

An das Amt  
der Steiermärkischen Landesregierung  
Fachabteilung 13 A  
z.H. Herrn Dr. Gerhard Neuhold  
Landhausgasse 7  
8010 Graz

**Wirtschaftskammer Steiermark**  
Körblergasse 111 - 113 | 8021 Graz  
T 0316 601-680, 683 | F 0316 601-717  
E praesidium@wkstmk.at  
W <http://wko.at/stmk/>

Graz, am 1. August 2012

rs/postl  
iws/absenger

**GZ: FA13A-33.40-12/2008-158**

**Stellungnahme - Schongebietsverordnung „Weizer Bergland“**

Sehr geehrter Herr Dr. Neuhold,

die Wirtschaftskammer Steiermark dankt für die Übermittlung des gegenständlichen Verordnungsentwurfes betreffend die Novellierung des „Schongebietes Weizer Bergland“ und nimmt wie folgt Stellung:

**Grundsätzliches:**

Die Wirtschaftskammer Steiermark ist sich bewusst, dass gutes und sauberes Trinkwasser die Grundlage sämtlichen Lebens und damit Garant für eine hohe Lebensqualität ist. Der Schutz der Trinkwasserversorgung ist daher für die steirische Wirtschaft ein wichtiges Anliegen und wird auch keinesfalls in Frage gestellt. Die geplante Änderung der Schongebietsverordnung „Weizer Bergland“ wird jedoch in der vorliegenden Form strikt abgelehnt.

Wie bereits in unserer Stellungnahme zur derzeit geltenden Verordnung festgehalten, hat es keine Gefährdung oder gar Verunreinigung durch Gewerbebetriebe für die Quellen im Einzugsgebiet des Weizer Berglandes gegeben. Bis dato wurden lediglich Beeinträchtigungen durch landwirtschaftliche Aktivitäten festgestellt, jedoch keine durch den Bergbau gemessen.

Die Normierung eines absoluten Verbots für die Errichtung von Bergbaubetrieben im vorliegenden Verordnungsentwurf hätte nachteilige Konsequenzen für die Nahversorgung mit Rohstoffen in der Region. Lange Transportwege stellen für Unternehmer wirtschaftliche Belastungen dar und verursachen eine zusätzliche Umweltbelastung durch einen erhöhten Schadstoffausstoß. Es muss daher erklärtes Ziel sein die Transportwege zu reduzieren und damit eine Verringerung des Schadstoffausstoßes zu erreichen. Weiters schlagen sich die gesteigerten Transportkosten auch auf Konsumentenseite nieder. Die Kosten für Infrastrukturprojekte, Bauvorhaben von Kommunen sowie für private Häuselbauer würden sich entsprechend erhöhen.

Die geltende Schongebietsverordnung „Weizer Bergland“ basiert auf zwei hydrogeologischen Gutachten von Univ.-Doz. Dr. Hacker, die im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung die Gefahrenbeurteilung behandeln. In diesem Zusammenhang dürfen wir auf eine hydrogeologische Stellungnahme der Fa. Geoteam Ges.m.b.H. durch Mag. Kriegl & Univ.-Prof. Dr. Goldbrunner (siehe Anlage) hinweisen, die sich mit der Prüfung und Bewertung der Schongebietsverordnung „Weizer Bergland“ und der ihr zugrundeliegenden hydrogeologischen Gutachten von Univ.-Doz. Dr. Hacker befasst.

Im Wesentlichen kommen Mag. Kriegl & Univ.-Prof. Dr. Goldbrunner zu folgenden Schlussfolgerungen:

- *Die Begutachtung von Univ.-Doz. Dr. Hacker basiert auf dem Kenntnisstand von 1991. Sein Gutachten setzt sich nicht mit dem Projekt Wolfsattel und dem hydrogeologischen Fachgutachten Wolfsattel auseinander.*
- *Die Grundlage der gutachterlichen Aussagen werden weder durch Daten noch durch Literaturzitate ausreichend referenziert. Darunter leidet die Schlüssigkeit des Gutachtens.*
- *Im Gutachten werden Behauptungen aufgestellt, die oft nicht mit Fakten belegt und daher nicht überprüfbar sind (z.B. „qualitativ hochwertigen Trinkwassers“, „verheerende Druckwelle“)*
- *Die Schongebietsverordnung wird aus hydrogeologischer Sicht und aus Gründen des Grundwasserschutzes unterstützt. Die Aufteilung des Schongebietes in eine Zone 1 und eine Zone 2 ist aus ihrer Sicht nicht haltbar. Die Verordnung hat ihren Schwerpunkt im Schutz vor Rohstoffentnahmen, Steinbrüchen und Bergbauvorhaben. Bedauerlicherweise wurden gleichwertige Einschränkungen für den Autoverkehr auf Haupt- und Nebenstraßen sowie eine Sammlung und Entsorgung der Straßenwässer nicht berücksichtigt.*
- *Ein generelles Verbot von Bergbaubetrieben bzw. eines Steinbruches halten sie aus hydrogeologischer Sicht nicht für angemessen. Durch eine wasserrechtliche Bewilligungspflicht hat die Behörde eine ausreichende Möglichkeit ein Projekt zu prüfen und hinsichtlich des Grundwasserschutzes zu beurteilen.*

Die Wirtschaftskammer Steiermark fordert aufgrund der vorliegenden Unterlagen, dass sich die hydrogeologischen Experten des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung eingehend mit den Ergebnissen beider Gutachten befassen und eine Bewertung durchführen.

Aus unserer Sicht entsteht durch die geplanten Maßnahmen eines Steinbruchbetriebes am Wolfsattel, auch bei größeren Unfällen, keine Gefährdung des Trinkwassers. Im Gegensatz dazu ist das Trinkwasser aus diesem Gebiet gegenwärtig durch die bestehenden land- und forstwirtschaftlichen Betriebe (Weidevieh, land- und forstwirtschaftliche Maschinen) bereits belastet. Das Trinkwasser ist durch Coli-Bakterien und andere Keime verunreinigt und ohne Aufbereitung nicht verwendbar.

Zudem muss auf die extrem bedenklichen Quelfassungen im unmittelbaren Nahbereich der Bundesstraße B 64 innerhalb des Schongebietes hingewiesen werden, die im Vergleich zu einem Steinbruchbetrieb eine weitaus höhere Gefahr für die Trinkwasserversorgung darstellen.

Die geplante Verlegung des bestehenden Steinbruchs vom Talniveau in Naas auf den Wolfsattel würde aus hydrogeologischer Sicht zu einer Reihe von Verbesserungen führen. Folgende Punkte können diesbezüglich angeführt werden:

- Durch die Verlagerung des Abbaugeschehens ergeben sich bei Störfällen längere Sickerwege und höhere Sorptions- und Verdunstungsraten im Fall des Eintrages organischer Fluide.
- Durch den vorgesehenen Einsatz von elektrisch betriebenen Maschinen und die verbesserte Abbau- und Sprengtechnik ist der Umsatz an Betriebsmitteln im neuen Steinbruch deutlich geringer und das Störfallrisiko niedriger.
- Aufgrund der Bandförderung im Tagbau Wolfsattel fallen die im Steinbruch Naas notwendigen LKW-Fahrten weg (weniger Mineralölanteil). Dadurch sowie durch den Einsatz von Staubniederschlagseinrichtungen wird viel weniger Staub produziert als im bestehenden Steinbruch.
- Für die Quellen die der Wasserversorgung dienen, ist für die Bau- und Betriebsphase ein Beobachtungsprogramm vorgesehen. Durch die laufende hydrogeologische Auswertung der Daten ist eine Verbesserung des Kenntnisstandes betreffend des Karstvorkommens des Weizer Berglandes möglich. Weiters wurde für das Projekt Wolfsattel erstmals ein Stör- und Notfallplan für die Wasserversorgung des Weizer Berglandes ausgearbeitet.

#### **Im Detail:**

##### **Ad § 4**

Die geplante „Klarstellung“ durch die Novelle, mit der nunmehr ein absolutes Verbot von unzulässigen Maßnahmen und Tätigkeiten im Schongebiet für die Zone I und II normiert werden soll, wird seitens der Wirtschaftskammer Steiermark strikt abgelehnt. Das damit verbundene Verbot der Errichtung und Erweiterung von Bergbaubetrieben halten wir verfassungsrechtlich für äußerst bedenklich. Durch das MinROG wird in sämtlichen Genehmigungsverfahren auf die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen durch den Bergbaubetrieb Rücksicht genommen. Zudem sind auch bei UVP-Verfahren genaue hydrogeologische Gutachten vorzulegen. Der Trinkwasserschutz ist damit nach allen Verfahren gemäß MinROG und UVP mehr als gewährleistet. Absolute Verbote sind daher mit Nachdruck zurückzuweisen. Auf mögliche Schadenersatzansprüche seitens der betroffenen Firmen wird hingewiesen.

Wie auch schon bei der Verordnung des Schongebietes zur Sicherung der Wasserversorgung und zum Schutz der Wasserversorgungsanlagen des Wasserverbandes Schöckl Alpenquell und der Gemeinden Naas, Mortantsch, Thanhausen und der Stadtgemeinde Weiz, wird entgegen der herrschenden Ansicht (vgl. Richtlinie W 72, Schutz- und Schongebiete der Österreichischen Vereinigung für Gas- und Wasserfach, 29), die eine Bewilligungspflicht für Sprengung, Tag- und Untertagbau vorsieht, ein absolut wirkendes Verbot statuiert.

	Zone II	Zone III	Schongebiet
<b>Maßnahmen</b>	G=Gebot, V=Verbot, B=Bewilligungspflicht		
Nassbaggerungen	V	V	V
Einbauten in den Grundwasserschwingungsbereich und im Grundwasser	V	G	
Jegliche Änderung der Art sonstiger Folgenutzungen und Sanierungen bestehender Grundwasserfreilegungen	G	G	G
Trockenbaggerungen	V	V, G <sub>Bestand</sub>	B
Dauerhafte Entfernung des humosen Oberbodens	V	G	
Errichtung jeglicher Art von Brunnen und Bohrungen, soweit sie nicht Zwecken der geschützten Wasserversorgungsanlagen dienen	V	G	
Sprengungen in Karst- und Kluffgrundwasserleitern	V	V	B
Tagbau	V	V	B
Untertagebau	V	V	B
Errichtung und Betrieb von Tunneln, Stollen, Kavernen und dgl.	V	V	B
Bodenaustausch, Bodenverbesserung	V	G	

Quelle: RL W 72, Schutz- und Schongebiete, Regeln der ÖVGW

Aus Sicht der Wirtschaftskammer Steiermark ist wesentlich, dass es zu keiner Verschlechterung der bisherigen Nutzungsmöglichkeiten kommt. Die Verordnung darf auch zukünftigen Ausweitungen bzw. Neuansiedelungen von Betrieben nicht entgegenstehen.

Wie das Gutachten von Mag. Kriegl & Univ.-Prof. Goldbrunner ausführt, ist durch die wasserrechtliche Bewilligungspflicht sichergestellt, dass die Behörde ausreichend Möglichkeit hat, ein Projekt zu prüfen und hinsichtlich des Grundwasserschutzes zu beurteilen.

Die Wirtschaftskammer Steiermark ersucht um entsprechende Berücksichtigung der vorgebrachten Standpunkte im Interesse der regionalen Wirtschaft im Raum Weiz.

Mit freundlichen Grüßen

Ing. Josef Herk  
Präsident

Mag. Thomas Spann  
Direktor

Anlage:

- Hydrogeologische Stellungnahme: „Wasserschongebiet Weizer Bergland“, Fa. Geoteam Ges.m.b.H. (Bearbeitung: Mag. Christian Kriegl & Univ.-Prof. Dr. Johann Goldbrunner)

AUFTRAGGEBER:



Marko GesmbH & Co KG

In der Weiz 133, 8160 Weiz

PROJEKT:

## **58. Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 26.06.2009**

### **"Wasserschongebiet Weizer Bergland"**

### **Hydrogeologische Stellungnahme**



# Geoteam

Technisches Büro für Hydrogeologie, Geothermie und Umwelt Ges.m.b.H.

Bahnhofgürtel 77  
A-8020 Graz  
Tel.: +43-316/269 269  
Fax.: DW 15  
office@geoteam.at  
www.geoteam.at

BEARBEITUNG: MAG. CHRISTIAN KRIEGL & UNIV.-PROF. DR. JOHANN GOLDBRUNNER

DATUM: 23.09.2011

REV.: 0

RN: 1121-1

FILE: G:\DATEN\PROJEKTE\STMK\NAAS\WOLFSATTEL\_UVP\_0702\SCHONGEBIET\_1121\1121\_01\_GA\_SG.DOC

AUSFERTIGUNG: PDF

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung und Beauftragung</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Unterlagen</b> .....	<b>1</b>
<b>3. Gutachten Dr. Hacker von November 2008</b> .....	<b>2</b>
3.1. Einleitung.....	2
3.2. Stellungnahme .....	2
3.2.1. Allgemeines.....	2
3.2.2. Zur Qualität des Quellwassers .....	3
3.2.3. Zum Kapitel "Geplanter Bergbau" .....	5
3.2.4. Zum Kapitel "Hydrogeologischer Überblick" .....	6
3.2.5. Zum Kapitel "Klima und Besonderheiten" .....	7
3.2.6. Zum Kapitel "Notwendigkeiten zur Hintanhaltung von Gefährdungen im Einzugsgebiet der Baumühlquelle Weiz" .....	8
3.2.7. Zum Kapitel "Ressourcenschutz" .....	9
3.2.8. Zum Kapitel "Maßnahmen" .....	10
<b>4. Gutachten Dr. Hacker von März 2009</b> .....	<b>12</b>
4.1. Allgemeines.....	12
4.2. Stellungnahme zum Gutachten .....	13
<b>5. Schongebietsverordnung</b> .....	<b>14</b>
5.1. Inhalt und Abgrenzung .....	14
5.2. Stellungnahme .....	14
5.3. Regelwerk .....	16
<b>6. Zusammenfassung</b> .....	<b>17</b>

## 1. EINLEITUNG UND BEAUFTRAGUNG

Die Fa. Marko GesmbH & Co KG plant auf dem Wolfsattel in der Gemeinde Naas den Abbau von hochwertigen Kalksteinen. Das dafür entwickelte Projekt wurde beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung zur Umweltverträglichkeitsprüfung eingereicht, wobei für den Fachbereich Hydrogeologie der UVE ein Gutachten mit 08.04.2008 (ergänzt am 23.01.2009 (4)) vorgelegt wurde.

Mit der Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 26.06.2009 (5) wurde ein Schongebiet zur Sicherung der Wasserversorgung und zum Schutz der Wasserversorgungsanlagen des Wasserverbandes Schöckl Alpenquell und der Gemeinden Naas, Mortantsch, Thannhausen und der Stadtgemeinde Weiz bestimmt. Nach dieser Verordnung liegt das geplante Vorhaben am Wolfsattel nunmehr in der Zone I des Schongebietes.

Die Fa. Geoteam Ges.m.b.H wurde durch die Marko Ges.m.b.H. & Co KG am 09.08.2011 mit der Erstellung eines Hydrogeologischen Gutachtens zur Schongebietsverordnung und ihrer Grundlagen beauftragt. Die Auftragserteilung wurde seitens Geoteam mit der Auftragsbestätigung AB 1121 vom 10.08.2011 bestätigt.

Im gegenständlichen Gutachten erfolgt demnach eine Prüfung und Bewertung der Schongebietsverordnung und der ihr zugrunde liegenden hydrogeologischen Gutachten von Herrn Univ.-Doz. Dr. Peter HACKER.

## 2. UNTERLAGEN

- (1) HACKER, P. (1991): Karsthydrologische Untersuchungen im Weizer Bergland.- Berichte der wasserwirtschaftlichen Planung, 71, 105 Seiten, Graz.
- (2) HACKER, P. (2008): *Analyse über die Notwendigkeit (sic!) von Maßnahmen zur Hintanhaltung von Gefährdungen im Einzugsgebiet der Baumühlquelle Weiz.*- Gutachten Doz. Dr. Peter Hacker (AG: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13A u. FA 19A), 21 Seiten, 1 Anhang, 15.11.2008, Wien.
- (3) HACKER, P. (2009): *Hydrogeologisches Gutachten zum Thema Errichtung eines Straßentunnels auf der östlichen Talseite der Weizklamm hinsichtlich Risiko für die lokalen Karstwasservorkommen und für die Baumühlquelle.*- Univ.-Doz. Dr. Peter Hacker (AG: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13A), 20 Seiten, 1 Anhang, 15./25.03.2009, Wien.
- (4) KRIEGL, C., J. GOLDBRUNNER, H.P. HEISS, V. VASVARI, H. GAICH & E. NEUBAUER (2009): *Kalkabbau Wolfsattel. Umweltverträglichkeitserklärung 2008 - Fachbeitrag Hydrogeologie.*- Geoteam Ges.m.b.H., 170 Seiten, 12 Beilagen, 2 Anlagen, 23.01.2009, Graz.
- (5) LANDESHAUPTMANN VON STEIERMARK (2009): *58. Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 26.Juni 2009, mit der ein Schongebiet zur Sicherung der Wasserversorgung und zum Schutz der Wasserversorgungsanlagen des Wasserverbandes Schöckl Alpenquell und der Gemeinden Naas, Mortantsch, Thannhausen und der Stadtgemeinde Weiz bestimmt wird.*- Landesgesetzblatt Jahrgang 2009, 17. Stück, 4 Seiten, 1 Anhang, ausgegeben und versendet am 30.06.2009.
- (6) ÖVGW (2004): *Schutz- und Schongebiete. Richtlinie W 72.*- 47 Seiten, 01.02.2004, Wien.
- (7) ÖWAV (2007): *ÖWAV-Regelblatt 201. Praktische Anleitung für die Nutzung und den Schutz von Karstwasservorkommen.*- ÖWAV, 80 Seiten, Wien.

### **3. GUTACHTEN DR. HACKER VON NOVEMBER 2008**

#### **3.1. Einleitung**

Auftraggeber des Gutachtens vom 15.11.2009 (2) war das Amt der Steiermärkischen Landesregierung, vertreten durch die Fachabteilung 13A Umwelt- und Anlagenrecht, Wasser- und Schifffahrtsrecht und die Fachabteilung 19A Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft.

Das Gutachten gliedert sich in die Kapitel Allgemeines, Zusammenfassung, Analyse, Literatur und Anhang und umfasst 20 Seiten.

Wie dem Gutachten zu entnehmen ist, steht es in Zusammenhang mit der Erstellung eines Schongebietes zum Schutz der Baumühlquelle Weiz und dem Projekt Kalkabbau Wolfsattel der Fa. Marko Ges.m.b.H. & Co. KG.

Das Gutachten bewertet in seinen Schlussfolgerungen ein Bergbaugesamt auf dem Sattelberg aus Sicht des Grundwasserschutzes als nicht umweltverträglich. Weiters wird generell ein Bergbau im Karstsystem des Weizer Berglandes als nicht zulässig eingestuft.

#### **3.2. Stellungnahme**

##### **3.2.1. Allgemeines**

Wie dem Titel des Gutachtens (2) zu entnehmen ist, hat das Gutachten seinen Fokus auf der Baumühlquelle.

Dem Gutachten liegt keine Karte bei, in der die im Gutachten zu Dutzenden angeführten lokalen Namen, Bezeichnungen und Quellen georeferenziert dargestellt sind. Dies erschwert die Nachvollziehbarkeit der Ausführungen.

Im Literaturverzeichnis des Gutachtens sind weder das Projekt Wolfsattel noch das dafür erstellte Fachgutachten Hydrogeologie angeführt. Es ist daher keiner Weise nachvollziehbar, woher die im Gutachten (2) zum Projekt gemachten Angaben stammen und ob die Unterlagen des Projekts Wolfsattel von Herrn Dr. HACKER überhaupt in seiner Beurteilung eingeflossen sind. Der Inhalt des Gutachtens legt den Schluss nahe, dass ein Studium des Projekts Wolfsattel nicht stattgefunden hat.

Weiters findet im Gutachten von Dr. HACKER ein fachlicher Diskurs mit den im Fachbeitrag Hydrogeologie der UVE Wolfsattel dargelegten Untersuchungsergebnissen und Argumenten nicht statt. Auch hier liegt der Schluss nahe, dass ein Studium dieser Unterlagen nicht erfolgte. Wie von Dr. HACKER ausgeführt wird, endet sein hydrogeologischer Kenntnisstand mit dem Abschluss seiner eigenen Untersuchungen 1991.

In den folgenden Unterkapiteln wird zu einzelnen Punkten und Kapiteln des Gutachtens von Dr. HACKER Stellung genommen.

### 3.2.2. Zur Qualität des Quellwassers

Ein zentraler und im Zusammenhang mit der Baumühlquelle vom Gutachter mehrmals im Text verwendeter Begriff ist der des "qualitativ hochwertigen Trinkwassers". Befunde und Ergebnisse von chemisch-bakteriologischen Untersuchungen, die diese Aussage stützen könnten, sind dem Gutachten von Dr. HACKER nicht zu entnehmen.

Aus hydrogeologischer Sicht ist unter dem allgemeinen Begriff eines "qualitativ hochwertigen Trinkwassers" ein Grundwasser zu verstehen, dass es anthropogen und geogen unbelastet und daher frei von chemisch-biologisch-physikalischen Schadstoffen ist.

Dass dem nicht so ist, zeigen sowohl ältere Untersuchungen als auch die im UVE-Fachbeitrag (4) dargelegten Daten und Untersuchungen.

Qualitative Probleme sind in den Quellwässern zumindest seit 1972 dokumentiert. Im Bescheid vom 01.06.1973 werden bakteriologische Untersuchungen für das Rohwasser aus dem Jahr 1972 zitiert. Demnach wurden im August 81 Keime und 14 Coli, im September 30 Keime und 1 Coli nachgewiesen. Daraus lässt sich ableiten, dass eine Entkeimung der Wässer zumindest seit 1972 notwendig ist.

Der Gutachter Dr. HACKER hat die Ergebnisse der von ihm durchgeführten karsthydrologischen Untersuchungen im Weizer Bergland im Jahr 1991 (1) veröffentlicht. Dort finden sich auch die Ergebnisse von chemisch-bakteriologischen Reihenuntersuchungen. Daraus ist zu entnehmen, dass in der dokumentierten Messreihe vom 09.06.1974 bis 15.06.1975 (8 Probenahmetage) nur an 3 Probenahmetagen keine coliformen Einheiten feststellbar waren. Dazu hält der Autor auf S 46 fest: "Hygienisch bedenklich (hingegen) ist die verschieden hohe mikrobielle Verunreinigung der Oberflächengerinne und der meisten Karstquellen, auch der Baumühl Q. (daher Ozonanlage)" (1).

In (4) wird ausgeführt, dass das aktuelle Wasseruntersuchungsprogramm der Stadtgemeinde Weiz und des Wasserverbandes Oberes Raabtal per Bescheid GZ.: FA13A-33.10 W 11-02/15 vom 29.03.2002 festgelegt wurde. Demnach muss das Rohwasser der Baumühlquelle vierteljährlich einer Standarduntersuchung unterzogen werden. Diese Daten wurden von der Stadt Weiz jedoch nicht zur Verfügung gestellt.

Nach Vorgabe des begutachtenden hydrogeologischen Amtssachverständigen wurde im Einvernehmen mit dem Wasserwerk der Stadt Weiz eine chemisch-bakteriologische Untersuchung an der Baumühlquelle, der Paarquelle und der Kreuzwirtquelle von der staatlich akkreditierten Prüf- und Überwachungsstelle b.a.r.b.a.r.a. Engineering, Consulting, Research & Service GmbH durchgeführt. Die Probenahme fand am 04.08.2008 statt. Die im Prüfbericht Nr. 5981-08 vom 03.09.2008 (ergänzt am 15.09.2008) zusammengefassten Ergebnisse sind (4) zu entnehmen.

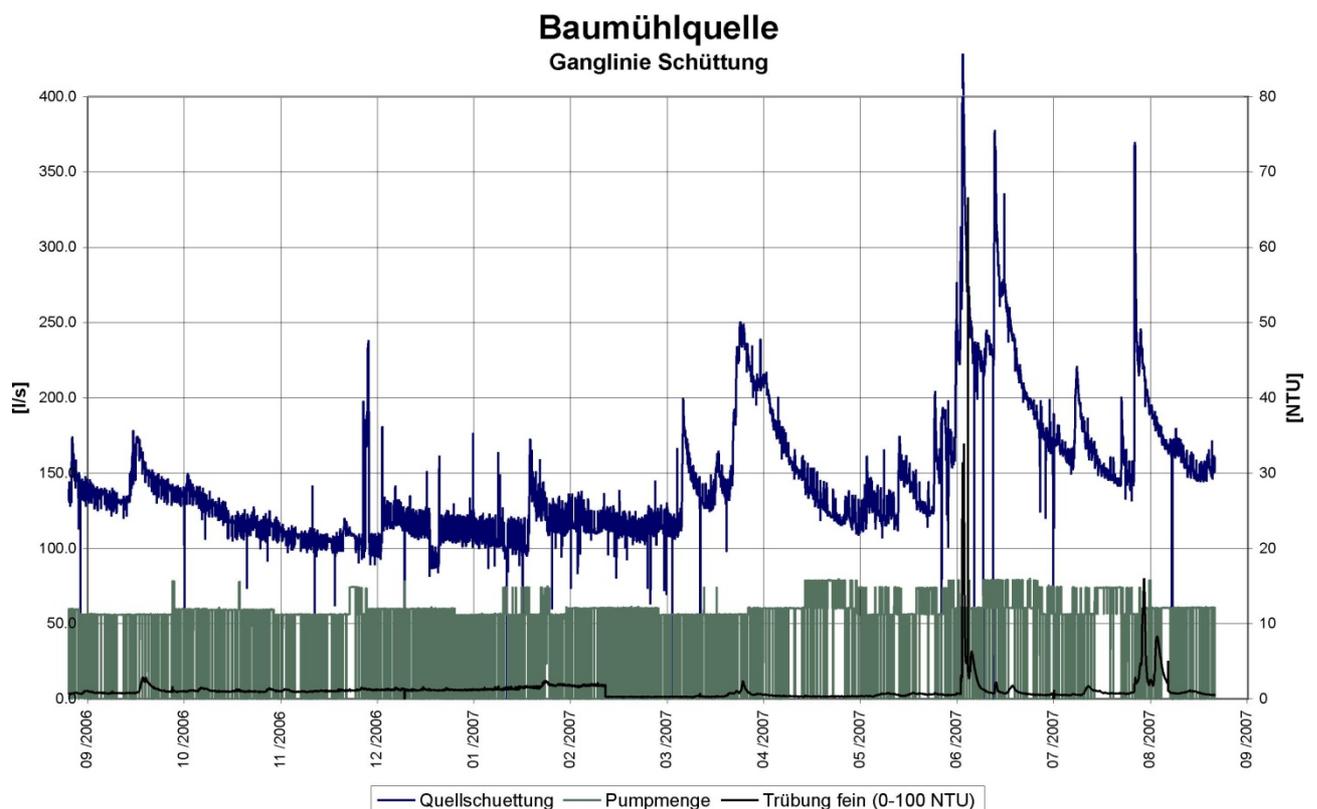
Wie die bereits vorliegenden Ergebnisse erwarten ließen, treten in den Quellwässern sowohl koloniebildende Einheiten als auch coliforme Bakterien auf. Weiters wurden auch Escherichia coli und Enterokokken-Keime nachgewiesen.

Neben diesen Krankheitserregern wurden in allen Quellwässern auch Kohlenwasserstoffe nachgewiesen. Der Kohlenwasserstoff-Index (Kohlenwasserstoffe gesamt) wurde in den Quellwässern mit 0,023 - 0,038 mg/l gemessen.

Von den aromatischen BTXE-Kohlenwasserstoffen wurden Toluol und Xylol in den Quellwässern festgestellt.

Wie weiters in (4) ausgeführt wurde, stellt die Wassertrübe neben den chemisch-bakteriologischen Befunden ein weiteres Qualitätskriterium dar. Bereits für den 28. und 29.06.1924 zeigten Beobachtungen, dass die Baumühlquelle unmittelbar, d.h. in wenigen Stunden, auf stärkere Niederschläge mit einer Wassertrübung reagierte. Dr. HACKER schließt daher in seinem Gutachten von 1991 auf die Mobilisation von tonigen Sedimenten in den Klüften bedingt durch höhere Fließgeschwindigkeiten im Karst (1).

Die Trübe des Quellwassers wird vom Wasserwerk Weiz online differenziert nach Trübung fein (0 – 100 NTU) und Trübung grob (100 – 1000 NTU) gemessen. Ebenso wie für andere Parameter werden die Daten auf MO-Disketten gespeichert und müssen zur Weiterverarbeitung reduziert und exportiert werden. Dies erfolgte ebenso wie für die Schüttungsmengen für den Zeitraum von einem Jahr (IX/2006 – VIII/2007) und wurde von der Fa. Marko Ges.m.b.H. & CoKG beauftragt und finanziert (4).



**Abbildung 1:** Baumühlquelle Schüttungs- und Trübeganglinie Zeitraum IX/2006 – VIII/2007 (ex (4)).

Eine Gangliniendarstellung der Trübemessungen aus (4) ist Abbildung 1 zu entnehmen. Demnach weist die Trübe einen Hintergrundwert von 0 – 2 NTU (= nephelometrische Trübungseinheiten) auf. Bei höheren Schüttungen, die auf Niederschlagsereignisse zurückzuführen sind, steigt die Trübe an. Eine derartige Korrelation ist mehrmals im Beobachtungszeitraum gege-

ben. Die Trübung erreicht dabei Spitzen bis über 60 NTU. Zum Vergleich liegt der Richtwert für die Aufbereitung von Oberflächenwasser am Ausgang der Aufbereitungsanlage gemäß Trinkwasserverordnung bei 1,0 NTU. Dieser Wert wird im Beobachtungszeitraum eines Jahres an 164 Tagen überschritten.

Um die feinen Schwebstoffe, die zur Trübung führen, aus dem Wasser der Baumühlquelle zu entfernen, muss das Wasser über Sandfilterbecken geleitet werden.

Die Erschließung der Kreuzwirtquelle ("Patschawasser" im Gutachten von Dr. HACKER (2)) wird im wasserrechtlichen Einreichprojekt der Stadt Weiz damit begründet, "dass sie als Ersatz für die Baumühlquelle dienen soll, da diese auf starke Niederschläge im Einzugsgebiet durch Trübung reagiert und bei starker Trübung nicht verwendet werden kann".

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine umfangreiche und aufwändige Behandlung (Entkeimung) und Aufbereitung (Sandfilterung) der Quellwässer der Stadt Weiz notwendig ist, um sie überhaupt in einen genussfähigen Zustand überzuführen und als Trinkwasser zu verbreiten. Ohne diese Maßnahmen sind die Quellwässer aufgrund der enthaltenen Krankheitserreger (pathogenen Keime) und Trübungen als Trinkwasser nicht geeignet. Die Quellwässer der Stadt Weiz stellen daher im Rohzustand "kein qualitativ hochwertiges Trinkwasser" dar, sondern entsprechen in diesem Zustand nicht den Anforderungen an Trinkwasser. Außerdem sind die mit 0,023 - 0,038 mg/l gemessenen Kohlenwasserstoffgehalte (gesamt) in den Quellwässern bedenklich. Es ist nicht auszuschließen, dass zu bestimmten hydrologischen Zuständen höhere Kohlenwasserstoffkonzentrationen auftreten, die dann auch über den Grenzwerten liegen.

Die im Gutachten von Dr. HACKER getroffene Bewertung des Wassers der Baumühlquelle als "qualitativ hochwertiges Trinkwasser" ist daher fachlich falsch und für den Leser des Gutachtens irreführend.

### **3.2.3. Zum Kapitel "Geplanter Bergbau"**

Auf den Seiten 7 und 8 des Gutachtens (Kap. 1.1.1.) wird das "Kalkabbauprojekt" beschrieben. Eine Referenzierung dieser Angaben erfolgt nicht. Da im Literaturverzeichnis weder das UVE-Gutachten noch das Fachgutachten Hydrogeologie angeführt werden, ist nicht nachvollziehbar, woher die zum Bergbau-Projekt gemachten Angaben stammen.

Auf Seite 8 wird von Dr. HACKER ausgeführt, dass "am Ende der Abbautätigkeit eine große künstliche Doline verbleibt, in der die Niederschlagswässer ausschließlich in das Berginnere abfließen". Die Richtung dieser Argumentation ist nicht nachvollziehbar, da dies auch dem Ist-Zustand entspricht, wo am Rücken des Wolfsattels auch kein oberirdischer Abfluss existiert. Einzig und alleine kommt es durch den Bergbau zu einer Verringerung des Flurabstandes um ca. ein Viertel Strecke (von 500 m auf 350 m).

Im Gutachten wird zum geplanten Bergbau auch angegeben, dass das Rohmaterial im bestehenden Steinbruch durch Aufbereitung zu verkaufsfähigen Produkten "veredelt" wird. Da im Projekt Wolfsattel die Weiterverarbeitung der Kalksteine ebenfalls im bestehenden Steinbruch vorgesehen ist, wäre es interessant zu wissen, welche Art von "Veredelung" prozess-technisch gemeint ist und woher diese Information stammt.

### 3.2.4. Zum Kapitel "Hydrogeologischer Überblick"

Auf Seite 10 des Gutachtens von Dr. HACKER wird festgestellt, dass "die Wahrscheinlichkeit, dass beim Aushub einer Fläche von ca. 17 - 19 ha ein Höhlensystem angefahren wird, mittel bis groß einzustufen ist".

Beim allgemein angesprochenen "Aushub" ist wahrscheinlich der geplante Kalkbergbau Wolfssattel im Speziellen gemeint. Dazu ist anzumerken, dass der Standort mit 48 Bohrungen mit einer Gesamtlänge von rund 2.500 m bei Tiefen von bis zu 194 m geologisch untersucht (4) wurde. Höhlen bzw. Hohlräume wurden in den Bohrungen nicht angetroffen, auch gibt es nach den Begehungen des Höhlenvereines keine Hinweise darauf.

Dr. HACKER differenziert in seinem Gutachten im Weizer Bergland zwischen einem "seichten" und einem "tiefen" Karst. Wie Seite 12 des Gutachtens zu entnehmen ist, existiert offensichtlich noch ein drittes Karstsystem, welches demnach "langsam fließende Wässer im Liegenden des Tiefenkarstes" umfasst. Eine zumindest schematische Abgrenzung dieser drei Systeme in einer Karte erfolgt jedoch nicht. Datenbelege, z.B. elektrische Leitfähigkeiten, Isotope und Hydrochemie, die diese These stützen, liegen dem Gutachten ebenfalls nicht bei.

Der "seichte" Karst wird von Dr. HACKER als offenes System mit sehr hohen Fließgeschwindigkeiten (rund 350 m/h) und kurzen Verweilzeiten beschrieben. Beim "seichten" Karstwasserkörper bildet jedes "Massiv" (Sattelberg, Patschaberg und Zetz) eine getrennte hydrologische Einheit (Seite 11 in (2)). Unmittelbar darunter wird unter Punkt 4 auf Seite 11 ausgeführt, dass sich Sattelberg, Patschaberg und Zetz nicht wie getrennte hydrologische Einheiten verhalten. Dadurch ist im Gutachten ein Widerspruch gegeben, der das Verständnis für die angestrebte Unterteilung der Karstsysteme nicht erleichtert.

Weiters "scheint die Entwässerung beim "seichten" Karst EW und ENE entlang von Störungen zu erfolgen. Für den Sattelberg ist die Raab mit den Quellen Kohlbrunnen und Gösserquelle (Gänsebrunnen) die Vorflut" (Seite 12 in (2)).

Wenn dem so ist, stellt sich die Frage, warum dann die Sattelberge im Einzugsgebiet der Baumühlquelle liegen (sollen).

Beim "tiefen" Karst sind nach Dr. HACKER die Fließgeschwindigkeiten niedriger (10 m/h) als beim seichten Karst. Es handelt sich um ein "überdecktes, geschlossenes" System. Gemeint ist wahrscheinlich die tektonische Überlagerung der Gesteine der Schöcklgruppe durch Grünschiefer, Phyllite und Quarzite der Passailer Gruppe, wie sie z.B. am Stroßberg zu beobachten ist (siehe (4)).

Neben den angeführten niedrigen Geschwindigkeiten fließen die infiltrierenden Wässer nach Dr. HACKER in "isolierten Karstschläuchen des Tiefenkarstes jedoch auch mit hoher Geschwindigkeit unter der Schieferserie in der Schöcklkalkmulde zu den Quellen in den Süden ab (Seite 11).

Somit wird einerseits angenommen, dass die in den Sattelbergen infiltrierenden Niederschlagswässer in das Raabtal als Vorflut fließen. Andererseits wird jedoch unterstellt, dass die Niederschlagswässer aus den Sattelbergen langsamer (oder doch mit hoher Geschwindigkeit) über das Tiefenkarstsystem zu den Quellen im Süden strömen.

Dies stellt einen fachlichen Widerspruch dar, der auf Basis der im Gutachten von Dr. HACKER getätigten Aussagen nicht aufzulösen ist.

Unter Punkt 12 (Seite 12) wird dargelegt, dass mit den Oberflächenwässern aus dem Dolomit-Schiefer-Bereich (Bereiche Stroß, Hirschkogel) feinklastische Verwitterungsmaterialien in den Karstkörper gelangen, die die Ursache für Trübe in den Quellen sind, wenn eine "Druckwelle" nach Starkregenereignissen diese mobilisiert. Verbindungen zwischen dem Karst und der lithologischen Überlagerung (Kalkschiefer) können, wie in Punkt 13) am Beispiel der Boarquelle (Anmerkung: =Paarquelle) gezeigt wird, nicht ausgeschlossen werden.

Wenn dies zutrifft und eine Gefährdung durch infiltrierende Oberflächenwässer auch im Hangenden der Schöcklkalke gegeben ist, ist nicht nachzuvollziehen, warum dieser Bereich der Zone 2 und nicht der Zone 1 des Schongebietes zugeordnet bzw. warum überhaupt differenziert wird.

Des Weiteren wird auf Seite 13 eine Verbindung zwischen dem Garracher Wald und den Quellen nördlich von Weiz eingegangen. Diese konnte im Zuge der Untersuchungen von Dr. HACKER nicht nachgewiesen werden. Laut Dr. HACKER könnte das Ergebnis aber auf die Tracerwahl zurückzuführen sein, denn aus seiner Sicht wird ein Zufluss aus diesem Bereich nicht ausgeschlossen.

Offensichtlich besteht trotz zehnjähriger, abgeschlossener Untersuchungen von Dr. HACKER noch ein Erkundungsbedarf, zumindest was das genaue Einzugsgebiet der Baumühlquelle und dessen Schutz betrifft. Sollte auch das Gebiet des Garracher Waldes im Einzugsgebiet der Quellen liegen, müsste eine Integration in das Schongebiet erfolgen.

### **3.2.5. Zum Kapitel "Klima und Besonderheiten"**

Auf Seite 13 seines Gutachtens führt Dr. HACKER aus, dass es durch den globalen Klimawandel künftig im Weizer Bergland vermehrt zu Niederschlägen mit sehr hohen Niederschlagshöhen innerhalb kurzer Zeit kommen wird. So wurde 2007 in Zusammenhang mit einem Unwetter im Bereich Patscha-Zetz-Eibisberg aufgrund der großen Schüttung der Baumühlquelle sogar die Straßendecke über der Quelfassung partiell gehoben.

Dieses Ereignis zeigt auf, wie wichtig auch der Schutz der Baumühlquelle im Bereich der unmittelbaren Fassung ist.

Weiters wird im Gutachten auf Seite 14 ein Rechenbeispiele für ein Starkregenereignis von 200 mm/m<sup>2</sup>\*d für eine Fläche von 17 ha ("Trichter") präsentiert. Durch die Versickerung dieser Regenspende ist mit einer Druckwelle zu den südlich gelegenen Quellen und großen und "verheerenden" (Seite 16) Schäden zu rechnen.

Diese Aussage ist unsachlich und irreführend. Durch den Trichter ändert sich grundsätzlich nichts an der am Wolfsattel der Niederschlagsinfiltration zur Verfügung stehenden (Grundriss)-Fläche. Auch im Ist-Zustand versickern die Regenwässer unmittelbar vor Ort, wie es auch die fehlenden Oberflächenabflüsse belegen. Partiiell findet eine Verkürzung der Sickerwege in der ungesättigten Bodenzone um rund ein Viertel der Länge durch den geplanten Abbau statt.

Eine hydraulische Erläuterung der "Druckwelle" erfolgt durch Dr. HACKER nicht. Eine "Druckwelle" setzt voraus, dass sich zwischen dem Wolfsattel und der Baumühlquelle aufgrund der Niederschläge eine durchgehend wassergesättigte Zone ausbildet, und sich die mit rund 50 bar anstehende Potentialdifferenz in Richtung der Quellen abbaut. Absehen davon, dass ein Niederschlag von 200 mm/m<sup>2</sup> nicht ausreicht, einen 350 - 500 m mächtigen Karstkörper zu füllen, müssten sämtliche Bergflanken abgedichtet sein, da es sonst zu Druckentlastungen und Wasseraustritten kommen müsste. Auch beträgt der Anteil der geplanten Abbaufäche maximal 0,5 % des Einzugsgebietes der Baumühlquelle, d.h. bei einer Quellschüttung von 150 l/s stammen maximal 0,8 l/s aus dem Wolfsattelgebiet.

Die auf dem Wolfsattel bis 200 m Tiefe niedergebrachten Bohrungen verblieben trocken und wurden mit Drucksonden und Datenloggern über einen längeren hydrologischen Zeitraum beobachtet. Auch bei Starkregen kam es zu keinen nachweislichen Wasserzutritten in den Bohrlöchern.

Weiters sieht das Projekt Wolfsattel vor, dass die bei Extremereignissen über die Volumina des Rückhalte- und Absetzbeckens hinaus anfallenden Niederschlagswässer über den Sturzschart in den Stollen abgeleitet werden.

Im Fall der postulierten "Druckwelle" handelt es sich schlichtweg um eine hydraulisch absurde Behauptung und um eine fachlich unseriöse Argumentation, welche die Ängste der Bevölkerung schürt.

### **3.2.6. Zum Kapitel "Notwendigkeiten zur Hintanhaltung von Gefährdungen im Einzugsgebiet der Baumühlquelle Weiz"**

In Punkt e) auf Seite 14 schlägt Dr. HACKER vor, dass die Wertschöpfung, Beschäftigungszahl und Steuerleistung der Rohstoffgewinnungsbetriebe denen der Nicht-Rohstoffgewinnungsbetriebe gegenüber gestellt werden sollte.

Inwieweit diese Fragestellung in Zusammenhang mit der Gefährdung der Baumühlquelle von Relevanz ist, sei dahingestellt.

Sollte die Qualität des Karstwasserkörpers durch eine Verunreinigung beeinträchtigt werden, so besteht aus Sicht von Dr. HACKER für die Trinkwasserversorgung und für die High-Tech-Produktionsbetriebe kein kurz- bis mittelfristiger Ersatz (Punkt f), Seite 14).

Ähnlich wie bei der Behauptung "eines qualitativ hochwertigen Trinkwassers" (siehe Kap. 3.2.2) fehlen jedwede Daten und Fakten, die dieses Argument stützen.

Im Gutachten von Dr. HACKER wird ständig der Begriff "Schadstoff" in Zusammenhang mit der Gefährdung der Baumühlquelle verwendet. Es wird aber nicht ausgeführt, welche Art von Schadstoffen und in welcher Konzentration aus dem Bergbau bzw. anderen potentiellen Einträgen erwartet werden. Es wird auch nicht dargelegt, wie sie die Quellwässer gefährden. Es liegen keinerlei Angaben zu deren Sorptions- und Fließverhalten vor.

Ebenso wenig werden die Wasserqualitätsanforderungen der High-Tech-Betriebe angegeben.

Unter Punkt g) wird der Sattelberg als das Einzugsgebiet der Baumühlquelle und der Gösserquelle bezeichnet.

Beim geplanten Abbaugebiet am Wolfsattel handelt es sich nicht um das Einzugsgebiet der Quellen, sondern um einen Teil des möglichen Einzugsgebietes der Quellen (0,5 %).

In Punkt h) werden generell die hohen Kosten für die Bereitstellung von Ersatzwasser angeführt, wenn die Baumühlquelle ausfällt.

Im Gutachten von Dr. HACKER wird jedoch nicht dargestellt, wie im Ist-Zustand die Versorgung mit "Trinkwasser bester Qualität" erfolgt, wenn die Baumühlquelle oder andere Quellen aufgrund von Starkregenereignissen und der damit verbundenen Wassertrübung nicht zu verwenden sind.

### **3.2.7. Zum Kapitel "Ressourcenschutz"**

Auf Seite 15 seines Gutachtens wird von Dr. HACKER dargelegt, dass der Grundwasserschutz sowohl im "Nähr"- als auch im "Zährgebiet" (der Quellen) stattfinden muss.

Dazu stellt sich die Frage, warum dann das "Zährgebiet", also das Areal rund um die Quellaustritte nicht entsprechend geschützt sind. In diesem Fall müsste die Rechbergbundesstraße im Bereich der Baumühlquelle gesperrt oder verlegt werden.

Die Vulnerabilität des Karstaquifers des Weizer Berglandes ist nach Aussage von Dr. HACKER "hoch, da auf den Kalkstöcken Sattel-, Patschaberg, sowie Zetz ausreichend dicke und somit schützende Deckschichten fehlen" (Seite 15).

Diese Feststellung deckt sich mit den am Wolfsattel von der Universität Graz durchgeführten Bodenuntersuchungen. Demnach befinden sich tiefgründige Böden aus Kalkbraunerde nur in der Sattelmulde im Bereich der Phyllite bzw. deren Verwitterungsdecke. Ansonsten dominieren Rendzinaböden mit geringen Bodenmächtigkeiten (10 cm) und teilweise hohen Skelettanteilen. Ebenso sind anstehende Felsen (Felsausbisse) zu beobachten. Dies bedeutet, dass die Niederschlagswässer entweder in den Klüften der anstehenden Kalkfelsen versickern oder dies nach einer kurzen Passage der geringmächtigen Bodenschichten der Fall ist. Im Bereich der Phyllite bzw. der tiefgründigen Kalkbraunerden findet aufgrund der geringen Durchlässigkeiten keine Versickerung statt, d.h. die Niederschlagswässer rinnen in die Kalkareale ab, um dort zu versickern.

Bezüglich der schützenden Deckschichten widerspricht sich Dr. HACKER auf Seite 18 selbst, wo er in Zusammenhang mit dem geplanten Bergbaubetrieb ausführt, dass durch den Abtrag der Deckschichten und den "konzentrierten" Abfluss in das Berginnere eine hygienische Gefährdung des Grundwassers und in Folge der Wasserversorgungsanlage besteht.

Auf Seite 16 werden wieder die qualitativen und quantitativen Veränderungen durch den Bergbau in den Raum gestellt, ohne dass diese Veränderungen näher erläutert oder belegt werden. Auf die im UVP-Projekt vorgesehenen umweltschonenden Abbaumethoden und Grundwasserschutz wird jedoch nicht eingegangen.

Nicht unberechtigt stuft Dr. HACKER auf Seite 16 den erheblichen Verkehr und die Straßenerhaltung im Infiltrationsgebiet als potentielle Gefahr ein. Nach Dr. HACKER sollten die anfallenden Straßen- und Oberflächenwässer dem Stand der Technik entsprechend behandelt und entsorgt werden. Auf die potentielle Gefahr von mit Motoren betriebenen Anlagen und Fahrzeugen wird in diesem Zusammenhang verwiesen, da Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle emittiert werden. Bei Unfällen werden Mineralölprodukte freigesetzt. Weiters weist er auf die in der Straßenerhaltung eingesetzten Auftaumittel, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel hin.

Wie auf Seite 14 wird auf Seite 16 eine punktuelle Infiltration im Abbautrichter und eine auf einen "schnellen Druckanstieg in der phreatischen Zone" zurückzuführende "verheerende Auswirkung" auf die Baumühlquelle inkl. verstärkten Sedimentaustrag postuliert. Auf die fachliche Unhaltbarkeit dieser Aussage wurde bereits in Kap. 3.2.5 eingegangen.

Im Gegensatz zu der auf Seite 17 angeführten "höher dosierten Sprengungen" und ihrer "großräumig Wirksamkeit" sowie den damit verbundenen "Veränderungen in wasserleitenden Karsthohlräumen" sieht das Projekt bei Regelsprengungen den Einsatz von maximal 50 - 70 kg Sprengstoff vor. Von einer "höheren Dosierung" kann daher nicht gesprochen werden.

### **3.2.8. Zum Kapitel "Maßnahmen"**

Nach den Angaben auf Seite 17 "bilden die Kalkstöcke Sattelberg, Patschaberg und Zetz den Hauptteil des Einzugsgebietes der Baumühlquelle und der benachbarten Austritte".

In diesem Zusammenhang wäre von Interesse, wo die Nebenteile des Einzugsgebietes der Baumühlquelle liegen und warum diese nicht durch das Schongebiet geschützt werden. Möglicherweise handelt es sich dabei um die ebenfalls auf Seite 17 als "Nährgebiet" eingestuftten Bereiche Stroß, Hirschkogel und Osserkogel, wo es nach Dr. HACKER zu Grundwasseranreicherungen durch Oberflächenabflüsse kommt.

Dr. HACKER stellt in seinem Gutachten ((2), S 17) fest, dass das "hydrographisch wirksame Einzugsgebiet" der Baumühlquelle durch "über 10 Jahre dauernde(.) interdisziplinäre(.) Untersuchungen sehr gut bekannt (ist). Demnach bilden die Kalkstöcke Sattel Berg, Patscha Berg und Zetz den "Hauptteil des Einzugsgebietes der Baumühlquelle und ihrer benachbarten Austritte".

Bei diesem Punkt ist generell festzustellen, dass eine hydrogeologische Differenzierung des Einzugsgebietes, welche aufgrund der Ergebnisse der Markierungsversuche von 1982 (durch den Gutachter HACKER) und 2007/08 (im Rahmen des UVP-Gutachtens Wolfsattel) möglich wäre, von Dr. HACKER nicht vorgenommen wird.

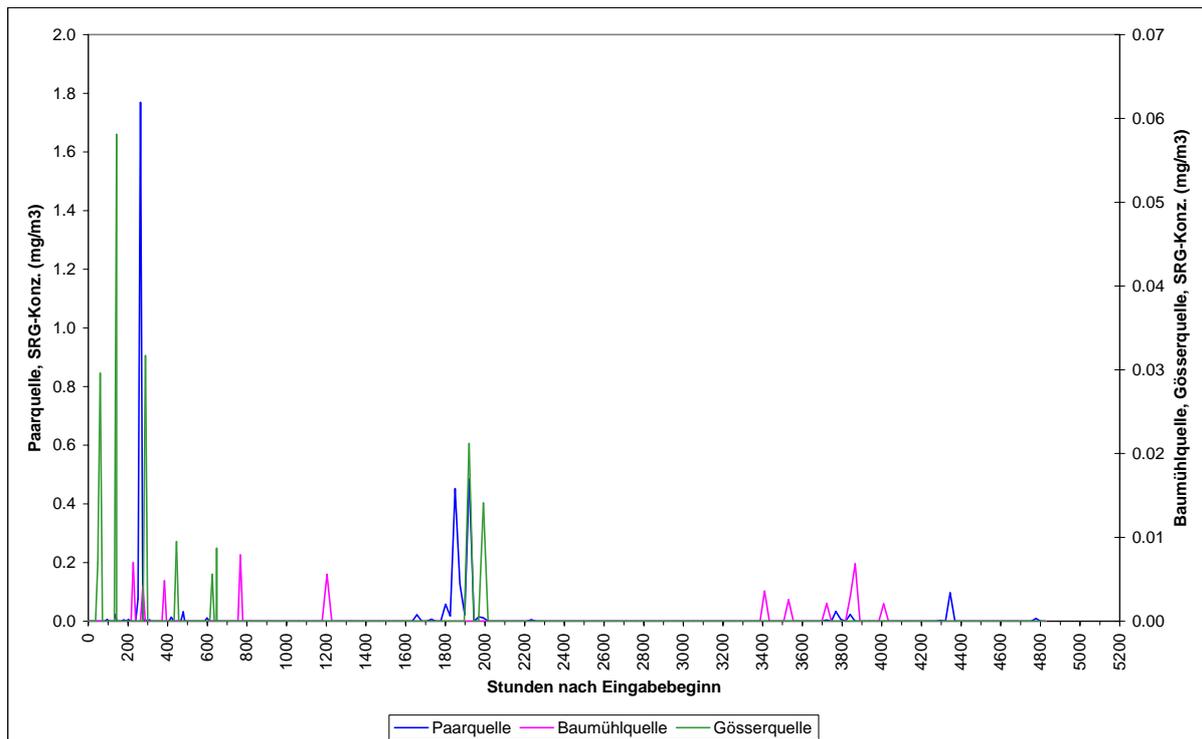
So zeigt der Vergleich der Ausbringung von Markierungsstoffen in der Baumühlquelle bei den Versuchen von 1982 und 2007/08 (vgl. (4), Seite 126, Tab. 7.36) deutlich die Dominanz des

Einzugsgebietes östlich des Weizbaches (Einspeiseorte Patschaloch und Poniglgraben/Zetz, siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Ausbringung von Markierungsstoffen in der Baumühlquelle ((4), ergänzt).

Einspeiseort	Erstnachweis nach h	Maximum nach h	Konzentrationsmaximum (mg/m <sup>3</sup> )
Patschaloch 1982	50	186	0,800
Poniglgraben/Zetz 1982	180	276	0,040
Wolfsattel Bohrung KB1 2007	-	-	Kein Nachweis
Wolfsattel Bohrung KB2 2007	227	767	0,008

Der Erstnachweis der östlich des Weizbaches eingespeisten Tracer in der Baumühlquelle erfolgte wesentlich schneller als aus dem Bereich Wolfsattel. Hinsichtlich der maximalen Konzentration ist ein Faktor 5 bzw. 100 gegeben. Weiters ist festzuhalten, dass nur einer der beiden am Wolfsattel eingespeisten Markierungsstoffe in den Quellen wieder ausgetragen wurde.



**Abbildung 2:** Tracerdurchgang Markierungsversuch 2007/2008 (ex (4)).

Anmerkung: Das Übersichtsdiagramm zeigt die zeitliche Verteilung der Nachweise von ORCOACID SULPHO-RHODAMINE G ex. an der Baumühlquelle (WS\_028), der Paarquelle (WS\_029) und der Gösserquelle (WS\_083). Die Verbindungslinien zwischen den einzelnen Probenpunkten einer Quelle dienen nur der besseren Darstellbarkeit und indizieren nicht einen kontinuierlichen Konzentrationsverlauf.

Zu beachten ist auch der zeitliche Verlauf des Tracerdurchganges an der Baumühlquelle (Abbildung 2). Nach dem Erstrnachweis nach 227 Stunden war kein kontinuierlicher Durchgang, sondern nur ein sporadisches Auftreten festzustellen (ein ähnliches Bild ergibt sich auch für die Paar- und die Gösserquelle). Auffallend war, dass trotz starker Niederschläge zwischen April und Juni 2008 keine weitere Mobilisierung des Markierungsstoffes stattfand.

Der festgestellte Konzentrationsgang spiegelt sich auch in der Gesamtausbringung des nachgewiesenen Tracers wieder, der bei 0,3 % der eingebrachten Menge liegt.

Im Fall der Paarquelle (Tabelle 2) liegt die Maximalkonzentration des im Bohrloch KB2 am Wolfsattel eingespeisten Markierungsstoffes um den Faktor 200 über der Konzentration des im Patschaloch eingegebenen Tracers, obwohl sowohl die Erstrnachweise als auch die Konzentrationsmaxima bei beiden Versuchen in einer ähnlichen zeitlichen Größenordnung liegen. Bei dem in der Bohrung KB1 am Wolfsattel eingespeisten Markierungsstoff konnte weder in der Baumühlquelle noch in der Paarquelle (wie auch in den anderen beobachteten Quellen) ein Tracerdurchgang festgestellt werden.

**Tabelle 2:** Ausbringung von Markierungsstoffen in der Paarquelle ((4), ergänzt).

Einspeiseort	Erstrnachweis nach h	Maximum nach h	Konzentrationsmaximum (mg/m <sup>3</sup> )
Patschaloch 1982	114	274	0,009
Poniglgraben/Zetz 1982	<480	?	? (Aktivkohle)
Wolfsattel Bohrung KB1 2007	-	-	Kein Nachweis
Wolfsattel Bohrung KB2 2007	95	263	1,770

Im Rahmen einer im UVP-Gutachten (4) durchgeführten Störfallbetrachtung konnte gezeigt werden, dass weder die Versickerung von Hydrauliköl noch von Dieselmotoren im Gebiet des geplanten Bergbaus Wolfsattel zu einer Überschreitung der zulässigen Höchstkonzentrationen an Kohlenwasserstoffen bei der Paarquelle, der Baumühlquelle und der Gösserquelle führt. Als Eintragsmengen wurden die von dem Fachgutachter Prof. KESSLER (Montanuniversität Leoben) angegebenen Maximalmengen von 60 l Hydrauliköl und 5 l Dieselmotoren angesetzt. Im Fall dieser Grenzwerte liegen die zu erwartenden Konzentrationen zumindest eine Größenordnung unter den zulässigen Höchstkonzentrationen im Trinkwasser.

## 4. GUTACHTEN DR. HACKER VON MÄRZ 2009

### 4.1. Allgemeines

Auftraggeber des Gutachtens (3) war das Amt der Steiermärkischen Landesregierung, vertreten durch die Fachabteilung 13A Umwelt- und Anlagenrecht, Wasser- und Schifffahrtsrecht. Das Gutachten datiert entweder vom 15.03.2009 (Titelseite) oder vom 25.03.2009 (Seite 20).

Das Gutachten behandelt das Risikopotential für die lokalen Karstwasservorkommen und für die Baumühlquelle im Falle der Errichtung eines Straßentunnels auf der östlichen Talseite der

Weizklamm. Das Gutachten kommt zum Schluss, dass eine Veränderung der Qualitäten und Quantitäten der Quellwässer durch den Bau und den Betrieb eines Tunnels sehr wahrscheinlich und das Gefahrenpotential durch technische Maßnahmen nicht absolut beherrschbar ist.

## 4.2. Stellungnahme zum Gutachten

Da das Gutachten zum Straßentunnel inhaltlich und auch großteils wortwörtlich ident mit dem Gutachten aus November 2008 zur Baumühlquelle (2) ist, kann im Wesentlichen auf die in Kap. 3.2 abgegebenen Stellungnahmen verwiesen werden. Im Folgenden werden noch Punkte zusammengefasst, die in Kap. 3.2 noch nicht behandelt wurden.

Dem Gutachten (3) ist zu entnehmen, dass durchschnittlich 4.200 Fahrzeuge pro Tag durch die Weizklamm fahren, wobei der LKW-Anteil rund 10 % beträgt. Die Gesamtlänge des Tunnels wird zwischen Kreuzwirt und Felsenkeller mit rund 1.960 m angegeben.

Grundsätzlich werden langfristige quantitative und qualitative Veränderungen bei der Baumühlquelle während der Bauarbeiten als sehr wahrscheinlich eingestuft. Das Gefahrenpotential für die Karstentwässerung und die Karstwasservorkommen ist durch technische Maßnahmen nicht absolut beherrschbar. Der Tunnel würde zu irreversiblen Veränderungen in der Karstentwässerung führen und das Abflussverhalten von "Patschawasser" und Baumühlquelle beeinträchtigen.

Dr. HACKER warnt eingehend davor, das Bachbett des Weizbaches, das in der Klamm auf seiner gesamten Länge kolmatiert ist, zu verändern (Verlegung, Vertiefung). Es könnten "nämlich mit einem Mal Schwinden geöffnet werden, in denen Teile des Baches abfließen, was ein neues Gefahrenpotential ergibt". Derartige Veränderungen werden von Dr. HACKER als unzulässig bewertet. Dies wird in der Schongebietsverordnung jedoch nicht berücksichtigt.

Auf Seite 16 werden Sprengungen im Zuge des Tunnelvortriebes als Gefahr für die Veränderung der wasserleitenden Hohlräume angeführt, die Auswirkungen werden aber im Umfeld des Abbaues erwartet.

Es ist nicht nachvollziehbar, was ein möglicher Tunnelvortrieb mit dem geplanten Abbau am Wolfsattel verbindet.

Weiters werden im Tunnel Unfälle mit hochtoxischer Ladung befürchtet und als "Extremereignis" eingestuft. Dass derartige Unfälle auch in der Gegenwart auf jeder Straße im Weizer Bergland erfolgten könnten, wird ebenso nicht erwähnt, wie die Maßnahmen in einem derartigen Störfall hinsichtlich des Grundwasserschutzes aussehen sollten.

## 5. SCHONGEBIETSVERORDNUNG

### 5.1. Inhalt und Abgrenzung

In der Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark (5) wurde ein Schongebiet, bestehend aus einer Zone I und einer Zone II, zur Sicherung der Wasserversorgung und zum Schutz der Wasserversorgungsanlagen des Wasserverbandes Schöckl Alpenquell und der Gemeinden Naas, Mortantsch, Thannhausen und der Stadtgemeinde Weiz festgelegt (Lage siehe Abbildung 3).

In der Zone I ("Engeres Schongebiet") sind unter anderem "die Errichtung und Erweiterung (Gewinnberechtigung) von Bergbaubetrieben, Steinbrüchen und sonstigen Materialgewinnungen, die Errichtung und Erweiterungen von Tunneln, Stollen und Kavernen u. dgl." nur auf bestimmte Weise zulässig.

### 5.2. Stellungnahme

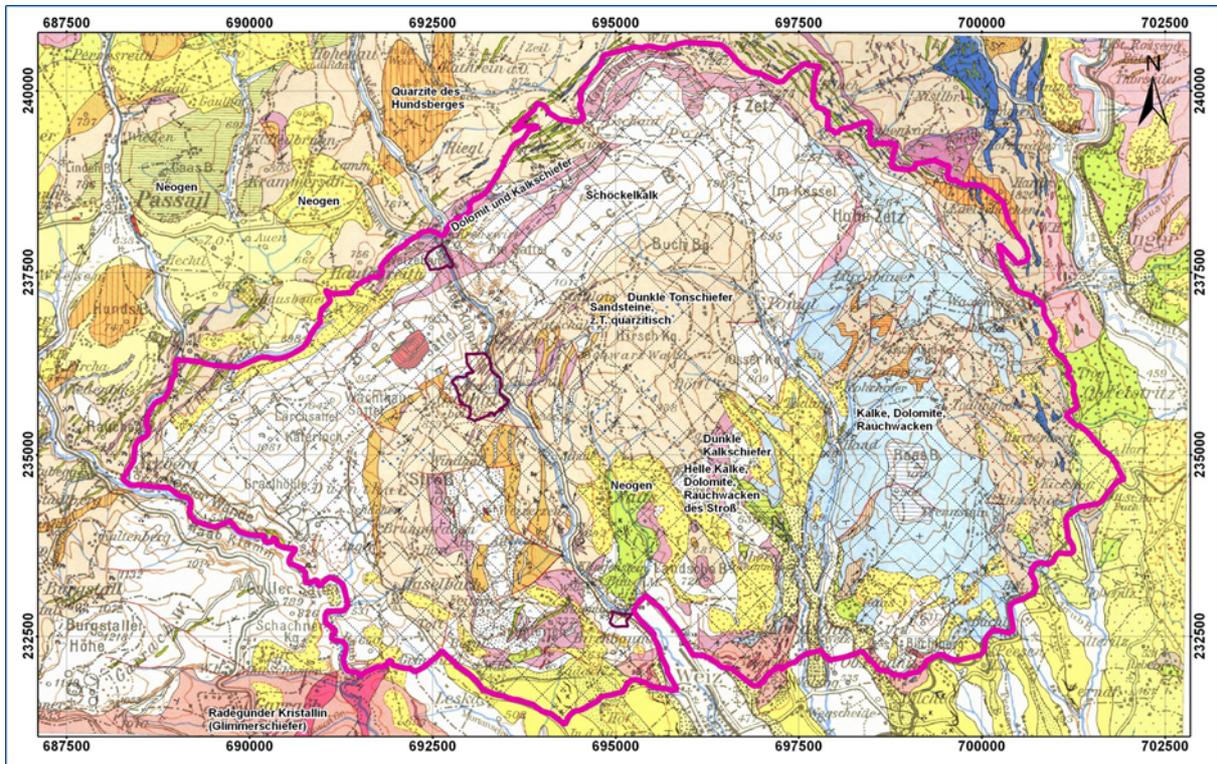
Die Intentionen eines Grundwasserschongebietes für die Karstbereiche des Weizer Berglandes sind aus hydrogeologischer Sicht und aus Sicht des Grundwasserschutzes grundsätzlich zu begrüßen, da dadurch die zumindest seit 1973 dokumentierten qualitativen Probleme (pathogene Keime, Schwebstofftrübung und Mineralöle) in der Wasserversorgung von Weiz, die eine umfangreiche Aufbereitung des Wassers erforderlich machen, eine Sensibilisierung erfahren.

Es stellt sich jedoch die Frage, wie der Grundwasserschutz in einem derart anthropogen beanspruchten und vorbelasteten Gebiet (Straßen, Verkehr, Besiedelung) umzusetzen ist bzw. ob ein adäquater Schutz in einem derartigen Risiko-Einzugsgebiet überhaupt möglich ist, ohne unverhältnismäßig groß in bestehende Rechte einzugreifen.

Der anthropogene Druck ist im Weizer Bergland, im Gegensatz zu einem Hochgebirgskarst, wie z.B. dem Hochschwab, sehr hoch. Dies drückt sich in der dichten Besiedlung und den damit verbundenen Verkehrswegen aus. Neben den häufig befahrenen Gemeinde- und Landesstraßen führt mit der Rechbergstraße eine hochrangige Straßenverbindung mitten durch den zentralen Karst des Weizer Berglandes und unmittelbar an Quellen vorbei. Aufgrund der Siedlungstätigkeit befinden sich auch zahlreiche Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Bergbaubetriebe im Schongebiet. Einen weiteren anthropogenen Faktor stellt natürlich auch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung dar. Dies betrifft den Austrag von Dünger sowie Schlägerungen und den Forstwegebau.

Die Abgrenzung des geplanten Schongebietes ist in Abbildung 3 dargestellt. Sie folgt im Wesentlichen der Verbreitung verkarstungsfähiger Karbonatgesteine. Im Südwesten wird das vorgeschlagene Schongebiet durch die Raab begrenzt. Im Nordwesten verläuft die Grenze entlang Untersattel, Haufenreith zum Kreuzwirt, quert dort das Weizbachtal und schließt die Ortschaften Gschaid und Eibisberg ein. In Eibisberg biegt die Schongebietsgrenze gegen Südosten, verläuft parallel zum Naintschgraben entlang der Hänge der Zetz und der Hohen Zetz bis ins Feistritztal und berührt bei Hart-Puch die Feistritztal-Bundesstraße, der sie bis Nöstl in südwestlicher Richtung folgt. Ab Nöstl verläuft die vorgesehene Schongebietsgrenze über Thannhausen und Leska mehr oder weniger in Ost-West-Richtung bis zum Raabtal. Bei Weiz wird dieser Ost-West-Linienverlauf durch eine auffällige Einbuchtung Richtung Norden unter-

brochen. Dadurch fallen die Industriestandorte im Norden von Weiz (z.B. die Firmen Elin, Weitzer Parkett) nicht mehr in das vorgeschlagene Schongebiet, obwohl auf Höhe dieser Betriebe an den Talflanken die verkarstungsfähigen Karbonatgesteine des Grazer Paläozoikums noch anstehen.



**Abbildung 3:** Lage des Schongebietes Weizer Bergland in der geologischen Karte (aus (4)).

Dem Erläuterungsbericht zur Schongebietsverordnung ist zu entnehmen, dass im Bereich der verkarsteten Kalke den Deckschichten eine besondere Bedeutung zugemessen wird. Wie durch die im Rahmen des UVP-Gutachtens durchgeführten geologischen Untersuchungen nachgewiesen werden konnte, fehlen im Bereich des Wolfsattels minderdurchlässige Deckschichten, da über den Kalken nur geringmächtige Rendzinaböden ausgebildet sind. Das Fehlen von Deckschichten zeigt sich auch in der raschen Versickerung der Niederschlagswässer und den fehlenden Oberflächengerinnen.

Die am Wolfsattel durchgeführten Bodenuntersuchungen werden durch die Aussage von Dr. HACKER in seinem Gutachten insofern bestätigt, als "das auf den Kalkstöcken Sattel-, Pat-schaberg, sowie Zetz ausreichend dicke und somit schützende Deckschichten fehlen" (2).

Die Gefährdung durch den erheblichen Verkehr und die Straßenerhaltung, die von Dr. HACKER in seinem Gutachten (2) dargelegt wurde (siehe Kap. 3.2.7), wird in der Schongebietsverordnung nicht ausreichend berücksichtigt. Dr. HACKER stuft den erheblichen Verkehr und die Straßenerhaltung im Infiltrationsgebiet als potentielle Gefahr ein. Die anfallenden Straßen- und Oberflächenwässer sollten dem Stand der Technik entsprechend behandelt und entsorgt werden. Weiters weist er auf die in der Straßenerhaltung eingesetzten Auftaumittel, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel hin.

Somit wären Siedlungs- und Verkehrseinschränkungen, die Entsorgung der Straßenwässer und auch Straßensperren in der Zone 1 die konsequente Ausführung des angestrebten Grundwas-

serschutzes im Weizer Bergland. Von den mindestens 4.000 Fahrzeugen (Dr. HACKER), die täglich die Rechbergbundesstraße und andere Straßen nutzen, geht eine größere Bedrohung für das Grundwasser aus, als von den Bergbaubetrieben, wo entsprechende Vorkehrungen für Störfälle getroffen sind.

Als mit dem Gedanken des Grundwasserschutzes unvereinbar wird auch die Überbauung der Fassung der Baumühlquelle durch die Bundesstraße gesehen. Auch die Paar- und die Kreuzwühlquelle befinden sich unmittelbar neben der Bundesstraße, was den angestrebten Grundwasserschutz im Fall von Verkehrsunfällen nicht gewährleistet. Zumindest für die mittelbaren Quellfassungsbereiche sollten entsprechende Schutzgebiete existieren.

Dr. HACKER warnt eingehend davor, den in der Klamm auf seiner gesamten Länge kolmatierten Weizbach zu verändern, da dadurch nämlich mit einem Mal Schwinden geöffnet werden, in denen Teile des Baches abfließen und ein neues Gefahrenpotential ergeben (3). Diese als unzulässig eingestuft Veränderungen werden in den Auflagen der Schongebietsverordnung nicht berücksichtigt.

Generell ist eine Differenzierung des Schongebietes in die Zonen I und II nach den hydrogeologischen Verhältnissen und den Gutachten von Dr. HACKER nicht eindeutig möglich und wird auch nicht erläutert. Dr. HACKER stellt mehrmals fest, dass auch die Schutzzone 2 aufgrund von infiltrierenden Oberflächenwässern ein Einzugsgebiet der Quellen darstellt, wo es zum Eintrag von Verunreinigungen kommt.

### 5.3. Regelwerk

Die in der Schongebietsverordnung angegebene "nur auf bestimmte Weise Zulässigkeit" von Bergbaubetrieben und Steinbrüchen wird von den gängigen Regelwerken ebenfalls so gesehen. Ein generelles Verbot von Bergbaubetrieben und Steinbrüchen in einem Grundwasserschongebiet ist im ÖWAV-Regelblatt 201 "Praktische Anleitung für die Nutzung und den Schutz von Karstwasservorkommen" (2007) (7), das entsprechend dem Titel den Schutz von Karstwasservorkommen zum Inhalt hat, nicht vorgesehen.

In Kap. 6.4.3 des ÖWAV Regelblattes 201 (7) wird auf Rohstoffentnahmen im Karst eingegangen. Darin wird festgehalten, dass der Einsatz von Kohlenwasserstoffen in Schmierölen und Treibstoffen und Resten von Sprengmitteln eine nicht zu vernachlässigende potenzielle Belastung darstellen. Aus diesem Grund müssen Rohstoffentnahmen in Schutzgebieten unterbleiben. In Schongebieten muss eine potenzielle Belastung durch besondere Maßnahmen und ein spezielles Monitoring minimiert werden. Z.B. sind Fahrzeuge und Geräte, die mit wassergefährdenden Treibstoffen etc. betrieben werden, unter Verwendung entsprechender Auffangwannen oder gleichwertig zu sichern.

In Kap. 8.2.2 des ÖWAV Regelblattes 201 (7) wird zu Wasserschongebieten ausgeführt, dass über die Verordnung Maßnahmen festgelegt werden können, die vor ihrer Durchführung der Wasserrechtsbehörde anzuzeigen sind oder der wasserrechtlichen Bewilligung bedürfen oder nicht oder nur in bestimmter Weise zulässig sind. Unter die Maßnahmen, die als anzeige- oder bewilligungspflichtig erklärt werden können, fallen als Beispiele gemäß ÖWAV Regelblatt 201 (7) die "Errichtung von Sand-, Kies- und Schottergruben, gewerbliche Betriebsanlagen, Verkehrsanlagen, Bergbaubetriebe, Bauführungen, Transport und Lagerung von Mineralöl, Ablagerungen aller Art sowie die Verwendung bestimmter wassergefährdender Düngungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel".

Wesentlich ist auch, dass den angeordneten Schutzmaßnahmen eingehende hydrologische, technische und wirtschaftliche Untersuchungen und Überlegungen vorausgehen müssen. Ob dies im Zusammenhang mit dem Weizer Bergland in ausreichendem Umfang erfolgte, sei dahingestellt.

Auch die ÖVGW-Richtlinie W 72 (1995) "Schutz- und Schongebiete" (6) kennt kein Verbot von Bergbaubetrieben in Schongebieten. Darin wird ausgeführt, dass Bergbaubetriebe und Sprengungen in Karst- und Kluffgrundwasserleitern in Schongebieten bewilligungspflichtig sind.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Fa. Geoteam hat den Fachbeitrag Hydrogeologie für das Projekt des Kalkabbau Wolfsattel 2008 bzw. 2009 ausgearbeitet und wurde in weiterer Folge von der Fa. Marko mit der hydrogeologischen Bewertung der im Juni 2009 veröffentlichten Verordnung zum Wasserschongebiet Weizer Bergland und ihrer Grundlagen beauftragt.

Zu den Grundlagen zählen zwei hydrogeologische Gutachten von Doz. Dr. HACKER, die im November 2008 bzw. März 2009 im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung zum Zwecke der Gefahrenbeurteilung im Einzugsgebiet der Baummühlquelle der Stadt Weiz erstellt wurden.

Dazu ist grundsätzlich festzuhalten, dass die Begutachtung von Dr. HACKER auf einem Kenntnisstand von 1991 basiert. Obwohl speziell sein Gutachten von November 2009 das Projekt Wolfsattel berührt, setzt es sich nicht mit dem Projekt Wolfsattel und dem hydrogeologischen Fachgutachten Wolfsattel sowie dessen Argumentationen auseinander.

Der Befund, der die Grundlage der gutachterlichen Aussagen bildet, wird weder durch Daten noch durch Literaturzitate ausreichend referenziert. Darunter leidet die Schlüssigkeit des Gutachtens.

Weiters muss darauf hingewiesen werden, dass in den Gutachten Behauptungen aufgestellt werden, die oft nicht mit Fakten belegt und daher nicht überprüfbar sind. Wie z.B. im Fall des im Gutachten mehrmals angeführten "qualitativ hochwertigen Trinkwassers" oder im Postulat einer "verheerenden Druckwelle" aufgrund des geplanten Bergbaus sind die Aussagen schlichtweg falsch und führen zu einer Verunsicherung eines nicht fachkundigen Lesers.

Richtig ist vielmehr, dass die Quellwässer permanent verkeimt und zeitweise getrübt sind und daher einer Aufbereitung unterzogen werden müssen. Ebenso ist die von Dr. HACKER beschriebene "verheerende Druckwelle" geohydraulisch nicht möglich.

Wie das Beispiel der Deckschichten zeigt, die im Gutachten einmal als in den Sattelbergen nicht vorhanden und ein anderes Mal im Gutachten davor gewarnt wird, sie aus Gründen des Grundwasserschutzes auf dem Wolfsattel zu entfernen, sind in den Gutachten immer wieder interne Widersprüche festzustellen, die die Nachvollziehbarkeit und Prüfung der Aussagen erschweren.

Durch diese Mankos verlieren auch fachlich richtige Aussagen im Gutachten an Stellenwert, vor allem wenn es Aussagen zur Vulnerabilität des Karstgrundwasserkörpers geht.

So zeigt Dr. HACKER z.B. die große Gefährdung des Grundwassers durch den starken Autoverkehr im Weizer Bergland auf. Eine Sammlung und Entsorgung der Straßenwässer hält er für notwendig. Weiters legt Dr. HACKER in seinen Gutachten dar, dass in der Zone 2 des Schongebietes ebenfalls eine Kontaminationsgefahr durch infiltrierende Oberflächenwässer gegeben ist. Auch wird auf die Verletzlichkeit der Kolmationsschicht im Weizbach und der damit verbunden Gefahren hingewiesen.

Was die Schongebietsverordnung für das Weizer Bergland betrifft, ist sie aus hydrogeologischer Sicht und aus Gründen des Grundwasserschutzes zu unterstützen. Es stellt sich nur die Frage, inwieweit ein restriktiver Grundwasserschutz in einem anthropogen stark genutzten Risiko-Einzugsgebiet, wie es das Weizer Bergland darstellt, umzusetzen ist, ohne massiv in bestehende Rechte einzugreifen.

Die Auflagen und die Differenzierung in zwei Zonen zeigen, dass die Verordnung ihren Schwerpunkt im Schutz vor Rohstoffentnahmen, Steinbrüchen und Bergbauvorhaben hat. Bedauerlicher Weise wurden gleichwertige Einschränkung bzw. Verbote für den Autoverkehr auf den Haupt- und Nebenstraßen des Weizer Berglandes sowie eine Sammlung und Entsorgung der Straßenwässer in der Verordnung nicht berücksichtigt.

Die Aufteilung des Schongebietes in eine Zone 1 und eine Zone 2 ist auf Basis der Schongebietsverordnung und der Unterlagen fachlich nicht haltbar. Dazu müssten verdichtende bzw. weiterführende Untersuchungen angestellt werden, wobei die Versickerung von Oberflächenwässern immer eine Gefährdung im Einzugsgebiet der Karstquellen darstellen wird.

Die Verordnung sowie das gängige Regelwerk sehen im Fall eines in einem Schongebiet geplanten Bergbaubetriebes bzw. Steinbruches eine wasserrechtliche Bewilligungspflicht vor. Dadurch hat die Behörde eine ausreichende Möglichkeit ein Projekt zu prüfen und hinsichtlich des Grundwasserschutzes zu beurteilen. Ein generelles Verbot wäre aus hydrogeologischer Sicht nicht angemessen.

Geoteam Ges.m.b.H.

Graz, 23.09.2011

Univ.-Prof. Dr. Johann Goldbrunner e.h.  
Geschäftsführer

Mag. Christian Kriegl  
Projektleitung