

UNWETTER-INFO

Nr. 14

Lehnenviadukt – die grosse Herausforderung

Die Hochwasserkatastrophe vom 22. August 2005 hat in Engelberg grosse Schäden an den Infrastrukturanlagen verursacht. Beim Lehnenviadukt im Gebiet Boden hat die Engelbergeraas drei Brückenpfeiler so unterspült, dass die Strassenbrücke auf einer Länge von 50 Meter und das Bahntrasse auf einer Länge von 40 Meter eingestürzt sind. Ebenfalls sind die Abwasserleitung und weitere Werkleitungen, welche unter der Brücke durchführten, bei diesem Ereignis unterbrochen worden.

Mit den Bauarbeiten für die Behebung der Schäden an den Verkehrsinfrastrukturanlagen wurde eine Woche nach dem Einsturz, am 29. August 2005 begonnen. Sofort wurden auch Planungsbüros und Geologen eingesetzt. Zu den ersten Arbeiten gehörten die Beurteilung der Restgefährdung, erste Sicherungsarbeiten an der Einsturzstelle und die Projektierung der Sofortmassnahmen. Parallel dazu wurde mit anderen Unternehmungen, Ingenieurbüros und Bauleitungen an den beiden Ersatzstrassen, der Ölberg- und Paradiesstrasse, gearbeitet.



So präsentierte sich das Lehnenviadukt nach dem verhängnisvollen 22. August 2005.

Fünf von sechs Fundamente stehen bereits



Die Arbeiten am Lehnenviadukt kommen nicht zuletzt auch dank dem guten Wettervoraussetzungen planmässig voran.

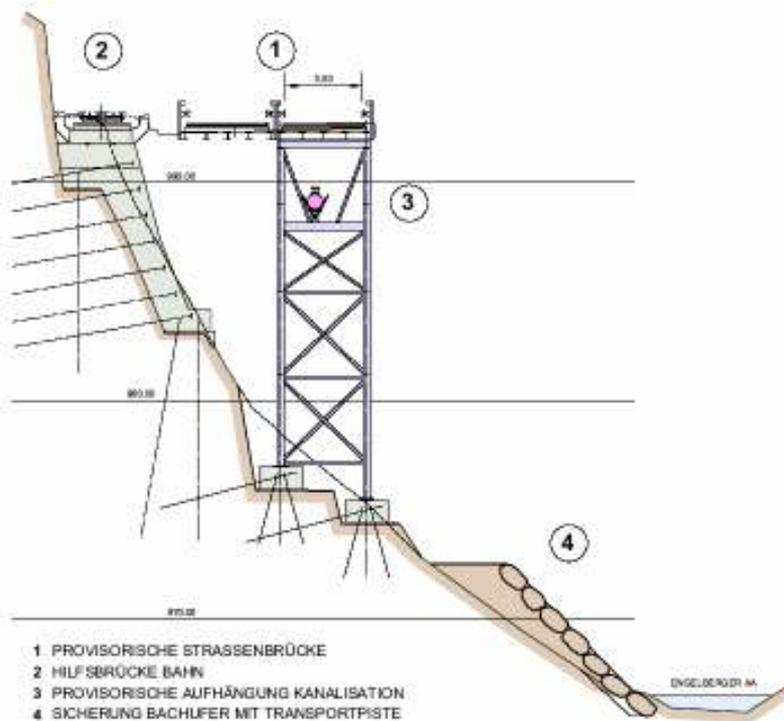
Auf der Baustelle Lehnenviadukt wird seit Beginn in zwei Schichten sowie am Samstag gearbeitet. Eine Schicht besteht aus 15 bis 20 Bauarbeitern. Weiter stehen täglich fünf bis zehn Ingenieure, Zeichner, Geologen und Vermesser im Einsatz, um die gesetzten Termine erfüllen zu können. Dabei haben die Baufachleute unter anderem auch von ausgezeichneten Wetterverhältnissen profitieren können. Nach genau 41 Arbeitstagen wurden neun Tage mit Niederschlag registriert.

Der Abbruch der beschädigten Fahrbahnplatte bei der Stütze Nummer sechs wurde als eine der ersten Arbeiten ausgeführt. Gefragt waren in der ersten Zeit der Bauarbeiten am Lehnenviadukt in erster Linie die Fachleute der Gasser Felstechnik AG Lungern. Sie hatten den Hang mit Spritzbeton zu sichern. Ebenso galt es den in dieser Region äusserst instabilen Fels mittels Anker zu sichern. Fünf von sechs Fundamente der provisorischen Strassenbrücke sind erstellt. Dabei handelt es sich sowohl um die Anker- wie auch Betonarbeiten. Drei von fünf Rippen der alten Kantonsstrasse mussten ebenfalls mit Anker gesichert werden. Die Gerüste zur Erstellung der Bahnrippe, insgesamt sind zwei dieser Rippen notwendig, sind ebenso in Arbeit.

In den vergangenen Tagen haben die Bauarbeiter die provisorische Untersperrung der Fahrbahnplatte für den Verkehr ab Mitte November erstellt. Die vom Hochwasser verschont gebliebenen restlichen Stützen des Lehnenviaduktes wurden von den Fachleuten auf allfällige Schäden untersucht. Die Sicherungsarbeiten der fünf noch bestehenden Stützen des Viaduktes sind momentan noch am laufen und können demnächst abgeschlossen werden.

Seit dem Einsturz des Lehnenviaduktes am 22. August 2005 ist die Region rund um das Schadenobjekt ein viel besuchter Ort von Geologen. So wurden sie unter anderem beauftragt, in der Region Sondierbohrungen vorzunehmen. Diese sind in der Zwischenzeit erstellt worden. Dabei wurde unter anderem auch die Geologie des Ölberges unter die Lupe genommen. Die Erwartungen, hier eine stabile Felsmasse zu finden, wurden nicht erfüllt. Beim Untergrund des Ölbergs handelt es sich um eine kompakte Felssturzmasse, welche vom prähistorischen Bergsturz stammt.

Geologische Knacknüsse am Ölberg



Zu Beginn wurde ein Kurzstudium von verschiedenen Instandsetzungsvarianten durchgeführt. Auf Grund des Zeitdruckes, Zielvorgabe war Mitte November, war schnell klar, dass zuerst eine provisorische Lösung für Bahn und Strasse gefunden werden musste. Es kamen nur schnell montierbare Brückenkonstruktionen aus Stahl in Frage.

Eine erste Idee, das wiederinstandgestellte Bahntrasse in Kombination mit der Strasse zu betreiben, musste aus geologischen

Gründen fallen gelassen werden. Die geologischen Untersuchungen zeigten auf, dass die Konstruktionen nicht auf Fels fundiert werden können, da der Hang sehr inhomogen und nur eine geringe Standfestigkeit aufweist. Ein Aufbau eines Bahntrassees mit Rückankerung ist eine schwere Konstruktion, welche die Gesamtstabilität des Hanges negativ beeinflusst. Aus diesem Grund ist nun für die Bahn vorgesehen, mit drei Hilfsbrücken die Abbruchstelle zu überwinden. Mit dieser Brückenlösung ist jedoch eine Verkehrskombination Bahn/Strasse nicht mehr möglich. Für die Strasse sind einspurige Stahlbrücken mit Spannweiten von 12,5 Meter vorgesehen und die erste Brücke bereits in Fabrikation.

Vom 17. Oktober bis 5. November 2005 ist die Montage der Stahlstützen und der Stahlträger vorgesehen. Danach muss noch der Brückenüberbau aus Holz und Belag erstellt werden. Bereits Mitte November kann die Strassenbrücke einspurig eröffnet werden.

Anschliessend werden die Fundamente für die Bahnbrücke fertig erstellt. Dann werden die drei Bahn-Hilfsbrücken versetzt und die bahntechnische Einrichtung wie Fahrleitungen und vieles mehr montiert. Vor Inbetriebnahme der Bahn, dieser weitere Meilenstein ist auf Mitte Dezember 2005 vorgesehen, wird die Rampe der Ölbergstrasse, welche heute über das Bahntrasse führt, abgetragen. Die Montage der zweiten Strassenbrücke ist noch nicht genau bestimmt, da eine Abhängigkeit zu den verschiedenen Bauabläufen besteht.

Es wird mit Kosten von 4 bis 5 Millionen Franken für die Sicherungsarbeiten und die provisorische Instandstellung von Strasse und Bahn gerechnet.

Und zum Schluss noch dies...

Wo sind sie geblieben?

Die Engelbergerinnen und Engelberger ein Volk von Radfahrern? Das war zumindest während der Akutphase des Hochwassers so, als es hiess, sparsam mit den vorhandenen Benzinvorräten umzugehen. Und heute? Wo sind sie geblieben, all die vielen Radfahrerinnen und Radfahrer? Sie sind tatsächlich wieder rar geworden. Ein sicheres Zeichen dafür, dass Engelberg zum Alltag zurück gefunden hat.

Gigantische Feuerwehreinsätze

Die Feuerwehr Koordination Schweiz hat nach dem Unwetter vom 22. August 2005 sämtliche Feuerwehreinsätze in der ganzen Schweiz zusammengefasst. Die „Grenadiere der Rettung“, die Feuerwehren erbrachten dabei in 18 Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein während einer Woche 461'100 Stunden. Dies entspricht ungefähr 57'000 Arbeitstagen. Obwohl zum Teil selber betroffen, erbrachten die Angehörigen der Feuerwehren unermüdliche Hilfeleistungen zugunsten Dritter oder halfen mit, entstandene Schäden zu mildern oder zu verhindern.



Alleine die Feuerwehrmänner von Engelberg leisteten in der ersten Woche des Hochwassers über 4'000 Einsatzstunden.

Gemeindeführungsstab

Was macht eigentlich der Gemeindeführungsstab? Ist er noch im Einsatz? Diese Frage wird immer wieder gestellt. Der Gemeindeführungsstab unter der Leitung von Gemeinderat Martin Odermatt hat seine Aktivitäten mit der Eröffnung der Ölbergstrasse zurück gefahren. Seither trifft sich der Stab in der Woche einmal zu einer Koordinationssitzung und bespricht die anfallenden Geschäfte und lässt sich von Stabschef Martin Odermatt über den aktuellen Arbeitsstand an den verschiedenen Schadenplätzen informieren. Demnächst steht zudem eine Klausursitzung an, wo der Gemeindeführungsstab die Ereignisse vom 22. August und den Folgetagen analysieren wird. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen für die spätere Arbeit des Gemeindeführungsstabes wegweisend sein.

Spendenkonto Unwetter Engelberg

Sparkasse Engelberg, Spendenkonto Unwetter 2005

20 6 251.555.00

BC 6666

Postcheck-Konto Sparkasse Engelberg 30-38221-6