
Der

Versuch-Stollen auf Steinkohlen im Keuper am *Eisberg* bei *Esslingen*,

im November 1837,

von

Herrn Bergrath Dr. HEHL.

Der *Neckar* hat sich sein Bett bei *Esslingen* durch die obern Schichten der Keuper-Formation gebrochen, am linken Ufer, 719 *Par. F.* über dem Meere, den mehrere 100 *F.* hohen nordwestlichen Abhang des aus Keuper-Sandstein bestehenden *Eisbergs* entblöst und damit mehrere der dortigen meist von N.O.—S.W. streichenden Schnüre und Trümmer von Braunkohlen zu Tage gebracht, was Veranlassung gab, an mehreren Punkten mit Stollen einzugehen, von welchen Versuchsbauen aber bis jetzt keiner in Beziehung auf Gewinnung von Steinkohlen ein günstiges Resultat gab. Interessanter war der letzte Versuch, der diesen Sommer von TOBIAS STREB unternommen wurde, in geognostischer Beziehung.

Der Stollen, der nur ungefähr 10 Minuten oberhalb der Brücke von *Esslingen* und nur 6 — 8 *F.* über dem 719 *Par. F.* über dem Meere liegenden *Neckar*-Spiegel, auf einem von N.O. — S.W. streichenden und 2 Zoll mächtigen Trum

von Braunkohle auf ungefähr 70 Fuss in S.W. Richtung und ziemlich horizontal getrieben wurde, steht — wie schon oben erwähnt wurde — in dem Liegenden der obern Schichten des Keupers, der hier einen ziemlich feinkörnigen, schwärzlichgrauen Kohlensandstein bildet; die graulichweissen, meist gleichförmigen kleinen Quarzkörner haben ein schwärzlichgraues, meist thoniges Bindungsmittel, welches durch das aus den weiter oben liegenden Trümmern der Braunkohle ausgeschwitzte Erdharz gefärbt zu seyn scheint. Das Gestein, das die Sohle des Stollens bildet und dort auf 3 — 4 Fuss mächtig ansteht, ist schon in der Grube ziemlich fest, erhärtet aber an der Luft noch mehr. Seine Mächtigkeit unterhalb der Stollen-Sohle kann nicht genau angegeben werden, doch scheint es in der Teufe noch weiter fortzusetzen, indem man dieses Frühjahr beim Schlagen von Pfählen an der Brücke in 30 Fuss Teufe, noch immer auf Braunkohlen-Trümmer stiess.

Auf diesem Kohlen-Sandstein liegt ein noch etwas dunkler gräulichschwarzer, schieferiger Sandstein, hin und wieder durch Eisenoxyd schmutzig ockergelb gefärbt, sehr weich, und ganz mit kleinen Trümmern einer pechscharzen Braunkohle durchsetzt, in ihm finden sich zollmächtige Lagen eines leberbraunen fetten Mergels. Dieser schieferige Sandstein steht im Stollen noch 2 Fuss mächtig an, bildet das Dach, und erstreckt sich wahrscheinlich noch mehrere Fuss nach oben.

Sowohl der untere Kohlen-Sandstein, als der obere Sandstein-Schiefer werden von mehreren, 3—4 Zoll übereinanderliegenden, 1—1½ Zoll mächtigen, theils horizontal streichenden, theils unter schiefen Winkeln zusammenstossenden Schnüren einer pechscharzen Braunkohle durchzogen, welche auf der Grenze des obern und untern Sandsteins bis auf 2 Zoll Mächtigkeit steigt und vom Mundloche des Stollens bis vor Ort in einer nur wenig fallenden Richtung fortsetzt; auf einer Länge von 70 Fuss hat dieses Trum bis jetzt 4 Nester von einer Länge von 2½ — 3 Fuss und einer Dicke und Breite von 1 Fuss gebildet.

Diese Nester bestehen theils aus Braun- und Pech-Kohle, theils aus einem schwärzlichbraunen Holzstein, in den Klüften der Kohle findet sich Bleiglanz in dünnen Blättchen und schwefelsaurer Baryt in kleinen, $\frac{1}{4}$ Zoll mächtigen Partie'n, theils faserig, theils in ganz kleinen linsenförmigen Krystallen. Zwischen dem untern Kohlen-Sandstein und dem Sandstein-Schiefer liegen hin und wieder Nieren eines sehr feinkörnigen, lichte speissgelben Schwefel-Kieses von Ei- bis Faustgrösse.

Die als Trum vorkommende Pechkohle ist pechschwarz, im Längenbruch eben, im Querbruch flachmuschelig, und besteht aus plattgedrückten Baumstämmen, an denen man die Holz-Textur noch deutlich erkennen kann, nach welcher dieselben zu den Dikotyledonen und zwar zum Laubholz, wahrscheinlich der Buche, *Fagus sylvatica*, gehören mögen. Diese Holz-Textur lässt sich an den grossen, nicht plattgedrückten Stämmen, aus denen die Nester bestehen, noch deutlicher erkennen, wo man die abgebrochenen Äste noch deutlich unterscheiden kann.

Hin und wieder geht diese Pechkohle in eine der Braunkohle ähnliche, wie sie sich in der Molasse *Oberschwabens* findet, über, bei welcher der Längenbruch faserig, der Querbruch uneben ist, und zwischen der sich hin und wieder Faser-Kohle in kleinen Partie'n findet: die Braun- und Faser-Kohle sind schwärzlichbraun und auf den Klüften bisweilen ockerbraun, öfters auch bunt angelaufen.

Dass diese Steinkohlen in ihrer Form durch einen starken Druck bei einer wahrscheinlich erhöhten Temperatur verändert wurden, beweist das Plattgedrückte der einzelnen Stämme, welche bei einer Breite von 3—4 Zoll nur $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke haben.

In wie fern ausserdem die Einwirkung von Schwefelsäure nach der Meinung und den Versuchen einiger Engländer zur Bildung derselben beigetragen haben möge, lässt sich, da die Akten darüber noch nicht geschlossen sind, nicht wohl genau bestimmen, wiewohl die Anwesenheit

von Schwefelsäure bei der Bildung des Baryts und Schwefelkieses nicht geläugnet werden kann.

Der in den Kohlen vorkommende Bleiglanz scheint eine sekundäre Bildung aus dem oberhalb liegenden Keuper-Sandstein selbst zu seyn, denn nicht selten finden sich in dieser Schichte, so namentlich zu *Welzheim* bei der Klingen-Mühle, kleine Blättchen von Bleiglanz.

Ebenso scheint das Vorkommen des schwefelsauren Baryts in dieser Steinkohle sekundär zu seyn, da auch die obern Schichten des Keupers häufig, namentlich an dem *Haasenberg* bei *Stuttgart*, theils mit derbem, theils mit krystallisirtem schwefelsaurem Baryt durchzogen sind.

Ähnliche Kohlen-Trümmer, wie die eben beschriebenen, jederzeit theils aus Braun- theils aus Pech-Kohle bestehend, mit ähnlichen grossen Nestern, aber ohne die heibrechenden Fossilien und in weit kürzerer Erstreckung, oft nur einige Fuss lang, fanden sich bis jetzt an mehr als 20 Orten in dieser Schichte des Keupers in *Württemberg*, doch nie mit dem reinen ausgezeichneten Kohlen-Sandstein und Sandstein-Schiefer, sondern nur in dem reinen gelblichweissen Keuper-Sandstein eingewachsen.

Es möchte daher nicht ohne Interesse seyn, der bis jetzt ziemlich isolirt stehenden Beobachtung die Beschreibung der in der Keuper-Formation *Württembergs* vorkommenden eigentlichen Steinkohlen-Flötze (Kohlengruppen des Keupers) anzureihen.

Bekanntlich finden sich in der Keuper-Formation *Württembergs* drei durch ihre Lagerungs-Verhältnisse bestimmt von einander unterschiedene Kohlen-Gruppen, die in mehr oder minder mächtigen Flötzen konstant auftreten.

Die unterste dieser Kohlen-Gruppen liegt unter dem Keuper-Gyps und hat zur Sohle einen bituminösen Muschelkalk: sie findet sich unter anderm bei *Gaildorf*, *Westernach*, *Sulzbach* an der *Murr*, und am *Burgholz* auf der *Prag* bei *Stuttgart* und bildet die eigentliche Lettenkohle.

Die middle Kohlen-Gruppe liegt oberhalb dem Keuper-

Gyps in den untern Lagen des mittlen Keuper - Sandsteins, und kommt bei *Löwenstein* und am *Kriegsberg* bei *Stuttgart* vor.

Die obere Kohlen - Gruppe liegt in den obern Schichten des Keupers und unterhalb des untern Lias-Sandsteins, und findet sich bei *Mittelbronn* und *Adelberg*.

Im Allgemeinen bestehen diese drei Kohlen - Gruppen aus einem Schiefer - Thon als Sohlenflötz, aus dem Kohlenflötz, aus Schieferthon als Dachflötz und dem darüber liegenden Kohlen-Sandstein.

Der Sohlen-Schiefer, vom Aschgrauen ins Schwärzlichgraue übergehend, hat einen fein-erdigen schiefrigen Bruch, ist ziemlich weich, matt, fühlt sich mager an und enthält gewöhnlich Pflanzen-Abdrücke.

Das Kohlenflötz wird entweder durch die eigentliche Lettenkohle oder durch Braunkohle und Pechkohle gebildet. Erstere ist bräunlichschwarz, hat einen ebenen Längen- und splittrigen Querberuch, ist glänzend und färbt etwas ab. Die Braunkohle ist pechschwarz, hat einen ebenen matten Längenbruch und einen flachmuscheligen, stark glänzenden Querberuch, und ist härter als die Lettenkohle.

Der Dachschiefer ist meist von etwas hellerer, lichte aschgrauer Farbe, hat einen ähnlichen Bruch wie der Kohlen-Schiefer, ist aber weicher als dieser.

Der Kohlen - Sandstein ist ein sehr feinkörniger Thon-Sandstein, meist schmutzig aschgrau, in der Grube weich, häufig mit kleinen Glimmer - Blättchen und zuweilen mit Pflanzen-Resten durchsetzt. Bei der obersten Gruppe gelblichweiss und etwas härter.

Die Mächtigkeit dieser vier Schichten - Glieder ist bei den verschiedenen Gruppen verschieden und wechselt auch bei den einzelnen Gruppen nach dem örtlichen Vorkommen. Rücken und Wechsel wurden bis jetzt bei denselben nicht beobachtet.

Die unterste Gruppe der Lettenkohle ist zwar in dem klassischen Werk von ALBERTI, Monographie des bunten

Sandsteins, etc. trefflich beschrieben, das Vorkommen der zwei andern Gruppen wurde aber erst später durch fortgesetzte Beobachtungen genauer bezeichnet und es möchte daher nicht ohne Interesse seyn, ausser den im Obigen angedeuteten Lagerungs-Verhältnissen, auch noch die weitern Schichten-Verhältnisse, wodurch sich jede Gruppe auszeichnet, etwas genauer anzugeben, wobei ich für die unterste die in *Gaildorf*, für die middle die in *Löwenstein* und für die oberste die in *Mittelbronn* als Norm wähle, da dieselben durch Bergbau aufgeschlossen sind und dem Beobachter ein klares Bild über ihre Lagerungs- und Schichten-Verhältnisse geben.

Die Schichtenfolge der untern Keuper-Kohlen-Gruppe in *Gaildorf* von Tag nieder:

1. Grünlichgrauer feinkörniger Keuper-Sandstein mit thonigem Bindungs-Mittel, mit lagerweisen Glimmer-Blättchen und kleinen Pflanzenresten.

2. Schmutzig gelblichgrauer Keuper-Dolomit mit kleinen Fischzähnen.

3. Graulichweisser Keuper-Gyps, stellenweise mit leberbraunem Gyps-Mergel durchsetzt, gegen 70 Fuss mächtig.

4. Gelblichgraue Wacke, wie solche an mehreren Orten, namentlich aber bei *Heilbronn*, sich als Sohle des Keuper-Gypses findet.

5. Gelblich- und Asch-grauer feingestreifter, feinkörniger Sandstein-Schiefer, mit kleinen Pflanzen-Abdrücken.

6. Aschgrauer feinkörniger Kohlen-Sandstein mit Glimmer-Blättchen und deutlichen Schilf-Abdrücken, mit *Glossopteris Nilssoniana*, Blatt-Scheiden von *Equisetum columnare* BRONGNIART und Fasergyps in 2 Linien dicken Lagen zwischen Lettenkohle.

7. Aschgrauer Schiefer-Thon mit Trümmern von Pechkohle und kleineren Schwefelkies-Nieren.

8. Gelblichgrauer feinkörniger (dolomitischer) Mergelschiefer.

9. Grünlichgraue Mergel-Breccie, mit kleinen scharf-

kantigen Bruchstücken des sub Nro. 7 angeführten Schiefer Thons und des sub Nro. 6 erwähnten Kohlen-Sandsteins, mit kleinen Tetraedern von Kupferkies und kleinen Blättchen von Gypsspath und Bleiglanz.

10. Schwärzlichbrauner bituminöser Schiefer-Thon, mit kleinen Glimmer-Blättchen.

11. Pechschwarze Schieferkohle (Lettenkohle) mit dünnen Lagen von Gypsspath und metallisch glänzenden Schilf-Abdrücken.

12. Dunkel rauchgrauer bituminöser Schiefer-Thon, mit grossen und kleinen Schilf-Abdrücken und *Equisetum columnare* BRONGNIART.

13. Schwärzlichbrauner bituminöser Muschelkalk, mit kleinen Blättchen von Bleiglanz und Drusen von Braunspath in ganz kleinen Krystallen.

Die Schichten-Folge der mittlen Keuper-Kohle in *Löwenstein* von Tag nieder:

1. Gelblichweisser, etwas grobkörniger Keuper-Sandstein mit quarzigem Bindungs-Mittel und Flecken von erdigem Mangan, das gewöhnlich Ausgehende der Keuper-Formation, wie solches bei *Stuttgart*, namentlich an der *Weisenburg*, vorkommt.

2. Lichte gelblichgrauer, etwas grobkörniger Keuper-Sandstein, mit thonigem Bindungs-Mittel (*Stuttgarter Stuben-Sandstein*), mit aufliegenden rhombischen Sandstein-Krystallen von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll Grösse, wohl zu unterscheiden von den bei *Stuttgart* in einer tiefer liegenden Schichte des quarzigen Keuper-Sandsteins vorkommenden Sandstein-Krystallen.

3. Schmutzig Lavendel-blauer feinkörniger Keuper-Sandstein mit thonigem Bindungs-Mittel. Sandstein-Schiefer.

4. Grünlichgrau und leberbraun gefleckter Keuper-Dolomit mit Dendriten von erdigem Mangan und kleinen mit Kalkspath-Rhomben ausgefüllten Drusenräumen.

5. Theils röthlich-, theils gelblich-brauner Feuerstein, z. Th. in kleinen, konzentrisch-schaaligen Körnern, mit in kleinen sechsseitigen Säulen krystallisirtem Quarz, dichtem

Brauneisenstein in kleinen Körnern, spangrünem faserigem Malachit in dünnen Blättchen und perlmutterartig glänzendem schwefelsaurem Baryt auf den Ablosungs-Flächen.

6. Bläulichgrauer Schiefer-Thon mit kleinen Glimmer-Blättchen.

7. Aschgrauer feinkörniger Kohlen-Sandstein, mit kleinen Glimmer-Blättchen.

8. Theils pechschwarze, theils schwärzlichgraue Lettenkohle (Alaun-Schiefer) mit Abdrücken von *Equisetum columnare* BRONGNIART und $\frac{1}{2}$ Zoll breiten, äusserst feinpunktirten Durchschnitten von runden Schilf-Stängeln, hin und wieder mit kleinen Lagen von Erdpech, auf dem Längenbruch häufig mit Faserkohle und kleinen Nieren von Strahlkies.

9. Bläulichgrauer fester Schieferthon, der sich meist in grobstänglichlich abgesonderte Stücke spaltet.

10. Schwärzlichbrauner bituminöser Schiefer-Thon, auf den Ablosungs-Flächen häufig mit einer Rinde von Schwefelkies, zum Theil in kleinen Würfeln krystallisirt.

11. Bräunlichschwarzer bituminöser Kalk-Mergel (sogenannte Schwühlen) mit kleinen Drusenräumen, meist mit kleinen braunen Kalkspath-Rhomben ausgefüllt.

12. Grünlichgrauer feinkörniger Sandstein-Schiefer, mit kleinen Glimmer-Blättchen. Mittler Keuper-Sandstein.

13. Ölgrüner feinkörniger Keuper-Sandstein, mit thonigem Bindungs-Mittel und kleinen Glimmer-Blättchen.

14. Grünlichgrauer feinkörniger Keuper-Sandstein, Thon-Sandstein, mit kleinen Glimmer-Blättchen und Nieren von körnigem Thoneisenstein.

Die Schichten-Folge der obern Keuperkohlen-Gruppe bei *Mittelbronn* von Tage nieder:

1. Gelblichbrauner feinkörniger unterer Lias-Sandstein, sogenannter Buchstein.

2. Feuerstein von verschiedenen Farben, rauchgrau und gelblichbraun gefleckt, blutroth ins Braunrothe übergehend, bläulichgrau und gräulichschwarz. Der bläulichgraue hat nicht selten Drusen, die mit kleinen säulenförmigen Quarzkrystallen ausgefüllt sind und eingesprengten Schwefelkies.

3. Pechschwarze schiefrige Braunkohle, auf dem Längenbruch matt, auf dem Querbruch fett glänzend; nicht selten finden sich grössere und kleinere Nester einer pechschwarzen Pech-Kohle, selbst kleine plattgedrückte und in Pechkohle verwandelte Holzstämme in derselben; auf dem Längenbruch ist sie häufig mit Faserkohle überzogen und enthält grössere und kleinere Nieren von Strahlkies, auf der Oberfläche meist mit kleinen würfel-förmigen Krystallen.

4. Gelblichgrauer Kohlen-Sandstein, mit ockergelben Flecken von Eisenoxyd, kleinen Glimmer-Blättchen und Thon-gallen. Thon-Sandstein.

5. Rauchgraue Mergel-Breccie, mit kleinen scharfkantigen Bruchstücken von bläulichgrauem Feuerstein und kleinen Schwefelkies-Nieren.

6. Feinkörniger Kohlen-Sandstein, Thon-Sandstein, in drei verschiedenen Lagen: die obere gelblichgrau mit anhängender Braunkohle, mit feinkörnigem Bleiglanz durchsetzt, auf den Ablösungen mit verwittertem schwefelsaurem Baryt.

Die middle aschgrau, mit Pflanzen-Resten und kleinen Bruchstücken von Braun- und Faser-Kohle.

Die untere graulichweiss (*Stuttgarter Stuben-Sandstein*), mit durchsetzenden Schnüren von Faser- und Pech-Kohle, fein eingesprengtem Bleiglanz, kleinen Partie'n von schwefelsaurem Baryt und Rutsch-Flächen, die zum Theil mit Braunkohle und Bleiglanz überzogen sind.

Das Charakteristische jeder dieser Kohlen-Gruppen, abgesehen von ihren Lagerungs-Verhältnissen, besteht nun in Folgendem:

Bei der untern Keuper-Kohlen-Gruppe.

Diese zeichnet sich von den beiden andern vorzüglich dadurch aus, das in ihr Überreste von 2 verschiedenen Reptilien, nämlich dem *Mastodonsaurus* und *Salamandroides*, so wie kleine Fischzähne und Schalen der *Mya elongata* vorkommen, und zwar fanden sich bis jetzt von dem *Mastodonsaurus Jaegeri* (*vid.* dessen fossile Reptilien Tab. IV, Fig. 4—8) grössere und kleinere Zähne, Rücken-Wirbel und Rücken-Schilde, von dem *Salmandroides giganteus* (Tab. V, Fig. 1 und 2) Bruchstücke vom Hinterhaupt, mit der *Mya elongata* in dem unter Nro. 7 und 12 beschriebenen Schiefer-Thon, in dem Dolomit Nro. 2; oberhalb dem Keuper-Gyps kleine Schuppen und Zähne einer noch unbestimmten Fisch-Art.

Von den Pflanzen-Versteinerungen kamen, ausser einigen noch nicht bestimmten Schilf-Pflanzen, das *Equisetum columnare* BROGN. und die *Marantoidea arenacea* JÄGER vor. Ersteres findet sich auch in sehr ausgezeichneten Exemplaren in der zweiten Keuper-Kohlen-Gruppe des *Kriegsbergs* bei *Stuttgart*; letzteres ist aber für diese Gruppe ganz bezeichnend und findet sich nach JÄGERS Pflanzen-Versteinerungen, Tab. V, Fig. 5, auch in dem untern Keuper-Sandstein; — ferner die *Glossopteris Nilsoniana*.

Ausserdem ist das Vorkommen von Fasergyps in Nr. 6 für diese Gruppe bezeichnend.

Die middle Keuper-Kohlen-Gruppe zu *Löwenstein* enthält keine Thier-Reste, wohl aber das *Equisetum columnare* BROGN. in sehr ausgezeichneten Exemplaren.

Die Kohle selbst hat weniger das Charakteristische der Letten-Kohle der vorigen Gruppe, vielmehr nähert sie sich dem Alaunschiefer, *Ampelite alumineux* ALEX. BRONGN., und in ihr findet sich auch häufig Faserkohle.

Die obere Keuper-Kohlen-Gruppe zu *Mittelbronn*, ebenfalls ohne Thier-Reste und ganz ohne charakteristische Pflanzen-Abdrücke, zeichnet sich durch den in Dachflötz des

Feuersteins vorkommenden faserigen Malachit und durch den schwefelsauren Baryt aus.

Ausserdem hat die daselbst vorkommende Steinkohle mehre Ähnlichkeit mit der Braunkohle, und das häufige Vorkommen einer ausgezeichneten Pechkohle mit deutlichen kleinen Holzstämmen unterscheidet sie hinreichend von dem Alaunschiefer der mittlen und der Lettenkohle der untern Kohlen-Gruppe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1838

Band/Volume: [1838](#)

Autor(en)/Author(s): Hehl Johann Karl Ludwig

Artikel/Article: [Der Versuch-Stollen auf Steinkohlen im Keuper am Eisberg bei Esslingen 119-129](#)