

OBERLAND OST

26 Tunnel bereiten Sorgen

Die Schalen von 26 Tunneln an den Strassen Richtung Susten, Grimsel und Beatenberg müssen saniert werden.

«Tunnel und Galerien gelten als langlebige Bauwerke. Grosses Kopfzerbrechen bereiten jedoch die zwischen 1940 und 1946 gebauten Tunnel an der Susten- und die später gebauten an der Grimselpassstrasse sowie an der Strasse nach Beatenberg», hält das kantonale Tiefbauamt im Jahresbericht 2010 fest. Die Tunnel am Susten mussten in den 1980er- und 1990er-Jahren teilweise vergrössert werden. Laut Bericht sind die provisorisch angebrachten Spritzbetonschalen inzwischen schadhaft geworden und gefährden zunehmend die Verkehrssicherheit.

Paride Pizzoferrato (Projektleiter im Obergeringenieurkreis 1) weiss, dass 15 Tunnel an der Susten- und 6 an der Grimselpassstrasse sowie 5 Tunnel an der Strasse nach Beatenberg betroffen sind. Deren Länge beträgt insgesamt rund 3,3 km. An der Grimselpassstrasse sei die Instandsetzung bereits im Gang. Bis 2013/2014 würden sämtliche Tunnel neu ausgerüstet und wo nötig instand gesetzt.

An der Sustenpassstrasse wird dieses Jahr das Instandsetzungskonzept fertiggestellt. «Hier werden die Massnahmen und die Prioritäten anhand des Zustandes der Anlagen festgelegt. Die Realisierung wird sich auf die nächsten 15 bis 20 Jahre verteilen», so Pizzoferrato. An der Strasse nach Beatenberg sei der Zustand der Tunnel akzeptabel. Die Verkehrssicherheit werde aber laufend durch den betrieblichen Unterhalt gewährleistet. **BST**

INFOTHEK

Alkali-Aggregat-Reaktion (AAR)

Beton besteht aus Kies, Wasser und Zement. «An vielen Orten, wo das Gebirge aus kristallinem Gestein wie Granit und Gneis besteht, enthält der dort hergestellte Beton auch kristallines Kies, besonders im Oberland», erklärt Kreisoberingenieur Markus Wyss. Nur kristallines Gestein in Kombination mit Zement löst, wenn noch Wasser hinzukommt, eine chemische Reaktion – die sogenannte Alkali-Aggregat-Reaktion (AAR) – und damit die Folgeschäden aus. In einem ersten Stadium entstehen breite Risse. Nach 10 bis 20 Jahren erst werden die Risse sichtbar. Jahre später kann der Beton im Bereich der Risse vollständig aufgelöst werden. «Heute, wo der Prozess bekannt ist, kann die Reaktion unter Zugabe von Flugasche als Neutralisator einfach verhindert werden. Wir verlangen deshalb bei allen Bauten rigoros Nachweise, dass der Beton nicht AAR-gefährdet ist», so Wyss. **bst**



MILLIONENSCHADEN IM OBERLAND OST

Risse im Beton: 216 Stützmauern müssen saniert werden

Beispiel Stützmauer an der Staatsstrasse in Niederried: Hier ist über die Jahre durch die Alkali-Aggregat-Reaktion ein Netzwerk von breiten Rissen im Beton entstanden.

Bruno Stüdle

Gut 13 km Stützmauern bei Kantonsstrassen im Oberland Ost sind rissig. Sie müssen für rund 14 Millionen Franken saniert werden. Ursache ist eine chemische Reaktion im Beton, von der man vor 50 Jahren noch nichts ahnte.

Ganze Netzwerke von breiten Rissen ziehen sich über mehrere Stützmauern entlang von Kantonsstrassen im östlichen Oberland. Im Bereich der Risse hat sich der Beton zum Teil aufgelöst; im schlimmsten Fall drohen die Mauern einzustürzen. Schuld sind die Bentonrezepturen, die in den 1960er- und 1970er-Jahren angewendet wurden. Sie lösten die sogenannte Alkali-Aggregat-Reaktion AAR (siehe Kasten unten links) aus. «Für die Sanierung dieser Mauern ist in den kommenden Jah-

ren mit einem erhöhten Mittelbedarf zu rechnen», ist im Bericht 2010 des Tiefbauamtes des Kantons Bern nachzulesen.

216 Mauern betroffen

Im Oberland Ost, vor allem im Raum Interlaken-Oberhasli, sind 215 Mauern mit 36 500 m² Mauerfläche auf rund 13 km Länge von der AAR-Seuche betroffen. «An allen Kantonsstrassen im gesamten Berner Oberland sind es 216 Mauern mit einer Gesamtfläche von 36 635 m² und einer Länge von 13 037 m. Betroffen sind auch einzelne Tunnels – meistens in den Portalbereichen –, und auch Brücken, vor allem an den Bordüren», erklärt Jürg A. Zingg. Der Projektleiter im Obergeringenieurkreis 1 beschäftigt sich derzeit intensiv mit der AAR-Problematik. Er gibt zu bedenken, «dass nebst den Kantonsstrassen sicher auch Betonbauten von Gemeinden, Schwellen-korporationen und Privaten von

der Betonersatzung angegriffen sind».

Mauern werden überwacht

Die betroffenen Mauern werden laut Zingg durch den zuständigen Strasseninspektor im Rahmen seiner allgemeinen Aufgaben überwacht. «Bei Problemen übernehmen wir Kunstbautenspezialisten und ergreifen bei Bedarf die nötigen Massnahmen», verspricht Zingg. «Weil der finanzielle Aufwand der zu ergreifenden Massnahmen ausserem könnte, haben wir im letzten Jahr zusammen mit Spezialisten ein einfaches Tool entwickelt. Damit können wir das Schadenrisiko jeder einzelnen Mauer genau beurteilen und die wirtschaftlichste Massnahme sowie deren optimalen Realisierungszeitpunkt ableiten.»

Nach den Pilotprojekten mit dem Tool ist Zingg und den Spezialisten klar geworden, dass nur Teilbereiche der schadhaf-

ten Mauern abgerissen werden müssen. Vormauerungen und Riss-Injektionen könnten je nach Schadensbild als Sanierungsmassnahme genügen, sagt Projektleiter Zingg. Allerdings müsste die Alkali-Aggregat-Reaktion abgeklungen sein, sonst würden die Risse trotz Reparatur munter weiterwachsen.

Schäden kosten 14 Millionen

Zusammen mit den Tunnelreparaturen rechnet das kantonale Tiefbauamt für die Reparatur der AAR-Schäden mit Gesamtkosten in der Grössenordnung von 14 Millionen Franken, verteilt nach Dringlichkeiten auf die nächsten sieben Jahre. Im aktuellen Strassenbauprogramm seien die Aufwendungen für die AAR-Sanierungen bereits enthalten, weiss Zingg. Er rechnet damit, dass sämtliche AAR-Instandsetzungen im Berner Oberland bis in zehn Jahren erledigt sind. **BRUNO STÜDLE**

DER BO SPRACH MIT KREISOBERINGENIEUR MARKUS WYSS ÜBER DIE AAR-PROBLEMATIK

«Gepfuscht wurde sicher nicht»

Kreisoberingenieur Markus Wyss erklärt, warum Betonschäden speziell im Oberland Ost auftreten und ob auch Häuser betroffen sind.

Die Schäden aufgrund der Alkali-Aggregat-Reaktion (AAR) haben ihren Ursprung in den Betonrezepturen der 1960er- und 1970er-Jahre. Markus Wyss, wurde früher wider besseres Wissen so betoniert oder wurde gepfuscht?

Gepfuscht wurde damals ganz sicher nicht! Weder Materialtechnologen noch Baufachleute wussten damals von dieser chemischen Reaktion und den damit verbundenen Gefahren. Das Phänomen ist erst in den 1990er-Jahren im Ausland und etwas später in der Schweiz erkannt und erforscht worden, nachdem nicht erklärbare Schäden an Betonkonstruktionen aus den 1960er- und 1970er-Jahren sichtbar geworden sind.

Warum sind denn speziell Bau-

ten im östlichen Berner Oberland betroffen?

Die Ursache liegt im Granit. Das kristalline Gestein aus dem

«Gebäude sind vom AAR-Problem nicht betroffen; Vorplatz- und Gartenmäuerchen eventuell aber schon.»

Kreisoberingenieur Markus Wyss

Oberhasli wurde schon vor Urzeiten bis zum Thunersee und weiter verfrachtet. Praktisch alles im Raum Interlaken bis ins Hasli zur Betonherstellung verwendete Kies weist deshalb einen kritischen kristallinen Anteil auf. Im Oberland West, das von kalkhaltigem Gestein «gespeist» wird, kommt die AAR-Problematik praktisch nicht vor, weil der Beton auch dort vor allem mit lokalem Kies hergestellt



Markus Wyss.

Archiv-BO/Hubacher

wird. Auch haben alle Regionen in der Schweiz, in welchen das Gebirge kristallin ist, dieses AAR-Problem, so unter anderem Graubünden, Tessin und zum Teil das Wallis.

Wer haftet denn für die AAR-Schäden?

Die damaligen Unternehmer können natürlich nicht zur Rechenschaft gezogen werden, weil sie erstens gar keine Fehler

gemacht haben und zweitens ihre Haftung sowieso verjährt wäre. Übrigens sind vom Problem grundsätzlich auch die Gemeindestrassen im Oberland Ost und wohl auch Mauern von Privaten betroffen.

Kann das AAR-Problem auch bei Gebäuden auftreten?

Damit die Alkali-Aggregat-Reaktion in Gang kommen kann, muss der Beton grossen Mengen Wasser – sprich zum Beispiel Regen – ausgesetzt sein. Deshalb sind Stützmauern, Brücken und Galerien besonders gefährdet, Gebäude aber nicht, weil bei Hochbauten Beton ja ganz oder genügend am Trockenen ist. Garten- und Vorplatzmäuerchen oder Vordächer aus Beton können dagegen durchaus auch von der AAR-Problematik betroffen sein. Ein Einsturzrisiko besteht aber bei derartigen Konstruktionen kaum, weil sie nicht hoch belastet sind. **BRUNO STÜDLE**

Markus Wyss ist Kreisoberingenieur im Obergeringenieurkreis 1 beim Tiefbauamt des Kantons Bern.

THUN

Festnahmen am 1. Mai: Pnos jammert

Ihre Leute seien «in Haft genommen und mehrere Stunden festgehalten worden», jammert die Pnos nach der 1. Mai-Demo in Thun.

Mitglieder der rechtsextremen Partei national orientierter Schweizer (Pnos) wollten an der 1. Mai-Feier am Samstag Nachmittag auf dem Thuner Rathausplatz Flugblätter verteilen. Doch die Polizei hinderte sie daran und nahm sieben Aktivisten vorübergehend fest (vgl. Ausgabe von gestern), «um ihre Personalien eingehend zu kontrollieren», wie Polizeisprecher Stefan von Below gestern sagte. Die Pnos jammerte nämlich am Wochenende in einer Mitteilung: «Die Thuner Polizei hat schonungslos vor Augen geführt, dass sie in der Verfassung verbrieft Grundrechte wie Versammlungs- und Meinungsfreiheit mit den Füßen tritt.» Die Polizei habe die Personen gestützt auf Artikel 27 des kantonalen Polizeigesetzes abgeführt, so von Below weiter. «Eine Kontrolle vor Ort hätte als Provokation aufgefasst werden und die Situation verschärfen können. Deshalb haben wir die Leute auf der Wache kontrolliert.» Die Kontrollen seien nach zwei Stunden abgeschlossen gewesen und die Leute freigelassen worden. Einzig der Zutritt zum Festplatz wurde ihnen für die Dauer der 1. Mai-Feier untersagt. **MAZ**

MUSIK: FOLKLORE

Oberländer im Final

Am Wochenende wurden die Finalisten des Folklore-nachwuchses 2010 erkoren. Drei der 24 Plätze gingen an Oberländer.

In der Ost- und Innerschweiz sowie im Bernbiet fanden die drei Qualifikationskonzerte des schweizerischen Folklore-nachwuchses-Wettbewerbs statt. Teilnehmen durften Kinder und Jugendliche bis zum 20. Lebensjahr. Erstmals nahmen mehr Jodler- als Instrumental-Formationen teil. Die Vorträge, welche dank guter Vorbereitung durchwegs auf sehr hohem Niveau vorgetragen wurden, lösten bei den Fachjuroren und dem Publikum viel Freude aus. Die 24 besten Vorträge qualifizierten sich für den nationalen Final, der am 12. Juni anlässlich des Nordwestschweizer Jodlerfests in Laufen stattfinden wird. Dort werden auch Oberländer dabei sein. Dies sind die Solojodlerinnen Franziska Raaflaub aus Lauenen, Martina Reichenbach aus Gstaad sowie das Trio Sanjain aus Matten. **pd**

ANZEIGE

Werden Sie energisch!

BKW

Bei uns finden Sie echte Herausforderungen und attraktive Anstellungsbedingungen. Ihre Energie fehlt uns noch:

www.bkw-fmb.ch/jobs