

1909. 3914



**Erläuterungen**  
zur  
**Geologischen Karte**  
von  
**Preußen**  
und  
**benachbarten Bundesstaaten**

Herausgegeben  
von der  
**Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt**

**Lieferung 78**  
**Blatt Dasburg-Neuerburg**  
Gradabteilung 65, No. 59/60

**BERLIN**

Im Vertrieb bei der Königlichen Geologischen Landesanstalt  
Berlin N. 4, Invalidenstraße 44

1908



5

Königliche Universitäts - Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk

des Kgl. Ministeriums der geistlichen,  
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten  
zu Berlin.

3914

1909.....

**SUB Göttingen**      **7**  
207 814 856



# Blatt Dasburg-Neuerburg

---

Gradabteilung **65**, No. 59/60.

---

Geognostisch bearbeitet 1904

durch

**A. Leppia**

---

## Bekanntmachung

Jeder Erläuterung liegt eine »Kurze Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Karten«, sowie ein Verzeichnis der bisherigen Veröffentlichungen der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt bei. Beim Bezuge ganzer Kartenlieferungen wird nur je eine »Einführung« beigegeben. Sollten jedoch mehrere Abzüge gewünscht werden, so können diese unentgeltlich durch die Vertriebsstelle der genannten Anstalt (Berlin N. 4, Invalidenstraße 44) bezogen werden.

Im Einverständnis mit dem Königlich Landes-Ökonomie-Kollegium werden vom 1. April 1901 ab besondere gedruckte Bohrkarten zu unseren geologisch-agronomischen Karten nicht mehr herausgegeben. Es wird jedoch auf schriftlichen Antrag der Orts- oder Gutsvorstände, sowie anderer Bewerber eine handschriftlich oder photographisch hergestellte Abschrift der Bohrkarte für die betreffende Feldmark oder für den betreffenden Forstbezirk von der Königlich Geologischen Landesanstalt unentgeltlich geliefert.

Mechanische Vergrößerungen der Bohrkarte, um sie leichter lesbar zu machen, werden gegen sehr mäßige Gebühren abgegeben, und zwar

- a) handschriftliche Eintragung der Bohrergebnisse in eine vom Antragsteller gelieferte, mit ausreichender Orientierung versehene Guts- oder Gemeindekarte beliebigen Maßstabes:

|                 |       |                      |     |         |
|-----------------|-------|----------------------|-----|---------|
| bei Gütern usw. | . . . | unter 100 ha Größe   | für | 1 Mark, |
| »               | »     | » von 100 bis 1000 » | »   | » 5 »   |
| »               | »     | » . . . über 1000 »  | »   | » 10 »  |

- b) photographische Vergrößerungen der Bohrkarte auf 1:12500 mit Höhenlinien und unmittelbar eingeschriebenen Bohrergebnissen:

|            |       |                      |     |         |
|------------|-------|----------------------|-----|---------|
| bei Gütern | . . . | unter 100 ha Größe   | für | 1 Mark, |
| »          | »     | » von 100 bis 1000 » | »   | » 10 »  |
| »          | »     | . . . über 1000 »    | »   | » 20 »  |

Sind die einzelnen Teile des betreffenden Gutes oder der Forst räumlich voneinander getrennt und erfordern sie deshalb besondere photographische Platten, so wird obiger Satz für jedes einzelne Stück berechnet.

## Übersicht und Oberflächengestaltung

Das Land im Süden des Hohen Venns und der Ardennen, die Westeifel und Luxemburg umfassend und bis zur Mosel reichend, wird innerhalb der deutschen Sprachgrenze in zwei Gebiete scharf geschieden, den »Ösling« im Norden, das »Gutland« im Süden. Diese landesübliche Trennung geht augenscheinlich von wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus. Sie ist auch in den geologischen Verhältnissen gut begründet, denn der Ösling umfaßt das Schiefergebirge, das Gutland die Trias mit ihren sandigen, kalkigen und tonigen Schichten.

Das vorliegende Kartengebiet gehört ganz dem Ösling an, aber kaum 1 km von der SO.-Ecke entfernt tritt der Buntsandstein auf und damit die Grenze gegen das Gutland.

Denkt man sich die Talungen wieder ausgefüllt und damit die Oberflächenformen etwa in die Tertiärzeit zurückversetzt, so würde der Ösling eine nach SO. nur wenig geneigte Hochfläche bilden, die im NW., am Venn und in den Ardennen, bis nahe an 300 m ü. NN.<sup>1)</sup> reicht, nach SO., gegen die Mosel zu, aber nur wenig abfällt, ja sich sogar hier hart an der Grenze gegen das Gutland bei Neuerburg noch bis an 540 m erhebt. Eine gleichmäßige Abdachung nach SO. zu fehlt, die Wirkungen einer von SO., von der Trias an der Mosel, nach NW. zu sich erstreckenden Meeresabschleifung und -Abtragung (Abrasion) sind hier innerhalb des Öslings keinesfalls augenfällig, im Gegenteil, das Schiefergebirge des Öslings bewahrt, anscheinend schon seit der

<sup>1)</sup> ü. NN. = über Normal-Null (mittlerer Ostseespiegel).

Triaszeit in der gleichen Ausdehnung wie heute, die Form eines Festlandes gegenüber dem Triasmeer im Süden an der Sauer und im Osten längs der Kil.

Damit wird indes das Vorhandensein einer Abtragungs- (Abrasions-)fläche, deren Bildung dem Absatze des Buntsandsteins unmittelbar vorausging, nicht in Abrede gestellt. Sie beschränkt sich in Form einer nur mehrere km breiten Fläche auf die Grenze zwischen Ösling und Gutland und liegt außerhalb des Blattgebietes (vergl. Erl. zu Bl. Waxweiler).

Die Wirkungen der binnenländischen Abtragung (Erosion) durch Verwitterung und Abschwemmung haben die Hochfläche stark umgestaltet und zwar in dem Sinne, daß da, wo großblockig zerfallende Gesteine den Untergrund bilden, Rücken und Erhebungen, wo kleinstückig zerfallende Schichten vorkommen, Vertiefungen, Mulden, entstanden sind. Die an dickbankigen Grauwacken reicheren Koblenzschichten schaffen höhere Erhebungen als die lehmig und tiefgründig verwitternden und leicht abschlämmbaren Tonschiefer zwischen den Grauwacken dieser Stufe oder der Daleidener Schichten.

Wir sehen somit die Koblenzschichten im Blattbereiche die höchsten Erhebungen aufbauen und im N. bei Arzfeld bis 545 m, im S. bei Neuerburg bis über 530 m (Kahlenberg bei Kreuzdorf 536,9, Scheuren 530 m) reichen. Dazwischen sieht man flache Mulden bis zu 500 m herab, die meist von den roten und grünen Tonschiefern der Oberen Koblenzstufe eingenommen werden und eine besonders auffällige, grabenartige Vertiefung zwischen Irrhausen, Daleiden und Dasburg, die den einförmigen Ton- und Mergelschiefern der Daleidener Stufe ihre Entstehung verdankt und in ihren höchsten Erhebungen kaum über 430 m reicht. Sie setzt nach SW. zu über die Grenze fort und macht sich bei Hosingen, Draufeld, Wilwerwiltz und Wiltz in Luxemburg ebenso auffällig bemerkbar.

Das gleichmäßige nordöstliche Streichen der rücken- und muldenbildenden Schichten ließe erwarten, daß beide Oberflächenformen regelmäßig durch die Landschaft fortsetzten und sie glie-

dernten. Die durch zahlreiche Querverwerfungen bewirkten Verschiebungen und Zerreißungen der Schichten schneiden auch die diesen entsprechenden Rücken und Mulden quer ab und nehmen dadurch dem Bilde der Oberflächenformen vielfach die Regelmäßigkeit, besonders in den mittleren Teilen des Kartengebietes. Eine solche aus dem Zusammenhange losgerissene Rckenerhebung ist die Hohe Kuppe (530,1 m) bei Dasburg, weithin sichtbar und selbst wieder den besten Rund- und Überblick über die Landschaft gewhrend.

Die Höhen im S. zu beiden Seiten des Enztales bei Neuerburg haben wie ihre Schichten anscheinend weniger Querunterbrechungen erlitten. Von ihnen genießt man umfassende und weitreichende Aussichten über das Gutland bis zu seinen tafelförmigen Bergzügen im luxemburgischen und lotringischen Jura.

Die allgemeinen Formen der Hochfläche werden von der Größe des natürlichen Absonderungsblockes der Gesteine, also der Grauwacken, Quarzite und Tonschiefer beherrscht. Da die ersteren aber wesentlich in der Minderheit sind und an Mächtigkeit sehr zurücktreten, so spielen die Rücken im Oberflächenbilde keine große Rolle. Nur die Quarzite machen sich bei steiler Stellung durch schmale, scharfe Grate oder Felsklippen auffällig, z. B. bei Olmscheid und im Irsentale bei der Machtmesmhle. Daß die bei Irrhausen eine größere Fläche einnehmenden Quarzite nicht fels- und gratbildend auftreten, muß auf ihre flache, sattelförmige Lagerung, ihre geringe Mächtigkeit und auf ihr noch sehr jugendliches Hervortreten oder Blolegen zurückgeführt werden. Erst die jungdiluviale Abtragung hat die Quarzite bei Irrhausen von auflagernden Schiefen befreit.

Die Täler des Gebietes richten sich zumeist quer zum Streichen und damit quer zur Hauptablsungsflche (Schieferungs- und Schichtungsflächen) der Gesteine. Das Loslösen der Gesteinsbrocken findet quer zum Streichen schwerer statt als mit ihm gleichlaufend. Die Gehänge verflachen sich also in der Streichrichtung rascher und stärker als senkrecht dazu. Da die Talungen zumeist die letztere Richtung besitzen, so weisen sie hier steilere

Gehänge und engere Sohlen auf, als in den streichenden Talstrecken. Das zeigt sich bei der Enz in den flachen von NO. nach SW. gerichteten Talmulden bei und unterhalb Arzfeld und im Gegensatze dazu in den steileren Gehängen weiter abwärts bei Zweifelscheid und Neuerburg.

Da der Böschungswinkel der Talgehänge endlich noch abhängig ist von der Größe des einzelnen Verwitterungsbrockens, so folgt daraus, daß die dickblockig absondernden und verwitternden Grauwacken steilere Böschungen besitzen als die mehr schiefrigen Gesteine. Unter diesen zerfallen die bunten Schiefer der Oberkoblenzstufe wieder kleinstückiger (daher flachere Gehänge) als die des Unterkoblenz (steilere Gehänge). Dieser Umstand hat weiter im Gefolge, daß die Schiefer des Oberkoblenz meist etwas stärker und tiefer zersetzt sind als die des Unterkoblenz.

Größe des Absonderungs- und Verwitterungsbrockens der Gesteine und die Lagerung bestimmen somit den Neigungswinkel der Talgehänge und damit in erster Linie auch das Landschaftsbild. Die Täler im Oberen Koblenz zeigen flache und runde Böschungen, die im Unterkoblenz steile Gehänge und eckige Böschungen mit zahlreichen Felsen, besonders da, wo Grauwacken (Zweifelscheid, Dasburg) durchstreichen oder die großstückig zerfallenden, sandigen Tonschiefer in breiten Zügen entwickelt sind wie im Enztale, ober- und unterhalb Neuerburg. Hier schafft das enge und gewundene Tal mit seinen dunkeln und hohen Felsklippen Bilder von sehr malerischen Wirkungen in ausgeprägten, scharfen Linien und dunklen, ernsten Farben. Die kräftigen Umriss einer hochstrebenden Burgruine vermehren noch die natürlichen Reize der Schiefergebirgs-Landschaft, die in Neuerburg innerhalb der Südeifel nicht hinter andern und berühmten Bildern der Eifel zurückbleibt.

Die für den Ackerbau notwendige tiefe Verwitterung der Erdschichten ist in den mildern Schiefen des Oberen Koblenz stärker vor sich gegangen als in den großstückigen Tonschiefern der Unteren Koblenzstufe. Die Hochflächen der ersteren Stufe weisen daher mehr breite, dem Ackerbau dienende Gebiete bei Kraut-



scheid, Arzfeld, Daleiden, Preischeid, Dahren, Olmscheid und Jucken auf als die Hochflächen zu beiden Seiten des Unteren Euztales, wo nur kleinere Siedelungen fortkommen. Alle Täler tragen ihrer steileren Böschungen wegen Wald, vorwiegend Niederwald (Lohhecken), am Irsenbache auch vielorts kräftigen Hochwald mit schönen Laubholzbeständen. Die geringe Eignung der Gehänge zum Ackerbau und die geringe Breite der Talsohle hinderte auch das Aufkommen größerer, rein landwirtschaftlicher Siedelungen. Die Täler sind meist frei von Dörfern, vielfach auch frei von Verkehrswegen und bewahren sich durch ihre starke Bewaldung, ihren gewundenen Lauf und ihre felsigen Gehänge eine Menge kleinerer, natürlicher Reize, sehr hübsche Landschaftsbilder, aber auch große Stille und mitunter düstere Einsamkeit. Dafür sind die tief eingeschnittenen Täler der Ur und der Irsen besondere Beispiele.

Die allgemeine Richtung der Täler des Öslings wird von der bereits in der jüngeren Tertiärzeit vorhandenen, muldenartigen Senkung zwischen Eifel einerseits und Hochwald-Hunsrück, also dem heutigen Moseltale annähernd entsprechend, beherrscht. Diese Senkung war dem Kartengebiet in der Gegend von Trier und hier im Tiefsten in etwa 400 m Meereshöhe benachbart. Aus der Verbreitung des Rotliegenden und der Trias ist aber zu schließen, daß die Mulde bereits älter als das Tertiär ist. Es mögen also schon vor diesem die Landstrecken des Öslings eine südliche und südöstliche Abdachung und Richtung ihrer Wasserläufe besessen haben.

Mit dem Eintritt eines dem heutigen Laufe der Mosel im allgemeinen folgenden, nach NO. gerichteten Stromes im Süden des Öslings lassen sich auch sichere Anzeigen der Wirkungen des fließenden Wassers feststellen, die weiter unten besprochen werden sollen.

Die Wasserläufe des Öslings vereinigen sich alle zum stärksten Nebenflusse auf der linken Moselseite, in der aus dem luxemburgischen Ösling von der Hochfläche von Bastogne stammenden Sauer. Ihr sendet das deutsche Gebiet die mit ihrem Nieder-

schlagsgebiete bis an die Schneifel zurückreichende Ur oder Our zu. Ihr Lauf trennt im Kartenbereiche Preußen und Großherzogtum Luxemburg und ihr Tal hat sich heute bis nahezu 250 m ü. NN. herab vertieft. Die Irsen vereinigt sich mit der Ur bald unterhalb Eisenbach, das Wasser der Enz wird durch die Prüm zur Sauer und Mosel geleitet.

Nur die Ablagerungen zweier, sehr weit auseinander liegender Epochen in der Erdgeschichte sind im Ösling vertreten, die des Devons und die der Diluvialzeit.

---

## Unter-Devon

Wie in dem weitaus größten Teile des ganzen Rheinischen Schiefergebirges überhaupt, so gehört auch das auf die Westeifel entfallende Gebiet den Ablagerungen des Unter-Devons an, dessen höhere Stufen, die Koblenzschichten, im allgemeinen am Aufbau des Öslings beteiligt sind.

Nachdem A. DUMONT in seinem ausgezeichneten »Mémoire sur les terrains ardennais et rhénans« (Brüssel 1848) zum ersten Male in die Gliederung des linksrheinischen Schiefergebirges hineingeleuchtet und eine zuverlässige Grundlage für die Entwirrung der gefalteten Schiefer und Grauwacken geschaffen hatte, verdanken wir es in der Hauptsache den Herren JULES GOSSELET und EMANUEL KAYSER, daß wir über die Schichtengliederung des Öslings einigermaßen genau Bescheid wissen. GOSSELET hat von seinen Arbeiten im »Golfe de Charleville« ausgehend die unterdevonischen Ablagerungen des belgischen und großherzoglichen Luxemburg eingehend erforscht und im wesentlichen die Einteilung der Schichten getroffen, die hier und auf der Karte angewendet und durchgeführt wurde. Es ist Forscherpflicht, das hier hervorzuheben und auf die grundlegende Arbeit hinzuweisen, der ich hier folge: »Aperçu géologique sur le terrain dévonien du Grand-duché de Luxembourg«<sup>1)</sup>. Abweichungen von der Auffassung des Herrn GOSSELET sind besonders hervorgehoben. Sie betreffen in der Hauptsache Änderungen in der Einreihung der einzelnen Schichtengruppen in das Schema der Formationsstufen, Änderungen, deren Begründung an anderer Stelle gegeben werden soll.

Die Koblenzschichten des Gebietes sind in 2 Stufen, eine obere oder jüngere und eine untere oder ältere gegliedert worden.

<sup>1)</sup> Annales de la société géol. du Nord. Lille, t. XII, 1885, 260–300.

Innerhalb der ersteren wurden mehrere Glieder, wesentlich nach Unterschieden in der Gesteinsbeschaffenheit, ausgeschieden.

### Untere Koblenzschichten

Im allgemeinen herrscht in dieser Schichtenreihe eine große Einförmigkeit. Es sind dunkelgraue, mehr oder minder sandige Tonschiefer, denen in den oberen Reihen Grauwacken eingelagert sind. Trotz der zahlreichen Aufschlüsse in den Tälern, an Felsen und Weganschnitten des Gebietes konnten keine besonders bezeichnenden, für die weitere Schichtengliederung geeigneten Schichten gefunden werden. Im großen ganzen entspricht die Schichtenreihe der von Herrn J. GOSSELET als »Schistes de Kautenbach«, »Quarzophyllades de Schutbourg« und vielleicht noch den »Phyllades de Trois Vierges« (Ulflingen) im luxemburgischen Ösling.

Die Tonschiefer walten im südlichen Teile des Gebietes, besonders bei Neuerburg selbst, weitaus vor und bilden mehr als  $\frac{9}{10}$  der Gesamtmächtigkeit. Sie sind durchweg dunkelgrau, ziemlich sandig, sehr selten blätterig und meist ziemlich ebenflächig, aber nie dünnstiefig wie Dachschiefer. Sie sondern vielmehr in Bänken und dicken Platten ab und werden von geraden und scharfen Querklüften durchsetzt. Die Schieferung ist in ihnen gut ausgeprägt, in ihrer Achse dem Streichen gleich gerichtet, aber, abweichend von der Schichtung, meist steil nach SO. geneigt. Der Sandgehalt des Schiefers ist nicht immer gleichmäßig im Gestein verteilt, sondern reichert sich oft schichtig an. Da die Schieferklüfte alsdann in den sandigen Lagen anders sich verhalten, anders geneigt sind, als in den tonigen, so entsteht auf den streichenden Bruchflächen oft eine treppenförmige Staffelung oder wellenförmige Rippung, die in dem etwas glänzenden Schieferstreifen und den matteren sandigen Lagen oft von weitem schon auffällt. Manchmal besitzen die sandigen Einlagerungen nicht Schicht- sondern Linsenform und sind klein. Die Schiefer werden dann etwas flaserig und unebenflächig, auch wohl wulstig und rauh.

Als unregelmäßige Einlagerung erscheinen in manchen Tonschiefern länglichrunde, nierenförmige Knollen von Toneisenstein, lagenweise verteilt.

Die Tonschiefer verwittern auf den Hochflächen oft bis zu 0,5 Tiefe und noch tiefer zu einem gelblichgrauen lehmigen, mit unverwitterten Grauwackebrocken untermischten Boden.

Gegen die obere Grenze der Abteilung mehren sich die sandigen Einlagerungen in Form von Grauwacken, und werden auch mächtiger. Es entstehen mehrere meterdicke bankige bis plattige Grauwackenzüge, die sich im Oberflächenbilde der Hochfläche als Rücken kennzeichnen und am Gehänge als Felsen hervortreten. Soweit sie besonders auffallen, sind sie auf der Karte angedeutet worden. Während die grauwackenarmen Tonschiefer bei Neuerburg den »Schistes de Kautenbach« in Luxemburg im allgemeinen entsprechen, dürfte die an Grauwacken reicheren oberen Schichten den »Quarzophyllades de Schutbourg« ungefähr gleich stehen.

Die Grauwacken selbst sind meist sehr feinkörnig ( $< 0,2$  mm Korngröße), grünlichgrau bis grau gefärbt und von sehr kleinen weißen Glimmerschüppchen, besonders auf den Schichtflächen durchsetzt. In manchen Lagen treten die aus Tonschieferbröckchen bestehenden Gemengteile sehr zurück, die sonst auch stets vorherrschenden Quarzkörner damit noch mehr hervor und es entstehen nahezu quarzitische Gesteine von großer Härte. Der Glimmer fehlt auch diesen Gesteinen nicht. Solche nahezu quarzitische Gesteine stehen in geringer Mächtigkeit am rechten Enzufer bei Schlinkert und am linken Urufer bei Tintes- (Tentis-) Mühle an. Zwischen Weidendell und Bayerhof tritt am linken Gehänge bei der Einmündung des linksseitigen Nebenbaches ein 0,4 m mächtiger ziemlich reiner Quarzit über dem nordwestlichen Flügel einer Sattelfalte auf. Die Schichtflächen der Grauwacken tragen oft Wellenfurchen.

In dem südlichen Voreinschnitt des Tunnels an der Weidendell im Enztale waren beim Bau der Eisenbahn in den dort auf dem Kopfe stehenden dicken Tonschiefern und Grauwacken mehrere 0,05, 0,09, 0,10 und 0,11 m mächtige Lagen von einem graphitischen, schwarzen bis blauschwarzen, stark abfärbenden Schiefer zu sehen. Von diesem Tonschiefer wurde durch Herrn Klüss eine Bauschanalyse im Laboratorium der Kgl. Geologischen Landesanstalt ausgeführt, die ergab in Hundertstel des Gesamtgewichtes:

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Kieselsäure . . . . .   | 49,90 |
| Titansäure . . . . .    | 0,67  |
| Tonerde . . . . .       | 15,17 |
| Eisenoxyd . . . . .     | 7,28  |
| Eisenoxydul . . . . .   | 0,57  |
| Magnesia . . . . .      | 0,98  |
| Kalkerde . . . . .      | 0,33  |
| Natron . . . . .        | 0,17  |
| Kali . . . . .          | 3,77  |
| Wasser . . . . .        | 4,17  |
| Phosphorsäure . . . . . | 0,18  |
| Schwefelsäure . . . . . | 0,21  |
| Kohlenstoff . . . . .   | 16,50 |

---

zus. 99,90.

Die an Grauwacken reichen Schichten führen mitunter, vornehmlich in den sandigen, also in den Grauwacken selbst, Versteinerungen und zwar sind von mir nach den freundlichen Bestimmungen des Herrn ALEX. FUCHS gesammelt worden:

Lamellibranchien: *Cypricardella elongata* BEUSH.

Brachiopoden: *Orthis* sp. aff. *circularis* SOW.

*Orthis vulvaria* SCHLOTH. = *hysterita* GMEL.

*Chonetes semiradiata* SOW. = *plebeia* SCHNUR.

*Spirifer subcuspidatus* SCHNUR.

*Rhynchonella daleidensis* F. ROEM.

*Rensselaeria* (? *Centronella*) *confluentina* A. FUCHS.

Undeutliche Pflanzenreste machen sich mitunter ebenfalls auf den Schichtflächen der Grauwacken bemerkbar.

### Ober-Koblenschichten

Die obere Abteilung der Koblenschichten zeigt sich im Kartengebiet verhältnismäßig mannigfaltig zusammengesetzt. In der Hauptsache sieht man in den weitaus vorherrschenden tieferen Schichten bunte Tonschiefer und Grauwacken (tut), dann gegen deren obere Grenze ein Quarzitvorkommen (tux) und als oberstes

Glied im Kartenbereiche Ton- und Mergelschiefer der sogen. Da-leidener Schichten (tuo).

Die bunten Tonschiefer und Grauwacken (tut) bilden das mächtigste Glied der ganzen Reihe. Es sind im wesentlichsten dreierlei Gesteine an ihrem Aufbau beteiligt, grünlichgraue und rotbraune Tonschiefer und Grauwacken. Von den Tonschiefern sind die besonders auffälligen rotbraunen Lagen (tur) auf der Karte in ihrer allgemeinen Verbreitung angedeutet, ohne daß indes diese Darstellung den Wert einer genauen Ausscheidung aller einzelnen Lagen haben soll. Diese rotbraunen bis rotgrauen, auch wohl violetten Schiefer sind zumeist alle etwas sandig, rauh, matt und knotig auf den Schichtflächen, plattig bis blätterig und in einigen Lagen so sandreich, daß sie in dünne Bänke von feinkörnigen, etwas tonigen, stets glimmerigen Sandsteinen von rotbrauner Farbe übergehen. Diese Schiefer nehmen anscheinend von W. nach O. an Mächtigkeit zu und in der Osthälfte der Karte, sowie weiter nach NO. gegen die Schneifel und das obere Kital zu beträchtliche Flächen ein. Im allgemeinen fehlen die roten Schiefer gegen die an sich keineswegs scharfe Grenze zum Unter-Koblenz.

Mit den roten Tonschiefern wechsellagern solche von grauer und grüngrauer Färbung, die meist etwas glatter und ebenflächiger, wenn auch sonst matt und etwas sandig-glimmerig sind. Auch sie gehen in grüngraue, feinkörnige, dünnplattige, etwas glimmerige Sandsteine über. Beide Tonschiefer widerstehen auf den Hochflächen der Verwitterung nicht allzu sehr und zeigen sich oft bis über 1,5 m in rötlichen oder gelben Lehm oder unreinen sandigen Ton zersetzt.

Die den Schiefen zwischengelagerten Grauwacken sind grüngrau, grau, oft sehr glimmerreich, dann plattig, schiefrig und wenig fest, sonst aber in den quarzreichen Schichten sehr fest und bankig. Das Korn der Grauwacken bleibt meist unter 0,2 mm und ist ziemlich gleichmäßig. Die einzelnen Grauwackenzonen erreichen oft mehrere Meter Mächtigkeit.

Auch in den Schichten des Ober-Koblenz wurde auf der rechten (luxemburgischen) Urseite in einem Wege gegenüber Konen-

hof eine 0,10 m mächtige Zwischenlage von schwarzem, kohlenstoffreichem, stark abfärbendem Schiefer festgestellt.

An einigen Stellen sind die Schichten des Ober-Koblenz gut aufgeschlossen, z. B. an dem vorerwähnten Wege auf der rechten Urseite gegenüber Konenhof, auch an den Felsen des nahen Heuloches, an der Straße von Dasburg zur Ur, an deren linkem Gehänge bei der Spinnerei, an den Gehängen der Irsen bei Machtemesmühl und Falkenaue, ferner im oberen Enz- und Wahltal fast überall an Bahn-, Weg- und Straßeneinschnitten.

Die bunten Tonschiefer entsprechen den von Herrn J. GOSSELET als »Schistes de Clervaux« (Clerf) in luxemburgischen Ösling bezeichneten Schichtenreihe, vielleicht mit dem Unterschiede, daß Herr GOSSELET die den Schiefen eingeschalteten Grauwacken in der Hauptsache dem Unter-Koblenz zugerechnet hat. Wo nicht hinreichende Aufschlüsse vorliegen, mag das Schwanken der Grenze zwischen Ober- und Unter-Koblenz begreiflich erscheinen.

In den obersten roten und grüngrauen Tonschiefen, nur einige Meter von der Grenze gegen die nächstjüngeren Daleidener Schichten entfernt, tritt im Bereich der Karte ein meist hellgrauer bis weißer, sehr feinkörniger, sehr grobbankiger Quarzit (tux) auf, der bis einige Meter Mächtigkeit erreichen kann. Seine Kluftflächen sind oft mit Rinden von Roteisenerz bedeckt. Mitunter ist das Gestein auch mit Brauneisenerz durchsetzt.

Während die Schichtenreihe des Ober-Koblenz in der Hauptsache versteinungsleer ist, erweist sich der Quarzit (Quarzites de Perlé J. GOSSELET) meist sehr reich an Versteinerungen und zwar sind von mir nach den gefälligen Bestimmungen des Herrn ALEX. FUCHS gesammelt worden:

Trilobiten: *Homalonotus* sp.

Tentaculiten: *Tentaculites scalaris* SCHLOTH.

(Lamellibranchier)Zweischaler: *Carydium* cf. *sociale* BEUSH.

*Ctenodonta lamellosa* BEUSH.

*Leiopteria lamellosa* GOLDF. var.

*pseudolaevis* OEHLERT.



(Brachiopoden) Armfüßer: *Orthis striatula* SCHLOTH.

*Chonetes semiradiata* SOW.

*Spirifer paradoxus* QUENST.

*Spirifer subcuspidatus* SCHNUR.

Korallen: *Pleurodictyum problematicum* GOLDF.

Der weiße Quarzit erweist sich auf luxemburgischer Seite in den Brüchen bei Marburg mehrere Meter mächtig. Ebenso stark scheint er noch bei Irrhausen zu sein, wo eine flache, sattelförmige Lagerung ihn eine außergewöhnlich große Fläche einnehmen läßt. Nach NO., besonders gegen Waxweiler zu, nimmt er an Mächtigkeit ab und geht auf 1—2 m herab.

### Daleidener Schichten

Sandige, wulstige und flaserige Ton- und Mergelschiefer (tuo). Kommt man aus den bunten Tonschiefern und Grauwacken im Querschnitt durch die Schichtenreihe zu den höchsten Koblenzschichten, so gewahrt man meist wenige Meter nach dem Verlassen des Quarzites nach einer schmalen, nur wenige Meter breiten Zone von grünlichgrauen Tonschiefern eine ziemlich auffällige Änderung in diesen. Die Schiefer werden meist unvermittelt dunkelgrau, sind anfangs oft blättrig und werden weiter querschlällig fortschreitend, dickschiefrig, flaserig und von dünnen, unregelmäßig verlaufenden, oft linsenförmig gestalteten Sandlagen durchzogen. Damit tritt ein Flaserig- und ein Rauhwerden der Schiefer ein. Die Klufflächen führen oft blauschwarzen, schillernenden, dünnen Überzug von Eisen und Mangan. Die dunkelgraue Farbe hält an und neigt mitunter zu einem Grünlichgrau.

Viele Schieferlagen führen reichlich Kalk. Im ganzen macht die Schichtenreihe einen sehr einförmigen Eindruck. Härtere Bänke, Grauwacken oder Sandsteine fehlen fast gänzlich. Nur Knollen und Nieren von Toneisenstein treten in manchen Lagen auf. Die Schiefer zerfallen beim Anschlagen leicht in kleine, linsenförmige, schalige oder flache Stücke von wenigen Zentimetern Länge und treten an den Gehängen der Täler oft in nackten Felsen zu Tage. Bei ihrem verhältnismäßig leichten Zerfall ist die Erscheinung auffällig, daß die Schiefer meist nur eine

sehr geringe Verwitterungsdecke tragen, selbst auf ebenen Flächen vielfach nackt zu Tage treten und so schon von weitem leicht kenntlich sind. Dazu treten im Oberflächenbilde in erster Linie die Gegensätze zwischen der großblockigen Absonderung der Grauwacken und Quarzite der tieferen Abteilung und dem kleinstückigen Zerfall der Daleidener Schichten andererseits aber auch deren Widerstand gegen Verwitterung und deren sehr geringe Durchlässigkeit für Wasser.

Die Daleidener Schichten gestatten trotz ihrer tiefen Lage in Mulden und Sattelungen, trotz ihrer flachen Böschungsverhältnisse, wegen ihrer geringen Verwitterungsdecke nur wenig Ackerbau. Sie sind meist mit einem nur kümmerlichen Graswuchs oder mit Heide oder kärglichem Waldbestande bedeckt und an den Rändern der Täler von Runsen und Schluchten stark zerrissen (Gegend von Daleiden und Irrhausen). Die bräunlichgraue bis dunkelgraue Farbe der selten über 0,20 m mächtigen Verwitterungserde der Schiefer macht sie ebenfalls von weitem kenntlich.

Die Schichten sind sehr reich an Versteinerungen und daher schon früh dem Sammler bekannt geworden. Da eine Neubearbeitung und Untersuchung der in ihnen vergrabenen Tierwelt durch Herrn RICHTER an der Universität in Marburg in naher Aussicht steht, so soll hier nur darauf hingewiesen werden, daß Herr EMANUEL KAYSER in Marburg nach seinen eingehenden Forschungen 1871<sup>1)</sup> bereits eine Liste der von ihm aufgefundenen Lebewesen mitgeteilt hat.

Die Daleidener Schichten reichen aus dem luxemburgischen Ösling, wo sie Herr J. GOSSELET als »Schistes de Wiltz« bezeichnet hat und wo sie in mächtiger Entwicklung bei Wiltz, Wilwerwiltz, Draufeld und Hosingen zu beiden Seiten der Klerf auftreten, nach dem preußischen Gebiete als eine muldenförmige Einlagerung herein. Diese wird zwischen Irrhausen und Olmscheid durch eine aus der Mitte der Mulde sich erhebende Sattelung in zwei getrennte Mulden gegabelt. Sie setzen sich nach NO. bis zum Prümthale fort, wo die Schichten an der Kalkmulde von Schönecken-Prüm auszuweichen scheinen.

<sup>1)</sup> Zeitsch. d. deutsch. Geol. Ges. 1871, XXIII, 316.

Höhere, jüngere Schichten des Devons sind im Bereiche des Blattes nicht erhalten geblieben.

### Lagerung des Unterdevon

In den allgemeinen Lagerungsverhältnissen weicht das Blattgebiet von dem Gesamtverhalten der Schichten im Rheinischen Schiefergebirge nicht ab. Auch hier ist das allgemeine Streichen nach NO. bis ONO., etwa N. 50—60 O. gerichtet, entsprechend dem Verlaufe der starken Faltung und Aufrichtung, die die tonigen und sandigen Schichten des Rheinischen Devons während der Carbonzeit erlitten haben. Einzelheiten und Größe der mit ihr verbundenen anderen Störungserscheinungen, Verquetschungen, Zerreißen, Verschiebungen und Brüche sind an zahlreichen Aufschlüssen und Entblößen der Schichten zu sehen, z. B. am Felsanschnitt gegenüber dem Bahnhof Neuerburg in den Unteren Koblenzschichten, an der Straße Neuerburg-Krautscheid, an der Straße Dasburg-Urtal, am rechten luxemburgischen Ufer gegenüber Konenhof und an anderen Orten.

Scheinbar herrscht innerhalb des Wirrwarrs von südöstlichen und nordwestlichen Neigungszeichen der Karte keinerlei Gesetzmäßigkeit. Vergleicht man indes die Beobachtungen über die Schichtenneigungen in mehreren gleichlaufenden Querschnitten durch das Faltungsgebäude, so ergeben sich immerhin gewisse Regelmäßigkeiten. Die im östlichen Nachbarblatte Waxweiler ausgeprägte Sattelung des Unteren Koblenz in der Sattellinie Merkeshausen-Scheuerndell-Oberraden läßt sich nur im Süden des Blattes Neuerburg in ihrer Fortsetzung und zwar im Enztale bei Daudistel (Blatt Mettendorf) erkennen, weil hier eine Umkehr der Schichtenneigung von NW. nach SO. beobachtet werden kann.

Das gesamte Unter-Koblenz im SO. des Blattgebietes gehört dem NW.-Flügel des Sattels Daudistel-Scheuerndell-Merkeshausen an. Untergeordnete Abweichungen von der nordwestlichen Neigung fehlen nicht und zeigen, daß in dem großen Sattelgewölbe örtlich die Faltenschenkel streifenweis zu senkrecht stehenden oder sogar nach SO. geneigten Nebenfalten aufgebogen wurden, z. B. in dem Streifen Scheitenkorb-Leimbach-Weidendell-Plascheid-

Uppershausen. Das Ober-Koblenz vom Enztal östlich legt sich anscheinend gleichförmig auf diesen NW.-Sattelflügel auf bis zu den Daleidener Schichten von Heilbach. Diese legen sich an Grauwackenzüge des Oberkoblenz zwischen Emmelbaum und Windhausen an, ohne daß die sonst vorhandenen Übergangsschichten (Quarzite, grüngraue Schiefer usw.) vorhanden sind. Ich halte mich demnach für berechtigt, die Nordgrenze der Daleidener Schichten von Heilbach als Verwerfungslinie zu betrachten. Die erheblich abweichende Streichrichtung eines Teils der Grauwacke von Windhausen dürfte das Vorhandensein einer streichenden Störung zwischen diesen und den Daleidener Schichten bestätigen.

Das Ober-Koblenz im N. der streichenden Störung gegen Arzfeld zu scheint eine sattelförmige Lagerung zu besitzen mit der Eigenart, daß der südliche Sattelflügel nur in schmalen Streifen erhalten ist. Es ist nicht unmöglich, daß diese Erscheinung dadurch erklärt werden muß, daß die genannte streichende Verwerfung eine nach NW. einfallende Überschiebung darstellt. Über die Lagerung der Daleidener und Koblenzschichten bei Arzfeld liegen nur wenige zuverlässige Beobachtungen vor.

Der nordwestliche Sattelflügel des Unterkoblenz ist im Urtale oberhalb Vianden, von kleinern Nebenfalten mit zum Teil südöstlichen Neigungen bei Vianden und Bivels abgesehen, bis zur Mündung der Irsen in die Ur gut ausgeprägt. Von diesem Orte aus macht sich sowohl an der Ur wie auch an der Irsen östlich von Übereisenbach, ein breiter Streifen mit südöstlicher Neigung bemerkbar. Diese hält auch querschlägig weiter nach NW. im Ober-Koblenz bis über den Zug von Daleidener Schichten von Affler Höhe und *Machtemesmühl*-Falkenauel hinaus an, die einschließlich der nordwestlich benachbarten Ober-Koblenzschichten eine südöstliche Neigung besitzen.

Anscheinend legt sich also hier im Bereiche der untern Irsen und der Ur ein steil nach SO. geneigter, überkippter Faltenzug an den NW.-Flügel der großen Sattelung im Unter-Koblenz an und taucht im nordöstlichen Weiterstreichen unter. Inwieweit er gegen den großen Sattel mit Störungen im Süden von Übereisenbach abgegrenzt ist, konnte nicht sicher erkannt werden.

Im Urtale und am Mühlbache tritt ungefähr bei Preischeid eine Wendung ein, indem von hier ab sowohl die Schichten des Ober-Koblenz wie die der Daleidener Stufe eine senkrechte Stellung oder nordwestliche Neigung annehmen, die in der Hauptsache bis zur nördlichen Blattgrenze, bis zum Unter-Koblenz, anhält. Man ist berechtigt, den Zug von Daleidener Schichten von Dasburg bis Daleiden als eine Einmuldung in diesen nordwestlich geneigten oder senkrecht stehenden Faltenzug zu betrachten, und muß annehmen, daß sich aus der Tiefe der Muldung bei Irrhausen eine Sattelfalte mit ebenfalls nordwestlicher Neigung emporhebt, die die Daleidener Muldenfalte in zwei neue Mulden, die von Steinrausch im Süden und die von Irrhausen-Reiff im Norden, trennt. Diese letztere wird zwischen Daleiden und Reiff von einer spitz zum Streichen nach NNO. gerichteten Störung gegen das Unter-Koblenz abgeschnitten, die in gewisser Beziehung den Eindruck macht, als sei sie durch eine in der Muldenachse erfolgte, nach der Tiefe gerichtete Drehung der Falten entstanden. Ähnliche, scheinbar durch Drehung der Falten in ihrer Achse auf Grund örtlicher Spannungen zustande gekommene Zerreißen zeigt der Quarzitzug in der sich aus der Tiefe der Dasburg-Daleidener Muldung am Irsen erhebenden Sattelung. Diese macht die breite Ausdehnung des sonst nur geringmächtigen Quarzites hier verständlich.

Im ganzen erscheint sonach der Faltenbau im westlichen Blattgebiete etwas verwickelter und gestörter als im östlichen. Sicher ist, daß zahlreiche streichende Störungen, mehr als die Karte zeigt, die Faltenzüge durchschneiden und deren Regelmäßigkeit unterbrechen. Sie sind indes ohne auffällige Schichtenglieder nur sehr schwer zu erkennen.

Mehr in die Augen fallen die aus dem unvermittelten Abbrechen der Schichten quer zum Streichen sich ergebenden Querstörungen und Schichtenzerreißen. Sie haben meist eine SO.—NW.-Richtung wie die bei Dasburg, Reipeldingen, Irrhausen, Falkenauel oder eine ausgesprochene S.—N.-Richtung, wie zwischen Uppershausen und Hölzchen und im N. davon. Beide Richtungen kehren in der südlichen Eifel oft wieder. Die SO.—NW.-Richtung bleibt jedoch im allgemeinen den nachtriadi-

sehen Störungsgebieten fern, sie beschränkt sich meist auf das eigentliche Schiefergebirge. Die nördlich gerichteten Störungen, ebenso wie die streichend verlaufenden treten sowohl im eigentlichen Schiefergebirge wie auch in den Triasgebieten auf. Daraus zu schließen, daß diese beiden Störungsrichtungen jüngeren, nachtriadischen Alters wären, erscheint jedoch nicht angängig, denn die Beobachtung lehrt, daß die Faltung und damit eine Reihe der streichenden Störungen ungefähr carbonzeitlich, also vor der Ablagerung der Trias stattfand. Eher besitzt die Annahme eines ausschließlich jungen, nachtriadischen Alters für die S.—N.-Störungen eine gewisse Wahrscheinlichkeit, indes fehlen scharfe Beweise hierfür. Sie können auch hier nicht erwartet, sondern müssen am Rande des Schiefergebirges gesucht werden.

Mit der Faltung eng verbunden sind die streichenden, nach NO. gerichteten carbonischen und die quer dazu nach NW. verlaufenden Störungen. Nach Ablagerung der Trias, vielleicht in der Tertiär- und Diluvialzeit, fanden neue streichende Störungen (Aufreißung älterer Zerreißen) in der Bildung der Luxemburger Mulde statt, aber auch S.—N.-Störungen und in ganz untergeordnetem Maße solche in SO.—NW.-Richtung. Welche Schichtenzerreißen und -Brüche in das im S. des Schiefergebirges störungsreiche Zeitalter des Oberrotliegenden entfallen, ist nicht erkennbar.

In vielen Aufschlüssen, z. B. am Kirchhof und am Rosenberge bei Neuerburg, an der Malburg, östlich von Plascheid, im Eisenbahneinschnitt bei Schlinkert u. a. a. O. sieht man streichende und quer gerichtete Störungen aufgeschlossen. Die streichenden Störungen fallen meist nach NW. ein. Die S.—N.-Störungen im Anschnitt am Bahnhofe Neuerburg fallen nach O. ein.

Mit den Lagerungsveränderungen in engem Zusammenhange steht die Schieferung, die Bildung von annähernd gleichlaufenden, dicht gedrängten Ablösungs- und Trennungsflächen vornehmlich im Tonschiefer. Sie wird als eine Folge von Druck und Pressung in dem bereits gefalteten Gebirge angesehen. Die Schieferungsflächen streichen meist wie die Schichtfugen nach NO. Sie sind am besten in dem grauackearmen Tonschiefer des

Unteren Koblenz im Enztale bei Neuerburg ausgeprägt, wo sie entgegengesetzt wie die Schichtung meist nach SO. geneigt sind. Im Bereiche der ziemlich weichen Tonschiefer des Oberen Koblenz tritt die Schieferung nur wenig deutlich hervor, und in den festen Grauwacken ist ebenfalls nicht viel von ihr zu bemerken.

Getrennt vom Schieferungsvorgange und mehr als eine feine Zertrümmerung von Tonschiefer an einer Störung ist das schwarze Zerreibsel zu betrachten, das im Liegenden der steil nach NW. einfallenden streichenden Störung unter der Grauwacke am linken Ufer bei der Lascheidauels-Mühle (Lorenz M.), nordwestlich von Dahnen auftritt. Es ist durch einen Stollen aufgeschlossen.

## Diluvium

Im Blattbereiche fehlen im Gegensatze zur unmittelbaren Nachbarschaft nicht nur alle jüngeren devonischen Ablagerungen sondern auch die triadischen Schichten (Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper), sowie endlich die tertiären Schichten der Südeifel. Wir nehmen an, daß die erstgenannten, ursprünglich vorhanden, durch spätere Abtragung wieder entfernt wurden, daß dagegen die Trias höchstens im SO. des Blattbereiches, südöstlich von Scheuren vielleicht abgelagert worden war, wenn man den Verlauf der alten Abtragungsfläche verfolgt, von der übrigens im Blattgebiete kaum etwas zu sehen ist. Tertiär dürfte ebenfalls hier nicht abgelagert worden sein. Das Gebiet war also wahrscheinlich seit der Carbonzeit Festland, allerdings nicht in der heutigen Form, die nur einen durch Abtragung stark erniedrigten Faltengebirgsrest darstellt.

Mit dem Eintritt des Vorganges der Talbildung stellen sich erst wieder Ablagerungen ein und zwar hauptsächlich des Fließwassers, Schotter, Kies und Lehm.

Das Fließwasser, wie heute aus den abfließenden Niederschlägen, Schnee und Regen, sich sammelnd, war wie überall in der Südeifel nach SO. und S. zur unteren Mosel gerichtet, deren Talung durch die Luxemburger Trias- und die Tertiärmulde vorgezeichnet und bedingt wurde. Die Richtung des fließenden

Wassers wurde seit seinen Anfängen kaum geändert, weil Beginn (Wasserscheide) und Mündung ziemlich gleich blieben. Das starke Gefälle hielt eine starke seitliche Abtragung der Flüsse hintan und bedingte im wesentlichen ein Vertiefen, nicht eine Verbreiterung des Bettes. So mußte es geschehen, daß die zuerst aufgeschütteten Schotter und Kiese von der nachfolgenden Abtragung wieder aufgenommen und fortgeführt wurden. Dies ist der Grund, warum nur untergeordnete Reste der alten Aufschüttungen erhalten geblieben sind.

Im Bereiche des Urtales liegen die ältesten und höchsten Flußaufschüttungen in der Nähe von Dasburg selbst, auf einer schmalen Ebenung links von der Straße nach Daleiden bis 355 m über N. N., also rund 90 m über das heutige Bett der Ur reichend. Ähnlich hoch gelegene Ablagerungen, aber nur rund 60 m über der Ur, sind linksseitig oberhalb der Tintesmühle zu finden. Die tiefere Ausnagung der Flüsse wird durch mehrere (3—4) alte Talstufen oder Terrassen mit Schotter- und Lehmlagerungen an der Ur bei der Dornaueismühle, bei Übereisenbach, im Irsentale in verhältnismäßig reicher Entwicklung von Irrhausen abwärts, dann zwischen Falkenauel und Machtemesmühl und endlich im Enztale bei Zweifelscheid bezeugt. Bergseitig liegt über den wenige Meter mächtigen Kieslagern der alten Talstufen oft ein hellgelber, mit kleinen Tonschieferbröckchen untermischter kalkfreier Lehm, der in vielen Fällen wieder von Schieferschutt überdeckt wird, wie z. B. die höhere der beiden Talstufen bei Übereisenbach. Rein sandige Bildungen fehlen in den diluvialen Aufschüttungen meist gänzlich. Die Schotter und Kiese bestehen meist aus gut gerollten Brocken von Grauwacken, Quarziten und harten Tonschiefern, sowie etwas Quarz, der nur in sehr bescheidenem Maße Gänge im Unterdevon ausfüllt.

Im Einklange mit der Einteilung der alten Talstufen in den Schiefergebirgsstrecken des Rheins und der Mosel wurden die Talstufen (Terrassen) in 3 Gruppen zerlegt, von denen

- |              |        |                 |
|--------------|--------|-----------------|
| die obere    | Gruppe | 90 m und höher, |
| die mittlere | »      | 25—90 m und     |
| die untere   | »      | 5—25 m          |

die heutige Talsohle überragt.



Das geologische Alter der einzelnen Talstufen (Terrassen) und ihre Beziehungen zur diluvialen Vergletscherung Nordeuropas und der Alpen sind noch nicht genügend bekannt. Wahrscheinlich erfolgte das Vertiefen der Täler annähernd im gleichen Schritte wie das des Rheines und der Mosel innerhalb des Schiefergebirges.

Es ist anzunehmen, daß die beim Vertiefen der Täler des Blattgebietes fortbewegten groben Schotter- und Kiesmassen in großem Maße in den breiten Aufschüttungen der unteren Ur, der Sauer und der Mosel aufgehäuft wurden.

Bemerkenswerte Flußverlegungen fanden im Blattgebiete in der Diluvialzeit, wie bereits angedeutet, nicht statt.

## Alluvium

Zu den geologischen Erscheinungen der Gegenwart werden die  
Aufschüttungen der Flüsse in den Talsohlen,  
Schuttbildungen und  
Moor

gerechnet.

Die Hochwasser der Täler, nicht die Niederwasser, sind es, die abtragend und aufschüttend wirken. Sie nehmen ihrer starken Geschwindigkeit entsprechend den lockeren Gesteinsschutt am Ufer des Flußbettes, sei es nun Gehängeschutt oder der Schuttkegel eines Nebentales, ferner die Aufschüttungen der Talsohlen selbst auf und führen sie, ihrer Geschwindigkeit (Stoßkraft) entsprechend, weiter. Erlahmt diese, so bleiben bestimmte, nicht mehr fortzubewegende Geröllgrößen liegen und bilden die Aufschüttungen in den Talsohlen. Natürlich bleiben die schwereren Gerölle zuerst liegen. Nahezu alle Hochwasser schütten im Blattgebiete Schotter und Kies auf, die feineren Teile werden zumeist weiter zu den Mündungsgebieten der Flüsse geführt. Da die Gesteine des Schiefergebirges nur selten zu Sand zerfallen, sondern meist nur zu eckigen Gesteinsbrocken (Grauwacken, Quarzite, Tonschiefer) oder zu feinem Lehm verwittern, so fehlen eigentliche Sandablagerungen in den Talsohlen des Schiefergebirges. Wohl

aber sind die Schotter und Kiese örtlich und ziemlich unvermittelt (Enztal bei Arzfeld) mit einer dünnen Lehmdecke bedeckt, die über 1 m betragen kann, meist aber schwächer ist.

An der Ausmündung der engen, schluchtigen Nebentäler ins Haupttal wird in vielen Fällen der aus dem Nebentale mitgebrachte, grobe, meist eckige Schutt in Form von Schuttkegeln aufgehäuft.

Die Schuttbildungen spielen im Blattbereiche keine große Rolle, weil die Gesteine nur selten in große Blöcke zerfallen oder solche Gesteine keine große Ausdehnung besitzen (Grauwacken). Nur die Quarzite an der oberen Grenze des Ober-Koblenz bei Irrhausen zerfallen großblockig und bedecken die tiefer liegenden Gehänge. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß kleinstückiger Gehängeschutt, der zum größten Teile durch abfließende Regengüsse aufgehäuft wird, nicht in großer Menge am Fuß der Gehänge und besonders in den oberen wannenförmigen Talanfängen aufgehäuft ist und wird. Er ist nur da besonders und in Verbindung mit dem lehmig verwitterten Tonschiefer in der Karte vermerkt worden, wo er in breiteren Flächen vorhanden und für die Landwirtschaft wichtig ist (Arzfeld, Daleiden usw.).

Am linken Urufer unterhalb Tintes- (Tentis-) Mühl ist durch hohen Grundwasserstand in tieferen Stellen der Talsohle (im alten Flußbette) eine Vermoorung eingetreten.

Zu den Wirkungen des fließenden Wassers in der Gegenwart gehört auch die Bildung von Strudellöchern im Flußbette. Man sieht solche im Bette der Ur an der Furt 1,5 km unterhalb der Dahner Mühle, ferner rd. 600 m oberhalb Konephof.

## Wasserverhältnisse

Das von den Niederschlägen, die die Oberfläche treffen, abfließende und in den Boden eindringende Wasser beherrscht die Wasserverhältnisse des Gebietes. Seine jährlichen Niederschlagsmengen liegen zwischen 700 und 800 mm. Von dieser Menge fließt, wenn man von der Verdunstung absieht, der weitaus größte Teil ab, weil die Oberfläche im allgemeinen ziemlich stark geböschet und sehr wenig aufnahmefähig für Wasser ist. Die Ton-

schiefer der Koblenzschichten, vornehmlich aber die des Oberen Koblenz nehmen nur sehr wenig Wasser ( $< 0,5$  v. H.) auf und ihr toniger Verwitterungsboden noch weniger. Etwas reicher ist die Wasseraufnahme der Grauwacken und Quarzite durch ihre vielfach offenen Klüfte. Da aber diese Wassermenge auch nur selten über 2 v. H. des Raumes hinausgeht, da weiter diese Gesteine nur eine geringe Ausdehnung an der Oberfläche haben, so spielt die etwas größere Wasserführung der Grauwacken und Quarzite für die Gesamtheit der Erscheinung nur eine sehr untergeordnete Rolle und nur da kann sie von praktischer Bedeutung sein, wo für Wasserversorgungszwecke kleinere Wassermengen zu erschließen sind.

Im ganzen gehört also das Blattgebiet, wie die meisten Gebiete des Schiefergebirges, wegen der vorherrschenden Tonschiefer zu den sehr wenig aufnahmefähigen und sehr wenig Wasser führenden Gebieten, somit aber auch zu den quellenarmen. An zahlreichen Orten sind zwar Quellen beobachtet und in die Karte eingetragen worden, sie sind jedoch samt und sonders sehr wenig ergiebig und gehen in der trocknen Jahreszeit nur äußerst selten über 0,1 l in der Sekunde Schüttung hinaus.

Im engsten Zusammenhange mit dem außerordentlich schwachen unterirdischen Wasserverkehr steht das Anschwellen der Bäche und Flüsse bei starken Niederschlägen und somit eine große Neigung zu Hochwasser. Die praktische Verwertung dieser Eigenheit der Talungen des Gebietes würde also die Anlage von Stau-becken (Talsperren) fordern, denen der Untergrund und die geringe Durchlässigkeit im allgemeinen fördernd entgegenkommen. Wo die Besiedelung der Täler sehr gering ist, wie im Ur-, Irsen- und Enztale, steht der Zurückhaltung des Hochwassers in Stau-becken zur Gewinnung von Kraft, zur Erhöhung des Niederwassers und Talgrundwassers usw. wenig im Wege.

Wie stark der Rückgang des Fließwassers in der trocknen Jahreszeit ist, mögen einige Wassermengenschätzungen bekunden. Die Ur führte am 25. Juli 1904 bei Übereisenbach rd. 350 l in der Sekunde, dagegen etwa 1 Monat später, am 22. August 1904 nur mehr rd. 70 l in der Sekunde. Die Enz führte bei Neuerburg am 26. Juli 1904 rd. 25 l in der Sekunde, am 15. August

1904 noch rd. 3 l in der Sekunde und am 22. August 1904 oberhalb Sinspelt (Blatt Mettendorf) beim Verlassen des Schiefergebirges noch rd. 2,5 l in der Sekunde.

In der Talsohle der Irsen am oberen Ende von Irrhausen tritt ein viel Eisenocker absetzendes Wasser aus.

### Verwendung der Gesteine

In keinem Falle erreicht die Benutzung der Gesteine des Blattgebietes eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung. Für die Zwecke des Hochbaues der bäuerlichen und städtischen Siedelungen werden die dicken, nicht oder nur wenig bearbeitungsfähigen Tonschiefer des Unter-Koblenz und auch die Grauwacken beider Koblenzstufen benutzt. Die letzteren eignen sich außerdem sehr gut zur Gewinnung von Kleinschlag, Straßendeckmaterial, aber auch ihrer Wetterbeständigkeit wegen zu Wasser- und Brückenbauten.

Die etwas mächtigeren Quarzite bei Irrhausen mögen hinter denen von Marburg im nahen Luxemburg in ihrer Eignung als feuerfestes Material zu Hochofenzwecken keinesfalls zurückstehen und wie diese zu verwenden sein.

Eisenerze in Form von Roteisenerz und Brauneisenerz fehlen nicht gänzlich im Gebiete, haben aber räumlich und technisch vorläufig keinerlei Bedeutung.

Gangquarz tritt ebenfalls nur sehr untergeordnet und meist nur in den Grauwacken als dünner Bezug auf Klüften auf.

### Bodenverhältnisse

Nur die wenig steilen, meist flacher als 15° geböschten Gehänge im Schiefergebirge eignen sich zum Ackerbau. Alle steileren Gehänge werden meist nur durch Waldbau nutzbar gemacht. Dieser besteht in der Hauptausdehnung in Eichenlohhecken. Nur größere Gemeinden und der Staat besitzen Hochwald in Buchen und Eichen.

Die Böden des Schiefergebirges wachsen an Mächtigkeit und Tiefgründigkeit meist umgekehrt wie der Neigungswinkel. Auf

den Ebenungen und flachen Gehängen sind sie gewöhnlich am tiefgründigsten. Die roten Schiefer des Ober-Koblenz neigen anscheinend stärker als die grauen bis schwarzen Tonschiefer des Unter-Koblenz zur lehmigen Verwitterung, vielleicht auch etwas stärker als die grüngrauen des Ober-Koblenz. In der Arzfelder Gegend reicht die Verwitterung stellenweise bis 1,5 m und noch tiefer hinab. Durch Humussäuren unter mooriger Überdeckung, wie z. B. in der breiten Wanne südöstlich von Arzfeld, ist der lehmige Verwitterungsboden örtlich enteisent, grau und hellgrau entfärbt und hat mehr das Aussehen eines Tones erhalten. Im allgemeinen haben die Hochflächen bei Arzfeld und Dahnen die tiefgründigsten, aus der Zersetzung des Untergrundes herrührenden Böden. Bei ihnen, aber noch mehr bei den anderen Böden der Schiefergebiete, besonders in den oberen, flachen Wannan der Talanfänge lagert über dem eigentlichen Verwitterungsboden bergseitig meist noch ein stark mit Lehm (feinsten, tonigen Teilchen) untermischter, etwas steiniger Boden, der vom nahen Gehänge als Schutt herabgeschwemmt wurde. Diese Schuttböden sind meist für Wasser, Licht und Luft etwas durchlässiger, als die tiefgründigen Verwitterungsböden. Im übrigen ist der aus Grauwacken und Schiefer entstandene Verwitterungsboden, wie er natürlich zumeist vorherrscht, selten über 0,50 m mächtig, reich an Steinen (Grauwacke- und Schieferbrocken), ziemlich durchlässig und so nach nicht allzu schwer.

Chemische Untersuchungen über die Grauwacken- und Schieferböden liegen aus dem Gebiet nicht vor. Die von dem Vorstand der Versuchsstation in Ettelbrück (Luxemburg), Herrn Dr. C. ASCHMAN, ausgeführten und mir freundlichst zur Verfügung gestellten Untersuchungen lassen erkennen, daß die Schieferböden nicht über 0,5 v. H. Kalkerde und selten mehr als 0,1 v. H. Phosphorsäure enthalten, gewöhnlich jedoch nur 0,06 — 0,08 v. H. von dieser. Der Gehalt an Kali wird in den Grauwackenböden der Eifel nach Herrn W. WILSING<sup>1)</sup> auf 0,0762 — 0,2445 v. H. ange-


---

<sup>1)</sup> Die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Eifelgebietes usw. Inaug.-Diss. der Universität Bonn. Bonn 1897, S. 124.

geben; er dürfte in der Hauptsache aus dem glimmerigen Gemengteil der Gesteine stammen und sich nicht leicht erschöpfen. Derselbe Forscher gibt in den Grauwackeböden einen Gehalt von 0,073—0,147 v. H. an Phosphorsäure und von weniger als 0,34 v. H. an Kalkerde an. Sonach ist von beiden Analytikern übereinstimmend eine große Kalkarmut der Böden festgestellt worden. Der Kaligehalt dürfte durchweg genügen. Dagegen ist in den meisten Fällen noch eine geringe Zufuhr von Phosphorsäure nötig.

Eigenartig bleibt die Tatsache, daß die Daleidener Schichten, obwohl sie meist flache Oberflächenformen besitzen und eine tiefe Lage einnehmen, so arm an Verwitterungs- und Vegetationsboden sind. Es scheint, daß die kleinstückig zerfallenden, sandigen Ton- und Mergelschiefer verhältnismäßig leicht verwittern und abgeschwemmt werden. Sie sind vielfach ganz nackt oder nur mit Heide bedeckt und gestatten nur einen kärglichen Ackerbau.

Die Bewirtschaftungsverhältnisse des Gebietes sind in der Einleitung kurz behandelt worden.



## Inhalt

|  | Seite |
|--|-------|
| Übersicht und Oberflächengestaltung . . . . .                | 3     |
| Unterdevon . . . . .   | 9     |
| Untere Koblenzschichten . . . . .                            | 10    |
| Obere Koblenzschichten . . . . .                             | 12    |
| Daleidener Schichten . . . . .                               | 15    |
| Lagerung des Unterdevons . . . . .                           | 17    |
| Diluvium (Talstufen) . . . . .                               | 21    |
| Alluvium (Talaufschüttungen, Gehängeschutt, Moore) . . . . . | 23    |
| Wasserverhältnisse . . . . .                                 | 24    |
| Verwendung der Gesteine . . . . .                            | 26    |
| Bodenverhältnisse . . . . .                                  | 26    |

.....  
**Buchdruckerei A. W. Schade, Berlin N., Schulzendorfer Straße 26**  
.....