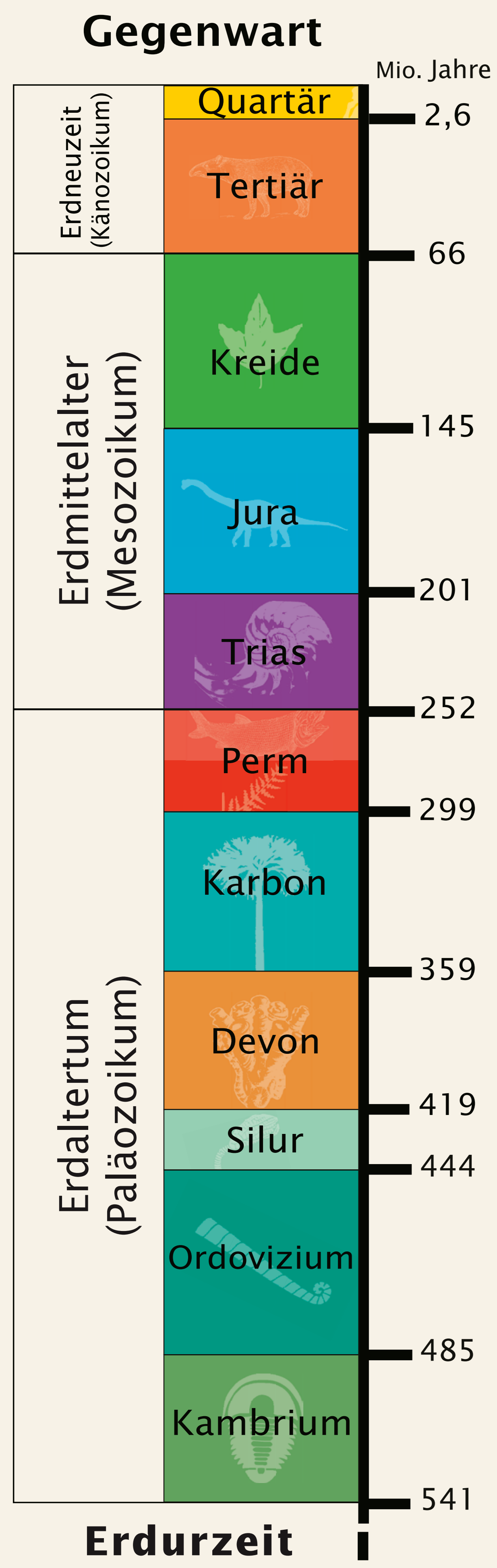


Rund um die Sösetalsperre



Es war einmal ...

Nein! Ein Märchen soll hier nicht erzählt werden, denn die Geschichte vom wertlosen Wackerstein, der zu einem gefragten Rohstoff wurde, ist eine wahre Geschichte!

Während im Erdaltertum (Karbon vor etwa 350 Millionen Jahren) Faltengebirge aufstiegen, bildeten sich in deren Nähe Randtröge, die schnell absanken. Das sich darin einlagernde Verwitterungsmaterial (Gesteinsbruchstücke, Sand und Ton) gelangte dabei schnell unter hohen Druck. Es entstand ein Gestein, das in alten Rumpfgebirgen Mitteleuropas weit verbreitet ist. Seiner mineralischen Zusammensetzung nach besteht es überwiegend aus Quarz und Feldspat. Harzer Bergleute gaben im 18. Jh. dem auch hierzulande weit verbreiteten Gestein, das arm an Erz und augenscheinlich

arm an Mineralen ist, den Namen Grauwacke. Der Begriff verbreitete sich rasch und weltweit. Diese erste Erfolgsgeschichte begann mit dem Märchen vom Wolf und den sieben jungen Geißlein (Grimms Märchen, herausgegeben von JACOB & WILHELM GRIMM 1812-1850):

„Was rumpelt und pumpelt in meinem Bauch herum?

Ich meinte es wären sechs Geißlein, so sind's lauter Wackerstein.“

Weltweit bezeichnet Greywacke (engl. für Grauwacke) heute verschiedene besonders harte Sandsteine, die in paläozoischen Schichten zu finden sind. Grauwacke kann farblich stark variieren. Besonders nachgefragt ist die graue Variante. Interessante, rötlich-orangene Verfärbungen des Gesteins entstehen in Abhängigkeit vom Eisengehalt

bzw. durch Auswaschung von Eisenmineralen aus aufliegenden Böden.

Die Sösemulde schließt sich an den Oberharzer Diabaszug an. In der intensiv verfalteten Großmulde überlagern Alaun- und Kieselschiefer die mächtigen Wechsellagerungen von Grauwacken, Tonschiefer sowie Konglomerate des Unter-Karbons. Teilweise finden sich hier Grauwacken-Abfolgen von bis zu 1.000m Mächtigkeit. Im aufgelassenen Steinbruch hier, nur 400 m südöstlich der Dammkrone der Hauptsperre, steht auch Grauwacke an, in deren feine Grundmasse rundliche Gesteinsbruchstücke eingebettet sind. Diese konglomeratische Grauwacke wurde als Schüttmasse für die 1931 fertiggestellte Staumauer abgebaut.

Gewöhnliche Verwendung der Grauwacke

Bergleute im Harz hatten schnell die besondere Frostbeständigkeit der Grauwacke erkannt. Begründet ist die geringe Frostsprengungsgefahr in der extrem dichten Lagerung der Mineralbestandteile. Wasser, das nicht in einen Stein eindringt, kann ihn auch nicht sprengen, wenn es zu Eis gefriert! Und so verbauten die Bergleute Grauwacke in oberirdischen Kunstgräben, in

Teichdämmen zum Schutz vor Auswaschungen durch Wellenschlag oder in Mauern und Gebäuden. Ab dem 19. Jh. fand zu Schotter gebrochene Grauwacke Verwendung in den Gleisbetten der allerorten entstehenden Eisenbahnstrecken. Auch zur Produktion von Pflastersteinen wurde Grauwacke gewonnen. Heutzutage wird Grauwacke u. a. im frostsicheren Oberbau

von Straßen eingesetzt. Aus zu Splitt gebrochenem Gestein und Bitumen entsteht offenporiger Asphalt. Straßen mit einem Oberbau auf der Grundlage von Grauwacke bleiben immer griffig, weil durch das Befahren aus dem dichten Gefüge dieses Gesteins immer wieder feinste, unregelmäßig geformte Körnchen ausbrechen.



Verantwortlich für den 6.202 km² großen Südtel des UNESCO Global Geoparks Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen, stellt sich der in Quedlinburg geschäftsansässige Regionalverband Harz e. V. der Herausforderung, die vielfältige Geologie der Harzregion erlebbar und verständlich zu machen. Er betreibt dazu ein Netz aus Landmarken und Geopunkten. Landmarken sind weithin sichtbare oder besonders bekannte Punkte, die einem Teilgebiet des Geoparks ihren Namen geben. Geopunkte gruppieren sich als „Fenster in die Erdgeschichte“ um die verschiedenen Landmarken. Wir befinden uns hier am Geopunkt **5** im Geopark-Teilgebiet um die Alte Burg Osterode (Landmarke **11**). Geopark-Faltblätter zu den verschiedenen Teilgebieten sind u. a. erhältlich in der Tourist-Information in Osterode am Harz, im Hotel „Landhaus Meyer“ in Riefensbeek bzw. unter www.harzregion.de



Konglomeratische Grauwacke



Grauwacke in Gabionen der Sitzgruppe auf der Hauptstaumauer

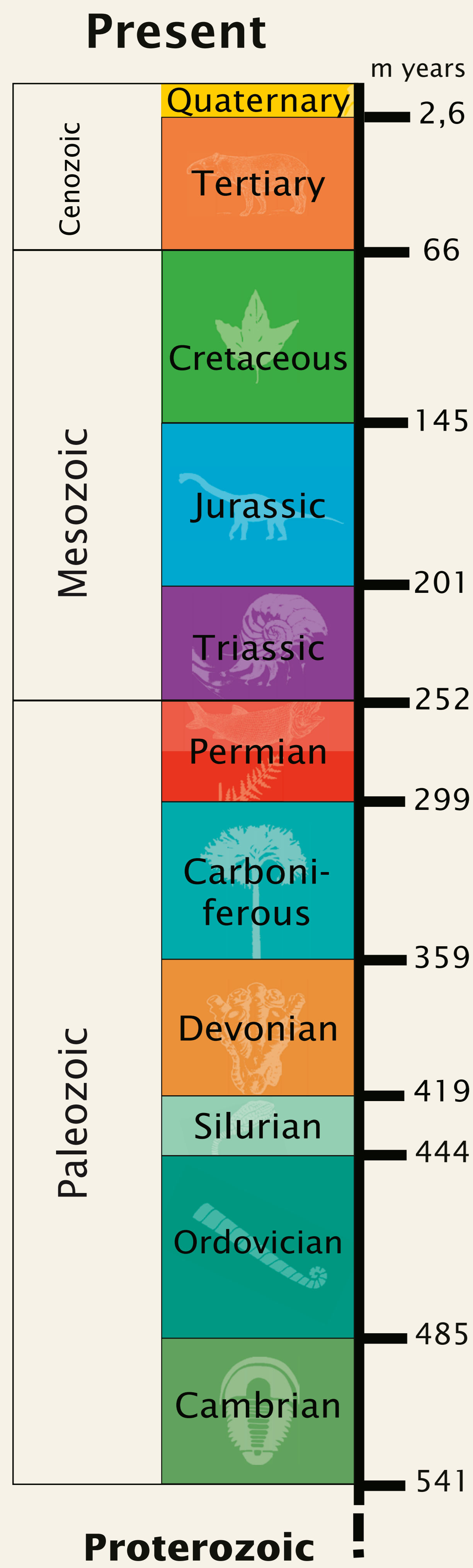


Verbaute Grauwacke am Wasserläuferteich bei Clausthal-Zellerfeld

Der Steinbruch befindet sich im Eigentum der Niedersächsischen Landesforsten, die zahlreiche Grauwacke-Steinbrüche in ihren Wäldern beheimaten. Einige heute noch aktive Steinbrüche sind wertvolle Quellen als Baumaterial für Forstwege. Stillgelegte Steinbrüche schützen die Landesforsten als Biotope oder gestatten darin die Freizeitnutzung.

Text: Emily Claire Carrrell, Dr. Klaus George & Michael Rudolph • Fotos: Emily Claire Carrrell/RVH & Dr. Klaus George (Sitzgruppe) Gestaltung: design office - Agentur für Kommunikation GmbH, Bad Harzburg • Druck: Hering Gravuren und Werbetechnik, Quedlinburg • Montage: Bauservice Brombeer, Abberode © Regionalverband Harz e. V. Quedlinburg 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Round about the Söse Valley Reservoir



Once upon a time ...

No! A fairy tale shall not be told here, because the history of worthless wacke stone, which became a sought after natural resource, is a true story!

As fold mountains rose during the Palaeozoic (**Carboniferous**, ca. 350 MYA), troughs, which rapidly subsided, formed near their margins. The weathered material which had been deposited in them (sand, clay and stone fragments) was, as a result, quickly placed under great pressure. This formed a type of stone which is widespread in ancient truncated uplands throughout Central Europe. Its mineral composition is dominated by quartz and feldspar. The stone, which contains little ore and is, evidently, mineral-poor, is widespread in the Harz

Common Uses of Greywacke

Miners in the Harz Mountains quickly recognised the frost-resistant qualities of greywacke. The minimal danger of frost-shattering is the result of the extremely dense bedding of its mineral components. Water that can't penetrate stone also can't freeze within it and shatter it! For this reason miners used greywacke in man-made waterways, in dam

Mountains, where, in the 18th century, miners gave it the name greywacke (German: Grauwacke). Usage of this name swiftly spread throughout the world. This first success story began with the fairy tale of „The Wolf and the Seven Little Kids“ (Grimm's Household Tales, composed by JACOB & WILHELM GRIMM 1812 – 1850):

*„What rumbles and tumbles
Against my poor bones?
I thought ,t was six kids,
But ,tis all wacke stones.“*

Around the world greywacke is the name given to a number of particularly hard sandstones which can be found in Palaeozoic strata. The colour of greywacke varies greatly. The grey variant is particularly sought after. Interesting reddish-orange colourations can occur, either as a result of the iron content of the stone itself or due to leaching of iron minerals from overburden. The Söse syncline adjoins the Oberharzer Diabaszug complex. In the intensively folded synclorium, alum and siliceous shale overlay thick, alternating deposits of greywacke, slate and conglomerate from the Lower Carboniferous. Some of the greywacke sequences found here are up to 1,000 m thick. Here, in this abandoned quarry just 400 m southeast of the wall of Söse Valley Reservoir, we find greywacke with rounded fragments of stone embedded in its fine-grained matrix. This conglomerate greywacke was used as fill material for the dam wall, which was completed in 1931.

occur, either as a result of the iron content of the stone itself or due to leaching of iron minerals from overburden.

The Söse syncline adjoins the Oberharzer Diabaszug complex. In the intensively folded synclorium, alum and siliceous shale overlay thick, alternating deposits of greywacke, slate and conglomerate from the Lower Carboniferous. Some of the greywacke sequences found here are up to 1,000 m thick. Here, in this abandoned quarry just 400 m southeast of the wall of Söse Valley Reservoir, we find greywacke with rounded fragments of stone embedded in its fine-grained matrix. This conglomerate greywacke was used as fill material for the dam wall, which was completed in 1931.

ture of roads. Crushed stone and bitumen are combined to form open-pored asphalt. Roads with superstructures based on greywacke always provide good grip as traffic causes very fine, irregular granules to separate from the greywacke's dense structural fabric.



Responsible for the 6,202 km² southern part of the UNESCO Global Geopark Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen, the Regionalverband Harz, which is based in Quedlinburg, takes up the challenge of making the diverse geology of the Harz region tangible and understandable. Therefore, it operates a network of Landmarks and Geopoints. Landmarks are widely visible or particularly well-known points that name the surrounding subarea of the Geopark. Geopoints are grouped around these Landmarks. Here, we are located at the Geopoint **5** in the subarea Old Fortress Osterode (Landmark **11**). Leaflets about the Landmarks are available at selected information points (e.g. the Tourist Office in Osterode, the hotel Landhaus Meyer in Riefensbeek) and at www.harzregion.de

This quarry is owned by the Lower Saxony State Forests, whose forests include numerous greywacke quarries. Some of these are still active today and are used as valuable sources for forest road construction material. The State Forests protect closed quarries as biotopes or allow them to be used for recreational purposes.



Conglomerate greywacke



Greywacke in gabions used in seating along the dam wall



Greywacke used as building material, Wasserläufer Pond, near Clausthal

Text: Emily Claire Carrell, Dr. Klaus George & Michael Rudolph • English Translation: Darren Mann • Photos: Emily Claire Carrell/RVH & Dr. Klaus George (seating area)
Conceptual design: design office - Agentur für Kommunikation GmbH, Bad Harzburg • Print: Hering Gravuren und Werbetechnik, Quedlinburg • Assemblage: Bauservice Brombeer, Abberode
© Regionalverband Harz e. V., Quedlinburg 2022. All rights reserved.