

# Rhumequelle, größte Karstquelle in Niedersachsen

Hartmut Lebküchner & Heinz-Gerd Röhling \*

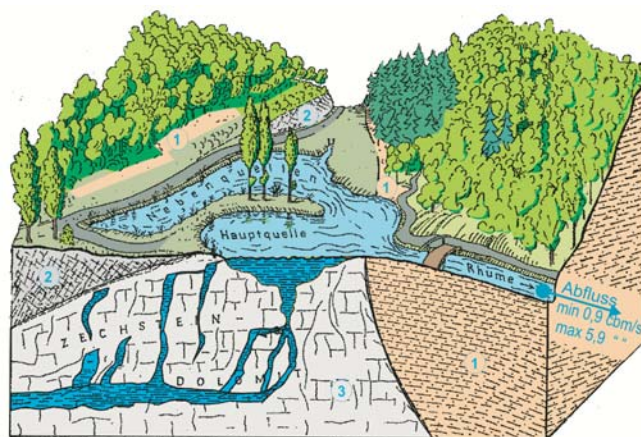
## Beschreibung des Objektes:

Ihre Entstehung verdankt die Rhumequelle der Verkarstung, d.h. der lösenden Kraft des Wassers, die in geklüfteten Kalk-, Dolomit- und Sulfatgesteinen der Zechsteinablagerungen Karsthohlräume geschaffen hat. Diese sind z.T. höhlenartig verbunden und örtlich eingestürzt. Dadurch entstandene Erdfälle (Dolinen) markieren die unterirdischen Karstgerinne an der Erdoberfläche im "Pöhlder Becken" zwischen Harzrand und Quellbereich. Das Karstwasser steigt im Bereich einer Schichtverwerfung zwischen dem Karstgrundwasserleiter und geringdurchlässigen Schichten des Unteren Buntsandstein zum Quellbereich auf (s. Abb. 1 u. 2).

Aus dem trichterförmigen Hauptquelltopf von rund 20 m Durchmesser und den zahlreichen Nebenquellen fließen der Rhume im Mittel 2200 l/s zu. In Trockenwetterzeiten verringert sich die Quellschüttung auf 900 l/s und steigt in niederschlagsreichen Zeiten bis auf 5900 l/s an. Diese beachtliche Schüttungsmenge entstammt nur zu einem Teil der flächenhaften Versickerung von Niederschlägen (Grundwasserneubildung) im Verbreitungsgebiet des Zechstein. Durch zahlreiche Färbeversuche (u.a. Thürnau, K., Grimmelmann, W.) ist nachgewiesen, dass erhebliche Zusicke- rungen von Oberflächenwasser über örtliche Bachschwinden von Sieber und Oder die Schüttung der Rhumequelle bestimmen. Das Einzugsgebiet der Quelle umfasst somit nicht nur Teile des Zechstein sondern auch die oberirdischen Einzugsgebiete der o.g. Harzbäche oberhalb ihrer Versickerungsstellen. Nach Grimmelmann, W. beträgt es rund 350 Quadratkilometer. Darüber hinaus haben die o.g. Färbeversuche ergeben, dass die Fließgeschwindigkeit in den Hauptkarstgerinnen bis zu 204 m/Std (ca. 4,9 km/Tag) beträgt. Derartig hohe Abstandsgeschwindigkeiten sind für Karstwasser typisch.

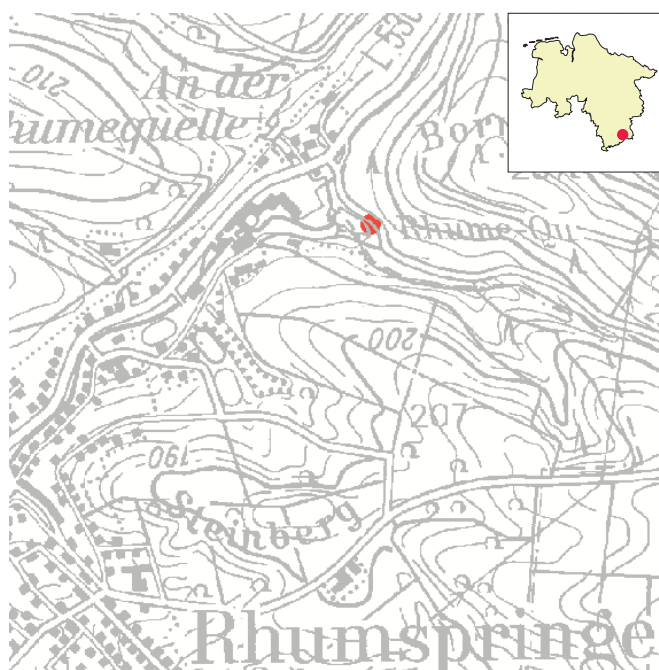
Das Quellwasser hat eine annähernd gleichbleibende Temperatur zwischen 8 und 9 Grad C. Seine chemische Beschaffenheit wird im wesentlichen von seiner Verweildauer im Karstgrundwasserleiter bestimmt. Da die Infiltration aus den Harzbächen von deren Abfluss abhängt, schwankt der Lösungsinhalt. Unter den gelösten Stoffen überwiegt Calciumsulfat, das der Auflösung von Gipsstein entstammt.

Bei hohen Schüttungsraten und Fließgeschwindigkeiten des Karstwassers treten temporäre Trübungen auf, die überwiegend aus Tonmineralen bestehen. Sie entstammen den Deckschichten und dem Lösungsrückstand des Karstgrundwasserleiters. Zur Wasserversorgung werden von der Eichsfelder Energie und Wasserversorgungsgesellschaft mbH (EEW Duderstadt) aus der Quelle jährlich bis zu 0,7 Mio cbm abgeleitet. Dies entspricht nur etwa 1 % der mittleren Quellschüttung. Zur Reduzierung des zeitweilig erhöhten natürlichen Sulfatgehaltes wird das Wasser im Bedarfsfall durch eine Umkehr-Osmose-Anlage aufbereitet. Die Wasserförderung aus Brunnen im Zechsteinkarst des "Pöhlder Beckens" durch Bad Lauterberg, Herzberg und die EEW verringert den Abfluss aus der Rhumequelle ebenfalls nur geringfügig.

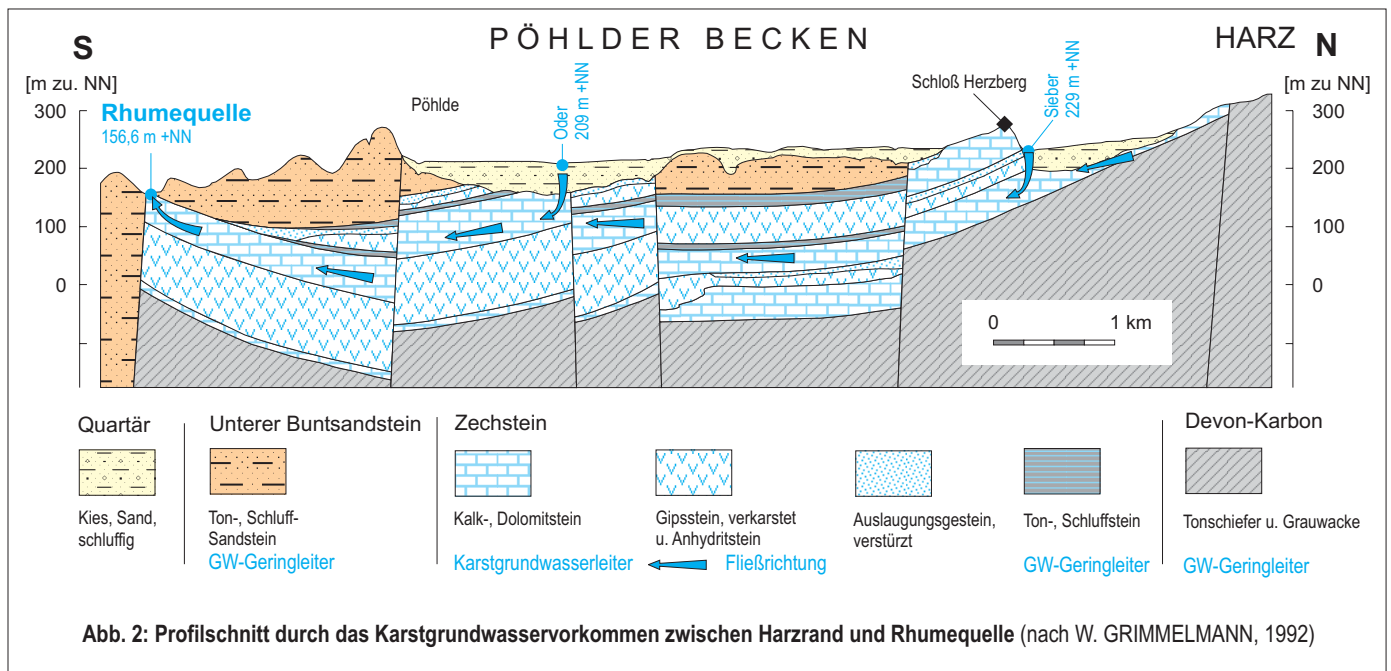


- 1 UNTERER BUNTSANDSTEIN, Ton-, Schluff-, Sandstein, Grundwassergeringleiter
- 2 ZECHSTEIN, Auslaugungsgestein, verstürzt
- 3 ZECHSTEIN, Dolomit mit Karsthohlräumen, Karstgrundwasserleiter

Abb. 1: Rhumequelle, Nahbereich, schematisches hydrogeologisches Blockbild (nach A. Herrmann, 1969)



\* c/o Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2, 30655 Hannover



### Welche Karten gibt es - Topographie, Geologie:

Topogr. Karte, 1 : 25.000, Blatt 4427 Duderstadt; Geol. Karte 1 : 25.000, Blatt 4427 Duderstadt mit Erläuterungen 1884, 2002; Geol. Übersichtskarte 1 : 200.000, Blatt CC 4726 Goslar

### Literatur zum Geotop:

Grimmelmann, W. (1992): Hydrogeologisches Gutachten Trinkwasserschutzgebiet "Pöhlder Becken". - Nlfb Archiv Nr.: 100277, unveröff.  
 Herrmann, A. (1969): Die geologische und hydrologische Situation der Rhumequelle am Südharz.- Jh. Karst u. Höhlenk., H. 9: 107 – 112; München.  
 Thürnau, K. (1913): Der Zusammenhang der Rhumequelle mit der Oder und Sieber. - Dissertation, Techn. Universität Hannover, 25 S. 10 Abb.; Mittler & Sohn, Berlin  
 Röhling, H.-G. (2003): Die Rhumequelle im Eichsfeld – eine der größten Karstquellen in Mitteleuropa. - Eichsfeld Jahrbuch, 11. Jahrg., 329 – 357, 9 Abb., 4 Tab.; Duderstadt.

### Handelt es sich um ein Naturschutzobjekt?

Das Naturdenkmal Rhumequelle und seine Auewälder sind Naturschutzgebiet. Im Rahmen der EXPO 2000 wurde ein Rundwanderweg mit Erläuterungstafeln eingerichtet, der ganzjährig zugänglich ist. Führungen für interessierte Gruppen werden bei rechtzeitiger Anmeldung von der Gemeinde Rhumspringe ermöglicht (Mühlenbrücke 1, 37434 Rhumspringe, Tel.: 05529/402; Fax.: 05529/999976).

### Internet-Adressen:

[www.nlfb.de/geologie/anwendungsgebiete/objektliste-geotope.htm](http://www.nlfb.de/geologie/anwendungsgebiete/objektliste-geotope.htm), [www.tag-des-geotops.de](http://www.tag-des-geotops.de), [www.dgg.de](http://www.dgg.de), [www.geo-top.de](http://www.geo-top.de), [www.geotope.de](http://www.geotope.de), [www.geoakademie.de](http://www.geoakademie.de), [www.themenpfad.de](http://www.themenpfad.de), [www.regionalverband.de](http://www.regionalverband.de), [www.karstwanderweg.de](http://www.karstwanderweg.de)

### Was kann man sonst noch besichtigen:

Neben dem an Wanderwegen reichen Naturpark Harz sind die Fachwerkstädte Duderstadt und Herzberg (mit Schloss) lohnende Besichtigungsziele. Darüber hinaus wird auf das Geotop "Karstwanderweg" hingewiesen, dem auch die Rhumequelle zuzurechnen ist (siehe Internet-Adressen).

### Wo kann man essen, übernachten:

Ihren *Durst und Hunger* können Sie in unmittelbarer Nähe des Geotops in einer Gaststätte oder dem Kiosk stillen. Auch die umliegenden Ortschaften und o.g. Städte bieten reichliche Speise- und Übernachtungsmöglichkeiten.

### Herausgeber und Fachbehörde für den Geotopschutz:

Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2, 30655 Hannover  
 Tel.: 0511-643-0, 0511-643-2507  
[www.nlfb.de](http://www.nlfb.de)