

Historischer Steinkohlebergbau hat im Harz seine Spuren hinterlassen

Von Heinz-Gerd Röhling, Henning Zellmer, Friedhart Knolle und Klaus Stedingk

Seit etwa 10 Jahren ruft ein vom Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) berufenes Gremium, dem Vertreter des BDG, der DGGV (Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung) sowie aus den Bereichen Denkmalschutz, Architektur, Geotourismus, Rohstoff- und Natursteinwirtschaft angehören, das „Gestein des Jahres“ aus. Ziel dieser bundesweiten Aktion ist es, Gesteine sowohl in ihrer naturräumlichen Funktion als auch in ihrer Anwendung der interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Steinkohle

Kohle ist heute immer noch einer der wichtigsten fossilen Energieträger. Sie ist ein Sedimentgestein, das in geologischen

Zeiträumen durch die Karbonisierung (Inkohlung) aus pflanzlichen Ablagerungen (Biomasse) entstand, und besteht größtenteils aus Kohlenstoff. Die Pflanzenreste bildeten zunächst mächtige Torflagen, die im Verlauf der Erdgeschichte von anderen Sedimenten überlagert und dabei immer tiefer versenkt wurden. Aufgrund des mit der Tiefe zunehmenden Druck- und Temperaturanstiegs wurden zunächst die leicht flüchtigen Stoffe wie z. B. Wasser aus den Torflagen verdrängt. Die dabei entstehenden Braunkohlen besitzen jedoch einen relativ geringen Brennwert. Steinkohle ist eine höherwertige Kohle, die in großer Tiefe und damit verbunden unter großem Druck und hoher Temperatur über einen längeren Zeitraum entstanden ist. Je nach Heizwert werden unterschiedliche Kohlen unterschieden. Die hochwertigste Kohle mit dem höchsten Heizwert ist der Anthra-

zit, darauf folgen die Fett- und Esskohlen, aus denen hochqualitativer Hüttenkoks erzeugt wird. Von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung sind in Deutschland die Steinkohlen aus dem Karbon, die im Ruhrgebiet momentan noch in einem Bergwerk in großer Teufe bergmännisch abgebaut werden, bevor dann 2018 der Kohlebergbau im Ruhrgebiet endgültig enden wird.

Historischer Steinkohlebergbau im UNESCO-Geopark Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen

Steinkohlen treten im Geopark in verschiedenen Schichtenfolgen des Erdalters (Paläozoikum) und des Erdmittelalters (Mesozoikum) auf. Während die älteren Kohlen an verschiedenen Stellen im Harz vorkommen, sind die jüngeren an die im nördlichen Harzvorland verbreiteten Schichten des Keuper (Abb. 1) gebunden. Während im Unteren Keuper – im sog. Lettenkohlenkeuper – Kohlen in dünnen und nicht abbauwürdigen Lagen vorkommen, enthält der Obere Keuper bzw. Rhät etwas mächtigere Kohleflöze (Abb. 6). Im Geoparkgebiet ehemals wirtschaftlich genutzt wurden die Kohlen des Rotliegenden sowie des Rhät.

Steinkohlen des Unterrotliegenden (Alter: 282 - 260 Mio. Jahre vor heute)

Steinkohle gibt es im Harz in zwei Kohlelagerstätten, die – im Gegensatz zu den großen deutschen bzw. europäischen Kohlevorkommen – jedoch nicht im Karbon, sondern an der Wende vom höchsten Oberkarbon zum Unterperm gebildet wurden. Auf diese Kohlen ging früher ebenfalls Bergbau um. Er begann Anfang des 18. Jahrhunderts am Rabensteiner Stollen bei Ilfeld (Thüringen, Abb. 2) und führte zu einem außergewöhnlichen Kapitel Harzer Bergbaugeschichte, die vorwiegend durch den Erzbergbau – vor allem auf Silber-, Blei-, Zink- und Eisenerze – geprägt war. Die Harzer Kohlen entstanden in zwei kleinen intramontanen Becken, die den Abtragungsschutt des am Ende der Karbonzeit aufgestiegenen Variszischen Gebirges

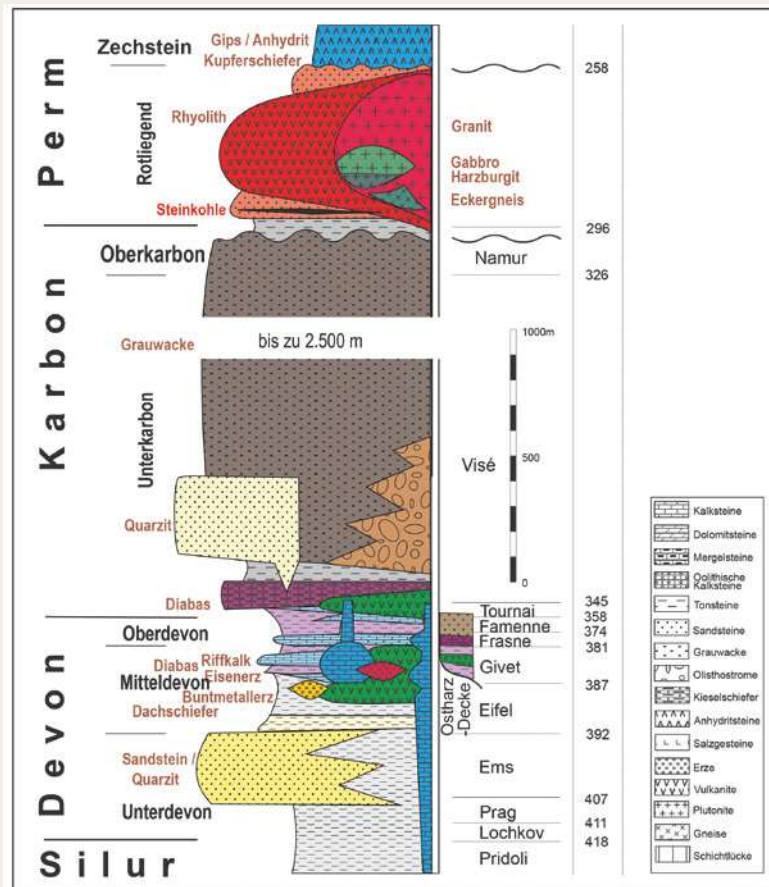


Abb. 1: Idealisiertes Profil der Gesteine des Harzes mit stratigraphischer Position der Kohlevorkommen (rote Schrift)



Abb. 2: Bergbau zum Anfassen im Rabensteiner Stollen.
Foto: Klaus Stedingk 2008

aufnahmen und von denen das Ilfelder Becken an der Süd- und das Meisdorfer Becken an der Nordseite des Harzes liegt. Zu Beginn des Unteren Perm, das wegen der vorwiegend roten Färbung seiner Gesteine auch als „Rotliegend“ bezeichnet wird, herrschte noch feucht-tropisches Klima mit üppigem Pflanzenwuchs. Die abgestorbenen Pflanzenreste, vor allem Schachtelhalm- und Farngewächse (Abb. 4), bildeten teilweise mächtige Torflagen, die dann rasch mit Schlamm luftdicht abgeschlossen wurden und im Verlauf der Erdgeschichte langsam zu Steinkohle umgewandelt wurden.

Die zwischen Neustadt am Harz, Ilfeld



Abb. 3: Fettkohle aus dem Revier Sülzhayn am Harz-Südrand. Das historische Sammlungsstück zeigt oben und unten Einschaltungen von Tonstein mit Pflanzenhäckseln, sog. Brandschiefer (Länge des Stücks ca. 25 cm)
Foto: Klaus Stedingk

und Sülzhayn oberflächennah anstehenden Steinkohlen waren Gegenstand des Ilfelder Kohlebergbaus (Abb. 3). Am Rabenstein – etwa 15 km nördlich von Nordhausen bei Ilfeld-Netzkater gelegen – wurde 1737 erstmals nach Kohle geschürft. Geringe Vorkommen und eine schlechte Qualität

(bis über 60 % Aschegehalt) der Kohle – sie wurde im Volksmund aufgrund ihrer schlechten Brennbarkeit auch „feuerfeste Kohle“ genannt – sowie Besitzstreitigkeiten verhinderten jedoch einen gewinnbringenden Bergwerksbetrieb. Dennoch entwickelte sich ein hauptsächlich auf den Eigenbedarf der Bevölkerung ausgerichteter reger Abbaubetrieb, der mit einigen Unterbrechungen bis zum Ende des 19. Jh. andauerte. Mit umfangreichen Investitionen in neue Technik wurde 1921 versucht, den Steinkohlebergbau nochmals zu reaktivieren. Bereits 1924 wurde er jedoch als unrentabel wieder eingestellt. Nach dem Zweiten Weltkrieg nahm man den Abbau der Steinkohle erneut auf. Auch damals diente er bis zur Stilllegung 1949 der Brennstoff-Notversorgung der regionalen Bevölkerung. Reste des Steinkohlevorkommens sind heute noch vorhanden, lohnen jedoch keinen weiteren Abbau.

Bei Neustadt – dort wurden die Steinkohlen 1571 entdeckt – begann der Bergbau um 1720. Hier wurde die Kohle zunächst in kleinen Tagebauen gefördert, erst ab Mitte des 18. Jahrhunderts – nachdem die oberflächennahen Vorkommen erschöpft waren – ging man zum Tiefbau über. Die Förderung aus den Stollen erfolgte über bis zu 80 m tiefe Schächte. Hier dauerte die letzte zusammenhängende Bergbauperiode bis 1862.

In Abbau stand im Ilfelder Kohlerevier ein bis zu 2 m mächtiger, dreigeteilter Flözkomplex, wobei die drei Flözhorizonte „Bank-“, „Mittel-“ und „Dachkohle“

Mächtigkeiten von durchschnittlich 10 bis 50 cm erreichten, die Zwischenmittel von 20 bis 50 cm. Die Steinkohlen des Ilfelder Kohlereviers wurden – wie bereits erwähnt – vor allem zum Hausbrand genutzt, aber auch in Schmieden der Region, in Salinen sowie zur Befeuerung von Dampfmaschinen. Auch die Schnapsbrennereien im nahegelegenen Nordhausen nutzten die Kohlen. Sie waren ab 1840 Hauptabnehmer der Neustädter Kohlen. Insgesamt lag die Fördermenge im gesamten Südharzer Steinkohlebergbau zwischen 1838 und 1949 bei rund 330.000 Tonnen.

Der Rabensteiner Stollen wurde 1981 als Besucherbergwerk ausgebaut und gewährt sowohl unter- als auch übertage einen faszinierenden Einblick in den Kohlebergbau sowie die Arbeitswelt der Bergleute. Auf den angrenzenden Abraumhalden können in den heute zu Tonsteinen verfestigten



Abb. 4: Auf den Halden und im Bergwerk finden sich Reste einer reichen Steinkohlenflora, hier dunkelgrauer Tonstein mit Schachtelhalmabdrücken aus dem Rabensteiner Stollen, Größe des Stücks ca. 15 cm.
Foto: Klaus Stedingk

Schlammablagerungen z. T. sehr schöne Abdrücke von Pflanzen der Permzeit, wie z. B. Schachtelhalme oder Farnwedel, gefunden werden (Abb. 4).

Ein weiteres Steinkohlevorkommen gibt es im Geoparkgebiet in den Schichten des Rotliegend bzw. Unterperm, die im Meisdorfer Becken (Sachsen-Anhalt)

großflächig zu Tage austreichen (Abb. 5). Dieses etwa 12 km lange und 4 km breite Sedimentbecken erstreckt sich am Nordrand des Harzes von Welbsleben im Osten über Meisdorf bis nach Ballenstedt im Westen. Im tieferen Teil der dort etwa 300 m mächtigen Rotliegend-Ablagerungen, vor allem Konglomerate sowie Sand- und Tonsteine, ist ein etwa 50 bis 80 m mächtiges Kohleflöz eingeschaltet, das bei Opperde (Abb. 5) in mehreren bis 100 m tiefen Schächten im Strebbau mit Unterbrechungen seit 1693 in Abbau stand. 1770 musste der Abbau aufgrund eines Flözbrandes unterbrochen werden. In den darauffolgenden Jahren wurde die Förderung dann auf bis zu 3.000 Tonnen im Jahr gesteigert. Abnehmer der Kohlen waren vor allem die Salinen in Staßfurt und Aschersleben sowie die Hüttenbetriebe im Selketal. 1824 endete der Kohlebergbau im Meisdorfer Becken.

Steinkohlen des Oberen Keuper oder Rhät (etwa 205 - 201,5 Mio. Jahre vor heute)

Steinkohlen des Mesozoikums kommen im Geoparkgebiet u. a. in der Lappwaldmulde bei Helmstedt (Niedersachsen) im Oberen Keuper (Rhät, Exter-Formation) vor (Abb. 6), wo sie an sandsteinführende Schichten des Mittelrhäts gebunden sind. Erste Kohlebröckchen sowie verkohlte Pflanzenreste sind aber bereits in den Schichten des Unterrhät zu beobachten.

Die Kohleflöze im Mittelrhät erreichen

Mächtigkeiten von wenigen cm bis maximal 22 cm. Trotz stark schwankender Mächtigkeiten standen sie im 18. und 19. Jahrhundert an mehreren Stellen im Lappwald in Abbau. Spuren des historischen Bergbaus gibt es u. a. bei Morsleben, Marienborn (Abb. 7), im Marientaler Forst sowie im Brunntal bei Helmstedt, wo nahe des Steinbruchs Holzmühle die verfallenen Schächte südlich des ehemaligen Zechenhauses heute noch vorhanden sind. Darüber hinaus belegen Archivunterlagen, dass es Bergbauversuche auf Rhät-Kohlen auch an anderen Stellen des nördlichen Harzvorlands gegeben hat.

In der Blütezeit des Bergbaus im Helmstedter Brunntal sollen im Bergwerk an der Holzmühle dort bis 15 Bergleute und 1 Steiger gearbeitet haben. Die wöchentliche Fördermenge von bis zu 70 Zentnern wurde zum Salzsieden in der Saline Schöningen, für das Brennen von Ziegeln, aber auch zum Erwärmen des Badewassers in den Badestuben der im Brunntal gelegenen Bäder des Kurbetriebes genutzt (Weber et al. 2013). Darüber hinaus wurden die Kohlen aufgrund ihrer reichlichen Pyrit- und Markasitführung auch zur Vitriolgewinnung genutzt.



Abb. 5: Heute bewaldet – die Halde des ehemaligen Kohleschachtes Opperde. Foto: Klaus Stedingk

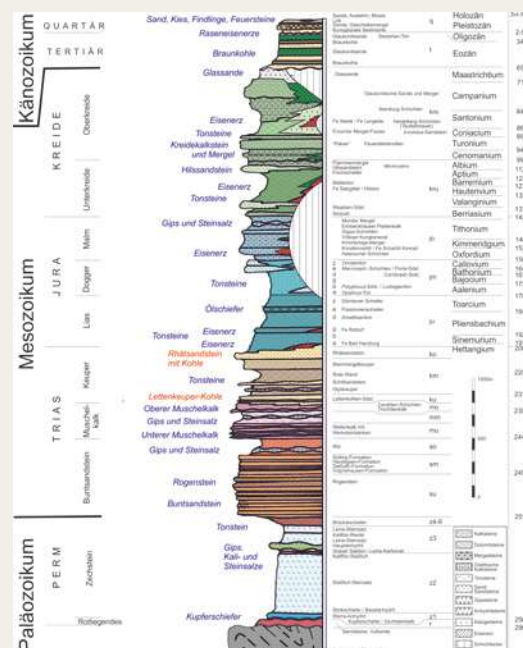


Abb. 6: Idealisiertes Profil der Gesteine des Geoparkgebiets Braunschweiger Land · Ostfalen mit stratigraphischer Position der Steinkohlevorkommen (rote Schrift)



Abb. 7: Bei den Erweiterungsarbeiten an der BAB 2 wurde bei Marienborn ein Steinkohleflöz in Mittelrhät-Sandsteinen aufgeschlossen. Foto: Hartmut Blanke 1998

Literatur

- Brüning, K. (1926): Der Bergbau im Harze und im Mansfeldschen. Untersuchungen zu einer Wirtschaftsgeographie des Harzes. – Braunschweig (Georg Westermann)
- Garleb, H. & George, K. (2015): Geopark-Landmarke 6 Poppenbergturm. – 9. Aufl., 14 S., Quedlinburg (Regionalverband Harz e. V.)
- George, G., Hochsprung, U., Nielbock, R., Röhling, H.-G., Wilde, V. & Zellmer, H. (2012): Der Globale GeoPark Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen. Geologische Vielfalt vom Erdaltertum bis zum Eiszeitalter. – In: Röhling, H.-G. (Hrsg.): GeoHannover 2012 – GeoRohstoffe für das 21. Jahrhundert. Exkursionsführer. – Exkurs.f. und Veröff. DGG, 248: 40-81, Hannover
- George, K., Herold, U. & Linke, C. (2017): Geopark-Landmarke 15 Schloss Ballenstedt. – 12. Aufl., 14 S., Quedlinburg (Regionalverband Harz e. V.)
- Jordan, H. & Röhling, H.-G. (1997): Kartierbericht Geol. Karte von Niedersachsen 1:25.000, Blatt 3732 Helmstedt, niedersächsischer Anteil. – Ber. Nieders. L.-Amt Bodenforsch., Arch.-Nr. 114464: 40 S., Hannover [unveröff.]
- Müller, G. (1978): Zur Geologie und Petrographie des Südharzer Rotliegenden. – Der Aufschluß, Sonderbd. 28: 46-51
- Präger, R. & Stedingk, K. (2003): Übersichtskarte Tiefliegende Rohstoffe und Energierohstoffe in Sachsen-Anhalt 1 : 400 000, Blatt I: Energierohstoffe. – Hrsg. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, KTR 400, Bl. I, 1. Aufl., Halle (Saale)
- Stottmeister, L., Jordan, H. & Röhling, H.-G. (2007): Erläuterungen zur Geologischen Karte 1:25.000 von Sachsen-Anhalt (GK25), Blatt Helmstedt 3732. – 2. Neubearb. Aufl., 260 S., Halle
- Weber, K.-F., Zellmer, H. & Bernecker, F. (2013): Klosterlandschaft Lappwald. Eine Spurensuche. – 40 S., Königslutter (FEMO Ferien- und Erlebnismuseum Ostfalen)