

## **„Erfassung und Dokumentation genetischer Ressourcen des Wild-Apfels (*Malus sylvestris*) und der Wild-Birne (*Pyrus pyraster*) 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 Wild-Apfel und Wild-Birne durchgeführt worden.**

Deutschlandweit wurden Vorkommen von *Malus sylvestris* und *Pyrus pyraster* 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:

### **Wild-Apfel (*Malus sylvestris*)**

In Deutschland existieren noch ca. 5.500 Individuen in 250 Wild-Vorkommen. Im bundesweiten Durchschnitt ist somit lediglich eine durchschnittliche Populationsgröße von 23 Individuen zu vermelden. Der Hauptteil der Vorkommen findet sich auf einer Südwest-Nordost-Diagonalen in Deutschland. Die meisten Vorkommen sind in Mecklenburg, Süd-Niedersachsen und im Süden Baden-Württembergs lokalisiert; die meisten Individuen in Sachsen-Anhalt (Mittlere Elbe) und Baden-Württemberg (Südlicher Schwarzwald). Fast 90 % der Populationen umfassen weniger als 50 Individuen. Weniger als 20 % der Vorkommen

weisen eine gute bis sehr gute Altersstruktur auf. Bei 80 % der kartierten Bäume ist eine gute bis mäßige Vitalität zu verzeichnen. Die Verjüngung des Wild-Apfels ist indes gering. Daraus resultiert insgesamt eine geringe *In-situ*-Erhaltungsfähigkeit von *Malus sylvestris*: nur 5 % der Vorkommen können hier als gut bis sehr gut eingestuft werden. Zudem ist die Gefahr genetischer Introgression durch Kulturäpfel gegeben. Der konkurrenzschwache Wild-Apfel muss bundesweit als gefährdet eingestuft werden. Kombinierte *In-situ*-/*Ex-situ*-Erhaltungsmaßnahmen sind dringend anzunehmen. Beim Wild-Apfel ist ein genetisch-geografischer Gradient in Deutschland andeutungsweise erkennbar. Wichtige Genzentren befinden sich in Südwestdeutschland (Oberrheingebiet, Schwarzwald und Franken), in Mitteldeutschland (Mittlere Elbe, Nord-Thüringen und Solling), im Osterzgebirge sowie in Nord-Brandenburg und an der mecklenburg-vorpommerschen Ostseeküste.

### **Wild-Birne (*Pyrus pyraster*)**

Die meisten der ca. 14.000 in Deutschland erfassten Wildbirnen finden sich auf einer Südwest-Nordost-Diagonalen (v.a. Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Nordost-Württemberg sowie Nordwest-Bayern). 77 % der Vorkommen zählen weniger als 50 Individuen. Knapp 90 % der Bestände sind vital (Stufe 0 und 1), die Naturverjüngung ist gering (2/3 der Vorkommen weisen keine Naturverjüngung auf - allerdings ist diese von Bundesland zu Bundesland sehr verschieden ausgeprägt: gut in Hessen und Sachsen-Anhalt, gering in Mecklenburg-Vorpommern). Die Altersstruktur der Bestände ist günstiger als beim Wild-Apfel (1/3 der Vorkommen ist den sehr guten bzw. guten Altersstrukturqualitätsklassen zuzuordnen). Die *In-situ*-Erhaltungsfähigkeit muss bundesweit als schlecht bewertet werden: nur 15 % der Vorkommen weisen eine gute bis sehr gute *In-situ*-Erhaltungsfähigkeit auf. *In-situ*-/*Ex-situ*-Erhaltungsmaßnahmen sind angezeigt. Die Unterscheidung von Wild-Birnen von verschiedenen Sorten der Kultur-Birne ist weniger eindeutig möglich als die entsprechende Unterscheidung Wild-Apfel / Kultur-Apfelsorten. Die Durchdringung des Wildbirnen-Genpools durch Kulturbirnen-Gene hat offensichtlich viel intensiver stattgefunden als beim Wild-Apfel. Bei der Wild-Birne ist die genetische Variabilität deutlich geringer als beim Wild-Apfel. Großräumige genetisch-geografische Strukturen kommen vor: es lässt sich eine nordostdeutsche Gruppe deutlich von einer mittel- und westdeutschen Gruppe unterscheiden. Wichtige Genzentren in Deutschland finden sich im süddeutschen Raum in Franken, in Nord- und Mittel-Thüringen, im Bereich der mittleren Elbe und in Nordbrandenburg sowie in der Küstenregion Mecklenburg-Vorpommerns.