

# WALD DER ZUKUNFT

**D**er Wald stirbt nicht! Die Natur und damit auch der Wald kommen mit klimatischen Veränderungen, wie es sie in der Erdgeschichte immer wieder in kleinerem oder größerem Umfang gegeben hat, ohne weiteres zurecht. Es sind die Menschen und ihre Prozesse in Wirtschaft und Gesellschaft, die sich nicht so rasch anpassen können und wollen. Bilder von flächig abgestorbenen Nadelbäumen vermitteln oft den Eindruck, dass der Wald hier todgeweiht ist. In den meisten Fällen trifft das allerdings nicht zu: Der Wald verschwindet nicht, sondern er verjüngt sich und er verändert unter gewissen Umständen seine Baumartenzusammensetzung. Oft bildet sich ein Vorwald aus Pionierbaumarten, die darauf spezialisiert sind, Freiflächen zu besiedeln, und die sehr rasch große Flächen bedecken können. Dieser Prozess kann in wenigen Jahren ablaufen, aber auch Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Der Wald hat diese Zeit, die Menschen in der Regel nicht. Negative Auswirkungen auf vielfältige Interessen am Wald werden sehr rasch spürbar. Wird es allerdings zu warm und zu trocken, kann es auch in Mitteleuropa vorkommen, dass sich keine Waldgesellschaft mehr entwickeln kann. Die Natur hätte selbst dafür eine Lösung: Es bilden sich Strauch- oder Graslandgesellschaften, die anderen Tier- und Pflanzenarten Lebensräume bieten.

## HERAUSFORDERNDE ANSPRÜCHE DES MENSCHEN

Wir Menschen wollen im Wald allerdings kontinuierlich den Rohstoff Holz gewinnen, von der Schutzwirkung profitieren, den Erholungsraum nützen, Ökosysteme erhalten und vieles andere mehr. Es sind diese Ansprüche, die uns vor riesige Herausforderungen stellen. Aufgrund des Schadholzanfalls kommt es zu einem Überangebot an Rundholz auf dem Markt mit negativen Auswirkungen wie sinkenden Preisen, schwindenden Absatzmöglichkeiten und hohen Lagerkosten. Meist sind es Fichten, die auf Grund der Trockenheit dem Borkenkäfer zum Opfer gefallen sind. Es ist aber nicht nur die Fichte, die vom Klimawandel betroffen ist. Alle anderen Baumarten sind das ebenso. Aber bei ihr wird es aus zwei Gründen augenscheinlich. Erstens ist die Fichte mit rd. 60 % die häufigste Baumart in Österreich, und zweitens wurde sie in den vergangenen Jahrzehnten und Jahrhunderten auch außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes angepflanzt. Jede Baumart hat ihre ökologische Nische, die im Wesentlichen zwischen der durchschnittlichen Temperatur und dem Jahresniederschlag auf-

Klimafit in die Zukunft:  
ein artenreicher Mischwald

Mit dem Klimawandel zukunftsgerichtet umzugehen, bedeutet für die Waldbewirtschafter nicht nur Herausforderungen und Gefahren, sondern auch Chancen. Die Bundesforste lassen sich beim Waldumbau von ihren neuen Bestockungszielen leiten.



*Autor: DI Dr.  
Norbert Putzgruber  
Leiter der Stabsstelle Wald-Naturraum-Nachhaltigkeit der Österreichischen Bundesforste AG, Purkersdorf,  
norbert.putzgruber@bundesforste.at*

gespannt wird. Weitere Parameter sind Früh- und Spätfröste, Extremwerte, die Dauer von Kälte und Hitzeperioden und anderes mehr. Durch den Klimawandel verschieben sich diese Nischen. Kommt eine Baumart dadurch außerhalb ihres möglichen Bereichs zu liegen, treten Probleme auf, allen voran Trockenstress und dadurch erhöhte Schädlingsanfälligkeit. Das gilt für die Fichte und – das sollte man nicht vergessen – auch für alle anderen Baumarten.

Im Gebirgsland Österreich ist die Aufrechterhaltung der Schutzfunktion des Waldes von herausragender Bedeutung. Das gilt zunehmend auch im Bereich der unteren Waldgrenze im sommerwarmen Osten, wo der Baumbewuchs den Boden vor Erosion schützt und das Grundwasser positiv beeinflusst. Damit der Wald diesen Herausforderungen gerecht werden kann, ist ein Schulterschluss aller Beteiligten wie Waldbesitzer, Wissenschaft, Naturschutz, Jagd, Holzindustrie, Tourismus und Politik notwendig.

**DIE ZEIT DRÄNGT –  
WENIGER FÜR DEN WALD ALS FÜR UNS MENSCHEN**

Die Temperaturen sind gestiegen, und es treten vermehrt Trocken- und Hitzeperioden auf. Nördlich der Donau sind das ideale Bedingungen für den Borkenkäfer, der innerhalb eines Jahres drei bis vier Generationen ausbilden kann. In Verbindung mit vielen Fichten, die unter dem Wassermangel leiden, kommt es zu den bekannten Massenvermehrungen und in weiterer Folge zur vorübergehenden Entwaldung großer Gebiete. Der Borkenkäfer ist also ein Sekundärschädling, der auch davon profitiert, dass nach dem Zweiten Weltkrieg viele Flächen mit Fichte aufgeforstet wurden. Aber es gibt noch weitere Gründe, warum in vielen Wäldern Baumarten wie Tanne und Eiche, die mit Trockenheit besser zurechtkommen als Fichte oder Buche, wenig vertreten



FOTO: JOHANNES WIMMER

Beispiel einer Eichenwaldverjüngung mit und ohne Wildeinfluss (oben)

sind. In Altholzbeständen und auch als Keimlinge sind diese Baumarten oft ausreichend vorhanden, schaffen es angesichts mehrjähriger Verbissess durch Schalenwild aber nicht in den Bestand einzuwachsen. Dieser Umstand ist nicht neu und wird durch zahlreiche Monitoringsysteme belegt.

Tanne und Eiche sind als Indikatoren anzusehen, da sie vom Wild besonders gerne verbissen werden. Können sich diese Baumarten natürlich verjüngen (Bild o.), ist das Ökosystem Wald, zumindest was die Wald-Wild-Frage betrifft, weitgehend in Ordnung. Darüber besteht auch grundsätzlich Einigkeit zwischen Vertretern der Forstwirtschaft und der Jägerschaft, wie in der Mariazeller Erklärung von 2012 festgehalten wurde (siehe Infobox). An der Umsetzung ihrer Ziele muss noch intensiv gearbeitet werden. Denn die Erreichung dieser Ziele ist eine Grundvoraussetzung für klimafitte Wälder:

**JEDE VERÄNDERUNG – AUCH DER KLIMAWANDEL –  
BIRGT GEWISSE CHANCEN**

Der Wald wird sich zweifellos verändern, auch auf natürliche Weise. Es besteht die Möglichkeit, diesen Veränderungsprozess in bestimmter Weise zu beeinflussen, nämlich gewünschte Entwicklungen zu fördern und unerwünschte zu verlangsamen. Die Baumartenvielfalt soll auf jeden Fall gefördert werden, das erhöht die Biodiversität sowie die Resilienz und verteilt das Risiko bei Schadereignissen. Es ist aber auch Ziel, aus dem zukünftigen Wald Erträge zu erwirtschaften. Pflegemaßnahmen sollen daher den ökonomischen Wert des Waldes laufend erhöhen. Als Ergänzung macht es durchaus Sinn, in anderen Regionen, die jetzt klimatische Verhältnisse aufweisen, wie wir sie in Zukunft erwarten, nach Baumarten zu suchen, die aktuell und künftig in begrenztem Rahmen am Waldaufbau beteiligt sein können.



Vielerorts Aufforstung mit Fichten nach dem Zweiten Weltkrieg – beste Bedingungen für Borkenkäfer – und Angriffsflächen für Stürme. FOTOS: JOHANNES GEPP



### Wald-Forschung am Zöbelboden

Seit mehr als 25 Jahren werden u. a. Ökosystem und Luftgüte im Reichraminger Hintergebirge in OÖ (NP Kalkalpen) untersucht. Neueste Forschungen zum Einfluss des Klimawandels zeigen, dass bei Trockenheit der Stammumfang abnimmt, der Baum sich zusammenzieht und sich erst wieder ausdehnt, wenn der Flüssigkeitshaushalt wiederhergestellt ist. Innerhalb von zwanzig Jahren verringerte sich das jährliche Stammwachstum von 3.080 kg/ha aufgrund von Dürren auf 2.760 kg/ha (ca. -10 %). Dadurch verringert sich auch die Klimaschutzleistung, da weniger Kohlenstoff im Baum gebunden werden kann. Hinzu kommt noch, dass es durch hohe Bodentemperaturen in Trockenjahren zu einer stärkeren Bodenatmung kommt, d. h. durch Abbauvorgänge im Boden (z. B. Zersetzung) wird mehr Kohlenstoff freigesetzt. [www.bundesforste.at](http://www.bundesforste.at)

Bäume der zukünftigen Wälder:  
Lärchen (L.), Tannen und Eichen vertragen  
Trockenheit besser. FOTO: ÖBF/W. SIMLINGER

### INFOBOX

#### Ziele der Mariazeller Erklärung zu Forst & Jagd (2012)

- **Die Verjüngung** der am Standort typisch vorkommenden Baumarten soll grundsätzlich dem natürlichen Potenzial entsprechend erfolgen können.
- **Die Wildstände** sollen derart gestaltet sein, dass Schutzmaßnahmen nicht die Regel, sondern die Ausnahme sind.
- Weitere **Verschlechterungen der Wildlebensräume** und weitere Beeinträchtigungen des Wildes und seiner Lebensweise durch Dritte sind hintanzuhalten.
- **Die Regulierung der Schalenwildbestände** ist die vordringliche Aufgabe der nahen Zukunft.
- **Grundeigentümer und Jagdausübungsberechtigte** sind in gleichem Maße aufgerufen, entsprechende Maßnahmen auf allen Ebenen im Rahmen eines ergebnisverbindlichen Dialogs zu setzen, um diese Ziele zu erreichen.

Dazu wurden bereits umfangreiche Forschungsprojekte gestartet. In Österreich wird der Wald auf vielen Standorten durch die Verlängerung der Vegetationsperiode besser wachsen als früher. Auch der schon spürbare Anstieg der Waldgrenze ist zumindest aus Sicht der Forstwirtschaft nicht als Nachteil zu sehen.

### NEUE BESTOCKUNGSZIELE

In einem umfangreichen Projekt haben die ÖBf in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur und dem WWF neue Bestockungsziele für ihre Waldflächen erarbeitet – unter der Prämisse, dass die Klimaziele von Paris erreicht werden. Sie orientieren sich sehr stark an der natürlichen Waldgesellschaft. Grundlage für das Projekt bildeten eine umfangreiche interne Datenbasis über die Standorte und den Wald sowie die Abgrenzung der Wuchsgebiete und deren Höhenstufen, denen jeweils die natürliche Waldgesellschaft zugeordnet

wurde. Die Ergebnisse eines Projekts des Instituts für Waldbau der Boku über die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldflächen der Bundesforste wurden eingearbeitet.

### ERGEBNISSE

Da die Waldflächen der Bundesforste von 150 m Seehöhe bis 2.200 m reichen, ist das Bild des klimafitten Waldes der Zukunft sehr unterschiedlich. In Summe wird der Anteil der Fichte von ca. 60 auf ca. 40 % reduziert. Zunehmen werden Lärche, Tanne und Laubbaumarten. Die Tanne soll ihren Anteil von 3 auf 6 % verdoppeln. Das mag zwar nach nicht sehr viel klingen, ist aber in Anbetracht der Verbissbelastung eine riesige Herausforderung. Für die nicht heimische Douglasie sind die möglichen Standorte begrenzt. Es sind vorwiegend die außeralpinen Gebiete im Waldviertel, wo sie auf trockenen Standorten oft sekundäre Kiefernbestände ersetzen und immer in Mischbeständen mit Laubbäumen vorkommen soll. Es gibt damit schon seit einigen Jahrzehnten gute Erfahrungen. Die Douglasie verhält sich nicht invasiv, hilft, das Risiko zu streuen, und lässt auch ökonomisch gute Ergebnisse erwarten. In Summe wird ihr Anteil nicht über 2 % hinauskommen. Eine Überprägung der heimischen Waldgesellschaften ist daher nicht zu befürchten. Die Eiche wird besonders im Wienerwald an Bedeutung gewinnen, auch wenn sie laufend forstliche Eingriffe braucht. Als ausgeprägte Lichtbaumart würde sie sonst im Schatten der sich üppig verjüngenden Buche ausgedunkelt. Ähnlich wie bei der Tanne muss die Verbissbelastung durch Schalenwild auf vielen Flächen deutlich reduziert werden. Besonderes Augenmerk wurde auch auf die nicht bestandesbildenden, sondern beigemischten Baumarten der einzelnen Waldgesellschaften gelegt. Diese sind besonders aus Sicht der Biodiversität und des Naturschutzes von großer Bedeutung für den Wald der Zukunft.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [2020\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): Putzgruber Norbert

Artikel/Article: [Wald der Zukunft 55-57](#)