©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Die Entwicklung des Oberen Oxford im Teutoburger Wald und seine Beziehung zu dem des Wiehengebirges

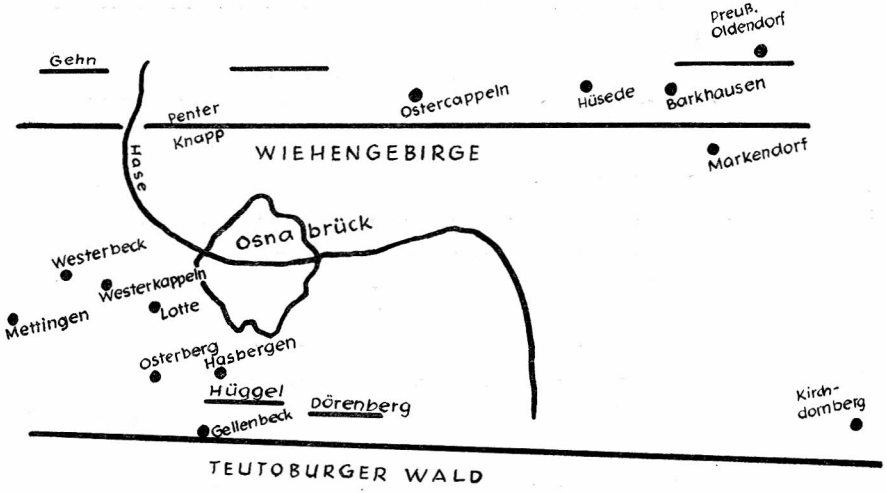
Von FRIEDRICH IMEYER

Wie im Wiehengebirge zeigt auch die Schichtenfolge des Oberen Oxford („Korallenoolith") im Teutoburger Wald eine eigenartige Entwicklung. Die sandigen Gesteine im Hangenden der Heersumer Schichten sind bisher meist dem Wiehengebirgsquarzit des Wiehengebirges gleichgesetzt oder als Wiehengebirgssandstein bezeichnet worden. Damit wurden sie aber nicht genau und einwandfrei identifiziert. Es handelt sich bei ihnen einmal um eine viel weniger mächtige Schichtenfolge als im Wiehengebirge und zum anderen um Sandsteine, denen im Wiehengebirge nur der obere Teil des Oberen Oxford, der Gehnquarzit, entspricht.

1936 ist von mir versucht worden, den Oberen Oxford im westlichen Wiehengebirge zu gliedern und die fossilleeren Schichtenfolgen an die Korallenoolithvorkommen des östlichen Wiehengebirges und des Wesergebirges anzuschließen (3). Die großen, z. T. erst später entstandenen Aufschlüsse im Gehn gaben dann 1952 (4, S. 97) die Möglichkeit, eine Gliederung des Oberen Oxford im Gehn nach vier Sandsteinlagen vorzunehmen und ihr eine größere als nur lokale Bedeutung zuzumessen.

Der Obere Oxford im Gehn

Um die Vorkommen des Teutoburger Waldes mit denen des Wiehengebirges vergleichen zu können, sollen zunächst die Leithorizonte des Oberen Oxford im Gehn skizziert werden. Ihre Eigenart ist schon



©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

1952 (4) in etwa geschildert worden. Es bleibt aber noch einiges hinzuzufügen. Über dem „würmerigen" Gestein der Heersumer Schichten folgen zunächst Bänke des Oberen Oxford, die den Heersumer Schichten nach der Farbe ähneln, sich aber dadurch von ihnen unterscheiden, daß sie durchaus wetterbeständig sind, nicht zerfallen und darum sogar zu Pflastersteinen verarbeitet werden. Große Härte, splittriger Bruch, gerade und scharfe Kluftbildung zeichnen diese Bänke aus. An der Luft können einzelne Teile die dunkle, blauschwarze Farbe verlieren. Sie sehen dann wie gebleicht aus. Auch scheinen die Bänke fossilleer zu sein. Wegen der schwarzen Farbe sind sie wohl den Heersumer Schichten zugeordnet worden. Die beschriebenen Eigenschaften zeigen aber an, daß sie unter anderen Umständen als das „Würmerige" der Heersumer Schichten gebildet wurden und ihm aus diesem Grunde nicht einfach zugeordnet werden können. Die Arbeiter nennen sie wegen der Farbe und ihrer Härte „Basalt". Im folgenden sollen sie als Liegendquarzit bezeichnet werden. Über ihnen folgt eine Wechselfolge von oliv-grünen, sandigen Schiefern und mehr oder weniger dicken, oft feinschlierigen und quarzitischen Sandsteinen, zwischen denen manchmal verkieselte Baumstammreste und kleine Kohlenschmitze auftreten. In dieser Schichtenfolge sind im Gehn grauweiße und oft schwarz oder olivgrün geflammte Sandsteine und Quarzite zu dicken Bänken zusammengefaßt und treten dann als Wiehenquarzit in der schon im östlich gelegenen Wiehengebirge bekannten diskordanten Lagerung deutlich hervor. Wiehenquarzit und die mehr schiefrigen Gesteine darunter und darüber fasse ich hier zu der Wiehenquarzitzone zusammmen. Schon bei Preußisch-Oldendorf (5, S. 43), Markendorf, Barkhausen und Hüsede ist diese Zone vorhanden, in der nach W (Ostercappeln bis Penter Knapp) der Wiehenquarzit fast ganz verschwindet und sich im Gehn dann wieder in der beschriebenen Weise einstellt. Darüber liegt ein weißer, manchmal ebenfalls quarzitischer, milchglasfarbiger Sandstein, der Gehnquarzit. Auch er beginnt wie der Wiehenquarzit schon im O und wurde von mir, als die Profile im Gehn in dem jetzigen Umfang noch unbekannt waren, als Markendorfer Sandstein bezeichnet (3). Im Gehn fällt er noch mehr als der Wiehenquarzit durch seine Kreuzschichtung in dem ihn umschließenden, vorwiegend schiefrigen Gestein auf. Zeitweise treten diese hellen, manchmal auch etwas grünlich geflammten Sandsteine als mächtige Prielausfüllungen aus dem sie einschließenden schiefrigen Gestein hervor. Ein das Hangende dieser Schichtenfolge bildender, außen weiß und innen braun anwitternder Sandstein bildet den Abschluß des Profils.

Diese Leitbänke des Oberen Oxford im Gehn seien hier noch einmal zusammengestellt:

rund 2 m Sandstein, außen weiß und innen rötlich und braun anwitternd,

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

rund 2 bis 3 m Gehnquarzit, weiß, gelegentlich auch etwas grün geflammt,

rund 3 m Wiehenquarzit, grauweiß,

rund 4 m „Blauer Stein", „Basalt" der Arbeiter, hier Liegendquarzit genannt.

Heersumer Schichten

1952 hat DIENEMANN (5, S. 43) ein ungegliedertes Profil des Oberen Oxford aus der Ziegeleigrube bei Preußisch-Oldendorf beschrieben. In ihm sind drei Sandsteinlagen verzeichnet. Die unterste ist von ihm Wiehenquarzit genannt, die oberen setze ich dem Gehnquarzit und den darüber liegenden Sandsteinen gleich.

Der Obere Oxford zwischen Teutoburger Wald und Wiehengebirge

Zwischen beiden Höhenzügen liegen Gebiete, in denen der Obere Oxford in kleinen Vorkommen auftritt. Als solche seien zunächst die zwischen Westerkappeln und Mettingen genannt: am Westerbecker Berg, am Windmühlenberg, an Hollenbergs Hügel und bei Nordhausen. Sie sind z. T. schon seit über 100 Jahren bekannt und liegen ungefähr 12 km südwestlich des Gehns. Im Westerbecker Berg (M.-Bl. Mettingen, unmittelbar östlich des „n" von Stemann) zeigte sich 1936 ein Profil (Anhang, Profil 1), das schon erhebliche Abänderung zeigt. Der Liegendquarzit tritt nur noch 0,40 m mächtig auf, der Wiehenquarzit ist kaum zu erkennen. Aber der Gehnquarzit ist ungefähr 2,00 m mächtig als weißer und grauer Sandstein vorhanden (6—10 des Profils 1). Etwas südlich von hier, in einem kleinen Steinbruch, nördlich Sabbes (Anhang, Profil 2), tritt an der Basis der blauschwarze Liegendquarzit 0,80 m mächtig auf, dann folgt eine Bank, die man vielleicht noch dem Wiehenquarzit zuweisen kann (0,40 m). Den Abschluß bilden darauf wieder bis zu 2,00 m mächtige, weiße Sandsteine, die dem Gehnquarzit entsprechen. Noch weiter südlich am Windmühlenberg beschreibt HAACK (1a, S. 27) über den Heersumer Schichten 2,00 m helle quarzitische Sandsteine, die man vielleicht in die Wiehenquarzitzone einordnen darf, und darüber 2,80 m helle quarzitische Sandsteine, die den Gehnquarziten mit den darüber liegenden Sandsteinen entsprechen. Der Steinbruch ist seit langem verlassen und verfallen, während HAACK sein Profil in der Zeit aufnahm, als der Abbau noch im Gange war. Lesesteine im Bruch ließen vor Jahren aber noch auf die Eigenart der hier früher gewonnenen Bänke schließen. In Hollenbergs Hügel (Anhang, Profil 3) wurde 1936 gelegentlich mit den Heersumer Schichten noch der blaue Stein des Liegendquarzits und in Nordhausen noch der weiße Sandstein des Gehnquarzits gewonnen.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Zwischen Lotte und Hasbergen liegen ebenfalls einige Vorkommen des Oberen Oxford, z. B. bei Osterberg, am Hagenberg, am Hohen Hügel. In Osterberg ließ sich 1936 ein kleines Profil aufnehmen (Anhang, Profil 4), in dem aber über den Heersumer Schichten der Liegendquarzit fehlt und nur noch der helle Gehnquarzit mit Einschlüssen von Holzkohlestückchen erscheint. Am Hagenberg zeigte sich in einem Schürfloch ebenfalls der helle Gehnquarzit mit Holzkohlestückchen. Liegendquarzit und Wiehenquarzit sind in diesen Vorkommen nicht mehr vorhanden und schon vorher ausgekeilt.

Südlich des Hüggelgebietes, über 25 km südlich des Gehns, in dem Gebiet zwischen Gellenbeck und Mentrup und bei Sudenfeld ist nach HAACK (1b, S. 13) der Obere Oxford mit den Heersumer Schichten und den Ornatentonen ganz ausgefallen. HAACK führt das Fehlen auf eine Schwelle im Malmmeer zurück. Mit diesen von HAACK genannten Aufschlüssen ist der südlichste Punkt, in dem Oxford-Sedimente erwartet werden können, erreicht.

Der Obere Oxford am Nordrande des Teutoburger Waldes

In östlicher Richtung treten Gesteine des Oberen Oxford aber bald wieder am Martiniberg (Anhang, Profil 5) (südlich des Hüggels) auf. Bei Hausbauten und in kleinen Schürfen wurden sie als weiße und weißgraue Sandsteine des Gehnquarzits mit schwarzen Schlieren gelegentlich vorgefunden. Weiter östlich sind sie bei der Kartierung an verschiedenen Stellen ebenfalls angetroffen worden. Vom Ellenberg gibt HAACK (1b, S. 8/9) grauweiße und hellgraue Sandsteine in größerer Mächtigkeit bis 4,50 m an. Am Wege, der an der Westseite des Ellenberges (oberhalb der nach dem zweiten Weltkriege entstandenen Häuserreihe) am Walde entlang ein wenig aufwärts führt, war 1936 ein kleiner Steinbruch aufgegeschlossen, in dem ein schönes Profil der Gehnquarzitzone und des hangenden Sandsteins zu sehen war (Anhang, Profil 6). Es zeigte weitgehende Übereinstimmung mit dem von HAACK (1b, S. 9) angegebenen. Die unteren hellweißen, schönplattigen Sandsteine kennzeichnen den Gehnquarzit. Die höheren sind die Vertreter der Sandsteine, die sich auch im Gehn als Hangendes über dem Gehnquarzit einstellen. Abgeschlossen wird das Profil von oolithischem Kalkgestein des Kimmeridge. Im kleinen Wäldchen des Ellenberges, im nördlichen Teil des Berges, wurde der Sandstein in den Jahren nach dem zweiten Weltkrieg um 1950 noch einmal für die Grundmauern von Häusern gewonnen. Im Süden des Dörenberges sind die Sandsteine des Oberen Oxford nach HAACK stellenweise vorhanden oder fehlen. Die Ursachen hierfür sind wohl die gleichen, wie sie HAACK von Gellenbeck, Sudenfeld usw. angibt. Am Beutling (Anhang, Profil 7), bei Borgholzhausen (1f, S. 19) sind die Sandsteine des Oberen Oxford wieder vorhanden. In zwei kleinen Kuhlen in der

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Wiese südlich des Aussichtsturmes war der Sandstein des Gehnquarzits mit Holzkohlestückchen 1936 gut aufgeschlossen. Die Rotfärbung des Sandsteins am Beutling, die MESTWERDT anführt, entspricht vielleicht den Verwitterungserscheinungen, wie sie sich auch an dem Gestein des Gehnquarzits in westlichen Aufschlüssen des Gehns zeigen. Am Lohbrink, bei Hof Stumpe, zeigten sich damals ebenfalls Sandsteine in der eben beschriebenen Art. So geht die Entwicklung des Oberen Oxford nach O in gleicher Weise weiter, und es bleibt zum Schluß dieser Darstellung nur noch ein Profil (Anhang, Profil 8) auf dem Blatt Halle bei Kirchdornberg etwas näher zu beschreiben. In einem kleinen Hohlweg, den der Bauer Mowwe unmittelbar am Südende des Dorfes 1936 zwischen seinen Äckern (nahe bei Fering) anlegte, läßt sich noch einmal ein Profil durch Unter- und Oberoxfordschichten studieren: Die Sedimente des Unteren Oxford zeigen keine Abweichung von den Vorkommen im östlichen Wiehengebirge. Weiße Sandsteine des Gehnquarzits bilden hier die Basis des Oberen Oxford. Das Interessante an dem nun schon alten und ein wenig verfallenen Aufschluß ist, daß dieser Sandstein hier mit tiefeinschneidender Emersion in die Heersumer Schichten eingreift. Es ist ein ähnliches Bild, wie ich es 1928 von dem tiefen Einschneiden des unter dem Gehnquarzit liegenden Wiehenquarzits brachte (2, S. 4, Steinbruch Wellpott). Liegendquarzit und Wiehenquarzit fehlen aber in diesem Abschnitt des Teutoburger Waldes.

Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Nach der Beschreibung der Entwicklung des Oberen Oxford im Gehn, im Gebiet zwischen Wiehengebirge und Teutoburger Wald und am Rande des Teutoburger Waldes ergibt sich folgendes:

1. Im Gehn lassen sich vier Horizonte des Oberen Oxford auseinanderhalten, von denen der Liegendquarzit, der Wiehenquarzit und der Gehnquarzit die wichtigsten sind.
2. Liegendquarzit und Wiehenquarzit keilen zwischen Wiehengebirge und Teutoburger Wald nach S in der Richtung zum Teutoburger Wald aus.
3. Im Teutoburger Wald wird der Obere Oxford nur durch die hellen Sandsteine des Gehnquarzits vertreten.
4. Die hellen Sandsteine des Gehnquarzits legen sich bei Kirchdornberg den Heersumer Schichten unmittelbar auf und füllen eine ungefähr ein Meter tiefe Emersionsrinne aus.

Aus diesen Ergebnissen werden folgende Schlüsse gezogen:

1. Während der Wiehenquarzitzeit lag die Meeresküste unmittelbar südlich einer Linie, die parallel zum Wiehengebirge verlief.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

2. In der Gehnquarzitzeit wurde die Küste wenigstens 20 bis 30 km nach S verlegt. Südlich des Hüggels und des Dörenberges wurde die Küste z. T. bis in die Ornatentone und bei Kirchdornberg bis in die Heersumer Schichten abgetragen.

3. Der Lieferant der Sedimente des Oberen Oxford war ein Festland im S oder SW: die Ardenneninsel NEUMAYRS oder die Rheinische Masse STILLES.

Anhang

Profil 1

Westerbecker Berg (M.-Bl. Mettingen, unmittelbar östlich „n" von Stemann)

12. 0,50 m diskordante, graugrünliche Sandsteine
11. 0,15 m Linse von grauem Quarzit
10. 0,15 m weißer Quarzit
9. 0,05 m weißer, mürber Sandstein
8. 1,20 m quarzitischer weißer Sandstein
7. 0,60 m
6. 0,30 m } grünlich-weißer, feinkörniger Sandstein
5. 0,05—0,10 m Quarzit mit grauen Tongeröllen
4. 0,05—0,10 m Knollen von schwärzlich-grauem Sandstein (= Wiehenquarzit)
3. 0,15 m schwarzer, bröckeliger Sandschiefer
2. 0,40 m „blauer Stein" (Liegendquarzit)
1. 0,20 m grauer Schieferton, in der Mitte mit grauer Sandsteinbank

Heersumer Schichten

Profil 2

Steinbruch nördlich Sabbes

4. 1,30—2,00 m oben weißer und unten braun verwitterter Sandstein
3. 0,05 m mulmiger Sandstein
2. 0,40 m grauer quarzitischer Sandstein (Wiehenquarzit)
1. 0,80 m zu Brocken zerfallener „blauer Stein" (Liegendquarzit)
Lücke

Heersumer Schichten

Profil 3

Hollenbergs Hügel

3. 0,45 m „blauer Stein" (Liegendquarzit)
2. 0,16 m splittriger, schwarz-grauer Stein
1. 0,60—0,70 m schwarz-grauer sandiger Schieferton

Heersumer Schichten

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Profil 4

Osterberg

3. gelb verwitterter Sandstein mit weißen Quarzitbrocken
2. 0,40—0,50 m weißer, braun angewitterter Sandstein mit vielen Holzkohlestückchen
1. 0,10 m Tonlage, dunkelgrau

Heersumer Schichten

Profil 5

Martiniberg

3. 1,00 m mürbe Sandsteinbrocken, rein weiß, mit grauen Schlieren
2. 0,50 m grauer Sandstein mit dunkelgrauen Schlieren, wie von fließendem Wasser erzeugt
1. 0,20 m weiche graue Sandschiefer

Profil 6

Ellenberg

10. 0,30 m grauer Schieferton
9. 1,00 m eisenhaltiger Kalkstein, oben oolithisch (Kimmeridge)
8. 0,05 m grauer Schieferton
7. 0,01—0,02 m sandiger Eisenmulm
6. 0,50 m brauner und schwarz geflammter, leicht zerfallender Sandstein, grobkörnig
5. 0,14 m grauer, unten schwärzlicher Schieferton
4. 0,11 m mürber, grauer und bräunlicher Sandstein
3. 1,75 m bräunlich verwitterter, im frischen Zustand weißer, dickbankiger Sandstein
2. 0,07 m Schieferton, oben grau und unten braun
1. 0,50 m heller und reinweißer Sandstein, mit braunen Streifen, in schönen Platten

Profil 7

Beutling

2 Kuhlen in der Wiese, südlich vom Aussichtsturm

1. nördliche Kuhle: weiße Sandsteine mit Holzkohleresten
2. südliche Kuhle: (dicht hinter der ersten) rein weiße Sandsteine, die braun anwittern.

Profil 8

Kirchdornberg

Hohlweg zwischen den Äckern des Bauern Mowwe bei der Schäferei Fering.

Unt. Kimmeridge: rötliche Sandsteine, Eroggra sp.

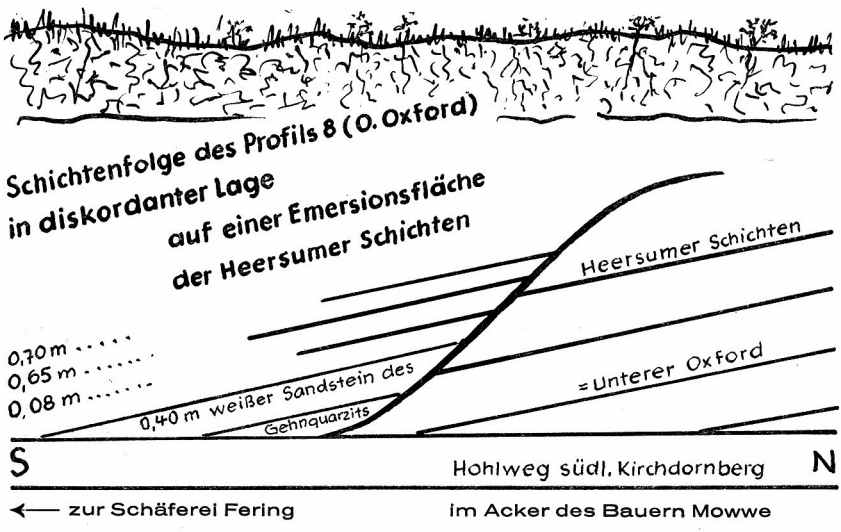
Oberer Oxford

0,20 m schwarzgeflammte, kohlehaltige Sandsteine mit weißen Geröllen

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

0,05 m weißer Sandstein
0,32 m gräulicher, mürber Sandstein
0,35 m mürber, z. T. grauer Sandstein,
dünne eisenhaltige Tonlage
0,70 m Sandstein,
dünne eisenhaltige Tonlage
0,65 m bräunliche, mürbe Sandsteine
0,08 m weiße Tonlage } Gehnquarzitzone
0,40 m weiße Sandsteine }

Unterer Oxford Heersumer Schichten



Literatur

1. Geologische Karten von Preußen
a) HAACK, W.: Erläuterungen zu Blatt Hasbergen, 1935
b) —: Erläuterungen zu Blatt Lengerich, 1935
c) —: Erläuterungen zu Blatt Iburg, 1930
d) —: Erläuterungen zu Blatt Osnabrück, 1930
e) MESTWERDT, A.: Erläuterungen zu Blatt Borgholzhausen, 1930
f) —: Erläuterungen zu Blatt Halle i. W., 1926
2. IMEYER, FR.: Das Alter des Wiehengebirgsquarzits - Veröfftl. Naturw. Verein Osnabrück, 1929, **21**
3. —: Gliederung und Lagerung des Oberen Oxford im westlichen Wiehengebirge. - Veröfftl. Naturw. Verein Osnabrück, 1936, **23**
4. —: Die Entwicklung des Oberen Oxford (Korallenoolith) im Gehn. - Veröfftl. Naturw. Verein Osnabrück, 1952, **26**
5. DIENEMANN, W.: Das Wiehengebirge südlich von Preußisch-Oldendorf. - Veröfftl. Naturw. Verein Osnabrück, 1952, **26**

Anschrift des Verfassers:
Dr. Friedrich Imeyer, (23) Osnabrück, Rolandstraße 10

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Imeyer Friedrich

Artikel/Article: Die Entwicklung des Oberen Oxford im Teutoburger Wald und seine Beziehung zu dem des Wiehengebirges 76-83