

Langer Weg zum neuen Wald

Nach den Stürmen «Vivian» und «Lothar» war unklar, wie rasch auf grossen Sturmflächen wieder Bäume heranwachsen. Nun liegen die Resultate der damals gestarteten Feldversuche vor. VON LUKAS DENZLER

Vor gut 25 Jahren, im Februar 1990, richtete der Sturm «Vivian» in den Schweizer Alpen schwere Waldschäden an. Er zerstörte dabei auch wichtige Schutzwälder, etwa in Curaglia an der Lukmanierpassstrasse. Noch im selben Jahr wurden die Stämme oberhalb des Dorfes weggeräumt, der Hang streckenweise mit Schutzbauten versehen und mit jungen Bäumen bepflanzt. Der neu aufkommende Wald sollte das Dorf möglichst rasch wieder vor Lawinen, Steinschlag und Rutschungen schützen.

Fehlendes Wissen

«Vivian» überraschte damals durch das enorme Ausmass der Schäden. Die Förster hatten keine Erfahrungen, wie sie mit so grossen Sturmflächen umgehen sollten. Naturschutzkreise forderten, möglichst viel Holz liegen zu lassen. Doch es mangelte an wissenschaftlichen Grundlagen, anhand deren man Entscheidungen über den Umgang mit diesen Flächen hätte treffen können. Um dies zu ändern, richtete die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in Disentis, Pfäfers, Schwanden sowie Zweisimmen vier je 3 bis 7 Hektaren grosse «Sturmbeobachtungsflächen» ein. Primär ging es um die Frage, wie die Wiederbewaldung einerseits auf von Sturmholz geräumten und andererseits auf nicht geräumten Flächen abläuft. Zudem wollte man untersuchen, ob es nötig ist, Bäumchen zu pflanzen, oder ob man auf die natürliche Wiederbewaldung vertrauen kann.

Zehn Jahre nach «Vivian» fegte dann am 26. Dezember 1999 der Orkan «Lothar» durch die Schweiz. Anders als bei «Vivian» war vor allem das Mittelland betroffen. Damit ergab sich die Gelegenheit, die Untersuchungen auf Wäl-

der der tieferen Lagen auszudehnen.

Nun liegen Ergebnisse für insgesamt 19 Sturmbeobachtungsflächen vor – aufgenommen 2010, 10 Jahre nach «Lothar» und 20 nach «Vivian».¹ «Die Dichte der natürlichen Gehölzverjüngung variierte stark», resümiert Peter Brang von der WSL. So wuchsen im Jahr 2010 auf den «Vivian»-Flächen 500 bis 6000 Bäumchen pro Hektare. Auf den «Lothar»-Flächen war die Verjüngung mit 1600 bis 31 400 Stämmen dichter. Geräumte Gebiete waren zwar praktisch immer dichter bewachsen als naturbelassene. Die Unterschiede waren aber klein.

Eine wichtige Rolle für die Anzahl der jungen Bäumchen spielt dagegen die Höhenlage. Laut Brang gibt es in höheren Lagen viele Flächen, auf denen die Anzahl der heranwachsenden Bäume noch lange Zeit nicht ausreichen wird, um vor Naturgefahren zu schützen. Doch auch unter den tiefer gelegenen «Lothar»-Flächen sind manche erst spärlich bewachsen. Als wichtigen Grund für die geringen Stammzahlen erachten die Fachleute eine dichte Vegetationsdecke aus Hochstauden, Brombeeren und Adlerfarn, die das Wachstum der jungen Gehölzpflanzen bedrängte.

90 weitere Flächen untersucht

Auf den Sturmbeobachtungsflächen liessen sich unterschiedliche Bearbeitungsmethoden nebeneinander auf derselben Fläche vergleichen und ihre Entwicklung über die Zeit ermitteln. Aufgrund ihrer beschränkten Anzahl sind sie aber vielleicht nicht repräsentativ. Deshalb zählte die WSL im Jahr 2010 zusätzlich auf 90 grossen Windwurfflächen in der ganzen Schweiz die jungen Bäumchen.

Die Ergebnisse bestätigen jene der Sturmbeobachtungsflächen weitgehend. Auch hier beobachtete man, dass sich

eine Räumung nicht negativ auf die Verjüngung auswirkt. «Durch die Bodenschürfungen werden viele günstige Stellen für das Aufwachsen junger Bäumchen geschaffen», erklärt Thomas Wohlgemuth von der WSL diesen Befund. Vor dem Sturm bereits vorhandene Gehölze würden durch den Abtransport des Holzes zwar beschädigt. In der Bilanz überwiege aber der Vorteil der optimalen Keimbedingungen für viele Baumarten auf den entblössten Stellen, besonders wenn eine starke Konkurrenz durch die Bodenvegetation vorliege.

Weil sich die Anzahl der Bäumchen, die den künftigen Wald bilden, auf geräumten und belassenen Flächen wenig unterscheidet, ist dies für den Entscheid, Sturmholz liegen zu lassen oder zu räumen, nicht relevant. Andere Faktoren sind hier wichtiger. Zu ihnen gehört das Risiko, dass sich der Borkenkäfer in den liegenden Stämmen stark vermehrt. Ebenfalls relevant ist der Schutz vor Schneegleiten, den die umgestürzten Bäume bieten. Wichtige Fragen sind auch, wie gut begehbar die Flächen sind, falls dort Bäume gepflanzt werden sollen, ob sich das Holz wirtschaftlich verwerten lässt sowie Naturschutzaspekte.

Die Schutzwirkung von Sturmflächen vor Naturereignissen war eine weitere Frage. Wie Forscher des WSL-Instituts für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) hierzu feststellten, vermögen am Ort belassene umgestürzte Bäume eine gewisse Zeit vor Lawinen und Steinschlag zu schützen. Eine Auswertung von Naturgefahrenereignissen zeigt denn auch, dass sich auf den Sturmflächen kaum Lawinenanrisse oder Steinschlag ereigneten. Offenbar reduziert die stark strukturierte Oberfläche nicht geräumter Gebiete diese Prozesse deutlich. Oberflächliche Rutschungen hingegen wurden laut Peter Bebi vom SLF vermehrt registriert. Ein Grund hierfür ist, dass die Wurzeln der geworfenen Bäume absterben und den Boden nicht mehr zusammenhalten. Mit der Zeit nimmt die Schutzwirkung des liegenden Holzes jedoch ab. Wie Messungen zeigten, waren die Höhe des Holzes und die Widerstandskraft der mittlerweile stark zersetzten Stämme auf einer Fläche bei Disentis 20 Jahre nach «Vivian» um 60 Prozent zurückgegangen.

Es ist ein Wettlauf gegen die Zeit. Übernehmen auf belassenen Flächen nicht genügend heranwachsende Bäume rechtzeitig die Schutzwirkung der liegenden Stämme, entsteht eine sogenannte «Schutzlücke». Weil man dieses Risiko 1990 nicht eingehen wollte, wurden in den meisten zerstörten Schutzwäldern mit grossen Kahlflächen Schutzbauten erstellt.

Differenzierteres Vorgehen

Die Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe (GWG) analysierte 2014 am Beispiel von 16 Sturmflächen in den Kantonen Graubünden und St. Gallen – darunter die WSL-Flächen in Disentis und Pfäfers – die damals getroffenen Massnahmen im Lichte der in den letzten Jahren erarbeiteten Forschungsergebnisse. Die Resultate der Fachleute stimmen nachdenklich, weisen aber auch den Weg in die Zukunft. So zeigte sich, dass eine «Schutzlücke» im Gebirgswald wohl eher die Regel als die Ausnahme ist. Die Gebirgsförster hatten gehofft, dass sich die Naturverjüngung hier rascher einstellt. Doch wenn vor dem Sturm nicht schon viele kleine Bäumchen vorhanden sind, bleibt der aufkommende Wald offenbar lange lückig. In wichtigen Schutzwäldern wäre es fahrlässig, dies zu riskieren. Hier wird man wohl auch in Zukunft auf gezielte Pflanzungen setzen.

Die Fachleute der GWG kamen zudem zum Schluss, dass es sinnvoll wäre, künftig mehr Sturmholz liegen zu lassen – besonders an Orten, wo dies erlaubt, auf Schutzbauten zu verzichten. «Die derzeit gültige Entscheidungshilfe für die Bewältigung von Sturmschäden ist für den Gebirgswald zu wenig differenziert», bilanziert Arthur Sandri vom Bundesamt für Umwelt. Beispielsweise könnte es interessant sein, die Stämme vollständig oder teilweise liegen zu lassen, aber gleichzeitig an einigen Stellen neue Bäumchen anzupflanzen. Dies wurde erst vereinzelt getestet, erscheint aber vielversprechend, wie eine Fläche in Pfäfers oberhalb von Bad Ragaz zeigt.

¹ Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 3 (2015).