

Jungbestandspflege auf Sturmkahlflächen von 1990

Eiche unter Birke: Flächig, punktuell oder gar nicht pflegen?

von Robert Nörr und Reinhard Mößner

Sechs Jahre sind vergangen, seit die LWF erste Versuchsergebnisse zur Jungbestandspflege von Eiche in dichter Birkennaturverjüngung vorstellte (LWFaktuell 15). Zwei Beobachtungsflächen wurden auf Grund des starken Birkenwachstums seither erneut gepflegt. Als Folge der Pflege sind deutliche Unterschiede hinsichtlich Wachstum und Qualität der Eichen festzustellen.

Was bisher geschah...

1995 pflegte das Forstamt Anzing im Rahmen eines Praxisversuchs eine Eichenkultur auf Sturmkahlflächen von 1990. Die Eichen litten damals sichtbar unter dem Konkurrenzdruck des sehr dichten Birkenschirmes. Auf einer Teilfläche entnahmen die Waldarbeiter alle Birken (Variante „Vollpflege“), auf einer zweiten Fläche pflegten sie Eichentrupps (Variante „punktueller Pflege“) heraus (siehe Kasten). Die Ergebnisse der ersten Pflege sind in LWFaktuell Nr. 15/1998 sowie am Schluss des Artikels kurz zusammengefasst.

Vier Jahre nach der ersten Pflege hatten die Birken erneut die Eichen zum Teil deutlich überwachsen. Besonders auf der Variante „Vollpflege“ wuchsen die Stockausschläge mit unerwarteter Geschwindigkeit. Um auch die weitere Dynamik des Birkenwachstums beobachten zu können, blieb eine Hälfte der „Vollpflege“ unbehandelt (Variante „Vollpflege 1x“), die zweite Hälfte wurde 1999 zum zweiten Mal flächig gepflegt (Variante „Vollpflege 2x“). Auf der „Vollpflege 2x“ wurden

39 Ausleseebäume (163 N/ha) und ihre Konkurrenten ermittelt, auf der „Vollpflege 1x“ 36 Ausleseebäume (150 N/ha). Auf der Variante „punktueller Pflege“ löste eine positive Auslese die Trupppflege ab, da die Waldbau-Richtlinien für die Läuterung einen Übergang zur positiven Auslese vorsehen. Insgesamt wurden 119 Ausleseebäume ausgewählt (170 N/ha) und sehr kräftig von der Konkurrenz befreit (Entnahme bis zu acht Weichlaubholz-Konkurrenten).

Entwicklung der Pflegeflächen bis heute

Wachstum der Eiche

Auf der „Vollpflege 1x“ nahm die Sprosshöhe der Ausleseebäume von 1999 bis 2002 mit 2,5 m deutlich schneller zu als die der Ausleseebäume auf der „Vollpflege 2x“ mit 1,7 m. Grund für diese Entwicklung ist die starke, aber nicht übermächtige Birkenkonkurrenz auf der ersten Fläche. Viele der restlichen Eichen setzten allerdings deutlich zurück oder starben ab. Die Eichen der „punktuellen Pflege“ lagen mit Höhenzuwächsen von 2,2 m dazwischen (Abb. 1).

Der Eichen-Pflege-Versuch in Stichpunkten

- ❖ 1992: Pflanzung von 6.000 Eichen, Größe 70 - 90 cm auf Wiebkekahlfläche
- ❖ Standorteinheit 308: Wechselfeuchte Feinlehme
- ❖ Anlage eines Praxisversuches zur Rationalisierung der Jungbestandspflege durch das oberbayerische Forstamt Anzing mit drei Varianten
- ❖ Vollpflege 1x: 1995 flächige Entnahme aller Birken
- ❖ Vollpflege 2x: 1995 und 1999 flächige Entnahme aller Birken
- ❖ Punktueller Pflege:
1995 Trupppflege: 300 Trupps/ha, Durchmesser 4-5 m, Abstand ca. 6 m. Entnahme sämtlicher Birken innerhalb des Trupps, Restfläche unbehandelt
- 1999 starke positive Auslese: Entnahme bis zu acht Weichlaubholz-Konkurrenten je Auslesebaum
- ❖ Wissenschaftliche Betreuung durch die LWF Aufnahme Höhe und BHD: jährlich bei Eiche und Konkurrenzbirken (bis 1998 als Liniestichprobe: alle drei Meter Auswahl der nächststehenden Eiche und Aufnahme deren Konkurrenten, ab 1999 Z-Baumorientiertes Verfahren: Auslesebaum und Konkurrenten des Eichen-Auslesebaumes)
Aufnahme der Qualität der Eichen im Jahr 2002

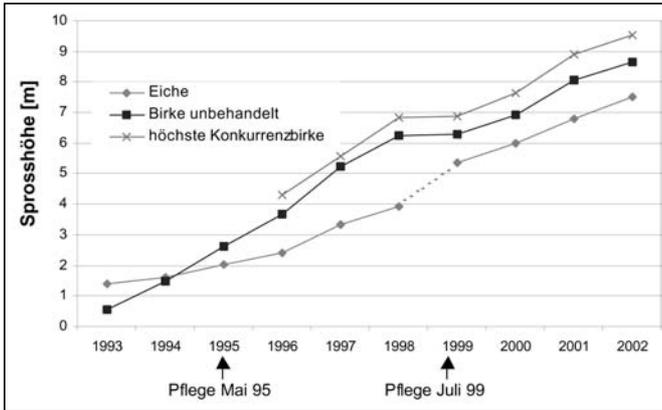


Abb. 1: „Punktueller Pflege“: Sprosshöhenentwicklung der Eichen-Ausleseebäume, der höchsten und der durchschnittlichen Konkurrenzbirken 1993-2002; vor den Pflegeeingriffen 1995 und 1999 hatte der Durchschnitt aller Birkenkonkurrenten die Eiche deutlich überwachsen.

Wachstum der Birke

Im Jahr 1999 war auf der „punktuellen Pflege“ trotz des sehr kräftigen Eingriffs die höchste Konkurrenzbirke um 1,5 m höher als die Eichen-Ausleseebäume. Der Wuchsvorsprung steigerte sich bis ins Jahr 2002 noch auf 2 m (Abb. 1). Auf der „Vollpflege 2x“ sind im Jahr 2003 nur noch vereinzelt Birken zu finden, Stockausschläge spielen keine Rolle mehr. Auf der „Vollpflege 1x“ sind noch 6.800 vorherrschende bis mitherrschende Birken pro ha vorhanden. Das „auf den Stock setzen“ dämpfte anscheinend das Höhenwachstum der Birken so stark, dass sie die Eichen-Ausleseebäume nur vereinzelt überwachsen (Abb. 2).

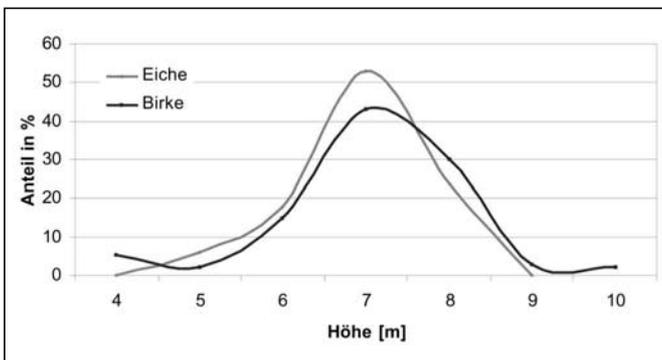


Abb. 2: „Vollpflege 1x“: Sprosshöhe 2003 der Eichen-Ausleseebäume und Konkurrenzbirken; die Birken weisen ein ähnliches Höhenwachstum wie die Eichen-Ausleseebäume auf.

Die Pflegevarianten unterscheiden sich im Jahr 2003...

...im Wachstum der Eichen

Die zweite flächige Freistellungen wirkte sich (signifikant) negativ auf das Wachstum der Eichen-Ausleseebäume aus (Höhenwachstum – 23 %, Dickenwachstum – 4 %). Die Jahrestrieblängen waren deutlich reduziert (Frostschäden). Die „Vollpflege 1x“ und die „punktuelle Pflege“ unterschieden sich im Höhenwachstum kaum. Das Dickenwachstum

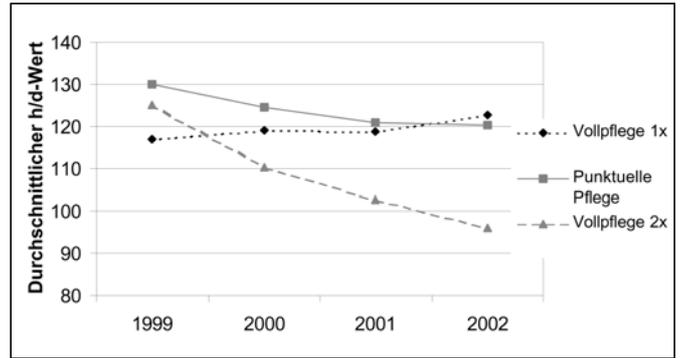


Abb. 3: Entwicklung des h/d-Wertes der Pflegevarianten von 1999-2002; auf der „Vollpflege 2x“ verringerte sich der h/d-Wert deutlich, auf der „Vollpflege 1x“ nahm er sogar etwas zu.

reagierte auf die unterschiedlichen Pflegevarianten nur schwach.

...in der Verteilung der Eichen-Ausleseebäume

Die Verteilung der Ausleseebäume auf der Fläche ist bei den Varianten vergleichbar. Im Schnitt steht alle 8 m ein Auslesebaum, größere Lücken sind nicht vorhanden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass 150 bis 170 Ausleseebäume/ha im Alter von 12 Jahren selbst auf Katastrophenflächen die unterste Grenze von Auslesebaumzahlen bei Eiche darstellen. Auf der Fläche der „punktuellen Pflege“ sind noch zahlreiche schwächere, nicht geförderte Eichen vorhanden, die eine entwicklungsfähige Krone besitzen. Auf der Fläche der „Vollpflege 1x“ hingegen lassen sich nur noch wenige „Reserve“- Eichen finden.

...in der Qualität der Eichen

Das Forstamt Anzing schätzte die Qualität der Eichenflächen vor der Pflege 1995 als mittel bis schlecht ein und wertete sie für alle Flächen als vergleichbar ein. Unterschiede in der Qualität der Eichen sind daher weitgehend auf die unterschiedliche Behandlung zurückzuführen.

Als die LWF die Ergebnisse am Forstamt Anzing vorstellte, beurteilten alle Teilnehmer (Ministerium, Forstdirektion und Forstamt) die „Vollpflege 2x“ eindeutig am schlechtesten.

- Schaftform: Nur jede dreißigste Eiche der „Vollpflege 2x“ besitzt einen geraden Schaft (keine Krümmung über 2 cm/lfm), bei der „punktuellen Pflege“ ist es jede vierte, bei der „Vollpflege 1x“ fast jede zweite Eiche. Auch wenn davon auszugehen ist, dass die Eiche in den Folgejahren die Krümmungen zum Teil auswachsen wird, zeigt Abb. 4 die unterschiedliche Qualitätsentwicklung der Pflegevarianten.
- Schaftneigung: Mit durchschnittlich 86° haben selbst die Eichen der ehemaligen Trupppflege (Variante „punktuelle Pflege“) entgegen aller Befürchtungen weitgehend lotrechte Schäfte entwickelt.
- Astreinigung: Wie wegen der freiflächenähnlichen Situation der „Vollpflege 2x“ zu erwarten war, begannen die grünen Äste bereits ab einer Höhe von 0,5 m. Auf den beiden anderen Flächen traten grüne Äste erst ab einer Höhe von 2 m auf. Die Birke beschleunigte damit entscheidend die Astreinigung.

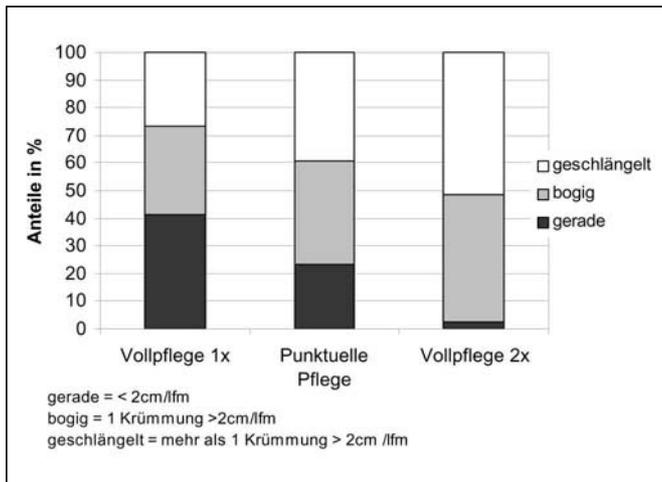


Abb. 4: Schaftkrümmung der Eichen-Ausleseebäume im Jahr 2003; die „Vollpflege 1x“ wies die geringste, die „Vollpflege 2x“ die größte Schaftkrümmung auf.

Beurteilung der Pflegevarianten nach acht Jahren

- ❖ „Vollpflege 2x“: signifikant negative Auswirkungen auf Höhen- und Dickenwachstum sowie Qualität der Eichen; das waldbauliche Ziel wurde mit dieser Pflegevariante am wenigsten erreicht.
- ❖ „Punktuelle Pflege“:
 - schlechtere Qualität als auf der „Vollpflege 1x“; dies ist vor allem auf die kräftige Freistellung der Eiche von bedrängender Birke im Jahr 1999 zurückzuführen (starke positive Auslese).
 - Anzahl der Ausleseebäume und „Reserve-Eichen“ ist jedoch am höchsten.
- ❖ „Vollpflege 1x“: beste Qualität, größtes Wachstum, jedoch bleiben wenig „Reserve-Eichen“ übrig.

Ohne Pflege keine Eiche...

Nach der Diplomarbeit von LAMATSCH (1997) standen auf einer Nullfläche unter vergleichbaren Bedingungen im Jahr 1996 die Eichen mit 0,5-1,5 m Höhe deutlich unter der Birke mit 2-5 m Höhe. Ein weiteres Zurückfallen der Eiche war zu erwarten. Da auch diese Fläche inzwischen gepflegt wurde, liegen hierzu leider keine Daten vor.

Auf einer ehemaligen, erstmalig im Jahr 2001 gepflegten Nullfläche erreichten die Eichen mit 1 - 3,5 m eine deutlich geringere Höhe als die Birken mit 6 bis 10 m. Auf diese Pflege reagierten die Eichen bis 2003 kaum. Ohne eine weitere extrem starke Pflege, die sich aber aus Gründen der Stabilität verbietet, wird hier die Eiche wohl untergehen. Deshalb gilt unter den Anzinger Verhältnissen: ohne Pflege keine Eiche.

Schlussfolgerungen aus dem Praxisversuch im Forstamt Anzing

1. Pflegenotwendigkeit:

Unter den Anzinger Verhältnissen ist eine erste Pflege der Eiche 3 bis 5 Jahre nach Ankommen einer dichten Birkennaturverjüngung unumgänglich.

2. Flächige Eingriffe

führen auf den Kahlflächen zu Spätfrostschäden und Wachstumseinbußen.

3. Trupp- oder streifenweise Eingriffe

- verhindern weitgehend Frostschäden und Birkenstockausschläge (Beschattung durch die Truppränder)

- führen in den ersten Jahren nach der Pflege zu einem deutlich höheren Wachstum

- vermindern das Auslesekollektiv um ca. 50 %; wegen der relativ regelmäßigen Verteilung wird der Standraum dennoch gut ausgenutzt.

4. Zweite Pflege

- sollte nicht flächig (Spätfrostschäden) und nicht zu stark geführt werden. Eine allzu frühe und starke positive Auslese verschlechtert die Qualität der Eichen.

- Ein Hinausschieben der zweiten Pflege (hier auf 11 Jahre nach der Pflanzung) erhöht den Konkurrenzdruck auf die Eichen und verbessert damit deren Qualität. Das Auslesekollektiv wird jedoch deutlich reduziert.

Wir danken dem Forstamt Anzing für die tatkräftige Unterstützung dieses Versuchs sowie Alfred Wörle und Katja Boschi für die engagierte und zuverlässige Betreuung der Versuchsflächen.

Literatur

NÜBLEIN, S.; LAMATSCH, K. (1998): Truppweise Jungbestandspflege in Wiederaufforstungen nach Vivian/Wiebecke. LWF aktuell Nr. 15, S. 3 - 7

LAMATSCH, K. (1997): Konkurrenz von Birken in Eichenkulturen auf oberbayerischen Grundmoränenstandorten und Möglichkeiten der Konkurrenzregulierung. Diplomarbeit Ludwigs-Maximilians-Universität München, 89 S.

ROBERT NÖRR ist Mitarbeiter im Sachgebiet III (Waldbau und Forstplanung) der LWF, DR. REINHARD MÖBMER leitet dieses Sachgebiet
