

Nutzen oder Belassen?

Umgang mit Sturmwurfflächen

Von Eike Feldmann, Peter Meyer und Norbert Bartsch

Seit 1990 kam es zu einer Häufung schwerer Stürme in Deutschland – ein Trend, der sich nach den derzeitigen Klimaprognosen fortsetzen wird [1]. Stürme führen häufig zu großen Freiflächen. Der Waldbesitzer steht dann vor der Entscheidung, ob er in die Wiederbewaldung investiert oder ob er auf die regenerativen Kräfte der Natur vertraut. Wichtige Hinweise zur Beantwortung dieser Frage geben Untersuchungen der ungestörten Sukzession auf Sturmwurfflächen [2, 3, 4]. Auf einer Sturmwurffläche im Naturwaldreservat (NWR) „Weiherkopf“ und in der angrenzenden Naturwaldvergleichsfläche (NWV) im hessischen Vogelsberg wurde über einen Zeitraum von 17 Jahren die Wiederbewaldung untersucht [5, 6].

Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im östlichen Vogelsberg auf einer Höhe von 310 bis 410 m ü. NN. Das Klima ist subatlantisch, mit Jahresniederschlägen von 800 bis 1 100 mm, bei einer Jahresmitteltemperatur von 7 bis 8 °C. Die aus Basalt entstandenen Böden zeichnen sich durch eine gute Nährstoffversorgung aus [7]. Im Jahr 1990 kam es durch die Orkane „Vivian“ und „Wiebke“ sowohl im NWR als auch auf der NWV zu großflächigem Sturmwurf. Auf beiden Flächen stockten vor dem Sturmereignis Buchenmischwälder im Alter von 100 Jahren. Während auf der NWV (10 ha Schadfläche) der größte Teil der Holzmasse genutzt wurde, fanden im NWR (23 ha Schadfläche) keine forstlichen Eingriffe statt. Anschließend wurden beide Teilflächen ihrer eigendynamischen Entwicklung überlassen.

Die Untersuchungen zur Verjüngungsentwicklung fanden im NWR auf zehn systematisch verteilten permanenten Probeflächen statt, die zunächst eine Fläche von jeweils 25 m² hatten und 1995 auf 100 m² erweitert wurden. Auf der NWV wurden Verjüngungsaufnahmen auf vergleichbaren Flächen erst im Jahr 2007 durchgeführt.

M.Sc. E. Feldmann ist freiberuflich tätig. Dr. P. Meyer ist Leiter des Sachgebietes Waldnaturschutz/Naturwaldforschung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt in Göttingen. Dr. N. Bartsch ist wiss. Mitarbeiter der Abteilung Waldbau und Waldökologie der gemäßigten Zonen an der Universität Göttingen.



Eike Feldmann
mama.sergej@web.de

Verjüngungsdichte

Wie die Aufnahmen im Jahr 1990 im NWR zeigen, ist bereits vor dem Windwurf flächendeckend Vorverjüngung vorhanden, die sich überwiegend aus Edellaubbäumen zusammensetzt (Abb. 2). Daneben sind Buche und vereinzelt Birke, Fichte, Kirsche, Hainbuche, Pappel, Weide, Eiche, Faulbaum, Holunder und Weißdorn (fortan Sonstige Baumarten) vertreten. Nach einem kurzzeitigen Rückgang der Pflanzenzahl im folgenden Jahr steigt diese 1992 wieder an und hält bis 1994 in etwa ihr Niveau. Ab 1995 ist ein anfangs sehr starker, sich fortlaufend abschwächender Rückgang der

Pflanzendichte zu beobachten. Dabei erhöhen sich die Anteile von Buche und Sonstigen Baumarten deutlich, während die der Edellaubbäume stark zurückgehen.

Höhenwachstum

Beim Höhenwachstum sind die Edellaubbäume der Buche stets überlegen und bilden im Wesentlichen die Oberschicht. Die Baumartenanteile in der Unterschicht verschieben sich im Laufe der Zeit allerdings deutlich zugunsten der Buche. Die anderen Baumarten erreichen 2007 überwiegend Höhen von weniger als 50 cm, nur einzelne Exemplare sind an der Oberschicht beteiligt.

Standorteinfluss

In Abhängigkeit von den Standortverhältnissen verläuft die Verjüngungsdynamik sehr unterschiedlich. Bei frischem Wasserhaushalt und guter Nährstoffversorgung haben sich bereits 17 Jahre nach dem Sturm geschlossene, von Edellaubbäumen dominierte Jungbestände mit einer mittleren Oberhöhe von 13 m entwickelt (Abb. 3). Mit 214 Z-Baumanwärtern je ha ist die Bestandesqualität recht hoch. Ursa-



Abb. 1: Naturwaldreservat „Weiherkopf“ in den Jahren 1991 (links oben), 1994 (rechts oben), 1998 (links unten) und 2007 (rechts unten), Blick von Probefläche Nr. 8 nach Norden.

Fotos: Hessen-Forst (3), Feldmann

che für die rapide Entwicklung ist im Wesentlichen die schon vor dem Störereignis vorhandene Gehölzverjüngung der Edellaubbäume. Selbst unter einem weitgehend geschlossenen Kronendach ist diese Vorverjüngung mehr oder weniger ständig präsent und kann dann unmittelbar nach dem Sturm zügig aufwachsen.

Auf wechselfeuchtem Boden mit mäßiger Nährstoffversorgung sind hingegen die Pflanzenzahlen gering und der Bestand setzt sich fast ausschließlich aus Buche und sonstigen Baumarten zusammen (Abb. 3). Vorverjüngung ist deutlich weniger vorhanden. Die Edellaubbäume fehlen weitgehend. Zudem spielt die Konkurrenzvegetation aus Rasenschmiele eine wichtige Rolle. Nach 17 Jahren sind die Jungbestände noch nicht geschlossen und die Bestandesqualität ist gering.

Auswirkungen der Holznutzung

NWR und NWV unterscheiden sich im Hinblick auf die Pflanzenzahlen kaum. Die Nutzung des Sturmholzes hat offenbar keine signifikanten Auswirkungen auf die Verjüngungsentwicklung gehabt. Allerdings ist der Buchenanteil in der NWV höher, was möglicherweise auf verbesserte Keimungsbedingungen durch die Freilegung des Mineralbodens bei der Flächenräumung zurückgeht.

Folgerungen

Die Ergebnisse belegen, dass auf den frischen, gut nährstoffversorgten Standor-

Abb. 2:
Durchschnittliche Entwicklung der Pflanzenzahl/ha nach Baumarten im NWR (Probeflächen 1990 bis 2007) und in der NWV (Probeflächen 2007)

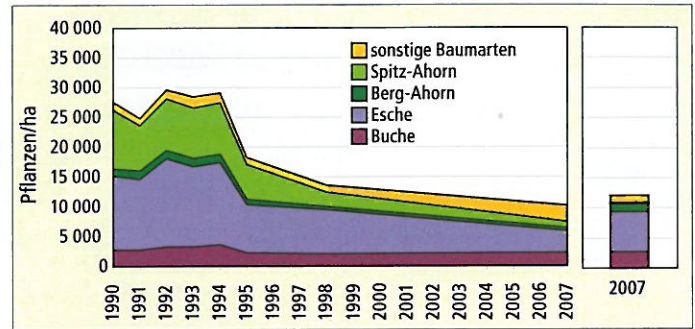
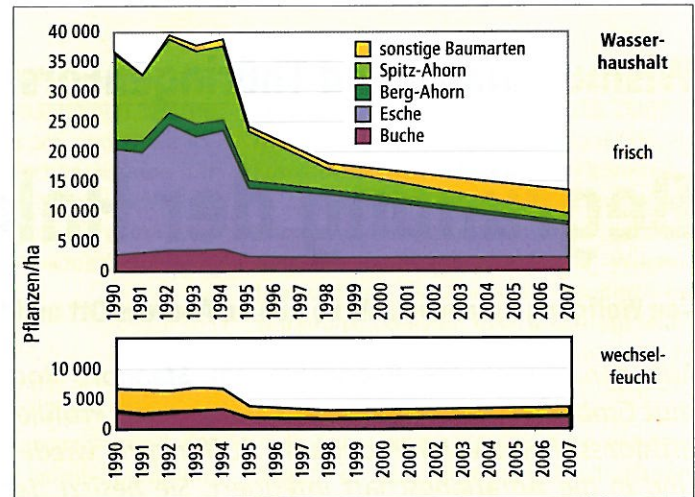


Abb. 3:
Durchschnittliche Entwicklung der Pflanzenzahlen/ha nach Baumarten auf Probeflächen (NWR) mit frischem bzw. wechselfeuchtem Wasserhaushalt für den Untersuchungszeitraum bis 2007



ten bisher kein regulierendes Eingreifen notwendig gewesen ist, um einen hochwertigen Jungbestand zu erhalten. Dies gilt in gleichem Maße für die NWV.

Aus waldbaulicher Sicht spricht daher nichts gegen eine Nutzung des Sturmholzes. Aus Sicht des Naturschutzes bietet sich die Gelegenheit, durch vollständiges

oder teilweises Belassen des angefallenen Totholzes die Strukturvielfalt zu erhöhen und Habitate für die zahlreichen an und von Totholz lebenden Arten zu sichern.

Die Baumartenzusammensetzung und die geringe Pflanzendichte auf den wechselfeuchten, weniger gut nährstoffversorgten Standorten sind aus wirtschaftlicher Sicht unbefriedigend. Hier wären in den ersten Jahren nach dem Sturm Ergänzungspflanzungen sinnvoll gewesen.

Die Schlussfolgerungen der Untersuchung stimmen sehr weitgehend mit den in der Schweiz erarbeiteten Entscheidungshilfen für die Behandlung von Sturmschadensflächen überein [7].

Literaturhinweise:

[1] WELTKLIMA-REPORTS IPCC (2007): <http://www.ipcc.ch/ipcc-reports/ar4-wg2.htm> (18.10.2007) [2] FISCHER, A. (Hrsg.) (1998): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf. Umweltforschung in Baden-Württemberg. ecomed, Landsberg, 427 S. [3] HUSS, J.; HEHN, M. (Hrsg.) (2001): Wiederbewaldung von Sturmschadensflächen. Waldbauliche Strategien in Forschung und Praxis: Erfahrungen und Empfehlungen. Schriftenr. Forstl. Forschung 25, 148 S. [4] KOCH, R.; BRANG, P. (2005): Extensive Verjüngungsverfahren nach Lothar. Schlussbericht zuhanden der Forstdirektion des BUWAL. Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, 90 S. [5] WILLIG, J. (2002): Naturwaldreservate in Hessen Nr. 8: Weiherskopf – Natürliche Entwicklung von Wäldern nach Sturmwurf, Mitteilungen der Hess. Landesforstverwaltung 38, 185 S. [6] FELDMANN, E. (2008): Vergleich der Entwicklung von Naturverjüngung nach Windwurf im Naturwald und im Wirtschaftswald. Masterarbeit an der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Universität Göttingen, unveröffentlicht, 60 S. [7] GAUER, J.; ALDINGER, E. (2005): Waldökologische Naturräume Deutschlands – Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke. Mitt. Ver. Forstl. Standortskunde u. Forstpflanzenzüchtung 43, 324 S. [8] BAFU (2008): Sturmschaden-Handbuch. Entscheidungshilfe bei Sturmschäden im Wald. Vollzugshilfe für die Wahl der Schadensbehandlung im Einzelbestand. 3. Aufl. Bundesamt für Umwelt, Bern, 132 S.



Abb. 4: Naturwaldreservat Weiherskopf im Jahr 2007

Foto: Feldmann