Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 146 (1995)

Heft: 11

Artikel: Forschungsziele und -projekte auf Windwurfflächen in der Schweiz

Autor: Schönenberger, Walter / Kuhn, Nino / Lässig, Reinhard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767001

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Forschungsziele und -projekte auf Windwurfflächen in der Schweiz

Von *Walter Schönenberger, Nino Kuhn* und *Reinhard Lässig*

Keywords: windthrow, succession, reforestation. FDK 23: 421.1: 945.4: (23): (494)

Der für den Schweizer Wald bisher folgenreichste Sturm dieses Jahrhunderts, «Vivian», hat vom 26. bis 28. Februar 1990 nicht nur grosse Windwürfe in den Gebirgswäldern verursacht, sondern auch heftige öffentliche Auseinandersetzungen über Zweckmässigkeit und Sinn der Räumungs- und Wiederbewaldungsmassnahmen ausgelöst. Unter dem Druck der wirtschaftlichen Probleme der Forstbetriebe, aber auch des Wandels in der Auffassung von der Rolle des Waldes in der Landeskultur, wurden viele bisher übliche Handlungsweisen in Frage gestellt. Den Hintergrund der Debatten bildeten folgende zwei gegensätzlichen Einstellungen:

These: Nur Flächenräumung und Bepflanzung nach bisher üblicher Praxis bürgen für eine risikoarme Wiederherstellung von Waldbeständen innerhalb nützlicher Frist, welche die erwarteten Waldfunktionen erfüllen. Der Aufwand lohnt sich im Verhältnis zum Ertrag.

Antithese: Ohne Holzernte, Flächenräumung und Wiederaufforstung entwickeln sich auf Windwurfflächen mit tragbarem Risiko für Folgeschäden ausreichend rasch und kostenlos standortsgemässe, artenreiche, ungleichförmige und mit der Zeit ungleichaltrige Bestände, welche die erwarteten Funktionen genügend oder besser erfüllen als künstlich begründete Bestände.

Die bald nach dem Sturm eingeleiteten Forschungsarbeiten nahmen Fragen auf, die in der Einleitung von Vertretern der Forstpraxis gestellt werden. Sie haben zum Ziel, das Entwicklungspotential der Wiederbewaldung unter verschiedenen Bedingungen zu dokumentieren, die Risiken zu beurteilen und daraus die jeweils gebotenen Massnahmen abzuleiten. Dazu waren in erster Linie Vergleichsflächen nötig: solche ohne jegliche Eingriffe, solche mit Räumungs- und solche mit Wiederbewaldungsmassnahmen. Die Forschungsvorhaben konnten nur durch die ideelle und finanzielle Unterstützung der Eidgenössischen Forstdirektion und der Kantone verwirklicht werden. Ebenso

lobens- und dankenswert waren auch die Einsicht und der Mut von Waldeigentümern, das Unübliche zu wagen. So steht nun eine ansehnliche Zahl verschieden gestalteter Windwurfflächen im ganzen von den Stürmen heimgesuchten Alpengebiet für Forschungszwecke zur Verfügung.

Im Rahmenprojekt «Entwicklung von Windwurfflächen im Gebirgswald mit und ohne Räumungs- und Wiederbewaldungsmassnahmen» unter der Leitung von W. Schönenberger und R. Lässig werden vier Windwurfflächen (im folgenden *Versuchsflächen* genannt) bei Disentis, Pfäfers, Schwanden und Zweisimmen intensiv untersucht. An den Forschungsarbeiten beteiligen sich viele verschiedene Fachdisziplinen der WSL mit entsprechenden Einzelprojekten. Das Projekt basiert auf einem experimentellen Ansatz: mit Ausnahme von Zweisimmen wurden in jeder dieser Versuchsflächen die folgenden drei Behandlungsvarianten eingerichtet:

- *belassen:* weder Holzernte, Flächenräumung noch Pflanzung (nur Naturverjüngung)
- *geräumt:* Holzernte, Flächenräumung, Naturverjüngung
- *bepflanzt:* Holzernte, Flächenräumung und Bepflanzung mit verschiedenen Baumarten

Im Projekt «Dauerbeobachtung von Sturmschadenflächen im Gebirgswald» unter der Leitung von N. Kuhn sind 16 Windwurfflächen (im folgenden *Beobachtungsflächen* genannt) im Alpenraum vertraglich für wissenschaftliche Beobachtungen in unberührtem Zustand gesichert worden. Die Beobachtungsflächen dieses Projektes weisen eine grössere geographische und standörtliche Vielfalt auf als die Versuchsflächen.

Die Projekte haben zum Ziel, die Vorgänge in den verschiedenen Behandlungsvarianten vergleichend zu dokumentieren und ökologisch und ökonomisch zu werten. Besonderes Augenmerk wird der Sicherheit vor Naturgefahren, dem Risiko von Folgeschäden (z.B. Borkenkäfer), der Vegetationssukzession, der Bodenveränderung, der Wiederbewaldung, den Funktionen der neuen Bestände, der Entwicklung von Insektenpopulationen, dem Einfluss des Wildes, der Rolle des Totholzes und der Biodiversität geschenkt. Die Ziele, die Fragestellungen, die Versuchsflächen, die Versuchsanordnung und die Organisation des Rahmenprojektes wurden bereits ausführlich vorgestellt (*Schönenberger et al.,* 1992). Die Anlage des Dauerbeobachtungsprojektes wird in *Stöckli* (1993) und *Wohlgemuth et al.* (1995) beschrieben.

Das Ziel dieser Publikation besteht darin, die ersten Ergebnisse aller Forschungarbeiten im Überblick darzustellen. Zusätzlich sollen aber auch die Beobachtungen und Erfahrungen über die Vorgänge auf den Windwurfflächen verarbeitet werden. Die zu Projektbeginn gestellten Fragen werden soweit beantwortet, wie es nach der kurzen Laufzeit von fünf Jahren und in der erforderlichen Kürze möglich ist. Man muss sich der Langfristigkeit der Prozesse bewusst sein. Für abschliessende Antworten auf manche Fragen

braucht es weitere Jahre Geduld und mehr Raum für die Darstellung und Differenzierung der Ergebnisse, z. B. in spezifischen Fachzeitschriften. Eine ausführliche Literaturübersicht gibt Lässig in *Schönenberger et al.* (1992). Hier werden nur bisher nicht genannte oder seither neu erschienene Publikationen ergänzt.

Zusammenfassung

Auf 20 Windwurfflächen in schweizerischen Gebirgswäldern, die durch den Sturm «Vivian» 1990 entstanden sind, werden die Entwicklung der Vegetation, der Wiederbewaldung, der Fauna sowie Aspekte der Risiken und Naturgefahren ohne jegliche Eingriffe langfristig untersucht. In drei dieser Windwurfflächen wurden zusätzlich Behandlungsvarianten mit Flächenräumung und Bepflanzung eingerichtet. Damit soll geklärt werden, welche Massnahmen für die Wiederbewaldung sinnvoll, lohnend oder notwendig sind.

Résumé

Objectifs et projets de recherche sur les chablis en Suisse

Dans les forêts de montagnes suisses, des recherches à long terme se poursuivent dans vingt chablis laissés tels qu'ils étaient au lendemain de l'ouragan Viviane en 1990. Le suivi porte sur l'évolution de la végétation, du reboisement et de la faune ainsi que sur les risques et dangers naturels. En outre des variantes de traitements telles que débardage et reboisement ont été adoptées dans trois de ces chablis. Ces recherches devraient montrer quelles mesures sont judicieuses, rentables ou nécessaires dans le contexte du reboisement.

Summary

Research objectives and projects in windthrow areas in Switzerland

Long-term development of vegetation, reforestation and fauna as well as aspects of risk and natural hazards are investigated on 20 untouched windthrow areas caused by «Vivian» in 1990 in the Swiss mountain forests. In three of these areas additional treatments with timber removal and plantation were applied. The question is which reforestation measures are appropriate, worthwhile or necessary.

Literatur

Schönenberger, W., Kasper, H., Lässig, R. (1992): Forschungsprojekte zur Wiederbewaldung von Sturmschadenflächen. Schweiz. Z. Forstwes. *143,* 10: 829–847.

Stöckli, B. (1993): Ruhe nach dem Sturm? Argumente aus der Forschung, WSL, Nr. 5. 13–21.

Wohlgemuth, T., Kuhn, N., Lüscher, P., Kull, P., Wüthrich, H. (1995): Vegetations- und Bodendynamik auf rezenten Windwurfflächen in den Schweizer Nordalpen. Schweiz. Z. Forstwes. *146,* 11: 873–891.

Verfasser: Dr. Walter Schönenberger, Dr. Reinhard Lässig, Sektion Gebirgswald; Dr. Nino Kuhn, Sektion Vegetationskunde, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), CH-8903 Birmensdorf.