SCHUTZ SCHWEIZ WALD

Der Newsletter «Schutzwald Schweiz» wird herausgegeben von der Fachstelle für Gebirgswaldpflege – www.gebirgswald.ch

www.schutzwald-schweiz.ch | Newsletter 07 | Dezember 2012

EDITORIAL

Schutzwald gegen Steinschlag – Ist Holz härter als Stein?

Sicher ans Ziel – auch dank dem Schutzwald

Die SBB sind auf rund 1'170 km ihres Streckennetzes Gefahren durch Steinschlag, Lawinen, Rutschungen und Murgängen, aber auch Hochwasser ausgesetzt. In aller Regel schützt der Schutzwald sehr effektiv vor diesen Naturgefahren. Bei extremen Ereignissen wie beispielsweise den Felsstürzen in Gurtnellen stösst der Wald jedoch an seine Grenzen. In der Naturgefahrenstrategie der SBB bildet der Schutzwald einen wichtigen Mosaikstein. Als lebender Schutzschild bilden diese Wälder einen kostengünstigen und effektiven Schutz, insbesondere auch gegen Steinschlag. So können – um ein aktuell laufendes Projekt zu nennen – dank der flächigen Wirkung des Schutzwaldes am Eingang des Val de Travers die zu installierenden Steinschlagschutznetze auf die kritischen Abschnitte beschränkt werden. Um Menschen und Güter sicher an ihr Ziel zu bringen, investiert die SBB jährlich rund 2 Mio. Franken allein in die Schutzwaldpflege.

Wassim Badran,

Leiter Anlagen und Technologie, SBB

Steinschlag ist eine in der Schweiz weit verbreitete Naturgefahr: Hunderte Kilometer Verkehrswege und zahlreiche Siedlungen sind gefährdet – und dies nicht nur in den Alpen, sondern auch im Jura und dem Mittelland. Jährlich werden in der Schweiz insgesamt rund 300 Mio. Franken in den Schutz vor geologischen Massenbewegungen investiert. Trotzdem wären die heutige Besiedelung und insbesondere die hohe Mobilität ohne Schutzwälder kaum denkbar. Bei Lawinen oder Hochwasser beschränkt sich die Gefährdung auf wenige Tage pro Jahr. Mit Steinschlag ist hingegen jederzeit zu rechnen.

Oft kann der Schutzwald das Risiko ausreichend reduzieren, sodass nur punktuell technische Verbauungen notwendig sind. Die Schutzleistung des Waldes stellt die Natur jedoch nicht kostenlos zur Verfügung. Die Pflege von Steinschlag-Schutzwäldern ist anspruchsvoll und aufwändig.

Ist gleichzeitig in hohem Masse Schutzwald, Lebens- und Erholungsraum – im Bild ein gut strukturierter Buchenwald. (Bild: R. Schwitter)

Wie funktioniert ein Steinschlag-Schutzwald?

«Jeder Baumtreffer bremst den Stein, mehrere Treffer führen zum Stillstand»

Rollt ein Stein einen Wald hinunter, trifft dieser auf Hindernisse wie Bäume oder liegende Stämme. Jeder Treffer reduziert die Bewegungsenergie und bremst den Stein. Wie viel kinetische Energie dabei vernichtet wird, hängt von Faktoren wie Stammdurchmesser, Baumart und Aufprallhöhe ab. Die verminderte Geschwindigkeit bewirkt, dass der Stein das gefährdete Objekt gar nicht erreicht oder zumindest geringere Schäden verursacht.

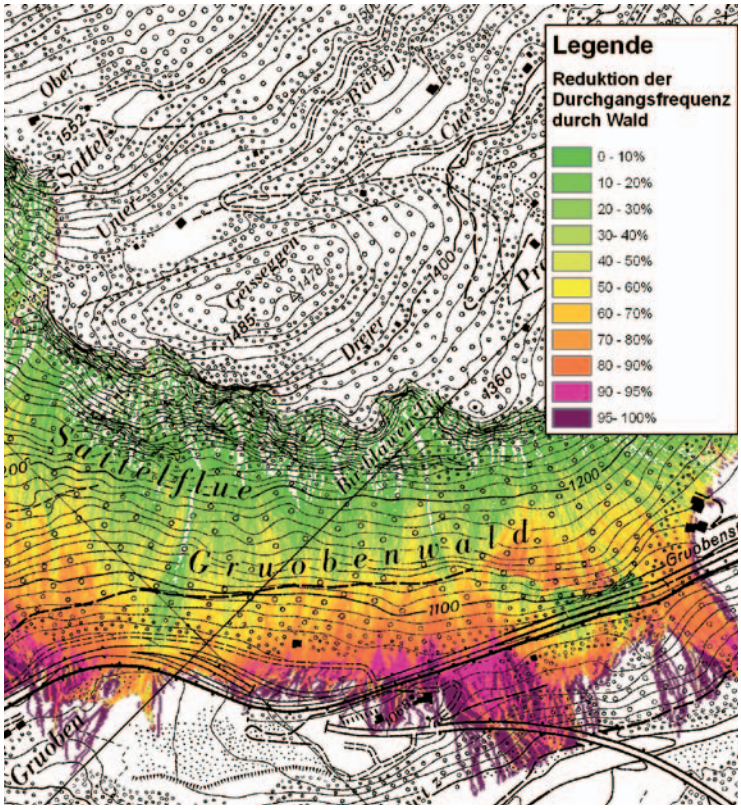
«Wirksamer Steinschlag-Schutzwald besteht aus einer hohen Anzahl stabiler Bäume»

Grundsätzlich gilt, dass ein Wald mit vielen Bäumen die Wahrscheinlichkeit von Baumtreffern erhöht. Dicke Bäume sind in der Lage, mehr Energie aufzunehmen. Besonders geeignet sind Laubbäume wie Bergahorn oder fäuleresistente Nadelbäume wie die Weisstanne. Grössere Bestandeslücken sind zu verhindern, weil diese den Steinen ermöglichen, wieder an Geschwindigkeit zuzulegen. Da die Schutzwirkung langfristig sicherzustellen ist, braucht es zudem über die gesamte Waldfläche verteilt genügend jüngere Bäume verschiedenen Alters, welche die Schutzwirkung übernehmen können, sobald benachbarte Bäume absterben.

«Für schutzwirksame Waldstrukturen sind regelmässige Holzschläge meist unabdingbar»

Die mit der Schutzwaldpflege beauftragten Fachleute haben die anspruchsvolle Aufgabe, langfristig schutzwirksame Waldstrukturen naturnah und kosteneffizient zu erreichen respektive zu erhalten. Möglich ist dies einzig mit behutsamen und regelmässigen Pflegeeingriffen – und viel Geduld: Es vergehen oft Jahrzehnte, bis gepflegte Waldbestände die gewünschten Reaktionen zeigen.

Dieser über 1t schwere Block wurde von einer Lärche zum Stillstand gebracht. Wäre er nicht gestoppt worden, hätte er Schäden im Siedlungsgebiet verursacht. (Bild: R. Schwitter)



Dieser Schutzwald reduziert gemäss einer Studie die Steinschlaghäufigkeit entlang der A28 bei Klosters um bis zu 90%. (Bild: tur gmbh)

Viele stabile Bäume und trotzdem genügend Licht für den Jungwald – für einen wirkungsvollen Steinschlagschutz muss der Schutzwald kontinuierlich gepflegt werden. (Bild: M. Fehr)

Welche Vorteile hat Wald als Steinschlagschutz?

Querliegende Stämme und hohe Baumstrünke können die Schutzfunktion für einige Jahre übernehmen, bis diese wieder durch den Jungwald gewährleistet wird.
(Bild: R. Schwitter)

«Schutzwald bietet das beste Preis-Leistungs-Verhältnis»

Um 100m Strasse mit Drahtseilnetzen vor Steinschlag zu schützen, sind Investitionen von mindestens 200'000.– Franken notwendig. Hinzu kommen Unterhaltskosten.

Bei Schutzwaldpflege-Massnahmen im Steinschlag-Schutzwald fallen für die Öffentlichkeit typischerweise Kosten von rund 10'000.– Franken pro Hektare an. Der mittlere Eingriffsturnus beträgt 10 bis 20 Jahre.

Daher ist Schutzwald überall dort die effizienteste Möglichkeit, wo dieser das Risiko ausreichend zu reduzieren vermag.

Was vielen kaum bewusst ist: Die meisten Passstrassen können nur dank Schutzwald sicher befahren werden.
(Bild: R. Schwitter)

«Schutzwald ist auf grosser Fläche möglich und multifunktional»

Zusätzlich zu den ökonomischen Vorteilen ist der Schutzwald in hohem Masse multifunktional: Naturnah bewirtschaftete Schutzwälder sind wertvolle Ökosysteme, liefern den nachwachsenden Rohstoff Holz, schaffen – insbesondere in Randregionen – Arbeitsplätze, sind geschätzte Erholungräume und wichtige Landschaftselemente. Schutzwälder sind die einzige grossflächig praktikable Lösung zur Naturgefahrenabwehr!

Technische Massnahmen sind in besonders gefährdeten Bereichen als Ergänzung zum Schutzwald unumgänglich.
(Bild: R. Schwitter)

«Teilweise sind Kombinationen von Massnahmen notwendig und sinnvoll»

Mit Schutzwald alleine lassen sich nicht sämtliche Verkehrswege und Gebäude ausreichend vor Steinschlag schützen. Bei grossen Felsbrocken, sehr häufigen Ereignissen oder geringen Distanzen zwischen Entstehungsgebiet und Schadenpotenzial ist die Schutzwirkung des Schutzwaldes nicht ausreichend.

Hier sind Kombinationen von Massnahmen notwendig. Dabei kommen insbesondere technische Verbauungen wie Steinschlagschutznetze oder Dämme zum Einsatz. Dank funktionierenden Schutzwäldern sind derartige Massnahmen jedoch nur in einzelnen, besonders gefährdeten Bereichen notwendig.

SCHUTZ SCHWEIZ WALD NEWS

WaMos 2: Bevölkerung gut über den Schutzwald informiert Die neue nationale Umfrage «Waldmonitoring soziokulturell» (WaMos 2) zeigt, dass 80% der Schweizer Bevölkerung wissen, dass Waldpflege im Gebirge der Schutzwirkung des Waldes dient. Diese Waldfunktion wird als sehr wichtig beurteilt und dementsprechend sind 95% der Bevölkerung absolut oder teilweise damit einverstanden, dass öffentliche Gelder in den Wald fliessen. Dies unter anderem auch deshalb, weil über 60% der Befragten davon ausgehen, dass wir in Zukunft vermehrt von Naturgefahren bedroht sein werden.

www.bafu.admin.ch/wamos

In Bärschwil SO bleiben ganze Bäume im Wald liegen, weil sie für einige Jahre Steine abbremsen oder zurückhalten können. (Bild: R. Schwitter)

Nur gut ausgebildete Forstwarte können im Steinschlag-Gelände sicher und schonend arbeiten. (Bild: R. Schwitter)

Solothurn: Auch gefällte Bäume und hohe Baumstrünke schützen zuverlässig Beim Schutzwald im Jura sind die Distanzen zwischen dem Ausbruchsgebiet und dem Schadenpotenzial oft sehr kurz. Solche Schutzwälder zu verjüngen und dabei die Schutzwirkung dauernd aufrechtzuerhalten, ist eine grosse Herausforderung.

Oftmals werden für die Schutzfunktion die Bäume rund 1 m über dem Boden abgesägt und ganze Bäume leicht quer zum Hang liegen gelassen. Dies reduziert das Steinschlag-Risiko für einige Jahre, bis der Jungwald die Schutzfunktion wieder übernehmen kann. Zudem wäre die Holzentnahme oft nicht kostendeckend.

Das Liegenlassen von ganzen Bäumen ist indes ein für viele Menschen ungewohntes Bild. Manche bezeichnen dies als «Unordnung». Deshalb ist die Information der Bevölkerung über die Schutzwirkung von liegendem Holz sowie die damit verbundenen ökologischen und ökonomischen Vorteile sehr wichtig. *Manuel Schnellmann, Abteilung Wald, Kanton Solothurn*

Amden SG: Geringere Verbauungskosten dank Schutzwald Steinschlagschutznetze schützen die Staatsstrasse Weesen – Amden seit dem Jahr 2010 auf etwa einem halben Kilometer Länge vor Steinschlag im Sitenwald. Die Verbauung wurde notwendig wegen des Ausbruchs von Blöcken mit bis zu 5 m³ Volumen aus der 250 bis 300 m weiter oben gelegenen Felswand. So grosse Blöcke können nicht von den Bäumen allein zurückgehalten werden. Obwohl Steinschlagschutznetze gebaut wurden, muss der obenliegende Schutzwald weiterhin gepflegt werden. Dies weil bei der Dimensionierung in Rechnung gestellt wurde, dass die Bäume einen Teil der Energie der herabstürzenden Steine absorbieren und die Verbauung entsprechend kleiner konstruiert wurde. Die Kombination von technischen und biologischen Massnahmen ist sehr effizient: Die jährlichen Kosten für die Schutzwaldpflege von etwa 10 Franken pro Meter Strassenlänge stehen einer Einsparung bei der Verbauung von ca. 100 Franken pro Laufmeter – umgerechnet auf ein Jahr – gegenüber. Dank diesem Schutzwald können so jährlich rund 45'000 Fr. eingespart werden. *Rolf Ehrbar, Regionalförster, Waldregion 4, Kanton St. Gallen*

Weiterführende Informationen: Auf unserer Webseite finden Sie spannende Antworten auf viele Fragen zum Schutzwald sowie die Newsletter zum Herunterladen und Abonnieren.

www.schutzwald-schweiz.ch

FSC Mix
Produktgruppe aus vorbildlich bewirtschafteten Wäldern und anderen kontrollierten Herkünften
Zert.-Nr. SQS-COC-100120
www.fsc.org
© 1996 Forest Stewardship Council

IMPRESSUM · **Redaktion:** Samuel Zürcher | **Redaktionelle Begleitung:** Roland Christen, Thomas Brandes, Richard Walder | **Gestaltung:** Albi Brun | **Weitere Informationen:** www.schutzwald-schweiz.ch |
Newsletter 07 · Auflage 4'800 · Dezember 2012 |