



**ZUVERLÄSSIGER ALS
NORMEN ES FORDERN**

ROCCO® Steinschlagbarrieren

Die weltweit ersten und einzigen Systeme, die einen vollumfänglichen Schutz auf der gesamten Netzfläche bieten.

BRUGG
Geobrugg 

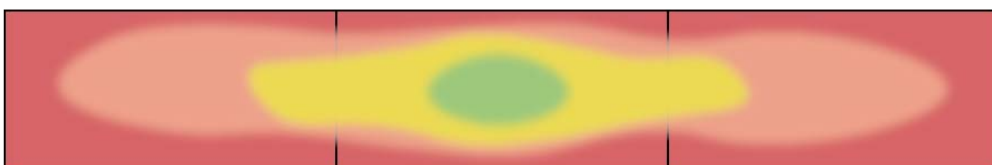
Safety is our nature

Das Mass der Dinge: Reale Lastfälle

Um die Norm nach EAD 340059-00-0106 zu erfüllen, werden Sicherungssysteme nur in der Mitte einer Dreifeldbarriere auf Steinschlag getestet. Die von den Herstellern angegebenen Energiekapazitäten sind somit einzig an dieser Stelle nachgewiesen. Deshalb hat Geobruigg im Jahr 2018 in einem Forschungsprojekt mit der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) Zusatztests entwickelt. Diese Tests wurden bei den neuen ROCCO® Systemen erstmals angewendet.

Damit Sicherheit bis in die Ecken reicht

Wenn die gesamte Schutzfläche funktioniert, ist bedarfsgerechte Planung von Schutzlösungen einfacher.



Was eine zertifizierte Barriere erfüllen muss
Testmethode nach EAD 340059-00-0106



Was von einer Barriere erwartet wird
WSL Zusatztests

Steinschlagtests und Zulassungen neu gedacht und neu gemacht



Feldtests mit realen Lastfällen

Feldtests mit Sensoren vom Stützenfuss bis zur Verankerung: Darin werden Einschläge mit verschiedenen Steinformen getestet, um Lastfälle abseits aktueller Zulassungstests nachzuweisen. So wurden verschiedenste Forschungsfragen beantwortet.



Standardisierte Tests für reale Lasten

Um Steinschlagbarrieren miteinander vergleichen zu können, braucht es reproduzierbare Tests. Im Forschungsprojekt mit der WSL wurden Lastfälle in der Natur, denen in der Testanlage gegenübergestellt – und so standardisierte Tests entwickelt.

Faktoren wie rotierende Steine, Stützentreffer, asymmetrische Lastfälle, verschiedene Steinformen, Randfeldtreffer, oder Rückhalteseiltreffer wurden getestet

ROCCO® Barrieren gehen über Standardtests hinaus

Steinschlagbarrieren der ROCCO® Reihe erfüllen alle weltweit existierenden Normen wie die EAD 340059-00-0106, ONR 24810 und FOEN (BAFU) Guideline. Darüber hinaus widersteht dieses System auch Baumschlägen, Treffern in Randfelder, Treffern ausserhalb

der Netzmitte oder Einschlägen in Lösungen mit Trageiltrennungen. Das ist in keiner Richtlinie vorgeschrieben. Dennoch wurden diese Barrieren auch auf diese Lastfälle eingehend getestet und durch unabhängige Zulassungsstellen bestätigt.



MEL Exzentrisch:
Volle Energieaufnahme bis zum Rand

Weil Felsblöcke selten genau in der Feldmitte einschlagen, sind ROCCO® Barrieren auf exzentrische Treffer bei maximaler Energiestufe getestet. Somit berücksichtigt dieser Test asymmetrische Lastfälle.



MEL Einfeldtreffer:
Der weltweit härteste Test

Weil Ein- und Zweifeld-Barrieren sowie Randfelder gleichermaßen die maximale Energie aufnehmen müssen, werden ROCCO® Barrieren genau darauf getestet. Dies erlaubt es, auch Randfelder und kurze Barrieren im Gefahrenbereich ohne Sonderlösungen zu planen.



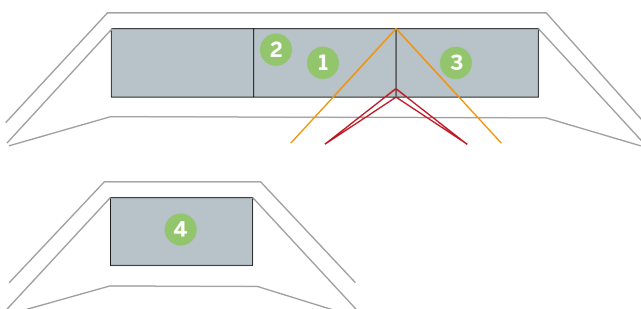
MEL Tragseiltrennung:
Leistung als langes System

Weil bei längeren Schutzverbauungen die Sicherheit lückenlos sein muss, wurden diese Konstellation bei ROCCO® Barrieren auf maximaler Energiestufe getestet.



SEL Baumschlagtest:
Denn unverhofft kommt oft

Weil nicht nur Steine von einer Barriere zurückgehalten werden müssen, wurden bei ROCCO® Barrieren auch umfangreiche Baumschlagtests durchgeführt.



MEL Maximum Energie Level
SEL Service Energie Level

- 1 MEL und SEL ins Mittelfeld als Zulassungstest gemäss EAD
- 2 MEL asymmetrisch in die obere Ecke
- 3 MEL in die Tragseiltrennung
- 4 MEL in eine Einfeld Barriere

WIR ÜBERLASSEN SICHERHEIT NICHT DEM ZUFALL

Weil sich in der Natur weder Blockformen noch Einschlagstellen planen lassen:
ROCCO® Barrieren werden in unterschiedlichsten Lastfällen getestet.
Im vertikalen Fall. Mit der maximalen Energiestufe.

BRUGG
Geobrugg 

Geobrugg AG

Aachstrasse 11 • 8590 Romanshorn • Schweiz
www.geobrugg.com

Video von einer ROCCO® Installation

Code scannen oder anschauen unter:

www.geobrugg.com/install-rocco



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite:

www.geobrugg.com/steinschlag

