

BAUMARTENWAHL

Nachhaltige Waldverjüngung in Hochlagen



BAUMARTENWAHL

Für jeden Platz den richtigen Baum

Bäume haben unterschiedliche Ansprüche an ihre Wuchsgebiete. Im Zuge einer Klimaerwärmung verändern sich manche Standorte jedoch so schnell, dass die Bäume sich nicht an die neuen Bedingungen anpassen können.

Passt der Baum aber während der gesamten Lebenszeit gut zu seinem Standort, wächst er gesund und ist widerstandsfähiger gegen Schäden.

Die Klimaveränderung bringt die Hauptbaumart Fichte an manchen Standorten im Wechselgebiet sichtbar an ihre Grenzen. Der Ruf nach alternativen Baumarten wird immer lauter.

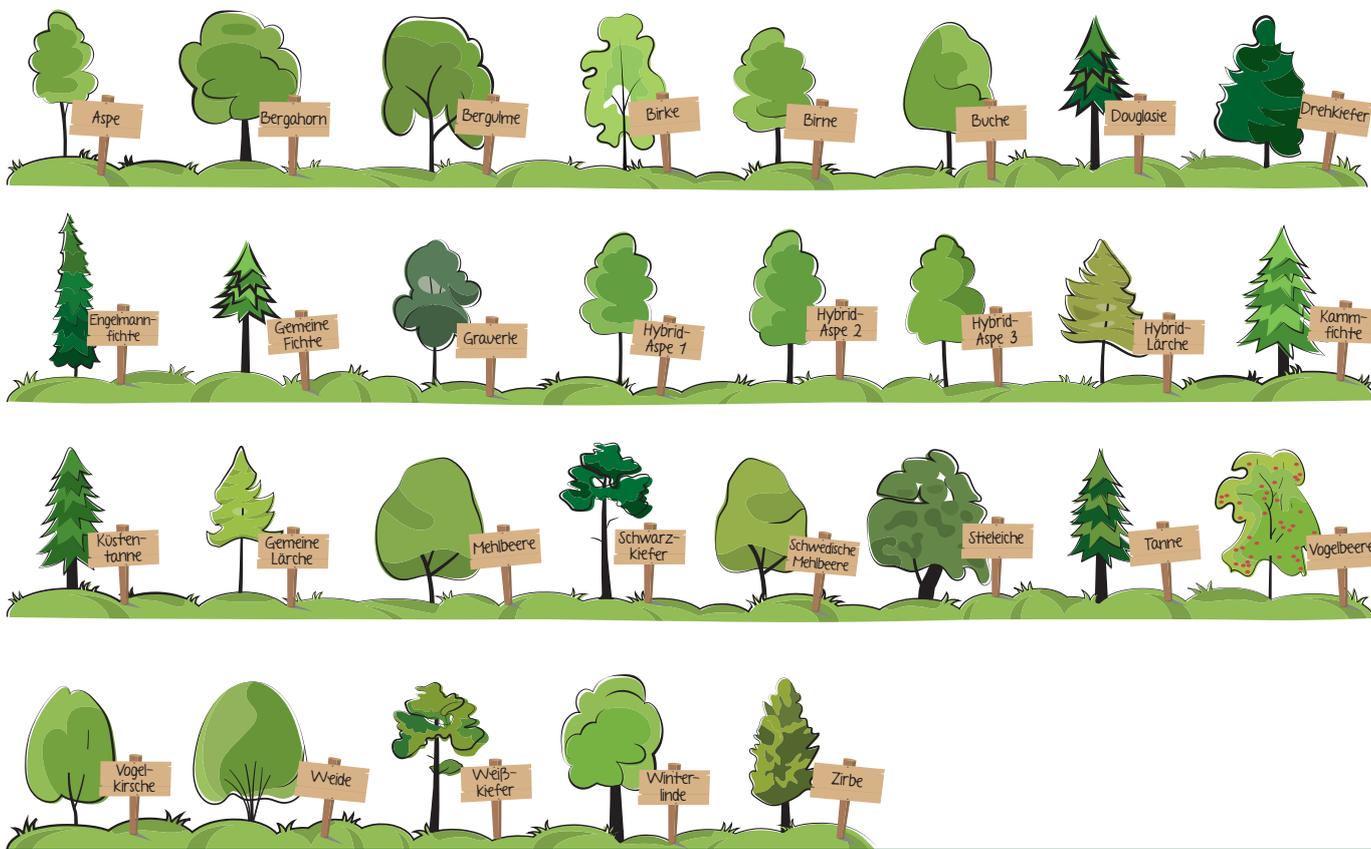
29 verschiedene Baumarten

wurden im Projekt „Nachhaltige Waldverjüngung in Hochlagen“ angepflanzt. Die Erkenntnisse aus dieser Arbeit bilden die Grundlage für Empfehlungen von Hochlagenaufforstungen für das ost- und mittelsteirische Bergland und vergleichbare Bergregionen der Ost- und Zentralalpen.

Der Versuch zeigt, wie Baumartenwahl, Baumartenvielfalt und die Wahl des geeigneten Vermehrungsgutes die wichtigsten Waldfunktionen beeinflussen und damit die Anpassung an den Klimawandel unterstützen können.

Vielfalt gewinnt

Website	www.netgen.or.at/demoflaeche/hochwechsel
Kontakt	netgen@bfw.gv.at



BAUMARTENWAHL

Nachhaltige Waldverjüngung in Hochlagen



Mitigation und Adaption

Der Wald ist Hauptbetroffener des Klimawandels und zugleich Teil der Lösung im Umgang mit den vorhergesagten Auswirkungen. Der weltweite Wald spielt eine große Rolle bei der Abmilderung (Mitigation) der Klimawandelfolgen.

Für den einzelnen Waldbesitzer oder ein einzelnes Land, das auf die Entwicklung des Klimas nur einen minimalen Einfluss hat, steht die Anpassung (Adaption) der Waldbewirtschaftung im Vordergrund. An das Klima und den Standort angepasste Wälder sind gesund und stabil und können somit einen höheren Beitrag zur Mitigation leisten. So schließt sich der Kreis.



Größe der Versuchsfläche	2 Hektar
Anlagejahr	2017
Grundgestein	Silikat
Seehöhe	505 Meter
Exposition	Nordost
Geländeform	Mittelhang
Neigung	mittel steil
Höhenstufe	hochmontan
Wuchsgebiet	5.3 Ost- und Mittelsteirisches Bergland
Website	www.netgen.or.at/demoflaeche/hochwechsel
Kontakt	netgen@bfw.gv.at

Die Qual der richtigen Baumartenwahl

Forstbetriebe müssen auf den Klimawandel reagieren, um die Gefahr einer Destabilisierung des Waldes abzuwenden. Der Aufforstungsversuch mit verschiedenen Baumarten und verschiedenen Mischungskonzepten soll den künftigen waldbaulichen Spielraum in Hochlagen erkennen lassen.

Obwohl die Region für Fichten ideale klimatische Bedingungen aufweist, ist der Hochwechsel aufgrund seiner Nährstoffarmut als schwieriger forstlicher Standort bekannt. Die Naturverjüngung der Fichtenbestände, die bisher dennoch kein Problem war, funktionierte aber in den letzten 15 Jahren immer schlechter. An diesem Standort werden daher bereits praxisingängige und noch unerprobte Baumartenmischungen und Baumartenherkünfte erstmalig auf nährstoffarmen Hochlagenstandorten eingesetzt.



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums
Hier investieren Europa in
die ländlichen Gebiete



Mehr Information unter
www.netgen.or.at



BAUMARTENWAHL

Nachhaltige Waldverjüngung in Hochlagen



Was bringt die Zukunft?

Die wissenschaftliche Herausforderung besteht darin, bei unvollständigem Wissen über das Ausmaß der Klimaänderung Empfehlungen für die Aufforstung in Hochlagen zu erarbeiten, damit weitere Waldgenerationen erfolgreich bewirtschaftet werden können. Aus der Waldwachstumsforschung und der Modellierung des Klimas ist bekannt, dass sich durch die Klimaänderung die Baumartenverteilung und die Produktivität der Wälder beträchtlich ändern und der Bodenertrag tendenziell abnehmen wird.

Laut Prognosen sind in der Zukunft in tieferen Lagen dürrbedingte Ertragsverluste zu befürchten, die eine nachhaltig produktive Forstwirtschaft in höheren Lagen ausgleichen kann. Um das Produktionsrisiko, dass die Klimaveränderung mit sich bringt, zu verringern, schlagen Expertinnen und Experten die Etablierung von Mischwäldern vor. Welche die passenden Baumarten sind und welche Herkünfte für Hochlagen geeignet sind, ist Gegenstand dieses Versuchs.

Ziel ist, dass die Wälder auch künftig die vielfältigen Ökosystemfunktionen (Schutzfunktion, nachhaltige Rohstoffproduktion, Schutz von Boden, Wasser und Luft, Kohlenstoffspeicherung) nachhaltig erfüllen können.



Alternative zur Fichte gesucht

Die Entwicklung der aktuellen Hauptbaumart Fichte wird mit möglichen Alternativen in Reinkultur und in Mischbeständen verglichen. Als Alternative zur Fichte werden Buche, Lärche, Tanne, Bergahorn, Europäische Aspe und Douglasie als Hauptbaumarten in den Versuch einbezogen. Als zusätzliche Variante enthält der Versuch verschiedene Herkünfte und eine Herkunftsmischung der Fichte.

Die Reinbestände sind nötig, um die Versuchsauswertung auf eine saubere theoretische Basis zu stellen. Die Referenzbaumart ist die Fichte, die auch in Zukunft im Untersuchungsge-

biet eine dominante Rolle spielen wird. Aufgrund der genetischen Variabilität der Fichte werden zwei Herkünfte untersucht: eine lokale, an die derzeitigen Bedingungen der Hochlage angepasste Herkunft und eine wuchsfreudigere Herkunft aus tieferen bis mittleren Lagen, die vermutlich an die zukünftigen Bedingungen besser angepasst ist, unter den heutigen Bedingungen aber möglicherweise noch Fehlanspassungen aufweist. Zudem wird eine Mischung dieser beiden Herkünfte eingesetzt.

Um die Vergleichbarkeit der Varianten zu gewährleisten, wurden die Pflanzen

in einem Verband von 1 x 2 m gesetzt. Damit haben alle Varianten die gleiche Stammzahl. Es wurde entschieden, die Bäume in Kleingruppen zu setzen.

So wird gewährleistet, dass bei unterschiedlichen Wachstumsphasen in den Entwicklungsphasen keine Baumart untypisch konkurrenziert wird. Es werden damit die Verhältnisse eines Naturwaldes nachgebildet, in der viele Baumarten in Gruppen auftreten. Die ausgefallenen Pflanzen wurden im zweiten und dritten Jahr nachgebessert, da Zufälligkeiten zum Ausfall führen können, die nicht Gegenstand des Experimentes sind.



BAUMARTENWAHL

Nachhaltige Waldverjüngung in Hochlagen



Buchen will man untersuchen

Als klassische Mischbaumart wird die Buche sowohl im Reinbestand als auch in Mischung untersucht. Zudem kommt dieser Baumart eine spezielle Rolle zu: Sie liefert in der nährstoffarmen Umgebung wichtige Hinweise zu ihrer Fähigkeit der Standortverbesserung.



Douglasie als Zukunftsbaumart

Ein kontrovers diskutiertes Thema ist der Einsatz der Douglasie. Seit etwa 130 Jahren wird die Nordamerikanerin in Mitteleuropa mit großem Erfolg eingesetzt. Versuchsflächen auf verschiedenen Seehöhen in Österreich und Abschätzungen der Baumarteneignung im Klimawandel lassen auf die Douglasie an vielen Standorten als Alternative zur Fichte hoffen.



Pionierin Zitterpappel

Die Europäische Aspe, hierzulande vor allem als Zitterpappel bekannt, trägt entscheidend zur Bodenentwicklung bei. Ihre standörtliche Amplitude ist groß. Im Versuch soll geklärt werden, ob die Aspe in Zukunft eine größere Rolle spielen kann. Neben ihren Standorts-, bzw. bodenverbessernden Eigenschaften könnte sie als Vorwaldart auch ideal zur Einbringung von schwierig zu etablierenden Schattenbaumarten wie der Weisstanne beitragen.



Mehlbeere



Zirbe



Bergahorn



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union
 Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
 LE 14-20
Entwicklung der Landwirtschaft



Mehr Information unter www.netgen.or.at