

#### 4. Notizen über die „Albüberdeckung“ im nördlichen Frankenjura.<sup>1)</sup>

Von Herrn W. KOEHNE in Berlin (früher in Erlangen).

Den Stand der Frage nach Alter und Entstehung der „Albüberdeckung“ habe ich an anderer Stelle bereits erläutert<sup>2)</sup> und die wichtigste Literatur darüber aufgeführt.

Der in der Überdeckung im Nordgau des Fränkischen Jura vorkommende Sandstein wurde von GÜMBEL als „Veldensteiner Sandstein“ bezeichnet, wegen seiner weiten Verbreitung im „Veldensteiner Forste“, der wieder seinen Namen dem Schlosse Veldenstein bei Neuhaus a. d. Pegnitz verdankt. Blöcke quarzitischen Sandsteins, die vermutlich durch Auswitterung aus dem Veldensteiner Sandstein entstanden sind, werden in manchen Gegenden (in der Oberpfalz) „Kalminzer“ genannt, ein Name, den ich zur Unterscheidung von den dichten Quarzgesteinen für diese höchst charakteristischen Blöcke beibehalten möchte.

Betreffs der in der Albüberdeckung vorkommenden Erze sei auf KOHLERS Spezialarbeit verwiesen<sup>3)</sup>.

Im Gegensatz zu den reiner sandigen, ganz hornsteinfreien Überdeckungsgebilden, möchte ich die hornsteinführenden, aus Sand, gelben, weißen, roten etc. Letten, eventl. noch aus Sandsteinbrocken bestehenden Massen, die sich häufig fanden, als „gemischte Überdeckung“ bezeichnen.

Leider waren mir bei der Veröffentlichung des oben genannten Aufsatzes die „Bemerkungen zum Karstphänomen“ von

<sup>1)</sup> Obwohl es mir die Verhältnisse nicht ermöglichten, meine Untersuchungen über die Albüberdeckung zum Abschluß zu bringen, möchte ich doch die folgenden von meinen darüber gesammelten Beobachtungen veröffentlichen, umsomehr als manche der von mir untersuchten Aufschlüsse vergänglicher Natur sind und in späteren Jahren der Beobachtung nicht mehr zugänglich sein werden.

<sup>2)</sup> KOEHNE, W.: Vorstudien zu einer neueren Untersuchung der Albüberdeckung im Frankenjura. Sitz.-Ber. der Phys. Med. Soz. Erlangen 37 (1905), S. 321—342. 1906.

<sup>3)</sup> KOHLER, E.: Die Amberger Erzlagerstätten. Geogn. Jahresh. XV: 1902, München 1903, S. 11—56.

FR. KATZER (diese Zeitschrift 1905, Monatsber. S. 233—242) noch nicht bekannt. Die Vorgänge, die KATZER als „Unterirdische Dolinenbildung“ bezeichnet, stimmen vorzüglich mit denen überein, die ich als „Entziehung der Unterlage durch Auflösung“ benannte. Es ist recht wahrscheinlich, daß einst große Teile der Fränkischen Alb mit keuperähnlichen Schichten bedeckt waren, wie sie noch bei Auerbach i. Opf. erhalten sind. Wenn nun das Wasser auf Klüften durch diese Schichten zum Kalkstein vordrang, so mußte es hierin Löcher auslaugen, in die abbröckelndes Gestein aus den überlagernden Schichten hineinstürzte. Wenigstens bei einer Anzahl der beobachteten Schloten dürfte eine solche Art der Entstehung für ihre Ausfüllungsmasse anzunehmen sein.

#### Gegend von Auerbach (Oberpfalz).

Ein besonders schöner Aufschluß in Überdeckungsschichten findet sich dicht bei Auerbach an der Bahnlinie nach Ranna, und zwar teils im Bahneinschnitt, teils an der Böschung der an diesem entlang führenden Straße und teils in einem dicht dabei gelegenen Steinbruch. Hier wird der Sandstein durch Tonschichten in Bänke geteilt, und die Lagerung ist sehr viel regelmäßiger als an den anderen, dem Verfasser bekannten Aufschlüssen. Eine rote Tonschicht fällt hier an der Basis auf, die sich ziemlich weit auszudehnen scheint. Der Sandstein selbst zeigt schnellen Wechsel in der Korngröße; schräge Schichtung ist ausgezeichnet zu beobachten, mit Neigungswinkeln von ca.  $20^{\circ}$  aber auch bis zu  $30^{\circ}$ . Die Ähnlichkeit im petrographischen Habitus der ganzen Bildung mit Keuper-schichten ist unverkennbar.

Wenig weiter östlich streicht hier die Auerbacher Verwerfung mit den Erzlagern durch. Bei deren Untersuchung gelangte KOHLER zu der Ansicht, daß die Veldensteiner Schichten von den Störungen mit betroffen worden sind, also älter sind als diese. Er glaubte sie für turonisch ansprechen zu müssen, auf Grund von *Cardium Ottoi*, das er in aus einem Schacht geförderten grauen Tonen, die den tieferen Überdeckungsschichten entstammten, gefunden hat.

Auf den Höhen östlich der Verwerfung fand Verfasser vielfach Quarzkörner, die nicht den anstehenden Juragesteinen entstammen können; dies läßt sich wohl am ungezwungensten erklären, wenn man sie als Erosionsreste der dort ehemals ebenfalls verbreiteten, von der Verwerfung mitbetroffenen Veldensteiner Schichten anspricht.

Im Gegensatz zu KOHLER meinte v. AMMON jedoch, daß die Veldensteiner Schichten erst nach Entstehung der Verwerfung abgesetzt wurden, und die in ihnen vorkommenden Störungen auf lokale Verstärzungen zurückzuführen seien<sup>1)</sup>.

### Veldensteiner Forst.

In der Landschaft, die sich von Auerbach gegen Westen erstreckt, haben wir ein ausgedehntes Gebiet mit Veldensteiner Sandstein vor uns, welches von der Pegnitz durchflossen wird. In der Regel wird aber diese Überdeckung zahlreich von Dolomithfelsen durchragt, so daß wir an Einschnitten einem beständigen Wechsel von Dolomithfelsen und Sandsteinen begegnen, ein Verhalten, welches im ganzen Nordgau des Frankenjura sehr charakteristisch ist. Doch gewinnt an manchen Stellen des Veldensteiner Forstes die Bedeckung so große Mächtigkeit, daß auf längere Strecken kein Dolomit mehr zutage tritt. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß unter solchen Stellen die Oberfläche des Weißen Jura wenig abgetragen worden ist, vielmehr dieser ziemlich in seiner ganzen ursprünglichen Mächtigkeit darunter liegt. Daher möchte ich auch vermuten, daß bei Ranna (Oberpfalz) der Wasserhorizont des Ornatentons noch gegen 200 m unter der Pegnitz liegt, weshalb die Bohrungen, die ihn für die Wasserversorgung der Stadt Nürnberg in geringer Tiefe suchten, ihn auch nicht erreichen konnten.

Früher wurde der Veldensteiner Sandstein auch als Baustein gebrochen (z. B. ist die Kirche in Betzenstein (Ofr.) daraus erbaut), doch sind jetzt die von GÜMBEL erwähnten Steinbrüche eingegangen und z. T. schon mit Wald bestanden, so daß es mit Aufschlüssen sehr kümmerlich bestellt ist.

Im Forste fand ich Quarzgerölle bis zu 4,8 cm Länge, ein Beweis, daß die Überdeckungsgebilde nicht bloß durch Windtransport herbeigeschafft sein können, ebensowenig wie sie aus dem Eluvium der Juraschichten entstanden sind.

Am Rande des Veldensteiner Forstes bei Betzenstein finden sich wieder die „Kalminzer“, jene bereits erwähnten

<sup>1)</sup> An dem Wege von Auerbach nach Kirchentumbach über Zogenreuth-Eibenstock läßt sich östlich von Eibenstock auch auf dem oberen braunen Jura eine dünne Überdeckung erkennen, die Hornsteine, große Quarze, seltener quarzitisches Sandsteinbrocken, enthält. Nachdem wir die Höhe erreicht haben, finden wir Weiß-Jurakalksteine und östlich der Höhe in Sandgruben unregelmäßig geschichteten, meist feinkörnigen Sand ohne Hornsteinknollen aufgeschlossen.

Blöcke quarzitischen Sandsteins, die mit ihren eigentümlich glatten Flächen einen so charakteristischen Habitus besitzen, daß man sie schon von weitem erkennen kann.

Im Grenzgebiete zwischen dem Veldensteiner Sandstein und den weiter im Westen aufragenden Dolomitfelsen liegen die merkwürdigen, winzigen Vorkommnisse von Kalkstein der oberen Kreide (Turon), die zuerst von GÜMBEL aufgefunden und von mir noch einmal beschrieben wurden.

Auch breccienartige Gesteine sind hier zu erwähnen. So gibt KOHLER (a. a. O. S. 36) im Muierholz zwischen Betzenstein und Ottenhof an: „Sandablagerungen, die ein Konglomerat aus dem Veldensteiner Sandstein zum Teil mit Dolomitbrocken und Letten darstellen“. Ein anderes breccienartiges Gestein fand ich beim Dorfe Mergners: Trümmer von Jurakalk, verkittet durch eine gelbe Masse von Mergel mit eingebackenen Quarzkörnern. Auch bei dem einen Kreidevorkommen bei Hüll, westlich der Straße nach Betzenstein, lag ein Block einer Breccie, bestehend aus Trümmern von Jurakalk (jedenfalls oberster Jura), tonigem oder sandigem Lehm sowie groben Quarzkörnern von grauer oder auch rötlicher Farbe, alles durch kalkige Zwischenmasse zu einem kompakten Gestein verkittet, in dem jedoch die Lehmtrümmer zerreibliche, leicht herauswitternde Partien bilden. Vielleicht handelt es sich bei diesen Breccien um durch kalkige Sickerwasser verkittete Ausfüllungsmassen von Trichtern. In den Taschen der höher gelegenen Dolomittuppen, südwestlich von Betzenstein, findet man vielfach Sande, z. B. an der Straße nach Waiganz. An der nordwestlichen Seite dieser Straße fand ich grünlichen Sand. Neben dem Kreidekalkvorkommen oberhalb des Mergner Angers war als Lesestück auf dem Acker auch ein Stück grünlichen Sandsteins vertreten<sup>1)</sup>.

v. GÜMBEL gibt als Liegendes der Turonkalke glaukonitischen Sand an und glaubte eine regelrechte Schicht von 25 cm Mächtigkeit annehmen zu dürfen, die ein Äquivalent des cenomanen Grünsands der Regensburger Gegend darstellen sollte.

Nach der Auffassung, die ich in den genannten „Vorstudien zu einer neueren Untersuchung der Albüberdeckung im Frankenjura“ dargelegt habe und deren weitere Nachprüfung durch einen größeren künstlichen Aufschluß erwünscht

<sup>1)</sup> Die Untersuchung eines Dünnschliffs dieses Sandsteins u. d. M. zeigt etwas abgerundete Quarzkörner von etwa  $\frac{1}{5}$  mm Durchmesser. Chloritische und zersetzte glaukonitische Materialien bedingen die grüne Färbung. Ferner kommen vor Glimmerblättchen, Zirkon, Feldspat mit Zwillinglamellen, Eisenerzpartikeln von unregelmäßiger Begrenzung.



wäre, handelt es sich jedoch beim Vorkommen am Mergnerer Anger gar nicht um eine regelrechte Schichtenfolge, sondern um eine ehemalige Schlottenausfüllungsmasse (durch „unterirdische Dolinenbildung“ entstanden?). Die glaukonitischen Sande dürften umgelagerte Reste ehemaliger turonischer Schichten sein. Wie früher beschrieben (a. a. O. S. 328) kommen auch glaukonitischer Sandstein und Kalkstein als winzige, vereinzelt Einschlüsse in den Turonkalksteinen vor, ein Beweis, daß derartige Gesteine bei der Bildung der letzteren in der Gegend schon vorhanden gewesen sind.

Gebiet zwischen dem Veldensteiner Forst und der  
Vilsecker Gegend.

Nördlich von Sulzbach (Oberpfalz) bei Oberreinbach biegt der bis dahin von SO nach NW gerichtete Rand des weißen Jura gegen Osten um auf Vilseck zu. Er ist hier reichlich mit Überdeckungsgebilden, besonders „Kalminzer“blöcken, versehen, die auch weiter nach Nordosten ausgreifen. So findet sich ein großer Block im Dorf Langenbruck nördlich von Vilseck.

Ein von diesen rein-sandigen (hornsteinfreien) Gebilden der Albüberdeckung abweichender Typus wird durch gelbe, weiße, rote etc. Letten repräsentiert, mit zahlreichen Hornsteinknollen. Solche bunten Letten mit Hornsteinen beobachtete ich z. B. auf frischgepflügtem Acker links der Straße von Schlicht nach Sanghof; dicht neben diesem Vorkommen fand sich Sandstein aufgeschlossen.

Ein guter Aufschluß in Schlotten befindet sich nördlich der Bahnlinie von Vilseck nach Großalbershof an der von Schlicht nach Westen an der Bahn entlang führenden Straße: in einem großen Steinbruch in Jurakalk (i<sup>1</sup> der Karte, Bl. Erbdorf) geht der Kalkstein an einzelnen Stellen bis oben hinauf, an anderen aber sind große Löcher in ihn eingesenkt, an deren Wänden man deutlich sieht, daß sie vom Wasser ausgenagt wurden. Die Ausfüllungsmasse besteht aus Sand, Sandsteinbrocken, Tonen und Hornsteinknollen und macht ganz den Eindruck, als ob sie in eine Doline hineingefallen (bezw. hineingeschwemmt worden) sei, vermutlich zu einer Zeit, als noch geschichtete Ablagerungen von Sandstein und Tonen auf dem Jura lagen (vergl. Vorstudien etc., S. 335—336). Der Gedanke, daß das Material in eine bei einer Störung aufreißende Spalte hineingefallen, ähnlich wie es v. KNEBEL bei Wemding im Ries annahm, ist hier ausgeschlossen.

Nördlich von diesem Steinbruch finden sich „Kalminzer“ auf der Jura-Hochfläche; so z. B. zahlreich zwischen Reisach und Oberweißenbach; in diesem Orte gehen sie bis auf die Talsohle herab. Besonders haufenweis kommen „Kalminzer“ bei Weißenberg und Edelsfeld auf der Höhe vor. Auch im Tale zwischen Edelsfeld und Niederarnd liegen einige wenige. Nördlich von Schnellersdorf ist dicht am Ort ein besonders großer Kalminzer gelegen. Einzelne Blöcke findet man dann wieder talabwärts bis Oberreinbach, wo sie wieder häufiger werden. Ein Feld bei Steinbach ist mit „Kalminzern“ stark überstreut; einer der größten davon mißt etwa 4 m in der Länge und 2 m in der Höhe. Steigt man von da gegen Fichtenhof an, so beobachtet man am steilen Gehänge Dolomit, weiter oben, wo das Gelände ebener wird, stellt sich wieder ein typisches Blockfeld um Fichtenhof herum ein, das etwa 60 m höher liegt als das von Steinbach. Ein solches Feld findet sich auch bei Vögelas in der Nähe alter Erzgruben und bedeckt einen Höhenrücken, der sich gegen Westen südlich von Namsreuth durchzieht. An einer Stelle ist hier auch eine kleine Sandgrube angelegt, wo die Blöcke im Sande stecken; ich vermochte nicht zu entscheiden, ob sie aus diesem durch Kieselsäure als Bindemittel ausgeschieden sind, oder ob der Sand durch Verwitterung der Blöcke entstanden ist. In nächster Nähe der Blöcke sind hier Farberdegruben angelegt. In dem von Fichtenhof nach Eschenfelden herabziehenden Tale finden sich in der Sohle einzelne Kalminzer-Blöcke, die also sogar den braunen Jura als Unterlage haben können. Sie sind hier so fest, daß sie zu Prellsteinen behauen an einer Brücke Verwendung gefunden haben.

v. GÜMBEL schreibt über diese quarzitischen Gesteine 1868 (Ostbayr. Grenzgeb., S. 459): „Nur bei einigen gelang es, wie z. B. auf der Höhe bei Weißenbach, südwestlich von Vilseck, charakteristische Kreideversteinerungen darin zu entdecken.“ Leider sind diese in der Sammlung des Oberbergamtes zu München jedoch nicht mehr vorhanden, und ich habe solche an Ort und Stelle nicht ermittelt. Allerdings ist auch aus der GÜMBELschen Fundortsangabe nicht zu entnehmen, wo eigentlich die betr. Lokalität liegt. Auch ist aus seinen Angaben nicht ganz klar zu erkennen, ob die Fossilien aus verkieselten Sandsteinen oder aus Hornsteinen stammen. Es erscheint zweckmäßig, die typischen, aus verkitteten Quarzkörnern bestehenden Blöcke („Kalminzer“) von den dichten Quarziten und Hornsteinen getrennt zu halten.

Die Quarzkörner in diesen Kalminzern haben eine sehr

wechselnde Größe, von Bruchteilen eines Millimeters bis zu mehreren Millimetern, ja selbst Zentimetern, ein Wechsel, der oft schon bei einem Handstück in regelloser Weise zu beobachten ist. Die Farbe kann fast rein weiß sein, auch schwärzlich oder rötlich. Die Kalminzer sind in der Gegend noch weiter verbreitet, z. B. bei Königstein (Opf.), wo man sie in verschiedenen Höhenlagen, und zwar stets auf den flacheren Stellen des Geländes, beobachten kann.

Ein lehrreicher Aufschluß befindet sich nördlich von Funkenreuth bei Königstein (Opf.), wo die Straße einen Dolomitrückens durchschneidet, unterhalb des mit 592 m auf dem Blatt des „Topogr. Atlas“ bezeichneten Punktes. Allem Anschein nach handelt es sich um eine ehemalige Schlotte, deren Begrenzung aber auf der Südseite durch die Erosion bei der Talbildung fortgenommen wurde, während sie im Norden an der westlichen Seite der Straße mit fast senkrechter Wand von einem Dolomitfels begrenzt wird. Verfolgt man von diesem gegen Süden abwärts den Aufschluß an der westlichen Straßenseite, so findet man zunächst eine gelbliche lehmig-sandige Masse, in der einzelne Bruchstücke eines feinkörnigen Sandsteins unregelmäßig verteilt sind. Diese Stücke sind weiß oder rot; schichtweise erfolgender Wechsel der Korngröße konnte in ihnen beobachtet werden. Gegen Süden folgen größere Einlagerungen weißlichen (auch roten) Tones. Nachdem der Aufschluß sich so ca. 8 m weit fortgezogen, folgt ein auffallend intensiv rotes (z. T. mit gelben Flecken versehenes) Gestein, aus Ton mit feinkörnigem Sand bestehend. Es ähnelt sehr einem solchen, das ich bei Bieberbach (Ofr.) fand. Es zieht sich, soweit der Aufschluß erkennen läßt, ca. 7 m weit fort. Die Ausfüllungsmassen werden einige Meter weiter südlich von einem Dolomitfels unterbrochen, um sich dann wieder einzustellen. Während oben im Hauptaufschluß keine Hornsteinknollen beobachtet wurden, treten sie weiter unten auf, und wir finden dann die bekannte tonige, sandige, hornsteinführende Bildung aufgeschlossen. Eine Deutung der Entstehung dieser Ausfüllungsmasse habe ich (a. a. O. S. 336) gegeben und möchte glauben, daß dabei den von KATZER als „unterirdische Dolinenbildung“ beschriebenen Vorgängen ähnliche im Spiele waren<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Sandige Einlagerungen sah ich auch in dem z. T. Erz enthaltenden Ocker, der in einer bis 12 m tiefen Grube in Loch bei Königstein gegraben wurde. So z. B. feine Sande in Butzen und Streifen, die steil bis seiger stehen; einzelne Partien eines gröbereren Sandes haben große

Gegend nordwestlich vom Veldensteiner Forste.  
(Gösweinstein—Bieberbach.)

Im Marktflecken Gösweinstein hat NEISCHL 1902 bei der Rohrlegung für die Wasserleitung das Hangende des Dolomits untersucht, das er als eine „intensiv kirschrot gefärbte Lehmerde in allen möglichen Farbentönen“ von 1 bis 2 m Mächtigkeit beschreibt (Die Höhlen d. Fränk. Schweiz, S. 23).

Einen  $1\frac{1}{2}$  m mächtigen Aufschluß in der „gemischten“ Überdeckung beobachtete ich in einer Sandgrube östlich von Gösweinstein, südlich der nach Pottenstein führenden Straße (dem Dorfe Bösenbirkig gegenüber). Die Masse bestand aus Sand, eckigen Hörnsteinrümern, gelben, weißlichen sowie intensiv roten Letten, letztere nur an beschränkten Stellen; die Letten sind z. T. ziemlich rein. An einer Stelle fand sich auch undeutliche Schichtung in einem aus weißlichen sandigen Letten und rotbraunem tonigen Sand bestehendem Material. Weiter östlich befindet sich eine Grube, die nur Sand führt.

In einem nördlich der Straße Gösweinstein—Pottenstein, nicht weit von Hühnerloh gelegenen Wäldchen liegt ein Blockfeld von Kalminzern, die auf der Unterseite im Sande stecken.

Die Gegend von Bieberbach ist wieder durch große Blockfelder ausgezeichnet. Wenn man sich diesen von Gösweinstein her nähert, findet man Blöcke schon in dem Gebiete, wo auf Bl. Bamberg noch  $t =$  lehmige Albüberdeckung kartiert ist, so am Wegweiser an der Teilung der Wege von Bieberbach nach Hartenreuth und Etzdorf neben einem Weiher.

Ein richtiges Blockfeld liegt an der Flurgrenze von Hartenreuth und Bieberbach; wo die Blöcke nicht allzu zahlreich waren, hat man sie vielfach gesprengt, ausgehoben und entweder verarbeitet oder an den Rainen reihenweis aufgestellt, um so das Land für Äcker oder Weiden nutzbar zu machen. Nur einige allzu blockreiche Flächen liegen ganz brach. Besonders große Blöcke befinden sich östlich der Straße Gösweinstein—Bieberbach beim ersten Hause von Bieberbach, wo sie aus sandiger Unterlage aufragen. Dicht daneben ist ein intensiv roter, weicher, gleichmäßig feinkörniger Sandstein aufgeschlossen. Die Kalminzer sind ferner gegen Wichsenstein

---

Ähnlichkeit mit dem Material der Kalminzer, nur daß sie bergfeucht und weich sind. Über der Farberde wurde eine mehrere Meter mächtige Schicht groben Sandes (nach Aussage des Aufsehers) durchteuft.



hin und neben der Straße Biebertach-Leimersberg in großer Zahl und auf weite Erstreckung zu sehen<sup>1)</sup>.

Gegend von Oberailsfeld—Eichenbirkgig—Schönhof.

Auf der Hochfläche nordwestlich von Oberailsfeld sind die Kalminzer wieder reichlich vertreten. Z. B. findet man sie mehrfach gerade neben den Wegweisern. Die größte Anhäufung erreichen sie neben dem Wege von Schönhof nach Rabeneck.

Am Wege von Eichenbirkgig nach Oberailsfeld trifft man einen beständigen Wechsel von Dolomiten und Überdeckung, in der sich sowohl Kalminzer als auch stellenweise Hornsteinknollen befinden, obwohl sie als lehmige Überdeckung kartiert ist.

Unmittelbar unterhalb von Oberailsfeld, an der nordwestlichen Talwand, wurde, obwohl nur t = lehmige Überdeckung kartiert ist, reiner Sand aufgefunden und in einer großen Sandgrube aufgeschlossen. Rechts und links stehen Dolomiten an; ein solcher erhebt sich auch zwischen der Grube und dem Ailsbach, so daß zu schließen ist, daß der Sand eine Tasche des Dolomits ausfüllt; leider ist in der Grube zurzeit nirgends die Grenze gegen den Fels erreicht, so daß ein öfterer fachmännischer Besuch bei weiterem Fortschreiten des Abbaues wünschenswert ist.

Die Grube zeigt in großer Mächtigkeit reinen weißen Sand, äußerst wenig mit Ton verunreinigt. Schichtung ist durch Wechsel der Korngröße z. T. schwach angedeutet. An der Rückwand der Grube befand sich im Sand eine Tasche voll von gelben Letten, Sand, Feuerstein und roten Letten, zum großen Teil durch abgestürzte Massen verdeckt; doch war die von Letten ausgekleidete Grenze gegen den weißen Sand rechts sichtbar in senkrechter Stellung<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Ein Dünnschliff von einem nordöstlich von Hiltpoldstein (Ofr.) neben der Straße Gräfenberg—Pegnitz liegenden Kalminzer zeigt Quarzkörner von ca. 0,1—0,8 mm Dicke, bestehend aus einem durch Eisenoxyde getrübbtem Kern und einem wasserklarem Rande, der bei gekreuzten Nicols mit dem Kern zugleich auslöscht und die Kristalle teilweise regeneriert und verkittet hat. Von Turmalinstückchen war eins von ca. 0,1 mm Durchmesser stark abgerundet. Ferner kommen Zirkone vor und schwarze Partikeln von Eisenerz.

<sup>2)</sup> In der Umgegend von Oberailsfeld waren, dank dem Bestreben anderer Besitzer, auf ihren Grundstücken ebenfalls die geschätzten Sande zu ermitteln, mehrfach Aufschlüsse angelegt, die aber nur die „gemischte Überdeckung“ getroffen hatten.

## Gegend von Hollfeld.

In der Hollfelder Gegend befindet sich der beste Aufschluß im Veldensteiner Sandstein am Einschnitt der neuen Bahnlinie (Bayreuth—Hollfeld) zwischen Plankenfels und Wadendorf. Allerdings lassen sich dort Beobachtungen bei weitem nicht mehr so günstig anstellen, wie es bei der Ausführung der Ausschachtungsarbeiten der Fall gewesen wäre. Vielleicht hätten sich, wenn bei diesen ein Sachverständiger zugegen gewesen wäre, Pflanzenreste auffinden lassen, durch die die schwierige, seit langem umstrittene Frage nach dem Alter dieser Schichten mit einem Schlage gelöst worden wäre<sup>1)</sup>.

Wenn man sich vom Bahnhof Plankenfels her dem Aufschluß nähert, findet man zunächst eine Dolomitkuppe angeschnitten. In diese sind, ähnlich wie bei Regensburg (Walhallastraße), Taschen eingesenkt, die mit kompaktem, aber wenig festem Sandstein und Tonen erfüllt sind. An einer Stelle sieht man, wie eine solche Partie von Sandstein durch eine weißliche und grünliche (bei Berührung mit dem Dolomit gelbe) Lettenlage vom Dolomit getrennt wird. Ein Nachrutschen der Sandsteinmassen hat hier nach Herstellung der Bahn stattgefunden, was sich bei besserer Kenntnis des geologischen Aufbaues wohl hätte vermeiden lassen.

Der Sandstein ist teils feinkörnig, teils recht grobkörnig, ohne daß wagerechte und regelmäßige Grenzen der verschiedenen Partien vorhanden wären. Beim nächsten Einschnitt zeigt sich links noch ein Dolomitfelsen; dann folgen unregelmäßige Sandsteine und Tonlagen. Die Sandsteine enthalten stellenweise undeutliche Pflanzenreste. Die Letten haben grauviolette und schwarze Farbe, letztere rührt von kohligter Substanz her. An Stücken, die beim Graben des Einschnittes herausgeworfen wurden, sieht man noch zerreibliche kohlige Partien und andere Pflanzenreste, leider keine bestimmbar. Die Sandsteine zeigen meist keine rechte Schichtung, nur unregelmäßige Klüftung. Auch wo Schichtflächen erkennbar sind, ist die Lagerung höchst unregelmäßig; es finden sich

An der neuen Straße von Unterailsfeld nach Beringersmühl findet man häufig in dem angeschnittenen Gehängeschutt Sandsteinblöcke, Quarzkörner und Letten, obwohl Überdeckung nur auf der Höhe, und zwar als lehmige kartiert ist.

<sup>1)</sup> Es ist sehr bedauerlich, wenn wie hier den interessierten geologischen Instituten von der Herstellung solcher Aufschlüsse keine Nachricht zugeht.

Einfallswinkel bis zu  $45^{\circ}$ . Am Ende des dritten Einschnittes zeigt ein etwas größerer Schichtkomplex ziemlich gleichsinnige Lagerung, bei einem Einfallen gegen NNW mit  $15^{\circ}$ .

Wie diese unregelmäßige Lagerung zu erklären sei, ist eine schwierige Frage. Mir scheint es am wahrscheinlichsten, daß sie auf Auslaugung des Untergrundes zurückzuführen ist. Diese Ansicht würde an Wahrscheinlichkeit gewinnen, wenn man auch die geneigte Lage der Dolomitbänke an vielen Stellen der Fränkischen Schweiz auf dieselbe Ursache zurückführen könnte. Doch wird für diese Dolomitbänke von WALTHER primäre Übergußschichtung angenommen. Es könnten aber auch die bei Plankenfels vorbeistreichenden Dislokationen einen wesentlichen Anteil an den Störungen in den Überdeckungsschichten haben.

### Alter der Überdeckung im Nordgau.

Zur Klärung dieser so außerordentlich verschieden beantworteten Frage scheint es mir sehr wesentlich, auseinanderzuhalten, 1. wann die Quarz- und Tonmassen über den Jura herübertransportiert wurden, 2. wann sie ihre jetzige Ausbildungsweise erreicht haben.

Für die Herbeischaffung könnte man die Zeit vom Cenoman bis Obermiocän heranziehen. Manche Bildungen in der Überdeckung haben große Ähnlichkeit mit den altenomanen Trichterausfüllungsmassen, die in der Regensburger Gegend unter den marinen Cenomanschichten liegen. Dagegen dürften diese selbst nur bis in die Amberger Gegend verbreitet gewesen sein (nach KOHLERS Untersuchungen). Erst das Turonmeer transgredierte weiter und hinterließ seine nordöstlichsten Spuren bei Betzenstein. Doch ist es wahrscheinlich, daß es außer diesen Kalksteinen noch mehr Sedimente hinterlassen hatte, die später wieder fast gänzlich zerstört wurden. Ob die in den Bahneinschnitten bei Plankenfels (Ofr.) und Auerbach (Opf.) aufgeschlossenen Schichten auch dieser Zeit zuzuschreiben sind, wie KOHLER glaubt, ist mir sehr zweifelhaft.

Leider ist ja das Altersverhältnis der eben genannten Schichten zu den als obermiocänen Alters angenommenen Verwerfungen noch nicht völlig geklärt. Aber auch wenn sie älter sind als diese, so brauchen sie noch nicht gleich in die Kreide zu gehören, da man sie vielleicht als Äquivalente der älteren Braunkohlenschichten auffassen könnte, wozu auch paßt, daß sie nördlich von Auerbach (Opf.) keine Versteinerungen außer unbestimmbaren Pflanzenresten geliefert haben.

Die Zeit der Umlagerung dieser Schichten wird in allen Epochen von ihrer Bildung bis zur Jetztzeit zu suchen sein. Jedenfalls spielte dabei der Umstand eine große Rolle, daß, während sie selbst für die chemische Auflösung kaum angreifbar waren, der Jura-Kalk und Dolomit unter ihnen ausgelaugt werden konnte. So brauchen sie nicht mehr auf demjenigen Niveau des Jura zu liegen, auf dem sie ursprünglich abgesetzt wurden, sondern konnten bis auf den oberen braunen Jura herabsinken. Wo aber mechanische Vorgänge den Eisen-sandstein des braunen Jura entfernen konnten, mußten auch die letzten Reste der Überdeckung mit zerstört werden.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Koehne W.

Artikel/Article: [4. Notizen über die „Albüberdeckung“ im nördlichen Frankenjura. 84-95](#)