

Schriftenschau.

Dr. A. Kumm, Braunschweig. Ueber Sedimentbildung an der Küste des norddeutschen Wattenmeeres. (Mit einer Tafel.) In: 20. Jahresber. des Vereins f. Naturwissenschaft zu Braunschweig, 1928.

Dr. Kumm hat seinen Sommeraufenthalt in Rüstersiel bei Wilhelmshaven zum Studium von Bodenaufschlüssen verwertet, die durch die als Notstandsarbeit in den letzten Jahren ausgeführte Neueindeichung des Adelgrodens vor dem Fedderwarder Baugroden geschaffen wurden. Es steckt viel redliche Arbeit und manche gute Beobachtung in seiner Abhandlung, und da die geologische Literatur bisher die Marsch nur nebensächlich zu behandeln pflegte, so wollen wir Kumms stratigraphische und bodenanalytische Untersuchungen um so mehr als wertvolle Studie und als Beitrag zu der noch dürftigen Marschkunde anerkennen. Manche Bemerkungen über die Stratigraphie der Watt- und Grodenablagerungen aber verraten zu sehr den Binnenländer, der mit den am Meeresstrande herrschenden geologischen Bedingungen nicht von Grund auf vertraut ist.

Wenn Kumm z. B. S. 39 sagt: „Eine derartige Verteilung der feineren und gröberen Fazies (draußen gröberer Sand, nach dem Strande zu Feinsand und Schlick) wird nur dort aufzutreten vermögen, wo die Strömung der Flut vom offenen Meer nach dem Lande zu stärker ist als der in entgegengesetzter Richtung verlaufende Ebbestrom“ — so ist diese Begründung nicht oder nur teilweise richtig. Vielmehr liegt die Sache am Jadeeingang, der hier in Betracht kommt, so: Solange der Wasserstand die Ränder der tieferen Fahrwasserrinne nicht übersteigt oder sobald er wieder in diese zurückgesunken ist, verläuft der so eingeengte Flut- wie Ebbestrom mit großer Geschwindigkeit und Kraft, so daß alle feineren Sinkstoffe in der Schwebe gehalten bezw. wieder aufgewirbelt werden. Breitet sich aber das ein- wie das ausströmende Wasser über die ganze Wattfläche aus, so ist hier die Geschwindigkeit wie die Transportkraft so stark abgeschwächt, daß Feinsand und Schlick zu Boden sinken, bei Stauwasser sogar überall, auch an den tieferen Stellen. Da die Ebbe ebenso langsam einsetzt wie die Flutwelle zu steigen aufhörte, bleibt der Schlick am Hochwasserstrande liegen, wenn er nicht von Wellen aufgewühlt wird, und erst weiter abwärts von dieser Linie gewinnt die Ebbe nach und nach soviel Transportkraft, daß sie die bei Hochwasser zu Boden gesunkenen Feinsedimente wieder entführen kann.

Bei der Beschreibung der Grabenaufschlüsse unterscheidet der Verfasser die Begriffe „Schicht“ und „Bänkchen“: „Als Schicht sollte man nur das genetisch und zeitlich gleichartige Objekt auffassen, also nur je eine dünne Lage gleichzeitig zur Sedimentation gelangter Partikelchen. Eine größere Anzahl von Schichten gleichen Materials, das den gleichen Umständen seine Entstehung verdankt, nenne ich Bank.“ Dagegen ist nichts einzuwenden; ich habe bisher für den zuletzt definierten Begriff das Wort „Lage“ gebraucht. Wenn aber Kumm an den Grabenböschungen des Grodens bis zu 0.9 m Tiefe 42 oder gar 52 verschiedene „Bänkchen“ gezählt hat, so waren das der Mehrzahl nach wahrscheinlich „Schichten“ in seinem Sinne. Er hat im Sommer keine Sturmflut erlebt, die hoch über den Außengroden ging; sonst würde er sich vielleicht überzeugt haben, daß die Mächtigkeit des Sediments einer solchen Flut mehr als 2 cm (die K. als Durchschnitt angibt) betragen kann. Am 16. Januar 1905 überdeckte eine einzige Sturmflut den ganzen Außengroden an der jeveländischen Jadeseite 3—4 cm hoch mit Sand und Muscheln, so daß im nächsten Sommer der Rasen kaum durchkommen konnte. Das Inhauser Außentief wurde fast vollständig eingeebnet, und die Sielacht gab den Versuch, es auszubaggern, bald auf und baute lieber ein Schöpfwerk zur Entwässerung. Die hellen Bänkchen, die nach K.'s Angabe an der Grabenkante leichter ausgespült werden, sind solche Sturmflut-Sandschichten, und die dunklen, die fester zusammenhalten, sind die geschlossenen Rasendecken aus den Sturmflutpausen, bei denen der Rasenfilz selbst im fossilen Zustande noch Zusammenhang gibt. Daher behalten auch die natürlichen Abflußrinnen des Ebbwassers auf dem Außengroden, die K. Dellen nennt, — darauf hat schon Dr. Trusheim hingewiesen¹⁾ —, soweit ihre Ufer begrünt sind, ihre Lage, im Gegensatz zu den Prielen auf dem vegetationslosen Watt. K. hat die Ursache jener Schichtung auch teilweise richtig erkannt, stellt sich aber die Sturmflutwirkung falsch vor, wenn er glaubt, daß das Gras in dem versalzten Boden abstirbt „und in die tonige Unterlage hineingedrückt wird, um erst nach der Aussüßung durch das Regenwasser wieder aufzutreten“. So empfindlich sind unsere Halophyten nicht, und auch die Ueberschlickung macht ihnen nicht den Garaus, zwingt sie nur — d. h. die perennierenden Gewächse — zum Etagenbau.

Auch daß der ganze „gebankte“ Teil der Grodenablagerungen von Pflanzenwuchs durchsetzt ist, scheint K. nicht entgangen zu sein. Wenn er aber in den darunterliegenden Wattablagerungen weder Schichtung noch Bankung erkannt hat und daraus den Schluß zieht, „daß eine alte Senkung der Küste durch Flutsedimentation ausgeglichen worden ist, und daß in jüngerer Zeit, mindestens seit Bildung der Hochflutsedimente, der Senkungsvorgang sich wesentlich verlangsamt hat, so daß die Aufschlickung mit ihr Schritt zu halten vermochte“, so ist das ein Trugschluß. Vielleicht gibt es an der

¹⁾ F. Trusheim: Zur Bildungsgeschwindigkeit geschichteter Sedimente im Wattenmeer. *Senckenbergiana*, Bd. 11, S. 55.

Stelle, wo K. seine Studien machte, bis „8 m Tiefe noch keine Aenderung des Sediments“. Aber hätte er im letzten Jahre die Rohrfestpunktbohrung in Rüstiersiel miterlebt, so hätte er sich überzeugen können, daß es dort auch unterhalb der Vegetationsschichten gut gebankten und geschichteten Schlicksand gibt, und hätte er sich eine Ausschachtung in Wilhelmshaven oder Rüstringen angesehen, so würde er dort in 2—4 m Tiefe eine in die Marsch eingelagerte Schilftorfbank und tiefer hinab Klei mit Phragmiteswuchs gefunden haben. Also mit den von ihm konstruierten zwei Perioden rascher und langsamer Senkung ist es nichts. Er würde auch zu ganz anderen Schlüssen gekommen sein, wenn er sich ein wenig in der Lokalgeschichte umgeschaut hätte. Dann hätte er erfahren, daß der Baugroden hinter dem neu eingedeichten Groden erst 1718, der Fedderwarder Groden hinter jenem 1520 gewonnen wurde, daß es sich also bei dem untersuchten Groden um ganz junge Ablagerungen handelt und daß auch die tieferen Schichten wahrscheinlich erst aus der Zeit stammen, wo die Madebucht, an deren Ufer sie liegen, wieder verlandete. Das geschah etwa zwischen dem 14. und dem 16. Jahrhundert. Um 1150 war die Made noch ein Küstenflüßchen, um 1400 ankerten die Vitalienbrüder in dem Seehafen Schaar, um 1500 ging die Madebucht bis Gödens (Ostfriesland) landeinwärts, um 1520 war sie wieder ein Küstenflüßchen, bis zur Mündung bei Rüstiersiel bedeiht. Daß ein solches Gebiet ein möglichst ungeeignetes Objekt ist, um daran Senkungshypothesen zu erörtern, brauche ich wohl nicht weiter zu begründen. Demnach wird auch W. Wolff schwerlich von dem Rüstiersieler Profil zur Stütze seiner Annahme Gebrauch machen wollen, daß die Senkung in den letzten 4—5 Jahrtausenden nur 1.5—2 m betragen habe, „während die postdiluviale Hauptsenkung von mindestens 20 m schon vor dieser Zeit erfolgte“. In diesem Sinne nimmt K. nämlich Stellung zur Senkungsfrage, obwohl er vorher (S. 52) betont, daß „sich naturgemäß aus den Erscheinungen einer einzigen Lokalität keine Entscheidung fällen läßt, ob die Ansichten von Schütte, von Wolff oder von Schucht zutreffen“. Hätte K. gewußt, wie jung der nun eingedeichte Andelgroden bis zu seiner ältesten Vegetationsschicht ist, so müßte er geschlossen haben, daß diese in wenigen Jahrhunderten aus einer Höhenlage über Mittelhochwasser bis annähernd Normalnull gesunken ist, daß also die Senkung noch ungemindert fort dauert.

Brauchbarer sind die Feststellungen und Folgerungen K.'s über die chemischen und physikalischen Vorgänge im Boden, die „sub-aerische Diagenese“. Nur darf er die Beobachtung, „daß in dem Wattenschlick Grundwasser und ein Grundwasserspiegel nicht vorhanden sind“, nicht verallgemeinern. Das hängt ganz und gar von der Art der örtlichen Sedimentation ab. Davon konnten wir uns bei den Festpunktbohrungen in unserer Jade- und Wesermarsch immer wieder überzeugen. In Brake z. B. konnten wir ohne Futterrohr bis 12 m tief bohren, so dicht und wasserarm war der Ton des alten rechten Weserufers. In Rodenkirchen, ganz in der Nähe,

mußten wir das Bohrloch, das in dem Urweserbett stand, in geringer Tiefe durch das Futterrohr abstützen und den Schlicksand mit der Schlammbüchse heraufholen wegen Grundwasserzuströms.

Herausheben möchte ich noch aus vielen guten Bemerkungen über die Oxydationsvorgänge im jungen Marschboden folgende Sätze: „Eine Wanderung von Calciumkarbonat hat anscheinend auffallenderweise trotz des fein verteilten Kalkgehaltes des Sedimentes noch nicht stattgefunden, denn es finden sich keine Anzeichen von Anreicherung in den tieferen Schichten. Diese Anreicherung müßte noch unterhalb der Limonitausscheidungen zu finden sein. Nach Schucht ist der Kalk in den älteren Marschböden bereits bis 2 m und darüber in die Tiefe geführt, wo er die als Meliorationsmittel geschätzte Wühlerde bildet“. Das von mir gesperrte „auffallenderweise“ ist nur durch die Berufung auf Schucht gerechtfertigt. Ich darf nach meinen Erfahrungen Kums Beobachtung als fast überall zutreffend bezeichnen. Es ist ein Trugschluß, wenn Schucht die Wühlerde als von oben her mit Kalk angereichert betrachtet. Wo die Marsch bis 2 m unter der Oberfläche entkalkt ist, sind diese oberen Schichten auf altem Insel- oder Festlandsboden, der über Mittelhochwasser lag, nur durch Sturmfluten aufgeschlickt. Das Land ist dabei immer grün geblieben und durch die Vegetation und die Verwitterung entkalkt worden, meist schon vor der Neueindeichung seit der mittelalterlichen Ueberschlickung. Die darunterliegende Wühlerde, die meistens muschelreich ist, hatte ihren Kalkgehalt schon vor mehr als 2000 Jahren und hat ihn bewahrt, weil die junge Marschdecke sie gegen Verwitterung schützte. Schuchts Theorie, daß die Entkalkungstiefe ein gewisses Altersmaß für den Marschboden gibt, ist gut anwendbar bei den jungen Groden, die bis zum Grünwerden als Watt aufgeschlickt sind, aber auch nur da. Seine „alte Marsch“ ist alt nur von etwa 2 m Tiefe abwärts. Die oberen Schichten sind jung und trotzdem heute meist kalkfrei. Bei der jungen Wühlerde, die seit den Meereseinbrüchen des letzten Jahrtausends abgelagert ist, stellenweise auch schon früher, kann eine Anreicherung von Kalk durch Infiltration vorkommen, wo die oberen Schichten genügend wasserdurchlässig sind; aber sie spielt jedenfalls eine ganz untergeordnete Rolle gegenüber dem ursprünglichen Kalkreichtum der tieferen Wattschichten. Ganz unanwendbar ist auch die Altersprüfung des jungen Marschbodens durch die Kalkprobe dort, wo die Marschoberfläche oder die Sohle von Wasserzügen oft oder nur zeitweise mit Moorwasser bedeckt wird. Dieses säurereiche Wasser zersetzt das Kalziumkarbonat bis zu großer Tiefe und entwertet auch den besten Marschboden sehr rasch.

Etwas ausführlicher habe ich diese u. a. Fragen besprochen in „Senckenbergiana“, 1929, Bd. 11, S. 345—352.

H. Schütte.

Gustav Stratmann: Der Hümmling. (Beiträge zu seiner Natur und Besiedlung. 21. Jahresbericht des Naturw. Vereins zu Osnabrück f. d. Jahr 1928. Osnabrück 1929. Seite 171—276. Mit 8 Tafeln.

In dieser Arbeit wird der Versuch gemacht, die in kleineren Arbeiten verstreuten Erkenntnisse über die Natur und Besiedlung des Hümmlings unter Vervollständigung durch eigene Beobachtungen zu einem organischen Ganzen zu verarbeiten.

Der geologische Teil der Arbeit stützt sich sehr stark auf die ältere Arbeit von Schucht (1906) über den Hümmling. Neu ist der Nachweis, daß der von Schucht als anstehendes Tertiär angesprochene Ton von Harrenstätte eine glaziale Scholle darstellt. Dadurch erledigt sich die Annahme eines nahezu West-Ost streichenden Tertiärsattels im Kern des Hümmlings. Die früher als Präglazial bezeichneten im tieferen Untergrunde des Hümmlings weitverbreiteten, reichlich Milchquarze, Kieselschiefer und auch Buntsandsteine führenden älteren Sande und Kiese spricht der Verf. in Anlehnung an Kurtz als Weserschotter an. Wie weit sie wirkliche Weserschotter in ursprünglicher Lagerung sind, wie weit sie glazial umlagert sind, bedarf noch weiterer Untersuchung.

Bezüglich der Morphologie des Hümmlings ist die Meinung des Verf. bemerkenswert, daß bereits in der ersten Interglazialzeit der Hümmling in eine Parallelrückenlandschaft aufgelöst war. Die nachfolgende Hauptvereisung hätte dann nur eine geringe Wirkung ausgeübt. Die Beweise für diese Meinung sind noch sehr wenig überzeugend. Die Frage der Entstehung der Parallelrückenlandschaften in Nordwestdeutschland bedarf einer gründlichen Nachuntersuchung auf breiter Grundlage.

Die Arbeit behandelt weiter die Dünenbildung, die hydrographischen Verhältnisse, das Klima und die ursprüngliche Vegetation. Bezüglich letzterer werden die verschiedenen z. Teil entgegengesetzten Ansichten über früheren großen Waldreichtum des Hümmlings diskutiert ohne klare eigene Stellungnahme.

Den zweiten Hauptteil der Arbeit bilden siedlungsgeographische Betrachtungen.

Das Literaturverzeichnis am Schluß ist sehr vollständig. Die Tafeln enthalten photographische Wiedergaben von natur- und siedlungskundlich bemerkenswerten Landschaften.

Dewers.

Walter Röpke: Untersuchungen über die Sölle in Mecklenburg. Diss. Rostock 1929 und Mitt. d. Geograph. Gesellsch. zu Rostock, 18. und 19. Jahrgang 1929. 95 Seiten, 1 geol. Skizze, 5 Tafeln.

Die Arbeit, obwohl nicht Nordwestdeutschland betreffend, ist auch für diese Gegend grundsätzlich wichtig. Die Sölle haben für das ältere Diluvium besonders seit Gripps Arbeit über die morphologische Grenze

der letzten Vereisung (1924) Bedeutung als Unterscheidungsmerkmal für älteres und jüngeres Diluvium. Da sie auch im älteren Diluvium Nordwestdeutschlands nicht ganz fehlen (gründliche Untersuchungen fehlen noch), könnten sie einen gewissen Maßstab für die Größe der postmoränen Veränderung der Landschaft abgeben.

Verfasser hält die Sölle, welche in Mecklenburg nur in Geschiebelehmgebieten vorkommen, für Erzeugnisse reiner Eispartien im schuttfüllten Toteise. Bei ihrem Ausschmelzen sinken die über ihnen liegenden Schuttmassen zu einer Vertiefung — dem Soll — zusammen.

Umfangreiches Literaturverzeichnis!

Dewers.

H. Stille und R. Brinkmann: Der Untergrund des südlichen Oldenburg und der Nachbargebiete. Mit 2 Tafeln und 3 Textabb. Göttinger Beiträge zur saxonischen Tektonik II. Abh. d. Preuss. Geol. Landesanst. Neue Folge, Heft 116. Berlin 1930. Seite 75—112.

Die für die Kenntnis des tieferen Untergrundes Nordwestdeutschlands außerordentlich wichtige Arbeit stützt sich auf die Proben von 29 Tiefbohrungen, welche in den letzten zwei Jahrzehnten zwischen Dümmer und Hase niedergebracht worden sind.

Von mesozoischen Schichten wurde nur unmittelbar nördlich des Wiehengebirges (bei Bramsche) oberer Jura sonst ausschließlich Kreide angetroffen. Von dem Wealden wird ein Normalprofil angegeben. Seine Gesamtmächtigkeit wird auf 600—700 m geschätzt. Die im Gebiete erbohrten Wealdenablagerungen meist toniger Art gehören zum äußeren Teile eines großen Deltas, welches seinen Kern in der Gegend von Iburg hatte. Aus der unteren Kreide wurden noch Hauterive, Barrême und Apt angetroffen, vielleicht auch (leider ohne Fossilien) Valendis. Von der oberen Kreide zeigten die Bohrungen ca. 300 m mächtige Quadratschichten und in weiter Verbreitung die von Lemförde bekannten Mucronatenschichten.

Von tertiären Ablagerungen wurde besonders das mittlere Miozän versteinerungsreich angetroffen. Leider konnten die infolge des Spülbohrverfahrens schlechten Proben unsere Kenntnis über die Stratigraphie des Tertiärs nur unwesentlich erweitern.

Dasselbe gilt vom Diluvium. Die Verfasser geben hier ein der Hauptsache nach aus einigen Bohrprofilen von Gehrde im Hasegebiet zusammengestelltes Normalprofil mit zwei Interglazialen und den Ablagerungen dreier Eiszeiten, von denen allerdings die letzte, da während derselben das Gebiet nicht vom Eise erreicht wurde, nur durch fluviatile Ablagerungen vertreten ist. Leider ist die Behandlung des Diluviums sehr kurz gehalten, so daß eine kritische Stellungnahme erschwert ist. Die wichtige Frage der Verbreitung von Weserschottern, welche doch auch bei Spülproben mit Aussicht auf Erfolg hätte behandelt werden können, ist kaum angedeutet worden. Es ist sehr zu wünschen, daß nach dieser Richtung eine Nachprüfung der Proben stattfindet.

Die Oberkreide bildet eine flache Mulde, deren Achse „von nordöstlich Gehrde über den Untergrund der südlichen Dammer Berge und über das Südende des Dümmer Sees bis nördlich von Lemförde und Brockum“ verläuft. Auch die Unterkreide ist muldenförmig gelagert, doch liegt die Muldenachse nördlicher als diejenige der Oberkreide-Mulde. Die Faltung der Unterkreide-Mulde gehört nach Ansicht der Verfasser zu einer der subherzynischen Phasen der saxonischen Gebirgsbildung (zwischen Unter- und Oberemscher oder im älteren Untersenon), während die Entstehung der Oberkreide-Mulde in die Zeit nach Ablagerung der Mucronatenschichten und vor Ablagerung des Oligozäns fällt (Iaramische oder pyrenäische Phase).

Auf die ausführlichen Erörterungen über die Tektonik der weiteren Umgebung der Dammer Kreidemulde sowie über die in Frage kommenden Phasen der Gebirgsbildung kann hier nicht eingegangen werden. Listen der 29 Bohrungen bilden den Schluß der bedeutenden Arbeit.

Dewers.

Fr. Hamm: Vorläufige Mitteilung über einen als Os gedeuteten Höhenrücken auf dem Nordufer der Leine nordwestlich von Hannover. Mitt. d. Provinzialstelle für Naturdenkmalpflege Hannover, Heft 2, 1929. Seite 96—100. 4 Abb.

Zwischen Schloß Ricklingen und Kloster Marienwerder zieht sich auf den Nordufer der Leine ein Höhenzug entlang, welcher in der Literatur bislang nur kurz und gelegentlich auch unzutreffend als Dünenzug Erwähnung gefunden hat. Der Aufbau dieses „Garbser Rückens“ aus fluviatil geschichteten Sanden und Kiesen mit nordischem Material beweist aber, daß es sich nicht um Dünen sondern um ein Erzeugnis der Eiszeit handelt. Nach Ansicht des Verfassers ist der Höhenzug ein Os. Aufbau und Lagerung auf Geschiebelehm sprechen für diese Ansicht, die west-östliche Richtung aber dagegen. Nach Ansicht des Referenten dürfte es zweckmäßig sein, die nördlich des Garbser Rückens und parallel zu diesem verlaufenden flachen Rücken von Horst, Meyenfeld, Berenbostel und Engelbostel sowie von Frielingen, Osterwald und Heitlingen mit in den Kreis der Betrachtungen einzubeziehen. Man kommt dann vielleicht doch zu der Deutung des Garbser Rückens als einer Eisrandbildung: Endmoräne oder Kamesrücken.

Dewers.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen
Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1930/33

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Schütte Heinrich

Artikel/Article: [Schriftenschau 66-72](#)