



Steinschlagschutznetze: Überlast oder Versagen Anleitung zur Schadenerfassung

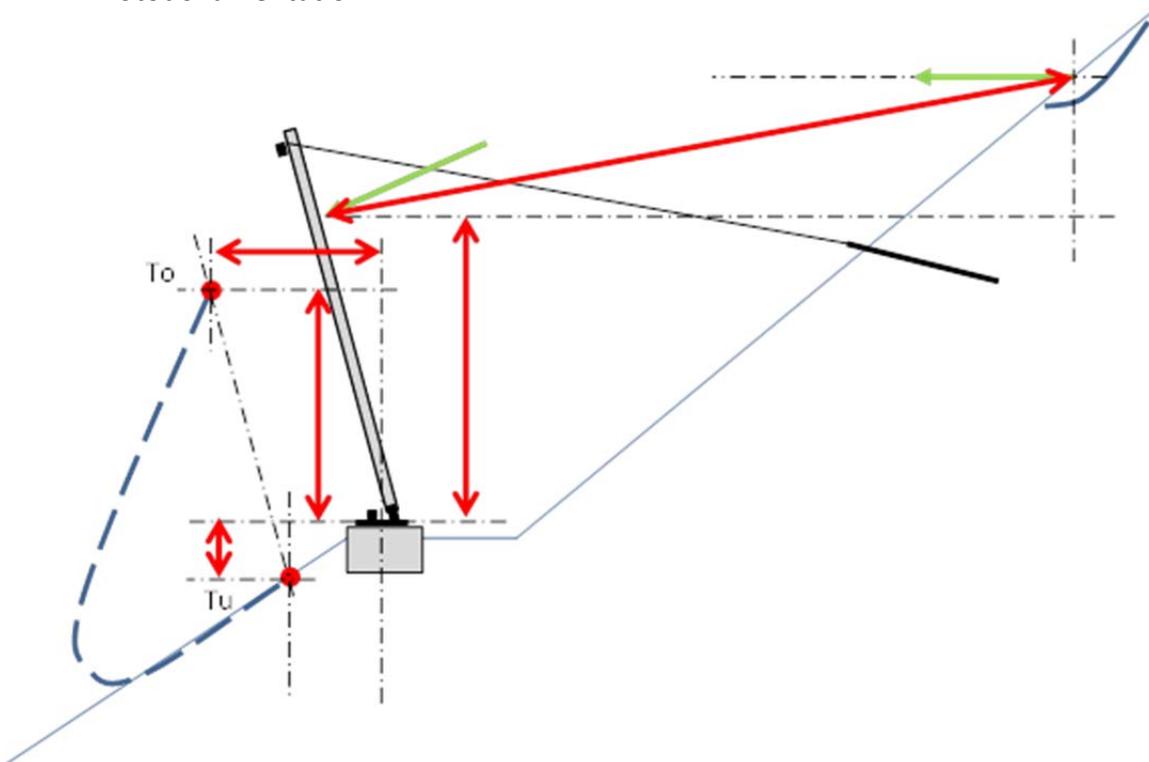
Ausgangslage

Mit der Typenprüfung von Schutznetzen gegen Steinschlag (BUWAL 2001) konnte die Qualität der Schutznetze in der Schweiz wesentlich verbessert werden. Dennoch sind in den letzten Jahren einige Steinschlagereignisse eingetreten, bei denen die Netze zerstört worden sind. Die Frage stellt sich nun, ob das Netz (inklusive Einbau) eine genügende Qualität aufwies oder ob das Netz mit einer höheren Energie als vorgesehen belastet worden ist. Um die Frage beantworten zu können, sollten die wesentlichsten Parameter nach einem Ereignis protokolliert werden. Dies sowohl am Netz selber wie auch in der näheren Umgebung.

Schadenerfassung am Schutznetz

Zur Beschreibung des Schadenbildes sind nachfolgende Angaben wichtig:

- Netzhersteller, Netztyp, Energie, ausgeführte Fundamente und Verankerungen
- Bezug zu Kataster oder Ausführungsplänen etc.
- Durchschlag des Netzes ja, nein
- Beschädigungen am Netz, an Stützen, Rückhalteseilen, Fundamenten und Verankerungen
- Welche Bauteile sind betroffen und weisen was für ein Schaden auf
- Verformungen der Bremsselemente
- Fotodokumentation



Querschnitt durch beschädigtes Schutznetz mit abgelagertem Stein und massgebende Spuren

Spuren und Kennwerte am Schutznetz

Neben der Schadenbeschreibung sollten auch nachfolgende Kennwerte am Netz gemessen werden.

- Einschlaghöhe des massgebenden Steines (vertikal, über Grundplatte)
- Lage des oberen Tragseiles (vertikal und horizontal bis Mitte Grundplatte)
- Lage des unteren Tragseiles (vertikal und horizontal bis Mitte Grundplatte)
- Differenz zwischen den Tragseilen, Neigung dieses Schrägmasses

Aus diesen Daten lässt sich die Restnutzhöhe des Schutznetzes berechnen. Dieser Wert ist wichtig, weil dazu Minimalanforderungen in den Typenprüfungen beschrieben sind.

Sturzmasse und maximale Blockgrösse

Falls mehrere Steine im Netz abgelagert wurden, sind diese einzeln zu messen oder die Masse ist abzuschätzen. Mit den einzelnen Blockgrössen können die jeweiligen Volumina und die Massen berechnet werden.

- Maximale Steingrösse (Länge, Breite, Höhe)
- Steinform (ev. Skizze)
- Ev. Volumenberechnung der Gesamtmasse (Querschnitt / Länge)

Spurenaufnahme in der unmittelbaren Umgebung

Zur Energieberechnung sind die Einschlagspuren massgebend. Falls solche vorhanden sind sollten nachfolgende Werte gemessen werden:

- Schrägdistanz und Neigung vom letzten Aufschlagpunkt zum Netzeinschlagpunkt
- Oder Vertikal- und Horizontaldistanz
- Falls Rollspuren vorhanden sind, die einzelnen „Hüpfern“ ausmessen
- Neigungen der schiefen Sprungweiten messen
- Neigungen des Geländes unterhalb und oberhalb des Schutznetzes

23.7.2015 / W. Gerber, Reto Baumann