

Wiederbewaldung von Sturmflächen

Aufarbeitung und Wiederbewaldung von Sturmwurfflächen hängen eng miteinander zusammen. Wer im Wald wirtschaftet, sollte daher schon vor der Aufarbeitung von Sturmschäden an die neue Waldgeneration denken.

Aufarbeitung

Eine Aufarbeitung des Sturmholzes ist immer erforderlich, wenn:

- eine Ausbreitung des Borkenkäfers in benachbarten Beständen schwierig zu verhindern ist
- Pflanzungen geplant sind und unter Spannung stehen: das Sturmholz die Arbeitssicherheit gefährdet

Sturmholz auf der Fläche zu belassen kann sinnvoll sein:

- bei unrentabler Aufarbeitung und Vermarktung (schwaches Holz, hohe Bringungskosten, starker Holzpreisverfall)
- im Gebirge zum vorübergehenden Schutz vor Schneerutschungen. Selbst auf steilsten, nicht geräumten Untersuchungsflächen wurde innerhalb von zehn Jahren nur wenig Holz talwärts verschoben



Der Einsatz moderner Forstmaschinen verringert das Unfallrisiko bei der Sturmholzaufarbeitung.

Die Verjüngung wächst auf nicht aufgearbeiteten Flächen genauso schnell und gut wie auf geräumten. Die Vergrasung entwickelt sich zwar langsamer, nicht jedoch die krautige Bodenvegetation. In der Praxis wurde im Schutz liegen gebliebener Baumkronen ein geringerer Wildverbiss beobachtet.

Bestandesreste

Unbeschädigte Bestandesreste nicht sofort einzuschlagen, bietet Vorteile:

- Schirm- und Seitenschutz für die Verjüngung (z. B. vor Frost)
- Struktur und Stabilität des Folgebestandes werden gefördert (Bestandesreste sind oft die stabilsten Bäume des bisherigen Bestandes)
- Erhalt von Samenbäumen für Naturverjüngung
- Einschlag erst bei sich erholenden Holzpreisen

Der Einsschlag unbeschädigter Bestandesreste sollte erwogen werden, wenn:

- viele Nachwürfe mit zerstreutem Holzanfall zu erwarten sind (Aufarbeitung und Bringung ist zeitaufwendig und teuer)
- der Borkenkäferbefall an Fichten nicht zu kontrollieren ist
- die Holzurückung schwieriger wird (v. a. schlecht drainierte Böden vernässen, sobald die Verdunstung durch den intakten Altbestand fehlt)



Oft überstehen besonders stabile Bäume den Sturm.

Bodenschutz

Bei der Aufarbeitung und Rückung des Sturmholzes sollten Bodenschäden (tiefe Fahrspuren, Bodenverdichtung und maschinelle Bodenbearbeitung) so gering wie möglich gehalten werden, ansonsten wird/werden:

- bereits vorhandene Verjüngung dezimiert
- die positive Wirkung der Humusschicht beeinträchtigt (Verdunstungsschutz; gedämpfte Temperaturextreme im Boden)
- die Mineralisierung beschleunigt (Nährstoffverluste; Nitratbelastung des Grundwassers)
- Wasserversorgung und Wurzelatmung wegen Bodenverdichtung gehemmt
- Vergrasung und damit Frostgefahr und Gefahr von Mäuseschäden gefördert
- Erosionsgefahr an Hängen erhöht

Auf Untersuchungsflächen der LWF starben Bäume in der Nähe von Bodenschäden häufiger ab.

Keine flächige Befahrung der Sturmwurffläche

Befahrung nur auf schematischen, parallelen Linien, sogenannten Rückegassen. Besonders bodenschonend arbeiten Forstmaschinen wenn:

- diese auf einer geradlinigen Rückegasse fahren, die zusätzlich mit einer Reisigauflage bedeckt ist (Reisigmatratze)
- die Rückegassen am Hang möglichst in Falllinie verlaufen
- die zu befahrenden Böden möglichst trocken oder tief durchgefroren sind
- das Fahrzeuggewicht möglichst gering ist
- sich das Fahrzeuggewicht auf 6 bzw. 8 Räder oder breite Raupenkettenteile verteilt
- die Reifen groß und mindestens 700 mm breit sind
- der Luftdruck in den Reifen niedrig ist (Reifenhandbuch des Herstellers beachten)

Wiederbewaldung der Fläche

Eine Wiederbewaldung der Schadfläche kann erfolgen durch Naturverjüngung oder künstliche Verjüngung (Pflanzung – Saat). In allen Fällen ist jedoch zu beachten:

Die Verjüngung soll standortgemäß sein, d. h. sie muss an Boden und Klima vor Ort angepasst sein.

Setzen Sie nicht nur auf eine Karte, sondern auf Mischwald aus **mindestens** zwei Baumarten.



Standortgemäße Naturverjüngung ist kostengünstig und stabil.

Naturverjüngung

- Die natürliche Verjüngung ist die kostengünstigste Möglichkeit, Schadflächen wieder in Bestockung zu bringen.
- Der Baumartenwechsel gelingt meist nicht allein mit Naturverjüngung. Unter fichtenreichen Ausgangsbeständen kommt meist wieder vorwiegend Fichtenverjüngung auf.

Künstliche Verjüngung (Pflanzung und Saat)

- nur wenn noch keine Verjüngung vorhanden ist oder diese nicht der standortgemäßen Bestockung entspricht
- unerwünschte und die Pflanzung bedrängende Naturverjüngung sollte bereits vor oder während der Kulturmaßnahmen entfernt werden, spätere Pflegemaßnahmen sind auf jeden Fall teurer!

Vorhandene Verjüngung abschätzen

- die Fläche intensiv nach bereits aufkommender Verjüngung absuchen (auch Sämlinge beachten)
- anschließend den noch aufzuforstenden Flächenanteil schätzen

Potenzial zusätzlicher Naturverjüngung abschätzen

Dieses hängt vor allem von der Entfernung der Altbäume ab, die noch Samen spenden können und der Reichweite des Samenfalls. Ausreichender natürlicher Anflug ist zu erwarten bei:

- Buche, Eiche: nur im direkten Umfeld der Krone
- Fichte, Kiefer, Lärche, Bergahorn: bis zu einer Altbaumlänge
- Birke, Pappel, Weide: bis 50 m

Baumartenwahl



Um die Waldbesitzer gut zu beraten, bilden sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bayerischen Forstverwaltung regelmäßig fort. Fortbildungsschwerpunkte sind etwa die Begründung und Bewirtschaftung von Waldbeständen, die den künftigen Herausforderungen durch den Klimawandel gewachsen sind.

Keine Schadfläche gleicht der anderen. Zu unterschiedlich sind Wasser-, Nährstoff- und Luftangebot im Boden. Auch Faktoren wie der pH-Wert des Bodens, das zukünftige Klima in der Region und – vor allem – die persönlichen Ziele und Vorlieben des Waldbesitzers entscheiden darüber, welche Baumarten für den neuen Bestand in Frage kommen.

Selbst die vor Ort bisher bewährten Baumarten können in Zukunft mit dem bereits jetzt spürbaren Klimawandel Probleme bekommen. Wer auf dem Weg hin zu ertragreichen, stabilen Waldbeständen kein Lehrgeld bezahlen will, sollte sich professionellen Rat bei den zuständigen Beratungsförsterinnen/Beratungsförstern oder der örtlichen Waldbesitzervereinigung einholen.

Bei der Baumartenwahl und Pflanzgutbestellung nutzen:

- die Standortskarte
- die Klimarisikokarte
- die Baumarteneignungstabelle
- den Wegweiser für bayerische Waldbesitzer »Kulturbegründung und Jungwuchspflege«
- die Broschüre »Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut in Bayern«

Wiederaufforstung

Innerhalb des ersten Jahres wiederaufforsten, wenn abzusehen ist, dass sich

- zu wenig erwünschte Naturverjüngung einstellen wird
- die vom Waldbesitzer favorisierten Baumarten nicht natürlich ansamen werden
- bei späterer Pflanzung durch den Wuchsvorsprung von Brombeeren, Gras, Birken, etc. ein übermäßiger Konkurrenzdruck ergeben wird

Mit der Aufforstung nur warten, wenn nach örtlicher Erfahrung

- vorläufig keine Gefahr durch verdämmende Konkurrenzvegetation besteht
- mit übermäßigem Rüsselkäferbefall zu rechnen ist
- noch gewünschte Naturverjüngung zu erwarten ist
- aufkommendes Weichlaubholz als schützender Schirm (Vorwald) gegen Spätfrost dienen kann

Spätestens nach drei Jahren mit der Aufforstung beginnen, falls die Naturverjüngung ausbleibt!

Schlagräumung ist oft unnötig. Schlagabraum muss nur dort geräumt werden, wo:

- die Gefahr besteht, dass sich Buchdrucker und Kupferstecher in benachbarten Fichtenbeständen und der Zweizählige Kiefernborckenkäfer in Kiefernbeständen übermäßig ausbreiten
- gepflanzt wird; hier nur soviel Schlagabraum räumen, wie es das eingesetzte Pflanzverfahren erfordert
- das Wachstum der Naturverjüngung behindert wird (z. B. wegen Umdrücken der Äste)



Die maschinelle Räumung der Schadfläche von Ästen und Hiebsresten ist teuer und verursacht Bodenverdichtung. Häufig genügt es, die Pflanzplätze kleinflächig per Hand freizuräumen.

Durchdachte Kulturplanung bewahrt vor Folgekosten

- Pflanzensortiment festlegen: Je höher die Konkurrenzvegetation, desto größer das Pflanzgut wählen
- zugelassenes Pflanzgut gemäß Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) bestellen

Bei mehreren Schadflächen, die aufgeforstet werden müssen:

- erst Flächen mit bereits vorhandener Konkurrenzvegetation bepflanzen
- große Flächen vor kleinen Flächen bearbeiten

Schutz der wiederaufgeforsteten Fläche vor Schäden

Wiederaufgeforstete Flächen müssen vor Wildverbiss, Fegeschäden, Mäusefraß, Befall durch den Großen Braunen Rüsselkäfer und weiteren Gefahren geschützt werden, sonst drohen Wachstumsverzögerungen und / oder Verlust bestimmter Baumarten, im Extremfall sogar der Ausfall der gesamten Kultur!

Forstkulturen werden häufig mit Zäunen vor Wildverbiss geschützt. Es ist aber zu bedenken, dass Zaunbauten teuer sind, zuverlässig wildfrei gehalten und regelmäßig gewartet werden müssen! Bei geringen Pflanzanzahlen können Einzelschutzmaßnahmen sinnvoll sein (Drahtosen, Schutzanstrich, Fegeschutz-Stachelbäume, Tonkingstäbe, etc).

In rasch vergrasenden Kahlflächen können sich Mäuse stark ausbreiten. Schäden an Forstkulturen und Naturverjüngungen sind dann vorprogrammiert. Eine Prognose und eventuelle Bekämpfung der gefährlichen Kurzschwanzmäuse kann in solchen Fällen erforderlich werden.

Der Große Braune Rüsselkäfer ist einer der gefährlichsten Schädlinge in Forstkulturen. Er kann schwere Schäden an Kiefer, Lärche, Douglasie, Fichte und Tanne verursachen. Maßnahmen gegen eine Ausbreitung des Rüsselkäfers können sein:

- Schlagruhe (mindestens drei Jahre)
- Ausbringen von »Fangrinden«
- Chemische Bekämpfung

Der wirkungsvollste und kostengünstigste Schutz vor Wildschäden ist eine konsequente Bejagung!

Gut beraten

Nutzen Sie das Fachwissen und die Erfahrung Ihrer Beratungsförderin oder Ihres Beratungsförsters vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und Ihrer örtlichen Waldbesitzervereinigung. Hier informiert man Sie bei einer unentgeltlichen Beratung auch darüber, welche finanziellen Zuschüsse des Freistaates Bayern Sie erhalten können.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in folgenden Merkblättern der LWF:

- 7 Rundholz richtig lagern
- 8 Wildlinge – richtig eingesetzt
- 13 Holzernte in steilen Hanglagen
- 14 Rindenbrütende Borkenkäfer an Fichte
- 18 Starke Wurzeln – stabile Wälder
- 22 Bodenschutz beim Forstmaschineneinsatz
- 24 Mäuse in Forstkulturen
- 29 Eschentriebsterben



Ein gut platzierter Hochsitz am Rand einer Aufforstungsfläche verspricht dem Jäger Jagderfolg und erspart dem Waldbesitzer den teuren Zaun.

Impressum

Herausgeber und Bezugsadresse:

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Telefon: +49-(0)8161 71- 4801, Fax: +49-(0)8161 71-4971
E-Mail: redaktion@lwf.bayern.de Internet: www.lwf.bayern.de

Verantwortlich: Olaf Schmidt, Präsident der LWF

Redaktion: Stefan Geßler

Autor: Paul Dimke

Bildnachweis: Seite 1: C. Mühlhausen landpixel.de; F. Zühlke, pixelio.de;
Seite 2: P. Dimke, LWF; Seite 3: O. Ruppert, LWF; P. Dimke, LWF;
Seite 4: [focus finder, fotolia.com](http://focusfinder.fotolia.com);

Druck: Druckerei Lanzinger, Oberbergkirchen

Auflage: 20.000 Stück

Layout: Christine Hopf

Vervielfältigung und Weitergabe, auch in elektronischer Form, ist nach Rücksprache mit dem Herausgeber ausdrücklich erwünscht.