

Projektabschluss

Seltene Baumarten in Deutschland – Zustand und Gefährdung

Jens Schröder, Ralf Kätzel, Tim Schulze, Thomas Kamp, Gerhard Huber, Aki Höltken, Wilfried Steiner und Monika Konnert

Mit einer Tagung in Eberswalde wurde am 5. März 2013 ein dreijähriges Projekt zur bundesweiten Erfassung und Dokumentation seltener Baumarten abgeschlossen. Im Folgenden sind die Vorträge sowie die Diskussionspunkte mit ihren wesentlichen Inhalten zusammengestellt.



Abb. 1: Prof. RALF KÄTZEL eröffnet die Tagung „Seltene Baumarten in Deutschland – Zustand und Gefährdung“

Foto: Jan Engel

Meist unbeachtet, häufig verdrängt, vielerorts gefährdet und gewöhnlich schwer zu finden: Das Wissen um Vorkommen und Zustand seltener Baumarten ist in

der Regel sehr begrenzt. Ein bundesweit einheitlicher Überblick über ihre Verbreitung und über mögliche Gefahren für seltene Baumarten war deshalb das Ziel des dreijährigen Projektes „Erfassung und Dokumentation genetischer Ressourcen seltener und gefährdeter Baumarten in Deutschland“, das am 5. März 2013 mit einer Abschlusstagung in Eberswalde zu Ende ging. Den etwa 140 Teilnehmern aus Forst- und Naturschutzpraxis, Wissenschaft und Politik, Behörden, Baumschulen und Interessenverbänden wurden sieben Fachvorträge präsentiert, die jeweils im Anschluss sowie in einer abschließenden Podiumsdiskussion ausführlich diskutiert werden konnten.

Die Leitung des Projektes wie auch der Abschlusstagung übernahm das Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE) in Kooperation mit der Humboldt-Universität zu Berlin. Auftraggeber war

die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV).

In Zusammenarbeit mit dem bayerischen Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP), dem Forstbüro Ostbayern und den Versuchsanstalten der Bundesländer wurden deutschlandweit die Vorkommen der Baumarten Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Speierling (*Sorbus domestica*), Wild-Apfel (*Malus sylvestris*), Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Eibe (*Taxus baccata*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Grün-Erle (*Alnus viridis*) und Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) erfasst und sowohl morphologisch als auch – anhand ausgewählter Vorkommen – genetisch charakterisiert.

Methoden und Kriterien

Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch Prof. Dr. RALF KÄTZEL (LFE) stellte Dr. JENS SCHRÖDER (Humboldt-Universität zu Berlin und LFE) die im Projekt angewandten Methoden bei der Datenaufnahme und -aufbereitung sowie die Kriterien bei der Ableitung von Handlungsempfehlungen vor.

Die Erhebungen bauen auf den ebenfalls vom BMELV finanzierten Vorprojekten zur Erfassung der drei heimischen Ulmenarten und der Schwarzpappel-Vorkommen auf, die bereits publiziert sind [1]. Sie greifen die dort angewandten Ansätze einschließlich der Datenbankstrukturen in weiterentwickelter Form auf und gewährleisten so die Vergleichbarkeit der Informationen für die bisher insgesamt 14 untersuchten Baumarten [2].

Das Ziel des Projektes bestand darin, nach einheitlichem Standard über alle Bundesländer und Eigentumsformen hinweg sowohl im Wald als auch in der Offenlandschaft einen aktuellen Überblick über die wesentlichen Vorkommen der zehn Zielbaumarten zu geben. Als „Vorkommen“ wurden reproduktionsfähige

Dr. J. Schröder war wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt „Seltene Baumarten in Deutschland“ am Fachgebiet „Urbane Ökophysiologie der Pflanzen“ der Humboldt-Universität zu Berlin und arbeitet derzeit am Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE).

Prof. Dr. habil. R. Kätzel ist Leiter Fachbereichs Waldentwicklung/Monitoring am LFE.

T. Schulze ist Mitarbeiter am LFE.

Dr. T. Kamp ist wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Forstbüro Ostbayern.

G. Huber leitet das SG Erhaltung genetischer Diversität/Klimawandel des bayerischen Amtes für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP).

Dr. A. Höltken ist Geschäftsführer der Plant Genetic Diagnostics GmbH.

Dr. W. Steiner ist Mitarbeiter an der NW-FVA.

Dr. M. Konnert ist Leiterin des ASP.

Jens Schröder

jens.schroeder@lfe-e.brandenburg.de

Populationen von mindestens fünf Individuen mit einem Maximalabstand von 1 km zueinander definiert.

Die Kartierung erfolgte auf Basis von Vorinformationen aus unterschiedlichen Datenquellen, von der Biotopkartierung über Erhebungsdaten der Länder zu einzelnen Arten bis hin zu Angaben aus Naturschutzverbänden und Forstbehörden. Erfasst wurden neben den exakten Koordinaten der Vorkommen und administrativen Angaben auch deren Größe, Vitalitätszustand und Altersstruktur. Weil Altersangaben in der Regel nicht ermittelt werden konnten, basiert die Einschätzung der demografischen Struktur auf der Verteilung der Individuenzahl auf drei Klassen des Brusthöhendurchmessers (Bhd).

Die Vitalität der Bäume wurde anhand des Schlüssels nach ROLOFF [3] getrennt nach den Bhd-Klassen angesprochen. Aus der Kombination der Altersstruktur, der Vitalität und der „Abundanz“, das heißt der Individuenzahl, wurde schließlich nach einem fünfstufigen Schema die „In-situ-Erhaltungsfähigkeit“ aller Vorkommen bewertet. Sie gibt die Wahrscheinlichkeit des Überlebens der jeweiligen Population am Fundort wieder, ihre Klassifizierung erfolgte in den Stufen „sehr gut“, „gut“, „geschwächt“, „bedroht“ und „absterbend“.

In die Empfehlungen zum Schutz und zur Entwicklung der identifizierten „Genobjekte“ an Politik und Verwaltung flossen außerdem die Erkenntnisse zur natürlichen Verjüngungsfähigkeit der Vorkommen ein.

Mittels der erhobenen Informationen zur Lage, zur Größe und zur Dichte der untersuchten Vorkommen wurden schließlich Populationen räumlich miteinander verknüpft und regionale Schwerpunkte bzw. „Genzentren“ identifiziert. Diese Informationen wurden wie die übrigen Auswertungen in thematischen Karten und Tabellen für alle Baumarten aufbereitet, um eine optimale Basis für anschließende Planungen und intensivere Untersuchungen zu schaffen.

Kartierungsergebnisse zu den Zielbaumarten

TIM SCHULZE vom Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde ging auf die Wildobst-Arten Wild-Apfel und Wild-Birne ein. Er stellte heraus, dass beide Arten zwar in vielen Bundesländern vorhanden sind, die Vorkommen jedoch häufig relativ klein, isoliert und überaltert sind sowie nur eine geringe Dichte aufweisen. Schwerpunktgebiete mit Anknüpfungsmöglichkeiten für die In-situ-Erhaltung sind der Bereich

Tab. 1: Wesentliche Ergebnisse aus der bundesweiten Kartierung der Zielbaumarten

Baumart	Anzahl Vorkommen	Anzahl Individuen [St.]	Fläche insgesamt [ha]	Fläche je Vorkommen* [ha]	Individuen je Vorkommen* [St.]	Mittlere Vitalität*
Flaum-Eiche	26	14 538	185	2,6	110	1,53
Elsbeere	689	81 779	9 278	2,0	25	0,79
Speierling	250	2 805	10 586	0,3	2	0,81
Wild-Apfel	244	5 641	24 702	7,8	11	1,00
Wild-Birne	221	14 136	67 447	5,0	17	0,54
Feld-Ahorn	676	1 321 103	6 850	1,8	74	0,39
Eibe	342	60 045	6 231	1,1	26	0,55
Grau-Erle	506	2 114 672	8 486	3,1	255	0,54
Grün-Erle (BW)	22	1 006	64	2,9	46	0,50
Grün-Erle (BY)	11	110 940	883	80,2	10 085	0,10
Trauben-Kirsche	1 040	3 904 565	49 831	5,0	346	0,53
Insgesamt	4 027	7 631 230	184 543			

* Für die mittlere Fläche und Individuenzahl je Vorkommen und die mittlere Vitalität sind die entsprechenden Medianwerte angegeben. Im Fall der Grün-Erle sind die beiden Vorkommensschwerpunkte in Baden-Württemberg (BW) und Bayern (BY) so unterschiedlich, dass die Werte getrennt aufgeführt sind.

der mittleren Elbe in Sachsen-Anhalt, Nordostbrandenburg (vor allem für die Wild-Birne) sowie Südwestdeutschland (Wild-Apfel).

Dr. THOMAS KAMP vom Forstbüro Ostbayern fasste die wesentlichen Erkenntnisse zur Elsbeere und zur Eibe zusammen. Danach bestehen bei beiden Baumarten Verjüngungsprobleme, als deren Folge 25 bis 50 % der untersuchten Bestände überaltert sind. Über 80 % der Vorkommen beider Arten sind wegen mangelnder Verjüngung oder Vitalität bzw. geringer Bestandesgrößen in ihrer In-situ-Erhaltungsfähigkeit bedroht. Darüber hinaus sind viele Bestände genetisch isoliert. Deshalb sind Erhaltungsmaßnahmen sowohl für die Elsbeere als auch für die Eibe dringend notwendig.

KAMP ging kurz auch auf den Speierling, dessen Situation der Elsbeere ähnlich ist, sowie die Flaum-Eiche und den Feld-Ahorn ein. Die Flaum-Eiche kommt fast ausschließlich im Süden Baden-Württembergs vor, ist zu großen Anteilen mit Trauben-Eichen hybridisiert und leidet ebenfalls unter Überalterung.

GERHARD HUBER vom bayerischen Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht stellte die Ergebnisse zu Grau-Erle und Grün-Erle sowie zur Trauben-Kirsche vor. Während die Grün-Erle auf zwei Vorkommensschwerpunkte im südlichen Schwarzwald (mit 22 kleineren Populationen) und im mittleren Alpenraum (mit 11 zum Teil sehr großen Vorkommen) beschränkt ist, wurde die Grau-Erle in 11 Bundesländern mit insgesamt über 500 teilweise sehr stammzahlreichen Vorkommen kartiert. Die Trauben-Kirsche ist flächendeckend mit fast 4 Mio erfassten Bäumen die häufigste der zehn Zielbaumarten.

Populationsgenetische Charakterisierung

JÜRGEN KAYSER (IDaMa GmbH, Freiburg) leitete den zweiten Teil der Veranstaltung mit seiner Präsentation zur Datenverwaltung und -aufbereitung mithilfe der Datenbank „Forstliche Genressourcen“ ein. Er ging dabei auf die mögliche weitere Nutzung der Daten sowie Möglichkeiten zur Auswertung und zur zukünftigen Erweiterung dieser Datenbank ein.

Dr. AKI HÖLTKEN (Plant Genetic Diagnostics GmbH) stellte die Ergebnisse der genetischen Analysen auf Basis von Mikrosatelliten für die Flaum-Eiche vor, die nach seinen Untersuchungen fast ausschließlich mit der Trauben-Eiche hybridisiert vorkommt. Für die Ausscheidung von drei genetisch klar abgrenzbaren Typen, die den Arten Flaum-, Trauben- und Stiel-Eiche entsprechen, liegen nach HÖLTKEN fundierte Hinweise vor.

Dr. WILFRIED STEINER von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) fasste die Analysen zur Artreinheit und zu anderen genetischen Charakteristika des Wild-Apfels und der Wild-Birne zusammen. Danach sind zwei Drittel der untersuchten Vorkommen durch einen Anteil von im Mittel 10 % Kulturapfel geprägt, in 11 Vorkommen wurden ausschließlich Wild-Äpfel und keine kulturellen Individuen gefunden. Bei der Wild-Birne ist die Trennung zwischen Wild- und Kulturform methodisch etwas schwieriger als beim Apfel. Der Anteil kulturbestimmter Individuen lag hier mit etwa 19 % knapp doppelt so hoch. Für beide Arten zeigen die hohen genetischen Abstände eine relativ starke Isolation der Vorkommen an. Es besteht eine deutliche Distanz-

bezogene Differenzierung: Vorkommen mit großer geografischer Entfernung voneinander zeigen tendenziell auch größere genetische Abstände, während die geringsten genetischen Abstände häufig zu den am nächsten liegenden Populationen festzustellen sind. Ausgesprochene Diversitätszentren sind nicht zu erkennen, für die Erhaltung empfehlen sich nach STEINER regional differenzierte Ansätze.

Die genetischen Analysen zu den Erlenarten und zur Eibe präsentierte Dr. MONIKA KONNERT (ASP). Sie hob den sehr unterschiedlichen Charakter der beiden Grün-Erlen-Zentren im Schwarzwald und in den Alpen hervor und wies auf die Zweifel hin, die aus geobotanischer Sicht und auch aufgrund der geringen genetischen Diversität an der natürlichen Entstehung vieler Grau-Erlen-Vorkommen bestehen. Für die Eibe ergab die Analyse eine deutliche Trennung in süd- bzw. norddeutsch geprägte Untergruppen, die wegen ihrer unterschiedlichen „Genpools“ auch bei der Planung von Erhaltungsmaßnahmen entsprechend zu berücksichtigen ist.

Fazit

Nach den Fachvorträgen stellte Dr. JENS SCHRÖDER noch einmal die wesentlichen Ergebnisse über alle Baumarten hinweg zusammen. Gemeinsam sei allen untersuchten Arten, dass sie im Wald jeweils weniger als 1 % der Bestockung ausmachen, dass sie in der Regel konkurrenzschwach gegenüber den „Wirtschaftsbaumarten“ sind und demzufolge häufig auf Sonderstandorte wie Auwälder, sonnige Hänge, Lichtungen und Waldränder begrenzt vorkommen. Von einem Verlust dieser Sonderstandorte sind viele seltene Baumarten deshalb ganz besonders betroffen.

In anderen Punkten bestehen zum Teil große Differenzen. Das betrifft die geografische Verbreitung ebenso wie die Biologie der Arten oder die ermittelten Baumzahlen. So wächst die Grün-Erle eher strauchartig und kann deshalb kaum mit anderen Baumarten in ihren Stammdimensionen verglichen werden. Den fast 4 Mio erfassten Trauben-Kirschen stehen bundesweit nur rund 2 800 Speierlinge, 5 600 Wild-Äpfel oder 14 100 Wild-Birnen gegenüber. Während der Feld-Ahorn in allen Bundesländern auftritt, konnten der Speierling nur in sechs, die Flaum-Eiche und die Grün-Erle nur in je zwei Ländern gefunden werden. Eine Aufstellung der wichtigsten Daten für die erfassten Vorkommen enthält Tab. 1.

Die aus der Individuenzahl, der Vitalität und der Altersstruktur der Vorkommen abgeleitete In-situ-Erhaltungsfähigkeit



Abb. 2: Blick auf das Podium während der Abschlussdiskussion. Von links: RALF KÄTZEL, MONIKA KONNERT, JOSEF RIEDERER, NORBERT KOWARSCH, ALWIN JANSSEN, SIGRID STRICH
Foto: J. Engel

(siehe oben) variiert entsprechend der differenzierten Ausgangsdaten von Art zu Art. Der Anteil der Vorkommen mit „sehr guter“ bis „guter“ Erhaltungsfähigkeit liegt für Flaum-Eiche, Elsbeere, Wild-Apfel, Wild-Birne und Eibe nur zwischen 2 und 7 %, beim Speierling ist kein einziges Vorkommen gut oder sehr gut erhaltungsfähig. Die höchsten Werte sind für die Grün-Erle und die Trauben-Kirsche mit knapp 40 % in diesen beiden Stufen festgestellt worden, Feld-Ahorn und Grau-Erle liegen bei 17 bzw. bei 24 %.

Für eine Reihe von Baumarten ist die ausbleibende Naturverjüngung als ernste Bedrohung vieler Vorkommen zu werten: Beim Wild-Apfel zum Beispiel fehlen in vier Fünfteln der erfassten Bestände Bäume mit weniger als 3 m Höhe, nur 2 % aller kartierten Elsbeeren weisen Brusthöhendurchmesser von weniger als 7 cm auf.

Podiumsdiskussion

In einer abschließenden Podiumsdiskussion unter Beteiligung von SIGRID STRICH (BMELV) sowie Dr. NORBERT KOWARSCH (BLE), Dr. ALWIN JANSSEN (NW-FVA), JOSEF RIEDERER (Forstbüro Ostbayern), Dr. MONIKA KONNERT und Prof. RALF KÄTZEL wurden die Schlussfolgerungen und mögliche zukünftige Aktivitäten erörtert.

Auf theoretischer Ebene ist demnach weiter an der Klärung der Frage zu arbeiten, welche Baumarten tatsächlich als „selten“ bzw. „bedroht“ anzusehen sind. Dabei spielen die räumlichen und zeitlichen Bezugs Ebenen eine große Rolle. Zur langfristigen Sicherung der genetischen Ressourcen sind vor allem in den identifizierten Verbreitungszentren der Baumarten (den so genannten „hot spots“) die wichtigsten Vorkommen als Generhal-

tungsobjekte zu schützen und gezielt zu entwickeln. Um auf Veränderungen zum Beispiel der Vitalität oder der genetischen Struktur rechtzeitig reagieren zu können, ist die Einrichtung eines angepassten Monitoringprogramms von besonderer Bedeutung. Neben der Verdichtung der vorhandenen Populationen durch geprüftes Vermehrungsmaterial, der waldbaulichen Förderung und dem Schutz der natürlichen Verjüngung sind auch Ex-situ-Maßnahmen wie die Anlage von Mutterquartieren und Genarchiven denkbar.

All diese Aktivitäten liegen in der Verantwortung der Bundesländer. In enger Zusammenarbeit mit den forstlichen Versuchsanstalten sollten die zuständigen Behörden und Einrichtungen die vielfältigen im Projekt erarbeiteten Informationen nun nutzen, um die seltenen Baumarten als „Schätze in der Landschaft“ auch für die Zukunft zu erhalten.

Literaturhinweise:

[1] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2009): www.ble.de/DE/03_Forschungsforderung/04_BiologischeVielfalt/BV-Erhebungen/Schwarz-Pappel.html. [2] HUBER, G. (2011): Seltene Baumarten in Deutschland – Erfassung und Erhaltung. AFZ-DerWald 66 (19): 39-41. [3] KÄTZEL, R.; SCHULZE, T.; BECKER, F.; SCHRÖDER, J.; RIEDERER, J.; KAMP, T.; WURM, A.; HUBER, G. (2011): Seltene Baumarten in Deutschland – Erfassung und Erhaltung. AFZ-DerWald 66 (19): 39-41. [4] ROLOFF, A. (1989): Kronenentwicklung und Vitalitätsbeurteilung ausgewählter Baumarten der gemäßigten Breiten. Schriften aus der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen und der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, Band 93. Sauerländer, Frankfurt am Main.

i Die vollständigen Abschlussberichte des Projekts zu den einzelnen Baumarten sind zugänglich über die Web-Seiten der BLE: www.ble.de/DE/03_Forschungsforderung/04_BiologischeVielfalt/BV-Erhebungen/TagDesWaldes-Bundesweite-Waldbaum-Erhebung.html

Eine Auswahl der bei der Tagung gehaltenen Vorträge ist einsehbar über die Seiten des LFE: www.forst.brandenburg.de/sixcms/detail.php/506347

Seltene Baumarten Großbaum-Verpflanzung Baumpflegetage

