

Wiederbewaldung von Sturmflächen

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



Windwurffläche im Roggenburger Forst aus dem Jahr 1992
(Foto: H. Borchert)

Aufarbeitung

Sturmholz aufarbeiten oder liegen lassen

Eine Aufarbeitung des Sturmholzes ist immer erforderlich, wo:

- ▶ eine Ausbreitung des Borkenkäfers in benachbarten Beständen schwierig zu verhindern ist.
- ▶ Pflanzungen geplant sind (große Unfallgefahr).

Das Sturmholz zu belassen lohnt sich nur

- ▶ bei unrentablen Sortimenten (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.)

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.

Ein geringerer Wildverbiss im Verhau ist nicht nachgewiesen.

Abwägen, ob Bestandesreste mit geräumt werden sollen

Die Bestandesreste bieten viele Vorteile:

- ▶ Schirm- und Seitenschutz für die Verjüngung (z. B. vor Frost)
- ▶ Struktur und Stabilität des Folgebstandes werden gefördert (Bestandesreste sind oft die stabileren Glieder des Vorbestandes)
- ▶ Samenbäume für Naturverjüngung
- ▶ der Holzmarkt wird nicht zusätzlich belastet
- ▶ weiterer Holzzuwachs
- ▶ die Bodenvegetation entwickelt sich langsamer (Vergrasung).

Eine Räumung sollte erwogen werden, wenn:

- ▶ viele Nachwürfe mit zerstreutem Holzanfall erwartet werden (Aufarbeitung und Bringung ist zeitaufwändig und teuer)
- ▶ der Borkenkäferbefall von Fichten nicht zu kontrollieren ist
- ▶ die Bringung schwierig wird: v.a. schlecht drainierte Böden vernässen, sobald die Transpiration des Altbestandes fehlt.



Die Schadfläche wurde nur auf Rückegassen befahren, um den Boden und die Verjüngung zu schonen. (Foto: A. Wörle)

Bodenschonend aufarbeiten und rücken

Bei der Aufarbeitung und Rückung des Sturmholzes sollten Bodenstörungen (Gleisbildungen in Fahrspuren, Freilegen des Mineralbodens) so gering wie möglich gehalten werden, ansonsten wird:

- ▶ bereits vorhandene Verjüngung dezimiert
- ▶ die positive Wirkung der Humusschicht beeinträchtigt (Verdunstungsschutz; Temperaturextreme werden gedämpft)
- ▶ die Mineralisierung beschleunigt (Nährstoffverluste; Nitratbelastung des Grundwassers)
- ▶ Wasserversorgung und Wurzelatmung wegen Bodenverdichtung gehemmt
- ▶ Vergrasung und damit Frostgefahr und Mäuseschäden gefördert
- ▶ Ansiedlung von zu vielen Pioniergehölzen begünstigt
- ▶ die Erosionsgefahr an Hängen erhöht.

Auf Untersuchungsflächen der LWF fielen Bäume häufiger aus, wenn in ihrer Nähe Bodenstörungen vorlagen.

Deshalb:

Befahrung nur auf Linien, nicht auf der ganzen Sturmfläche, und möglichst keine Bodenbearbeitung.



*Standortsgerechte Naturverjüngung ist kostengünstig und stabil.
(Foto: M. Mößnang)*

Wiederbewaldung der Fläche

Die natürliche Verjüngung ist die kostengünstigste Verjüngung. Es gilt jedoch zu beachten:

Naturverjüngung

- ▶ soll standortsgerecht sein, d.h. an Boden und Klima angepasst

- ▶ Baumartenwechsel gelingt meist nicht allein mit Naturverjüngung. Wenn oben Fichte war oder ist, dann kommt unten auch viel Fichte.

Künstliche Verjüngung (Pflanzung und Saat)

- ▶ nur wenn noch keine Verjüngung vorhanden ist oder diese nicht der standortsgerechten Bestockung entspricht
- ▶ nicht standortsgerechte Naturverjüngung bereits vor oder während der Kulturmaßnahmen entfernen; spätere Pflegemaßnahmen sind auf jeden Fall teurer.

Verjüngung muss standortsgerecht sein

- ▶ an Hand der Standortskarte ermitteln, welche Baumarten standortsgerecht sind

Vorhandene Verjüngung abschätzen

- ▶ die Fläche intensiv kontrollieren und auf einer Karte bereits aufkommende Verjüngung einzeichnen (auch Sämlinge beachten); anschließend den noch zu bestockenden 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:

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

Wenn Samenbäume vorhanden und die Keimbedingungen günstig sind (z. B. keine Vergrasung), können notwendige Kulturmaßnahmen noch aufgeschoben werden.

Konkurrenzvegetation kommt auf jeden Fall

Spätestens drei Jahre nach dem Sturm bedeckt die Bodenvegetation i. d. R. 80 bis 100 Prozent der Fläche. Die neue Pflanzendecke erschwert zwar das Wachstum der Bäume, sie verringert aber auch die Nährstoffverluste.

Maßnahmen gegen Konkurrenzvegetation:

- ▶ künftig frühzeitig vorausverjüngen, d.h. Voranbau von Verjüngungspflanzen solange der Bestand noch steht
- ▶ größere Pflanzen verwenden, die dann aber besonders sorgfältig gepfflanzt werden müssen.



Mit einem kostenintensiven Zaun wird die Verjüngung vor Wildverbiss geschützt. Günstiger wäre eine konsequente Bejagung. (Foto: LWF)

Nicht zu schnell wiederaufforsten

Aus Sorge vor der Konkurrenzvegetation wurde in der Vergangenheit meist sofort gepflanzt. Die Folgen waren:

- ▶ Trotz vorhandener Naturverjüngung wurden Flächen komplett bepflanzt. Wegen der Konkurrenz der Waldbäume untereinander fielen die Pflanzen aus oder frühe Pflege war notwendig, um die Konkurrenz zu beseitigen.
- ▶ Auch bei ungünstiger Witterung wurde gepflanzt.
- ▶ Ungeeignetes Pflanzgut wurde verwendet, weil die Baumschulen den Bedarf nicht decken konnten.

Schlagräumung oft unnötig

Schlagabraum muss nur dort geräumt werden,

- ▶ wo gepflanzt wird und nur soviel, wie es das eingesetzte Pflanzverfahren erfordert
- ▶ wo das Wachstum der Vorausverjüngung behindert wird (z. B. wegen Umdrücken der Äste).

Falls notwendig, differenzierte Kulturplanung durchführen

- ▶ Verfahren der künstlichen Bestandesbegründung festlegen (Saat oder Pflanzung)

- ▶ Zeitpunkt der Bestandesbegründung bestimmen
- ▶ Pflanzensortiment bestimmen
- ▶ Bei mehreren Schädflächen:
 - erst Flächen mit bereits vorhandener Konkurrenzvegetation bepflanzen
 - große Flächen vor kleinen Flächen bearbeiten
- ▶ bei Ansätzen von Bodenvegetation weitere Entwicklung beurteilen, Pflanzung kann eventuell noch zurückgestellt werden (z. B. Landreitgras beginnt mit Horsten und breitet sich ca. 1 m, höchstens 2 m pro Jahr aus).

Schutz vor Wildverbiss

Wiederaufgeforstete Flächen müssen vor Wildverbiss geschützt sein, sonst drohen Ausfall der Kultur, Wachstumsverzögerungen und/oder Verlust bestimmter Baumarten.

Der wirkungsvollste Schutz vor Wildverbiss ist eine konsequente Bejagung.

Zaunbauten sind teuer und müssen regelmäßig auf Undurchlässigkeit kontrolliert werden.

Für die Pflanzung können Sie weitere Merkblätter bei der LWF bestellen:



Impressum:

Herausgeber und Bezugsadresse:

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Am Hochanger 11, 85354 Freising, Tel.: +49-8161-71-48 81, Fax: +49-8161-71-49 71 • E-Mail: sekretariat@lwf.uni-muenchen.de • Internet: www.lwf.bayern.de

Verantwortlich: Olaf Schmidt, Präsident der LWF

Redaktion: Kurt Amereller, Tobias Bosch

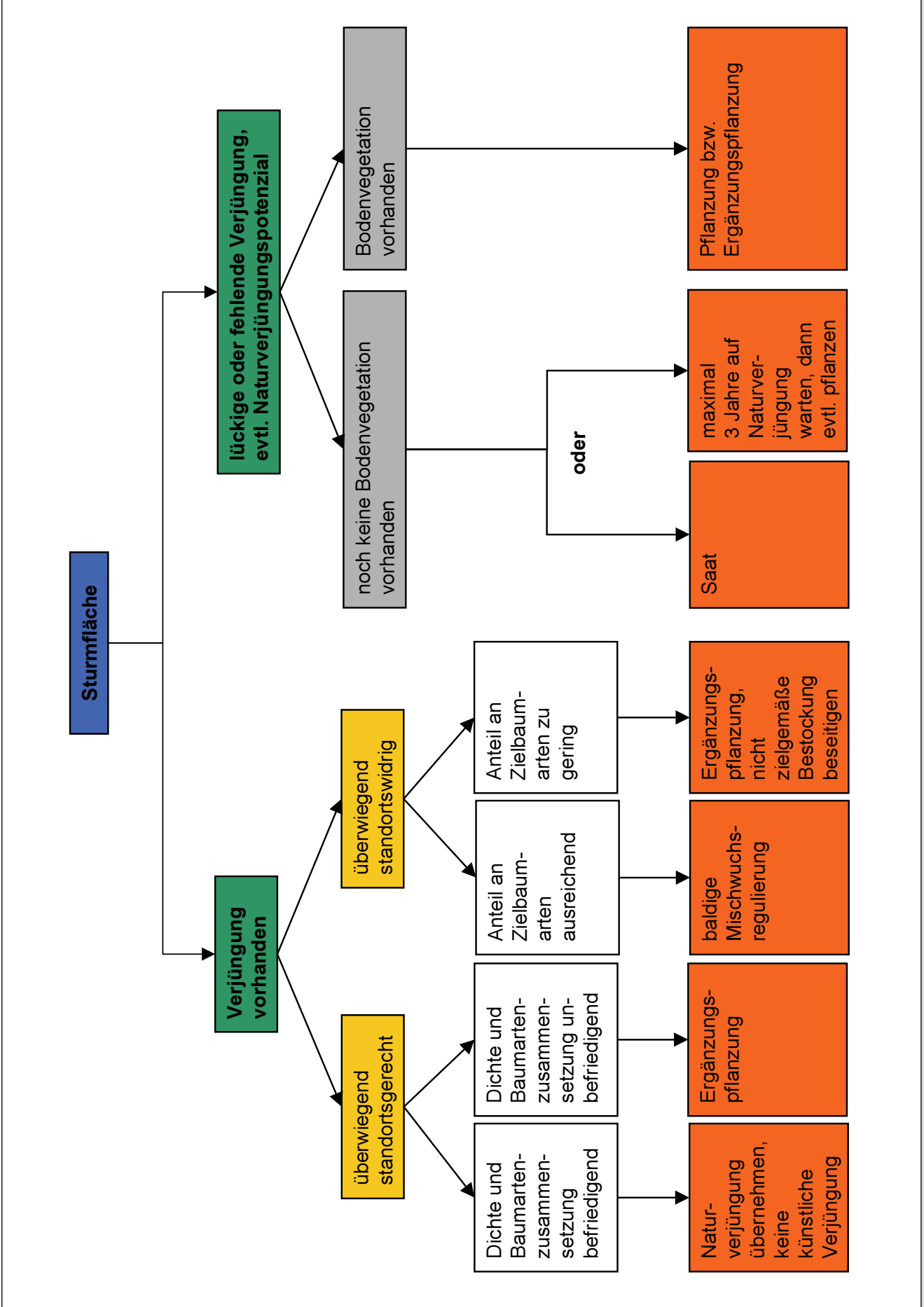
Bearbeiter: Herbert Borchert, Michael Mößnang

Druck: Lerchl-Druck, Freising

Layout: design@gerd-rothe.de

Auflage: 10.000 Stück

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



Entscheidungshilfe zur Wahl geeigneter waldbaulicher Maßnahmen zur Wiederbewaldung (nach Aldinger und Michiels 2001)