

„Erfassung und Dokumentation genetischer Ressourcen der Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*), der Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und des Speierlings (*Sorbus domestica*) in Deutschland“

[Vom BLE-Referat 314 erstellte Kurzfassung auf Grundlage der Abschlussberichte]

Im Auftrag der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) sind bundesweite Erhebungen zu den seltenen heimischen Baumarten Flaum-Eiche, Elsbeere und Speierling durchgeführt worden.

Deutschlandweit wurden Vorkommen von *Quercus pubescens*, *Sorbus torminalis* und *Sorbus domestica* erfasst, nach einheitlichen Kriterien phänotypisch und genotypisch charakterisiert und bewertet. Die Ergebnisse sollen eine geeignete Grundlage für die Auswahl von Generhaltungsobjekten und für die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen bilden. Über die Zuordnung als potenzielles Generhaltungsobjekt entscheiden die Populationsgröße, die demografische Struktur der Population, die Vitalität, die Verjüngungsfreudigkeit und ggf. die genetische Vielfalt der Population.

Unter der Prämisse, dass die zahlenmäßige Untergrenze zu erfassender Trupps bei 5 Individuen liegt und ein Vorkommen sich vom nächsten Vorkommen durch einen Mindestabstand von 1000 m abgrenzt, können aus den erfassten Parametern wie Baumanzahl, Alter (über BHD-Durchmesserstufen (< 7 cm; 7-20 cm; > 20 cm)) und Vitalität für einzelne (Sub-)Populationen wichtige Populationsparameter wie Abundanz, Altersstruktur und durchschnittliche Vitalität einer Population abgeleitet werden. In einem nächsten Schritt werden für diese relevanten populationsbiologischen Größen Klassen gebildet: Abundanzklassen, Altersstrukturqualitätsklassen und Vitalitätsklassen. Aus dem Zusammenwirken dieser drei Größen wird die Erhaltungsfähigkeit einer Population hergeleitet. Unter zusätzlicher Berücksichtigung des Grades der Isolation einzelner Populationen und unter Berücksichtigung spezifischer Gefährdungsfaktoren kann dann letztendlich die Erhaltungsdringlichkeit einzelner Bestände benannt werden. Zur Abschätzung der Erhaltungswürdigkeit wird zusätzlich die genetische Struktur einzelner Populationen ermittelt. Die Lokalisierung der Populationen und die anschließende GIS-Verschneidung ermöglicht die problemlose Ermittlung eventueller Schutzgebietsstatus sowie der konkreten Besitzverhältnisse, so dass für jeden Einzelfall eine Abschätzung von Handlungsoptionen erfolgen kann.

Von den erzielten Ergebnissen sind hier die wichtigsten benannt:

Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*)

In Deutschland existieren noch 26 Vorkommen der Flaum-Eiche mit ca. 15.000 Individuen (davon umfasst ein Vorkommen im Kaiserstuhl alleine ca. 11.000 Individuen). Der Süden Baden-Württembergs ist der Verbreitungsschwerpunkt der Flaum-Eiche in Deutschland. Sämtliche sehr artreinen Flaum-Eichen-Bestände befinden sich im Wuchsgebiet Oberrheinisches Tiefland (Oberrheingraben und Kaiserstuhl). Das nördlichste Vorkommen im Ostthüringischen Trias-Hügelland zeigt starke Hybridisierungstendenzen mit *Quercus petraea*. Frühere Angaben zu Vorkommen im Mittelrheingebiet bzw. an Mosel und Nahe konnten nicht verifiziert werden. In allen untersuchten Beständen tritt Naturverjüngung auf. Die Vitalität der Mehrzahl der Bestände muss jedoch als „geschwächt“ bis „merklich geschädigt“ kategorisiert werden. Hinsichtlich der *In-situ*-Erhaltungsfähigkeit konnte nur ein Flaum-

Eichen-Bestand als gut bewertet werden. Fast alle der untersuchten Vorkommen werden als langfristig nicht überlebensfähig eingestuft. *In-situ-/Ex-situ*-Erhaltungsaktivitäten sind zum Erhalt der bundesrepublikanischen Flaum-Eichen-Vorkommen zu empfehlen.

Elsbeere (*Sorbus torminalis*)

Der Schwerpunkt der Verbreitung der bundesweit ca. 80.000 erfassten Bäume liegt in Südwest- und Mitteldeutschland, daneben kommt ein zweiter, kleinerer Schwerpunkt im Nordosten Deutschlands vor. In Franken finden sich mehr als die Hälfte der kartierten Elsbeeren. Fast $\frac{3}{4}$ der Bestände zählen weniger als 50 Individuen. Bundesweit weisen die Bestände eine gesunde Altersstruktur mit Naturverjüngung auf. Allerdings gibt es hier vergleichsweise starke regionale Abstufungen; während in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern die jungen Bäume stark überwiegen, kommt in Hessen und Niedersachsen Verjüngung kaum vor. Bundesweit gelten $\frac{2}{3}$ der erfassten Elsbeeren als mehr oder weniger vital (Vitalitätsstufe 0) oder geschwächt (Vitalitätsstufe 1). Die mittlere Bestandsvitalität ist jedoch regional sehr verschieden (in Nordrhein-Westfalen haben über 60 % der Bestände die Vitalitätsstufe 0, in Thüringen sind dies weniger als 5 %). In genetischer Hinsicht differenzieren die süddeutschen Vorkommen am wenigsten und sind für den Gesamtgenpool am repräsentativsten bei gleichzeitig relativ hoher genetischer Diversität. Bei der Elsbeere kommen klonale Strukturen vor, die sich in kleinen Beständen stark auswirken können. Vorkommen mit relativ hoher Erhaltungsfähigkeit konzentrieren sich v.a. auf die Wuchsgebiete „Fränkischer Keuper und Albvorland“, „Fränkische Platte“ und „Neckarland“. *In-situ*-Erhaltungs-Aktivitäten sind zu erwägen. In Deutschland können insgesamt vier Genzentren ausgemacht werden: ein süddeutsches Genzentrum (Mainfranken, Jura), ein mitteldeutsches Genzentrum (Weserbergland, Werra-Hainich, Mitteldeutsches Trias-Hügelland), ein westdeutsches Genzentrum (Saar-Nahe-Bergland und die Eifel) sowie ein nordostdeutsches Genzentrum (Ost-Mecklenburg, Ost-Brandenburg).

Speierling (*Sorbus domestica*)

Deutschlandweit existieren knapp 5.000 Speierlinge („Waldspeierlinge“, d.h. natürlicherweise vorhandene Bestände, die nicht wie die „Feldspeierlinge“ auf Pflanzung zurückgehen). Die Hauptvorkommen liegen in den klimatisch begünstigten Gebieten im Taubertal, in Unter- und Mittelfranken, am Kyffhäuser, im Saalegebiet, im Oberrheingebiet sowie in Teilen des Moseltales. Baden-Württemberg und Bayern beherbergen die Hälfte aller Speierlinge. Ein Großteil der Bestände ist überaltert und verjüngt sich kaum (nur 10 % der Bestände weisen Naturverjüngung auf). Die Altersstrukturqualität der meisten Bestände ist somit sehr schlecht. 40 % der kartierten Vorkommen weisen aber eine hohe Vitalität auf. Die Mehrzahl der vitalen Vorkommen liegt in den Keuperlandschaften Mittel- und Unterfrankens sowie im Tauber- und Neckartal. Bei den deutschlandweit untersuchten Vorkommen lässt sich eine geografisch-genetische Differenzierung erkennen. Am geringsten von der Gesamtheit aller Bestände differenziert und damit am repräsentativsten für das Gesamtvorkommen des Speierlings in Deutschland sind die Vorkommen in Franken. Bundesweit ist die Erhaltungsfähigkeit der Bestände, insbesondere wegen der sehr schlechten Altersstrukturqualität, schlecht – ca. 98 % der Vorkommen müssen als „bedroht“ eingestuft werden. Kombinierte *In-situ-/Ex-situ*-Erhaltungsaktivitäten sind somit dringend angezeigt. In Deutschland können drei Genzentren benannt werden: das bedeutende süddeutsche sowie ein mitteldeutsches mit Schwerpunkt Werra-Hainich-Gebiet und Hainleite und ein westdeutsches Genzentrum mit Saar-Nahe-Mosel-Vorkommen. Die gut erhaltungsfähigen Vorkommen liegen allesamt in Süddeutschland im Neckarland und der Fränkischen Platte; insbesondere in Gebieten mit ehemaliger bzw. rezenter Mittelwaldwirtschaft.