

## VI. Die Sande der Umgebung von Dresden.

Von Dr. Robert Nessig.

---

Eines der geologischen Werkzeuge, welche nach der oberflächlichen Erstarrung des Glutballes der Erde an deren Kruste gearbeitet haben, ist das Wasser. Während sich über die chemische Wirksamkeit desselben ein erst in der Neuzeit entstandener Theil der geologischen Wissenschaft verbreitet, ist dessen mechanische Thätigkeit schon seit den ältesten Zeiten bekannt, lange schon, ehe es eine geologische Wissenschaft als solche gab.

Man sollte darum meinen, dass auf diesem Gebiete Alles klar sei. Dem ist jedoch nicht so, wie ich im Folgenden zu überzeugen hoffe.

Die Thätigkeit des Wassers ist bekanntlich eine doppelte, eine zerstörende, das feste Gestein zersetzende, und eine neubildende, neue Gesteinschichten schaffende. Beide Thätigkeiten im Verein beseitigen die Unebenheiten der Erdoberfläche, so dass wir die Arbeit des Wassers kurz als Nivelliren bezeichnen können. Das Wasser, welches als Regen oder sonst in einer anderen Form aus der Atmosphäre auf die Erdoberfläche gelangt, leitet im Verein mit Temperaturschwankungen die Verwitterung der Felsarten ein, und nachdem auch chemische Kräfte mitgearbeitet haben, fällt dem abfließenden Wasser der Transport der Verwitterungsprodukte von Berg zu Thal zu. Nun ist aber die transportirende Kraft des Wassers bekanntlich abhängig von der Wassermenge und dem Gefälle. Wir sehen bei grossen Regengüssen oder Wolkenbrüchen, oder zur Zeit der Schneeschmelze ganz erhebliche Veränderungen auf den Höhen der Gebirge sowohl, wie auch in den Thälern vor sich gehen. Der mächtige Druck der steil abfließenden Bergströme und Bäche vermag umfangreiche Blöcke und Trümmer hinab ins Thal zu rollen, und in oft kürzester Frist ist eine blühende Niederung zum öden Schuttfeld, ein mit fruchtbarer Lehmdecke besetzter Bergrücken zum kahlen Felsgrat geworden. Wir sehen in solchen Fällen, bei der Schnelligkeit, mit der solche elementare Ereignisse einzutreten und vor sich zu gehen pflegen, nur das Ende der Riesenarbeit, welche das fließende Wasser verrichtete, vor uns, zum Beobachten des Vorganges im Einzelnen ist meist weder Zeit noch Gelegenheit. Es lässt sich vielleicht hinterher noch berechnen, welcher Wasserdruck dazu gehört hat, diesen oder jenen Block von so und so viel Kubikmeter Inhalt von der Höhe hinabzuschaffen ins Thal, im Uebrigen aber flösst uns das Chaos der Verwüstung nur Grauen ein. Beobachten wir weiter nach einer grossen Ueberschwemmung die Resultate

der transportirenden Kraft des Wassers, so sehen wir wohl Kies- und Sandmassen auf Wiesen- und Felder geschlämmt, sehen tiefe Löcher und Furchen in den weichen Boden gewühlt, gepflasterte Uferländer und Strassen aufgerissen, Brückenpfeiler unterwaschen, aber die Arbeit des Wassers selbst in der Tiefe hat Niemand gesehen, die schlammigen Fluthen decken Alles zu, und wir sind darauf angewiesen uns irgend eine Vorstellung von dem Spiel der Kräfte zu machen, ohne ihre Richtigkeit controlliren zu können.

Angeregt durch die zu einem besonderen Zwecke vorgenommene Untersuchung der im Dresdner Elbthalkessel sowohl, als auch auf der Lausitzer Hochfläche abgelagerten Sande, von denen die geologische Landesuntersuchung im Allgemeinen Haidesande, Thalsande und Flusssande unterscheidet, und über welche ich später zu berichten haben werde, begann ich eine grosse Zahl aus verschiedenen Strömen und Flüssen bezogener Flusssande bezüglich ihrer Beschaffenheit mit dem Elbsande zu vergleichen, so dass ungefähr 50 Proben zur gründlichen Durchsicht gekommen sind. Die Methode war die denkbar einfachste. Die Sandprobe wurde zunächst gründlich mit Wasser geschüttelt, die feine Flusstrübe ausgewaschen, dann filtrirt und getrocknet. Nach dem Trocknen wurde die Probe durch ein Sieb geschlagen, dessen Maschenweite 1 qmm betrug. Die gewählte Maschenweite war zunächst eine zufällige, erwies sich aber, wie wir später sehen werden, als sehr praktisch. Siebrückstand und gesiebter Theil wurden hierauf mit einem kräftigen Magneten auf das Vorhandensein von Magneteisen geprüft und dann die Durchmusterung mit der Lupe vorgenommen. Dabei stellte sich nun die überraschende und mir vollständig unerwartete Thatsache heraus, dass in dem gesiebten Theile der Elbsande, dessen Korngrösse also hier bis 1 qmm reicht, sich eine grosse Zahl splitteriger, nicht im geringsten gerundeter Quarze mit noch fettglänzenden Bruchflächen befanden. Im Siebrückstande wurden neben dem gröberen, gerundeten Material gleichfalls vereinzelt Splitter erkennbar. Jede weitere Probe, wo immer auch dem Strome entnommen, zeigte dieselben Verhältnisse. Zum Vergleich wurden nun, wie oben erwähnt, Sandproben aus der Oder, dem Rhein, der Donau, der Mulde, Saale, Elster u. s. w. herangezogen und überall bestätigt gefunden, dass die Flusssande mit 1 mm und geringerer Korngrösse zahlreiche, splitterige, durch das fliessende Wasser unveränderte Bestandtheile, namentlich Quarze enthalten. Die aus kleinen Flüssen und Bächen, namentlich aus solchen, welche krystallinische Gesteine oder den erzgebirgischen Schieferflügel durchfliessen, entnommenen Proben zeigten die Splitter meist vorherrschend oder fast ausschliesslich den Sand bildend. Als Beispiele liessen sich anführen der Sand aus der Röder bei Radeberg, aus der Weisseritz bei Edle Krone, aus dem Bober bei Bunzlau, aus dem Queiss bei Lauban u. s. w.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn ein Wasserlauf durch sandige Sedimente, wie den auf dem Lausitzer Plateau abgesetzten Haidesand, der, wie schon hier erwähnt werden mag, aus lauter wohl gerundeten Körnern besteht, sich den Weg gebahnt hat. Da finden wir neben den Quarzsplittern, die aus krystallinischen Gesteinen, hier dem Lausitzer Granit, stammen, die vollkommen abgerollten Körner dieses Haidesandes. Als Beispiel diene der Sand der Lockwitz im Stechgrunde. Der Sand der Polenz enthält neben ganz vereinzelt Quarzsplittern fast nur kanten-

gerundete Quarze, die aus zerstörtem Elbsandstein stammen, und der Sand der Wesenitz am Eingange des Liebethaler Grundes beweist, dass der Bach ein Granitgebiet und ein Sandsteingebiet durchfliesst, denn neben den Quarzsplittern und eckigen Granitbrocken erscheinen die charakteristischen, später noch näher zu beschreibenden, meist kantengerundeten Quarze des Quadersandsteines.

Nach diesen Beobachtungen stand also fest, dass im strömenden Wasser die Sande unter 1 mm Korngrösse im Allgemeinen schlecht gerundet, namentlich aber reich an splitterigen Fragmenten von Quarz und seltener Feldspath sind. Nun machte ich mich daran, zu ergründen, worin diese eigenartige Erscheinung ihre Ursache hat. Die Frage konnte nur gelöst werden durch directe Beobachtung des Sandtransportes im Strome. Dass dieses nicht ohne weiteres möglich, oder doch nur auf Umwegen zu erreichen war, sah ich bald ein und beschloss daher, die Beobachtungen zunächst an einem schnell und kräftig fliessenden, wenig tiefen Gewässer zu beginnen. Als geeignet erwiesen sich die Priessnitz und zum Theil der Eisenbornbach. Stundenlang habe ich mit dem Opernglas das leise, zierliche Spiel der Wasser und Sandkörner beobachtet und gar bald herausgefunden, dass die kleinen Sandkörner vom Wasser gar nicht gerollt, sondern ausgehoben und getragen werden. Da blitzte ein hellglänzendes Quarzkörnchen im Sonnenscheine auf! Schnell wurde ein Holzstückchen in das Wasser geworfen, und fast ebenso schnell, wie das Hölzchen abschwamm, wurde das Körnchen von der Strömung mit fortgenommen. Dass sich solche, vom Wasser ausgehobene Sandbestandtheile gar nicht oder nur nach ausserordentlich langem Transport erst abrunden, wenn sie als Splitter in die Strömung gelangen, ist bei dem relativ elastischen Medium des Wassers nur zu begreiflich.

Soweit war ich mit meinen Studien gekommen, als der III. Band von Zirkel's Petrographie\*) erschien. Darin wurde auf Daubrée's Beobachtungen an Flusssanden hingewiesen, die sich darin zusammenfassen lassen, dass alle unter 0,1 mm grossen Bestandtheile der Sande splitterig bleiben, also keine Abrundung erfahren.

Daubrée's Untersuchungen erstrecken sich augenscheinlich nur auf eine beschränkte Zahl von Wasserläufen. Zu seiner Ansicht habe ich vor Allem hinzuzufügen, dass mir die Feststellung einer Grenze, bis zu welcher das Quarzkorn splitterig bleibt, unthunlich erscheint, denn die Grenze wird sich verschieben mit dem Wasserdruck und dem Gefälle des transportirenden Wasserlaufes. Bei starker Strömung werden eben noch grössere als 0,1 mm im Durchmesser haltende Bestandtheile ausgehoben und so als splitterige Fragmente erhalten.

Ehe ich weiter auf den Absatz der sandigen Sedimente im Flussbett eingehe, seien hier einige Betrachtungen des grobsandigen oder kiesigen Materials, welches vom Wasser transportirt wird, eingeschaltet. Da ist zunächst darauf hinzuweisen, dass die groben Gesteinsbruchstücke in verhältnissmässig kurzer Zeit, je nach der Härte der Gesteine, kantentbestossen, dann kantengerundet und schliesslich zum vollkommenen Geröll oder Geschiebe deformirt werden. Am besten kann man dies erkennen an zufällig in den Strom gelangten Schlacken, Ziegelstücken, Glasscherben,

\*) F. Zirkel, Lehrbuch der Petrographie. Leipzig 1894, III, S. 715, 736, 739. Vergl. auch Section Meissen der geol. Spezialkarte des Kgr. Sachsen, S. 124.

Kohlen-, ja selbst Holzstücken, die in kurzer Zeit scharfe Kanten verloren und eine gerundete Oberfläche angenommen haben. Die Art, wie dies geschieht, ist auch noch nicht in jeder Beziehung klar, nur soviel konnte ich ermitteln, dass ein Abschleifen der Fragmente aneinander nicht in dem Sinne erfolgt, dass die Stücke scheuernd übereinander hingleiten, sondern dass die Bewegung mehr ein fortgesetztes Stossen, mit theilweiser Schaukelbewegung der Geschiebe ist, wodurch die Kanten zunächst abgestumpft, die Unebenheiten beseitigt und sonach die Oberfläche geglättet wird. Als Beweis dient das untere Ende eines Glasstopfens, der aus dem Baggersande der Elbe stammt und der deutlich die Spuren der Stösse anderer Gerölle aufweist. Auch ein Glasstück, welches als scharfkantiger Scherben in einer Trommel, die mit Wasser und anderen Geröllen gefüllt war, ca. vier Wochen zeitweise geschüttelt wurde, zeigt die Wirkungen der Stösse deutlich. Weiter ist noch hinzuzufügen, dass Gesteine mit porphyrischen Feldspathen, wie manche Granite und Granitporphyre, ferner Basalte mit grossen porphyrischen Augiten deutlich zeigen, dass die betreffenden Mineralien keine glatt geschliffene Oberfläche haben, sondern dass sich unter den erlittenen Stössen die Spaltbarkeit geltend machte und so die betreffenden Krystalle deutliche Spaltungsflächen zeigen.\*)

Ueberhaupt wird die Oberfläche der Gerölle und Geschiebe selbst bei verschiedenen Arten des gleichen Gesteines ganz verschieden hergerichtet. An Basaltgeschieben kann man das ganz besonders studiren. Auch die Härte der Felsart spielt bei der Abrundung natürlich eine Hauptrolle. So werden Quarzadern oder Schnüre im rothliegenden Sandstein förmlich herausmodellirt, Quarzgerölle in feinerem Gestein fast freigelegt u. s. w. Eine Beobachtung über den Transport der Gerölle im Kiesbette des Stromes will ich noch anführen.

Nach dem Hochwasser im Frühjahr 1895, während dessen die Priessnitz weit bachaufwärts aufgestaut gewesen war, war der Schuttkegel, den der Bach vorgetrieben hatte, etwa schon 100 Schritt vor der Mündung in die Elbe zu Ende, die Sandmassen waren in schönen Wellenfurchen modellirt und am 21. April die Strömung so beschaffen, dass sie am Ende des Schuttkegels im Bachlaufe aufhörte, da dann die Stauung von der Elbe her bei einem Wasserstande von 32 cm über Null wirkte. Es wurden nun auf dieser Sandunterlage folgende Versuche angestellt. Kubische, eckige Ziegelstücken, deren rothe Farbe eine leichte Beobachtung ermöglichte, wurden in die Strömung gebracht. Sofort begann das fliessende Wasser sie wegzurollen und zwar sie immer um eine Achse drehend, wie ein Fass fortgerollt wird. Auf der schiefen Ebene eines Sandwellenberges wurden sie auch vielfach geschoben. Vor hohen Wellenbergen im entsprechend tiefen Wellenthal blieben diese Stücke vielfach liegen, und sofort begann dann hinter ihnen in der Strömungsrichtung ein Sandwirbel, der einen langgezogenen Sandrücken schuf. Allmählig versandete dann das ganze Stück.\*\*\*) Plattenförmige Stücke wurden beim

\*) Eine Beobachtung, die Herr Ingenieur H. Engelhardt bei Pontonierübungen auf dem Rhein machte, verdient hier erwähnt zu werden. Man hörte daselbst auf dem Strome deutlich ein eigenartiges Geräusch, welches aus dem Grunde der Wasser kam und nach Aussage der Schiffer von Geröllbewegungen auf der Stromsohle herrührte.

\*\*) Vergl. damit die Erscheinung, dass hinter Brückenpfeilern in der Stromrichtung sich sehr gewöhnlich Sandbänke bilden.

Transport gewendet, seltener geschoben. Die Bewegung beim Wenden war aber keine stetige, sondern mehr eine ruckweise. Weitere Beobachtungen dieser Art, zum Theil mit dem Opernglas gemacht, liessen Folgendes erkennen. Der leicht bewegliche Sand wird in der Regel in quer zur Strömungsrichtung ziehenden Wellenfurchen abgesetzt. Wenn nun gröbere Körner oder Gerölle vom Wasser herbeigeschafft werden, so bleiben sie vielfach in den Wellenthälern liegen, da dort, im todten Winkel, der Wasserdruck nachlässt, so dass sich zwischen den feinsandigen Wellenbergen das Wellenthal allmählig mit gröberem Materiale füllt. Ist die Vertiefung ausgefüllt, so streicht wieder der feine Sand darüber hin und deckt bald die gröberen Nester zu. In kurzer Zeit bilden sich neue Wellenfurchen, und das Hinabrollen von gröberem Material ins Wellenthal beginnt von neuem. Bilden sich hinter gröberem Geschieben lange Sandrücken, so sammelt sich das gröbere Material in den in der Strömungsrichtung dahinziehenden Vertiefungen an. Es lässt sich so, wenn man die Verhältnisse aufs Grosse überträgt und dabei die wechselnden Wassermengen im Frühjahr, Sommer und Herbst in Rechnung zieht, der häufige Wechsel sandiger und kiesiger Lagen, vielleicht auch die discordante Parallelstruktur der sandigen Sedimente erklären.

Die bisher erörterten Verhältnisse gelten, wie ausdrücklich hervorgehoben werden muss, nur für die recenten Kiese und Sande des Elbstromes. Nun wird aber ein grosser Theil der Elbthalweitung bekanntlich eingenommen von den Absätzen des Stromes in früheren Perioden, von den sogenannten Thalsanden. In grösseren Massen abgelagert findet sich dieser Thalsand auf dem links der Elbe liegenden Gebiete in einem bei Zschieeren schmal beginnenden, über Laubegast nach Dresden-Altstadt sich ziehenden und verbreiternden Streifen. Dann lagern die Thalsande weiter rechts der Elbe vom Waldschlösschen über den Alaunplatz nach Trachenberge, Kaditz, Radebeul, Serkowitz, Kötzschenbroda bis zum Spaargebirge. Vielfach sind diese Thalsandmassen von lehmigem Thalsand oder Thallehm überlagert, immer aber erweisen sich dieselben durch Führung böhmischer Basalte und Phonolithe, von Elbsandsteingeschieben u. s. w. als Absätze der Elbe zu einer Zeit, wo sie entweder als breiterer Strom das Elbthal durchfloss, oder wo sie durch Versandung ihres Bettes zu vielfachen Verlegungen desselben genöthigt wurde. Diese Verdrückungen des Wasserlaufes gingen besonders von Nebenflüssen aus. So verdankt bekanntlich die Dresdner Elbschlinge ihre Entstehung den beiden Zuflüssen der Weisseritz und der Priessnitz. Die Weisseritz schuf das heutige Gehege und die Priessnitz den Boden, auf dem heute Neu- und Antonstadt steht.

In Section Dresden (Seite 84) wird über den Thalsand gesagt, er bestehe aus stumpfeckigen, theilweise auch aus wohlgerundeten Quarzkörnern, während Feldspathbröckchen und Glimmerschüppchen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Dem habe ich nach sorgfältiger Untersuchung von 23 Thalsandproben aus dem Gebiet hinzuzufügen, dass der Thalsand allerdings eine etwas vollkommeneren Rundung seiner Bestandtheile erkennen lässt, dass aber Splitter in ihm ebenfalls, wenn auch etwas weniger reichlich als im Flussande, vorhanden sind. Am ärmsten an solchen sind noch die Thalsande, die am Fusse des Haideplateaus lagern, und in denen sich nachweislich grosse Mengen von Haidesand eingeschwemmt finden. Die zahlreichen Brocken und Grusstheile von Lausitzer

Granit, die ich bei Aufschlüssen und Grundgrabungen im Thalsand in der Sebnitzer, Alaun-, Hospital-, Glacis-, Camenzer, Schönefelder Strasse u. s. w. fand, weisen neben zahlreichen, wohl gerundeten Haidesandkörnern auf das sandüberschüttete Granitplateau der Haide hin.

Warum sind nun die Thalsande im Allgemeinen besser gerundet und ärmer an Splitterquarzen, als die Flusssande? Ich weiss nur eine Antwort zu geben, und diese lautet: Die Thalsande sind viel länger als unsere recenten Flusssande im strömenden Wasser bewegt, wohl auch Ablagerungen derselben wieder aufgearbeitet worden, so dass die Rundung der Körner sich vervollkommnete und Splitter seltener wurden.

Das dritte, weitverbreitete Sandvorkommen im Gebiet ist der Haidesand. Bereits von v. Gutbier\*) einer sehr gründlichen Untersuchung unterzogen, wird er in Section Dresden (Seite 67) bezeichnet als ein gleichmässig feinkörniger Quarzsand mit reichlicher Feldspathführung und Glimmerblättchen, dessen fast stets gerundete Gemengtheile von verwittertem Sandstein der Kreideformation und von Feldspathsteinen herühren, besonders vom Lausitzer Granit. Dieser meist hellgelbe, aber auch fast weisse Haidesand bildet eine breitere oder schmalere Terrasse, welche das schroff nach dem Elbthal abfallende Lausitzer Plateau von Pillnitz bis zu den Trachenbergen begleitet, er findet sich aber auch auf der Hochfläche selbst, namentlich in den Depressionen und Thalgründen mehr oder minder hoch aufgeschüttet. Er zeigt allerorten ausgezeichnete Schichtung, die nur den obersten Lagen bis etwa 1 m Tiefe fehlt. Ausserordentlich oft ist früher, als das Sandgebiet noch der schützenden Pflanzendecke entbehrte, stellenweise auch noch heute, der leicht bewegliche Sand von den herrschenden Westwinden zu langgestreckten Dünen zusammengefeht und dann als Dünensand von der Landesuntersuchung kartirt worden.

Die Untersuchung der Haidesande bot ausserordentlich viel des Interessanten. Der Haidesand hat meist eine lichtgelbe Farbe, local, z. B. am Süd- und Ostabhänge des Wolfshügels; am Pillnitz-Moritzburger Wege, sowie im Bereiche des Eisenborngrundes ist derselbe jedoch dunkelrothbraun durch starken Eisenschuss gefärbt. Auch fast weisse Haidesande kommen vor, so z. B. am rechten Quellflüsschen des Eisenbornbaches hinter Theresens Ruhe. Weiter mag erwähnt werden, dass der Haidesand einen sehr wechselnden Gehalt von Magneteisen aufweist, ein Umstand, der darum besondere Beachtung verdient, weil dieses Magneteisen nur aus verwitterten Feldspathgesteinen stammen kann, denn alle zum Vergleich herangezogenen Verwitterungssande des Quadersandsteines enthielten entweder gar kein Magneteisen oder nur Spuren desselben. Ferner enthält der Haidesand Feldspathkörner, auch Granitkörner sehr gewöhnlich, zum Theil völlig gerundet, aber auch als grussige Brocken, im Syenitgebiete auch Syenitbröckchen. Beim „letzten Heller“ gelang es mir, im Haidesande sogar Plänerkörner neben Braunkohlenquarzitfragmenten nachzuweisen. Die Plänerbruchstücke stammen sicher aus der daselbst einst in grösserer Ausdehnung vorhanden gewesenen Plänerbedeckung. Sehr gewöhnlich sind nun in den ausgezeichnet geschichteten Haidesanden Lagen oder Nester, auch vereinzelte, meist eckige Stücke von Lausitzer Granit. Einen prächtigen Aufschluss in diesen in grosser Mächtigkeit auf-

\*) A. v. Gutbier, Die Sandformen der Dresdner Haide. 1865.

geschlossenen Haidesanden mit eingelagerten Granitfragmenten gewährte der Tunnelbau der Loschwitzer Drahtseilbahn. Am 10. Januar 1895 war der Burgberg in einem Anschnitt von etwa 10 m Höhe abgegraben. In den Sanden lagen nun etwa in halber Höhe viel Schmitzen und Lagen dicht aufeinander gepackter Granitstücken, darunter auch einzelne Gerölle von Kieselschiefer, Hornstein und Braunkohlenquarzit. Der Gehalt an Glimmer ist im Haidesand auch ein wechselnder. Noch bleibt zu erwähnen, dass bei Anlage der Prinzess-Louisa-Strasse in Loschwitz im Haidesande ein apfelgrosses böhmisches Basaltgeschiebe nebst mehreren kleineren gefunden wurde, und bei einer Grundgrabung am Stadtweg 47b in etwa 2 m Tiefe ein vererztes Braunkohlenholz aus Böhmen. Alle diese Funde weisen, wie schon hier erwähnt werden mag, auf den wässerigen Absatz der Haidesande hin, und zwar durch die Elbe der Diluvialzeit.

Was nun die Rundung der Körner des Haidesandes anbetrifft, so ist sie durchgehends eine ausgezeichnete. So viel und oft auch Haidesande aus allen Gegenden des Gebietes zur Untersuchung gelangten (ca. 41 Proben), nirgends und nie gab es Splitterquarze, nur grussige Feldspath- und Granit- oder Syenitbröckchen aus dem Untergrunde waren zu entdecken. Zu dieser durchgehends ganz vorzüglichen Rundung der Haidesandkörner kommt noch der Umstand, dass namentlich die hirsekorngrossen bis erbsengrossen Bestandtheile eine ganz eigenartig matte Oberflächenbeschaffenheit zeigen.

Bekanntlich hat schon v. Gutbier die intensive Betheiligung des Windes bei der Ablagerung oder wohl richtiger Umlagerung des Haidesandes in Anspruch genommen, es kann sich diese aber doch nur auf die oberen Lagen erstreckt haben, denn der z. B. beim Waldschlösschen 33 m hoch aufgeschüttete Sand der Haidesandterrasse ist aus schon oben citirten Gründen sicher ein Sediment des diluvialen Vorläufers des Elbstromes. Die vom Sandgebläse der Weststürme früher aufgewehten Sandmassen haben auch die eigenartigen Kantengeschiebe der Haidedünen zugeschliffen. Besonders interessant ist ein Aufschluss in der Südostecke des Kaditzer Tännichts. Dort lagert in den Kiesgruben von Clemen und von Jähnichen unter unzweifelhaftem Haidesand ein gröberes Material, welches die Landesuntersuchung als kiesigen Haidesand bezeichnet. Hier waltet sicher ein Irrthum ob. Der Haidesand ist ein typischer, mit lauter gut gerundeten Körnern, ohne eine Spur von Splintern, das gröbere Material, welches darunter lagert, ist echter Thalsand mit Basalt-, Phonolith-, Sandsteingeschieben und vor Allem mit Splitterquarzen. Derselbe Thalsand ist aufgeschlossen in zwei neu angelegten Kiesgruben von Schäfer an der Strasse von Kaditz nach Radebeul, die zur Zeit der geologischen Aufnahme noch nicht bestanden. Noch ist zu bemerken, dass die Auflagerungsfläche des Haidesandes im Niveau der weiten Thallehmbene liegt, die sich von Pieschen bis zu den Trachenbergen nach Radebeul hin erstreckt. Weiter ist von Bedeutung, dass auch ein Farbenunterschied zwischen dem kiesigen Thalsand und dem echten Haidesand obwaltet und dass der Thalsand eine selten schöne diskordante Parallelstruktur zeigt.

Fassen wir unsere Betrachtungen zusammen, so ist das Korn der Haidesande sehr gut gerundet und er selbst frei von Splintern, der Thalsand ist mittelmässig gerundet und enthält Quarzsplinter, der Flusssand ist schlecht gerundet und reich an Splintern. Hierzu sei noch bemerkt, dass die Prüfung von etwa einem Dutzend Sandproben der Nord- und Ostseeküste in allen diesen Sanden das Vorhandensein von Quarzsplintern

ergab. Besonders schön zeigte dies eine Probe vom nördlichen Strande von Bornholm.

In letzter Linie erstreckten sich meine Studien auf die Bestandtheile aller drei Sandarten des Elbthales und namentlich auf die charakteristischen, allen gemeinsamen Mineralien. Und da ist es mir denn zunächst gelungen, eine besondere Art von Quarzkörnern von rothbrauner bis rosenrother Farbe und solche von gelblicher Farbe\*), nicht nur im Thal-, Haide- und Flusssand, sondern auch in vielen grobkörnigen Quadersandsteinen der sächsischen Schweiz nachzuweisen. Es unterliegt sonach keinem Zweifel, dass die so auffälligen Quarzkörner, die wir in allen drei Sandarten finden, aus dem Quader stammen. Im Haidesande finden wir sie am besten gerundet — das sind die ältesten Körner dieser Art — im Thal- sand sind sie wie im jüngeren Flusssand alle mindestens kantengerundet, da sie schon im Quadersandstein selbst als gerundete Körner eingebettet lagen. Viele Verwitterungssande des Sandsteingebietes von zwölf verschiedenen Orten und ungezählte Sandsteinblöcke an den Ausladeplätzen des Stromes haben mir dieselben charakteristischen rothen und gelben Quarze geliefert, die in den Sanden so auffällig sind, ein Beweis dafür, dass grosse Mengen der sandigen Bestandtheile aus dem zerstörten Sandsteingebiet bezogen worden sind. Die grauen und weissen Quarze des Haidesandes müssen zum Theil auf krystallinische Gesteine zurückgeführt werden, so die rauchgrauen namentlich auf den Lausitzer Granit.

---

\*) Vergl. Section Kötzschenbroda, Seite 54.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [1895](#)

Autor(en)/Author(s): Nessig Robert Wilhelm

Artikel/Article: [VI. Die Sande der Umgebung von Dresden 1071-1078](#)