Auswertung eines Praxisversuchs

Wildlinge erneut auf dem Prüfstand

Buchen- und Tannenwildlinge im Vergleich mit Baumschulpflanzen

von Robert Nörr

„Wildlinge sind anfällig gegen Trockenheit, „verhocken" in den ersten Jahren und wachsen nur langsam". Diese von vielen Praktikern mitgeteilten und in der Literatur beschriebenen Beobachtungen können wir auf unseren Praxis-Versuchsflächen in Freising nicht bestätigen. Die Buchenwildlinge wuchsen besser an, überstanden das Trockenjahr 2003 mit weniger Ausfällen und sind den Baumschulpflanzen im Wuchs eindeutig überlegen. Auch die Tannenwildlinge stehen heute etwas besser da als die Baumschulpflanzen, der Kulturerfolg ist insgesamt aber gering.

Die schlechte finanzielle Lage zwingt die Forstbetriebe, sämtliche Rationalisierungspotenziale auszuschöpfen. Das Interesse, mit Hilfe eigener Wildlingsgewinnung bis zu 50 % der Pflanzenbeschaffungskosten einzusparen, nimmt daher zu. Die LWF warnte allerdings davor, Wildlinge „überall" zu verwenden, um Kosten einzusparen (z. B. LWF-Merkblatt Nr. 8, AFZ/DerWald 5/2002). Wie eine Beispielsrechnung zeigt (Tab. 1), sind die anfänglichen Kostenvorteile der Wildlinge bereits bei erhöhten Ausfällen von 10 bis 15 % „aufgebraucht". Baumschulpflanzen vollständig mit Wildlingen zu ersetzen ist wirtschaftlich nicht sinnvoll, da sie z. B. auf Freiflächen, an Säumen oder bei starker Konkurrenzvegetation häufiger ausfallen. Auf diesen Flächen sind Baumschulpflanzen weiterhin die erste Wahl.

Ausfälle von 20 % und mehr sind nach Untersuchungsergebnissen auch bei Buchen-Baumschulpflanzen häufig. Nachgebessert wird in der Regel erst bei höheren Ausfällen. Erhöht sich der Ausfall durch Verwendung von Wildlingen z. B. um weitere 10 %, müssen rein rechnerisch 10 % von 6.000 Buchen/ha (600 Buchen) zusätzlich nachgebessert werden. Dabei entstehen Kosten von 594 €. Mit den oben berechneten Einsparungen in Höhe von 756 € kann die Nachbesserung von 764 Wildlingen bezahlt werden (entspricht einem erhöhten Ausfall von 13 %). Sobald die Ausfälle der Wildlinge 13 % über den Ausfällen der Baumschulpflanzen liegen, sind Baumschulpflanzen wirtschaftlicher.

Für Vorbauten oder Unterbauten werden Wildlinge hingegen allgemein empfohlen. Um diese Empfehlung genauer zu durchleuchten, legte die LWF im Jahr 2002 Praxisversuchsflächen an (siehe Kasten). Verglichen werden Anwuchserfolg und Wachstum von Buchen-/Tannenwildlingen und Baumschulpflanzen. In den ersten drei Jahren liegen die Wildlinge vorn.

Buchenwildlinge zu groß und dünner

Der Versuch sollte unter praxisnahen Bedingungen angelegt werden. Deshalb wurden die Wildlinge vom Forstamt Freising im Rahmen der laufenden Wildlingsgewinnung geworben. Die Baumschulpflanzen wurden zusammen mit dem sonstigen Pflanzenbedarf des Forstamtes bestellt. Einzige

	Kosten für Pflanzenbeschaffung pro Tsd.	Kosten für Pflanzung pro Tsd.	Sonst. Kosten pro Tsd.	**Gesamtkosten pro Tsd.**	**Gesamtkosten pro ha**
Buche Sortiment 20-40 cm	Berechnung siehe LWF-Materialienband Nr. 7	Buchenbühler Verfahren 100 St./Std	u.a. Einschlag Transport Anfahrt		für 6.000 Buchen/ha
Wildlinge	160 €	300 €	40 €	**500** €	**3.000** €
Baumschulpflanzen	286 €	300 €	40 €	**626** €	**3.756** €
Einsparungen durch Verwendung von Wildlingen					**756** €
Nachbesserung Wildlinge	160 €	750 € (40 St./Std)	80 €	**990** €	

Tab. 1: Beispielsrechnung Einsparung von Pflanzenbeschaffungskosten im Vergleich zu Kosten höherer Ausfälle bei Buche, Sortiment 20 - 40 cm

Vorgabe für den Versuch war eine vergleichbare Sprosslänge der Wildlinge und der Baumschulpflanzen.

Über ein Drittel der Buchenwildlinge überschritten den angestrebten Größenrahmen von 30-50 cm (siehe LWF-Merkblatt Nr. 8), 2 % unterschritten ihn (Mittelwert 46 cm, Min. 19 cm, Max. 84 cm). Die Wildlinge wurden anscheinend nur wenig nach Größe sortiert (siehe Abb. 1). 15 % der Baumschulpflanzen besitzen eine Sprosslänge von mehr als 50 cm, 10 % sind kleiner als 30 cm (Mittelwert 43 cm, Min. 20 cm, Max. 68 cm).

Der **Wurzelhalsdurchmesser** der Baumschulpflanzen liegt mit durchschnittlich 9 mm deutlich über dem der Wildlinge mit 6 mm.

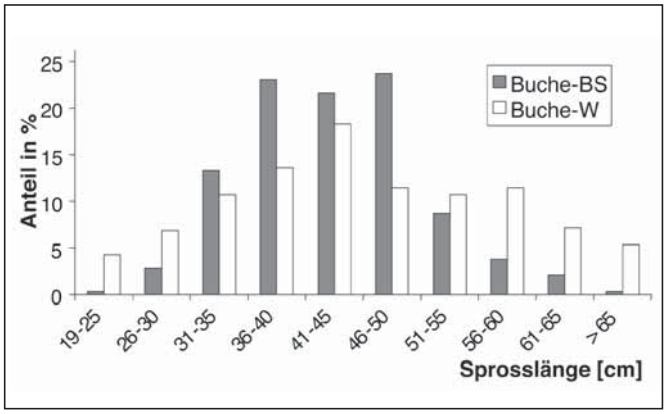

Abb. 1: Buche: Sprosslänge der Wildlinge (Buche-W) und Baumschulpflanzen (Buche-BS) zum Zeitpunkt der Pflanzung

Guter Start der Buchenwildlinge

Im ersten Jahr fielen 20 % der Buchen-Baumschulpflanzen (Kategorie „tot“ und „absterbend“) aus, etwa doppelt so viel wie bei den Wildlingen. 36 % der übrigen Baumschulpflanzen wiesen trockene Einzeltriebe auf. Auch an 7 % der Wildlinge konnten wir vertrocknete Knospen beobachten. Dies deutet auf Trockenheit als Hauptausfallursache hin.

Eine Abhängigkeit der Vitalität von der Pflanzenhöhe und -stärke oder dem Spross-Wurzelverhältnis wurde bei keinem der Sortimente nachgewiesen.

Das Höhenwachstum der Buchenwildlinge fiel im ersten Jahr mit 10 cm größer aus als das der Baumschulpflanzen mit 7 cm. Nur 4 % der Wildlinge, aber fast ein Viertel der Baumschulpflanzen stagnierten im Wuchs.

Buchenwildlinge bauen ihren Vorsprung aus

Drei Jahre nach der Pflanzung zeigten die Buchenwildlinge eine deutlich höhere Vitalität als die Baumschulpflanzen. 56 % machen einen vitalen Eindruck, 10 % sind tot oder am Absterben (Abb. 2). Nur ein Drittel der Baumschulpflanzen wurde als vital eingestuft, über ein Drittel war nicht mehr aufzufinden oder am Absterben. Das extreme Trockenjahr 2003 hinterließ damit bei den Baumschulpflanzen deutliche Spuren, die Wildlinge reagierten nicht mit höheren Ausfällen (Abb. 3).

Mit Höhen über 140 cm nach drei Jahren wachsen einzelne Buchenwildlinge außerordentlich schnell. Im Schnitt erreichen die Pflanzen eine Höhe von 82 cm (Abb. 4). Die Baumschulpflanzen hingegen weisen nur eine durchschnittliche Sprosslänge von 69 cm auf mit maximalen Höhen von 129 cm. Es ist nicht abzuschätzen, ob die geringe Sprosshöhenzunahme im Jahr 2003 (Baumschulpflanzen 5 cm, Wildlinge 8 cm) allein auf das Trockenjahr oder noch auf den „Pflanzschock“ zurückzuführen ist.

Fazit: Die gewonnenen Buchenwildlinge waren deutlich schwächer als die Baumschulpflanzen. Über ein Drittel waren größer als die empfohlenen 50 cm Sprosslänge. Seit Versuchsbeginn (2002) war der Ausfall der Wildlinge im Vergleich zu den Baumschulpflanzen um das Dreifache niedriger, das Wachstum um 16 % höher. Eine höhere Anfälligkeit gegenüber Trockenheit, wie sie Wildlingen häufig nachgesagt wird, wurde damit nicht nachgewiesen.

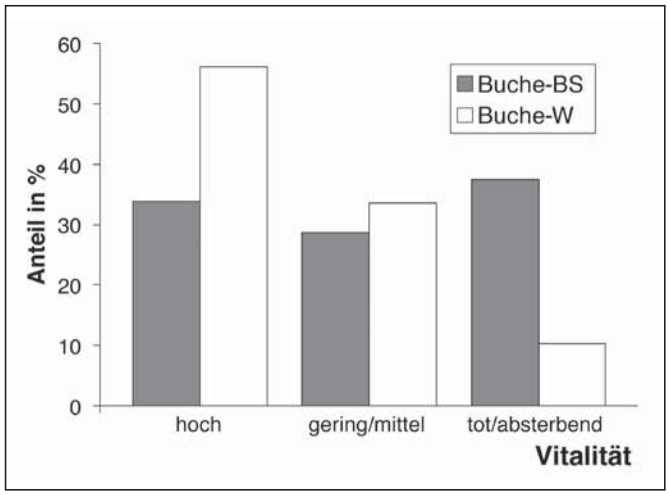

Abb. 2: Buche: Vitalität der Wildlinge und Baumschulpflanzen im Jahr 2004

Abb. 3: Rechte Pflanzreihe Buchenwildlinge, linke Pflanzreihe Buchen-Baumschulpflanzen: Auch im Frühjahr 2005 machen die Wildlinge einen vitaleren Eindruck (Foto: R. Nörr).

Start der Tannenwildlinge und -baumschulpflanzen vergleichbar

Tannenwildlinge und -baumschulpflanzen weisen eine ähnliche Sprosslänge auf. Sie beträgt bei den Wildlinge 26 cm, bei den Baumschulpflanzen 28 cm (Abb. 5). Mit einem Minimum von 15 cm und einem Maximum von 45 cm liegen 11 % der Wildlinge außerhalb des angestrebten Größenrahmens von 20-40 cm (siehe LWF-Merkblatt Nr. 8), bei den Baumschulpflanzen sind es nur 3 %.

Der Wurzelhalsdurchmesser der Tannen-Baumschulpflanzen überschreitet mit einem Mittelwert von 11 mm den der Wildlinge um mehr als das Doppelte.

Von den Tannen waren nach dem ersten Jahr bereits 19 % der Wildlinge und 16 % der Baumschulpflanzen ausgefallen (Kategorie „tot“ und „absterbend“). Beide Tannensortimente wuchsen nur sehr langsam. Die durchschnittlichen Trieblängen (Wildlinge 0,7 cm, Baumschulpflanzen 0,9 cm) sind wenig aussagekräftig, da 73 % der Baumschulpflanzen und 45 % der Wildlinge im Wachstum stagnierten. Baumschulpflanzen wiesen maximale Trieblängen von 8 cm, Wildlinge von 3 cm auf.

Tanne - das Sorgenkind

Beide Tannen-Sortimente entwickelten sich besorgniserregend schlecht. Über die Hälfte aller Tannen (Wildlinge 47 %, Baumschulpflanzen 58 %) waren am Absterben oder tot (Abb. 6). Als Hauptursache für den hohen Ausfall vermuten wir vor allem Trockenheit. Insbesondere die Baumschulpflanzen zeigten häufig vertrocknete Gipfeltriebe (Abb. 7). Zusätzlich wurden 21 % der Wildlinge verbissen, da im Winter 2004 kein Einzelschutz ausgebracht wurde. Nur noch 8 % der Wildlinge und 3 % der Baumschulpflanzen können heute als sehr vital bezeichnet werden.

Das Wachstum war dementsprechend gering. In den letzten zwei Jahren bildeten die Baumschulpflanzen Jahrestriebe mit insgesamt 5 cm, die Wildlinge mit 7 cm. Damit erreichten die Baumschulpflanzen eine Sprosshöhe von 30 cm (Abb. 8), die Wildlinge von 32 cm (die Sprosshöhe 2004 war geringer als die Summe aus Sprosshöhe 2002 und Jahrestrieben, da viele Gipfeltriebe auf Grund von Trockenheit, Borkenkäfern und Verbiss abgestorben waren).

Die häufig angeführte geringere Verbissgefährdung der Wildlinge konnte bei Tanne

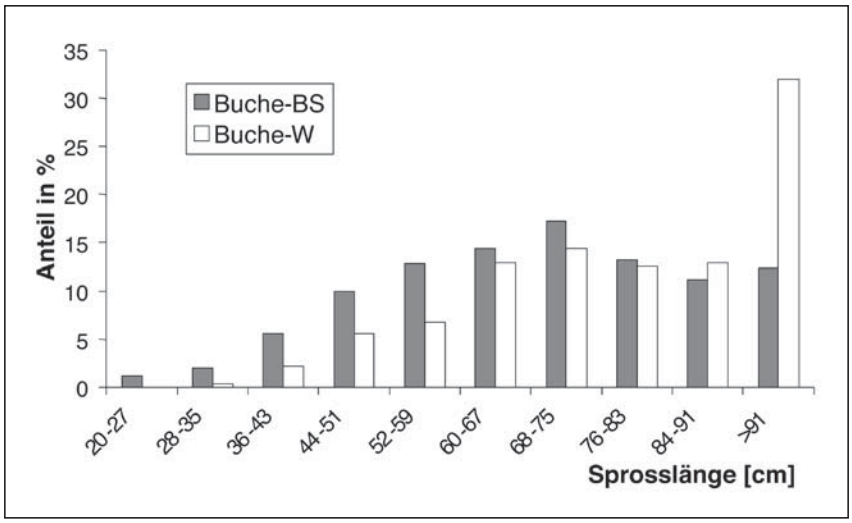

Abb. 4: Buche: Sprosslänge der Wildlinge und Baumschulpflanzen im Jahr 2004

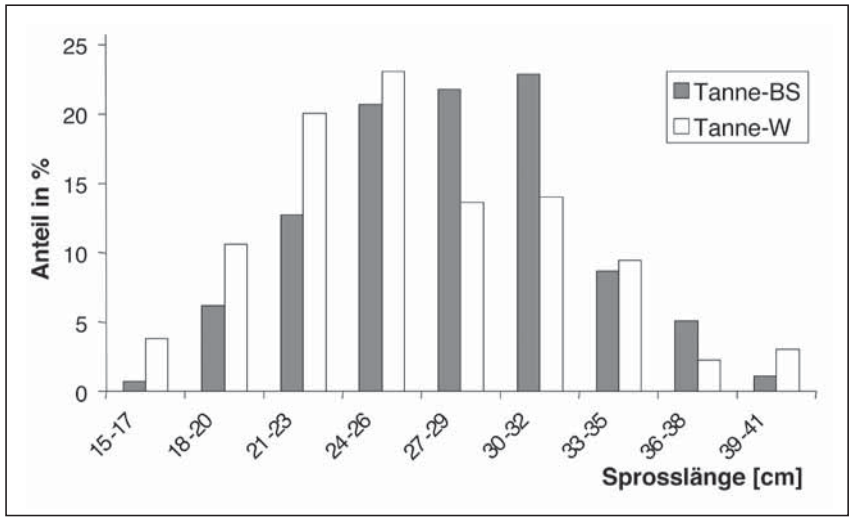

Abb. 5: Tanne: Sprosslänge der Wildlinge (Tanne-W) und Baumschulpflanzen (Tanne-BS) zum Zeitpunkt der Pflanzung

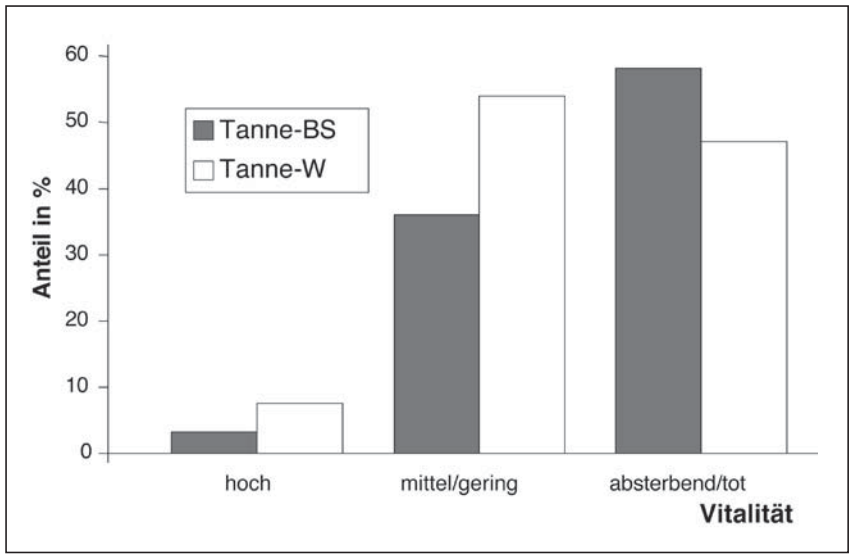

Abb. 6: Tanne: Vitalität der Wildlinge und Baumschulpflanzen im Jahr 2004

Abb. 7: Tannen-Baumschulpflanze mit vertrocknetem Gipfeltrieb (Foto: R. Nörr)

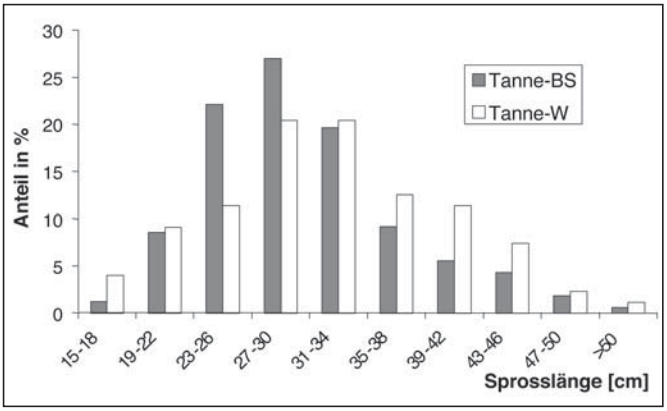

Abb. 8: Tanne: Sprosslänge der Wildlinge und Baumschulpflanzen im Jahr 2004

nicht nachgewiesen werden. So lag der Verbiss bei den Wildlingen nur um 1 % niedriger als bei den Baumschulpflanzen.

Fazit: Die Tannenwildlinge waren bei der Pflanzung weniger als halb so kräftig wie die Baumschulpflanzen. Beide Tannensortimente entwickelten sich sehr schlecht. Mehr als jede zweite Pflanze fiel in den ersten drei Jahren aus, die verbliebenen Tannen wuchsen sehr langsam. Insgesamt sind die Wildlinge geringfügig besser zu beurteilen, da sie eine höhere Vitalität und ein etwas höheres Wachstum aufweisen.

Fazit

Buchenwildlinge haben sich für den Voranbau sehr bewährt. Die Ergebnisse des Praxisversuchs der LWF bestätigen ein Umfrageergebnis der LWF, wonach 80 % der Revierleiter bessere Erfahrungen mit Buchenwildlingen als mit Baumschulpflanzen gemacht haben (LWFaktuell 32/2002). Entscheidend für den Erfolg sind qualitativ hochwertige Wildlinge (wurzelschonende Gewinnung, scharfe Sortierung), geeignete Flächen (Voranbau) und Bewahrung der Pflanzenfrische. Auf Freiflächen, an Säumen oder bei starker Konkurrenzvegetation werden Wildlinge weiterhin nicht empfohlen.

Die schlechten Ergebnisse beider Tannensortimente sind vermutlich vor allem auf Trockenheit zurückzuführen. Im Vergleich der beiden Varianten schnitten die Wildlinge geringfügig besser ab als die Baumschulpflanzen.

Eine endgültige Beurteilung kann frühestens zu Beginn des Dickungsschlusses getroffen werden. Die Ergebnisse der ersten drei Jahre sprechen aber für eine Verwendung von Wildlingen zum Voranbau.

ROBERT NÖRR war Mitarbeiter im ehemaligen Sachgebiet „Waldbau und Forstplanung“ der LWF und ist jetzt Mitarbeiter am Amt für Landwirtschaft und Forsten Wolfratshausen

Übersicht Praxisversuch Wildlinge/Baumschulpflanzen

Versuchsziel:

Ermittlung des Kulturerfolges (Ausfälle, Wachstum, Spross- und Wurzelqualität) von Wildlingen im Vergleich zu Baumschulpflanzen bei Buche und Tanne

Versuchsdaten:

- Anlage März 2002, Laufzeit bis ca. 2015
- Lage der Versuchsflächen: WG 12 Tertiäres Hügelland, WB 12.8 Oberbayerisches Tertiärhügelland
- Klima: 800 mm Niederschlag, 7,5 ° Durchschnittstemperatur
- Altbestand:
  Buche: 80-jähriger Fichtenbestand, Bestockungsgrad 0,9
  Tanne: 60-jähriger Fichtenbestand, Bestockungsgrad 1,0
- Boden:
  Buche: Standorteinheit 102 (mäßig frische kiesig-lehmige Sande) und 204 (frische sandige Lehme)
  Tanne: Standorteinheit 304 (frische Feinlehme) mit zum Teil verdichtetem Unterboden (374)
- Versuchsanlage:
  Buche: 2 Blöcke mit je 6 Parzellen und 65 Pflanzen je Parzelle
  Gesamt: 780 Buchen
  Tanne: 4 Blöcke mit je 6 Parzellen und 20 bzw. 25 Pflanzen je Parzelle
  Gesamt: 560 Tannen
- Wildschutz: Buche: Zaun, Tanne: Einzelschutz
- Witterung bei Versuchsanlage: 12 - 18 °C, trocken, Wind mit 15 km/h, nach 4 Tagen ergiebige Regenfälle (28 mm)
- Aufnahmen: Ende 2002, 2003, 2004