

1911. 3154



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

Herausgegeben  
von der  
**Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt.**

**Lieferung 152.**  
**Blatt Sievershausen.**  
Gradabteilung 55, No. 14.

**B E R L I N .**

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

1910.



Königliche Universitäts - Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk

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

19 *11*.

# Blatt Sievershausen.

Gradabteilung 55 (Breite  $\frac{52^0}{51^0}$ , Länge 27<sup>0</sup>|28<sup>0</sup>), Blatt No. 14.

Geognostisch bearbeitet 1906

durch

**O. Grupe.**

Das Blatt Sievershausen bringt den inneren Teil des Sollings zur Darstellung, der in der »Großen Blöße« und im Moosberge sich zu seinen höchsten Spitzen von 527,8 m bzw. 508,7 m erhebt. Der Solling ist ein ziemlich einförmiges, zu ausgedehnten Hochflächen allmählich ansteigendes Gebirge, gewährt aber durch seine prächtigen Fichten- und Buchenwaldungen und seine anmutigen Wiesentäler mit ihren stark sich schlängelnden Bächen einen großen landschaftlichen Reiz. Durch ihre Breite und lange gerade Erstreckung sind besonders zwei Taleinsenkungen auffällig, von denen die eine über Silberborn und Neuhaus in südwestlicher Richtung, die andere, von jener an der Ahlequelle sich abzweigend, in südöstlicher Richtung auf Uslar zu verläuft.

Die Entwässerung des Gebietes geschieht im W nach der Weser zu, und zwar unmittelbar durch die Holzminde und die Dürre Holzminde, während im S die Ahle erst südöstlich verläuft, um weiterhin südlich Uslar in die Schwülme, einen Nebenfluß der Weser, zu münden. Die östliche Hälfte des Blattes dagegen gehört im großen und ganzen dem Wassergebiet der Leine an und wird durch die südlich Lakenhaus entspringende Ilme und ihre Nebenbäche nach O zu entwässert.



## Geologischer Bau.

Geologisch setzt sich der Solling auf dem Blatte Sievershausen in erster Linie aus den flach und gewölbeartig gelagerten Schichten der Mittleren Buntsandsteinformation zusammen, und zwar fast ausschließlich aus den Schichten ihrer Bausandsteinstufe. Nur in der südöstlichen Ecke des Blattes an den Hängen des Itals, sowie am N-Rande an den Hängen des Hellentaler Grundes treten unter den dicken Bänken des Bausandsteins die tieferen Schichten des Mittleren Buntsandsteins heraus, während andererseits die hangenden Schichten der Abteilung, die Tonigen Grenzschichten, in der Umgebung von Sievershausen sich noch auf den Bausandstein auflegen.

Der Bausandstein selbst zeigt sich in zwei Fazies ausgebildet: teils als ein in sich abgeschlossener Komplex mächtiger, mäßig fester Bänke ohne erhebliche Tonzwischenlagen — besonders in seinem oberen Teile in der südlichen Hälfte und am östlichen und westlichen Rande des Blattes —, teils als eine Wechselfolge meist dickbankiger, recht harter Sandsteine und nicht minder mächtiger Tone — besonders in seinem unteren Teile in der nördlichen Hälfte des Blattes. Diese zuletzt erwähnten Tonschichten sind es, die infolge ihrer Wasserundurchlässigkeit auf den Hochflächen des Sollings die Bildung von Brüchern veranlassen, aus denen in einigen Fällen sogar ausgedehntere Moore, wie das Mecklenbruch und Torfmoor, hervorgegangen sind.

Das gleichförmig gebaute Buntsandsteinmassiv des Sollings wird aber durch mehrere nordwestlich und südnördlich bis nordöstlich gerichtete Spalten und Bruchzonen unterbrochen, die z. T. als breitere, mit Tertiär, zuweilen auch Muschelkalk erfüllte Talversenkungen ausgebildet sind. Tertiär und Muschelkalk sind

innerhalb dieser Gräben zur Tiefe gesunken und daselbst vor der Denudation bewahrt geblieben, während sie auf den Buntsandsteinhöhen im Laufe der Zeit abgetragen worden sind. Die bedeutenderen Täler des Sollings sind somit zunächst tektonischen Ursprungs, entstanden durch Einbruch von Gebirgsschollen zwischen oft viele Kilometer weit sich erstreckenden Spalten. Erst durch die innerhalb dieser tektonischen Talsenken später einsetzenden Erosionsvorgänge sind die Täler (im engeren Sinne) bis zu ihrem heutigen Niveau vertieft. Als reine Erosionsformen sind dagegen die stark gewundenen Täler und Tälchen anzusehen, in denen keine jüngeren Schichten eingesunken liegen, wie z. B. die Täler der Holzminde und Dürren Holzminde.

In meiner Arbeit »Präoligocäne und jungmiocäne Dislokationen und tertiäre Transgressionen im Solling und seinem nördlichen Vorlande«<sup>1)</sup> habe ich die tektonischen Verhältnisse des Sollings eingehender behandelt. Ich habe darin vor allem darzulegen versucht, daß die Entstehung und Aufwölbung des Sollings schon einer vortertiären Zeit angehört, und daß mit ihr die Muschelkalkeinbrüche, wie z. B. im Hellental, unmittelbar zusammenhängen, während die Tertiärversenkungen erst später in jungmiocäner Zeit erfolgt sind und größtenteils abermalige (posthume) Gebirgsverschiebungen an den vorhandenen älteren Spalten darstellen.

Die wichtigsten Tertiärversenkungen im Bereiche des Blattes sind diejenigen des Ahletals und die über Neuhaus und Silberborn verlaufende Versenkung, die jene an der Ahlequelle in sich aufnimmt und am O-Ausgange von Neuhaus an ihrer östlichen Randspalte auch noch eine kleine Wellenkalkscholle enthält. Unter dem Mecklenbruch schließt sich der Neuhaus-Silberborner Tertiärgraben und setzt sich erst jenseits der Wasserscheide im Hellentaler Grund als neue Versenkung fort, die aber nunmehr nicht Tertiär, sondern eingesunkene Massen von Röt und hauptsächlich Wellenkalk einschließt. Für den Ge-

<sup>1)</sup> Jahrb. d. Kgl. geol. Landesanst. f. 1908, S. 612—644.

birgsbau hat diese Bruchzone noch insofern eine besondere Bedeutung, als sie die eigentliche Scheitel- oder Hebungslinie des Sollings bezeichnet, in der die Schichten bei ihrer sattelförmigen Aufwölbung in vortertiärer Zeit auseinander rissen und auf weite Erstreckung hin zur Tiefe sanken, wie es zunächst in dem Hellentaler Muschelkalkeinbruch und sodann in der an denselben Spalten zur jungmiocänen Zeit wiederum erfolgten Tertiärversenkung von Neuhaus-Silberborn zum Ausdrucke kommt. In Übereinstimmung damit steht denn auch die allgemeine Lagerung der Buntsandsteinschichten, die von der genannten Grabenversenkung aus auf der östlichen Seite im allgemeinen nach O, auf der westlichen Seite im allgemeinen nach W flach einfallen.

Weitere Tertiäreinbrüche, sämtlich als Anfänge nach S zu sich ausdehnender Gräben, befinden sich noch am S-Rande des Blattes im Ital, oberhalb und unterhalb des Forsthauses Steinborn und in der südwestlichen Ecke des Blattes im Reiherbachtal.

In ursächlichem Zusammenhange mit dem letztgenannten Tertiärgraben steht das Auftreten von Basalt am Fuße des Hühnenberges, welcher auf der nordöstlichen Randspalte emporgedrungen ist und sich deckenförmig auf dem Tertiär ausgebreitet hat. Ein anderes Basaltvorkommen findet sich in Form eines über 1 km langen, aber ganz schmalen, nur wenige Zentimeter bis Dezimeter breiten Ganges am Wildenkielskopf bei Neuhaus und ist dadurch besonders interessant, daß der Basalt infolge postvulkanischer Prozesse durch und durch zu einem weichen Basaltton, bezw. Rohkaolin zersetzt ist, während der angrenzende Buntsandstein durch Konzentration des dem Basalt entführten Eisens zu braunem Toneisenstein, bezw. stark eisen-schüssigem Sandstein umgewandelt worden ist. Der südliche Ausläufer der Gangspalte erscheint als ein Bruch, an dem die westliche Randverwerfung des Neuhäuser Tertiärgrabens eine Ablenkung erfahren hat.

---

## Stratigraphie.

Auf Blatt Sievershausen treten folgende Formationen auf: Mittlerer Buntsandstein, Oberer Buntsandstein oder Röt, Unterer Muschelkalk oder Wellenkalk, Tertiär (Miocän), diluviale und alluviale Bildungen, sowie Basalt.

### Buntsandstein.

Der das Blattgebiet zum weitaus größten Teil bedeckende **Mittlere Buntsandstein** gliedert sich zunächst in zwei Hauptabteilungen, eine untere, den Mittleren Buntsandstein' ( $sm_1$ ) kurzweg, und eine obere, den Bausandstein ( $sm_2$ ), von dem die obersten Tonigen Grenzschiechten ( $sm_3$ ) noch besonders abgetrennt sind.

Die untere Stufe ( $sm_1$ ) kommt nur an den Hängen des Hellentaler Grundes und Itals unter dem Bausandstein zum Vorschein und kennzeichnet sich vor allem durch die vorwiegende Dünnschichtigkeit ihrer Sandsteine, die vielfach mit Tonen wechsellagern. Es sind sowohl fein- wie grobkörnige Gesteine von teils festerem, kieseligem, teils lockerem Gefüge und vorwiegender Rotfärbung.

Der in der Umgebung des Sollings höchstens 50—75 m mächtige Bausandsteinhorizont ( $sm_2$ ) erreicht plötzlich innerhalb des Sollings die bedeutende Mächtigkeit von mindestens 150 m teils durch das starke Anschwellen der eigentlichen Bausandsteinmasse in der S-Hälfte des Blattes, teils dadurch, daß die auch schon sonst im Vorlande im unteren Teile des Horizontes vorkommende Schichtenfolge von kieseligen Sandsteinbänken und mächtigeren Tonen inmitten des Gebirges immer mehr anwächst und bei Silberborn und Neuhaus die höchsten

Erhebungen der »Großen Blöße« und des Moosberges bildet. Auf dem Blatte Sievershausen ist diese Schichtenfolge wegen ihrer bedeutenden Ausdehnung als besondere Stufe (sm27r) vom eigentlichen, massigen Bausandstein (sm2σ) abgetrennt worden. Die Schichten sind zum großen Teile an der Straße westlich Schießhaus (Bl. Stadtoldendorf) aufgeschlossen und zeigen eine Wechselagerung von meist kieseligen, z. T. grobkörnigen, dickbankigen wie auch dünn-schichtigen Sandsteinen von grauer, grünlicher und rötlicher Färbung und nicht minder mächtigen Schiefer-tonen, in denen Bänke des typischen, dunkelroten Bausandsteins nur noch selten vorkommen. Besonders auffällig sind im un-mittelbar Liegenden des massigen Bausandsteins die obersten Schichten der Stufe, eine 10—20 m mächtige Wechselfolge von grauen und grünlichen, z. T. recht sandigen Schieferletten und weißlichen bis grünlichgrauen, dicken, quarzitäen Sandsteinbänken, die ihrer großen Härte wegen in der Gegend von Neuhaus, Silberborn und Mühlenberg vielfach gebrochen werden.

Diese untere Schichtenfolge der Bausandsteinzone schwillt im Gebiete der »Großen Blöße«, des Dasseler Mittelberges und Moosberges auf mindestens 100 m an, um dann nach S zu durch das Zurücktreten ihrer Tone mehr und mehr, oft recht unvermittelt in die rein sandige Fazies des Bausandsteins wieder überzugehen. So treten an den »Ochsenställen« und am Gräfingsberg an Stelle der tonigen und kieseligen Schichten plötzlich ziemlich mächtige Stücke des massigen Bausandsteins. Andererseits unterbrechen im »Bärenbruch« ausgedehntere und etwas mächtigere tonige Schichten die gleichmäßige Bausandsteinablagerung, und geringfügigere Einschaltungen solcher Tone finden sich auch sonst hier und da innerhalb der eigentlichen Bausandsteinmasse.

Im übrigen aber besteht dieser eigentliche Bausandstein (sm2σ) in seiner typischen Beschaffenheit aus einer einheitlichen Folge dickbankiger, im großen und ganzen nur mäßig fester Sandsteine, die sich durch ihre stete Feinkörnigkeit, ihre grau-rote und dunkelrote Färbung, sowie durch ihren oftmals hohen

Gehalt an kleinen Kaolinkörnchen und großen Glimmerschüppchen besonders kennzeichnen. Infolge der parallelen Anordnung der Glimmerlagen lassen sich manche Bänke leicht in einzelne Platten spalten oder sind von vornherein schon, vor allem gern an der oberen Grenze, in solche teilweise aufgelöst. Zuweilen sind die Gesteine so locker, daß sie ohne weiteres zu Sand zerfallen und als solcher wohl auch gewonnen werden, wie an der Straße westlich Neuhaus. Während die Sandsteine und Ton-schichten der unteren Bausandsteinstufe vielfach Wellenfurchen und Trocknungsrisse aufweisen, wird der massige obere Bausandstein in hervorragenderem Maße von der diskordanten Parallelstruktur beherrscht, die besonders an die tonarmen Sandsteinablagerungen gebunden zu sein scheint.

Der Bausandstein schwillt nach SW in der Richtung auf Karlshafen zu einer Mächtigkeit von mindestens 150 m an, indem seine sandige Fazies südlich Neuhaus mit der kieselig-tonigen Fazies seiner unteren Stufe in der Weise verschmilzt, daß die Tone der letzteren nach und nach verschwinden und die kieseligen, besonders harten und meist heller gefärbten Sandsteinbänke zu der übrigen Bausandsteinmasse hinzutreten.

Durch die starke Mächtigkeitszunahme des Bausandsteinhorizontes findet auch die auffallende Teufe einiger am Rande des Sollings, bei Sievershausen, Höxter und Bollensen, zur Erschließung von Kalisalzen niedergebrachter Bohrungen ihre Erklärung, die eine Gesamtmächtigkeit des Mittleren Buntsandsteins von etwa 600 m ergeben haben.

Die zwischen dem Bausandstein und Röt liegenden, 10 bis 12 m mächtigen Tonigen Grenzschichten (sm<sub>3</sub>), die bislang auf den Karten mit ersterem vereinigt blieben, bestehen aus rötlichen und graugrünlischen, meist bröckeligen Tonen mit eingelagerten kieseligen Sandsteinen und Kalksandsteinen und vermitteln den Übergang der rein sandigen Fazies des Bausandsteins zur mergelig-tonigen Fazies des Röts. Sie treten im Bereiche des Blattes nur bei Sievershausen zu Tage und ziehen sich hier trotz ihrer geringen Mächtigkeit weit an den einzelnen Rücken hinauf.

Der **Obere Buntsandstein** oder **Röt** (so) findet sich nur in Form zweier kleiner Schollen in der Grabenversenkung des Hellentaler Grundes, teils höchstwahrscheinlich normal den Wellenkalk unterlagernd, teils gegen ihn durch Verwerfungen begrenzt. Soweit er nicht vom Buntsandsteinschutt bedeckt ist, tritt er in Gestalt roter, bröckeliger Tone zu Tage, die eine stärkere Nässe der Wiesen verursachen.

### **Muschelkalk.**

Der **Untere Muschelkalk** oder **Wellenkalk** (mu<sub>1</sub>) gehört gleich dem Röt zum größten Teile der Hellentaler Grabenversenkung an, wird aber fast gänzlich von mächtigem Gehängeschutt des Buntsandsteins verhüllt. Nur in der Wegbüschung des »Petersilienplackens« und im Talgrunde am Hange des sog. »Schneckenberges« ist er in kleinen Schichtenfolgen aufgeschlossen. Dieselben enthalten nur die eigentlichen Wellenkalkschichten, graue, wellig-flaserige Kalke, gelegentlich mit dünnen, feinkrystallinen Bänken, während die dem Wellenkalk eingelagerten charakteristischen Zonen fester Bänke, die Oolithbänke, Terebratelbänke und Schaumkalkbänke in den Aufschlüssen nicht angeschnitten sind. Da sie auch sonst unter dem mächtigen Buntsandsteinschutt sich der Beobachtung entziehen, so konnten sie auf der Karte nicht besonders ausgeschieden werden. Die Ränder des Muschelkalkgrabens geben sich auf der nordwestlichen Seite durch eine deutliche Terrainstufe, sowie durch das Zutagefließen von Quellen entlang der Verwerfungsspalte zu erkennen, während sie auf der anderen Seite nur mutmaßlich angegeben werden konnten.

Ein zweites, ganz kleines und isoliertes Wellenkalkvorkommen befindet sich noch in der Nähe des Friedhofes von Neuhaus am sog. »Kalkberge« unmittelbar an der Randspalte des Tertiärgrabens. Außer Wellenkalkstückchen lagen hier im Felde größere Brocken eines festeren, löcherigen und schaumigen Kalkes mit Myophorien, der jedenfalls der Zone der Terebratelbänke entstammt.

### Tertiär.

Das Tertiärgebirge gehört ausschließlich dem Miocän (bm) an und enthält vorzugsweise helle Quarzsande und bunte, plastische Tone. Wie schon ausgeführt, findet es sich einzig und allein innerhalb der Einbruchstäler, in denen es im Laufe der Zeit von mächtigen Schuttmassen der angrenzenden Buntsandsteinhänge überlagert worden ist. Trotz dieser starken Schuttbedeckung setzen sich aber die Tertiärmassen infolge ihres tektonischen Einbruchs landschaftlich im großen und ganzen recht scharf gegen die aufsteigenden Buntsandsteinhöhen ab, sodaß in den meisten Fällen ihre Grenze gegen Buntsandstein einigermaßen sicher zu erkennen ist. Wesentlich erleichtert wird allerdings die genaue Festlegung der Verwerfungsspalten durch das Auftreten von Quellen, die hier und da auf ihnen zu Tage fließen.

Auf diese Weise waren die Bruchlinien zwischen Neuhaus und Silberborn, zwischen Neuhaus und der Ahlequelle, auf der linken Seite der Ahle, sowie z. T. im Reiherbach und Ital genau festzulegen, während ihr Verlauf an den anderen Stellen, wo die genannten Faktoren nicht in dem Maße vorhanden waren, nur annähernd genau oder gar nur vermutungsweise angegeben werden konnte.

Infolge dieser mächtigen Schuttbedeckung tritt das Tertiär an keiner Stelle unmittelbar zu Tage, am nächsten der Oberfläche scheint es noch im Dorfe Neuhaus, vor allem in der Umgebung der Glashütte zu kommen, wo es 1—2 m tief unter dem Buntsandsteinschutt verschiedentlich angetroffen wurde. Nur in einigen wenigen Sandgruben ist das Tertiär aufgeschlossen, in zwei kleineren an der westlichen Seite des Itals am O-Hange der »Hahnenbreite« und an der Straße nordwestlich Steinborn, sowie in einer größeren Grube nördlich Neuhaus, die das Material für die Glashütten von Neuhaus und Silberborn liefert. Außerdem ist es in früherer und letzterer Zeit durch eine Reihe von Brunnen im Dorfe Silberborn, auf dem BECKER'schen Grundstück im Neuhaus und bei der Försterei Dornbusch im Ital im Untergrunde festgestellt.

In der erwähnten Sandgrube nördlich Neuhaus wechsellagern die weißen und gelblichen Quarzsande wiederholt mit roten, mehr groben und tonigen Sanden, die sich als umgelagerte Buntsandsteinsande zu erkennen-geben. In einem Bauschacht auf dem Hofe der Neuhäuser Glashütte fanden sich sogar größere und entfärbte Buntsandsteingerölle in den miocänen Sanden. Es liegt auf der Hand, daß dieses zur Miocänzeit umgelagerte Buntsandsteinmaterial von den angrenzenden Höhen stammt und den miocänen Schichten bei ihrer anfänglichen Ablagerung in den vorhandenen Talsenken zugeführt worden ist.

Nächst den Sanden nehmen auch bunte und helle, plastische Tone an der Zusammensetzung des Miocäns teil. Schon in der Sandgrube nördlich Neuhaus enthalten die Sande verschiedentlich dünne Lagen eines weißen, fetten Tons, von dem sie durch die Sandwäsche vor ihrer Verwertung gereinigt werden.

GRAUL, der die Tertiärablagerungen des Sollings in den 80er Jahren untersucht hat, gibt in seiner Arbeit<sup>1)</sup> als die unteren Lagen der Sandgrube mächtigere »mit weißem Sand vermischte Tone« und »Blaue Tone« an, die zur Zeit nicht mehr aufgeschlossen oder nicht mehr vorhanden sind. Zu einer noch größeren Mächtigkeit scheinen die Tone im Untergrunde von Neuhaus anzuschwellen, wo sie inmitten des Dorfes um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in größerem Maßstabe zu Töpfereizwecken gegraben wurden. Auch beim Legen der Wasserleitungsrohre sollen in den letzten Jahren die Tone im nördlichen Teile des Dorfes überall nahe der Oberfläche angetroffen sein. Auf dem Grundstück der Posthaltereie lagen noch etliche dieser zu Tage geförderten Tone, die gleichfalls kleine Buntsandsteingerölle enthielten. Anstehend fand ich bräunlichgraue, plastische Tone auch in dem erwähnten Bauschacht der Glashütte unter den geröllführenden Sanden. Auf dem gleichen Grundstück wurden bei einer früheren Bohrung nach Angabe von GRAUL inmitten der Sande schwarze, glänzende Tone (Kohleletten) erbohrt,

---

<sup>1)</sup> GRAUL, Die tertiären Ablagerungen des Sollings. N. Jahrb. f. Min. u. Geol. 1885.

welche kleine Muscheln oder Schnecken enthalten haben sollen. Die Mächtigkeit des Miocäns scheint nicht unerheblich zu sein. Eine Bohrung auf Braunkohlen in der Neuhäuser Sandgrube soll die Sande bei 60 m noch nicht durchteuft haben. Braunkohlen selbst, die gelegentliche Einlagerungen in den Sanden bilden können, wurden aber nicht angetroffen.

### **Diluvium.**

Der Löß (d) tritt mit einer kleinen Partie nur am S-Rande im Ahletal auf das Blatt, im übrigen ist das Gebiet frei von Löß. Wie im allgemeinen sonst, so ist er auch im Ahletal an der Oberfläche mehr oder weniger tief seines Kalkgehaltes beraubt und in kompakteren Lehm umgewandelt.

Der Buntsandsteinschutt, d. h. der von den Buntsandsteinhöhen herabgeschwemmte Gesteinsschutt bedeckt überall in den Sollingtälern und an ihren Hängen in größerer, oft viele Meter mächtiger Anhäufung die anstehenden Schichten. Er wurde aber nur dort besonders angegeben, wo er andere Formationen als Buntsandstein überlagert, also vornehmlich in den verschiedenen Muschelkalk- und Tertiärgräben. Er besteht daselbst in der Regel aus einer innigen Vermengung von mehr oder minder abgerollten Sandsteinen und tonigem Material, das nicht selten stärker lehmig verwittern und dann einen tiefgründigeren Boden bilden kann.

Der Buntsandsteinschutt lagert sich bei entsprechenden Niederschlagsverhältnissen noch heute an den Hängen und in den Tälern ab, vor allem vor den aus dem Gebirge kommenden Schluchten in Form der Schuttkegel. Er nimmt jedoch für seinen weitaus größten Teil bei der Art und Weise seiner Ablagerung und der Stärke seiner Anhäufung ein höheres, diluviales Alter für sich in Anspruch.

Außer dem eigentlichen Gehängeschutt werden die Täler in ihrem vorgeschritteneren Stadium auch noch z. T. von wirklichem Schotter angefüllt sein, den ihre Wassermassen ehemals transportiert und in einem höheren Niveau abgesetzt haben.

Solche Schotter treten jedoch nur an ganz wenigen Stellen im Ahletal unter dem Schutt heraus und gewinnen erst größere Bedeutung und Verbreitung im unteren Laufe der Flußtäler am Rande des Sollings.

#### Alluvium.

Die ebenen Talsohlen der Gewässer (a) befinden sich in fortschreitender Bildung, indem in ihnen zumal bei Hochwasser sowohl Abspülung wie Auflagerung von Flußschotter, Sand und Lehm stattfindet. Infolge des hohen Grundwasserstandes sind sie meist von Wiesen bedeckt.

Als Deltabildungen oder Schuttkegel (as) wurden nur die Schuttmassen am oberen Ende des Hellentals besonders bezeichnet, die sich schon in ihrer äußeren Form als solche kenntlich machen. Im übrigen treten sie im Terrain gegenüber den sonstigen mächtigen Gehängeschuttmassen nicht weiter hervor und sind daher mit diesen vereinigt worden. Immerhin wird ihre Bildung heutzutage leichter vor sich gehen, da bei den jetzigen Niederschlagsverhältnissen größere Schuttmassen sich nur noch vor den aus dem Gebirge kommenden Schluchten und Tälern absetzen können.

Die Moorbildungen (at) des Sollings sind besonders auf dem Blatte Sievershausen vertreten. Sie sind durchweg auf den Trockentorfablagerungen der »Molkenboden-Brücher«, die weiter unten behandelt werden, entstanden und zeigen uns zwei Haupttypen ihrer Entwicklung.

Das Anfangsstadium repräsentieren die Zwischenmoore an der Ahlequelle und an der Straße südlich Lakenhaus. Das sie speisende Wasser entspringt hier auf Spalten, die bei Lakenhaus die Ausläufer der weiter südlich beginnenden Tertiärversenkung, an der Ahlequelle die Randverwerfung einer solchen bilden. Die Zusammensetzung ihrer durchschnittlich wohl 1 m nicht übersteigenden Torfschichten ist durch die auf diesen noch heute lebende Vegetation gekennzeichnet. Die für Niedermoore bzw. Zwischenmoore charakteristischen Sauergräser (*Scirpus* und *Carex*), sowie Juncaceen ringen mit echten Hochmoorpflanzen

(*Sphagnum* und *Eriophorum vaginatum*) um den Besitz des Bodens. Daß auf den Trockentorfschichten sich an Stellen stärkerer Versumpfung gleich die Torfmoose einstellen, liegt an dem Mangel des Buntsandsteinwassers und atmosphärischen Wassers an mineralischen Nährstoffen. Dieser verhindert ein üppiges Wachstum und eine ausschließliche Besiedelung der anspruchsvolleren Niedermoorgewächse, bewirkt vielmehr nach und nach ein Überwuchern der schwammigen Torfmoospolster, bis schließlich in verhältnismäßig kurzer Zeit die letzteren samt anderen typischen Hochmoorpflanzen die Sauergräser völlig verdrängt und von dem gesamten Terrain Besitz ergriffen haben.

Auf diese Weise sind die Hochmoore des Mecklenbruchs und Torfmoors entstanden. Gemäß ihrer Entwicklung sind sie auch heute noch an ihrem Rande von einem schmalen Zwischenmoorstreifen umsäumt, der neben Hochmoorpflanzen *Carex*-, *Scirpus*- und *Juncus*-Arten trägt und auf der anderen Seite in die torfigen Ablagerungen des Molkenboden-Bruches übergeht. Nach dem Ergebnis von Bohrungen und Aufgrabungen scheinen die Hochmoortorfe im großen und ganzen als reines Sphagnetum ausgebildet zu sein, das hier und da von Resten von *Eriophorum vaginatum* durchsetzt ist. Diese beiden Pflanzengattungen bilden auch noch heute den Hauptbestandteil der lebenden Vegetation, werden aber an den trockneren Stellen, an denen auch einzelne Birken kümmerlich gedeihen, von der Heide (*Calluna vulgaris*) in stärkerem Maße verdrängt. Diese Verheidung der Moore dürfte besonders erst infolge der künstlichen Entwässerung Platz gegriffen haben.

Der Torf ist noch ziemlich unzersetzt, braungefärbt und von lockerer, teils faseriger, teils krümeliger Struktur. Er wurde früher sowohl im Torfmoor wie im Mecklenbruch gestochen und scheint eine durchschnittliche Mächtigkeit von 3 m zu haben.

### **Basalt.**

In der NW-Ecke des Blattes am Fuße des Hühnenberges findet sich ein, meist unter Buntsandsteinschutt verborgenes, Ba-

saltvorkommen (B), von welchem nur in der Wegböschung nahe dem Waldrande einige Blöcke sichtbar werden. An anderen Stellen wurde aber der Basalt, in stark zersetzter Form, unter der Schuttdecke erschürft, und auch das schon früher von RINNE<sup>1)</sup> beobachtete Auftreten von Basalt in einem Stollen 1 km nordnordwestlich Amelieth dürfte dieser Scholle angehören. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der Basalt unter dem Gehängeschutt eine größere Verbreitung hat als auf der Karte angegeben werden konnte.

Der Basalt erscheint unmittelbar an die östliche Randspalte der Tertiärgrabens gebunden und dürfte auf ihr ungefähr gleichzeitig mit dem Einbruche der Tertiärmassen emporgedrungen sein, um sich dann an der Oberfläche deckenförmig auf dem Tertiär auszubreiten und auf der anderen Seite an die aufragende Buntsandsteinwand anzulagern. Die einzelnen Basaltblöcke zeigen unregelmäßig polyedrische oder kugelige Absonderungsform und sind außen mit einer braunen Verwitterungskruste bekleidet, an die sich nach dem Innern des Gesteins zu meist noch mehrere ungefähr konzentrisch verlaufende stark limonithaltige Zersetzungszone von gleicher Färbung anschließen. Die im übrigen graugrüne Färbung des Basaltes weist gleichfalls auf einen Zersetzungs Vorgang hin und ist in erster Linie durch chloritische Substanzen bedingt, die teils eine beginnende Umwandlung der Augite darstellen, teils durch Umlagerung neben der Glasbasis in den Zwickeln zwischen den Feldspäten erscheinen. Seiner sonstigen Zusammensetzung nach ist das Gestein ein olivinfreier oder wenigstens doch olivinarmer Plagioklasbasalt, dessen Plagioklasleisten als älteres Ausscheidungsprodukt die zwischen ihnen liegenden unregelmäßig begrenzten Augitindividuen zerhacken und nicht selten in einzelne Stücke von gleicher optischer Orientierung teilen. Nebengemengteile sind reichliches Eisenerz, und zwar vorwiegend Ilmenit in z. T. größeren Tafeln, sowie Apatitnadelchen als Einschlüsse der Feld-

---

<sup>1)</sup> Über norddeutsche Basalte aus dem Gebiete der Weser usw. Jahrb. d. geol. Landesanst. 1892, S. 40.

späte. Der Basalt besitzt also eine typische Intersertalstruktur, womit auch sein äußeres deutlich körniges, d. h. doleritisches Gefüge durchaus im Einklang steht.

Ein eigenartiges Vorkommen eines stark zersetzten Basaltes ( $B\beta$ ) findet sich noch am Wildenkielskopfe bei Neuhaus, dem nördlichsten Eruptionspunkte im Solling. Eine Reihe von Halden durchzieht hier in gerader Linie über 1 km weit den Wald, und an den auf ihnen vorhandenen Gesteinsstücken erkennen wir, daß hier einstmals Eisenstein-Bergbau umgegangen sein muß.

Neben den Eisensteinen finden sich aber auch durchweg weiße oder bräunliche, z. T. recht lockere und sich speckig anfühlende Tonmassen, die nach der Analyse als mehr oder weniger eisenhaltige Rohkaoline zu bezeichnen sind. U. d. M. bestehen diese Tone aus einer körnig-filzigen Masse, die nur noch schwache Doppelbrechung wahrnehmen läßt und in der im großen und ganzen keine Gemengteile mehr zu erkennen sind. Nur Eisen-erze, und zwar hauptsächlich Magnetitkörner treten noch deutlich genug hervor, wenngleich auch sie vielfach ihren metallischen Glanz stark eingebüßt haben oder auch von einer Limonitkruste umgeben sind. Auf Grund dieses mikroskopischen Befundes und im Hinblick auf ganz analoge Zersetzungsformen des benachbarten Bramburgbasaltes<sup>1)</sup> (Bl. Hardeggen) ist dieses kaolinartige Tongestein als ein durch und durch zersetzter Basalt zu deuten, der hier bei Neuhaus nach den vorhandenen Aufschlüssen eine über 1 km lange, aber meist nur wenige dm oder gar nur wenige cm breite Gangspalte erfüllt. Die eisen-gebräunten Partien des Rohkaolins sind nicht selten in konzentrischen Lagen angeordnet und zeigen die ehemalige Kugelschalenstruktur des frischen Basaltes an.

Am beiderseitigen Kontakt dieses zersetzten Basaltes treten nun in gleichfalls schmalen Bändern im angrenzenden Buntsandstein die erwähnten Eisensteine auf, die durch Anreicherung des dem Basalt entführten Eisens aus den Buntsandsteinschichten,

---

<sup>1)</sup> Vergl. GRUPE u. STREMMER, Die Basalte des Sollings und ihre Zersetzungsprodukte. Monatsber. d. Deutsch. Geol. Ges. 1910, S. 174.

Sandsteinen und Tonen, hervorgegangen sind. Teils sind es stark eisenschüssige oder von Brauneisenadern durchzogene Sandsteine, teils bis 43 v. H. Fe enthaltende braune, seltener dunkelrote Toneisensteine, bei denen die bröckelige Struktur der ehemaligen Buntsandsteintone noch völlig erhalten geblieben ist. Diese hochprozentigen Toneisensteine haben wohl in erster Linie den Gegenstand eines meist oberflächlichen Abbaus gebildet, der, wie aus den Akten des Fürstenberger Forstamts hervorgeht, um die Mitte des vorigen Jahrhunderts betrieben wurde, aber bald wieder zum Erliegen kam, da ein weiterer, in die Tiefe gehender Abbau sich bei der geringen Ausdehnung der Eisensteinzone nicht gelohnt zu haben scheint.

Die Agenzien, die die Kaolinisierung des Basaltes und die Eisensteinbildung in seinem Kontakt bewirkt haben, dürften postvulkanischer Natur, und zwar auf der Gangspalte aufsteigende kohlen säurehaltige Lösungen gewesen sein. Das dem Basalt auf diese Weise als Carbonat entführte Eisen wurde dann an der Erdoberfläche unter dem Einfluß des Sauerstoffes der Luft als Eisenoxydhydrat abgeschieden. Auch die vielfach stärkere Eisenbräunung des Rohkaolins zeigt diese oxydierende Einwirkung der Atmosphärien an, d. h. stellt eine nachträgliche Verwitterung dar.

Die Toneisensteine werden nun aber des öfteren von zahlreichen feinen und z. T. mit weißlichen Infiltrationsprodukten ausgekleideten Poren durchschwärmt. Diese Erscheinung scheint darauf hinzuweisen, daß die Buntsandsteintone bereits beim Aufstiege des Basaltmagmas eine Umänderung am Kontakt erlitten, d. h. sie wurden zum Teil geschmolzen und gebrannt und erhielten dabei eine poröse Struktur, die auch bei der späteren Eisensteinbildung gewahrt blieb und Veranlassung gab zur Ablagerung von Infiltrationsprodukten, die augenscheinlich zumeist aus amorpher Kieselsäure bestehen.

---

## Bodenarten und Bodenbewirtschaftung.

Der Lößlehm als der ergiebigste Boden für den Ackerbau findet sich nur auf einer kleinen Fläche der Feldmark Schönhagen am S-Rande des Blattes.

Für die Bodenbewirtschaftung des Blattgebietes kommen fast ausschließlich die Buntsandsteinböden, dabei in allererster Linie diejenigen des Bausandsteins in Betracht. Bei diesen Böden kann sowohl das sandige wie das tonige Element vorwiegen.

Den schwersten Tonboden liefert der Röt, der deshalb auch am Eingang des Hellentaler Grundes besonders nasse Wiesen trägt.

Günstiger verhalten sich die den Röt unterlagernden Tonigen Grenzsichten des Bausandsteins, die infolge größeren Quarzgehaltes ihrer Tone und Einlagerung von Sandsteinen eine leidlich fruchtbare, tonig-lehmige, zuweilen sogar stark lehmige und tiefgründige Ackererde abgeben und daher in der Umgebung von Sievershausen zum großen Teil dem Feldbau nutzbar gemacht sind, während sie in dem höher gelegenen Terrain schon Wald tragen.

Entsprechend den behandelten Faziesbildungen des Bausandsteins sind seine Bodenarten von zwifacher Beschaffenheit, einerseits im Bereiche von  $sm_{20}$  mehr sandig, bei stärkerer Verwitterung auch sandig-lehmig, andererseits im Bereiche von  $sm_{20r}$  von vorwiegend toniger, bezw. tonig-lehmiger Zusammensetzung, abgesehen von den oft recht unverwitterten, harten Sandsteinen, die einen mehr oder minder hervortretenden Bestandteil dieser zweiten Bodenart bilden. Während die erstere Bodenart, diejenige des eigentlichen Bausandsteins, im allgemeinen ziemlich

trocken, oftmals übermäßig trocken ist, zeigt die zweite infolge ihres erheblichen Tongehaltes große Neigung zur Feuchtigkeit und leidet nicht selten dort, wo es über den Tonen zur Bildung von Quellen kommt, vor allem in den Brüchern an abnormer Nässe, die dann stärkere Humusablagerungen und damit zugleich die Entstehung des »Molkenbodens« hervorrufft<sup>1)</sup>. Infolge des feuchten oder sumpfigen Untergrundes wird nämlich die Streudecke in ihrer Verwesung stark behindert, vermodert und vertorft allmählich und bildet mit den mineralischen Bestandteilen der Bodenkrume zusammen die sog. Moorerde oder geht wohl auch an manchen Stellen in rein torfartige Massen, den Trockentorf, über, der keiner Zersetzung mehr fähig ist.

Mit der Entstehung dieser Humusablagerungen ist aber die Bildung von Humussäuren unmittelbar verknüpft, welche in den Boden eindringen und die Fähigkeit besitzen, das den Boden färbende Eisenoxyd bezw. Eisenoxydhydrat zu reduzieren und auszulaugen. Eine nachträgliche Fällung der gelösten Stoffe in Form von Ortstein oder ortsteinartiger Gebilde in tieferen Bodenlagen scheint niemals stattzufinden, vielmehr führt sie das über der unzersetzten Tonschicht abfließende Wasser ab, und es hinterbleibt eine hellgefärbte, weißliche bis grünlich-graue Bodenmasse, der sog. „Molkenboden“ der Forstleute.

Der Molkenboden ist somit im Grunde genommen ein entfärbter Buntsandsteinton, der abgesehen von dem ihm stets in größerem Maße eigenen Quarzgehalt in dem Falle noch besonders stark sandig ist, wenn die tonige Schicht von vornherein Sandsteinbrocken und Sandsteinlagen enthält.

Die den Molkenboden stets bedeckenden, meist torfartigen Humusanreicherungen bilden aber, soweit künstliche Entwässerung und Aufforstung sie in ihrer natürlichen Weiterentwick-

---

<sup>1)</sup> Dieser ganze Prozeß, wie er im folgenden beschrieben wird, gehört in der Hauptsache wohl mehr der Vergangenheit an und wird heute durch den menschlichen Eingriff, künstliche Entwässerung und Aufforstung, in seiner Entwicklung mehr und mehr gehemmt.

lung nicht hindern, gern die Ansiedelungsstätte für eine große Anzahl von Sauergräsern (*Carex*, *Scirpus*) bzw. saure Böden liebenden Gräsern (*Juncus*, *Mollinia*) sowie bei stärkerer Versumpfung für echte Hochmoorpflanzen (*Sphagnum*, *Eriophorum vaginatum*). Sie repräsentieren damit in solchen Fällen mit ihrem gegenwärtigen Oberflächenzustande das Anfangsstadium echter Moorbildungen, Zwischenmoore und Hochmoore, wie sie infolge günstigerer Bedingungen an den oben genannten Orten des Sollings entstanden sind.

Ausgedehntere Molkenbodenflächen enthalten das Erzbruch, Saubbruch, Hasenlöffelborn, Hundebruch, Wedenborn sowie das Hasselbruch, Heidelbeerbruch, Friedrichshäuser Bruch und schließlich am Moosberge das Dölmebruch, von wo aus der Molkenboden in schmalem Bande das Torfmoor umzieht.

Selbst in dem sandigen Terrain des oberen Bausandsteins können an gewissen Stellen, wie im Hilsebruch, wo die sonst spärlichen Tonschichten bei entsprechender Lagerung eine etwas größere Fläche einnehmen und Veranlassung zu Wasseransammlung geben, Molkenbodenpartien sich finden.

Die genannten Molkenbodenreviere, die ehemals im allgemeinen nur unkultivierte, von Erlen und Birken zumeist bestandene Brücher bildeten, sind im Laufe der Zeit zum allergrößten Teile aufgeforstet<sup>1)</sup> und durch rationelle Bewirtschaftung zu einigermaßen ertragfähigen Beständen umgewandelt, wodurch zugleich ihre torfige Humusdecke in ihrer natürlichen Entwicklung gehemmt worden ist. Der aber trotzdem an vielen Stellen auftretenden Nässe und Versumpfung ist vielleicht noch erfolgreicher dadurch entgegenzuarbeiten, daß man bei nicht zu großer Mächtigkeit der wasserhaltenden Tonschichten die Gräben durch dieselben hindurch bis auf den unterlagernden

---

<sup>1)</sup> Bei dem eigenartigen landschaftlichen Reize, den die Brücher in ihrem Urzustande bieten, erscheint es dringend geboten, die drei einzigen von der Aufforstung noch nicht betroffenen Brücher des Sollings, das Friedrichshäuser Bruch, Wedenborn und das Kleine Bruch, als Naturdenkmäler zu erhalten.

Sandstein vertieft, wodurch eine beträchtlichere Senkung des Wasserspiegels herbeigeführt werden dürfte.

Auch besonders tonige und wasserundurchlässige Gehängeschuttmassen zeigen nicht selten, vor allem zu beiden Seiten des Ahlebachs, Molkenbodenbildung, die aber in diesem Falle auf der Karte nicht besonders angegeben worden ist. Überdies bedingen auch schon im allgemeinen die Schuttmassen bei ihrer vorherrschenden Ablagerung in den Tälern und deren Umgebung infolge des höheren Grundwasserstandes eine stärkere Bodenfeuchtigkeit und unterliegen daher zum größeren Teil der Wiesenkultur.

### Nutzbare Gesteine.

Von den Gesteinen der Bausandsteinzone werden die massigen Bänke der oberen Stufe als Bausteine recht geschätzt, und zwar vor allem ihrer Dickbankigkeit und leichten Bearbeitbarkeit wegen, während andererseits ihr meist lockeres Gefüge und ihre hygroskopische Beschaffenheit ihre Widerstandsfähigkeit mehr oder weniger beeinträchtigen können. Sie werden vor allem an den Hängen des Ilmetals und nördlich Sievershausen verschiedentlich gebrochen und in mannigfacher Weise zu Trögen, Säulen, Gesimsen, Tür- und Fenstereinfassungen, Treppenstufen usw. verarbeitet. Ihre oft mehrere Meter mächtigen Bänke sind nicht selten, vor allem zu oberst, in einzelnen Platten aufgelöst, bzw. lassen sich infolge der parallelen Anordnung der Glimmerlagen leicht in solche spalten; auch diese Platten werden gewonnen und finden als »Sollingplatten« vielfache Verwendung, als Fliesen und Dachplatten zumeist. Viel härter als diese Bänke des oberen Bausandsteins (sm<sub>2</sub>σ) sind die mit Tonschichten wechsellagernden kieseligen Sandsteine der unteren Stufe (sm<sub>2</sub>σr) und daher als Wegebbaumaterial weit eher brauchbar. Von besonders guter Qualität sind in dieser Hinsicht die auf der Grenze beider Stufen entwickelten hellgrauen und weißlichen Sandsteinbänke, die denn auch bei Neuhaus, Mühlenberg und Silberborn in größerem Maße gebrochen und als Pflastersteine und Straßenbeschotterungsmaterial verwertet werden.

Zu dem gleichen Zwecke noch weit geeigneter wäre aber der oberhalb Amelieth am Fuße des Hühnenberges auftretende Basalt, wenigstens soweit er sich noch in keinem zu starken Zersetzungszustande befindet. Die wenigen Blöcke, die über Tage anstehen, zeigen jedenfalls eine außerordentliche Härte. Es wäre deshalb ratsam, die Ausdehnung und Beschaffenheit des Basalts unter der verhältnismäßig wohl geringmächtigen Decke des Buntsandsteinschutttes festzustellen und die festeren Partien abzubauen.

Von großer technischer Bedeutung sind die tertiären Quarzsande des Sollings, die einer Reihe von Glashütten das Material zur Herstellung von Scheibenglas und verschiedener Arten Glaswaren liefern. Zwei von diesen Glashütten liegen im Bereich des Blattes, in Neuhaus und Silberborn; sie entnehmen ihren Sand der Sandgrube nördlich Neuhaus, nachdem er an Ort und Stelle durch die Sandwäsche von seinen tonigen Beimengungen gereinigt ist. Außerdem finden die Sande auch Verwendung als Streusande und Mörtelsande.

Mit den Sanden zusammen treten zuweilen auch recht fette, kalkfreie und feuerfeste Tone von heller und bunter Farbe auf. Sie scheinen im Untergrunde von Neuhaus größere Mächtigkeit zu erlangen und wurden daselbst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts ihrer vorzüglichen Beschaffenheit wegen als Pfeifentone und Töpfer Tone ausgebeutet. Braunkohlen, die gleichfalls Einlagerungen in den Sanden bilden können, wurden bisher durch die erwähnten Bohrungen bei Neuhaus nicht festgestellt, könnten aber an anderen Stellen entwickelt sein.

Der oben beschriebene Eisenstein des Wildenkielskopfes, der im Kontakt mit dem zersetzten Basalt beiderseits nur ein ganz schmales Band im Buntsandstein zu bilden scheint, ist in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts oberflächlich zum größten Teil ausgebeutet, wie die alten Pinggen zeigen. Bei seiner geringfügigen Mächtigkeit scheint sich ein weiterer Abbau in der Tiefe nicht gelohnt zu haben.

Der Torf des Mecklenbruchs und Torfmoors zeichneth sich,

wie schon erwähnt, durch eine nur wenig vorgeschrittene Zersetzung aus und besitzt im allgemeinen eine recht lockere Struktur. Gleichwohl ist er in beiden Mooren in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts in größerem Umfange gestochen und als Brennmaterial verwertet worden.

---

## Hydrologische Verhältnisse.

Für die Zirkulation des Wassers innerhalb der Gebirgsschichten bis zum Niveau des allgemeinen Grundwasserspiegels sind zwei Faktoren hauptsächlich maßgebend: erstens der Wechsel von durchlässigen und undurchlässigen Gesteinen, zweitens der Verlauf der die Schichten durchsetzenden Spalten, unter denen die im Kartenbilde hervortretenden Verwerfungsspalten auch für die Wasserführung die größte Bedeutung haben. Damit erklären sich viele in höheren Lagen des Gebirges zu Tage fließende Quellen, während die oft ganz gewöhnliche Erscheinung der Wasseraustritte im Bereiche der Täler zum andern auch mit dem Verlaufe der jeweiligen Grundwasserwelle zusammenhängt.

Das Gebiet des Sollings auf dem Blatte Sievershausen ist auf einzelnen Hochflächen, besonders an der O-Seite der »Großen Blöße«, an der W-Seite des »Vogelherds« und Langenbergs, sowie im Dölmebruch am Moosberge, recht wasserreich, vielfach sogar bruchig und sumpfig. Das auf den hier lagernden Tonen des unteren Bausandsteins sich ansammelnde atmosphärische Wasser tritt an einer großen Reihe von Stellen in Form kleinerer und stärkerer Quellen zu Tage, entweder in kleinen Dellen und Einsenkungen der Oberfläche oder unmittelbar über den wasserführenden Schichten dort, wo dieselben bei ganz flacher Lagerung direkt austreichen. Wie als Folge dieser reichlichen Wasseransammlung und Wasseraustritte stärkere Humusablagerungen, verbunden mit Molkenbodenbildung, entstehen und wie die Entwässerung der Bruchflächen evtl. noch verstärkt werden kann, ist bereits oben ausführlicher dargelegt worden.

Gegenüber dem unteren Bausandstein ist der sandige, obere Bausandstein verhältnismäßig arm an Schichtquellen bis auf die wenigen Stellen, wo ihm etwas stärkere, wasserführende Tonschichten eingelagert sind, wie z. B. im Hildebruch, im Bärenbruch und am N-Hang des Speerberges.

Diese auf den Hochflächen des Sollings entspringenden Wassermassen fließen in mehr oder weniger gewundenen Tälchen den größeren Tälern und Schluchten zu, die jedenfalls zum großen Teil auf Brüchen und Spalten liegen, auf denen sich das Wasser im Laufe der Zeiten eingeschnitten hat. Die Gewässer bilden aber in den Tälern oftmals, zumal bei stärkerer Trockenheit, keinen kontinuierlichen Lauf, sondern sie verschwinden vielfach, teils nur in den das Tal erfüllenden Schutt und Schotter, in welchem sie sich dann ziemlich nahe der Oberfläche talabwärts bewegen, teils aber auch tiefer in die Spalten des Untergrundes, um dann an anderen Stellen aus dem Schutt, bezw. aus den Spalten in Form von Quellen wieder zum Vorschein zu kommen. Die Aufforstung und Entwässerung der Molkenboden-Brücher hat natürlich auch diese von den Brüchern gespeisten Quellen und Bäche in ihrer Ergiebigkeit und Nachhaltigkeit mehr oder weniger stark beeinträchtigt.

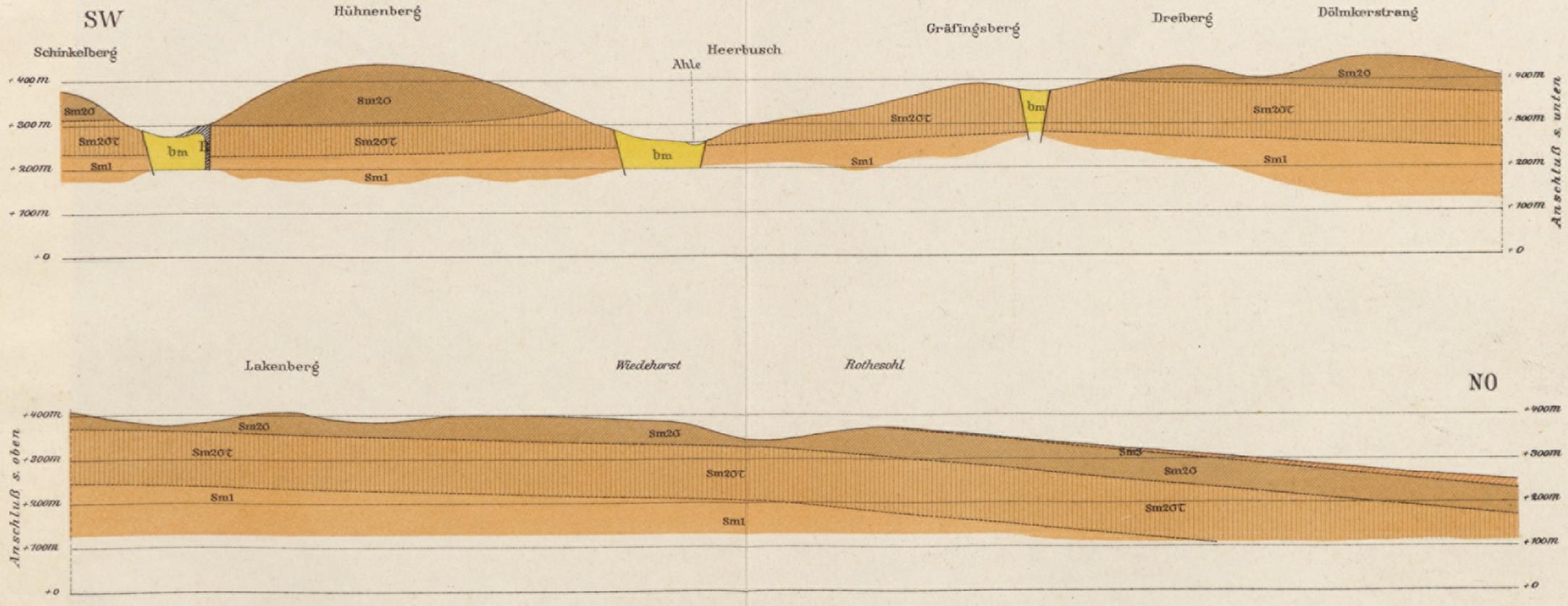
Von noch größerer Bedeutung für die Wasserführung sind die eigentlichen Verwerfungsspalten, auf Blatt Sievershausen in erster Linie die das Tertiär einschließenden Spalten, die das auf ihnen im Untergrunde zirkulierende Wasser an zahlreichen Stellen zu Tage treten lassen. Die stärkste Quelle dieser Art ist die Ahlequelle, weitere ergiebige Quellen entspringen auf der Weide südlich Neuhaus, an mehreren Punkten des linken Talgehänges der Ahle, sowie am östlichen Hange des Itals, dessen Tertiärgraben vom »Spann« ab als einfache Spalte im Buntsandstein fortzusetzen scheint, auf der weiterhin die ersten Ilmequellen und zuletzt die den Lakenhaus-Teich bildenden Quellen zu Tage treten.

Auf den die Wellenkalkversenkung begrenzenden Spalten zeigen sich verschiedentlich Wasseraustritte, aber nie sonder-

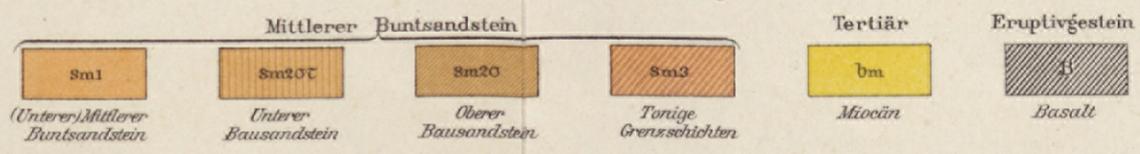
lich starke Quellen wie auf dem benachbarten Blatt Stadtoldendorf. Die trotz des verhüllenden Buntsandsteinschuttes landschaftlich doch hervortretende starke Zerrüttung der Wellenkalkschichten scheint mir aber darauf hinzuweisen, daß im Untergrunde stärkere Wassermassen zirkulieren, die Auswaschungen in den unterlagernden Rötgipsen oder auch selbst in den Wellenkalkschichten bewirkt haben mögen.

---

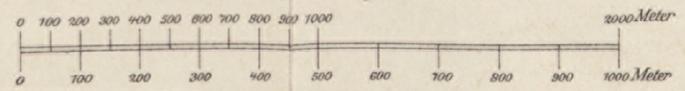
### SW-NO-Profil durch das Blatt Sievershausen



### Farben - Erklärung



Maßstab für die Längen 1:25000



Maßstab für die Höhen 1:12500

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