

# Höhenschutz auf eine andere Art

*Durch bauliche Massnahmen konnte ein Teil der Aubachhöhle gerettet werden*

Richard Graf, Pfungen

*In der Diskussion um den Höhlenschutz werden meistens Argumente wie Schutz der Tropfsteine und Gewässerschutz aufgeführt. Im Thurgauer Hinterland konnte dank unserer Intervention eine Höhle im Molassegestein grösstenteils erhalten bleiben und damit auch ein Quartier für Tiere.*

Mitte Dezember 2001 erschien in den Tageszeitungen eine unscheinbare Meldung. Die Strasse von Fischingen nach Au müsse wegen Felssturz Gefahr gesperrt werden. Die Strasse wird nebst den Talbewohnern an schönen Wochenenden von Ausflüglern befahren, die ab dem Weiler Allenwinden auf die Gipfel der Tösstalerberge wandern. Hat es am Fusse der Felswand und im Tal auch Höhlen? Diese Frage stellte ich mir beim Lesen des kleinen Artikels.

Ja es hat dort Nagelfluhhöhlen. Die OGH bearbeitete in den sechziger und siebziger Jahren die Kantone SH, TG, ZU und dabei wurde 1967 die Höhlen im Aubachtobel von Renè Scherrer vermessen. Die Hohlräume besitzen zum Teil auf ihre Art schützenswerten Höhlenschmuck und dienen verschiedenen Tieren als Quartier. Da die Höhle im Aubachtobel, nicht wie andere Höhlen im oberen Tösstal durch ein grosses Eingangsportal auffällt, blieb sie der Bevölkerung unbekannt. Der Eingang befindet sich neben dem Bachbett und kann nur mit Kriechen begangen werden. Die Strasse wurde vor gut dreissig Jahren erstmals saniert und im Bereich der Halle wurde die Strasse Betonelementen vor Einbrüchen gesichert. Die Höhle blieb den Strassenbauern damals unbekannt.

## **Erste Besichtigung löste Staunen aus**

Aufgrund der Zeitungsmeldung nahm René mit dem zuständigen Leiter des Tiefbauamtes des Kanton Thurgau, Kurt Bitzer, Kontakt auf. Für Kurt Bitzer war die Information von René die Erklärung, weshalb die Strasse nicht nur durch Felssturz gefährdet war, sondern im Bereich der Felswand auch einstürzte und unbefahrbar war.

Am 10. Januar 2002 trafen sich, Kurt Bitzer (Leiter Abt. Unterhalt), Robert Heim (Leiter Brücken-/Kunstabauten), Hans Stäheli (Strassenbezirkschef), Beda Fuster (Geologische Beratung), René Scherrer und Richard Graf (beide OGH) vor Ort zu einer ersten Besichtigung. Die Vertreter des kantonalen Tiefbauamtes waren erstaunt über die

Ausmasse der Höhle und es zeigte sich schnell, dass ein Auffüllen der Höhlenräume nur mit grossem Aufwand auszuführen wäre. Ob ein Auffüllen die notwendige Festigkeit gebracht hätte, wurde zudem bezweifelt, da die Sohle der grossen Halle aus losem mit Wasser durchsetztem Material gefüllt ist.



*Der instabile Boden am Hallenende*

Die Höhle besteht im wesentlichen aus einer halbrunden Halle mit einem Radius von 14m, an die sich nördlich ein 18m langer Gang anschliesst. Dieser Gang ist durch den Strasseneinsturz teilweise zerstört worden.



*Der Block am rechten Bildrand hing einst an der Decke im linken Bildrand*

## Zustand der Höhle

Dank des durch den Einsturzes entstandenen grossen Einganges konnten wir bequem in die Höhle einsteigen und ein Mitarbeiter des Tiefbauamtes brachte nebst Generator auch einen Scheinwerfer mit.

Der Seitengang blieb bis auf die Einsturzstelle unbeschädigt, ist aber nur schiefbar begehbar. Die angrenzende Halle ist am Boden mit knöcheltiefem Lehm bedeckt. An der Decke befinden sich Aussinterungen die unbeschädigt sind.



*Wurzeln, Sinter und Eisgebilde (im Winter) bilden den Schmuck der Halle*

Bereits während der Besichtigung wurden mögliche Massnahmen diskutiert. Während die Baufachleute an die Strassensicherung dachten, stand bei René und mir die Erhaltung der Höhle von Interesse.

## Massnahmen

Ein Auffüllen der Hohlräume war nicht möglich und diese Idee wurde nach kurzen Berechnungen über die Kiesmenge auch sofort wieder verworfen. Sprengen war bald das Lösungswort. Doch dann wären auch die noch intakten Deckenplatten über der Halle zerstört worden. Auch keine allzu gute Idee. Eine Mauer erstellen und nur den Seitengang sprengen wurde schlussendlich als machbar angesehen. Am südlichen Ende des eingestürzten Ganges soll eine Trennwand (Mikropfähle) errichtet werden. Der Höhlengang wird mit Kies ( $100\text{m}^3$ ) aufgefüllt und anschliessend wird die Höhlendecke gesprengt. Damit wird erreicht, dass sich zwischen den Felsblöcken keine Hohlräume bilden und die Halle nicht zerstört werden muss. Beda Fuster von Rüeegg Geotechnik AG erhielt den Auftrag, Varianten auszuarbeiten und die Kosten zu berechnen.

## Baugeschichte

Mitte März 2002 wurde mit den Bauarbeiten begonnen. Auf der Bergseite bohrten die Bauarbeiter die ersten Löcher um Klarheit über die Beschaffenheit des Bodens zu erhalten. Erstaunt nahmen die Baufachleute zur Kenntnis, dass unter der Höhle der Boden aus losem Material (Sand, Schotter) mit einem hohen Wasseranteil

bestand. Erst nachdem die rund 7.5m dicke labile Schicht durchbohrt war, stiessen die Bauleute wieder auf festere Nagelfluh und bei einer Tiefe von 18m konnten die Pfähle schlussendlich gesetzt werden.

Störungsfrei verlief die Arbeit immer noch nicht.



Im Laufe der Arbeiten rutschte ein Teil der talseitigen Höhlenwand ab wie Risse an der Oberfläche bewiesen. So mussten zusätzliche Stützen montiert werden.

Nachdem alle Pfähle gesetzt waren, wurde die Schalung der Mauer erstellt. Um

die Zugänglichkeit der Schalung zu verbessern, wurde im der temporären Eingangsbereich erweitert. Da der natürliche Eingang zugeschüttet war und somit nur von einer Seite gearbeitet werden konnte musste zuerst die Rückwand verschallung erstellt werden. Nach Beendigung der Schallungsarbeiten konnte durch die Bohrlöcher der Beton eingefüllt werden.

Nach Abschluss der Arbeiten an der Mauer wurde die Decke des nördlichen Gangteils gesprengt und die Gruben wieder aufgefüllt. Der leichte Zustieg war nun wieder verschlossen und die Strasse konnte nach der Sanierung der Felswand entgeltig dem Verkehr übergeben werden.

Wie sieht es nun aber in der Halle aus? Sind durch die Sprengung weitere Schäden entstanden oder ist die Felsformation stabil genug um die Sprengung schadlos zu überstehen?

Fragen die es zu beantworten galt. Bevor in die Höhle eingestiegen werden konnte, musste der Eingang frei gegraben werden. Ein rund 8m langer Gang entstand in mehrstündiger Arbeit, bevor ich mit Herr Brüschwiler (Rüegg Geotechnik) in die Halle kriechen konnte. Beruhigend stellten wir fest, dass in der Kleinhöhle keine Schäden durch die Bauarbeiten oder Sprengung entstanden sind.

## Ziel erreicht

Für R. Scherrer und R. Graf ging es vor allem darum, den Kontakt mit dem Tiefbauamt herzustellen und wenn möglich die Höhle zu schützen. Mit den ausgeführten Massnahmen ist zwar ein Teil der Höhle zerstört worden, was für die Sicherheit der Strasse notwendig ist, der Rest der Höhle konnte erhalten bleiben.

Nun ist es wieder still im Gebiet und die Tiere dürften bald wieder heimisch werden. .

