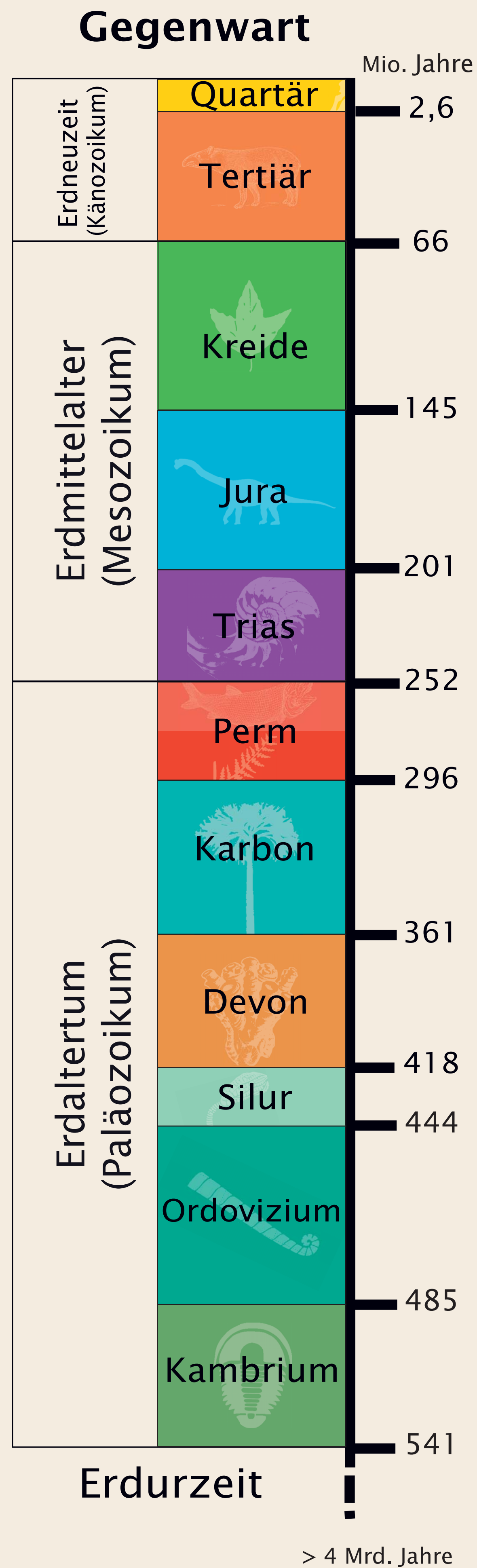


Der geheimnisvolle Weg des Wassers



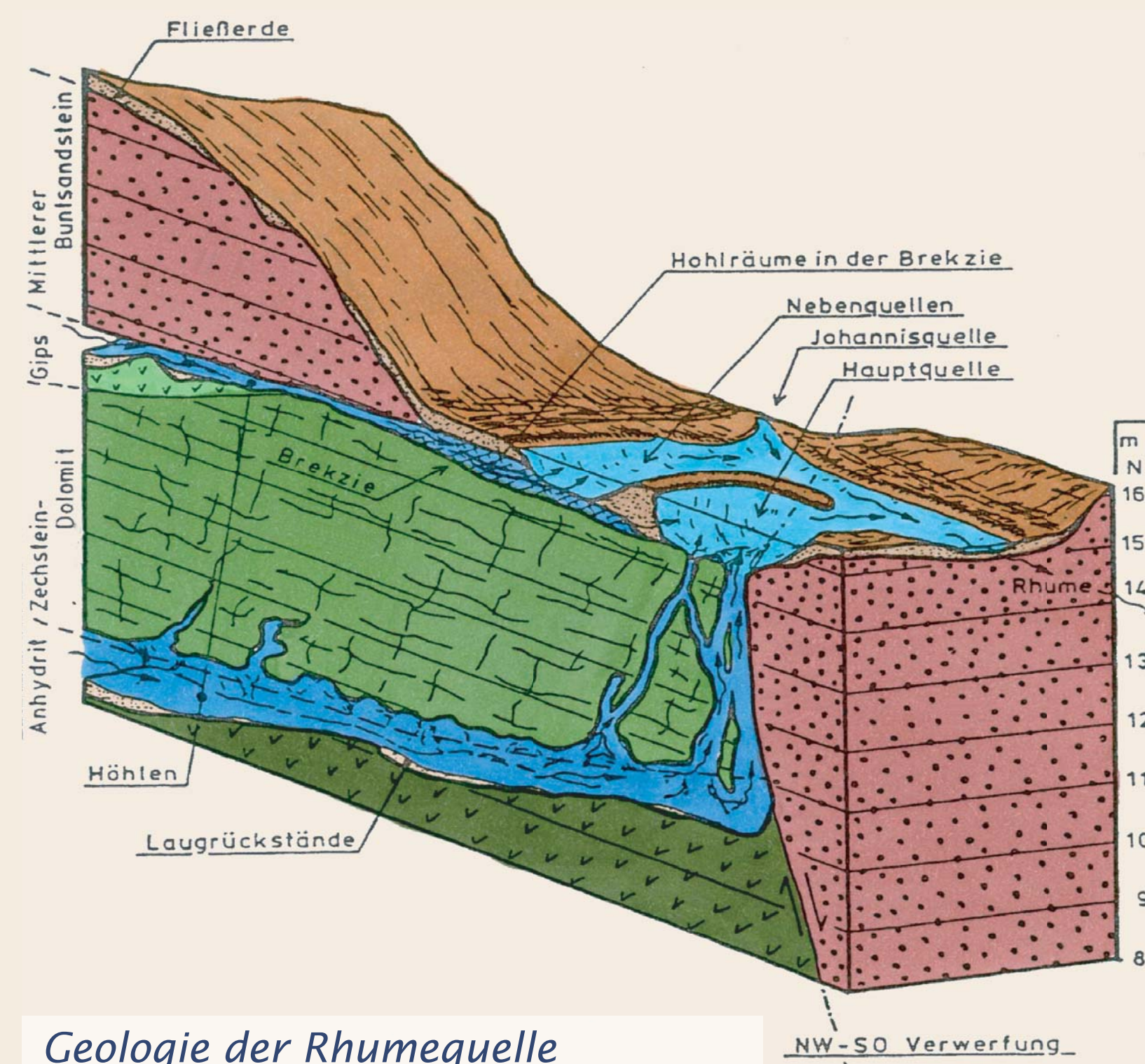
Der Südharzer Gipskarst

Hier am Fuß des Rotenbergs (Buntsandstein) befinden wir uns im westlichen Teil der Südharzer Karstlandschaft. Sie erstreckt sich von Förste bei Osterode am Harz bis Pölsfeld in Sachsen-Anhalt. Für Karstlandschaften typische Geländeformen sind Folgeerscheinungen der Kohlensäureverwitterung. Kohlensäure (H_2CO_3) entsteht durch im Niederschlagswasser gelöstes Kohlenstoffdioxid (CO_2). Kohlensäure vermag kalkhaltiges Gestein wie Dolomit aufzulösen. Gips ist sogar wasserlöslich. Niederschlagswasser versickert im Untergrund. Im Gips- und Dolomitgestein wächst ein unterirdisches Höhlensystem. Brechen Höhlen ein, entstehen an der Erdoberfläche tiefe Krater, die für Karstlandschaften typischen Dolinen. Vielerorts in der Südharzer Karstlandschaft sind die Karstgesteine an der Erdoberfläche aufgeschlossen. **Gips und Dolomit** entstanden vor mehr als 250 Mio. Jahren am Grund des Zechsteinmeeres. Die sie teilweise überlagernden Gesteine des Rotenbergs sind jünger.

Die Rhumequelle

Sie ist eine der ergiebigsten Karstquellen Mitteleuropas. Ihr Quelltopf markiert eine geologische Verwerfung. Im Untergrund sind Gesteinsschichten vertikal gegeneinander verschoben. Jüngeres, tonhaltiges Gestein ist gegenüber dem porösen, älteren Gestein um ca. 120 m eingesunken. Das tonhaltige Gestein bildet eine unterirdische Staumauer. Herbeiströmendes Grundwasser steht unter hohem Druck, denn das Wassereinzugsgebiet im

Harzvorland liegt immerhin bis zu 80 m höher. Folglich wird das 8 °C warme Grundwasser an der geologischen Störung mit großer Kraft an die Erdoberfläche gedrückt, im Mittel 2,5 m³ in jeder Sekunde! Die je nach Lichteinfall mehr oder minder blaue Färbung des Wassers entsteht durch Lichtstreuung an kleinsten Kalkpartikeln, die das Quellwasser auf seinem Weg durch die löslichen Gesteinsschichten aufnahm.



Geologie der Rhumequelle



Verantwortlich für den 6.202 km² großen Südteil des UNESCO-Geoparks stellt sich der in Quedlinburg geschäftsansässige Regionalverband Harz der Herausforderung, die Erd- und Regionalgeschichte der Harzregion anschaulich und begreifbar zu machen. Er betreibt deshalb ein flächendeckendes Netz aus Landmarken und Geo-

Das Wasser der Rhumequelle stammt überwiegend aus dem Zechsteingürtel südlich des Harzes. Wo die wasserreichen Harzflüsse Oder und Sieber in das Harzvorland eintreten, verlieren sie einen Teil ihres Wassers durch Versickerung. Sie füllen so die unterirdischen Hohlräume. Bevor die Odertalsperre 1934 fertiggestellt wurde, versiegte die Oder im Sommer streckenweise gänzlich.

Landmarken sind weiterhin sichtbare oder besonders bekannte Punkte des Geoparks. Geopunkte sind Fenster in die Erdgeschichte. Die Rhumequelle ist Geopunkt **5** im Gebiet um die Landmarke **5** – Schloss Herzberg.

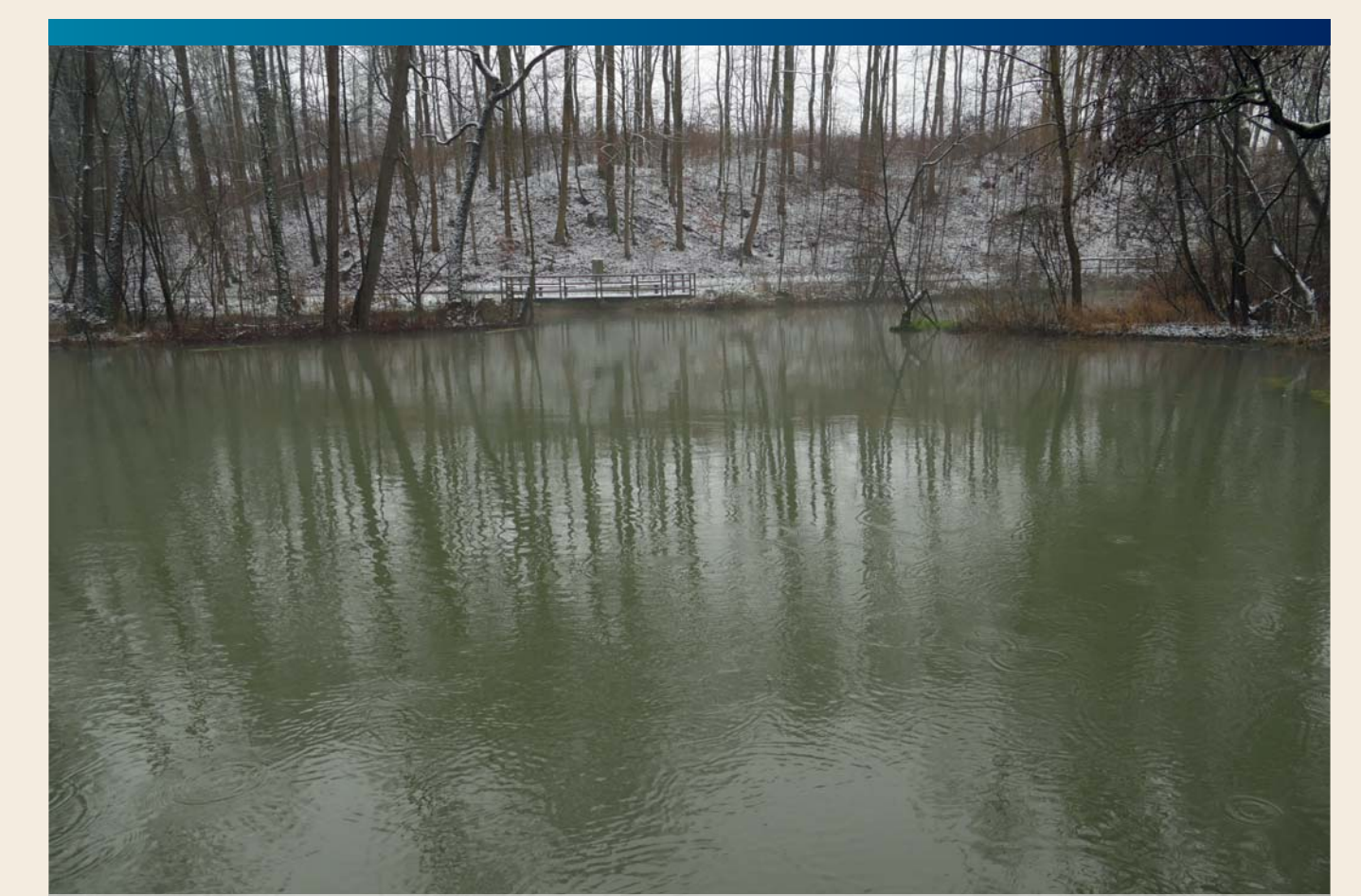
Weitere Informationen: www.harzregion.de



Dolomitmäulen Westerstein bei Bartolfelde (Landmarke **5** Geopunkt **3**)



Aufgelassene Abbauwand eines Gipssteinbruchs im FFH-Gebiet Gipskarst bei Bad Sachsa



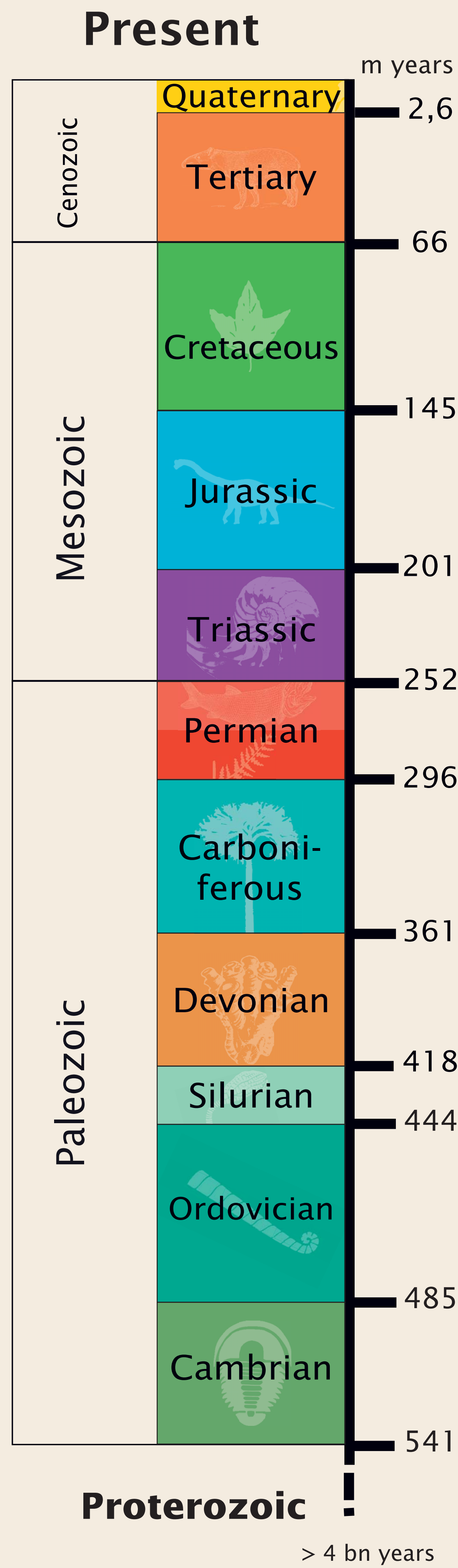
Rhumequelle an einem grauen Wintertag



Bläulich schimmerndes Wasser im sonnigen Sommer

Text & Fotos: Dr. Klaus George · Blockbild: Hartwig, A. (1991): Mitteltungen Arbeitsgemeinschaft für Karstkunde Harz e.V., Heft 1, S. 49, verändert durch Büro für Landschaftsplanung Birkigt-Quentin. Konzeption und Design: Design Office - Agentur für Kommunikation, Bad Harzburg und Quedlinburg · Druck: Hering Gravuren und Werbetechnik, Quedlinburg © Regionalverband Harz e. V. Quedlinburg 2019. Alle Rechte vorbehalten.

Water's Mysterious Route



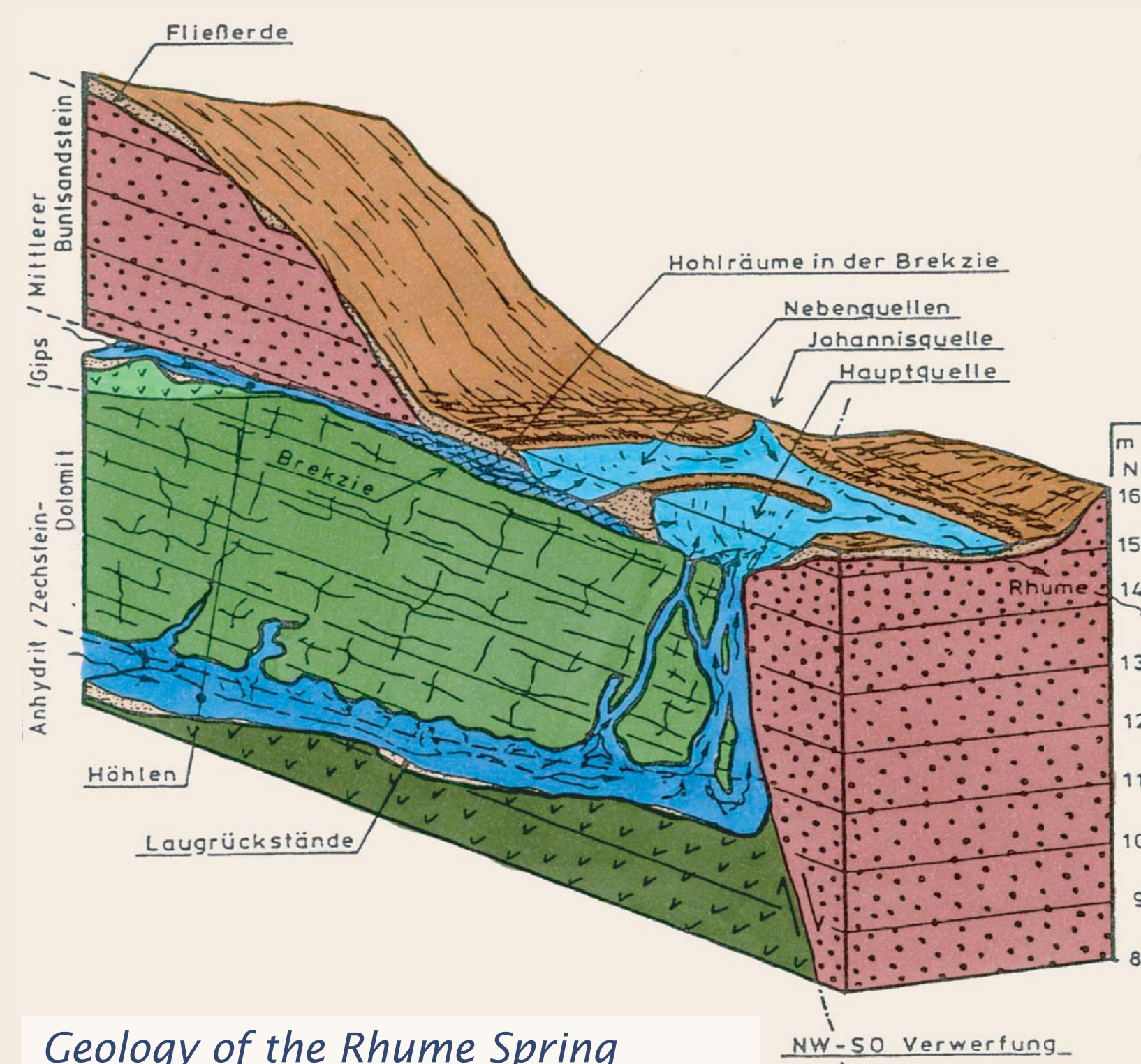
The South Harz Karst Landscape

Here, at the foot of Rotenberg Hill (Bunter sandstone), we find ourselves in the western section of the South Harz Karst Landscape which stretches from Foerste, near Osterode am Harz, to Poelsfeld in Saxony-Anhalt. The typical topographic features of karst landscapes are the result of carbonic acid weathering. Carbonic acid (H₂CO₃) is formed of carbon dioxide (CO₂) dissolved in rainwater. It can dissolve calcareous stone like dolomite. Gypsum is even water-soluble. Thus, as rainwater seeps into the substratum, cave systems are formed in gypsum and dolomite deposits. If these cave systems collapse, deep craters are formed on the surface – the dolines, or sinkholes, typical of Karst Landscapes. At many locations in the South Harz Karst Landscape there are surface exposures of karstic stone. **Gypsum and dolomite** were formed more than 250 MYA on the floor of the Zechstein Sea. The stone of Rotenberg Hill, which partly overlays them, is younger.



The Rhume Spring

The spring is one of the highest-yielding karst springs in Europe and its location marks a geological fault. Below the surface stone strata have been vertically pressed together. Younger, argillaceous stone has sunk down – in contrast to the older, porous stone – to a depth of ca. 120m. This argillaceous stone creates an underground dam wall. Groundwater building up behind this wall is under great pressure because

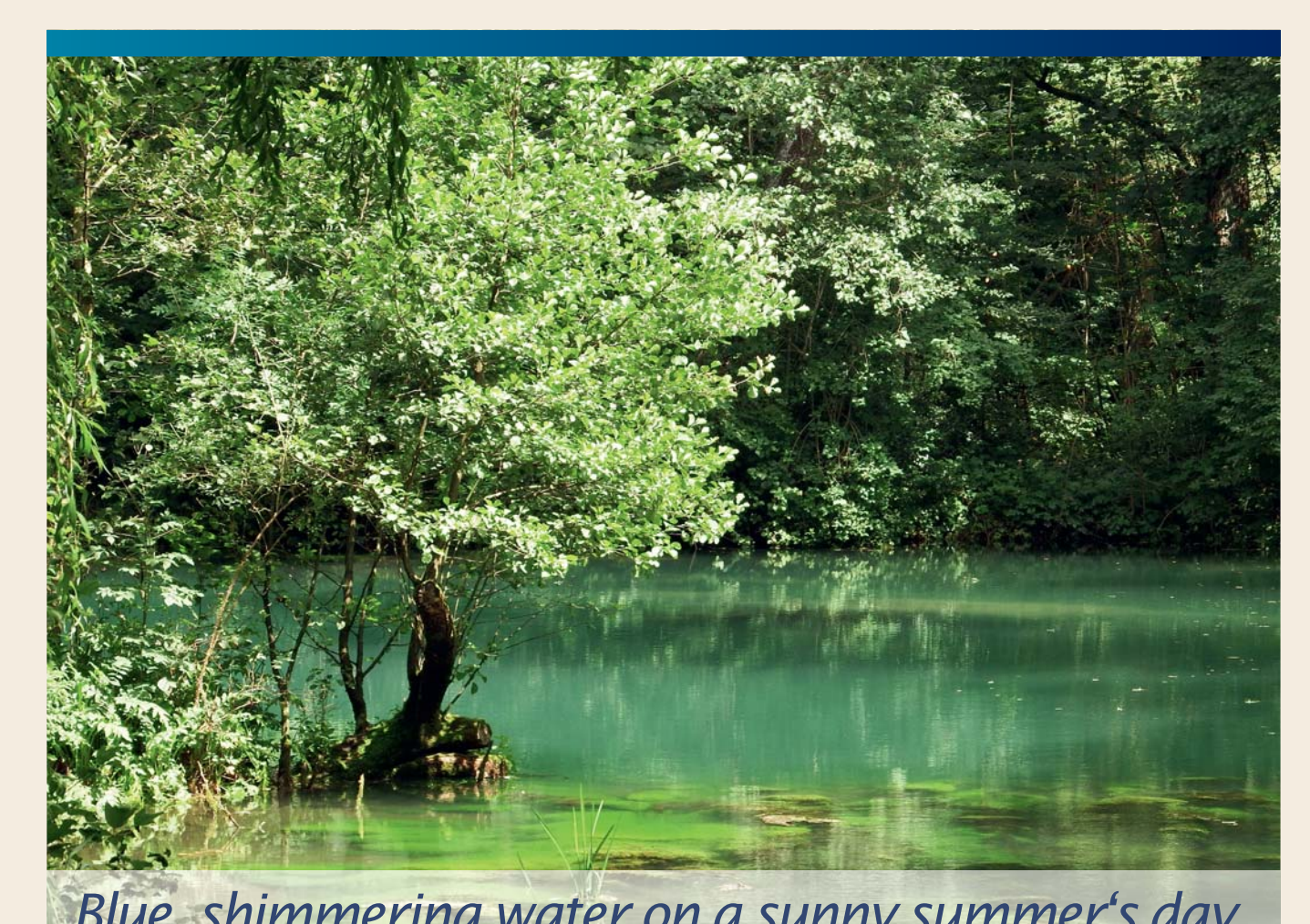
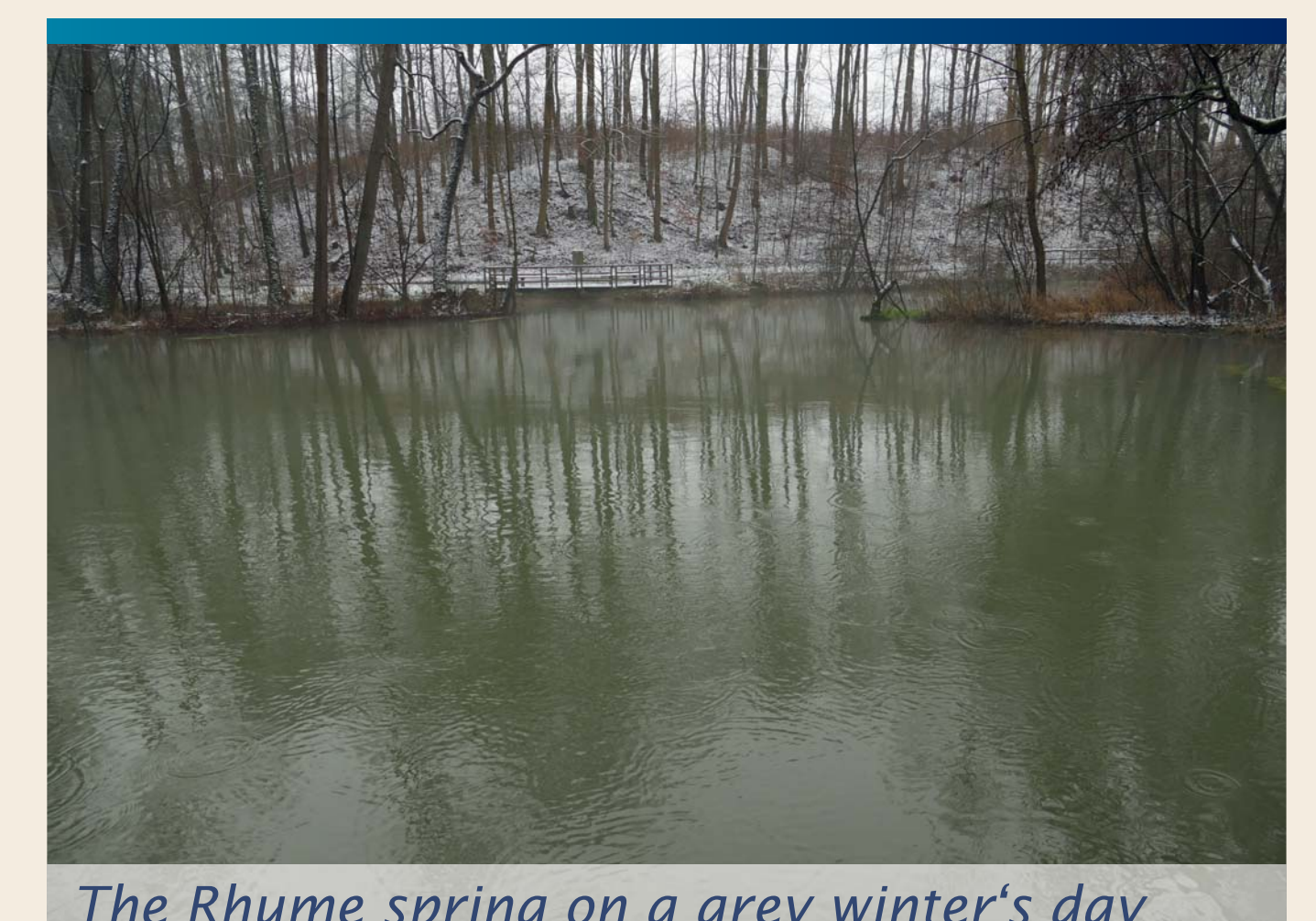


the catchment area in the Harz foreland lies up to 80 m higher. As a result, the warm (8 °C) groundwater is forced to the surface at the fault with enormous power – an average of 2.5 m³ every second! The blue colouration of the water varies based on light levels. It occurs due to light scatter resulting from minuscule particles of calcium carbonate picked up by the spring water as it passes through the soluble stone strata.

The vast majority of water from the Rhume Spring comes from the Southern Harz Zechstein Belt. As the abundant waters of the Oder and Sieber Rivers flow out of the Harz Mountains and into the Harz foreland they lose some of their water to seepage. This water fills subsurface cavities. Before the Oder river valley was dammed in 1934, the Oder sometimes dried up completely in stretches.

As the organisation responsible for the 6,202 km² of the UNESCO-Geopark's southern section, the Regionalverband Harz, based in Quedlinburg, has set itself the goal of making the geology and mining history of the Harz region clear and comprehensible. It oversees a network of Landmarks and Geopoints spread throughout this section of the Geo-

park. Landmarks, like the castle of Herzberg for example, are widely visible or especially well-known points of interest and lend their names to defined areas of the Geopark. Geopoints are windows into geological history. The Rhume Spring is Geopoint **5** within Landmark **5** – Castle of Herzberg. For further information: www.harzregion.de



Text and Photos: Dr. Klaus George • Block diagram: Hartwig, A. (1991): Mitteilungen Arbeitsgemeinschaft für Karstkunde Harz e.V., Heft 1, S. 49, modified by: Büro für Landschaftsplanung Birkgig-Quentin. • Translation: Darren Mann
Conceptual design: Design Office - Agentur für Kommunikation, Bad Harzburg und Quedlinburg • Printing: Hering Gravuren und Werbetechnik, Quedlinburg
© Regionalverband Harz e. V. Quedlinburg 2019. All rights reserved.