Geognostische Beschreibung
des
Weilers *Berg*,
von
Herrn Bergrath Dr. Hehl.

Der Weiler *Berg* wird von S.O. nach N.W. von dem sogenannten *Mühlrain*, von N.W. nach N. von der von *Stuttgart* nach *Kannstadt* führenden Chaussee, von N. nach S.O. vom *Neckar* begrenzt.

Die hier vorkommenden Gebirgsarten sind der Süsswasserkalk und der plastische Thon der tertiären Formation, und das Alluvium.

Der Süsswasserkalk, der zur jüngern Süsswasserkalk-Formation gehört und sich vorzüglich in der Umgegend des den Weiler durchfliessenden *Nesenbachs* findet, scheint das Produkt des Niederschlags aus demselben zu seyn, als das *Stuttgarter* Thal zwischen dem Hügel, auf dem die Kirche in *Berg* liegt, und zwischen dem *Rosenstein* noch geschlossen war, und die Flötze von Süsswasserkalk, die auf den vormaligen *Hirschbad*-Wiesen vorkamen, jetzt aber meist abgebaut sind, zur nämlichen Zeit abgesetzt wurden.

Er kommt theils im *Nesenbach* links von der Chaussee, theils rechts vor, und wurde vor mehreren Jahren beim Graben eines Kellers aufgedeckt; er findet sich von gelblichbrauner Farbe, dichtem Bruch, ist hart und klingend, und auf den Ablosungs-Flächen meist mit einer braunen Rinde

von Eisenoxyd überzogen; da er nur einige Fuss tief aufgedeckt wurde, so lässt sich seine Mächtigkeit nicht angeben, die übrigens nicht bedeutend seyn möchte.

Der plastische Thon, der grösstentheils den Boden, die eigentliche Grundfläche von *Berg* bildet, und hauptsächlich durch die Bohrversuche auf artesische Brunnen aufgeschlossen wurde, besteht grösstentheils aus abwechselnden Schichten von blaulichgrauem Thon und Mergel von 8 — 22 Fuss, welche wahrscheinlich durch Wasser-Strömungen von den nordwestlich gelegenen Bergen hier abgesetzt wurden und das kleine Bassin ausfüllten, auf dem jetzt *Berg* erbaut ist; er findet sich ausserdem noch in der Nähe von *Oeffingen*, 1 Stunde von *Kannstadt*, 3 — 4 Fuss mächtig auf Muschelkalk abgesetzt.

Der Muschelkalk wurde übrigens bei den bisherigen Bohrarbeiten in *Berg* noch nie erbohrt, unerachtet er in der Nähe von *Kannstadt* in mächtigen Bänken, durch die sich der *Neckar* sein Flussbett ausgewaschen hat, ansteht und die obersten Schichten desselben in *Stuttgart* beim Abteufen von Pumpbrunnen-Schächten in einer Tiefe von 30 Fuss gewöhnlich durchsunken werden.

Bedeutender in Hinsicht auf Ausdehnung und Mächtigkeit, als die beiden vorhergehenden Formationen ist die des Alluviums am *Mühlrain* und an dem Hügel, auf dem die Kirche steht, welche beide den Flächenraum von *Berg* südlich und westlich einschliessen.

Dieses Alluvium wurde wohl damals, als sich der *Neckar* sein Flussbett unterhalb *Kannstadt* noch nicht ganz gebildet hatte, und diese Gegend noch ein kleiner Landsee war, von den Geschieben, die der *Neckar* derzeit noch führt, abgesetzt und aufgehäuft, und bildete somit die über dem Wasserspiegel des Kanals bestehenden Höhen, welche theils aus grösseren, theils kleineren und meist platten Geschieben von Faust- bis Quadratzoll-Grösse und noch kleineren bestehen, und unter denen sich Gerölle von Liaskalk, Marlysandstone, Liassandstein, meist aber von dichtem oberen Jurakalk,

letzterem von verschiedenen Abstufungen des Weisslich- bis Bräunlich-Gelben finden, welche lose in einem leberbraunen Mergel liegen, mitunter aber durch ein Bindungsmittel von weisslichgelbem oder graulichgelbem Keupersandstein aus dessen obersten Schichten, aber meist nicht sehr fest zusammengebacken sind, und theils grössere, hin und wieder in der oben erwähnten Geschiebmasse liegende Brocken von mehreren Kubikfussen, theils auch weiterhin fortsetzende Bänke bilden, und sich an die Schichten des rothen Keupermergels, aus denen der *höllische Bühl* besteht, anlehnen.

Das Merkwürdigste, was in *Berg* sich in Beziehung auf Geognosie findet, ist der Reichthum von artesischen Brunnen, die sich beinahe an jedem Punkt, wo man bohrt, zeigen.

Bekanntlich finden sich die artesischen Brunnen in *Frankreich* und namentlich im *Pariser* Becken da, wo eine schief geneigte Fläche von Süsswasserkalk mit plastischem Thon bedeckt ist, und die atmosphärischen Wasser, die sich durch den Süsswasserkalk niedersenken, durch den plastischen Thon zurückgehalten, beim Bohren in dem Bohrloch und über dasselbige, je nach dem Höher-Liegen des Süsswasserkalks, aufsteigen.

Alle diese Quellen aber, die man in der Nähe von *Paris* erbohrt hat, führen süsses Wasser, von 6 — 8° R. Temperatur, die Quellen in *Berg* und *Kannstadt* hingegen sind salzige Stahlwasser von einer Temperatur von 14—17½° R. Ohnerachtet nun letztere mit den Französischen Quellen in so fern ein gleiches geognostisches Vorkommen haben, dass sie ebenfalls unter den Schichten des plastischen Thones erbohrt wurden, so weiset doch der bedeutende Gehalt an mineralischen Bestandtheilen und kohlensaurem Gas, hauptsächlich aber die erhöhte Temperatur derselben, welche sich bei allen Veränderungen der Atmosphäre gleich bleibt, darauf hin, dass dieselben nicht wohl aus den untern Flötzen des Muschelkalks entspringen, sondern in grösserer Tiefe durch einen wahrscheinlich galvanischen Prozess gebildet

werden. Denn kämen sie aus dem Muschelkalk, so wären es gewöhnliche Salzquellen von 8 — 11° R. und würden nicht in solch' grosser Quantität, auch nicht als Steigwasser erscheinen. Dass übrigens die Wärme der Quellen in mehrerer Tiefe zunimmt, zeigt sich bei *Sulz* am *Neckar*, wo die Temperatur der Soole je nach verschiedenen Tiefen von 9 — 13° R. wechselt, und bei den Quellen im *Wildbad*, welche mit $23\frac{1}{2}$ — 30° R. unmittelbar aus dem Granit hervorströmen.

Sämmtliche in *Württemberg* erbohrte Quellen lassen sich daher unter nachfolgende drei Rubriken bringen:

1. Süsse Wasser,
2. Sauer-Wasser,
3. Salzsoolen.

Erstere sind entweder Steigwasser (*fontaines jaillissantes*) von 8—11° R. und gehören dann in die Kategorie der artesischen Brunnen *Frankreichs*, die oben angeführt wurden, oder sie haben eine Temperatur von 23 — 30° R. und dann kommen sie aus Granit.

Die Sauerwasser sind entweder Steigwasser oder nicht; erstere haben eine Temperatur von $14\frac{1}{2}$ — $17\frac{1}{2}$° R., letztere von 8 — 10°; nur die wärmeren sind Steigwasser; beide scheinen, wie oben schon erwähnt worden, Produkte eines in grösserer Tiefe fortdauernden Prozesses, und nicht Resultate einer mechanischen Auflösung zu seyn, und bei den wärmeren dürfte wohl die erhöhte Temperatur in Verbindung mit dem bedeutenden Gehalt an kohlensaurem Gas Ursache ihres hohen Steigens aus dem Bohrloch seyn, da die Erbohrung bei mehreren mit einer Explosion begleitet war.

Die Salz-Soolen sind ohne Zweifel Produkte der Auflösung von Salzstöcken in den untersten Schichten des Muschelkalks durch Tagwasser; sie haben eine Temperatur, die 10° R. nicht übersteigt, und werden durch Pumpen aus der Tiefe gehoben.

Derzeit finden sich in *Berg* folgende salzige Stahlwasser:

1) die Quelle auf der *Neckar*-Insel (*Kannstadter* Markung);
2) die artesischen Brunnen der mechanischen Spinnerei;
3) der artesische Brunnen in der Kunstmühle;
4) der artesische Brunnen von Hrn. Klotz (*Kannst.* M.).

1. Die Sauerwasser-Quelle auf der Insel bei *Berg*, die von dem Mühl-Kanal und dem *Neckar* gebildet wird, hat eine Temperatur von 14° R., und nach Herrn Staatsraths von Kielmeyer's Untersuchung nachfolgende Bestandtheile in einem Pfund zu 16 Unzen:

Salzsaures Natron . . .	19	Gr.
Kohlensauern Kalk . . .	7,86	—
Schwefelsauern Kalk . .	5,2	—
Schwefelsaure Bittererde .	4	—
Kohlensaures Eisen . .	1,68	—
Kohlensaures Gas . . .	16,1	Kubik-Zoll.
Schwefel-Wasserstoffgas .	2,22	—;

sie wurde schon vor längerer Zeit gefasst und häufig nach *Stuttgart* als Trinkwasser gebracht.

2. Die artesischen Brunnen von der mechanischen Spinnerei in *Berg*.

Im Jahr 1830 wurden etwas oberhalb *Berg*, in einer kleinen Entfernung von der Chaussee rechts, durch Herrn Bockshammer drei Quellen erbohrt, welche aber im Jahr 1831 durch 5 andere etwas tiefer liegende, erbohrte Quellen sich wieder verloren; diese 5 Quellen bilden jetzt ein kleines Bassin von einigen 100 Fuss im Durchmesser, wovon eine in der Mitte, die 4 andern in den Ecken des Bassins sich befinden; sie lieferten bei einer Bohr-Tiefe von 117—163 Fuss anfänglich eine Wasser-Masse von 170 Kubik-Fuss in einer Minute, mit einem der Mineral-Quelle auf der Insel bei *Berg* ziemlich gleichen Gehalt und einer Temperatur von 15—17° R., und stiegen anfänglich 26 Fuss über das Bohrloch.

3. Die Quellen bei der Kunstmühle wurden i. J. 1833 erbohrt, das obere Bohrloch war wenig ergiebig, das untere

ergoss aber $17\frac{1}{2}$ *Würt.* Eimer Wasser in einer Minute; die Temperatur ist wie bei der Mineral-Quelle auf der Insel = 14^0 R.

4. Die Quelle von Hrn. Klotz, ebenfalls auf der Insel, wurde auch im Jahr 1833 erbohrt und gab anfänglich, bei einer Temperatur von $15\frac{1}{4}^0$ R., 9 *Württemb.* Eimer in einer Minute.

Deren Bestandtheile sind nach einer Untersuchung des Herrn Prof. Degen folgende:

In 1000 Theilen = 479,500 Milligram Wassers

1,1018	. .	Kohlensaurer Kalk	528,3 Milligr.
0,0810	. .	Kohlensaure Bittererde	38,9 —
0,0429	. .	Kohlensaures Eisenoxydul mit Thonerde	20,6 —
0,8168	. .	Schwefelsaurer Kalk	391,7 —
0,6557	. .	Schwefelsaure Bittererde	314,4 —
0,0092	. .	Schwefelsaures Natron	4,4 —
2,0579	. .	Chlor-Natrium, Kochsalz	986,8 —
4,7653 Thle.			2285,1 Milligr.

100 Maas-Theile Wasser enthalten 102,97 Maas-Theile kohlensaures Gas von 0^0 Temperatur unter einem Druck von 337 *Pariser* Linien.

Die Schichten-Folge der Gebirgsarten des im Jahr 1831 niedergeschlagenen mittlen Bohrlochs im Bassin der mechanischen Spinnerei war:

Dammerde	13′
Fundament eines alten Gemäuers (Wasserthurm)	7′ 3″
Rothe Thonerde (Lehm) . .	3′ 7″
Konglomerat mit Bruchstücken von Tuffstein	4′ 6″
Letten und Thon	13′ 7″
Blauer Mergel	9′
Blauer Thon	8′
Blauer Mergel, weich . . .	8′
Das erste Wasser kam zu Tag bei	67′ 3″

Gelber Mergel . . . . . 2′ 1″
Grauer Mergel . . . . . 2′ 7″
Vermehrtes Wasser 10 Kubikfuss in der Minute.
Blauer Mergel . . . . . 18′ 3″
Blauer Thon . . . . . 6′
Blauer Mergel . . . . . 22′
Vermehrtes Wasser.
Blauer Thon . . . . . 16′
Blauer Mergel . . . . . 2′
Vermehrtes Wasser.
Wasser-Kluft . . . . . 27′
Wasser-Menge in einer Minute 30 Kubik-Fuss.

Die Sohle des Bohrlochs besteht aus schwärzlichem sehr hartem Kalksteine, Süsswasser-Kalk.

Die weiteren Bohr-Löcher auf den 4 Ecken des Bassins sind 118′ 136′ 150′ und 152′ tief, und haben im Ganzen die ähnliche Schichtenfolge; bei keinem zeigte sich aber die grosse Wasser-Kluft von 27′ sondern es fanden sich entweder kleinere Klüfte von 1 — 3′, dazwischen 2 — 3′ mächtige Mergel-Lager oder Thon in Schlamm, Torf-Letten.

Auch bei den drei ersteren niedergeschlagenen Bohr-Löchern fanden sich die ähnlichen Schichtenfolgen.

Die Schichtenfolge der Gebirgsarten in dem 1833 niedergeschlagenen Bohrloch, *St. Joseph*, des Herrn Klotz auf der *Neckar*-Insel war folgende:

Durchmesser der Deuchelmündung 7″ Duod. Maas.

Angeschwemmter Thon mit feinem Sand . . . . . 6′
Erde und kleines Gerölle . . . 4′
Blauer Thon . . . . . 4′
Lockerer Kies, Alluvium . . . 10′
Erde mit Gerölle . . . . . 3′
Felsen (Sandstein), wahrscheinlich ein grosses Geschiebe . . . 1′
Blauer Mergel . . . . . 13′
Sandstein, wahrscheinl. wie Nr. 6 1′

Blauer zarter Mergel	3′
Süsswasserkalk	4′

Hier zeigte sich Wasser, welches dintenhaft schmeckte, von 10° R. zu 3 Kubikfuss in einer Minute.

Blauer Sandstein, wahrscheinlich wie Nr. 6 und 8	3½′
Blauer Mergel	1′
Gelber Sandstein, Liassandstein-Geschiebe	1′
Grauer harter Sandstein . . .	8′
Blauer Thon	1′

Vermehrtes Wasser zu 4 Kubikzoll in einer Minute.

Blauer Sandstein, wahrscheinlich hydrothionsaurer Süsswasserkalk	3½′	
Gelber Stein, Liassandstein? . .		6″
Fette Erde, Torf-Letten? . . .	12′	10″
Harter Mergel	1′	
Blauer Thon, plastischer Thon .	11′	
Harter Mergel		6′
Blauer sehr fester Thon, wahrscheinlich wie Nr. 20 . . .	9′	
Wasserkluft	4′	

Hier erfolgte eine heftige Gas-Entbindung mit Wasser-Explosion und einem donnerähnlichen Knall; der Brunnen warf einen ganzen Karren Steine, Thonstücke und Sand heraus; die Temperatur war 15¼° R. und die Wassermenge 9′ *Württemb.* Eimer in einer Minute.

Die Bestandtheile der Quellen der mechanischen Spinnerei und in der Kunstmühle möchten sich wohl ziemlich gleich seyn, und werden von den zwei angegebenen Analysen nicht differiren; sie sind, so viel hierorts bekannt ist, noch nicht chemisch untersucht.

Höhen-Bestimmungen in *Pariser* Fussen über dem Meere.

Höllischer Bühl	811′
Mühlrain, höchster Punkt	778′
Kirche zu *Berg,* Eingang	777′

Bassin mit den 5 artes. Brunnen der mechanischen Spinnerei	721′
Artesischer Brunnen von Klotz . .	706′
Mineralquelle auf der *Neckar*-Insel .	697′
Niveau des Kanals, unterhalb der Brücke beim Wasserhaus . . .	684′
Artesischer Brunnen in der Kunstmühle	682′

Temperatur der verschiedenen Quellen:

Östliche Quelle in dem Bassin der mechanischen Spinnerei	$14\frac{1}{2}^0$	Réaum.
Mittle Quelle allda	$14\frac{3}{4}^0$	—
Bei $6\frac{1}{2}^0$ R. Luft-Temperatur:		
Artesische Quelle in der Kunstmühle	14^0	—
Luft-Temperatur $4\frac{8}{10}^0$:		
Artesische Quelle bei Klotz . . .	14^0	—
Mineralquelle auf der Insel	14^0	—
Luft-Temperatur 4^0.		

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: 1837

Band/Volume: 1837

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

Artikel/Article: Geognostische Beschreibung des Weilers Berg 137-145