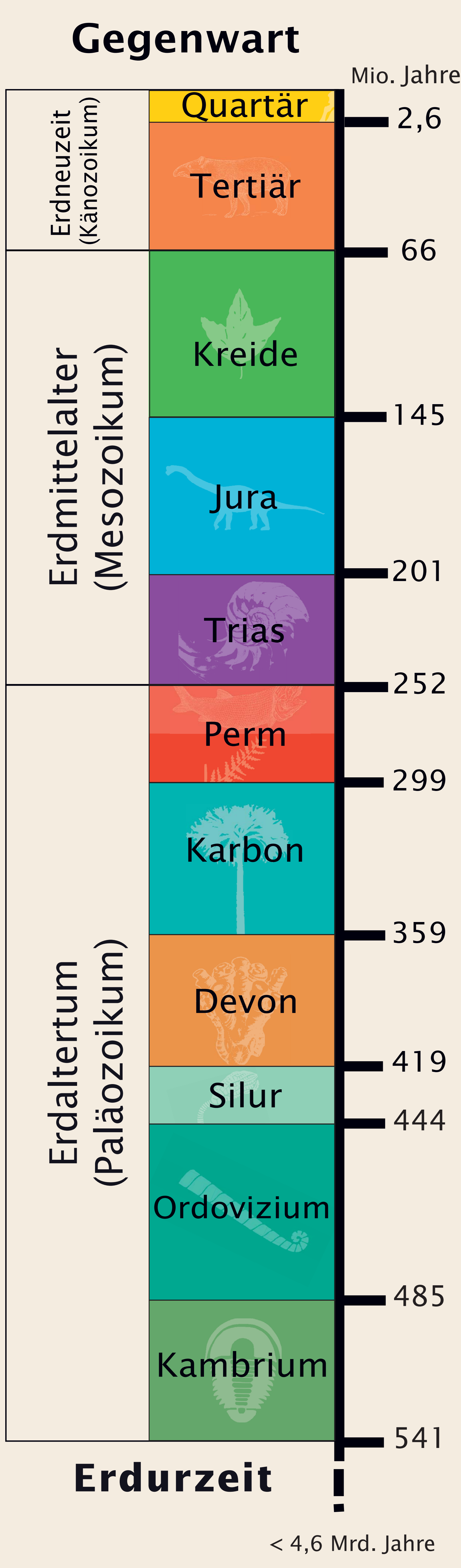


## Eckergneis



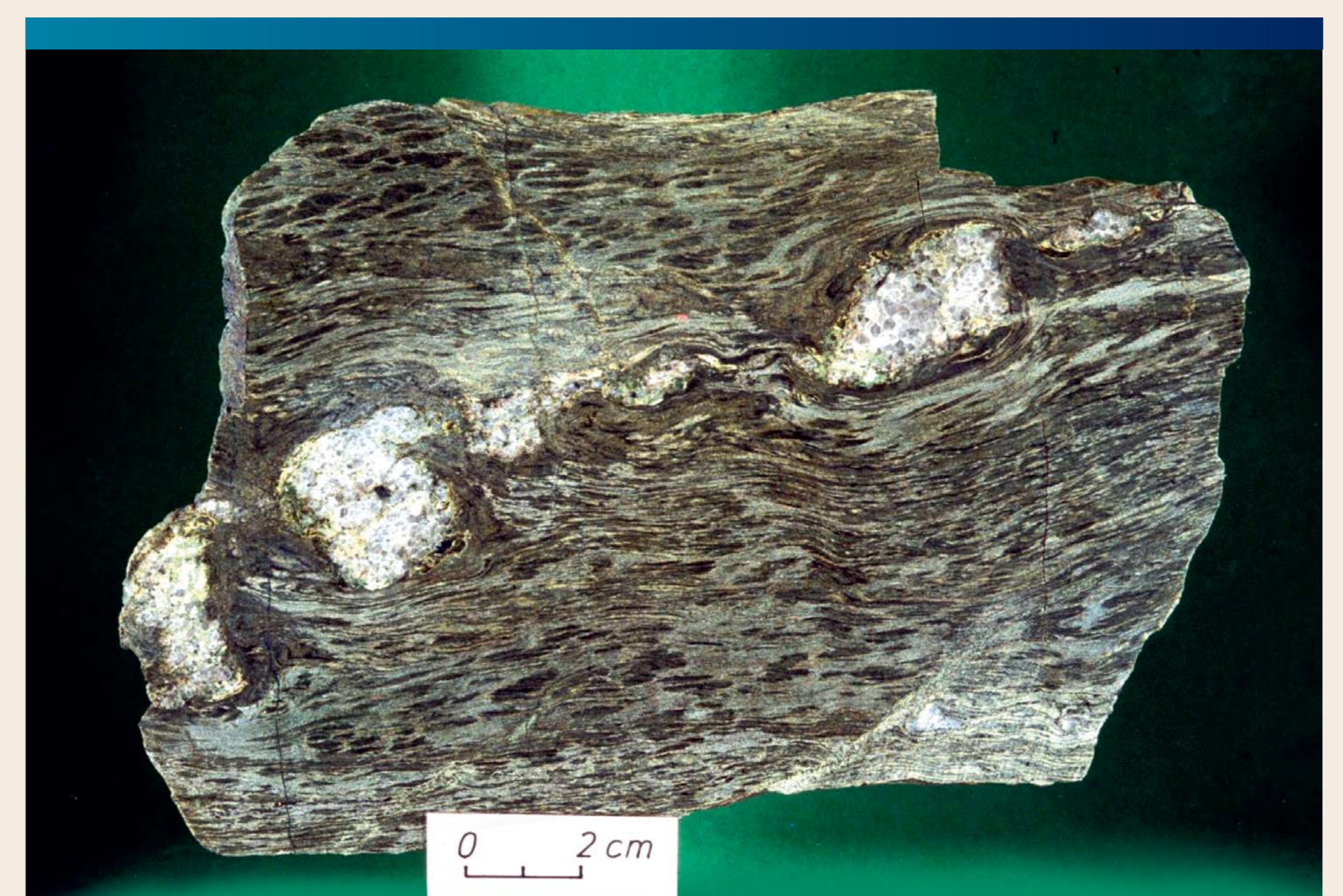
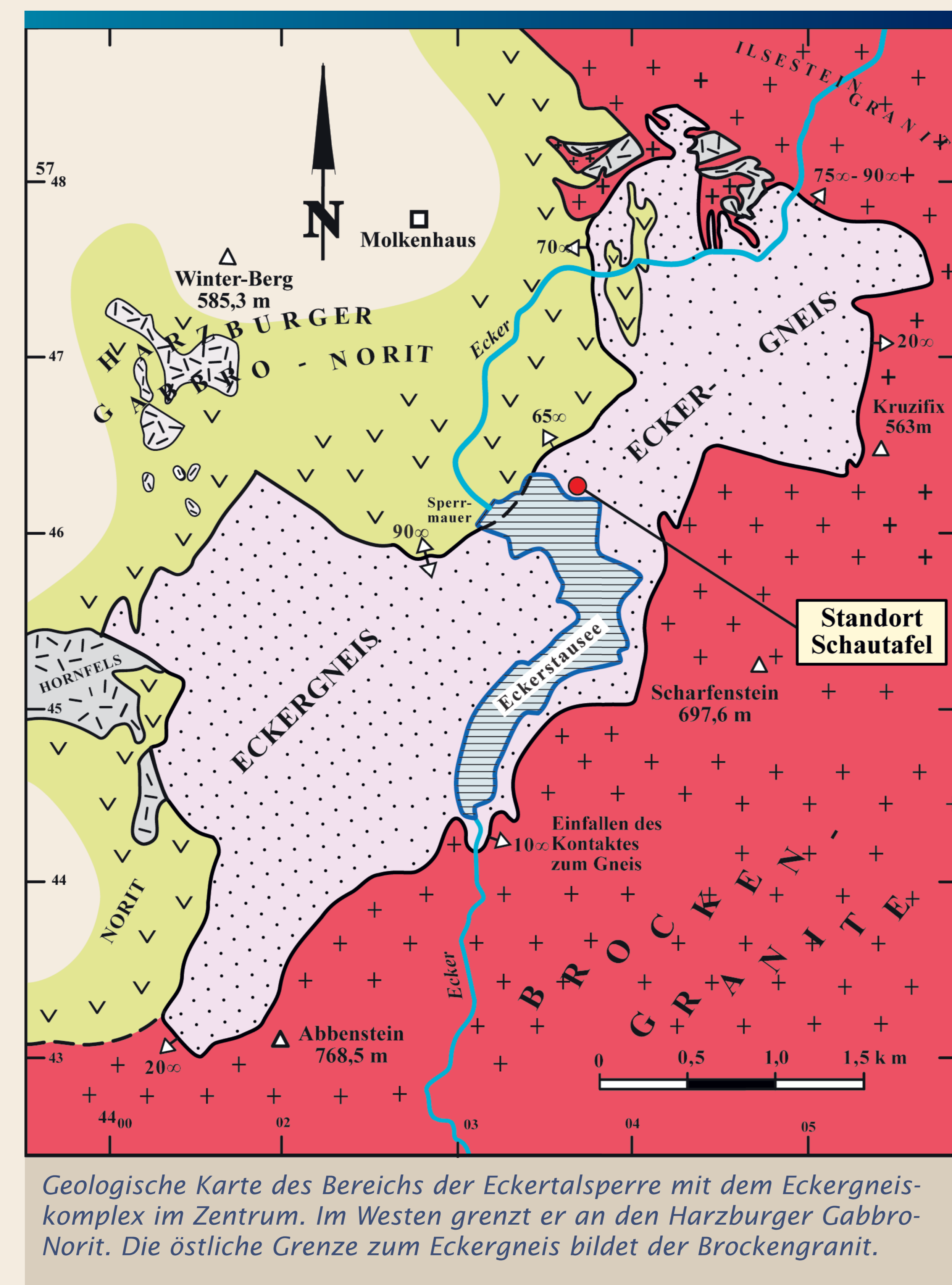
Entlang der Eckertalsperre finden sich Gesteine, die ihren Ursprung in der Erdurzeit vor 570 – 550 Mio. Jahren (Neoproterozoikum) haben. Das damals auf dem Kontinent Baltica abgelagerte Material verwitterte, wurde langsam abgetragen und gelangte schließlich vor ca. 400 Mio. Jahren (Unterdevon) in ein Meeresbecken. Es entstanden Ton- und Sandstein. Erst 50 Mio. Jahre später, während der variszischen Gebirgsbildung im Karbon, begann die Metamorphose dieser Gesteine. Die Sedimentgesteine (Ton- und Sandstein) wurden durch tektonische Prozesse während der Gebirgsbildung bis zu 20 km in

die Tiefe versenkt. Dort herrschen Temperaturen bis zu 700 °C und ein unvorstellbar hoher Druck. Das ist genug, selbst Gesteine zu verändern. Die Gesteine wurden folgerichtig instabil. Ihre Mineralzusammensetzung veränderte sich. Die Auflast der überlagerten Gesteine erzeugte einen Druck, durch welchen die neu gebildeten Mineralkörner zudem gestreckt und verbogen wurden. Vor 295 Mio. Jahren (Perm) lag der Eckergneiskomplex immer noch ca. 5 km tief. Sogenannte magmatische Intrusionen drangen aus der Tiefe in das umliegende Gebiet ein. Aus den heißen Gesteinsschmel-

zen kristallisierten der Harzburger Gabbro-Norit und der Granit des Brockenmassivs. Die hohen Temperaturen von bis zu 1.200 °C veränderten ebenfalls die Gestalt der Gesteine des Eckergneiskomplexes. Vor ca. 90 Mio. Jahren (Kreide) begannen die Hebung der Harzscholle und parallel auch die Abtragung der oberliegenden Gesteine. Millionen Jahre nach Versenkung, Metamorphose und Verformung wurde der so entstandene Eckergneiskomplex wieder frei gelegt. Typische Gesteine des Eckergneiskomplexes sind z. B. Gneis, Quarzit und Glimmerschiefer.

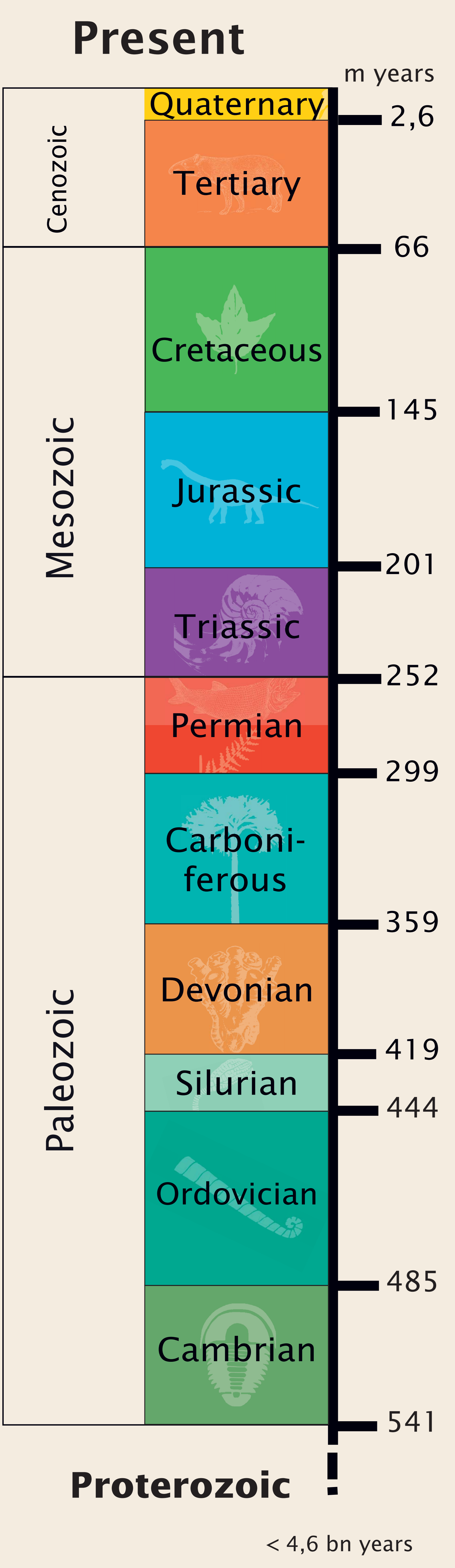


Verantwortlich für den 6.202 km<sup>2</sup> großen Südteil des UNESCO Global Geoparks Harz - Braunschweiger Land - Ostfalen, stellt sich der in Quedlinburg geschäftsansässige Regionalverband Harz der Herausforderung, die vielfältige Geologie der Harzregion erlebbar und verständlich zu machen. Er betreibt 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 um die Landmarken. Die Eckertalsperre ist Geopunkt 6 im Geopark-Teilgebiet Brocken (Landmarke 4). Faltblätter zu den Teilgebieten sind erhältlich in ausgewählten Informationsstellen (z. B. Brockenhaus) sowie unter [www.harzregion.de](http://www.harzregion.de)



Text: Esther Czymoch & Dr. Klaus George • Fotos und Abbildungen: Dr. Klaus George (Brockenblick), sonst Dr. H. J. Franzke  
 Gestaltung: design office - Agentur für Kommunikation GmbH, Bad Harzburg • Druck: Hering Gravuren und Werbetechnik, Quedlinburg  
 © Regionalverband Harz e. V. Quedlinburg 2020. Alle Rechte vorbehalten.

## Eckergneiss



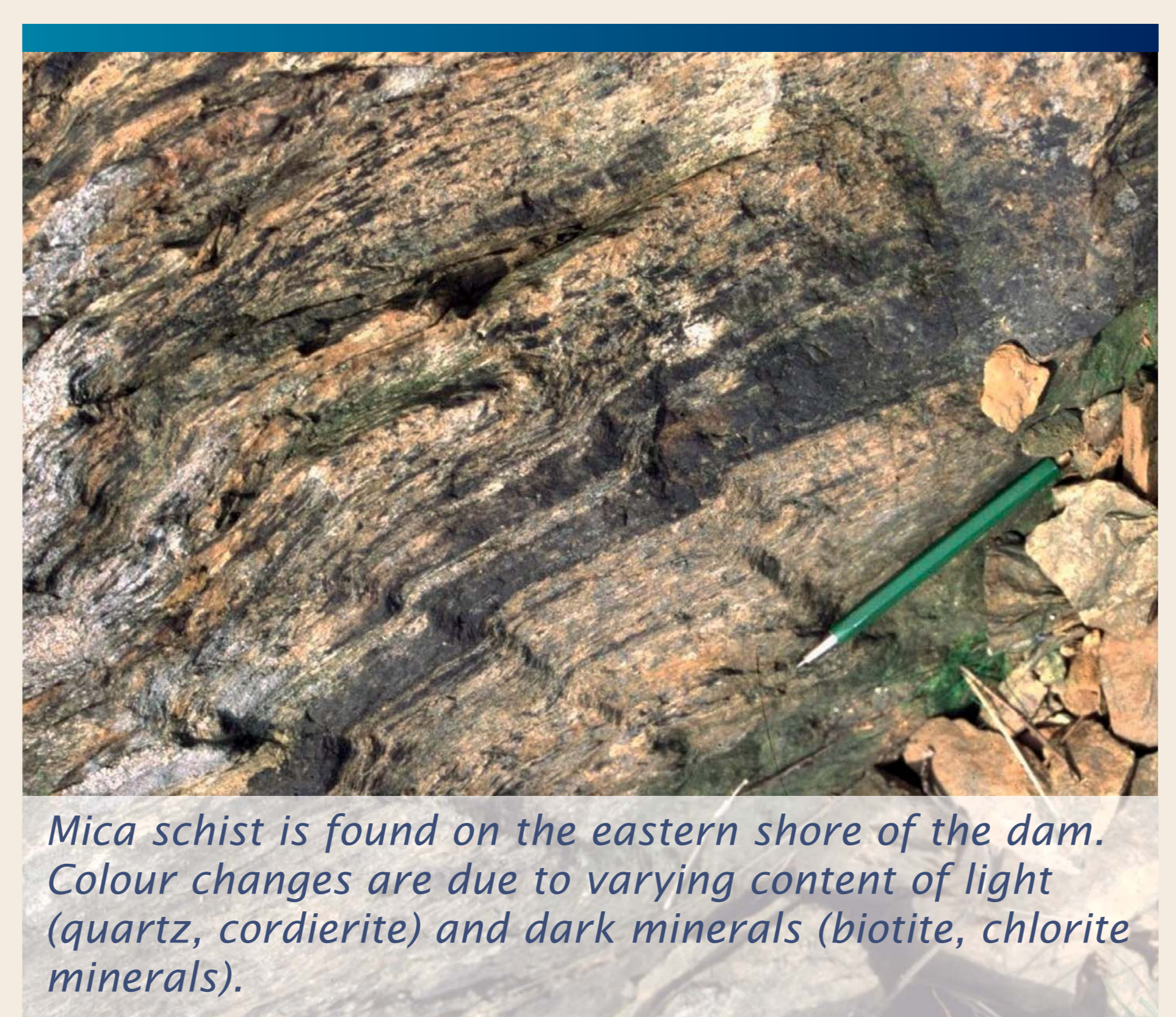
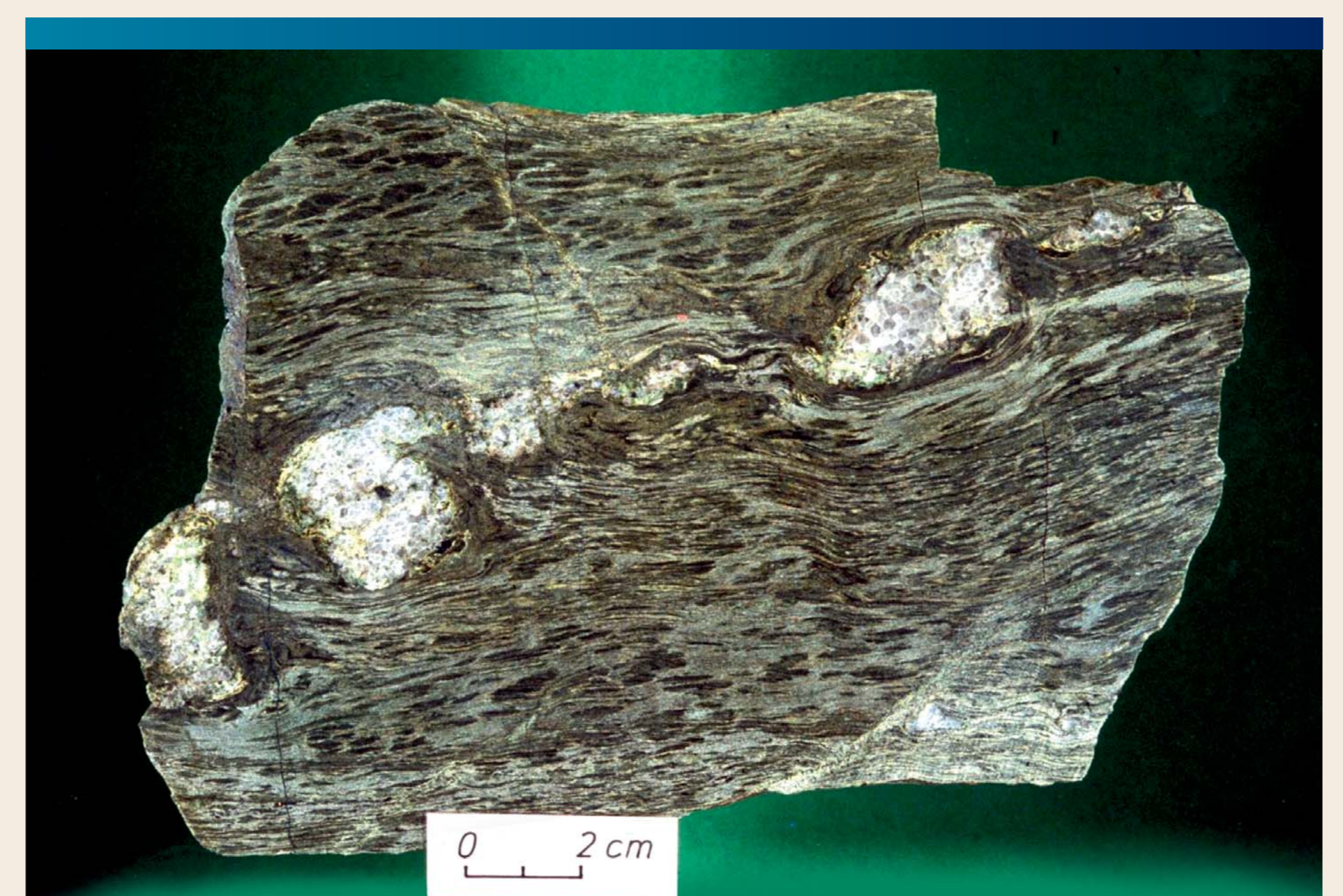
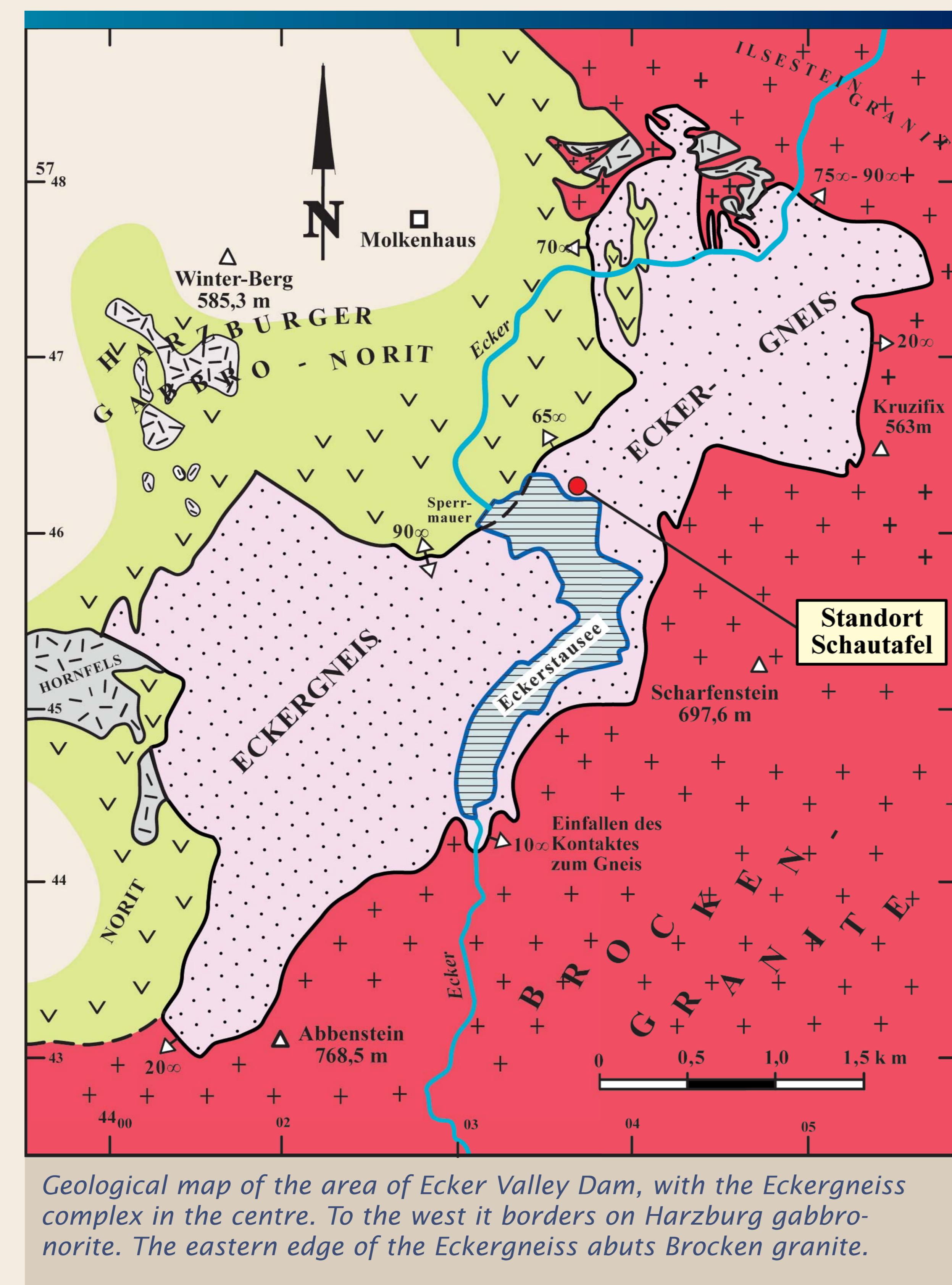
Along Ecker Valley Dam there are types of stone which have their origins in the Precambrian, between 570 and 550 MYA (Neoproterozoic Era). Material which formed deposits on the palaeocontinent Baltica was weathered, slowly eroded and ended up in a marine basin ca. 400 MYA (Lower Devonian). Mudstone and sandstone were formed. 50 million years later, during the Variscan orogeny in the Carboniferous, metamorphosis of this stone began. As a result of the tectonic processes occurring during the mountain building event, the sedimentary stones (mudstone and sandstone)

were sunk to depths of up to 20 km. At that depth there are temperatures as high as 700 °C and an unimaginable amount of pressure. This is enough to alter even stone. The stones became unstable as a result. Their mineral composition changed. The load of the overlying stone produced pressure sufficient to stretch and bend the newly formed mineral grains. 295 MYA (Permian) the Eckergneiss complex was still located at a depth of ca. 5 km. Magmatic intrusions forced their way up from the depths into the surrounding area. Harzburg gabbro-norite and

the granite of the Brocken massif crystallised from this hot, molten stone. Temperatures of up to 1200 °C also changed the form of the stone in the Eckergneiss complex. Ca. 90 MYA (Cretaceous), uplifting of the Harz massif began, in parallel with degradation of the overlying stone. Millions of years after the sinking, metamorphosis and deformation of the Eckergneiss complex, it was exposed once again. Typical types of rock in the Eckergneiss complex include gneiss, quartzite and mica schist.



Responsible for the 6,202 km<sup>2</sup> 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. The Ecker Valley Dam is Geopoint 6 in the Geopark subarea Brocken (Landmark 4). Leaflets about the Landmarks are available at selected information points (e.g. Brockenhaus) and at [www.harzregion.de](http://www.harzregion.de)



Text: Esther Czymoch & Dr. Klaus George • English Translation: Darren Mann • Photos and image: Dr. Klaus George (View of the Brocken), others Dr. H.-J. Franke  
 Conceptual design: design office - Agentur für Kommunikation GmbH, Bad Harzburg • Print: Hering Gravuren und Werbetechnik, Quedlinburg  
 © Regionalverband Harz e. V. Quedlinburg 2020. All rights reserved.