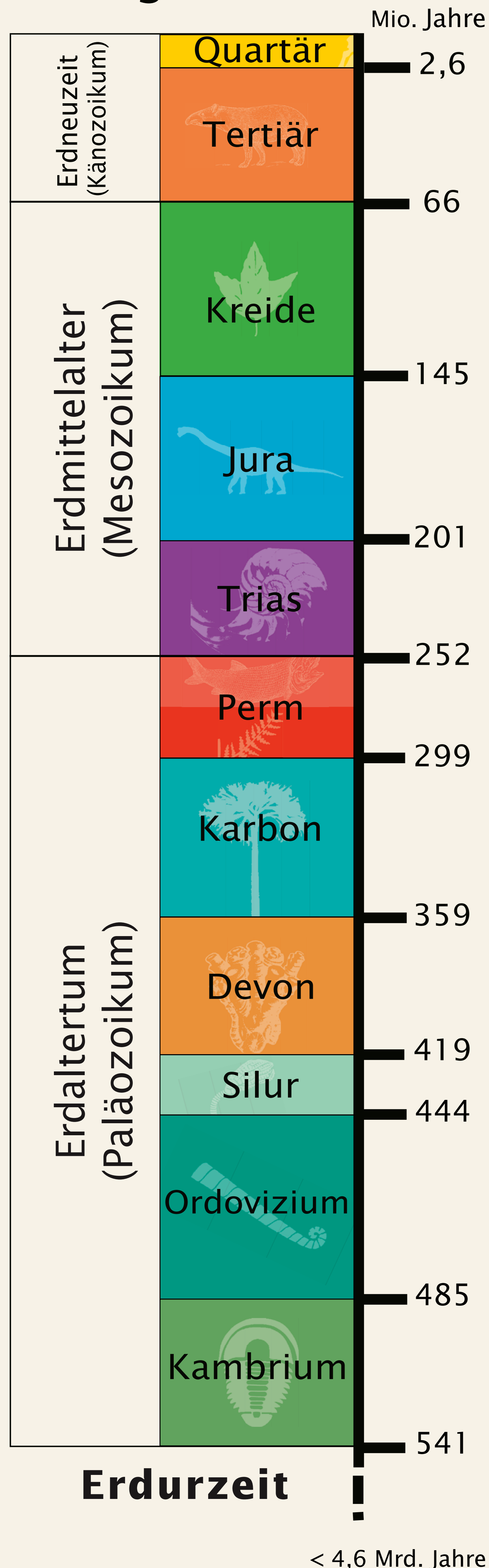


Sonnenberg Wienrode

Gegenwart



Wo einst Wellen schlugen

Nahezu parallel zum Harz verläuft hier eine vergleichsweise unscheinbare Erhöhung: der Sonnenberg bei Wienrode. Neben einem herrlichen Ausblick auf das Harzvorland lohnt es sich, auch einen Blick auf die Gesteine zu werfen. Es fallen zwei markante Gesteine auf. Aus vielen kleinen Kügelchen besteht zum einen der rötliche Rogenstein. Seinen Namen verdankt er der Ähnlichkeit der Kügelchen zu Fischeiern (= Rogen). Auch der Geologe ERNST L. KALKOWSKY hatte einen ähnlichen Vergleich gewählt, als er 1908 im Harzvorland diesen Gesteinstyp erstmals wissenschaftlich beschrieb. Die kleinen Kugeln bezeichnete er als Ooide, abgeleitet vom griechischen Wort für Ei („oon“). Die Ooide bildeten sich einst in einem flachen See, welcher zur Zeit des Buntsandsteins in der unteren **Trias** das Harzvorland bedeckte und im warmen Klima phasenweise sogar austrocknete. In besonders flachen Bereichen, z. B. in Ufernähe, wurde das Sediment am Grund durch Wellenbewegungen stets in Bewegung gehalten. Kalk, welcher im warmen Wasser ausfiel, „heftete“ sich an schwebende Sedimentkörner. Da diese stets in Bewegung blieben und sich mehr Kalk an den Körnern festsetzte, bildeten sich kleine Kugeln. Heute, gut 250 Mio. Jahre später, liegen sie verfestigt als Rogenstein auf dem Sonnenberg.



Nahaufnahme Rogenstein

Als die Wogen sich glätteten

Zur Unterbrechung der Bildung von Ooiden kam es, sobald die Wellenbewegung im See nachließ. Der unebene Untergrund sowie warme Temperaturen boten Mikroorganismen optimale Bedingungen sich anzusiedeln. Auf dem Grund bildeten sich sogenannte Biofilme aus Cyanobakterien (Blaualgen). Sie betrieben Photosynthese, welche wiederum die Wasserchemie beeinflusste und die weitere Ausfällung von Kalk begünstigte. Der klebrige Biofilm fing zusätzlich schwebendes Sediment bedeckten Cyanobakterien starben ab und neue Biofilme bildeten sich auf der Oberfläche. Da der triassische See wahrscheinlich einen hohen Salzgehalt hatte, fehlten grasende Fressfeinde, wie z. B. Schnecken. Die Stromatolithen am Sonnenberg konnten so ungestört in die Höhe wachsen. Heute erkennen wir diesen Wachstumsprozess deutlich im Gestein mit den gerundeten Lagen auf dem Sonnenberg. Diese biogenen (= durch Lebewesen gebildete) Sedimentgesteine nannte ERNST L. KALKOWSKY Stromatolithen, abgeleitet von den griechischen Wörtern für Decke („stroma“) und Stein („lithos“). An Stromatolithen, welche sich heutzutage bilden, lässt sich messen, dass sie nur 0,33 mm pro Jahr wachsen.



Rogenstein auf dem Sonnenberg



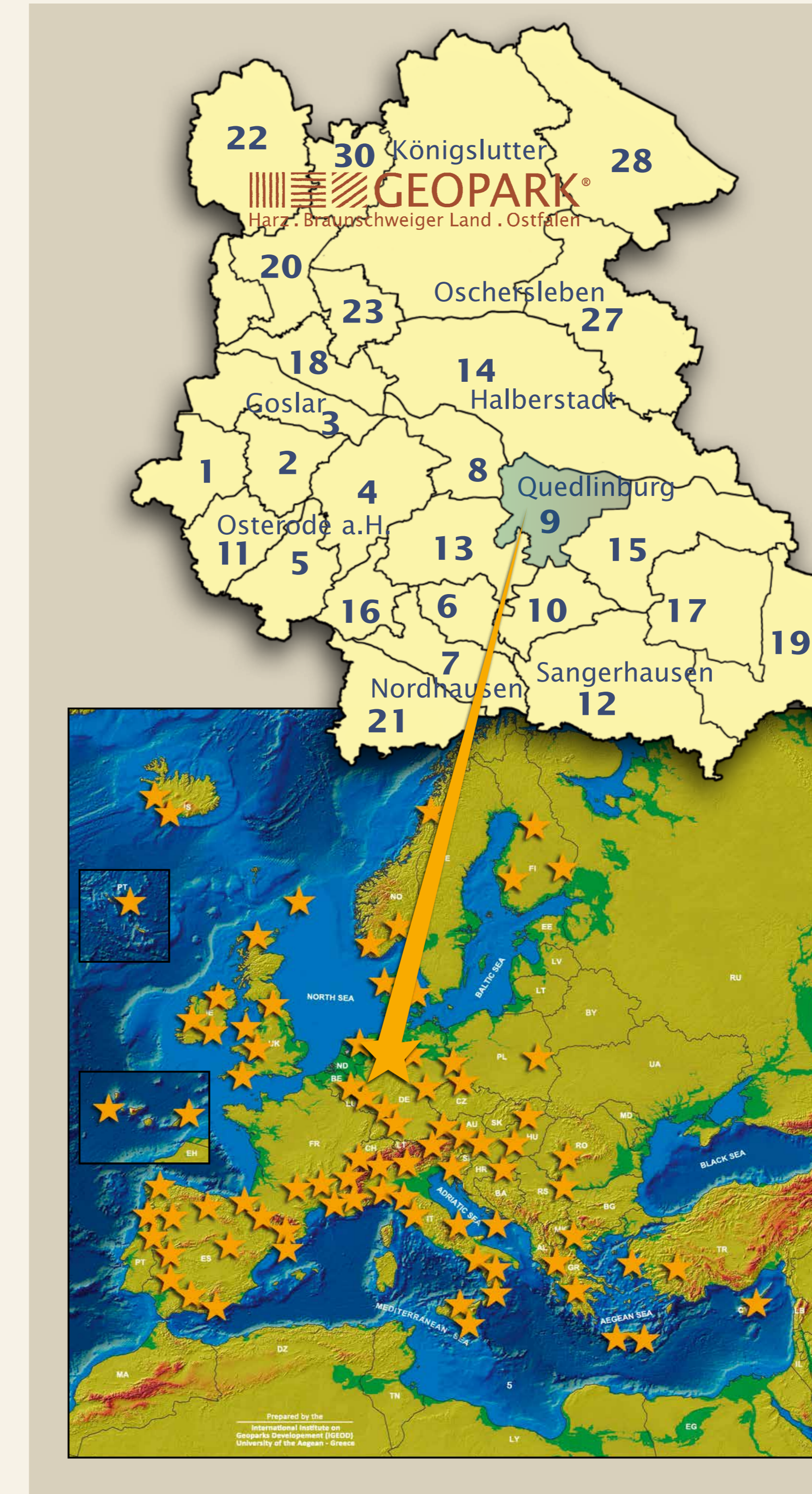
Fossile Stromatolithen auf dem Sonnenberg



Rezente Stromatolithen, Shark Bay (Austral.)

Die Menschen in Wienrode haben sowohl Rogenstein als auch Stromatolithen genutzt. Rogenstein ist häufig im Mauerwerk Wienroder Häuser verbaut. Auch der Bergfried der Festung Regenstein besteht aus Rogenstein.

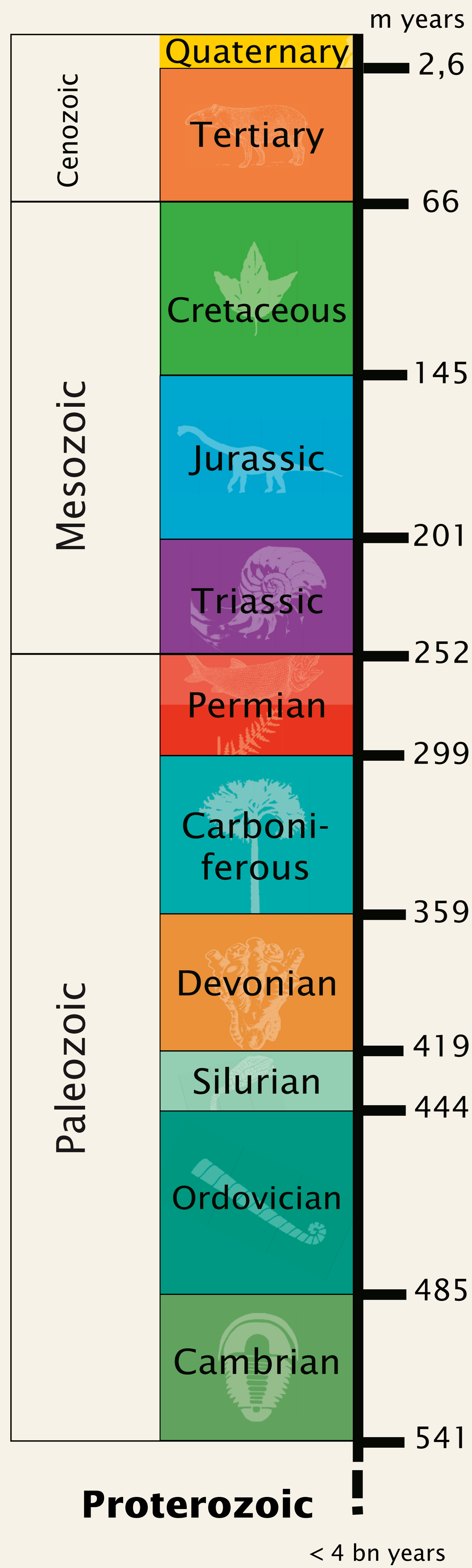
Die natürliche Wölbung von Stromatolithen wurde von Bauern clever genutzt. Auf den Kopf gestellt diente das Sedimentgestein als Tränke für Vieh. Stromatolithe sind in der Region daher auch als Schüsselsteine bekannt.



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 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 **16** im Geopark-Teilgebiet Roßtrappe (Landmarke **9**). Geopark-Faltblätter zu den verschiedenen Landmarken sind u. a. erhältlich in der Tourist-Information Blankenburg. Sie können auch bestellt oder heruntergeladen werden: www.harzregion.de

Sonnenberg Hill, Wienrode

Present



Where Waves Once Broke

Here, almost parallel to the Harz Mountains, stretches a comparatively unprepossessing ridge: Sonnenberg Hill, near Wienrode. Along with taking in a wonderful view of the Harz forelands, it is well worth taking a look at the stone on the hill. Two striking kinds of stone stand out. Reddish Rogenstein limestone is formed of a multitude of small spherules. The name Rogenstein is derived from the similarity of the spherules to fish eggs (German: Rogen = roe, Stein = stone). The geologist ERNST L. KALKOWSKY also settled on a similar comparison when, in 1908 in the Harz foreland, he first scientifically described this type of stone. He called the small spheres oolites, a term derived from the Greek word for egg ("oon"). The oolites formed in a shallow lake which covered the Harz foreland area during the Bunter period of the Lower **Triassic** and dried up at times in the warm climate. In particularly shallow areas, close to the shore for example, the lake bed sediment was kept in constant motion by wave action. Calcium carbonate, which precipitated in the warm water, "stuck" to the wafting sediment grains. As these were continuously in motion and more calcium carbonate attached to the grains, small spherules were formed. Today, a good 250 million



Close-up of Rogenstein limestone

years later, they can be found on Sonnenberg Hill, cemented together as Rogenstein limestone.

When the Waves Calmed

The formation of oolites was interrupted as soon as wave action in the lake subsided. The uneven lake bed and warm temperatures provided microorganisms with optimal conditions for colonisation. On the lake bed, biofilms of cyanobacteria (blue-green algae) formed. They photosynthesised which, in turn, affected the water chemistry, further promoting calcium carbonate precipitation. The glutinous biofilm also captured wafting sediment. The cyanobacteria that were, as a result, coated in sediment, died off and new biofilm formed on that surface. As this Triassic lake probably had a high salt content, there were no animals that fed on the cyanobacteria, like snails for example. The stromatolites on Sonnenberg Hill were thus able to grow upwards undisturbed. Today we can clearly recognise this process of growth in the stone which has rounded layers that is found on Sonnenberg Hill. These biogenic (= created by a life form) sedimentary stones were named stromatolites by ERNST L. KALKOWSKY, a term derived from the Greek words for blanket ("stroma")



Rogenstein limestone on Sonnenberg Hill



Fossil stromatolite on Sonnenberg Hill

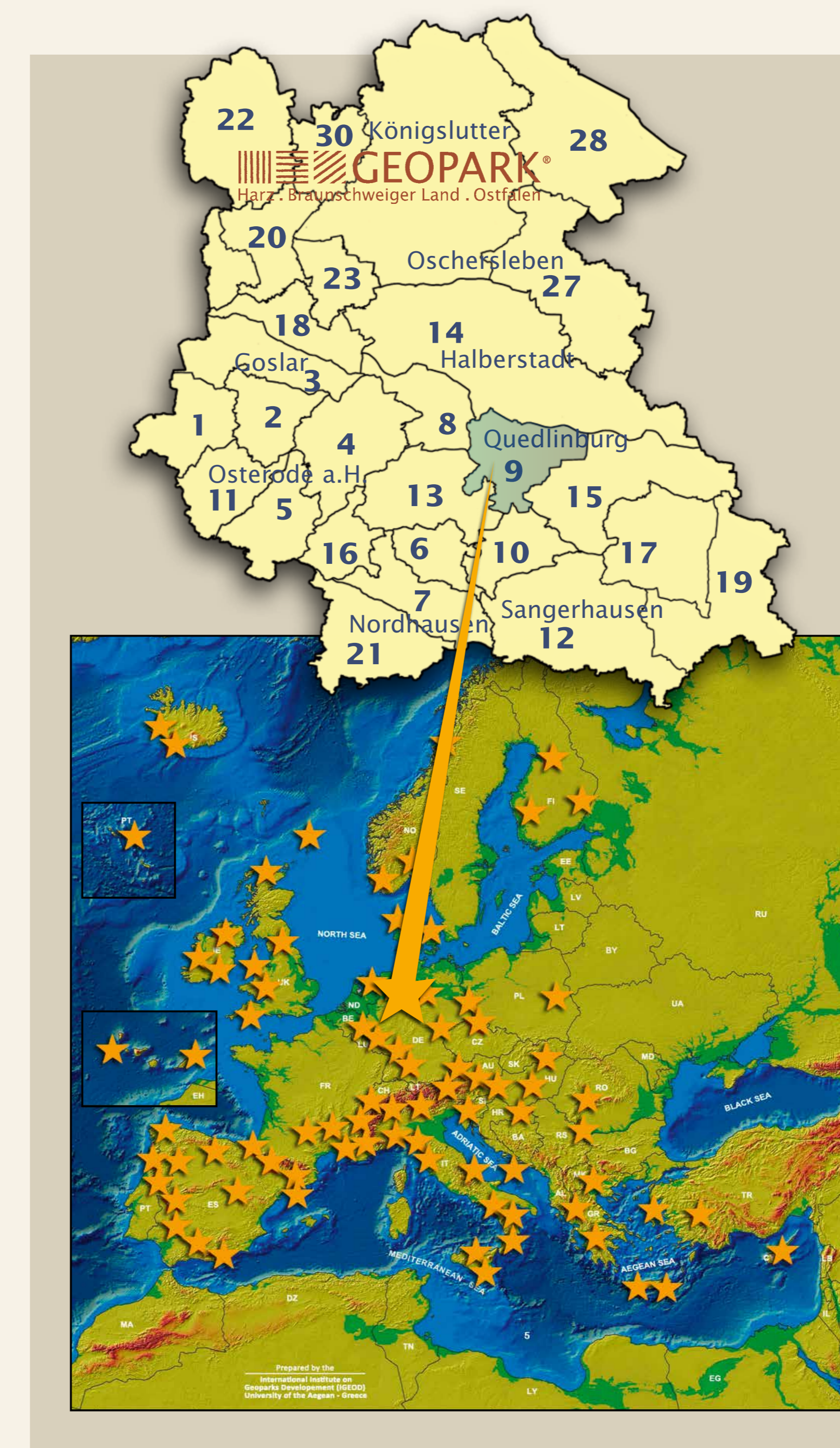


Recent stromatolites, Shark Bay (Australia)

and stone ("lithos"). A growth rate of just 0.33 mm per year has been measured on stromatolites that are forming today.

The people of Wienrode used both Rogenstein limestone and stromatolites. Rogenstein limestone is frequently used in the walls of houses in Wienrode. The

keep of Regenstein Castle is also constructed of this stone. The natural curvature of stromatolites was cleverly utilised by farmers. They would turn the sedimentary stones over and use them as drinking troughs for livestock. Stromatolites are known as "bowl stones" in the region as a result.



Responsible for the 6,202 km² large 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 as "windows into the earth's history". Here, we are located at the Geopoint **16** in the Geopark-subarea Roßtrappe (Landmark **9**). Leaflets about the Landmarks are available at selected information points (e. g. the tourist information Blankenburg) and at www.harzregion.de