

Naturverjüngung aus Sicht des Waldnaturschutzes

Erhalt von Biotoptradition durch natürliche Verjüngung

Winfried Drexler, Anna Kanold und Martin Lauterbach

Auch wenn eine Räumung des Altbestandes und eine nachfolgende Pflanzung manchmal einfacher erscheinen, sprechen doch viele Gründe für die Naturverjüngung. Diese ist zwar waldbaulich anspruchsvoller, bietet aber auch aus Naturschutzsicht viele Vorteile. Gemischte Verjüngungen aus genetisch und standörtlich angepassten Baumarten sind eine Grundlage naturnaher Forstwirtschaft. Diese sind bei geeigneter Ausgangslage durch Naturverjüngung zu erreichen.

Die in natürlichen Wäldern zu beobachtenden Verjüngungsprozesse und die daraus entstehenden Bestandsstrukturen liefern uns wertvolle Anschauungsobjekte für eine naturnahe Waldbewirtschaftung. In den Laubmischwäldern des Flach- und Hügellandes sowie in den Bergmischwäldern ist grundsätzlich ein kleinparzelliertes Mosaik verschiedener Waldentwicklungsphasen zu beobachten. Durch den beständigen Kampf um das einfallende Licht unter dem Kronendach alternder und absterbender Bäume oder ganzer Baumgruppen finden sich auf jedem Hektar sowohl dunkle und schattige als auch lichtere Bereiche oder gar kleinere Lücken. Unsere Baumarten nutzen diese zahlreichen Nischen durch unterschiedliche Verjüngungsstrategien. Pionierbaumarten wie Birke, Weide oder Vogelbeere reagieren schnell auf stärkeren Lichteinfall und zeigen ein rasches Jugendwachstum. Sie fruktifizieren sehr früh und produzieren eine Fülle an Blüten und Früchten, die für viele Insekten äußerst bedeutsam sind. Außerdem entwickeln sich durch die kurze Lebensdauer schnell Strukturen wie Faulstellen und Totholz. Schattentolerante Baumarten wie die Tanne können hingegen einen enormen Zeitraum im Dunkel des alten Waldes überdauern. Bei Licht-

gabe wachsen sie trotzdem schnell auf und gleichen die »Unterdrückung« in ihrer Jugend durch ein hohes Lebensalter und entsprechend lange Reproduktionszeiträume wieder aus.

Die Naturverjüngung ist deshalb bei geeigneter Ausgangslage die naturschutzfachlich beste Verjüngungsmethode in Wirtschaftswäldern. Damit sich mit der Naturverjüngung dann tatsächlich auch aus Sicht des Naturschutzes der volle Erfolg einstellt, hat der Wirtschaftler jedoch einige Punkte zu beachten:

Baumartenwahl

Für den Erhalt der Lebensraum- und Artenvielfalt ist es vorrangig, die jeweils standortsheimischen Baumarten zu fördern. Eine nutzungsbedingte Förderung der in Buchenwaldgesellschaften Mitteleuropas typischen Nebenbaumarten (z. B. Eiche, Linde, Hainbuche, Edellaubbäume, Tanne), Pionierbaumarten (z. B. Birke, Aspe, Salweide, Eberesche) und standörtlich anspruchsvolleren Begleitbaumarten (z. B. Elsbeere auf Trocken- und Erle auf Nassstandorten) wirkt sich positiv auf die Arten- und Individuenvielfalt aus. Eine zeitliche und räumliche Vielfalt der Baumartenzusammensetzung reduziert dabei auch das Risiko gerade in Zeiten eines sich ändernden Klimas.

Fremdländische Baumarten sind dabei unter Berücksichtigung der standörtlichen Ausgangsbedingungen, der Bodenfähigkeit und möglicher Auswirkungen auf benachbarte naturnahe Waldgesellschaften nur als Mischbaumarten in Betracht zu ziehen.

Genetische Vielfalt

Genetische Variabilität ist die Fähigkeit einer gesamten Population, Individuen mit unterschiedlichem Erbgut hervorzubringen. Baumarten, die in einem Landschaftsraum unter verschiedenen Umweltbedingungen (Lage, Klima, Boden) wachsen und große Populationen aufweisen, besitzen eine große genetische Variabilität. Deshalb sollten die angepassten und bewährten Haupt- und Nebenbaumarten der heutigen regionalen natürlichen Waldzusammensetzung in ausreichendem Anteil sowie in ausreichender Flächenausdehnung und Ver-



Foto: A. Kanold

Abbildung 1: Die Elsbeere ist eine seltene Baumart und stellt auf warm-trockenen Standorten eine wertvolle Nebenbaumart dar.



Foto: M. Lauterbach

Abbildung 2: Lücken ohne Verjüngung dienen vielen Arten. In Kiefernwäldern profitieren verschiedene Flechten oder der Ziegenmelker von den Lücken.

netzung vorgehalten werden. Insbesondere Populationen in standörtlichen und klimatischen Randbereichen der Baumart sowie in Überlappungsbereichen zusammentreffender, unterschiedlicher nacheiszeitlicher Einwanderungswege befinden sich in evolutiver Anpassung (u. a. an den Klimawandel) und sollten daher über Naturverjüngung gefördert werden.

Waldentwicklungsphasen

In unbewirtschafteten Laubmischwäldern des Flach- und Hügellandes gäbe es natürlicherweise ein kleinflächiges Mosaik von durchschnittlich sechs Entwicklungsphasen je Hektar. Der Flächenanteil der Alters- und Zerfallsphasen würde zwischen 40 und 60% betragen. Demzufolge wären alte, absterbende oder tote Bäume genauso wie kleinere Bestandslücken mehr oder weniger über die gesamte Fläche verteilt vorhanden. Je größer die Nadelholzanteile (z. B. in Bergmisch- oder Hochlagenwäldern) oder je größer die natürliche Dynamik des Standortes (z. B. Flussauen), desto größer wären die Flächenanteile und -ausformung von Bestandslücken. Der oft praktizierte Großschirmschlag führt hingegen zu einförmigeren Beständen.

Kleinräumige Sukzessionsflächen

Waldlichtungen stellen die insektenreichsten Lebensräume in Wäldern dar. Ameisen sind hierbei diejenige Gruppe mit der größten Biomasse. Die Nester hügelbauender Arten können in den kleinklimatisch günstigen Halbschattlagen kleinerer Lichtungen Jahrzehnte überdauern. Wechselwarme Reptilien und Amphibien sind auf durchsonnte Bestandslücken angewiesen. Ihre Aktionsräume reichen z. T. nur wenige hundert Meter weit, weshalb ein räumlicher Verbund dieser Trittstei-

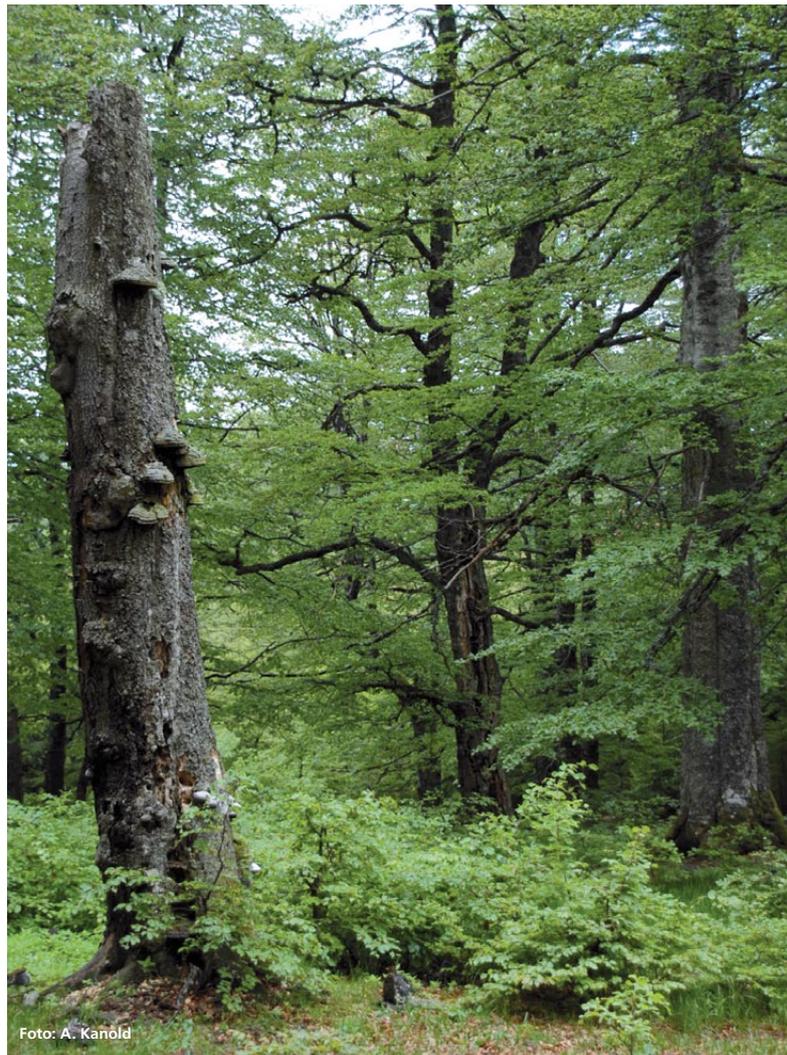


Foto: A. Kanold

Abbildung 3: In Bestandslücken kann sich durch Licht und Wärme Naturverjüngung einstellen. Gleichzeitig bleibt Totholz erhalten.

ne sehr wichtig ist. Von den durchsonnten Lücken und dem damit verbundenen Reichtum an fruchttragenden Kräutern und Sträuchern im Wechsel mit kurzrasigen Bodenstellen sowie von der deutlich höheren Insektdichte profitieren zahlreiche höhere Organismen wie insekten- oder beerenfressende Vögel, Kleinsäuger oder auch die Wildkatze. Durch Borkenkäfer und Sturm entstehen in nadelbaumdominierten Wäldern häufig größere Freistellen, in denen sich dann ab Größen von circa einem halben Hektar auch spezielle Arten einstellen können (z. B. Baumpeiper). In Auwäldern, in denen normalerweise die Dynamik des Wassers immer wieder größere Freiflächen und Rohbodenstellen schaffen würde, sollten Lückensysteme erhalten bleiben bzw. können sogar künstlich geschaffen werden, da die natürliche Dynamik vielerorts verloren gegangen ist (z. B. Erhalt offener »Brennen«).

Flächenauswahl

Die Flächen- und Baumartenwahl der Verjüngungsfläche können die umliegenden Waldbestände oder benachbarte Offenlandlebensräume deutlich beeinflussen. Dabei können benachbarte Waldlebensräume miteinander verbunden und damit die nutzbare Habitatfläche für bestimmte Arten vergrößert oder gar erst besiedelbar gemacht werden.

Laubholzinseln sollten deshalb mindestens 3 ha groß sein, um später typische Laubwaldarten beherbergen zu können. Ist die Verjüngungsfläche von wertvollen Waldlebensräumen (z. B. einem Erlen-Eschen-Wald in einem Bachtälchen) umgeben, sollte die Baumartenwahl an die charakteristischen Baumarten der benachbarten Flächen angepasst werden. In solchen Situationen ist daher von der Förderung von Baumarten fremder Waldgesellschaften abzusehen, da dadurch Habitate isoliert oder voneinander getrennt werden können.

Ebenso können seltene und geschützte Offenlandlebensräume durch fehlplatzierte Naturverjüngung zerstört oder entwertet werden. Vor allem auf Mager- und Feuchtstandorte, auch wenn sie nur kleinflächig ausgeprägt sind, sollte zwingend Rücksicht genommen werden. In großen Offenlandschaften mit Wiesenbrütervorkommen können selbst kleine Verjüngungsflächen große Teile entwerten, da die dort brütenden Arten meist große Abstände zu Waldrändern einhalten und sich so vor Prädatoren schützen.

Negative Auswirkungen von Kahlschlägen und großflächigen Räumungen

Falls eine großflächige Räumung des zu verjüngenden Altholzbestandes geplant ist, sollten folgende naturschutzfachliche Aspekte bedacht werden:

Kommt eine europäisch geschützte Art (z. B. Vögel oder Fledermäuse) vor, kann der nachhaltige Verlust oder die Beschädigung einer Lebensstätte, z. B. Kahlhieb einer biotopbaumreichen Laubholzinsel mit Halsbandschnäppervorkommen, zu einer Beeinträchtigung der lokalen Population dieser Arten führen. Dann greifen die artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (Lebensstättenschutz, Tötungsverbot, Störungsverbot, ...), wonach derartige Eingriffe verboten sind.

In Waldbeständen mit langfristigen Verjüngungsverfahren können ausbreitungsschwache, schwerfällige Arten rechtzeitig abwandern und neue Lebensstätten aufsuchen. Eine großflächige Räumung führt schlagartig zum Lebensraumverlust sowie zum Verlust von Biotopbäumen und kann eventuell nicht kompensiert werden.

Erhalt von Totholz und Biotopbäumen

In mitteleuropäischen Laubmischwäldern wären natürlicherweise alte, kränkelnde oder abgestorbene Bäume mit wertvollen Strukturen wie z. B. Höhlen, abstehende Rinde oder Kronentotholz über die ganze Fläche verteilt und relativ häufig.



Abbildung 4: Die Weißtanne kann als Schattbaumart sehr lange im Dunkeln des Altbestandes wachsen.

Bei der natürlichen oder künstlichen Verjüngung von Altbeständen sollte ein Mindestanteil von sechs bis zehn Biotopbäumen je Hektar erhalten werden. Bei Vorkommen stammkletternder Arten, die sich überwiegend an der Rindenoberfläche alter Bäume ernähren (z. B. Mittelspecht), sollte der verbleibende Bestand möglichst aus rauborkigen Baumarten (v. a. Eiche) bestehen und wo möglich, stammzahlreicher übergehalten werden. Ziel in solchen Fällen ist es, zehn bis 15 Altbäume je Hektar zu erhalten. Auch für die Mykorrhiza-Pilze ist es wichtig, dass möglichst nicht alle Altbäume gleichzeitig entfernt werden. So können die bestehenden Mykorrhizen von der einen Baumgeneration zur nächsten überleben. In natürlichen Wäldern schwanken die Totholzwerte von 10–30 % der Bestandsmasse.

Auf einer Hiebsfläche verbleibender Schlagabraum besteht i. d. R. aus schwachem abgestorbenem Stamm- und Astmaterial. Dieses Totholz ist auch in Wirtschaftswäldern flächig vorhanden (z. B. in der Dürrastzone). Am Schwachholz kommen zahlreiche, meist unscheinbare Pilzarten vor. Die seltenen holzbesiedelnden Pilzarten sind dagegen auf stärkeres Totholz angewiesen. Auch bei anderen Artengruppen fehlen sonst Arten, die nur auf Schwachtotholz spezialisiert sind. Trotzdem liefert liegengelassenes und nicht mehr forstschutzrelevantes Restholz nicht nur wertvolle Nährstoffe für den nachfolgenden Bestand, es fördert auch den Strukturreichtum. Eine vollständige Entnahme des Schlagabraums ist deshalb aus naturschutzfachlichen Aspekten nicht zielführend.

Besonders wertvoll sind in der Fläche verbleibende Hochstümpfe, da sie gern von höhlenbauenden Vogelarten und anschließend von deren Folgenutzern als Quartier angenommen werden.



Abbildung 5: Naturverjüngung innerhalb (links) und außerhalb (rechts) vom Zaun. Der Wildverbiss hat einen großen Einfluss auf die Naturverjüngung.

Waldrandgestaltung

Für die Erhaltung der biologischen Vielfalt spielen Waldrand-situationen eine sehr wichtige Rolle. An geeigneten, sonnexpo-nierten bzw. der Verhagerung ausgesetzten Waldrändern soll-ten – je nach standörtlichen Bedingungen – arten- und struktureiche Waldmäntel bzw. Traufwälder mit Lichtbaum-arten und Sträuchern gezielt gefördert werden. Saumarten, Kleinsträucher und Magerkeitszeiger stellen sich dann von selbst ein.

Konkurrenzvegetation und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Ausfälle in der Verjüngung, die durch Insektenfraß oder durch Konkurrenzvegetation/Vergrasung verursacht werden, treten meist erst bei größeren Freiflächensituationen oder zu schnel-ler Auflichtung/Räumung der Altbestände auf. Bei der Rück-nahme von Konkurrenzvegetation sollte deren Wirkung auch unter Naturschutzgesichtspunkten beurteilt werden, da z. B. ein hoher, aber lockerer Himbeerbewuchs ein günstiges Klein-klima für die jungen Bäume bewirken kann. Das »Himbeerd-ickicht« ist für über 80 Insekten-, bis zu 40 Vogel- und 20 Säugerarten, darunter auch geschützte Arten wie die Haselmaus, sowohl Nahrungshabitat als auch Fortpflanzungsstätte.

Schalenwildbestände und Zaunbau

Zwingende Voraussetzung für die Begründung biologisch viel-fältiger Wälder ist es, dass die Höhe der Wildbestände auf ihr Habitat abgestimmt wird, wie es der § 1 (2) des Bundesjagd-gesetzes gebietet.

Beim Bau von Forstkulturzäunen sollte deren Barrierewir-kung bedacht werden (z. B. keine Überspannung von Bachläu-fen, wenn Schwarzstörche und Fischotter vorkommen). Vor allem in Kerngebieten von Raufußhühnern sollte dringend auf den Neubau von unverblendeten Zäunen verzichtet werden, da sie aufgrund der Kollisionsgefahr für diese Artengruppe die häufigste Todesursache im Wirtschaftswald darstellen.

Beachtung besonderer Schutzgüter

Trotz Beachtung obiger Grundsätze können in den Waldflä-chen naturschutzfachlich besonders wertvolle Schutzgüter be-troffen sein, für die spezielle Schutzmaßnahmen zu beachten sind. In ausgewiesenen Naturschutz- und Natura2000-Gebie-ten (= FFH- und Vogelschutzgebiete) sind diese Erhaltungszie-le klar formuliert und können bei den entsprechenden Behör-den angefragt werden.

Fazit

Die Förderung der Naturverjüngung von geeigneten Mutter-bäumen ist das natürlichste Verfahren, einen Waldbestand zu verjüngen. Geschickter Waldbau berücksichtigt dabei die Ver-jüngungsstrategien der jeweils standortsheimischen Baumart-en, um letztendlich naturnahe Bestandsstrukturen zu erzie-len. Zusammenfassend kann dies in der Praxis wie folgt umgesetzt werden:

- vor allem standortsheimische und gesellschaftstypische Baumarten mit genetischer Eignung natürlich verjüngen
- kleinflächig verjüngen, z. B. Femelbetrieb oder Lochhiebe in Gruppengröße, angepasst an die zu verjüngende Baumart
- in Abhängigkeit des Lichtbedarfs der zu verjüngenden Baumarten möglichst lange Verjüngungszeiträume anstre-ben
- Biotopbäume und Biotopbaumanwärter auch in Verjün-gungsflächen belassen
- Verjüngungsflächen nicht komplett bzw. großflächig räumen
- kleine Lücken in der Verjüngung zulassen
- stehendes und liegendes Totholz fördern

Anna Kanold und Martin Lauterbach sind Mitarbeiter in der Abtei-lung »Biodiversität, Naturschutz, Jagd« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Winfried Drexler leitet die Abtei-lung Winfried.Drexler@lwf.bayern.de