Der Versuchsstandort liegt in der Forstverwaltung Glashütte auf etwa 1.300 m Seehöhe.

# Welche Baumart passt?

*An der Grenze zwischen Niederösterreich und der Steiermark läuft ein Aufforstungsversuch mit 27 verschiedenen Baumarten. Im vierten Jahr nach Versuchsbeginn liefert er erste wichtige Erkenntnisse für Waldbesitzer.*

Von Robert JANDL, Georg KINDERMANN, Silvio SCHÜLER und Christina BOUISSOU

Am Hochwechsel, an der Grenze zwischen Niederösterreich und der Steiermark, startete das Bundesamt für Wald (BFW) im Jahr 2017 einen Aufforstungsversuch. Das Projekt regte der Waldbewirtschafter an, der mit den hiebsreifen und wenig produktiven Fichtenbeständen unzufrieden ist, und seine Optionen für künftige Waldgenerationen kennen lernen will. Von besonderem Interesse ist der Einfluss des Klimawandels und dem damit verbundenen Baumartenspektrum, das in Zukunft auf vergleichbaren Standorten relevant sein wird. Der Versuchsstandort liegt in der Forstverwaltung Glashütte auf etwa 1.300 m Seehöhe. Die Böden sind nährstoffarme, leicht podsolierte Braunerden, die durch die Verwitterung von Gneis entstanden sind. Auf den hochmontanen Standorten des Wechsel ist die Fichte die domi-

nierende Baumart und wird auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Die Vegetationsperiode ist kurz. Zwischen November und März liegt durchgehend Schnee, Fröste sind bis Juni und ab Oktober möglich. Wie sich der Klimawandel tatsächlich auswirken wird, hängt von vielen Faktoren ab, die der Waldbewirtschafter nicht kontrollieren kann und die bei der Planung der Anpassungsmaßnahmen nicht bekannt sind. Trotzdem müssen Szenarien entwickelt werden, wie die Wälder der Zukunft in einem Szenario mit mindestens plus 2 °C aussehen können.

## Breites Spektrum an Baumarten

Der Versuch inkludiert 27 Baumarten, die in unterschiedlichen Mischungen als Containerpflanzen gesetzt wurden. Verwendet wurden verschiedene Herkünfte von Fichten und - als Vergleich zur Entwicklung der gepflanzten Bäume - auch Fichten-Wildlinge gesetzt und Parzellen für die Naturverjüngung freigehalten. Damit können die Ergebnisse des Versuches später mit den lokal vorkommenden Fichten verglichen werden. Unter den Baumarten sind solche, die mit den aktuellen Standortsbedingungen gut zurechtkommen, aber in einem wärmeren Klima in Schwierigkeiten kommen können. Aber auch Baumarten der Tieflagen, die derzeit zu kämpfen haben, sich jedoch am Standort am Hochwechsel in einer wärmeren Welt gut entwickeln könnten. Der Versuch ist nicht auf Baumarten beschränkt, die derzeit wirtschaftlich erfolgreich sind, sondern es wurden Baumarten in den Versuch aufgenommen, deren Produktivität wir unzureichend kennen. Jeweils am Ende der Vegetationsperiode werden die Baumhöhen gemessen und im Frühjahr Blätter und Nadeln erhoben. Diese Parameter sind in dieser ersten Phase des Versuches am wichtigsten.

## Austrieb und Höhenentwicklung

Der Austrieb der Bäume im Jahr 2020 ist in der Abbildung dargestellt. Die Unterschiede sind enorm. Manche Baumarten reagieren auf die Erwärmung im Frühjahr sehr schnell und treiben rasch aus. Das trifft besonders für die Hybrid-Aspen, die Hybridlärche, Kirsche und Ahorn und Ulme zu. Besonders die Kiefern treiben spät aus und die Entwicklung der Nadeln zieht sich über einen langen Zeitraum hin. Die Fichten und Tannen liegen im Mittelfeld. Natürlich sind die früh austreibenden Baumarten besonders gefährdet, von Frost geschädigt zu werden. Auch die Höhenentwicklung der Baumarten verläuft erwartungsgemäß unterschiedlich. Insgesamt waren die meisten Laub-

**Die meisten Laubhölzer, wie auch der Bergahorn, haben einen Wachstumsvorsprung auf die Nadelhölzer.**

**Sowohl Tieflagen- als auch Hochlagenherkünfte der Fichte entwickeln sich bisher vielversprechend.**

**Der Aufforstungsversuch umfasst 27 Baumarten. Im Bild eine Schwarzkiefer.** *Fotos: BFW*

hölzer am Ende der Vegetationsperiode 2020 größer als die Nadelhölzer und überragten die üppige Grasflur des Wald-Reitgrases. Besonders die Vogelbeere und die Hybrid-Aspen haben sich rasch entwickelt. Die Fichten sind eher im Mittelfeld und die Zirben sind besonders klein.

Der Versuch wurde von biotischen Schäden stark beeinträchtigt: Im ersten Jahr haben Rüsselkäfer erhebliche Schäden angerichtet. Untypischerweise wurden nicht nur Nadelbäumchen, sondern auch Laubbäumchen befallen. Durch die hohe Schädlingspopulation wurde der Versuch stark dezimiert. Die eingeleiteten Bekämpfungsmaßnahmen kamen zu spät. Daher wurde im Herbst nachgebessert. Im zweiten Jahr war der Druck durch Rüsselkäfer schwächer. Allerdings hat die Mäusepopulation Fraßschäden verursacht. Die Schäden durch Rüsselkäfer und Mäuse haben zum Absterben der Bäumchen geführt. Im Gegensatz dazu haben Frostschäden zwar das Wachstum der Bäumchen beeinträchtigt, aber kaum Mortalität verursacht. Die Versuchsfläche ist eingezäunt, um Schäden durch Wildverbiss vorzubeugen.

## Erste Erkenntnisse aus dem Versuch

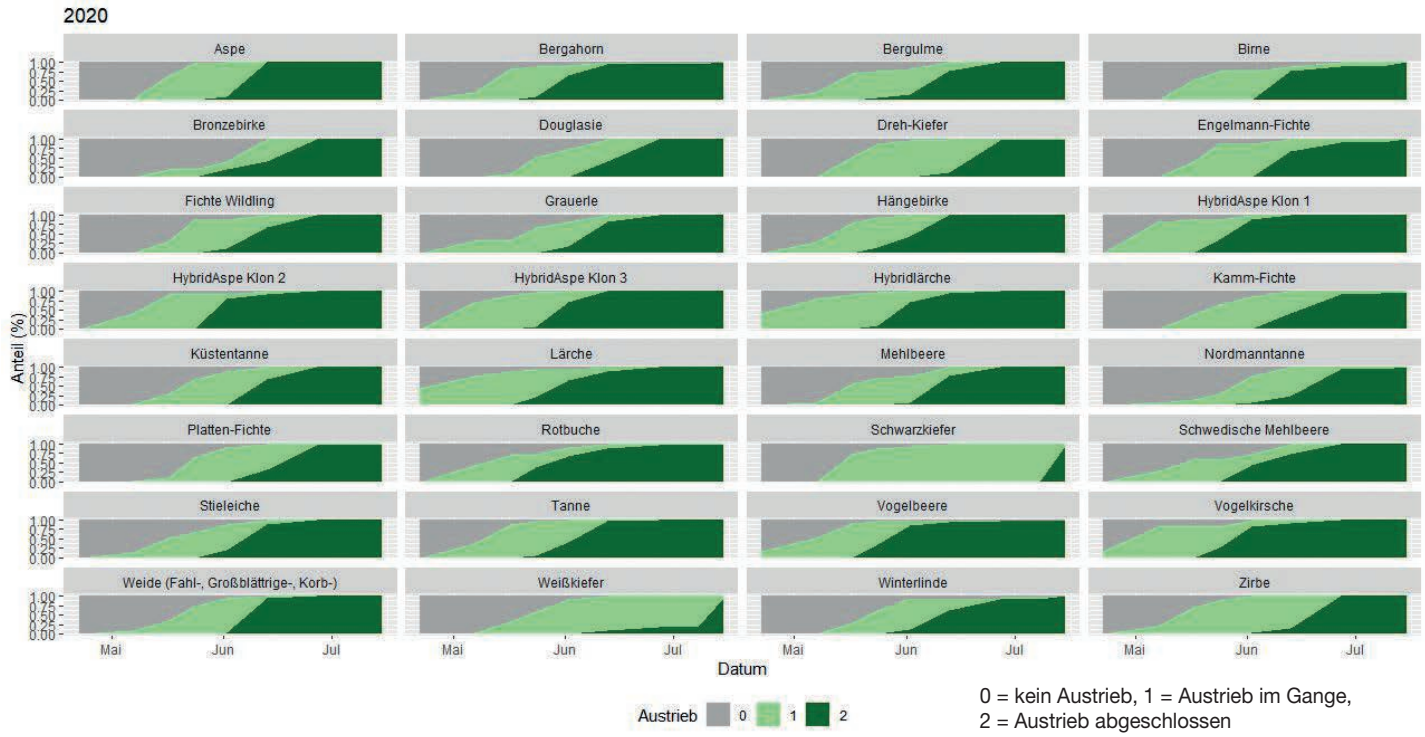
Der Versuch wird noch viele Jahre fortgesetzt und wird erst später die gewünschten Informationen über die Baumarten liefern, welche Alternativen bzw. Ergänzungen zur Fichte darstellen können.

Als erste Schlussfolgerungen aus dem Versuch nehmen wir mit:

- Der Standort ist aufgrund der Höhenlage und der nährstoffarmen Böden für Aufforstungen problematisch. Nur vitales Pflanzmaterial führt zu befriedigenden Ergebnissen.
- Die Einzäunung der Fläche zum Schutz gegen Verbiss ist unerlässlich.
- Biotische Schäden (Rüsselkäfer, Mäuse) führen zum Absterben der Bäumchen. Abiotische Schäden (Frost) vermindern zwar das Wachstum, führen aber nicht zum Absterben.
- Tieflagen- und Hochlagenherkünfte der Fichte entwickeln sich vielversprechend.
- Das mögliche Baumartenspektrum für den Standort ist hoch. Viele Laub- und Nadelbaumarten entwickeln sich gut.
- Typische Baumarten aus Tieflagen (Eiche, Kirsche, Birne) kommen mit den aktuellen Klimabedingungen nicht gut zurecht. Obwohl die künftigen Standortsbedingungen für sie günstig sein können, besteht die Gefahr, dass sie vorher ausfallen.
- Typische Baumarten aus Hochlagen kommen mit den aktuellen Bedingungen zurecht. Möglicherweise sind sie jedoch den künftigen klimatischen Bedingungen am Standort nicht gewachsen. ■

*~~Robert~~ JANDL Univ.-Doz. DI Dr. Robert Jandl, Dr. Georg Kindermann, Cecilie Foldal, MSc, Dr. Silvio Schüler und Christina Bouissou arbeiten und forschen am BFW in Wien.*

Abb.: **Austrieb der verglichenen Baumarten am Wechsel**




0 = kein Austrieb, 1 = Austrieb im Gange,
2 = Austrieb abgeschlossen