

Legende:

- **Rammkernbohrung RKS 1**
- **Wassergewinnungsanlage**
- Moorgebiet**
- Abraumhalde**
- Steinbruchserweiterung**
- Trinkwasserschutzzone III der Stadtwerke Bad Harburg und des Okerstausees**

Anlage 1

 Geo-Forschungsgruppe Marburg Deutschhausstraße 22 35037 Marburg Tel.: 06421-681482 Fax.: 06421-681483	
Auftraggeber: Harzer Pflastersteinbrüche Telge & Eppers GmbH & Co.	
Projekt: Gutachtliche Stellungnahme zur den Risiken der Steinbruchserweiterung für Trinkwassergewinnungsanlagen und das Riefenbruch	
Maßstab: 1:50.000 / 10.000	Übersichtskarte mit Nutzungssituation, Erweiterungsflächen und Lage eines Profilschnitts
Zeichn.-Nr.: 9820-anl1_1.wor	
Bearbeiter: Diederich	Kartengrundlage: TK 25 Blatt Clausthal-Zellerfeld und Bad Harzburg

Okerstausee

SW

mNN

600

500

400

300

0

500

1000

2000

3000

4000

5000

6000

m

Kl. Trogtal

Huneberg

Profilknick

Riefenbruch

Bad Harzburg

NE

Legende:



derzeitiger Abbau (vereinfacht)



geplanter Abbau (vereinfacht)



GW-Oberfläche



Abraumhalde

Anlage 2

 Geo-Forschungsgruppe Marburg Deutschausstraße 22 35037 Marburg Tel.: 06421-681452 Fax.: 06421-681453	
Auftraggeber: Harzer Pflastersteinbrüche Telge & Eppers GmbH & Co.	
Projekt: Gutachtliche Stellungnahme zur den Risiken der Steinbrucherweiterung für Trinkwassergewinnungsanlagen und das Riefenbruch	
Maßstab: 1: 10.000 2-fach überhöht	Hydrogeologischer Prinzipschnitt mit derzeitiger Nutzungssituation, und Situation nach Abschluß der Erweiterung
Zeichn.-Nr.: 9820-anl2.wor	
Bearbeiter: Diederich	Kartengrundlage: TK 25 Blatt Clausthal-Zellerfeld und Bad Harzburg

Anlage 3.1

Analysen nach TrinkWV vom 01.08.89 und 20.07.89

Ergebnis der Wasseruntersuchung

gemäß Trinkwasserverordnung vom 22. 5. 1986 Anlage 2 zu § 2

Bezeichnung der Wasserprobe: Diabas-Werk Huneberg
 Entnahmeort: neuer Tiefbrunnen
 entnommen am: 28.06.89
 durch: Hygiene-Institut/Fr.
 auf Veranlassung von: Trinkwasserverordnung

Arsen (As)	0,001	mg/l	Chloroform	µg/l
Blei (Pb)	<0,001	mg/l	Monobromdichlormethan	µg/l
Cadmium (Cd)	<0,0001	mg/l	Dibrommonochlormethan	µg/l
Chrom (Cr)	<0,0001	mg/l	Bromoform	µg/l
Cyanid (CN ⁻)	<0,005	mg/l	Tetrachlormethan	µg/l
Fluorid (F ⁻)	<0,1	mg/l	1, 1, 1-Trichlorethan	µg/l
Nickel (Ni)	<0,01	mg/l	Trichlorethylen	µg/l
Nitrat (NO ₃ ⁻)	8	mg/l	Perchlorethylen	µg/l
Nitrit (NO ₂ ⁻)	n.n.	mg/l	Halogenkohlenwasserstoffe <u>Summe</u>	µg/l
Quecksilber (Hg)	<0,0001	mg/l	Polycyclische arom. Kohlenwasserstoffe	µg/l

Ärztliche Beurteilung:

Das Wasser entspricht den Anforderungen der
 Trinkwasserverordnung.

Das Wasser ist zu beanstanden.

Geprüfte Anlage zur
 wasserrechtliche Entscheidung

vom 30. JULI 1992

Landkreis Goslar - 32663030-80
 DER OBERKREISDIREKTOR

Im Auftrag
 Lfd. Nr. 7

Beim

Sachbearbeiter

Prof. Dr. med. W. Bommer

Dieses Ergebnis wurde mitgeteilt:

1. Firma Harzer Pflastersteinbrüche, Tege und Eppers GmbH + Co., Postf. 1563,
3388 Bad Harzburg
2. Gesundheitsamt
3. Kreisverwaltung
- 4.
5. zu den Akten

Grenzwerte siehe Rückseite!

Grenzwerte gemäß der Trinkwasserverordnung vom 22. 5. 1986

Arsen (As)	0,04	mg/l
Blei (Pb)	0,04	mg/l
Cadmium (Cd)	0,005	mg/l
Chrom (Cr)	0,05	mg/l
Cyanid (CN ⁻)	0,05	mg/l
Fluoride (F ⁻)	1,50	mg/l
Nickel (Ni)	0,05	mg/l
Nitrat (NO ₃ ⁻)	50,0	mg/l
Nitrit (NO ₂ ⁻)	0,1	mg/l
Quecksilber (Hg)	0,001	mg/l

Organische Chlorverbindungen:

a) Tetrachlormethan	3	µg/l
b) Halogenkohlenwasserstoffe <u>Summe</u>	25	µg/l
Polycyclische arom. Kohlenwasserstoffe	0,2	µg/l

Ergebnis der Wasseruntersuchung

Bezeichnung der Wasserprobe: Diabas-Werke, Firma Telge und Eppers

Entnahmestelle: Huneberg, neuer Brunnen, Wald

entnommen am: 29.06.89

durch: Hygiene-Institut/Fr.

auf Veranlassung von:

I. Physikalische und chemische Untersuchung

Färbung:	klar	Oxidierbarkeit:	2	mg/l
Bodensatz/Trübung:	ohne	(Mn VII→II als O ₂) KMnO ₄ -Verbrauch		
Geruch:	o. B.	Chloride (Cl ⁻¹):	6	mg/l
Wassertemperatur (bei Entnahme):	7°	Sulfate (SO ₄ ⁻²):	22	mg/l
pH:	6,9	Phosphate (HPO ₄ ⁻²):	0,1	mg/l
elektr. Leitfähigk. bei 20° C:	12,9	Ammonium (NH ₄ ⁺¹):	n.n.	mg/l
Natrium (Na ⁺):	-	Nitrite (NO ₂ ⁻¹):	n.n.	mg/l
Kalium (K ⁺):	-	Nitrate (NO ₃ ⁻¹):	8	mg/l
Calcium (Ca ²⁺):	24,0	Eisen (Fe ⁺²):	0,02	mg/l
Magnesium (Mg ²⁺):	3,4	Mangan (Mn ⁺²):	n.n.	mg/l
Summe der Erdalkalien:	750	Aluminium (Al ³⁺):	-	mg/l
Gesamthärte:	4,2	Silber (Ag ⁺):	-	mg/l
Karbonathärte:	2,9	Oberflächenaktive Stoffe (Tenside)	-	mg/l
Härtebereich (Waschmittelges. v. 20. 8. 75):	1	Sättigungsindex	= -1,7	
Säurekapazität bis pH 4,3: (m-Wert)	1,0	Gleichgewichts-pH	= 8,6	
Säurekapazität bis 8,2: (p-Wert)	0			
Basekapazität bis pH 8,2: (freie CO ₂)	7,8			
Kalkaggressive CO ₂ :	7,2			

Geprüfte Anlage zur
 wasserrechtlichen Entscheidung

vom 30. JULI 1992

Landkreis Goslar - 32663030 - do
 DER OBERKREISDIREKTOR

Im Auftrag

Lfd. Nr. f

II. Bakteriologische Untersuchung

Keimzahl/ml (48 Std. 20° C)	Keimzahl/ml (24 Std. 36° C)	E. coli in 100 ml	coliforme Keime in 100 ml
0	0	0	0

Ärztliches Gutachten zu vorstehendem Untersuchungsergebnis:

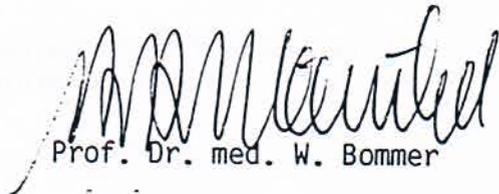
Das weiche Wasser ist frei von Mangan sowie von Abbauprodukten organischer Herkunft (Nitrite, Ammoniak). Eisenverbindungen wurden in Spuren gefunden. Chloride, Sulfate und Nitrate sind in geringer Menge vorhanden.

Der Sättigungsindex dieser Probe betrug -1,7, das entspricht einem Gleichgewichts-pH von 8,6.

Dieses Wasser hat aggressive Eigenschaften und greift Metall an. Der bakteriologische Befund dieser Wasserprobe war einwandfrei.



H. Fröhlich



Prof. Dr. med. W. Bommer

Dieses Ergebnis wurde mitgeteilt an:

1. Firma Telge und Eppers, Postfach 1563, 3388 Bad Harzburg 2-fach
2. Gesundheitsamt Bad Harzburg
3. Kreisverwaltung
4. Wasserwirtschaftsamt
- 5.
6. zu den Akten

Anlage 3.2

**Reihenuntersuchungen des Wassers aus offener Wasserhaltung,
„Einleitkontrolle“ 1978 bis 01.09.1998**

Überlaufwasser der Absetzteiche des Steinbruchs Huneberg
 Überprüfung der Eigenschaften des an den "Kleinen Trogtalbach" abgegebenen Wassers

Datum	pH-Wert	Leitfähigkeit 25°C	Abfiltrierbare Stoffe	BSB ₅	CSB	Absetzbare Stoffe
25.09.78	7,9	204				< 0,1
14.11.78	8,00	250	72,9	2,95		0,2
30.10.80			57		15,0	< 0,1
10.11.81	7,90	210	11,6	3,00	5,0	0,1
29.08.84	8,25			3,3	4,6	< 0,1
28.05.85	8,00				< 15	< 0,1
07.07.86	7,90			4	< 15	< 0,1
08.09.87	7,60			< 3	< 15	< 0,1
05.09.88	7,60			< 3	< 15	< 0,1
21.06.89	7,60			2	< 15	< 0,1
05.06.90	7,70			< 3	< 15	< 0,1
31.03.92	7,80	202		< 3	< 15	< 0,1
10.08.93	7,20	450	nb	8	43	< 0,1
30.06.94	7,80	320	18,1			
20.03.95	7,70	305	10,1			
06.05.96	8,1	305	11,9			
25.08.98	7,7	387	135,0			

Anlage 4

Schreiben des NLfB vom 11.11.1965 an die Stadtwerke Bad Harzburg

11.11.65

VI - 145/65 - Dr.H.Bender/Wb.

An die
Stadtwerke

3388 Bad Harzburg

Betr.: Wasserschutzgebiete für die Wassergewinnungsanlagen der Stadt Harzburg

Bezug: Ihr Schreiben vom 17.12.64 - Schae/Fr.

Anlg.: 1 Deckblatt zu den top.Karten 1:25 000, Bl.Bad Harzburg Nr.4129 und Bl. St.Andreasberg, Nr.4229

Auf beigelegter Kartenanlage 1 : 25 000 ist in Anlehnung an die "Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete", herausgegeben vom DVGW im November 1961, ein Vorschlag zur Begrenzung der Wasserschutzgebiete für die Wassergewinnungsanlagen der Stadt Harzburg gegeben.

Dieser Vorschlag beruht auf folgenden Unterlagen und hydrogeologischen Gegebenheiten:

Bad Harzburg besitzt zur Zeit im Süden der Stadt Wassergewinnungsanlagen in folgenden Gebieten:

- I. im Riefenbachtal
- II. im Kessenbachtal
- III. im Lohnbachtal
- IV. im oberen Radautal.

Die Nummerierung der einzelnen Fassungsgruppen und der Einzelfassungen im Text entspricht derjenigen auf dem "Gesamtplan der Wassergewinnungsanlage", Maßstab 1:10 000 des Ingenieurbüros K.A.Mahr, Hehegeiß.

I. Fassungsanlagen im Riefenbachtal und in dessen beiden Nebentälern, dem Hinteren und Vorderen Schniggenloch.

1.) Die insgesamt 11 Fassungsanlagen (10 Quellfassungen und eine Bachentnahmestelle) liegen nach der Geologischen Karte in körnigen Diabasen und Hornfelsen (kontaktmetamorph umgewandelten devonischen Schiefer). Den Quellen sitzt das Wasser aus Klüften und Spalten dieser Gesteine zu. Sie sind hauptsächlich an NW-SE streichende Störungen gebunden.

2.) Über Ausbau und Schüttmengen der einzelnen Anlagen liegen uns keine Unterlagen vor. Insgesamt werden aus den Wassergewinnungsanlagen im Riefenbachtal bis zu 700 m³ pro Tag entnommen.

3.) Von den einzelnen Quellen liegen keine Analysen vor; die Wasserproben für die uns vorliegenden Analysen aus den Jahren 1959 - 1964 wurden dem gemeinsamen Hochbehälter entnommen. Danach handelt es sich um ein bakteriologisch einwandfreies Wasser mit geringer Härte und geringem Gesamtsalzgehalt. Irgendwelche Anzeichen einer Verschmutzung wurden nicht gefunden.

4.) Das Einzugsgebiet wird ausschließlich forstwirtschaftlich genutzt.

Die Grenzen des Einzugsgebietes sind nicht genau bekannt. Es ist jedoch anzunehmen, daß ober- und unterirdische Wasserscheiden nur unwesentlich voneinander abweichen, so daß das gesamte Niederschlagsgebiet oberhalb der Quellen als Einzugsgebiet im Sinne der Fragestellung anzusehen ist.

5.) Als Fassungsbereich (Zone I) sollte für die einzelnen Quellfassungen jeweils eine Fläche ausgewiesen werden, deren Grenzen von der Quelle hangabwärts 5 m, seitlich und hangaufwärts etwa 20 m entfernt sind. In Anbetracht der großen Zahl von Einzelbauwerken wäre eine Einzäunung aller Fassungsgebiete mit relativ hohen Kosten verbunden. Bei den Fassungen 1, 2, 3, 4 und 11, welche in unmittelbarer Nähe von Wegen liegen, sollte man auf eine Umzäunung nicht verzichten.

Da einerseits die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in den Gesteinsklüften recht hoch sein kann und andererseits "Filterwirkung" und biologische Selbstreinigung als gering zu veranschlagen sind, wurde die Engere Schutzzone (Zone II) bis an die Grenzen des Einzugsgebietes ausgedehnt. Es ergibt sich also eine gemeinsame Engere und Weitere Schutzzone (Zone II + III).

II. Fassungsanlagen im Hessental.

1.) Von den insgesamt 8 Fassungsanlagen liegen 7 im Ausstrichbereich des Harzburger Gabbro; die Brunnenstube Nr. 8 ("Klinkerborn") liegt westlich der Bundesstraße 4 auf devonischen Hornfelsen. In seinen hydrogeologischen Eigenschaften ähnelt der Gabbro den Diabasen (vgl. I. 1).

2.) Über den Ausbau der einzelnen Anlagen sowie über die Schüttung der einzelnen Quellen liegen uns keine Unterlagen vor. Entnommen werden insgesamt bis zu 800 m³ pro Tag.