

Elsbeere, Speierling und Wildbirne als Chance für den Waldbau und die Biodiversität

HEINO KONRAD
LILA AFIFI
SAMUEL ASPALTER
WILDOBST-PROJEKTTEAM

Wärmeliebende Wildobstarten wie Wildbirne, Elsbeere und Speierling profitieren vom Klimawandel. Ihr Verbreitungsgebiet wird sich voraussichtlich ausdehnen. Diese Baumarten können langfristig helfen, die Folgen des Klimawandels im Wald abzufedern und den Verlust der Biodiversität zu bremsen. Im Waldfonds-Projekt WILDOBST wurden dazu Grundlagen erarbeitet und praxisnahe Empfehlungen entwickelt.

Schlussfolgerungen aus dem WILDOBST-Projekt

- Wildbirne, Elsbeere und Speierling werden ihre Verbreitungsgebiete in Österreich durch den Klimawandel voraussichtlich ausdehnen können.
- Die genetische Untersuchung von über 1600 Wildobstbäumen zeigt, dass trotz fragmentierter Vorkommen bei Elsbeere und Wildbirne noch hohe genetische Vielfalt vorhanden ist, während diese beim Speierling um etwa ein Drittel geringer ausfällt.
- Handlungsbedarf bei Saatgutversorgung: Für diese Baumarten fehlen gesetzliche Qualitätsvorgaben. Wir benötigen geeignete Erntebestände und weitere Samenplantagen.
- Projektteam: BFW, Verein Regionale Gehölzvermehrung, die Österreichischen Bundesforste, die BOKU University und der Biosphärenpark Wienerwald.

Wildbirne, Elsbeere und Speierling, deren Früchte essbar sind, spielten bisher im österreichischen Wald und in der Forstwirtschaft nur eine geringe Rolle. Da sie an warme Klimazonen angepasst sind, steigt ihr Potenzial im Zuge des Klimawandels. Ihr Anbau könnte die Biodiversität fördern, da sie zahlreichen Organismen Nahrung und Lebensraum bieten. Zudem bereichern sie mit ihrer auffälligen Blüte und Herbstfärbung das Landschaftsbild. Die Wildobstarten sind noch dazu wertholzfähig - das gefärbte Holz von Elsbeere, Speierling und Wildbirne gilt als hart und ist sehr gesucht. Darüber

hinaus eignen sie sich für die Gewinnung von Nicht-Holzprodukten (Fruchtnutzung).

Genetisch hochwertiges Pflanzgut gesucht

Für eine Ausweitung des Anbaus ist es entscheidend, klimafittes und genetisch hochwertiges Pflanzgut zu verwenden, um die Anpassungsfähigkeit der Arten an künftige Klimaveränderungen zu sichern. Derzeit sind die Vorkommen oft stark fragmentiert und möglicherweise bereits genetisch verarmt. Hinzu kommt, dass diese Baumarten nicht dem forstlichen Vermehrungsgutgesetz unterliegen. Es gibt daher keine gesetzlichen Vorgaben zur Qualität des Saat- und Pflanzguts oder zur Anzahl der Samenbäume. Käufer müssen deshalb besonders darauf achten, wo und von wie vielen Mutterbäumen das Saatgut für die Anzucht stammt.

Forscher:innen untersuchten die genetische Variation dieser Waldbaumarten, um die zerstreuten Vorkommen hinsichtlich ihrer genetischen Variation sowie ihrer Eignung als Saatguterntebestände bzw. als Generhaltungswälder zu bewerten. Sie wollten auch den Wissensstand über regional geeignete Provenienzen erweitern. Zunächst kartierten und beproben sie die größten verfügbaren Vorkommen. Anschließend analysierten sie ausgewählte Bestände mit molekulargenetischen Methoden, um die genetische Vielfalt der Ursprungsbestände zu bewerten und den Austausch zwischen den verstreuten Vorkommen einzuschätzen. Zusätzlich untersuchten sie Saatgutplantagen von Elsbeere, Speierling und Wildbirne, um deren genetische Vielfalt zu erfassen und zu prüfen, ob dort die natürliche Vielfalt auch ausreichend erfasst ist.

Über 1600 Wildobstbäume untersucht

Im Projekt WILDOBST wurden etwa 1000 Elsbeeren, 250 Speierlinge und 400 Wildbirnen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet in Österreich besammelt. Das Projektteam untersuchte 24 natürliche und sechs gepflanzte Elsbeer-Populationen, wobei sie versuchten, für alle Populationen 30 Individuen zu beproben. Beim Speierling wurden 13 Vorkommen beprobt, davon waren zehn natürliche und drei

Tabelle 1: Alle Regionen mit der durchschnittlichen beobachteten Heterozygotität (HI), der erwarteten Heterozygotität (HS) und der Inzucht (FIS) pro Baumart. Die roten Werte stehen für Regionen mit der höchsten Inzucht.

| Region | Elsbeere | | | Speierling | | | Wildbirne | | |
|--|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | H _O | H _E | F _{IS} | H _O | H _E | F _{IS} | H _O | H _E | F _{IS} |
| Pannonischer Nord | 0,84 | 0,83 | 0 | 0,59 | 0,64 | 0,09 | 0,73 | 0,75 | 0,01 |
| Pannonischer Süden | 0,84 | 0,83 | -0,01 | 0,54 | 0,60 | 0,09 | 0,75 | 0,78 | 0,04 |
| Bucklige Welt | 0,81 | 0,83 | 0,03 | 0,6 | 0,67 | 0,12 | 0,75 | 0,82 | 0,09 |
| Subillyrisches Hügel- und Terrassenland | 0,79 | 0,8 | 0,02 | | | | 0,74 | 0,78 | 0,04 |
| Südöstliche Steiermark | 0,86 | 0,87 | -0,01 | | | | | | |
| Südalpen | | | | | | | 0,70 | 0,76 | 0,09 |
| Kultiviert | 0,78 | 0,8 | 0,03 | 0,56 | 0,6 | 0,05 | 0,75 | 0,75 | 0,05 |

gepflanzte Populationen, mit dem Ziel, pro Vorkommen mindestens 20 Individuen zu erfassen. Von der Wildbirne, die sehr verstreut vorkommt, wurden schließlich 27 natürliche und drei gepflanzte Populationen beprobt, wobei 15 Populationen weniger als zehn Individuen aufwiesen. Genetische Untersuchungen ergaben, dass Elsbeere und Wildbirne trotz fragmentierter Vorkommen noch eine hohe genetische Vielfalt besitzen. Beim Speierling ist diese Vielfalt jedoch um etwa ein Drittel geringer. Die größten und genetisch vielfältigsten Populationen befinden sich zumeist im Nordosten (zum Beispiel im Biosphärenpark Wienerwald und im Weinviertel). Westliche Populationen der Wildbirne könnten durch Einkreuzung von Kulturbirnen beeinflusst sein. Um die Saatgutversorgung dieser Baumarten in Österreich zu sichern, sollen geeignete Erntebestände ausgewiesen und Samenplantagen erweitert oder neu angelegt werden.

Die Kartierungsarbeiten im Wildobst-Projekt verfeinerten die historischen Verbreitungsgebiete der Arten. Ein weiteres Ziel war, die Beratung und Artenempfehlung um den Aspekt der Klimatauglichkeit zu erweitern. Im Zuge der Auswertung der Klimamodelle mit Hilfe des EVA-Projektes (in Kooperation mit der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, LWF) wurden neue Areale identifiziert, die klimatisch für künftige Aufforstungen mit den drei Baumarten geeignet sind. Nach Bewertung der Chancen und Risiken können nun unter Berücksichtigung der Ansprüche an den Boden Standort- und Herkunftsempfehlungen für die Praxis geliefert und veröffentlicht werden.

Alle drei Wildobstarten werden Verbreitungsareal vergrößern

Modellierungen zeigen, dass die drei Baumarten durch den Klimawandel ihr Verbreitungsgebiet in Österreich ausweiten könnten; die Elsbeere könnte allerdings im Osten des Landes, wo sie heute zahlreich vorkommt, unter Druck geraten.

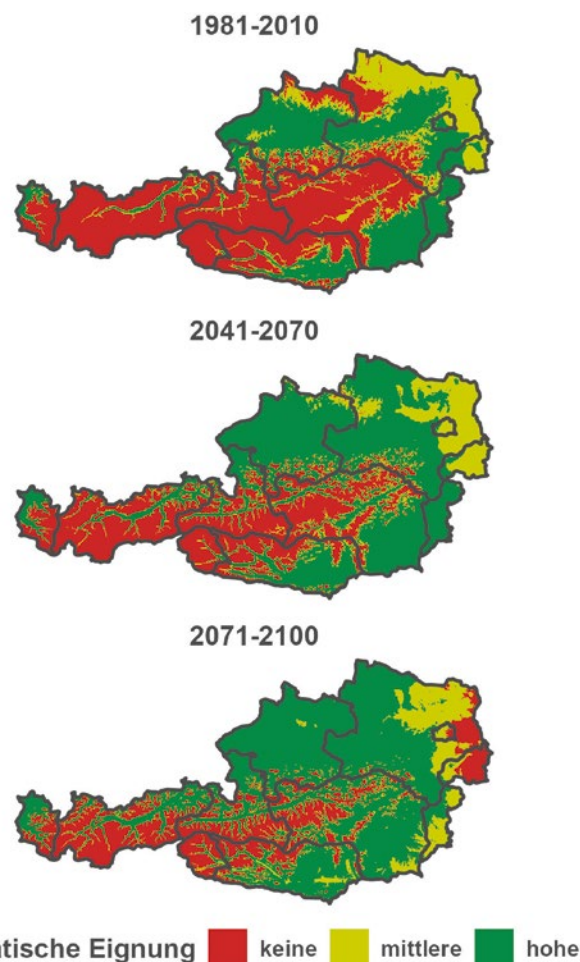


Abb. 1: Ergebnisse der Klimamodellierungen für die Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Die grünen Bereiche sind gut geeignet, die gelben nur mit Einschränkung, die roten Bereiche werden als nicht geeignet eingestuft. Neben der Referenzperiode basierend auf aktuellem Klima handelt es sich bei beiden Vorhersagen um das pessimistischere Klimaszenario (RCP 8.5) zu unterschiedlichen Perioden. Für die ferne Zukunft wird in RCP 8.5 mit österreichweit ca. + 4,0 °C eine wesentlich stärkere Temperaturzunahme als in RCP 4.5 (ca. + 2,3 °C) erwartet deren Vorhersage der Darstellung für RCP 8.5 im Jahr 2050 ähnelt.

Vorkommen der Elsbeere im Südosten Österreichs sind wiederum durch Fragmentierung stark gefährdet; umso wichtiger sind Maßnahmen der forstlichen Generhaltung für diese Populationen. Auch die Wildbirne könnte bei Fortschreitens des Klimawandels im Osten Probleme bekommen, obwohl sie dort heute am häufigsten vorkommt. Für den Speierling verschlechtert sich die Eignung im Osten kaum, was ihn zu einem Gewinner des Klimawandels macht.

Im Zuge des Projektes wurden Informationsveranstaltungen durchgeführt, eine informative Broschüre gestaltet und

ein dreiteiliger Podcast publiziert – alle Informationen dazu unter <https://www.bfw.gv.at/anbau-wildobst-foerderung/>.

Projektteam:

Dr. Heino Konrad, Dr. Lila Affi, Samuel Aspalter MSc. (alle BFW), DI Klaus Wanninger (Verein Regionale Gehölzvermehrung), DI Alexandra Wieshaider (Österreichische Bundesforste), Univ.-Prof. Dr. Raphael Klumpp (BOKU University) und DI Harald Brenner (Biosphärenpark Wienerwald)



Abb. 2: Die Elsbeere kann in Österreich künftig in höheren Lagen als bisher angepflanzt werden, kommt aber im sommerwarmen Osten durch den Klimawandel auch unter Druck. Foto: Heino Konrad