

Katastrophe oder Chance?

Schneelawinen und Biodiversität im Bergmischwald

Anton Fischer, Hagen Fischer und Ulrike Lehnert

Schneelawinen sind im Bergmischwald ein ungewöhnliches Störungs-Ereignis. Am Königssee trat dieses Ereignis 1986 oberhalb von St. Bartholomä im Nationalpark Berchtesgaden ein. Noch ungewöhnlicher als die großflächige Lawine im Bergmischwald selbst war, dass der Waldbestand nicht völlig zerstört wurde: stattdessen wurden die Bäume durch die abgehenden Schneemasen zu Boden »gebeugt« und lebten in dieser – für Bäume sehr ungewöhnlichen Haltung – weiter. Neue Lawinenabgänge folgten. So entstand ein »Freilandlabor« zur Untersuchung der Reaktionen von Wald auf eine Abfolge verschieden intensiver und verschieden lange zurückliegender Lawinen-Störungen, und zwar – da im Nationalpark gelegen – ohne unmittelbaren Eingriff des Menschen.



Foto A. Fischer

Abbildung 1: Bergmischwaldbestand drei Jahre nach dem Lawinenabgang

Am 18. Januar 1986 lösten sich von der Ostwand des Kleinen Watzmann große Schneemengen, liefen auf etwa 4,4 Hektar Fläche durch die Bergmischwaldzone und kamen erst in 610 Metern ü. NN, kurz vor den Ufern des Königssees, zum Stehen. Sind Schneebretter und Schneelawinen in der Nadelwaldstufe im Hochgebirge durchaus üblich, so kommen großflächige Lawinenabgänge in der Bergmischwaldzone doch nur selten vor. So ungewöhnlich wie das Ereignis selbst war auch seine unmittelbare Wirkung auf den Baumbestand: Die dort dominierenden, etwa 50-jährigen Bäume, meist Buchen, wurden nicht etwa entwurzelt oder gebrochen, sondern ihre Kronen wurden zu Boden gebeugt, die Bäume aber lebten in ihrer neuen, baum-untypischen »Haltung« weiter (Abbildung 1).



Foto: U. Lehnert

Abbildung 2: Aufrecht stehende Äste wachsen zu neuen »Bäumen« heran und bilden mittlerweile (2010) bis zu 15 Meter hohe Bestände.

Wie lässt sich die Waldentwicklung erfassen und analysieren?

Im Sommer 1989 wurden hangparallele, den Lawinenverlauf kreuzende Transekte in 610, 700 und 740 Meter ü. NN angelegt, bestehend jeweils aus 10 x 10 Meter großen Dauerflächen, die vom ungestörten Wald über die Lawinenbahn möglichst wieder bis in den ungestörten Wald verlaufen. In den Jahren 1989, 1994 und 1999 fanden detaillierte Analysen der Pflanzenartenzusammensetzung statt.

Im Februar 1999, wenige Monate vor der geplanten dritten Vegetationsaufnahme, ereignete sich auf einer Fläche von fünf Hektar ein neues Lawinenereignis. Diese Lawine überschüttete Teile des ersten Lawinenstrichs. Zusätzlich wurde der südlich angrenzende, etwa 200-jährige Referenzbestand großflächig zerstört. Mit der Erhebung 1999 bestand damit die



Foto: U. Lehnert

Abbildung 3: Einige Buchen bewurzeln sich sekundär.

Möglichkeit, die Folgen der Störung auf solchen Flächen zu verfolgen, deren Artenzusammensetzung *vorher* bereits detailliert bekannt war. 2009 fand ein weiterer Lawinenabgang statt.

Nach der neuerlichen Erhebung 2010 überblicken wir nunmehr zwei Jahrzehnte einer sehr vielfältigen Waldentwicklung auf dieser Lawinenbahn.

Die Überraschung: kaum Änderung der Artenzusammensetzung unter »gebeugten« Bäumen

Die Schneelawine von 1986 veränderte das Landschaftsbild dramatisch. Von weit her war und ist die klaffende Lücke im Wald zu sehen. Aber die Zusammensetzung der Pflanzenarten, gerade auch der Arten der Bodenvegetation, änderte sich kaum. Die Buchen lebten weiter, nur waren ihre Baumkronen dichter an den Boden gedrückt (Abbildung 1). Die nun nach oben gerichteten Äste wuchsen als »Stämme« senkrecht in die Höhe und bilden heute einen etwa 15 Meter hohen »Jungwald« (Abbildung 2); teilweise bewurzelten sich bodennahe Stammbereiche sogar sekundär (Abbildung 3).

Da die Stämme nur vereinzelt entwurzelt waren, gab es auch kaum ausgehebelte Wurzelteller und damit nur wenig offenen Mineralboden, auf dem neue Arten hätten keimen können. Und da es nach wie vor ein dichtes Kronendach gab, blieben Mikroklima und Strahlungshaushalt weiterhin die eines Waldes. Während also auf Landschaftsebene eine massive Änderung der Waldstruktur eintrat, blieben die kleinstandörtlichen Bedingungen und damit die Artenkombination insgesamt fast unverändert. Nachdem dagegen die Lawine des Jahres 1999 die Bäume des Altbestandes entwurzelt und großteils zu Tal gerissen hatte, sah das Bild ganz anders aus: Eine Baumschicht fehlte hier und es gab viele aufgerissene Bodenpartien, auf denen sich Pflanzenarten neu ansamen konnten. In den Folgejahren bestimmten Gräser und Schlagflurarten die Artenzusammensetzung.

Lawinenbahnen und Transekte

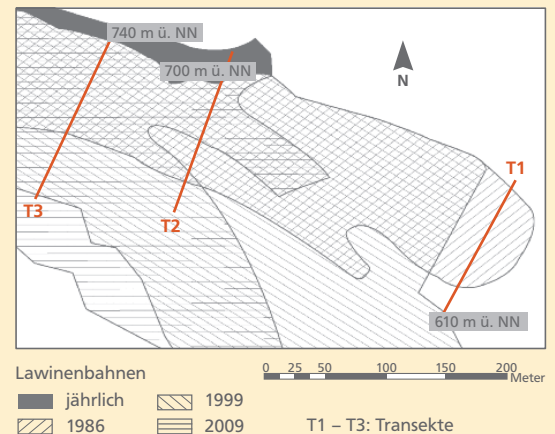


Abbildung 4: Die Lawinenbahnen und die daraus hervorgehenden Flächen unterschiedlicher Bestandsentwicklung

Ein Jahr im Rotwildrevier

Störungsempfindlich, misstrauisch, sensibel – gleichermaßen aber auch robust, anpassungsfähig und faszinierend: All diese Attribute rücken das Rotwild immer wieder in den Fokus der Wildbiologie, Jagdpraxis und Hege. Auch jagdpolitisch ist das Rotwild seit jeher ein Zankapfel.

Dieses Buch begleitet den Leser Monat für Monat durch ein »Rotwildjahr« im Revier und vermittelt, leicht verständlich aufbereitet, tiefgreifende Erkenntnisse über unsere größte heimische Schalenwildart.

Peter Burkhardt ist freier Journalist. Der passionierte Jäger und Schalenwildexperte betreut selbst ein Rotwildrevier im niedersächsischen Wendland.

red



Peter Burkhardt
Ein Jahr im Rotwildrevier
Jagdpraxis und Hege
 Verlag Müller Rüschlikon
 Umfang: 160 Seiten, 80
 Abbildungen
 Format: 170 x 210 mm
 Bindung: broschiert
 ISBN: 978-3-275-01792-8
 Preis: 19,95 Euro

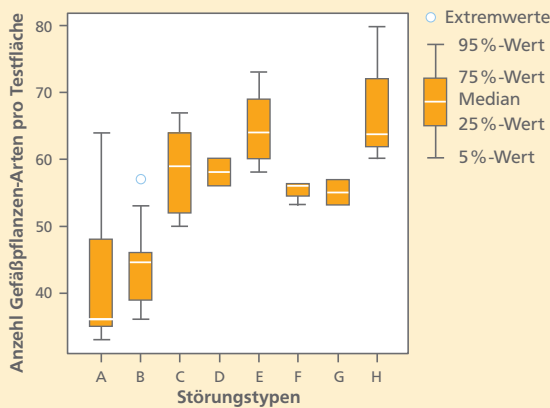


Abbildung 5: Die Artenvielfalt (Gefäßpflanzen) in den acht Störungstypen

»Störung schafft Vielfalt«

Die Serie von Lawinen, die auf unterschiedlich alte Entwicklungsstadien des Bergmischwaldes trafen (Abbildung 4), schuf auf engem Raum nicht nur ein Mosaik an unterschiedlichen Waldstrukturen, sondern auch ein Mosaik von verschiedenen Waldbestand-Entwicklungslinien. Auf den insgesamt 46 Dauerbeobachtungsflächen konnten wir acht verschiedene Störungstypen und anschließende Sukzessionspfade unterscheiden.

Der Ausgangswald und der »gebeugte« Wald haben in etwa gleiche Artenzahlen (A und B in Abbildung 5). Alle anderen Störungstypen sind durch signifikant höhere Artenzahlen gekennzeichnet (C bis H in Abbildung 5).

Diese Vielfalt an Strukturen, Arten und Entwicklungswegen bleibt an dieser Stelle nur erhalten, solange entsprechende Störungen weiterhin wirken. Alte Luftbilder weisen darauf hin, dass der zunächst betroffene, damals etwa 50-jährige Buchenwald wohl seinerseits eine Regeneration nach einem früheren Lawinenabgang darstellte. Allerdings ist über diesen früheren Lawinenabgang nichts bekannt.

Störung schafft Vielfalt – das zeigt die Lawinenbahn von St. Bartholomä deutlich. Das heißt aber nicht, dass die Artenzahl pro Fläche stets und für alle Gruppen von Lebewesen ansteigen muss, wie der »gebeugte« Buchenwald zeigt. Um die Arten- und Standortvielfalt in Wäldern auf einem hohen natürlichen Maß zu halten, müssen solche Störungen akzeptiert und zugelassen werden. Das fällt leicht in einem Nationalpark, kann aber nicht flächig auf alle Wälder übertragen werden. Doch selbst in Zeiten eines verstärkten Nutzungsdrucks auf Wälder und auf ihr Holz ist »Störungen« ein angemessener Raum zu geben, um die Nagoya-Ziele zum Schutz der Biodiversität zu erreichen. Den Waldbewirtschaftler »stören« sie, zum Erhalt der natürlichen Vielfalt sind sie aber essentiell.

Prof. Dr. Anton Fischer leitet das Fachgebiet Geobotanik der TU München im Department für Ökologie und Ökosystemmanagement des Wissenschaftszentrums Weihenstephan.

a.fischer@wzw.tum.de

Dr. Hagen S. Fischer ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Geobotanik. Ulrike Lehnert bearbeitete das Forschungsprojekt am Fachgebiet Geobotanik sowohl 1999 im Rahmen ihrer Diplomarbeit als auch bei der Erhebung 2010.

Hüeterbueb und Heitisträhl

Die Nutzung des Waldes in der Schweiz hat sich in den letzten 200 Jahren grundlegend verändert. Noch um 1800 waren im Wald die Ziegenweide und die Gewinnung von Viehfutter, Streu und Beeren ebenso wichtig wie die Holzproduktion. Erst im Verlauf des 19. und 20. Jahrhunderts verloren diese agrarischen und familienwirtschaftlichen Nutzungen an Bedeutung oder wurden gar aufgegeben.

In den traditionellen Formen der Waldnutzung kommen das gesammelte Wissen und die akkumulierten Erfahrungen ganzer Generationen zum Ausdruck. Dieser Erfahrungsschatz droht zu verschwinden, denn das Wissen von »Hüeterbueben« und die Umstände der Verwendung des »Heitisträhls« wurden kaum dokumentiert, obschon sie aus kulturhistorischer und ökologischer Sicht von großem Interesse sind.

Dem Buch beigelegt ist ein Dokumentarfilm von Rahel Grunder auf DVD. Darin werden in sechs Kurzfilmen wichtige Arten der traditionellen Waldnutzung vorgestellt, Gespräche mit Zeitzeugen und historisches Bild- und Filmmaterial ermöglichen Einblicke in die Vielfalt alter Formen der Waldnutzung in der Schweiz. Die DVD kann auch separat über die WSL bezogen werden.

red



Martin Stuber und Matthias Bürgi
Hüeterbueb und Heitisträhl
 Traditionelle Formen der Waldnutzung in der Schweiz 1800 bis 2000
 Haupt Verlag, Bern
 Bristol-Schriftenreihe 30
 302 Seiten + DVD
 120 Abbildungen
 kartoniert, 17 x 24 cm
ISBN: 978-3-258-07693-5
Preis: 38 Euro