

## ***ANHANG 2***

**Durch das ASTRA und die ExGr bei den Kantonen  
durchgeführte Umfrage**

- ❖ **Umfrage 1 :**
  - Schreiben an die Kantone vom 14. Januar 2003
- ❖ **Umfrage 2 :**
  - Schreiben an die Kantone vom 23. April 2003
  - Fragebogen für die Umfrage

## Umfrage bei den Kantonen



**Bundesamt für Strassen • Office fédéral des routes**  
**Ufficio federale delle strade • Uffici federali delle vie**

**ASTRA • OFROU**  
**USTRA • UVIAS**

Eidg. Dep. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation • Dép. fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication  
Dip. federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni • Dep. federal da l'ambient, dals transports, da l'energia e da la comunicaziun

CH-3003 Bern, 14. Januar 2003

An die Kantonsingenieure

Ihr Zeichen

Unser Zeichen 65-30.BE8.3 / DI / Akm

An die Chefs der kantonalen  
Autobahnbüros

Telefon ++41 (0)31 322 94 19  
Telefax ++41 (0)31 322 80 76  
melek.akkaya@astra.admin.ch  
www.astra.admin.ch

## Steinschlagschutzgalerien im Eingangsbereich von Tunnels

Sehr geehrte Damen und Herren

Am 4. Januar 2003 ist die Schutzgalerie im Eingangsbereich des Chüebalmtunnels (N8/BE) infolge eines Felssturzes durchschlagen worden. Wegen der Gefahr weiterer Steinschläge konnten noch nicht alle notwendigen Abklärungen zur Ursache des Durchschlages vorgenommen werden. Es ist jedoch ersichtlich, dass die Schutzgalerie, die eine totale Länge von 40 Meter hat, auf der Länge von 16 Metern im Anschluss an den bergmännischen Teil des Tunnels, einen geringeren Tragwiderstand aufweist (bezüglich dynamischer und punktueller Einwirkungen). Dieser Bereich ist, bezüglich der Einwirkungen aus Steinschlag, der am meisten gefährdete Teil der Galerie. Eine für den Bau des Tunnels genutzte, provisorische Galerie wurde, nach erneuter Überprüfung des Steinschlagrisikos, angepasst und in die definitive Schutzeinrichtung integriert. Diese Tatsache war den Verantwortlichen für den Betrieb nicht bekannt.

Sowohl die Heftigkeit des Felssturzes als auch die Konstruktion der Galerie sind aussergewöhnlich. Wir möchten uns aber trotzdem versichern, dass nicht andere Bauwerke mit ähnlichen Problemen behaftet sind. Wir bitten Sie deshalb zu überprüfen, dass auf den Nationalstrassen für die Sie verantwortlich sind, Steinschutzgalerien im Eingangsbereich von Tunnels, korrekt nach genehmigtem Projekt ausgeführt worden sind. Bei dieser Gelegenheit sollten Sie auch prüfen, ob die Schutzbauwerke keine offensichtlichen Mängel aufweisen (Bemessung der Galerie, andere Schutzmassnahmen, Weisungen an das Betriebspersonal, Überwachung der Felswände).

Wir sind uns bewusst, dass die Gefahr von Steinschlägen nicht in allen Kantonen existiert. Wir wissen aber nicht mit Sicherheit für welche dies zutrifft. Darum haben wir uns erlaubt alle Kantone anzuschreiben. Wir bitten Sie darum um Verständnis und ersuchen Sie, uns mitzuteilen ob Sie betroffen sind.

Wir bitten Sie, uns die Resultate Ihrer Überprüfungen der betroffenen Bauwerke (mit Liste der Bauwerke und der überprüften Teile) bis spätestens den 31. März 2003 zuzustellen.

**Umfrage bei den Kantonen**

Für allfällige Rückfragen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter M. Donzel (Tel. 031 322 94 32) und A. Testuz (Tel. 031 323 41 35) zur Verfügung.

Wir danken Ihnen im Voraus für Ihre Mitarbeit und verbleiben mit vorzüglicher Hochachtung.

**Abteilung Strasseninfrastruktur**

Michel Egger  
Vizedirektor

## Umfrage bei den Kantonen



**Bundesamt für Strassen • Office fédéral des routes**  
**Ufficio federale delle strade • Uffici federali da vias**

**ASTRA • OFROU**  
**USTRA • UVIAS**

Eidg. Dep. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation • Dép. fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication  
Dip. federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni • Dep. federal da l'ambient, dals transports, da l'energia e da la communicaziun

CH-3003 Bern, 23. April 2003

An die Kantonsingenieure

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

65-30.BE8.3 / DI / Buk

An die Chefs der kantonalen  
Autobahnbüros

Tel. ++41 (0)31 322 94 32  
Fax ++41 (0)31 322 80 76  
michel.donzel@astra.admin.ch  
www.astra.admin.ch

## Steinschlagschutzgalerien der Nationalstrassen

Sehr geehrte Damen und Herren

In unserem Rundschreiben vom 15. Januar 2003 haben wir Sie um Angaben bezüglich Steinschlagschutzgalerien im Eingangsbereich von Tunnels gebeten. Die Auswertung der Antworten hat ergeben, dass im Bereich der Nationalstrassen 10 Kantone von dieser Problematik betroffen sind. Es hat sich auch gezeigt, dass kein unmittelbarer Handlungsbedarf in Form von Sofortmassnahmen besteht. Wir haben aber festgestellt, dass die Steinschlagschutzgalerien nicht nach einheitlichen Grundlagen geplant und bemessen wurden und dass die in der Richtlinie "Einwirkung auf Steinschlagschutzgalerien" (1998) gestellten Anforderungen nicht immer erfüllt sind, da die meisten Bauwerke vor Inkrafttreten der Richtlinien gebaut wurden. Einige Kantone haben auf diese Umstände hingewiesen und auch die Notwendigkeit von Massnahmen angemeldet.

Inzwischen hat die Expertengruppe "Steinschlag" zwei Sitzungen abgehalten und unter anderem den beiliegenden Fragebogen ausgearbeitet. Wir bitten Sie, diesen auszufüllen und uns bis spätestens am 31. Mai 2003 zuzustellen. Die Angaben sollen der Expertengruppe helfen, den Handlungsbedarf, die Überprüfung und die Vorgehensweise bezüglich der Steinschlaggefahr zu formulieren.

Wir senden diesen Fragebogen wieder an alle Kantone, wohl wissend, dass nicht alle Steinschlagschutzgalerien auf ihren Nationalstrassen haben. Wir wissen aber nicht, bei welchen Kantonen das der Fall ist. Wir bitten Sie um Verständnis und ersuchen Sie, uns zu informieren, wenn Sie nicht betroffen sind.

Für allfällige Rückfragen stehen Ihnen der Unterzeichnete (Tel: 031 322 94 32) und W. Schuler (Tel: 031 322 94 46) zur Verfügung.

Wir danken Ihnen im Voraus für Ihre Mitarbeit und verbleiben mit vorzüglicher Hochachtung.

**Abteilung Strasseninfrastruktur**

Michel Donzel  
Bereichsleiter Kunstbauten



## Fragebogen an die Kantone

## BEDEUTUNG DER STEINSCHLAGGEFAHR FÜR DIE NATIONALSTRASSEN UND UMFANG DER BESTEHENDEN SCHUTZBAUTEN

**1 Galerien**

*[Ziel : Bedeutung der Gefahr - Umfang für ev. Überprüfung der NS-Objekte]*

- 1.1 Anzahl der Steinschlagschutzgalerien  
-> Liste (Tabelle) direkt erhältlich aus KUBA-DB mit mindestens :
- 1.2 Kennwerte der bestehenden Galerien  
-> Auszug aus Bauwerksheft generiert durch KUBA-DB mit mindestens :
- 1.3 Bauwerksskizzen

Eigentümer (Kanton)	Bauwerksnahme	Bauwerksfunktion	Baujahr	RA-Nummer
Gesamtlänge	Gesamtbreite	Gesamtfläche	Erdüberschüttung	
			min.	max.
A4-od. A3 Skizzen				

**2 Andere Steinschlagschutzbauten**

*[Ziel : Bedeutung der Gefahr - Anzahl Anwendungen des Systems]*

- 2.1 Schutznetze -> ja / nein - wenn verfügbar :  
Anzahl Standorte bzw. Länge [? genau - ? geschätzt]
- 2.2 Palissaden aus Holz und Stahl -> ja / nein - wenn verfügbar :  
Anzahl Standorte bzw. Länge
- 2.3 Wannen und Dämme -> ja / nein - wenn verfügbar :  
Anzahl Standorte bzw. Länge

<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="text"/> Anzahl Standorte	<input type="text"/> Länge	<input type="checkbox"/> genau	<input type="checkbox"/> geschätzt
<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="text"/> Anzahl Standorte	<input type="text"/> Länge	<input type="checkbox"/> genau	<input type="checkbox"/> geschätzt
<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="text"/> Anzahl Standorte	<input type="text"/> Länge	<input type="checkbox"/> genau	<input type="checkbox"/> geschätzt

**3 Schutzmassnahmen in der Felswand**

- 3.1 Befestigungen -> ja / nein - wenn verfügbar :  
Anzahl Gebiete
- 3.2 Überwachungs- und Warnsysteme -> ja / nein - wenn verfügbar :  
Anzahl Gebiete

<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="text"/> Anzahl Gebiete
<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="text"/> Anzahl Gebiete

## Umfrage bei den Kantonen

**4 Geplante / -vorgesehene Maßnahmen (in den kommenden 5 Jahren)***[Ziel : Notwendigkeit und Dringlichkeit von technischen Vorgaben]*4.1 An- / oder auf der Strasse -> ja / nein - Anzahl - Typ  
(inkl. Umleitung oder Tunnels)☐ ja☐ nein Anzahl und Typ

4.2 In der Felswand -&gt; ja / nein - Anzahl

☐ ja☐ nein Anzahl und Typ**5 Ereignisse***[Ziel : Schadenpotential - Grunddaten]*5.1 Erlittene Personenschäden der Verkehrsteilnehmer infolge Steinschlag  
-> Anzahl [bekannte Fälle] Anzahl Tote Anzahl Verletzte5.2 Erlittene Sachschäden der Verkehrsteilnehmer infolge Steinschlag  
-> Anzahl bekannter Fälle Anzahl Fälle5.3 Schäden an Bauwerken infolge Steinschlag  
-> Anzahl bekannter Fälle - ev. Dokumentation Anzahl Fälle Dokumentation vorhanden ja / nein5.4 Vorhandensein eines Ereigniskatasters im Kanton  
-> ja / nein - Form - seit ... Jahren  
-> ist die Datenbank StorMe angewandt☐ ja☐ nein☐ Papierform☐ EDV☐ ab Jahr☐ ja☐ nein**6 Hauptbedürfnisse des Kantons** in Zusammenhang mit der  
Thematik "Steinschlag" -> ev. Text☐ keine -/- Falls vorhanden : "Text" : \_\_\_\_\_Danke für die wertvolle Information.  
Bern, den 23.04.2003

Erstellt durch : \_\_\_\_\_