

Semmeringbasistunnel – Eingriff in den Grundwasserhaushalt?

Dr. Franz Boroviczény

Es wird hier der Frage nachgegangen, ob der geplante und schon zum Teil im Bau befindliche Semmeringbasistunnel ein Eingriff in den Grundwasserhaushalt bedeutet. Im folgenden wird in kurzer Form, nur auf das wesentlichste beschränkt, die hydrologische Situation des Bereiches der Tunneltrasse von Mürzzuschlag über die Kampalpe bis in die Gegend vom Kaltenberg aufgezeigt. An diesem ca. 10 km langen Abschnitt der Tunneltrasse kann man die wesentlichen Probleme erläutern, die durch dieses Bauwerk entstehen können. Dies ist auch der Abschnitt, wo der Erkundungs- bzw. Begleitstollen, der im Endausbau als Rettungsstollen dient, derzeit vorangetrieben wird.



Jedes Bauvorhaben, das in die Tiefe reicht, kann den Grundwasserhaushalt im Boden beeinflussen. Grundwasser wird durch Versickern von Niederschlägen (Regen) oder von versickerndem Fluß- oder Bachwasser gebildet. Ein unterirdisches Bauwerk, wie z. B. in unserem Fall der Semmeringbasistunnel, kann den Grundwasserabfluß beeinflussen, wenn er grundwasserführende Gesteinsschichten anschneidet. Es stellt sich daher die Frage, ob der geplante Semmeringbasistunnel in erster Linie größere Grundwasservorkommen, die auch Quellen speisen, anschneidet. Um dies zu beantworten, zuerst ein kurzer

Überblick über die geologischen Verhältnisse

Das Semmeringgebiet wird zwischen der Semmeringpaßstraße und der Straße über den Preiner-Gscheid aus mehreren, von Westen nach Osten ziehenden und gegen Norden einfallenden, tektonischen Einheiten

aufgebaut. Diese tektonischen Einheiten bestehen vorwiegend aus phyllitischen Schiefen, Glimmerschiefern, Quarziten, Rauhewacken und Karbonatgesteinen, wie Kalk und Dolomit.

„Wasserwegige“ Gesteine

Die Karbonatgesteine, die eine Mächtigkeit von bis über 1000 m erreichen können, die Quarzite, wie auch die Rauhewacken, sind als wasserwegige (durchgängige) Gesteinsabfolgen zu betrachten. Wasserstauend sind dagegen die phyllitischen Schiefer, Glimmerschiefer und die „Kristallingesteine“. Die Wasserwegsamkeiten werden durch Bruchstörungen in den wasserleitenden, wie auch teilweise in den stauenden Gesteinen begünstigt. Das Semmeringgebiet ist durch tektonische Vorgänge beim Gebirgsbau kompliziert aufgebaut. Störungszonen durchqueren das Gebiet und die Gesteinsschichten sind zum Teil verfalltet.

Für den von uns betrachteten Bereich entlang der Tunnel-



SEMMEERING

trasse haben die aus Kalk und Dolomit aufgebauten Karbonatgesteinszüge bei Mürzzuschlag, Kampalpe und Kaltenberg eine wasserwirtschaftliche Bedeutung, da an diese Karbonatgesteinszüge die meisten in diesem Gebiet liegenden Quellen gebunden sind. Einige dieser Quellen dienen der Wasserversorgung von Gemeinden oder versorgen die umliegenden Bauern mit Trink- und Gebrauchswasser. Diese Quellen treten im Bereich der Grenze von Karbonatgesteinen und wasserstauenden Schiefen aus. Es ist auch öfters der Fall, daß der Wasseraustritt an der Grenze von Karbonatgestein und wasserstauenden Schiefen im Gesteinsschutt (Verwitterungsschicht) unterirdisch abfließt und erst weiter hangabwärts, als Quelle austritt.

Quellentypen

Wenden wir uns den Karbonatzügen zu, die in diesem Raum die bedeutendsten Grund- bzw. Karstwasserkörper beinhalten. Diese werden von den wasserstauenden Schiefen über- und unterlagert und tauchen mehr oder weniger steil gegen Norden in die Tiefe. Die Quellen liegen im Bereich dieser wasserführenden Karbonatgesteine, die aus dem umgebenden wasserstauenden Schiefer herausragen. Die Klüfte bzw. Hohlräume im Karbonatgestein sind größtenteils mit Wasser gefüllt und das kann erst dann als Quelle austreten, wenn der

Bergwasserspiegel so hoch ansteigt, daß das Wasser über den wasserstauenden Schiefen ausfließen kann. Im Normalfall treten Quellen dort auf, wo das im Untergrund einsickernde Wasser auf einen Grundwasserstauer stößt und entlang diesem weiterfließt, bis es an der Stelle, wo der Stauer an der Oberfläche ausbeißt (zutagekommt) und dort als eine Quelle ausfließen kann.

Im Karbonatgestein ist alles anders

Hier in den Karbonatzügen liegt aber ein anderer Quelltypus vor. Das einsickernde Wasser muß erst die Hohlräume im Karbonatgestein so hoch auffüllen, bis es oben an der Grenze des wasserstauenden Gesteines ausfließen kann. Solche Quellen nennt man Überlaufquellen. Wie solche Quellen funktionieren, kann man folgendermaßen erklären:

Stellen Sie sich vor, Sie wollen an einem heißen Sommertag in Ihrem Waschbecken in der Küche oder im Bad Bier oder irgendein anderes Getränk einkühlen. Sie stöpseln den Abfluß zu und lassen das Wasser rinnen, das Becken füllt sich mit frischem Wasser und das weiter zufließende Wasser fließt beim Überlauf ab. Was geschieht aber, wenn sie unvorsichtig sind und den Stöpsel aus dem Abfluß herausziehen? Es wird mehr Wasser beim Abfluß als beim Überlauf abfließen. Der Wasserspiegel im Waschbecken wird

sich trotz gleichbleibendem Wasserzufluß senken und letztendlich wird beim Überlauf kein Wasser mehr abfließen.

Besondere Umstände beim Semmering-Basistunnel

In unserem Fall, beim Semmeringbasistunnel, besteht das Waschbecken aus den Klüften und Karsthohlräumen in den, in die Tiefe eintauchenden, Karbonatgesteinen. Diese Hohlräume sind größtenteils mit Wasser gefüllt. Erst wenn das Wasser, wie schon oben erwähnt, bis an die Oberkannte der an den Karbonatgesteinen angrenzenden wasserstauenden Gesteinen heraufreicht, fließt es eine Quelle bildend aus, ähnlich wie beim Waschbecken am Überlauf. Die Niederschläge sind das zufließende Wasser. Wenn dann der Tunnelvortrieb den Bereich der Karbonatgesteine erreicht, werden die Klüfte und Karsthohlräume angeschnitten. Wenn größere wasserführende Klüfte bzw. Hohlräume angetroffen werden, wirkt sich das so aus, als wenn beim Waschbecken, der Stöpsel herausgezogen würde. Durch den verstärkten Wasserzufluß in den Tunnel senkt sich der Bergwasserspiegel und bei den Überlaufquellen kann die Schüttung zurückgehen oder auch ganz aufhören. Wie viel Wasser durch den Tunnel ausfließt und wie weit die dadurch bedingte Absenkung des Bergwasserspiegels erfolgt, hängt davon ab, wie die Klüfte



und Hohlräume durch wasserwegige Störungszonen miteinander verbunden sind.

Komplizierte Verhältnisse

Wie kompliziert die Verhältnisse sind, ist schon daraus ersichtlich, daß bei einem Wasser einbruch im Stollen der Wasserstand in einem in der Nähe liegenden Bohrloch nicht verändert wurde. Besonders gefährdet sind aber Quellen, die an Störungszonen gebunden sind, die durch den Tunnelvortrieb angeschnitten werden. Die Drainagewirkung des Tunnels könnte sich hier ungünstig auswirken.

In dem Tunnel wird größenordnungsmäßig mit einem Wasserzufluß von 50 bis 100 l/s gerechnet. Diese Zahlenwerte sind eine grobe An schätzung. Eine Prognose über die Auswirkungen des Basistunnels ist wegen der komplizierten Zusammenhänge der naturräumlichen Gegebenheiten äußerst schwierig. Der Wasserzufluß im Tunnel hängt aber auch im wesentlichen von dem Erfolg der Baumaßnahmen (Abdichtung) ab, die einen Zufluß eindämmen sollen. Dies ist aber auch eine finanzielle Frage.

Eines ist jedenfalls schon jetzt ersichtlich, daß durch den Bau des Semmeringbasistunnels ein Eingriff in den Grundwasserhaushalt erfolgen kann. Es ist daher nicht auszuschließen, daß Quellen, die auch der Wasserversorgung dienen, beeinträch-

tigt werden können. Aber auch die Beeinträchtigung der kleineren Quellen, die die Bodenfeuchtigkeit bzw. das pflanzenverfügbare Grundwasser anspeisen, ist von Bedeutung. Eine Veränderung der Schüttung dieser Quellen ändert den bisherigen Bodenwasserhaushalt und beeinflusst die Vegetation. Die eventuellen Veränderungen können sich erst nach Jahren auswirken.

Bemerkung am Rande:

Laut einem Artikel in der Zeitung „Die Presse“ vom 4. August 1995 möchte der VP-Klubchef im steirischen Landtag, Hermann Schützenhöfer, eine Wasserabgabe von vier Schilling je Kubikmeter einheben. Diese Wassersteuer könnte als Umweltabgabe vom Land beschlossen werden, denn er sagt: „Wasser ist ein wertvolles Gut. Wir sehen eigentlich nicht ein, daß wir es länger kostenlos bereitstellen sollen.“

Bei einem Wasserzufluß im Tunnel würde das anfallende Wasser abgeleitet werden. Diese Wassermenge würde dann an den Quellen abgehen. Die Umweltabgabe müßte dann theoretisch bei 50 l/s Tunnelabfluß jährlich 6,3 Millionen Schilling betragen. Bei 100 l/s würde dieser Betrag auf 12,6 Millionen Schilling anwachsen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Franz Boroviczény, Bräuhausstraße 11a/14, A-2320 Schwechat

Trauer um OStR Prof. Walter Redl

Er war unbeirrbarer Instanz und Fixpunkt in Sachen Natur- und Umweltschutz, und das weit über den Bezirk Mödling und Niederösterreich hinaus. Oberstudienrat Prof. Walter Redl ist nach schwerem, geduldig ertragenem Leiden, im 88. Lebensjahr gestorben.

Mit ihm verlor der Natur- und Umweltschutz einen unermüdlischen Streiter für die lebendige Vielfalt einzigartiger, in Jahrhunderten gewachsener Kulturlandschaft. Er war Mitglied des Österreichischen Naturschutzbundes und arbeitete besonders im Niederösterreichischen Naturschutzbund und im Schöffelverein Mödling. Als ausgezeichnete Kenner der Vegetation im Raum Mödling beschäftigte er sich besonders mit den blumenreichen Felssteppen auf dem Mödlinger Frauenstein, der Perchtoldsdorfer Heide, der Gießhübler Heide und mit den Trocken- und Halbtrockenrasen des Eichkogels.

Unermüdlisch und konsequent forderte er die Unterschutzstellung vor allem des Eichkogels. Als 1960 ein 34 ha großes Areal auf dem Eichkogel zum Naturschutzgebiet erklärt wurde, bedeutete dies für ihn eine große Erleichterung. Naturschutz war für ihn nie Selbstzweck, sondern ein Dienst an seinen Mitmenschen. Neben zahlreichen anderen Auszeichnungen wurde ihm 1975 das Ehrenzeichen des Österreichischen Naturschutzbundes verliehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [1995_4](#)

Autor(en)/Author(s): Boroviczeny [Boroviczény] Franz

Artikel/Article: [Semmeringbasistunnel - Eingriff in den Grundwasserhaushalt? 23-25](#)