

# *Eine Exkursion Millionen Jahre zurück in die Vergangenheit*

Wer von den vielen Menschen, die unser wunderschönes Tal zwischen Deister und Süntel durchwandern, durchfahren oder sogar in diesem zu Hause sind, mag sich wohl Gedanken darüber machen, wie und wann das Tal und die es umgrenzenden Bergzüge entstanden sind?

Wir wollen in seine Millionen Jahre alte Vergangenheit zurückgehen und eine Wanderung durch dieses Tal, den Deister und den Süntel unternehmen, bei der die wichtigsten Utensilien die Liebe zur Urzeit, ein geschultes Auge und der Geologenhammer sind. Sie soll uns in Zeiten entführen, in denen an den Menschen noch lange nicht zu denken war, in denen bei uns überwiegend das Meer vorherrschte, mit Tieren und Pflanzen, die wir heute als Fossilien (Versteinerungen) finden können, wo aber auch zeitweise die riesigen Ungetüme der Dinosaurier die Landschaft beherrschten.

Die Erdgeschichte umfaßt ca. 5 Milliarden Jahre, von denen bei uns die letzten 215 Millionen Jahre durch Gesteine und die darin vorhandenen Fossilien in Steinbrüchen und Aufschlüssen nachzuweisen sind.

Beherrscht wurde unsere Gegend durch die Deister-Schichtaufwölbung. Die heute erkennbaren Gebirgszüge sind ihre Flanken. Sie entstanden in einer Periode der Erdgeschichte, dem Mesozoikum (Erdmittelalter), gegen Ende der Jura-Zeit (s. Tabelle) durch enorme Bewegungen im Erdinnern. Die Erhebungen von Deister, Süntel, Kl. Deister, Nesselberg und Osterwald gehörten einst einem 12-17 km breiten Sattel, dem Deister-Sattel an. Es sind übriggebliebene Flankenteile der Deister-Schichtaufwölbung, wobei der Deister die Nordost-Flanke darstellt. Die Südost-Flanke bilden der Osterwald, der Nesselberg und der Kl. Deister, die ebenso wie der weiter nordwestlich gelegene Süntel einzelne Gebirgszüge bilden, die durch Bruchtektonik<sup>1</sup> voneinander getrennt worden sind. Gegen Ende der Jura-Zeit wurde dieser Deister-Sattel gehoben, während gleichzeitig sein Scheitel einbrach und ausgeräumt wurde.

Nach dem Heben der Deister-Schichtaufwölbung im Zeitraum zwischen dem Mittleren Kimmeridge und den Gigas-Schichten erfolgte deren Überflutung. Es entstand das Völkener Konglomerat, das Krustenbewegungen belegt, die in der ersten Phase der Gebirgsbildung, der Deister-Phase (Dahlgrün 1923), entstanden. Noch einmal kam es zu einer Transgression<sup>2</sup>, und zwar an der Basis des Serpulit, die durch das Osterwald-Konglomerat gekennzeichnet sind und als Auswirkungen der Osterwald-Phase (Dahlgrün 1923) gedeutet werden.

Der Einbruch des Sattelscheitels begünstigte während der Elster- und Saale-Eiszeit (um 450 000 bzw. 250 000 v. Chr.) ein Vordringen des Inlandeises bis Hameln und den Thüster-Bergen.

In zahlreichen Steinbrüchen finden wir heute die Gesteinsschichten schräggestellt. Vor vielen Jahrmillionen wurden sie mehr oder weniger waagrecht abgesetzt. Daß wir sie heute nicht mehr in ihrem ursprünglichen Ablagerungszustand vorfinden, liegt an den auch jetzt noch im Erdinnern stattfindenden Bewegungskräften. An einer Stelle werden große Erdkrustenteile gehoben, an anderer wieder gesenkt und an wieder anderen Orten die ehemals flachliegenden Gesteinsschichten zu steilen Sätteln und Mulden, den Falten zusammengeschoben.

In Steinbrüchen im Süntel (in Hamelspringe, in Pötzen oder im Riesenberg-Steinbruch bei Langenfeld) und im Deister läßt sich anhand der aufgeschlossenen Schichten und der darin vorkommenden Fossilien ablesen, welches Klima in den einzelnen Abschnitten der Erdgeschichte geherrscht hat und welche Tiere und Pflanzen dort einst lebten.

Als ältestes Gestein tritt der Keuper, der der ausgehenden Trias angehört, auf. Er ist in einem alten Steinbruch südlich von Unsen zu finden und zwar der Untere Keuper, der der Lettenkohle angehört. Der Mittlere, der Gipskeuper und der Obere, der Rhätkeuper, wurden einst östlich von Unsen in einer Mergelgrube abgebaut. Der Mergel des Unteren Gipskeuper und der Steinmergelkeuper dienten früher zur Bodenverbesserung der Felder; heute nimmt man dafür gebrannten Kalk.

In der darauffolgenden Jura-Zeit finden wir als älteste Schichten Ablagerungen aus dem Unteren Jura, dem Lias oder auch Schwarzen Jura.

Hierzu müssen wir etwas über den Deister hinaus nach Springe schauen. Dort kam beim Bau des Wasserrückhalte-Beckens im Industriegebiet der Posidonien-schiefer zutage. Es handelt sich um einen stark bituminösen<sup>3</sup> Schiefer, der aus Faulschlamm entstand, welcher sich am Boden einer schlecht mit Sauerstoff versorgten Bucht absetzte. Die hier stark vertretenen Ammoniten (fossile Tintenfische) kommen nur völlig plattgedrückt vor.

Gehen wir die Tabelle der Erdgeschichte ein Stückchen höher, so gelangen wir in den Braunen Jura, den Dogger. Diese Schichten sind in kleinerem Umfang sowohl im Süntel als auch im Deister zu finden.

Der Braune Jura ist bei uns in Form von mächtigen dunklen Schiefertönen entwickelt, in denen als eigenartige Bildung der Cornbrash an der Oberkante des Mittleren Dogger besonders hervortritt und sich durch seine harten Bänke sehr auffällig bemerkbar macht. Es sind grobe konglomeratische<sup>4</sup> Kalksandsteine und sandige Mergelkalke, die infolge ihres stärkeren Eisenhaltiges rostbraun verwittern.

Mit der oberen Stufe des Jura, dem Weißen Jura oder auch Malm, kommen wir zu Ablagerungen, die zum Teil weithin sichtbar sind, wie z. B. der Hohenstein im Süntel oder die Felsen der Königskanzel im Osterwald.

Der mitteleuropäische Jura zeigt durchweg marine<sup>5</sup> Ablagerungen. Es handelte sich um ein Flachmeer mit Tiefen zwischen 30 und 300 m und Temperaturen zwischen +20 und +27°C.

Die unterste Schichtenfolge im Malm oder Weißen Jura bilden die Heersumer Schichten. Sie sind nach dem kleinen Ort Heersum bei Hildesheim benannt, wo sie besonders prägnant auftreten.

Die Aufschlußverhältnisse der Heersumer Schichten sind bei uns mangelhaft. Das Gestein ist für die Bauindustrie uninteressant, zumal es in unmittelbarer Nachbarschaft geeigneter Lagerstätten, den Korallenoolith gibt.

Lediglich an der Südwehe im Süntel sind die Schichten gut aufgeschlossen. Hier kann man beobachten, daß es sich um eine Wechsellagerung von weichen dunkelgrauen Tonmergeln und harten aschgrauen mergeligen Kalksandsteinen handelt.

In den anderen Aufschlüssen sind die Heersumer-Schichten meist vom Abhang-Schutt des Korallenoolith überlagert.

Der über den Heersumer-Schichten liegende Korallenoolith ist bei uns sehr stark aufgeschlossen.

Korallenoolith besteht aus Kalken, die aus lauter runden, fischrogenähnlichen kleinen Kügelchen zusammengesetzt sind. Derartige Gesteinsarten nennt man Oolith (oon = griechisch Ei, lithos = griechisch Stein).

Das Meer der Korallenoolith-Zeit muß ziemlich gut durchwärmt, flach und gut durchbewegt, daher auch sauerstoffreich (O<sub>2</sub>) gewesen sein. Seit langem wird Korallenoolith in riesigen Steinbrüchen im Süntel (Pötzen, Haddessen, Hamelspringe, Langenfeld) und Deister (die früheren Springer Kalkwerke am Ebersberg und Fahrenbrink) abgebaut.

Aber er bildet auch die markantesten Schichtstufen unserer Heimat. Ebenso sind diese Schichten eine Fundgrube von Versteinerungen.

Auch die beiden Karsthöhlen im Riesenberg-Steinbruch bei Langenfeld sind in die Zeit des Korallenoolith zu stellen. Die Heersumer-Schichten und der Korallenoolith werden in der Geologie zu dem Begriff Oxford, nach der gleichnamigen englischen Grafschaft benannt, zusammengefaßt.

Über dem Korallenoolith finden sich die Ablagerungen des Kimmerigde. Auch diese geologische Zeiteinheit trägt den Namen einer englischen Lokalität.

Im Süntel läßt sich die Abfolge des Kimmerigde noch an verschiedenen Stellen nachvollziehen, während im Deister die Schichten kaum aufgeschlossen sind.

Auch hier handelt es sich um ein rein marines Milieu. In den Wäldern von Deister und Süntel finden sich immer wieder sogenannte Dolinen. Es handelt sich hier um zusammengebrochene Höhlen, die an der Oberfläche Senken entstehen ließen; aber auch um tektonische Störungen, denn wenn Sickerwasser seinen Weg in den Kalkstein des Kimmerigde findet, kommt es zur Aushöhlung und zu nachfolgendem Einsturz.

Eine weitere rein meerische Absatzfolge liegt über dem Kimmerigde, die Gigas-Schichten. Benannt worden sind sie nach dem in ihnen vorkommenden Ammoniten *Olcostephanus gigas*. Sie bilden die unterste Lage der Portland-Schichten. Während im Süntel der Gigas kaum aufgeschlossen ist, bot und bietet der Deister einen hervorragenden Einblick in diese Gesteinsfolge.

Während die großen Steinbrüche in Altenhagen II und der Steinbruch in der Verlängerung des Steinkreuzer Weges bereits zugeschüttet sind, gewährt der alte aufgelassene Steinbruch am Schierholz und im Langen Grund noch einen guten Einblick in die Gesteinsabfolge. Teilweise hat der Gigas einen geringen Bitumengehalt, der beim Anschlagen des Gesteins einen widerlichen Geruch entwickelt.

Gigas war in frühen Zeiten in Bad Münde ein sehr begehrtes Material. In zwei Kalköfen wurde der Gigas zu Bau- und Düng-Kalk verbrannt. Er war ein begehrtes Baumaterial und lieferte somit Steine und Bindemittel zugleich.

Wo man die Unterkante der Gigas-Schichten aufgeschlossen findet, besteht der Unterbau aus einer grünlichen Mergelschicht, die eine ganze Menge von zum Teil miteinander verkitteten Kalkgeröllen führt. Man nennt diese Geröllage das Völksener Konglomerat. Es zeigt, daß die Wogen des Meeres der Gigaszeit den älteren Gesteinsgrund aufarbeiteten und die losgerissenen Brocken zu Geröllen abrollten. Hier wurden besonders die Kimmerigde-Schichten zerwaschen, so daß das Konglomerat der Gigas-Zeit aus Kimmerigde-Geröllen besteht und auf Korallenoolith ruht. Das Völksener-Konglomerat wurde nach der Ortschaft Völksen benannt, wo diese Schichten besonders auftreten.

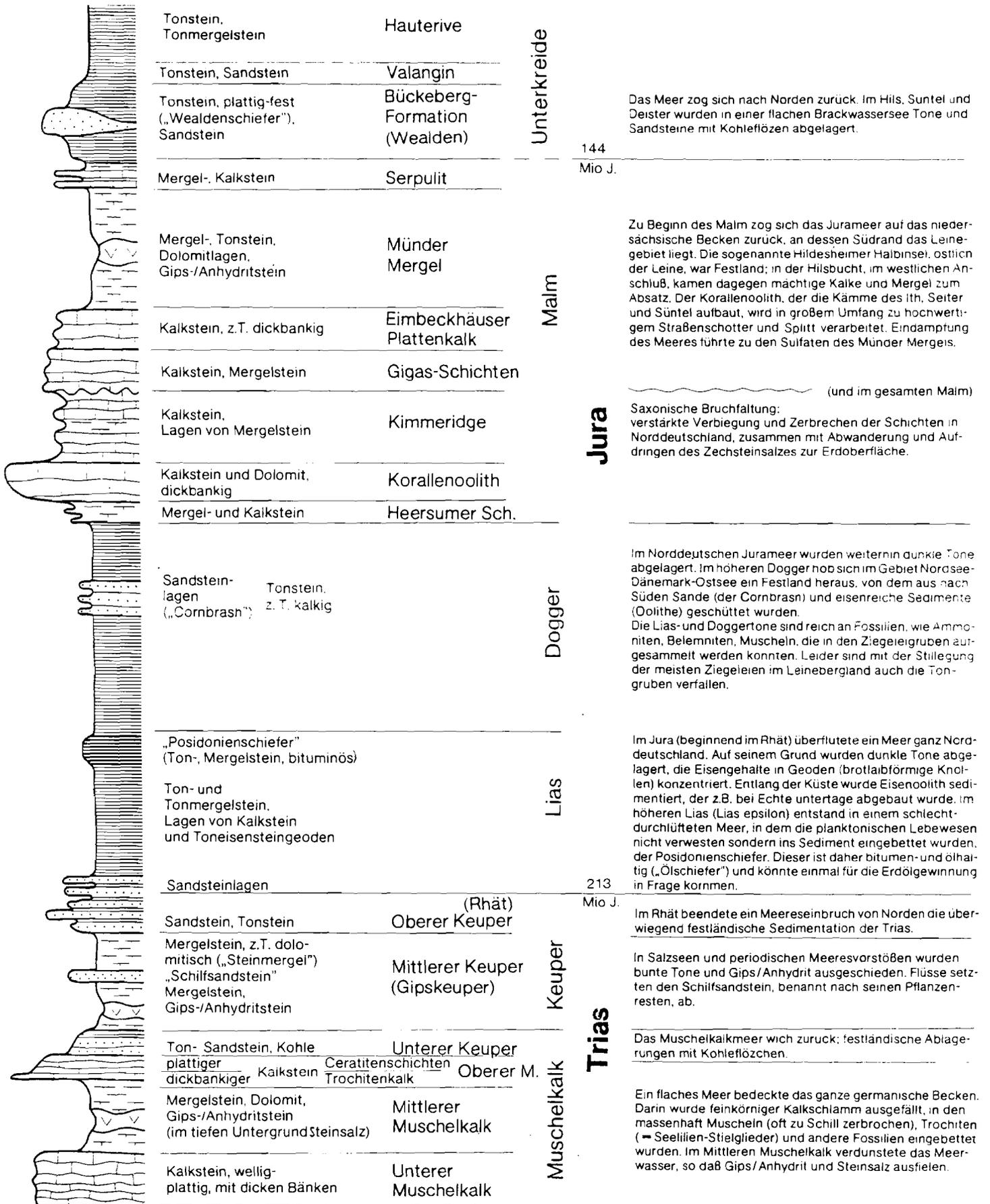
In diese Zeit können wir die erste bewiesene Stufe der Gebirgsaufaltung – die Deister-Phase – stellen. Die Grenze zwischen Gigasschichten und Eimbeckhäuser Plattenkalk wurde dort gelegt, wo die mürberen Schichten mit den dünnplattigen Kalken anfangen die Oberhand zu gewinnen und wo vor allem die letzteren ihren typischen Habitus<sup>6</sup> annehmen, d. h. zu schwärzlichen, außen hell verwitternden, tonigen Plattenkalken werden, die beim Anschlagen unter klingendem Geräusch stark zersplittern.

In dieser Beschaffenheit stehen die Eimbeckhäuser Plattenkalke in der weiteren Umgebung von Eimbeckhausen an, dem Ort, nach dem sie von F. Roemer benannt worden sind. Wie in allen folgenden jüngeren Schichten des Malm beginnt sich der immer mehr schwindende Einfluß des Meeres abzuzeichnen. So bemerken wir in den Eimbeckhäuser Plattenkalken gegenüber den fossilreichen Gigas-Kalken bereits eine deutliche Verarmung der meerischen Lebenswelt.

Das Gegenteil von Aussüßung, eine stärkere Versalzung, bieten uns die über dem Eimbeckhäuser Plattenkalk folgenden Münde-Mergel. Dieses Gestein trägt den Namen unserer Heimatstadt. Es besteht aus grauen bis blaugrauen, manchmal grünlichen oder roten bis violetten Mergeln. Eingelagert sind dolomitische Kalke bis Dolomit sowie Gips und Anhydrit<sup>7</sup>.

Aufgeschlossen gibt es den Münde-Mergel selten, da er an der Oberfläche sehr schnell verwittert.

## Auszug aus der geologischen Schichtenfolge in Niedersachsen



In der Zeit des Münder-Mergel findet eine weitere Hebungsperiode des Gebirges – die Osterwald-Phase – statt.

In der nun folgenden Serpulit-Zeit dringt das Meer teilweise wieder etwas in das Land vor. Das Gestein wurde nach dem Meereswurm – *Serpula coacervata* – benannt, es besteht aus seinen etwa 2 cm langen dünnen kalkigen Wohnröhren. Er besiedelte in gewaltiger Anzahl den Boden des jüngsten Jurameeres. Die kalkigen Serpeln liegen oft so dicht und massig beieinander, daß sie dicke Bänke bilden. Im Deister, Süntel und Katzberg ist der Serpulit abgelagert.

Verlassen wir nun den Jura und wenden uns dem Zeitalter der Kreide zu.

Der Süntel stellt geologisch die Wealden-Mulde dar. Seine höchsten Erhebungen sind die Hohe Egge mit 437,3 m und der Süntelturm mit 437,4 m.

Großer und Kleiner Süntel sind aus kohleführenden Wealden-Schichten aufgebaut, in deren mittlerem Teil mächtige Sandsteinbänke – der Süntelsandstein – lagern.

Die eigentliche Wealdenmulde umfaßt das Waldgebiet zwischen Kl. Süntel, Flegessen, Welliehausen, dem Falltal und Hamelspringe. Die Deister-Süntel-Gegend gehörte damals zu einem großen Deltagebiet, in dem mächtige Schlamm- und Sandmassen zur Ablagerung kamen. In den mit brackigen Lagunen bedeckten Küstenstrecken wechselten sandige Zonen mit solchen ab, auf denen sich Sumpfdickichte von kleinen und großen Farnen und Palmfarnen mit Zedern, Schachtelhalmen und Sumpfympressen vermischten. In den Sumpfwäldern der Wealdenzeit wurde jedoch nicht alles zu Kohle, sondern bei Vorhandensein von genügend gelöster Kieselsäure versteinerte das Holz.

Die Ablagerungen der Wealden-Zeit bestehen im unteren Teil aus Schiefen, die mehr oder weniger bituminös, meist blättrig sind.

Die mittlere Stufe des Wealden enthält als charakteristisches Gestein einen dichten Sandstein, der oft bis viele Meter dicke Bänke aufweist. Dieser Sandstein – unser Süntel-Sandstein – wurde in riesigen Brüchen bei der Jahnhütte und der Eulenflucht abgebaut. Viele alte Gebäude von Bad Münder weisen in ihrer Bausubstanz diesen Sandstein auf. Aber auch in Barsinghausen und Egestorf am Deister wurde der Wealdensandstein gewonnen. Die obere Stufe ist wiederum ein Schiefer, der mit einer stärkeren Sandsteinbank beginnt, die Schiefertone und Mergelschiefer enthält.

Was aber die Wealden-Zeit auch mit sich brachte, war die Kohle – die Steinkohle – des Wealden. Bereits im 17. Jahrhundert wurde im Süntel Kohle abgebaut. Im Deister begann man damit erst später. Mit der Wealden-Kohle wurden auch die Glashütten und Salinen beheizt.

Während im Süntel das Wealdengestein fünf Steinkohleflöze barg, kommen wir im Deister immerhin auf fünfzehn. 1953 wurde der Wealden-Bergbau im Süntel eingestellt, weil sich ein weiterer Abbau nicht mehr lohnte.

Vom Tertiär, das auch das Deister- und Süntelgebiet überdeckt haben dürfte, findet sich kein Relikt<sup>8</sup> mehr, weil die Vorgänge der Erosion fast alles zerstörten.

In vielen Hunderttausenden von Jahren wurden nun die Bergzüge herausmodelliert.

Aber jetzt krochen langsam die riesigen Gletscher aus dem Norden heran und brachten die Eiszeit zu uns. Aufgrund fehlender Funde von nordischen Geschieben oder Geschiebemergeln kann davon ausgegangen werden, daß die Eise die Gipfelhöhen des Süntels nie überschritten haben. Abgelagert ist nördlich von Bad Münder, am Eilenberg und Schiefebrink ein mächtiger glazialer Kiesrücken, der südöstlich bei Hachmühlen wieder auftritt. Die Steine, die wir in diesen Geschieben finden, können ihre eigene Geschichte darüber erzählen, woher sie kommen und welch langen beschwerlichen Weg sie zurückgelegt haben.

Im nächsten Söltjer werden wir darüber berichten, welche Tiere und Pflanzen wir als Versteinerungen in den Schichten der verschiedenen Erdzeitalter finden können und wie diese Versteinerungen entstanden sind.

---

#### Erläuterungen

<sup>1</sup> Tektonik = Lehre vom Bau der Erdkruste und der Lagerungsform der Gesteine sowie den erdinneren- und -äußeren Kräften, die im ständigen Wechselspiel die geologischen Strukturveränderungen bewirken.

<sup>2</sup> Transgression = langsames Überfluten von sich senkenden Festlandteilen durch das Meer.

<sup>3</sup> bituminös = von Bitumen – vorwiegend aus Kohlenwasserstoffen bestehende, in der Natur vorkommende Verbindungen, entstanden aus Eiweißen, Pigmenten und Kohlenhydraten abgestorbener Organismen. Gesteine mit größeren Gehalten an natürlichem Bitumen werden bituminöse Gesteine genannt.

<sup>4</sup> Konglomerat = durch Flüsse transportierte und Meeresbewegungen in Küstenbereichen abgerundete Gesteinstrümmer, die durch ein kalkiges, sandiges, kieseliges oder eisenhaltiges Bindemittel miteinander verkittet sind.

<sup>5</sup> marin = Meeresablagerungen.

<sup>6</sup> Habitus = Gestalt, Aussehen.

<sup>7</sup> Anhydrit = Sedimentgestein aus der Gruppe der Salzgesteine. Er gelangt meist bei der Eindampfung von Meerwässern zur Ausscheidung.

<sup>8</sup> Relikt = Überrest, Überbleibsel.

---

#### Literatur

Hoyer, Peter (1965): *Fazies, Paläogeographie und Tektonik des Malm im Deister, Osterwald und Süntel, Beiheft zum Geologischen Jahrbuch, Heft 61.*

Kaiser, Chr. (1979): *Einführung in die Geologie des Naturschutzgebietes Hohenstein. – Staatl. Forstamt Oldendorf.*

Kuhn, O. (1953): *Paläogeographie des deutschen Jura. – VEB Gustav Fischer, Jena.*

*Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen, Bl. Hameln, Berlin 1927.*

*Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen, Bl. Springe, Berlin 1927.*

*Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen, Bl. Lauenau, Berlin 1927.*