

Vorgängen begleitet, die Bildung von Braunkohlenablagerungen beförderten, und ein *südliches* Gebiet mit zerstreuten Süßwasserseen, die sich überwiegend mit Kalksediment füllten. Das Klima dieses südlichen Gebietes war wahrscheinlich weniger feucht als das des nördlichen; es war wohl eher von Savannen als von Sumpfwald bedeckt und bot daher auch einer reicheren Wirbeltierwelt geeignete Wohnplätze. Tektonische Vorgänge mögen auch hier stattgefunden haben, aber sie scheinen doch weniger stark und nicht von vulkanischen Vorgängen begleitet gewesen zu sein.

Der genauere Verlauf der Grenze zwischen beiden Gebieten läßt sich heute natürlich nicht überall mehr verfolgen, da erhebliche Teile der Abtragung zum Opfer gefallen sind. Nur im Norden des Mains sehen wir die beiden Gebiete deutlich aneinander stoßen. Man vergleiche hierfür die Kartenskizze, die Wenz in der Geologischen Rundschau, 5, 1914 S. 339 gegeben hat¹⁾. Ebenso berühren sich die Hydrobienkalke an der unteren Mosel mit der Braunkohlenformation des Niederrheingebietes, wie ich früher ausgeführt habe²⁾.

Die alttertiäre Verwitterungsrinde im südlichen Oberbergischen.

Von

Max Richter (Bonn).

Im folgenden möchte ich kurz die im Verlaufe meiner Kartierungen im südlichen Oberbergischen gemachten Beobachtungen über die alttertiäre Verwitterungsrinde dieses Gebietes wiedergeben, da hierüber noch so gut wie keine Angaben vorliegen.

Bekanntlich sind in ganz Mitteldeutschland Reste einer alttertiären (= praeoligozänen) Landoberfläche in neuerer Zeit aufgefunden worden, so in Thüringen, in Sachsen, im Rheinischen Schiefergebirge und anderwärts. Aus allen Arbeiten geht eindeutig hervor, daß sich an die Zeit der Entstehung jener Landoberfläche eine Zeit tiefgreifender Verwitterung und Zersetzung aller Gesteine, die dem Niveau der Landoberfläche angehörten, unmittelbar anschloß. Der Beginn der Herausbildung dieser Landoberfläche hat nicht überall gleichzeitig

1) Vergleiche auch Wenz, Das Mainzer Becken, Heidelberg 1921, Taf. 23.

2) Ber. Niederrh. geol. Ver. 1907.

begonnen; so sehen wir die Rheinische Masse schon frühzeitig völlig vom Meere entblößt, Jura und Kreide dürften wohl niemals über diese hinweggereicht haben; andererseits aber setzt die Entstehung einer Landoberfläche in Süddeutschland erheblich später ein, dort zieht sich frühestens um die Wende von Jura und Kreide das Meer zurück.

So entstanden am Ausgang des Mesozoikums sowohl in Nord- wie in Süddeutschland große zusammenhängende Flächen, die — nach mehr oder minder starker Einebnung und bei Fehlen größerer tektonischer Bewegungen — bald den Charakter von Rumpfflächen annehmen mußten. Diese waren nun — bei der nur wenig tieferen Lage ihrer Erosionsbasis und bei dem damals herrschenden Klima — die gegebenen Flächen zu einer intensiven Verwitterung und Zersetzung der Gesteine. Die Zeit dieser „Verwitterungsperiode“, wie wir sie kurz nennen wollen, dürfte von der oberen Kreide bis ins untere Oligozän gereicht, also im wesentlichen das Eozän umfaßt haben.

Selbst bis in die Alpen hinein macht sich die allgemeine Heraushebung bemerkbar, sodass diese im Untereozän ebenfalls vom Meere verlassen, im Mitteleozän dann allerdings bereits erneut überflutet wurden.

Im übrigen Deutschland aber war das ganze Eozän die Zeit der Ruhe, in der ungestört die Verwitterung vor sich ging. Erst mit dem Eintreten neuer Bodenbewegungen, als deren Hauptmerkmal wir die mitteloligozäne Transgression sehen, ging die Verwitterungsperiode ihrem Ende entgegen. So finden wir das Mitteloligozän im Mainzer Becken, so transgrediert es von Norden auf die Rheinische Masse.

Damit fand die praeoligozäne Landoberfläche ihr Ende. Zu gleicher Zeit transgrediert das Meer im Oberrheintalgraben, beginnt die Sedimentation der Molasse am Nordrand der Alpen. So können wir Anfang und Ende der praeoligozänen Landoberfläche nicht nur lokal, sondern ebensogut regional mit relativer Genauigkeit festlegen.

Die praeoligozäne Landoberfläche, vielerorts im Rheinischen Schiefergebirge recht gut erhalten, findet sich auch im Bergischen Lande. Nicht nur morphologisch hebt sie sich dem, der die Gegend durchwandert, scharf heraus, sondern überall stoßen wir auch auf die Spuren und Reste der damaligen Verwitterungsperiode. Im folgenden wird das Gebiet zwischen Agger, Sieg und Rhein betrachtet, also der südliche Teil des Oberbergischen Landes.

Steigt man von den Tälern der Agger, Sieg oder Bröl auf die Höhen hinauf, so trifft man oben auf den Hochflächen

allenthalben tiefzersetzte Gesteine, ohne weiteres kenntlich an den bunten Farben; weiß, gelb, braun und rot sind vorherrschend. Die Zersetzung ist stellenweise so weit vorgeschritten, daß vielfach der Horizont, dem die Gesteine angehören, nicht mehr kenntlich ist. So ist z. B. die Kartierung des „Nutscheid“, des trennenden Höhenrückens zwischen Bröl, Waldbrölbach und Sieg, ein Ding der Unmöglichkeit. Abgesehen davon, daß auf den Hochflächen Aufschlüsse überhaupt meist fehlen, sind die Gesteine so tief zersetzt und umgewandelt, daß ihre ursprüngliche Beschaffenheit in den meisten Fällen gar nicht mehr zu erkennen ist. Die Hochflächen sind also ausgezeichnet einerseits durch Bleichung der Gesteine, also durch Wegführung des Eisens, andererseits aber durch die bunten Farben gelb, braun und rot, also durch Anreicherung des Eisens. Es ist zu betonen, daß beide Bildungen unmittelbar nebeneinander vorkommen, daß z. B. eine gebleichte Grauwacke rot und braun gesprenkelt ist. Die Anreicherung des Eisens geht stellenweise soweit, daß direkte Brauneisensteine entstehen. Das aus den Gesteinen, die die alte Landoberfläche bildeten, gelöste Eisen wurde also meist gleich wieder in irgendeiner Zone, die wohl unmittelbar unter den gebleichten Gesteinen lag, angereichert und konzentriert. (Vielleicht vergleichbar der heutigen Ortsteinbildung.) In dieser Weise sind alle sandhaltigen Gesteine verwittert.

Stellenweise war die Konzentration des Eisens so stark, daß sich Konkretionen von Brauneisen bildeten, die früher z. T. abgebaut wurden, so z. B. bei Elsenroth (zwischen Wiehl und Bröl) und Marienhagen (zwischen Wiehl und Agger). Es sind das Lagerstätten, die dem Hunsrücktypus zuzurechnen sind¹⁾.

Anders vollzog sich naturgemäss die Verwitterung da, wo Kalke an die Oberfläche traten. Im Oberbergischen führen mächtigere Kalkhorizonte lediglich die Hobracker Schichten des unteren Mitteldevons, die über das Unterdevon transgredieren. Die Kalke sind kräftig ausgelaugt und verwittert,

1) Nach Analysen von Rosenbusch u Reinisch enthalten devonische Grauwacken (Westfalen) 6—7% FeCO_3 . Danach liefert jeder Meter verwitterte Grauwacke eine 3 cm hohe Schicht von Fe(OH)_3 , wenn nichts von dem gelösten Fe weggeführt wird. (Spez. Gew. der Grauwacke zu 2,7, des Fe(OH)_3 zu 3,9 angenommen.) Bei den damaligen Reliefverhältnissen konnte nur sehr wenig des gelösten Fe weggeführt werden. So kann die Eisenanreicherung im Bereich der alten Landoberfläche zwanglos aus der Verwitterung der Gesteine hergeleitet werden.

es entstanden Taschen und Trichter, wie das Ahlburg¹⁾ aus dem Dill- und Lahnggebiet und Fliegel²⁾ von Bergisch-Gladbach beschreibt. Im südlichen Oberbergischen ging die Verwitterung der Kalke in gleicher Weise vor sich. In den Taschen sammelten sich die unlöslichen Rückstände an, also „terra rossa“ ähnliche Bildungen, und ebenso wurde hier das Eisen bzw. Mangan konzentriert. Beide entstammen vorwiegend der Verwitterung der Kalke selbst, ein Teil des Eisens rührt möglicherweise auch noch von der Verwitterung über dem Kalk liegender Schichten her; die Fe-Lösungen sickerten nach der Tiefe, wobei das Eisen durch den Kalk ausgefällt wurde, unter gleichzeitiger metasomatischer Verdrängung desselben. Im einzelnen auf die z. T. recht komplizierten Vorgänge einzugehen, würde hier zu weit führen.

Die Erzanreicherung im Kalk war so stark, daß regelrechte Lagerstätten entstanden, die im vorigen Jahrhundert noch alle im Abbau standen. (Der Abbau reicht bis in das Mittelalter zurück.) Das Bergische Land ist reich an solchen Lagerstätten, die alle genetisch gleich sind: immer handelt es sich um Eisen-Mangan-Abscheidungen durch den Einfluss der Sickerwässer an der Oberfläche. So sind diese Lagerstätten ein Kennzeichen der praeoligozänen Landoberfläche.

Die meisten dieser Erzvorkommen — es sind immer Konkretionen von Brauneisen, meist manganhaltig — verraten sich heute durch die mehr oder weniger ausgedehnten Pinggen. Die „bedeutendsten“ der Lagerstätten des südlichen Oberbergischen finden sich an folgenden Orten: (immer geknüpft an die Kalke der Hobräcker Schichten): Südlich der Agger bei Oberkaltenbach, Forst, Hückhausen, Oberbantenberg und Bomig. (Höhenlage 240—260 m); zwischen Wiehl und Bröl bei Linden, Fahlenbruch und Niederbierenbach (Höhe 240—270 m); zwischen Bröl und Waldbrölbach bei Hermesdorf, Rossenbach und Berkenroth (Höhe 270—300 m), ferner zwischen Ruppichteröth und Schönenberg (Höhe 200—220 m). Aufgezählt sind hier nur die größeren Vorkommen, es gibt außerdem noch eine Menge kleinerer.

Sehr instruktiv für die Genesis dieser Lagerstätten ist die Ockergrube von Hänscheid (SW. Schönenberg im Waldbröltal). Hier waren in den letzten beiden Jahren durch den

1) J. Ahlburg: Über das Tertiär und das Diluvium im Flußgebiete der Lahn. Jahrb. d. Pr. geol. L. Anst. 1915.

2) G. Fliegel: Über tiefgründige chemische Verwitterung und subaerische Abtragung. Z. d. Deutsch. Geol. Ges. 1913. Mon. Ber.

Abbau recht lehrreiche Aufschlüsse entstanden, die ich im folgenden kurz beschreiben will.

Die Lagerstätte ist geknüpft an eine Tasche im Basiskalk¹⁾ der Hobräcker Schichten, der hier eine Mächtigkeit von 80–100 m erreicht. Die Tasche hat eine Tiefe von 8–10 m bei einer Gesamtlänge von 60–80 m und einer Breite von 10–15 m. Die Längserstreckung der Tasche folgt dem Streichen der Schichten, die eine Mulde bilden, von beiden Seiten fällt der Basiskalk zur Tasche hin ein. Diese ist erfüllt mit Absätzen von Ocker und Umbra, die ausgebeutet werden. Der Ocker ist fast durchweg frei von sandigen Beimengungen und von meist goldgelber Farbe, dabei infolge großen Wassergehaltes stark plastisch. Er wird unregelmäßig durchsetzt von Schnüren und Linsen von schwarzer bis braunroter Umbra, die häufig sogar den Ocker völlig verdrängt. Zu erwähnen wäre ferner das Vorkommen von Röteln an einer Stelle.

In der Ocker- und Umbramasse stecken, unregelmäßig verteilt, Konkretionen von Brauneisen in allen Größen, vom kleinsten Korn bis über kopfgroß, die Konkretionen sind innen durchweg hohl mit niererger (innerer) Oberfläche (brauner Glaskopf), meist überzogen von einem Belag von Pyrolusit. In dem Hohlraum ist gewöhnlich ein Rest von Ton oder Ocker eingeschlossen. Ferner liegen in der Ausfüllmasse der Tasche über 3 m große Blöcke und Platten von ziemlich frischem und fast noch unzersetztem Kalk, der durch die praeoligozäne Verwitterung von der Masse des anstehenden Kalkes losgelöst nun frei im Ocker liegt. Sehr interessant ist, daß er am Rand gegen den Ocker einen Übergang von frischem zu zersetztem Kalk zeigt, indem zuerst Schnüre von Brauneisen den Kalk durchziehen, die sich dann zusammenschließen, bis zuletzt ein Brauneisenmulm oder Ocker daraus resultiert. So sind also die im Ocker eingeschlossenen Blöcke nicht mehr ganz verwitterten Kalkes mit diesem durch Übergänge verknüpft. Außerdem finden sich da und dort im Ocker noch kleine Stücke von fast völlig zersetztem Kalk eingeschlossen.

Von der anstehenden Masse des Hobräcker Basiskalkes läßt sich der gleiche Übergang zur Füllmasse der Tasche feststellen. Es zeigt sich klar, daß die Füllmasse nicht zusammengeschwemmt, sondern primär hier entstanden ist.

Noch deutlicher kommt das zum Ausdruck auf der Südseite des Abbaues. Hier streicht eine Kalkbank gegen die

1) M. Richter; Die Wiehler Mulde im Gebiete der Wiehl zwischen Agger und Bröl im Oberbergischen. Zentralbl. f. Min. etc. 1922.

Tasche zu vom Anstehenden aus. Zuerst ist diese Bank fast ganz frisch, dann stellen sich Adern und Putzen von Brauneisen und Mangan ein, die sich rasch zusammenschließen zu einem braunen „Eisenmangankalk“, in dem noch die Fossilien des Kalkes (Crinoiden-Korallenkalk) deutlich zu erkennen sind. Wenig weiter geht der Kalk in eine mulmige Masse über, die nichts anderes wie Umbra ist. Der gesamte geschilderte Übergang vollzieht sich auf einer Strecke von nicht ganz einem Meter. Bei weiterer Konzentration des Eisens in Ocker und Umbra entstehen die Konkretionen.

An der Grenze der Füllmasse der Tasche gegen die darüberliegende Ackererde ist ein 30–40 cm mächtiges Band von angereichertem Brauneisen und Mangan vorhanden, das aus den eindringenden Sickerwässern dort ausgefällt wurde und wird.

Die Höhenlage der Lagerstätte beträgt 200 m, sie liegt 60 m über dem Waldbrölbach.

Eine gleiche Lagerstätte, nur von weit bedeutenderer Ausdehnung, befindet sich auf dem nördlichen Ufer des Waldbrölbaches zwischen Schönenberg und Ruppichteroth, wo früher die Grube „Sperber“ mit ihren Einzelfeldern auf Eisen baute. Die Vorkommen liegen inmitten der Ruppichterother Mulde¹⁾ ebenfalls auf dem Basiskalk der Hobräcker Schichten. Auch hier finden sich Ocker, Umbra, Ton und Brauneisen; doch ist durch den früheren Abbau alles so durchwühlt und verrutscht, daß sich heute keine weiteren Beobachtungen mehr machen lassen. Dazu kommt, daß sich das Wasser auf dem undurchlässigen Ocker oder Ton staut, so daß alles außerordentlich schmierig und rutschig ist. Die Höhenlage dieser Vorkommen beträgt 220 m.

Über den Basiskalken der Hobräcker Schichten folgen in der Umgebung von Schönenberg ca. 30 m mächtige sandige Schiefer, deren sonst bedeutender Karbonatgehalt, soweit sie in den Bereich der alten Landoberfläche fallen, völlig ausgelaugt ist unter gleichzeitiger Anreicherung des Eisens. Dann sind die Schiefer mürb und gelb oder braunrot gefärbt. Diese Schiefer können einen Teil mit beigetragen haben zur Entstehung der Erze; indem aus ihnen auch Eisen weggeführt, auf den darunterliegenden Kalk traf und von diesem ausgefällt wurde, wobei ein Teil des Kalkes metasomatisch verdrängt werden mußte. Doch hat die unmittelbare Verwitterung

1) M. Richter, Unter- und Mitteldevon im Oberbergischen zwischen Agger und Sieg. Zentralbl. f. Min. etc. 1921.

des Kalkes sicherlich den größeren Anteil an der Entstehung der Lagerstätte.

Betrachten wir nun die Höhenlage der praeoligozänen Landoberfläche im Oberbergischen. Wie die Lagerstätte von Hänscheid zeigt, greift sie hier mit ihren Verwitterungsbildungen bis auf 200 m herab. Das ist ihr tiefstes Niveau, das sich bis gegen den Rhein hin nach Westen fortsetzt. So hält die ganze Hochfläche zwischen Rhein, unterer Agger und unterer Bröl eine Durchschnittshöhe von 200 m ein, da und dort bezeichnet durch Reste der praeoligozänen Verwitterung (z. B. Neunkirchen am Wahnbach). Die Täler sind in diese Flächen eingeschnitten, und nirgends greifen Reste der praeoligozänen Verwitterung in sie hinab; erst über 200 m treten diese auf.

Nach Osten hin steigt nun die alte Landoberfläche sanft an, immer scharf gekennzeichnet durch die Verwitterungsreste und Lagerstätten. So erreicht sie beiderseits der unteren Wiehl 250 m, im Gebiet der mittleren und oberen Bröl 250—300 m. Etwa längs der Linie Waldbröl-Denklingen-Niederseßmar überschreitet sie die Durchschnittshöhe 300 m; weiter östlich beim Eintritt in das Siegerland steigt sie dann auf 400 m an (zwischen Eckenhagen und Morsbach); allein hier ist zwischen 300 und 400 m ein rascherer Anstieg der Fläche zu beobachten. Noch weiter östlich schwingt sie sich dann zur normalen Höhe der Rumpffläche auf (500—600 m).

So sehen wir ein ganz allmähliches Ansteigen der alten Landoberfläche vom Rhein an nach Osten.

Aber das gleiche beobachten wir auch in der Nord- und in der Südrichtung. Von einem höheren Punkt inmitten des Gebietes sehen wir dieses eigenartige Verhalten recht gut. So steigt die Fläche gegen die Agger zu und besonders nördlich derselben rasch an, um über 400 m Höhe zu erreichen und weiterhin nach NO in die Rumpffläche des Ebbegebirges überzugehen.

Und schauen wir nach Süden, so erkennen wir dasselbe Bild. Die Fläche steigt vom Waldbrölbachtal ziemlich rasch zur Nutscheid an, um jenseits der Sieg dann allmählich 400 m zu erreichen. Weiter südlich bzw. südöstlich steigt sie zur Rumpffläche des Westerwaldes an.

Wir sehen so die alte Landoberfläche im südlichen Oberbergischen in tiefer Lage, nach N, O und S zur Rumpffläche allmählich ansteigend, allein nach Westen hin fallend. Gerade das südliche Oberbergische stellt eine halbkreisförmige Bucht inmitten höherer Flächen dar.

Und trotzdem gehören alle einheitlich einer Fläche, der

praeoligozänen Landoberfläche, an. Bieten uns den besten Beweis hierfür doch die Verwitterungsreste auf der alten Landoberfläche, die sowohl auf den hohen Rumpfflächen wie auf der tieferen Fläche im südlichen Oberbergischen liegen.

So sehen wir im südlichen Oberbergischen ein recht kräftig verbogenes Stück der praeoligozänen Landoberfläche, d. h. die zwischen 200 und 300 m liegende Fläche des südlichen Oberbergischen stellt ein ziemlich tief eingebogenes Stück derselben dar.

Den Verwitterungslagerstätten des südlichen Oberbergischen stehen andere im Rheinland zur Seite, ebenfalls geknüpft an die alte Landoberfläche. Erinnerung sei hier nur an die Eisenerze von Bergisch-Gladbach, an die Eisenerze vom Hunsrücktypus, an die Phosphat- und Ockerlagerstätten der Lahn, ferner an die Eisen- und Manganerze des Dill- und Lahngbietes, sowie des Taunus und von Stromberg, an die Lindener Mark usw. Die recht verschiedene Höhenlage all dieser Lagerstätten zeigt uns, wie intensiv doch die Störungen waren, die die praeoligozäne Landoberfläche im Laufe des Tertiärs und wohl auch noch des Diluviums erfahren hat.

Und halten wir noch regionalere Umschau, so finden wir hierher gehörig die Manganerze Thüringens, die Eisen- und Manganerze des Erzgebirges, des Fichtelgebirges; hierher gehören auch wohl die Eisenmanganerze der Fränkischen Alb, dazu bestimmt die eozänen Bohnerze im Muschelkalk östlich von Karlsruhe, in den Malmkalken der Schwäbischen Alb und Südbadens sowie die im Schweizer Jura, verknüpft mit Huppererde; ja selbst in der autochthonen helvetischen Zone der Schweizer Alpen stoßen wir auf Bohnerze und huppererdeartige Bildungen. Und so ist auch die Entstehung von marinen Eisenerzen zur gleichen Zeit kein Wunder, hier wären zu erwähnen die mitteleozänen Eisenerze von Kressenberg und vom Grünten im Allgäu, ebenso die von Lowerz in der Schweiz. Auch diese dürften ihren Eisengehalt der Einschwemmung von einer praeoligozänen Landoberfläche verdanken.

So finden wir überall im Eozän ausgedehnte, fast ebene Flächen intensiver Verwitterung; Bleichung der Gesteine infolge Auslaugung des Eisens auf der einen, noch großartigere Wiederausscheidung desselben auf der anderen Seite. So ist das Eozän mit seinem tropisch feuchten Klima und seinen weiten ebenen Flächen in nur geringer Höhe über dem Meeresspiegel, seiner tektonischen Ruhe die Hauptbildungszeit unserer über ganz Deutschland verbreiteten Verwitterungslagerstätten. Und so faßt Beyschlag mit Recht die Bildungen jener vorwiegend

eoziänen Landoberflächen als eine große deutsche kontinentale Mangan-Eisenerz-Provinz zusammen¹⁾.

Geschichte der Lagerstätten und Geschichte der Landschaft sind in diesem Falle aufs innigste miteinander verbunden.

Berichte

über

die Versammlungen des Niederrheinischen
geologischen Vereins.

11. bis 16. Vereinsjahr.

Versammlung in Gießen

(gemeinsam mit der Geologischen Vereinigung).

27. bis 28. März 1920.

Bericht über die Sitzung und die Exkursionen.

Am Samstag, den 27. März, fand die erste wissenschaftliche Sitzung seit Juni 1916 unter Leitung von Herrn Geheimrat Steinmann im Hörsaal des Mineralogischen und Geologischen Instituts statt. Ungefähr 40 Teilnehmer waren erschienen. Geschäftliches wurde nicht verhandelt. Folgende Vorträge fanden statt: 1. H. Harrassowitz (Gießen): Erläuterungen zu den Ausflügen. 2. H. Schneiderhöhn (Frankfurt a. M.): Die Erzlagerstätten bei Tsumeb im Otavibergland, Deutsch-Südwest-Afrika (nach Untersuchungen während des Krieges). 3. E. Kaiser (Gießen): Wirkung von Wind und Wasser in den Trockengebieten (nach Erfahrungen während der Kriegszeit in S.-W.-Afrika). 4. H. Harrassowitz (Gießen): Die Karbonatregion des Oberrotliegenden. 5. A. Born (Frankfurt a. M.): Zur Gebirgsbildung des variskischen Bogens.

1) Fr. Beyschlag. Über die aus der Gleichheit der „Geologischen Position“ sich ergebenden natürlichen Verwandtschaften der Erzlagerstätten. Zeitschr. f. prakt. Geol. 1915.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [78-79](#)

Autor(en)/Author(s): Richter Max

Artikel/Article: [Die alttertiäre Verwitterungsrinde im südlichen Oberbergischen. C044-C052](#)

