



**Ein grüneres Europa**

Über Grenzen kooperieren heißt Europa mitgestalten



Nähere Informationen: [www.oerok.gv.at/kooperationen](http://www.oerok.gv.at/kooperationen)

# Wie Schutzwälder das Risiko von Naturgefahren reduzieren

Steinschlag, Lawinen, Muren – Naturgefahren häufen sich. Längst steht jedoch nicht mehr die Gefahr an sich im Mittelpunkt der Forschung, sondern die Entwicklung risikobasierter Konzepte. Was wären die Folgen für Gebäude und Infrastrukturen im Talboden, wenn ein Schutzwald abgeholzt würde oder nicht mehr die richtige Struktur hätte, und wie könnte man Risiken vermindern?



Foto: © ÖROK/APA-Fotoservice/Pichler

Schutzwald und Lawinen-Bremsbauwerke nördlich von Innsbruck

**D**ie Schäden durch Naturgefahren sind bereits enorm und nehmen durch den Klimawandel weiter zu. Umso wichtiger wird die Rolle der Schutzwälder. Wie gut sie schützen, hängt unter anderem von den Baumarten und der Bewirtschaftung ab. In Zeiten sich rasant

verändernder Gegebenheiten ist es daher notwendig, die konkrete Leistung der Schutzwälder zu messen und anderen Funktionen im Ökosystem gegenüberzustellen. Welche Rolle sie bei der Reduzierung von Risiken und im Risikomanagement generell spielen und wie ihre

Schutzfunktion ökonomisch bewertet werden kann, damit hat sich das EU-Projekt GreenRisk4ALPs beschäftigt.

Die Leitung des dreijährigen Interreg Alpine Space-Projekts lag beim Bundesforschungszentrum



Das Protective Forest Assessment Tool (FAT)

für Wald (BFW), als weitere österreichische Partner waren der Forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinerverbauung (WLV) und der Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof-Saurau beteiligt. Neun Partner aus Frankreich, Deutschland, Slowenien und Italien wirkten ebenfalls am Projekt mit. „Mit einigen Institutionen arbeiten wir schon lange gemeinsam am Schutzwaldthema und an der Verbesserung von Managementkonzepten“, erklärt Michaela Teich, Leiterin der Abteilung Schnee & Lawine am BFW-Institut für Naturgefahren in Innsbruck.

Das Bundesforschungszentrum für Wald steht in engem Austausch mit der Wildbach- und Lawinerverbauung und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML), den Landesforstdirektionen sowie kleinen Forstwirten. Mit den Österreichischen Bundesforsten (ÖBF) und den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) wird ebenfalls zusammengearbeitet.

## Wälder unter Druck

Auch wenn in Österreich momentan mehr Wald zuwachse, als genutzt werde, seien gerade die Schutzwälder bedroht. „Im Zusammen-



Michaela Teich bei der Arbeit im Wald: Messung von Stammdurchmesser und Baumhöhe für die Simulation der Schutzwaldentwicklung unter unterschiedlichen Klimaszenarien

hang mit dem Klimawandel nehmen großflächige Störungen zu. 2018 verwüstete der Sturm ‚Vaia‘ in Kärnten und Osttirol die Wälder, darauf folgten Schneebruchereignisse – damit bezeichnet man Baumschäden durch hohe Schnee- oder Eislasten – und seit mehreren Jahren setzt dem Wald der Borkenkäfer zu“, schildert die Forscherin die anhaltenden Kalamitäten.

Ein gut bewirtschafteter Wald könne in einem Gefahrenbereich den Anbruch einer Lawine verhindern oder die Reichweite von Steinschlägen verkürzen. „Für eine Risikoabschätzung oder Kosten-Nutzen-Rechnung ermitteln wir, welche Objekte vor der Lawine geschützt werden müssen, wie viele Personen sich dort aufhalten, ob sich im Talboden eine Forststraße oder eine Schule befindet, oder wie vulnerabel eine Region ist“, führt die Expertin aus. Das Ziel ist, eine Priorisierung von Maßnahmen vorzuschlagen, was bei begrenzten personellen oder finanziellen Ressourcen eine Notwendigkeit sei. „Darin liegt auch der wesentliche Unterschied zu früher“, so Teich, die viele Jahre in der Schweiz tätig war, unter anderem am Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) in Davos,



das zur Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) gehört, und ihren Dokortitel an der ETH Zürich erwarb.

## Simulationswerkzeug entwickelt

Im Zuge des Projekts wurde die sogenannte Schutzwald-Definitionsmatrix entwickelt, welche den Unterschied zwischen Schutzfunktion und der Schutzwirkung eines Waldes veranschaulicht. Während die Schutzfunktion aufzeigt, wo ein Wald durch sein bloßes Vorhandensein schützen kann, gibt die Schutzwirkung Aufschluss darüber, wie gut er schützt, je nach Struktur oder Baumartenzusammensetzung. Aus Vorprojekten entstand in einer Weiterentwicklung das Simulationswerkzeug „Flow-Py“, das sich an regionale Gegebenheiten anpassen lässt und mit dessen Hilfe die Auslauflängen und Auswirkung von Hangrutschungen, Steinschlag oder Lawinen berechnet werden können.

„Flow-Py ist eines von vielen Modellen, welches Open Source in AvaFrame, dem Open Avalanche Framework für Praktiker und Wissenschaftlerinnen, zur Verfügung steht und zum Beispiel auch in Norwegen, Slowenien oder den USA

verwendet wird“, freut sich Teich. Mit dem Instrument ließen sich zudem Wälder mit einer direkten Objekt-Schutzfunktion identifizieren, indem der Naturgefahrenprozess nach dem Auftreffen auf ein Objekt zurückverfolgt werden könne. Man sehe also, wo eine Naturgefahr ihren Ausgang genommen habe, wenn der Schutzwald fehle. Auch die vom BML in Auftrag gegebene und vom BFW mitentwickelte „Hinweiskarte Schutzwald in Österreich“ habe es in die Praxis geschafft. Sie macht sichtbar, wo Waldflächen eine Schutzfunktion haben.

**„Wir Forschenden konzentrieren uns meist zu stark auf Daten und denken, die Praxis sauge unsere Erkenntnisse dankbar auf. In der Realität fehlt es den Praktikern an Zeit, sich durch theoretische Ergebnisse zu ackern, und die Forschung muss die politischen Rahmenbedingungen anerkennen.“**

**Michaela Teich**

Beispiele wie diese seien Leuchtturmprojekte. „Wir Forschenden konzentrieren uns meist zu stark auf Daten und denken, die Praxis sauge unsere Erkenntnisse dankbar auf“, weist sie auf einen häufigen Irrtum hin. „In der Realität fehlt es den Praktikern an Zeit, sich durch theoretische Ergebnisse zu ackern, und die Forschung muss die politischen Rahmenbedingungen anerkennen“, gibt sie zu bedenken.

## Wissen soll in der Praxis ankommen

Wie der Austausch zwischen Forschung und Praxis besser gelingen könne, hat die Universität Göttingen im Projekt untersucht. Es brauche

Partner auf beiden Seiten, die sich vertrauen und Interesse am Wissenstransfer in verschiedenen Settings mitbrächten, etwa in Vereinen oder bei politischen Treffen, so die Erkenntnis. „Wenn der Transfer nur bei einem ganz kleinen Teil unserer Ergebnisse gelingt, dann haben wir schon ein Riesenstück geschafft“, ist Teich überzeugt und weist auf das im Projekt entstandene Buch „Protective Forests as Ecosystem-based Solution for Disaster Risk Reduction“ hin, das sich auch an ein Laienpublikum richte (allerdings auf Englisch) und das bestehendes Wissen zu risikobasierten Ansätzen in nicht-wissenschaftlicher Sprache zusammenfasse.

Als besonders interessant hat Teich die Zusammenarbeit mit Italien, aber auch mit Slowenien erlebt. „Der Slowenische Forstdienst beteiligt sich immer wieder intensiv an Interreg Alpine Space Projekten und bringt sich aktiv ein. Das Land nutzt das Programm gezielt, um vom engen Austausch mit der Wissenschaft und anderen Ländern zu



Foto: © ÖROK/APA-Fotoservice/Pichler

**Michaela Teich, Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)**

lernen, da könnten sich andere Länder manchmal etwas abschauen“, findet sie.

Das Nachfolgeprojekt MOSAIC beschäftigt sich mit der Schutzwirkung von Wäldern, die durch Waldbrand, Borkenkäfer oder Windwurf – entwurzelte oder geknickte Bäume durch Stürme – bereits gestört sind.

Programm	Interreg Alpine Space 2014–2020
Projekt-Bezeichnung	Development of ecosystem-based risk governance concepts with respect to natural hazards and climate impacts – from ecosystem-based solutions to integrated risk assessment
Projektpartner in Österreich	Bundesforschungszentrum für Wald (BFW), Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof-Saurau, Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinerverbauung
Kooperiert mit Partnern aus	DE, IT, CH, FR, SI
Projektlaufzeit	04/2018–08/2021
Projektbudget in €	2,4 Mio. (gesamt); davon 2 Mio. EU-Mittel
Projektwebsite	<a href="http://www.alpine-space.eu/project/greenrisk4alps">www.alpine-space.eu/project/greenrisk4alps</a>
Beitrag zu:	Action Group 8: Verbesserung des Risikomanagements und bessere Bewältigung des Klimawandels, einschließlich Verhinderung größerer Naturgefahren der EU-Strategie für den Alpenraum (EUSALP)