

40 MILLIONEN JAHRE – AUF EINEN AUGEN-BLICK

Die Geschichte dahinter: MIBRAG ist mehr als Kohle / Eine neue SPEKTRUM-Serie

Folge 1: Der Überblick

Für die nächsten Hefte, zumindest dieses Jahres, hat SPEKTRUM zwei renommierte Geologen gewonnen: Dr. Gerda Standke, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, sowie Dr. Jochen Rascher, GEOMontan Gesellschaft für angewandte Geologie. Beide kommen aus Freiberg und bearbeiten das mitteldeutsche Braunkohlengebiet schon seit vielen Jahren.

Oftmals bleiben Besuchergruppen im Tagebau plötzlich irgendwo scheinbar unmotiviert stehen. Was tun sie da? Sie betrachten völlig unansehnliche Gesteinshorizonte, was den Grubenarbeitern nur Verwunderung abringt: „Da gibt es ja gar nichts zu sehen. Seit Jahrzehnten arbeiten wir dort. Es ist nichts Interessantes da“. Und doch: es entsteht eine Geschichte von Meeren und Mooren, Flüssen und Eiszeiten, die sich in den scheinbar tristen Ablagerungen der Tagebaue widerspiegelt. Wir wollen versuchen, diesen ERD-Geschichten nachzugehen.

Im tiefen Untergrund der Braunkohlelagerstätten Profen und Vereinigtes Schleenhain liegen Salzgesteine, die sich vor mehr als 250 Millionen Jahren im Randbereich des Zechsteinmeeres gebildet haben. Dort, wo sie später aufgelöst wurden, sank der Boden allmählich ein. Das führte zu lokal großen Flözmächtigkeiten, eine wesentliche Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Braunkohlenabbau.

Aus der nachfolgenden Erdmittelzeit, dem Zeitalter der Dinosaurier, sind nur wenige Gesteine überliefert. Im Tertiär dann lag der Leipziger Raum im südlichen Küstenbereich der Urnordsee. Globale Meeresspiegelschwankungen führten zur Verlagerung der Küstenlinie, die sich allmählich aus dem Raum Helmstedt bis nach Altenburg vorschob. Vor mehr als 40 Millionen Jahren (Mitteloazän, Zeit der GWL 6-Bildung) erreichte die Urnordsee erstmals, aber nur kurzzeitig, den Raum Profen.

Vom heutigen Nordböhmen her kommende Flüsse schütteten in großen, trichterförmigen Flussmündungen (Ästuar) ihre Sedimentfracht in das Meer. In der Küstenniederung kam es im warm-humiden Klima mehrfach zu großen Vermoorungen, aus denen die heutigen Braunkohleflöze (Flöz 1, 23 und 4) entstanden. Vor ca. 32 Millionen Jahren (Unteroigozän) überflutete die Urnordsee schließlich die gesamte Region und hinterließ eine mächtige Folge von fossilführenden Meeresablagerungen (GWL 2). Als sich am Ende der Tertiärzeit das Klima deutlich abkühlte, „überfuhren“ ab etwa 370.000 Jahren vor Heute viele hundert Meter mächtige Inlandeis Massen, aus Skandinavien kommend, mehrfach das Gebiet. Sie „hobelten“ die älteren Ablagerungen ab, Schmelzwasserflüsse gruben sich tief in die tertiären Ablagerungen ein und ausgeblasener Gesteinsstaub lagerte sich als fruchtbare Lößschicht ab. Mit einer erneuten Erwärmung vor ca. 10.000 Jahren ging auch diese Zeit zu Ende. In den folgenden Jahrtausenden prägte die menschliche Tätigkeit mehr und mehr das Antlitz der Region: Die Naturlandschaft wandelte sich zur Kulturlandschaft.



Oben: Detail aus der Ostböschung des Tagebaues Schleenhain. Man sieht den Landschaftswandel von 40 Millionen Jahren: Festländische Ablagerungen unter dem Flöz 1. Zunehmender Meereseinfluss in den Grundwasserleitern 5 bis 2. Torfablagerungen (spätere Kohlenflöze) in der Küstenniederung.

– Tagebaubesucher sind von den Sandschichten (Domseiner Sande) im Tagebau Schwerzau begeistert: Wattablagerungen wie an der heutigen Nordsee.



– Im Tagebau Schwerzau lehrbuchhaft ausgebildet: Eiszeitliche Flussterrassen, in die von unten her durch Auftauen des eiszeitlichen Dauerfrostbodens „verflüssigte“ Braunkohleschichten als sogenannte Diapire eingedrungen sind. Für den Abbau ein Ärgernis, für den Tagebaubesucher ein geologisch und ästhetisch interessantes Phänomen.

40 MILLIONEN JAHRE ...

Geologen haben schon immer versucht, den Landschaftswandel durch detaillierte Untersuchungen der hinterlassenen Gesteinsschichten zu rekonstruieren. Dafür bieten die großflächigen Aufschlüsse an den Tagebauböschungen besonders gute und einmalige Voraussetzungen. So steht der bergbaulichen Abgrabung von Landschaft zur Gewinnung des heimischen Energie- und Rohstoffes Braunkohle die einmalige Chance gegenüber, detaillierte und modellhafte Kenntnisse zur Entstehung unserer Erde zu erhalten. Diese wiederum sind für andere Wissenschaftszweige wie die Klimaforschung oder das Bauen im Untergrund unverzichtbar, kommen aber auch einer nachhaltigen Rekultivierung zu Gute.

„Anschauung ist ja für einen Geologen die Hauptsache und aus der Natur selbst muß man lernen...“

(Prof. Johannes Walther 1883 an Ernst Haeckel)



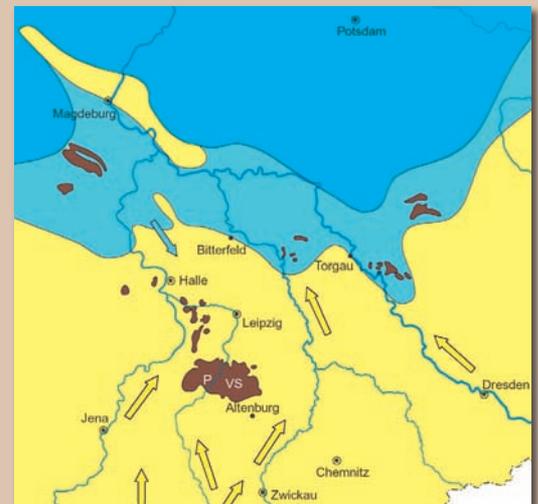
Tonablagerungen eines tertiären Altwasserarms (Tagebau Schleenhain) enthalten Reste der flussbegleitenden Vegetation: Laubblätter, u. a. von Lorbeergewächsen, und Nadeltriebe der Sumpfpfropse.



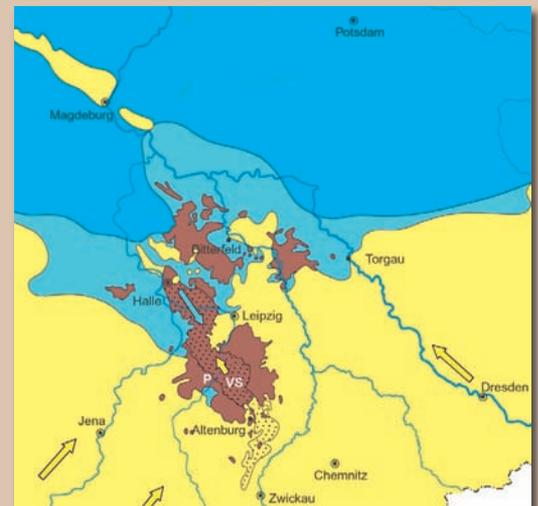
Im Tagebau Profen ragen aus den Meeresablagerungen der Domsener Sande eisenverfestigte Wohnbauten von Würmern und krebsartigen Bewohnern des tertiären Flachmeeres hervor.

Die Verteilung von Land (gelb), Küstenmooren/ Braunkohlenflözen (braun) und Meer (dunkelblau: Flachmeer, hellblau: gezeitenbeeinflusste Küstenniederung) während der wichtigsten Kohlenbildungszeiten verdeutlicht das allmähliche Vordringen der Urnordsee nach Sachsen.

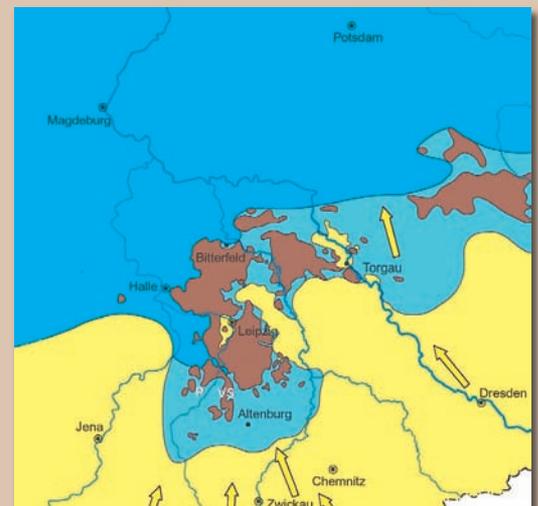
(a): Flöz 1 – Bildung vor knapp 40 Millionen Jahren/Mitteleozän; **(b):** Flöz 23 – Bildung vor ca. 35 Millionen Jahren/Obererozän; **(c):** Flöz 4 – Bildung vor ca. 32 Millionen Jahren/Unteroligozän; P – Tgb. Profen, VS – Tgb. Vereinigtes Schleenhain).



(a)



(b)



(c)