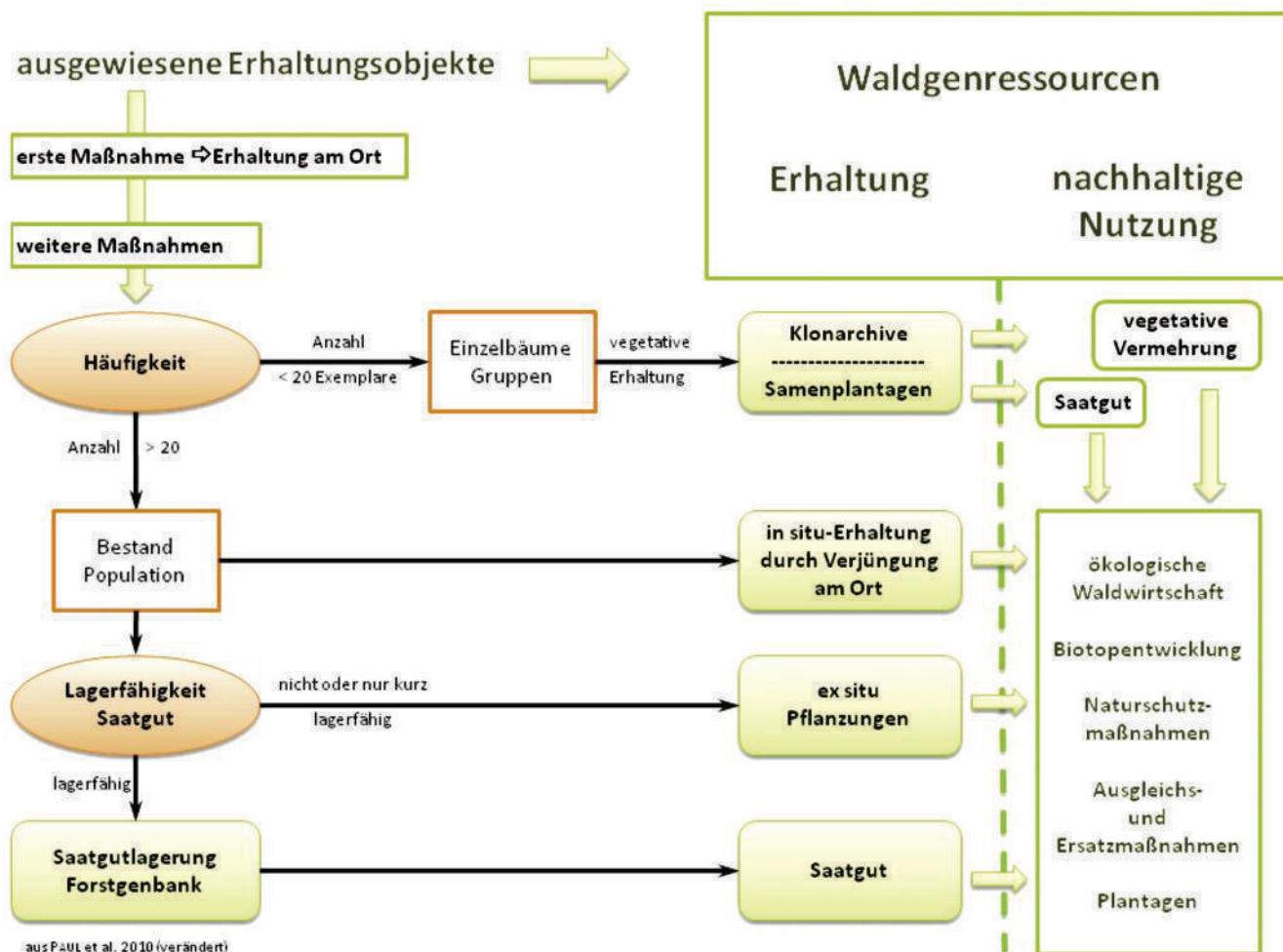


Abb. 2: Erhaltungsstrategien von Populationen und Einzelobjekten

Der Bericht zum Stand der Erhaltung forstlicher Genressourcen weist die in der Tabelle 1 dargestellte Anzahl an Objekttypen in Schleswig-Holstein aus.

Tab. 1: Ergebnis der Felddaufnahmen (Bericht 2014)

	Arten [Anzahl]	Erhaltungsobjekte [Anzahl]	Fläche [ha]
Flächenobjekte	41	270	865
Einzelbäume	32	780	

Bei den flächig vorkommenden Erhaltungsobjekten heimischer Arten dominiert die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit zwölf Objekten und einer Fläche von 370 Hektar, gefolgt von Vorkommen der heimischen Eichenarten (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) mit zwölf Objekten und einer Fläche von 103 Hektar. (siehe Tab. 2)

Tab. 2: Erhaltungsobjekte heimischer Baumarten (Bericht 2014)

Baumart	Objekte [Anzahl]	Fläche [ha]
Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>)	12	370
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	11	99
Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	1	4
Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	11	53
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	21	33
Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>)	75	28
Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	11	24
Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>)	5	20

Bei den nicht gebietsheimischen und fremdländischen Baumarten von forstwirtschaftlicher Bedeutung überwiegt die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) mit 15 Objekten und einer Fläche von 33 Hektar, gefolgt von der Fichte (*Picea abies*) mit sieben Objekten und 72 Hektar. Besonderes Augenmerk vor dem Hintergrund der Klimaerwärmung verdienen auch die drei kartierten Vorkommen der in Schleswig-Holstein nicht heimischen Weiß-Tanne (*Abies alba*) mit 25 Hektar. Von diesen Praxisanbauten können wichtige Hinweise für die Anbaufähigkeit dieser Art abgeleitet werden. Außerdem stellen diese Vorkommen ein Genreservoir dar, welches für mögliche Erweiterungen der Anbaufläche der Weiß-Tanne (*Abies alba*) mit herangezogen werden kann.

Die notwendigen Maßnahmen zur Erhaltung werden in Kooperation mit dem Waldbesitzer getroffen. In erster Linie betrifft dies Empfehlungen zur Erhaltung am Ort durch geeignete Behandlungs- beziehungsweise Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Wenn notwendig stehen auch die Möglichkeiten der *ex-situ* Erhaltung der NW-FVA zur Verfügung, wie die Sicherung in Genarchiven und die Langzeitlagerung von Saatgut in der Forstgenbank.

Die Möglichkeiten der nachhaltigen Nutzung von Waldgenressourcen konzentrieren sich vor allem auf die Anlage und Nutzung von Samenplantagen. Solche Anlagen bieten mehrere Vorteile. Neben der Sicherung von Populationen können auch erhaltungswürdige Einzelexemplare zusammengeführt und generativ weitervermehrt werden. Samenplantagen dienen außerdem der Optimierung der Samenernte.

In Schleswig-Holstein stehen folgende Samenplantagen der NW-FVA zur Verfügung:

Wild-Birne (*Pyrus pyraister*) (1,3 ha)

Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) (1,6 ha)

Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) (2 ha)

Im Jahre 2016 erfolgte die Neuanlage Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) Plantage mit 0,8 ha.

Beispiele für die Nutzung genetischer Ressourcen

Wild-Apfel (*Malus sylvestris*)



Erfasste Genressourcen in Schleswig-Holstein. Wild-Apfel in Schleswig-Holstein (Foto: H.J. Arndt, NW-FVA)

Die Gefährdung genetischer Ressourcen des Wild-Apfels resultiert hauptsächlich durch Hybridisierung mit Kulturäpfeln (Einkreuzung), die allgegenwärtig vorkommen. Deshalb kommt eine spezielle an der NW-FVA in Hann. Münden entwickelte Technologie der Vermehrung zur Anwendung. Dabei werden genetisch analysierte reine Wild-Äpfel in einem Zelt isoliert und durch gezielt eingebrachte Hummelvölker bestäubt. Dadurch ist gewährleistet, dass der so erzeugte Samen ausschließlich Wildformen enthält. Das so gewonnene Saatgut stellt die NW-FVA für praktische Erhaltungsmaßnahmen zur Verfügung.

Schwarz-Pappel (*Populus nigra*)

Ebenfalls durch die Einkreuzung fremder Arten ist die Schwarz-Pappel als charakteristische Art der Auen gefährdet. Auf Grund der weitverbreitet angebauten amerikanischen Pappeln sind in den Auen oft nur noch Hybriden und keine reinen Schwarz-Pappeln mehr vorhanden. Solche Hybriden können nicht in jedem Fall eindeutig an morphologischen Merkmalen identifiziert werden. Für eine sichere Bestimmung der Artreinheit sind laborgenetische Untersuchungen notwendig. In den letzten Jahren wurden an der NW-FVA Mutterquartiere zur Sicherung artreiner Schwarz-Pappeln mit identifiziertem Material auf-

gebaut. Diese Anlagen können zur Bereitstellung von Vermehrungsgut genutzt werden.

Sowohl auf Artreinheit geprüfetes Wild-Apfel-Saatgut (*Malus sylvestris*) wie auch geprüfte artreine Schwarz-Pappel-Pflanzen (*Populus nigra*) können von der Außenstelle der NW-FVA in Hann. Münden bezogen werden.

Das Saatgut der genannten Samenplantagen ist über die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten erhältlich.

Künftige Erhaltungsarbeiten werden sich auch weiterhin sowohl auf seltene Baumarten wie beispielsweise Wild-Obst und auf natürlich vorkommende Baumarten wie Kiefer (*Pinus sylvestris*), Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Weiden (*Salix spec.*), Birken (*Betula spec.*) und Buche (*Fagus sylvatica*) konzentrieren.

Matthias Paul und Dr. Aki Michael Höltnen
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
Abteilung Waldgenressourcen
Prof.-Oelkers-Str. 6
34346 Hann. Münden

Jahresbericht 2017

Zur biologischen Vielfalt

Jagd und Artenschutz

