Schriftenschau.

Dodo Wildvang: Einiges über zwei bei der Küstensenkungsfrage bisher zu wenig bezw. garnicht beachtete Faktoren. In: Blätter des Vereins für Heimatschutz und Heimatsgeschichte Leer i. Ostfriesland, e. V. Nr. 14. Juni 1930.

Wildvang gibt hier interessante Beispiele für das Maß der Absackung bezw. Einpressung junger Polderböden, die infolge der Stadterweiterung Emdens städtisch bebaut worden sind. Die größeren Gebäude wurden z. T. auf Pfahlrosten errichtet, konnten sich daher nicht ins Alluvium eindrücken. Die Straße mit dem Bürgersteig vor einem dieser Gebäude ist in 17 Jahren soweit abgesackt, daß eine neue Treppenstufe vorgebaut werden mußte, also um etwa 30 cm. Andere Gebäude, die auf Eisenbetonblocks ruhen, haben den Boden in 4 Jahren um etwa 25 cm eingepreßt. „Denken wir uns nun statt dieses zweistöckigen Gebäudes als druckwirkende Last eine 1,80 m starke tonige Feinsandschicht, wie wir sie z. B. auf dem Pflugfeld der Oberahnschen Felder vorfinden, so ist ersichtlich, daß auch diese Schicht eine starke Einpressung zur Folge gehabt haben muß, die aber bei der Berechnung des Senkungskoeffizienten von ganz besonderer Bedeutung ist".

Das gewählte Beispiel zeigt die Absicht Wildvangs, meinen Beweis für das Maß der neuzeitlichen Senkung abzuschwächen. Ich leite dieses Maß (37 cm im Jahrhundert) aber nicht vom Oberahneschen Felde her, sondern von einem Deich bei Sande, der auf Diluvium ruht und trotzdem mit seinem Untergrunde in 270 Jahren um 1 m gesunken ist. — Der obige Vergleich des Baugeländes von Emden mit der im Jadebusen liegenden Insel ist aber auch irreführend: Dort ein rasch aufgeschlicktes Gebiet junger Marsch, vor 76 bezw. 54 Jahren eingedeicht, jetzt durch Straßenkanalisation entwässert und mit hohen Gebäuden belastet; hier im Untergrunde alte, längst verdichtete Marsch, über 2000 Jahre alt, die viele Jahrhunderte trocken gelegen hat, noch beim Jadeeinbruch über Mittelhochwasser lag und dann allmählich ins Meer tauchte, also nicht ent-, sondern durchwässert wurde.

Zum Beweise, daß auch „uralte Böden" unter einer aufgetragenen Last eine starke Einpressung erfahren, beschreibt W. ferner einen Aufschluß in dem neuen Kanal Wolthusen-Emden-Borssum, wo der Querschnitt des alten Emsdeiches zu sehen war, der sich so tief eingedrückt hatte, daß die Mulde einem Prielbette glich. Ich selbst habe im verg. Jahre diesen Aufschluß mit Interesse studiert. Dieser Deich, wie auch zwei überschlickte Wurten, war im Sietlande der

Ems angelegt und hatte Moor im Untergrunde. Daß Wurten und Deiche die Moor- wie auch die Kleiunterlage stark eindrücken, ist von mir auch bei der Berechnung des Senkungsmaßes berücksichtigt worden.

Nun aber bringt W. einen ganz neuen Begriff in die Senkungsdebatte hinein: „Die durch die seewärts gerichtete Schüttelbewegung des Grundwassers verursachte Absackung des diluvialen Untergrundes im Gebiet der Nordseeküste". Er weist an vielen Beispielen nach, daß im Küstengebiet und im Tidenbereich der Flüsse der Grundwasserspiegel des Diluvialbodens unter dem Einfluß des Gezeitenwechsels steht, der z. B. in Wilhelmshaven in 400 m Entfernung vom Meere in den Brunnen regelmäßige Schwankungen von 20 bis 30 cm hervorruft, aber — wenn auch abgeschwächt — noch viel weiter landeinwärts wirkt. Daraus schließt er, „daß das Grundwasser des Diluvialbodens im Küstengebiet sich in einer ständigen Schüttelbewegung befindet, und da nun der Grundwasserstrom der Abflachung des norddeutschen Tieflandes entsprechend in nordwestlicher Richtung dem Meere zu erfolgt, muß auch die Schüttelbewegung eine abgleitende, d. h. eine der Nordsee zugerichtete sein. Diese Bewegung kann auf die löslichen Bestandteile des Bodenkomplexes nicht ohne Einfluß bleiben. Das Grundwasser nimmt sie auf und trägt sie — sei es nun im gelösten oder im kolloiden Zustande — dem Meere entgegen. Das aber ist gleichbedeutend mit einer Verminderung des Bodenvolumens und verursacht ein zwar langsames, aber doch ständiges Absacken des Diluvialbodens, eine Erscheinung, die man bisher bei der Küstensenkungsfrage völlig unbeachtet ließ." Diesen Gedanken führt er noch weiter durch: Da die „Schüttelbewegung" des Grundwassers in nächster Nähe der Küste am bedeutendsten ist, ist dort auch die Absackung des Diluvialbodens am größten. Durch Buchtenbildung kommt sie auch landeinwärts stärker zur Geltung. Sogar die Abdachung des ostfriesischen Diluviums von + 11 bis 12 m beim Wiesmoor bis — 10 bis 12 m an der Küste des Kreises Emden will W. z. T. auf eine verstärkte Absackung des Küstenstreifens zurückführen.

Nun möchte ich den Verfasser fragen: Nimmt er wirklich an, daß die Schwankung des Grundwasserspiegels in den Brunnen und Pegelrohren auf einer „Schüttelbewegung", einem Zu- und Abfließen des Grundwassers in den Diluvialschichten beruht? Es ist doch im wesentlichen nur eine Druckschwankung, die sich in den offenen Röhren zwar durch Heben und Senken des Wasserspiegels auswirken kann, in den belasteten Bodenschichten aber nur dann sich in horizontale Bewegung umsetzt, wenn der Druck (wie im trockengelegten Uhlsmeer durch Schöpfmühlen) einseitig aufgehoben ist.

2. aber: Warum soll denn die „Schüttelbewegung" die Absakkung verstärken? Ich meine, sobald das Grundwasser unter die Druckwirkung des höherstehenden Meeresspiegels kommt, ist es doch am Abfließen nach dem Meere behindert. Führen denn nicht

die Flüsse mit dem Niederschlagswasser auch das absickernde Grundwasser aus ihrem ganzen Einzugsgebiet dem Meere zu und damit unvergleichlich viel mehr gelöste und kolloide Stoffe als die am Strandsockel austretenden „Grundwasserströme“ des Diluviums? Das müßte, wenn W. seine Theorie zu Ende denkt, doch gerade in dem landeinwärts gelegenen Gebiet, wo der Aufstau durch die Flutwelle nicht hindernd wirkt, eine raschere Absackung des Landes als an der Küste zur Folge haben. Danach müßte also auch Fennoskandia absacken, statt sich aus dem Meere zu heben.

Diese Hypothese dürfte doch wohl nicht geeignet sein, die Erscheinungen an der Nordseeküste befriedigend zu erklären. H. Schütte.

H.-L. Heck: Die Eem- und ihre begleitenden Junginterglazial-Ablagerungen bei Oldenbüttel in Holstein. Mit einem Beitrag über die Diatomeen aus dem Interglazial von Oldenbüttel von Chr. Brockmann. Abh. d. Preuß. Geol. Landesanst. N. F., Heft 140, S. 1—80, 3 Taf. Berlin 1932.

Die unter dem Namen Eem (= Flüßchen in Holland) bekannten Meeresablagerungen bilden einen wichtigen stratigraphischen Horizont innerhalb der eiszeitlichen Schichtenreihe. Die bis jetzt aus den verschiedenen Fundplätzen in Holland und Schleswig-Holstein und dem übrigen Jütland bekannt gewordenen ca. 120 Arten der Eemfauna zeigen ein Klima an, welches etwas wärmer war als das heute in diesen Gegenden herrschende. Die Leitform ist eine Muschel *Tapes aureus* var. *eemiensis*. Ueber das Alter dieser Ablagerungen war man lange im Zweifel. Besonders das beim Bau des Kaiser-Wilhelm-Kanales aufgefundene Vorkommen von Oldenbüttel hat zu lebhaften Auseinandersetzungen zwischen C. Gagel und W. Wolff Veranlassung gegeben. Durch die Arbeiten des dänischen Forschers Nordmann (1928) wurde nachgewiesen, daß die Eemablagerungen in das letzte Interglazial (zwischen Saale- und Weichsel-Vereisung) gehören. Auch Heck kommt hinsichtlich des Vorkommens von Oldenbüttel zu demselben Resultat. Das von Gagel als Geschiebelehm der Saale-Vereisung angesprochene Hangende der Eemschichten von Oldenbüttel ist als ein steinführender, lehmig-sandiger Wanderboden anzusprechen. Untersuchungen der Begleitflora bestätigen dieses Ergebnis. Die Diatomeen-Untersuchungen Brockmanns zeigen, daß die marinen Eem-Ablagerungen von Oldenbüttel in einem küstennahen Meeresteil zustande kamen, in denen nur eine geringe Gezeitenbewegung herrschte. Dewers.

W. Halbfass: Anfang und Ende des Dümmer. Geographischer Anzeiger, Jahrg. 1933, Heft 1, 2 Seiten.

Der kurze Aufsatz enthält nichts wesentlich Neues. Das Projekt der Eindeichung des Dümmer zum Zwecke der Hunteregulierung wird

nur kurz angedeutet und seine Notwendigkeit gegenüber den Protesten des Naturschutzes betont. Die Angabe, daß bereits K. Martin 1882 das Geröllmaterial der Dammer Berge als von der Weser herrührend erkannt hätte, beruht auf einem Irrtum. Erst der Referent (Dewers 1928) hat diese Erkenntnis vermittelt. Die Ansicht, der Dümmer leite seine Entstehung aus einer „Verwerfung" her, wird ohne Beweis geäußert und bedeutet daher keine Förderung unserer Erkenntnis.

Dewers.

W. Scharf: Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte von Land Wursten. Aus „Geschichte des Landes Wursten" von G. v. d. Osten (2. neubearbeitete Aufl. v. R. Wiebalck 1932).

Es ist eine sehr erfreuliche Tatsache, daß die Bedeutung der geologischen Beschaffenheit eines Landes auch für das historische Geschehen von der Geschichtsforschung immer mehr anerkannt wird. Diesem Umstande verdankt die sehr übersichtliche, im Schwarzweiß-Druck ausgeführte geologische Uebersichtskarte des Landes Wursten ihre Entstehung. J. Bohls und R. Wiebalck haben die archäologischen Fundpunkte eingetragen. Der erläuternde Text zu der Karte ist kurz gehalten, bringt aber alles Wesentliche in leicht verständlicher Darstellung. Dewers.

W. Haack: Ueber das marine Mittelmiozän von Lechtingen bei Osnabrück und die Umwandlung des Keupermergels in seinem Liegenden. Jahrb. d. Preuß. Geol. Landesanstalt f. 1932, Bd. 53, S. 553–576. Mit geol. Karte der Umgebung des Piesberges.

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Ergebnissen von drei Bohrungen, welche zu wissenschaftlichen Zwecken bei Lechtingen, nördes Piesberges niedergebracht wurden. Angetroffen wurde Mittleres Miozän der Hemmoorer Stufe in der Fazies des Glimmertons mit reichlichem Fossilgehalt. Das Liegende des Miozäns bestand aus stark zersetzten, weißlichen Keupermergeln. Die tiefgehenden Zersetzungserscheinungen werden durch karbonatreiche, salinische Thermen erklärt. In der Umgebung von Osnabrück meist in dolinenartigen Vertiefungen aufgefundene, kaolinische Sande werden als pliozänen Alters angesehen. Verf. macht schließlich auf die auch bei Osnabrück häufig vorkommenden, in nordnordwestlicher Richtung (Egge-Richtung) streichenden Störungen aufmerksam, welche in ihrer Anlage präoligozän sind, an denen aber auch noch im Jungtertiär Bewegungen stattgefunden haben. Dewers.

F. Overbeck und H. Schmitz: Zur Geschichte der Moore, Marschen und Wälder Nordwestdeutschlands. I. Das Gebiet von der Niederweser bis zur unteren Ems. Mitt. d. Provinzialstelle

f. Naturdenkmalpflege, H. 3, S. 1—179, mit 44 Fig. auf 32 Tafeln, Hannover 1931.

Diese pollenanalytischen Untersuchungen der beiden Verfasser gehören zweifellos zu den wichtigsten Marksteinen in der Erforschung der nacheiszeitlichen Klimaentwicklung in Nordwestdeutschland. Die Verfasser haben sich die Arbeit so geteilt, daß Overbeck die Mooruntersuchungen im Hamme-Urstromtal, im Bremer Becken, auf der Vegesacker Geest und im östlichen Oldenburg, Schmitz diejenigen im Gebiet zwischen Jadebusen und Dollart ausgeführt hat. In einem gemeinsam verfaßten Schlußkapitel wird eine Zusammenfassung der wichtigsten allgemeinen Resultate gegeben.

Es ist unmöglich, in dem engen Rahmen eines Referates auf die zahlreichen Einzeluntersuchungen einzugehen. Nur einige wichtigere Resultate können hier Erwähnung finden.

Die ältesten untersuchten Moorbildungen sind ausschließlich sogenannte Mudden, d. h. pflanzliches und tierisches Materal, welches sich auf dem Boden stehender Gewässer absetzte. Sie reichen bis in das Präboreal zurück und zeigen durch ihren Pollengehalt, daß während dieser Zeit Weide, Birke und Kiefer das Waldbild beherrschten. Aus der reichlichen Beimengung von Nichtbaumpollen geht hervor, daß es sich um einen lichten Wald mit dichter Krautschicht gehandelt hat. Die geringe Menge des Ericaceen-Pollens beweist, daß im Präboreal die Heide — abgesehen von den Landstrichen unmittelbar an der Küste — keine Rolle im Landschaftsbild spielte.

Zu den drei genannten Waldbildnern tritt bei zunehmender Besserung des Klimas zunächst die Hasel hinzu, dann Eiche, Linde und Ulme, zu denen sich bald auch die Erle gesellt. Mit der ersten Ausbreitung dieser wärmeliebenden Holzarten beginnt der Zeitabschnitt des Boreals. Gleichzeitig ist dieser Zeitpunkt ein wichtiger Fixpunkt für die Parallelisierung von Pollenspektren verschiedener Gegenden. Unter den Eichenmischwaldkomponenten (Eiche, Linde, Ulme) erreichen zuerst Linde und Ulme kleine Maxima ihrer Verbreitung, später treten sie gegen die Eiche sehr zurück. Die Kiefer ist im Boreal noch weit verbreitet.

Mit dem Beginn des Wachstums der großen Hochmoore (Sphagneten) rechnet man einen neuen Abschnitt der Postglazialzeit, das Atlantikum. Der Uebergang vom Boreal zum Atlantikum bedeutet eine Abänderung des Klimas von einem kontinentaleren zu einem mehr ozeanischen. Entsprechend geht die Kiefer zurück, und zwar im Westen mehr als im Osten, und beweist dadurch ihre mehr kontinentale Tönung. Zu der Eiche und Erle gesellen sich Buche und — gegen Ende der Atlantischen Periode — auch die Hainbuche. Die Fichte, welche auch etwa zu dieser Zeit erscheint, hat es nie zu einer regionalen Ausbreitung im untersuchten Gebiet gebracht, hat aber nicht völlig gefehlt, wie vielfach früher angenommen wurde. Der während des Atlantikums entstandene „ältere Moostorf“ wird abgeschlossen durch den von C. A. Weber zuerst aufgefundenen Grenz-

horizont, welcher den wichtigsten Fixpunkt bei der zeitlichen Parallelisierung von Moorprofilen darstellt. Gegenüber dem Standpunkt Webers, daß sich zwischen älterem und jüngerem Moostorf eine mehr als 1000jährige Periode relativer Trockenheit eingeschoben hätte, während welcher die Torfbildung zum Stillstand gekommen wäre und der ältere Moostorf seinen gegenüber dem jüngeren fortgeschritteneren Zersetzungszustand erreicht hätte, verhalten die Verfasser sich ablehnend. Sie betonen, daß der ältere Moostorf einen höheren Gehalt an Ericaceen-Pollen führt, daher mehr Heide getragen haben muß. Das weist auf eine größere Trockenheit seiner Oberfläche, vielleicht auf ein langsameres Wachstum hin, so daß bei der etwas höheren Temperatur in diesem Zeitabschnitt der ältere Moostorf bereits während seiner Bildung einen höheren Zersetzungsgrad erreicht haben müsse als der jüngere. Auch die Pollenkurven in den Spektren weisen auf keine so lange Unterbrechung in der Moorbildung hin. Die Stellung des Subboreals, welches diese Trockenperiode umfassen sollte, wird dadurch zweifelhaft.

Mit der unteren Grenze des jüngeren Moostorfes beginnt der letzte Abschnitt der postglazialen Klimageschichte, das Subatlantikum. In diesem Zeitraum macht sich die Beeinflussung der Natur durch den Menschen auch in den Pollenspektren mehr und mehr bemerkbar. Als Kennzeichen ist die Zunahme der Eiche (Schweinemast!) und in den letzten Jahrhunderten auch der Kiefer wichtig.

Bezgl. der Ausbreitung der Heide kommen die Verf. zur Bestätigung der von Borggreve geäußerten Ansicht, das sie auf die menschliche Waldverwüstung zurückzuführen ist. Der Beginn dieser vom Menschen herbeigeführten Ausbreitung der Calluna-Heide fällt in die Bronzezeit.

Von besonderem Interesse sind in den Küstengebieten die Beziehungen von Moor zu Marsch. Eine Datierung von Torfschichten, welche von Marschklei unter- oder überlagert werden, geben uns die Möglichkeit, auch über den Zeitpunkt der Marschbilduug und über deren Verlauf Auskunft zu erteilen. Während Erdtman die Ueberflutung der Doggerbank-Moore durch die Nordsee an die Wende des Präboreals zum Boreal (8000 bis 7000 v. Chr.) stellt, finden die Verfasser für die untersuchten Torfe aus den Marschgebieten der heutigen Nordseeküste, daß diese etwa zw. 5000 und 6000 v. Chr. in den Ueberflutungsbereich der Nordsee, also in den Bereich der Marschbildung gekommen sind. Die Ueberflutung des Bremer Blocklandes, welches während des Atlantikums von einem Bruchwald bedeckt war, begann noch vor Ende des Atlantikums.

Bezgl. der Küstensenkungsfrage schließen sich die Verfasser im ganzen an Schütte an. Auch nach ihrer Ansicht ist der Senkungsvorgang nicht kontinuierlich verlaufen, sondern ist von wenigstens einer Hebung nnterbrochen gewesen, welche in römischer Zeit die Besiedelung der Marsch ohne Deiche und zu ebener Erde zuließ. Die neuerliche Senkung kann nicht vor etwa 300 n. Chr. begonnen haben, sich im Sinne einer Gefährdung dieser Wohnplätze auszuwirken.

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): Dewers Ferdinand

Artikel/Article: Schriftenschau 287-292