

Schriftenschau

W. H a a c k : Die geographisch-geologische Verteilung der Erdöllagerstätten von Großdeutschland und ihre stratigraphische Einordnung. „Petroleum“, Zeitschrift f. d. ges. Interessen d. Erdölindustrie u. d. Erdölhandels. Nr. 5.

Es handelt sich um eine kurzgefaßte Zusammenstellung der bis heute bekannten deutschen Erdöllagerstätten, und zwar nach ihrer geographischen Verteilung, der tektonischen Gestaltung und der stratigraphischen Stellung der Speichergesteine.

Die Zahl der deutschen Erdölfelder ist durch die umfangreiche Bohrtätigkeit in Verbindung mit den geophysikalischen Aufschlußarbeiten von 5 auf 20 vermehrt worden. Dazu kommt in der Ostmark das Feld von Zistersdorf nordöstlich von Wien.

In NW-Deutschland liegen folgende Felder:

Provinz Schleswig-Holstein: Heide.

Provinz Hannover: Sottorf (südw. Harburg), Meckelfeld (südl. Harburg), Rodewald (östl. Nienburg), Adolfsglück (Aller, westl. Wietze), Wietze-Steinförde, Wienhausen, Nienhagen, Gifhorn, Eddesse-Ölheim, Oberg, Mölme.

Land Hamburg: Reitbrook.

Land Braunschweig: Broistedt a. d. Fuhse.

Provinz Sachsen: Fallstein (Harzvorland).

Die Bohrung bei Heide in Holstein erreichte eine Tiefe von 3817,8 Meter (tiefste Bohrung Europas), die von Wienhausen 3398,1 Meter. D.

L. Riedel: Über Bewegungen Hannoverscher Salzstöcke. „Öl und Kohle“, 13. Jg. 1937, H. 44, S. 1073—1079.

Die Arbeit knüpft an die schon früher von Stille und Habort erörterten Fragen nach dem Mechanismus und dem Alter der Salzaufbrüche in der weiteren Umgebung von Hannover an. (Braunschweiger Bucht.) Von 21 Salzstöcken werden die ungefähren Zeitpunkte des Aufstiegens angegeben und die für diese Bestimmung zur Verfügung stehenden Tatsachen erörtert. Die stärksten Aufwärtsbewegungen erfolgten in der Oberen Kreide, und zwar 1. zwischen Turon und Oberemscher, 2. im tieferen Mukronatensenon, und 3. an der Wende Kreide—Tertiär. Geringfügigere Bewegungen fanden auch noch im Tertiär statt, über deren Ausmaß aber noch wenig bekannt ist. Ebenso wenig wissen wir etwas darüber, ob sich die Salzstöcke schon vor der Oberkreide bewegt haben, da von den beobachteten Diskordanzen bisher nicht feststeht, ob sie durch das Aufsteigen des Salzes veranlaßt wurden oder regionaler Natur sind.

Gleichfalls unentschieden ist auch heute noch die Frage, inwieweit die Salzaufbrüche mit den bekannten orogenen Phasen der Gebirgsbildung zusammenfallen oder nicht. Die anscheinend größere Mächtigkeit der Sedimente in den Becken zwischen den Salzhorsten läßt die Möglichkeit zu, daß in den älteren Formationen der Trias ein langsames, fortlaufendes Aufsteigen des Salzes stattfand, welches dann in der Oberkreide durch ein plötzliches, ruckweises abgelöst wurde.

Zum Schluß wird noch darauf hingewiesen, daß das aufsteigende Salz mancherorts das Nachbargestein nur in einer schmalen Zone gestört hat. Aus dem Auftreten schmäler tiefer versenkter Schollenteile in unmittelbarer Nähe einiger Salzstöcke schließt der Verfasser auf die Möglichkeit, daß der Salzaufstieg an Zerrungsrissen vor sich gegangen ist. D.

G. Richter: Gestalt und tektonische Bewegungen des Niedersächsischen Beckens. Regionalgeologische Ergebnisse neuerer Bohrungen. „Öl und Kohle.“ 14. Jg. H. 46, 1938. S. 968—976. 4 Abb. im Text.

Das Auffinden von Erdöllagerstätten ist in hohem Maße von der Kenntnis abhängig, die wir uns durch Bohrungen von dem tektonischen Bau des tieferen Untergrundes verschaffen können. Die petrographische Ausbildung der Schichten, ihre Verteilung und Mächtigkeit wird letzten Endes von den tektonischen Veränderungen, von denen die Erdkruste im Laufe der geologischen Epochen betroffen wurde, bestimmt.

Unsere Auffassung über die Verteilung von Land und Wasser, von Senken und Hochgebieten während des Mesozoikums in NW-Deutschland hat sich durch die umfangreiche Bohrtätigkeit der letzten fünf Jahre wesentlich geändert. Der Süd- und Ostrand einer niedersächsischen Geosynklinale nördl. der rheinischen Masse und des Harzes im Mesozoikum war schon lange genauer bekannt, über die Lage des Nordrandes herrschte dagegen Unklarheit. Es hat sich nunmehr herausgestellt, daß vom Rät bis zur tieferen Oberkreide die nördlichen Teile des nordwestdeutschen Flachlandes ein Hochgebiet darstellten, von dem aus zeitweise Sande in das südlich gelegene Becken geschwemmt wurden. Im Senon beginnt ein schnelles Absinken dieses Hochgebietes (der „niederdeutschen Masse“), so daß von dieser Zeit an gerade hier die Sedimentation besonders mächtig wurde. Das Niedersächsische Becken war also während der Jura- und Kreidezeit eine im ganzen ostwestlich verlaufende schmale Geosynklinale, die über Holland mit den gleichaltrigen Meeresteilen in Nordfrankreich und England in Verbindung stand.

Bezüglich der feineren Ausgestaltung des Beckens sei bemerkt, daß es durch eine in annähernd nordsüdlicher Richtung verlaufende Untiefe, die „Nienhagen-Hildesheimer Schwelle“, in einen westlichen Teil („Mindener Senke“) und einen östlichen Teil („Braunschweiger Senke“) zerlegt wurde. Das palaeogeographische Kartenbild wechselt allerdings erheblich im Laufe der einzelnen Formationsglieder.

Den Schluß der Arbeit bildet ein Vergleich der epirogen angelegten Beckenformen mit den Brüchen und Faltungsachsen der verschiedenen meso- und känozoischen orogenen Phasen. Es scheint hier eine recht weitgehende Übereinstimmung zu bestehen. D.

Per. Röble: Seismische Arbeiten im Gebiet zwischen Allermündung und Weserbergland. „Öl und Kohle“ vereinigt mit „Erdöl und Teer“. 14. Jg. H. 46, Dezember 1938. S. 954—956. 1 Fig. im Text.

Die Arbeit ist eine kurze Zusammenfassung der durch die Geophysikalische Reichsaufnahme bisher erzielten seismischen Untersuchungsergebnisse. Das behandelte Gebiet reicht im Süden bis an die Linie Nienburg—Diepholz, folgt im Westen der oldenburgischen Grenze, reicht im Osten bis an die Westflanken der Salzstöcke von Rethem und Stöcken-Lichtenhorst und im Norden bis etwa Bremen.

Von den allgemeinen Resultaten ist wichtig, daß nicht nur der vortertiäre Untergrund nach Norden in größere Tiefen hinabtaucht, sondern daß nördlich der Linie Wildeshausen—Hoya die Strukturen des Untergrundes andere sind als

südlich derselben. Im Norden (und Osten) haben wir aus größerer Tiefe steil aufragende Salzstöcke vom sogen. hannoverschen Typus, im Süden dagegen sind die Strukturen viel flacher gebaut, ihr Zurückgehen auf Salztektonik ist unsicher. Es handelt sich um Kreidemulden herzynischer Richtung.

Salzstöcke vom hannoverschen Typus sind festgestellt worden bei Thedinghausen, Eitzendorf, Verden, Luttrum, Rethem, Stöcken-Lichtenhorst, Wedehof und Oyle-Blenhorst. Unsicher ist, ob die Struktur von Emtinghausen einen Salzstock darstellt. Der Salzstock Wedehof (zw. Rotenburg und Verden) steigt aus einer Tiefe von rund 1100 Meter bis 160 Meter unter Tage an. Eine Struktur vom südlichen Typus liegt bei Lahusen-Barrien, eine weitere bei Wisloh.

Die Gestaltung des Untergrundes südlich der Linie Wildeshausen—Hoya ist seismisch schwerer zu erfassen, so daß eine Reihe von Unsicherheitsfaktoren bestehen bleiben. Wahrscheinlich ist eine Ähnlichkeit im tektonischen Bau mit dem früher von Stille und Brinkmann (Abh. Preuß. Geol. L.-A., N. F. H. 116, 1930) beschriebenen Untergrund des südlichen Oldenburg vorhanden. Sichere Strukturen (Auftragungen festen Gesteins) finden sich bei Sulinger Moor und Düste, unsichere bei Ridderade, Rathlosen und Staffhorst. Im Durchschnitt haben Diluvium und Tertiär im südlichen Abschnitt eine Gesamtmächtigkeit von ca. 300 Meter. D.

R. v. Z w e r g e r : Schwerstörungen zwischen Aller und Steinhuder-Meer-Linie. „Öl und Kohle“, 14. Jg. 1938, H. 46, S. 943—953.

An Hand zweier Kartenskizzen gibt der Verfasser einen Überblick über die Verteilung der tektonischen Elemente (Sättel, Salzstöcke) und der Isogammen im Gebiet der weiteren Umgebung von Hannover. Das engere Gebiet zwischen Aller- und Steinhuder-Meer-Linie wird ausführlicher behandelt und die darin nachgewiesenen Schwereanomalien geologisch auszuwerten versucht. Bemerkenswert ist der Nachweis mehrerer herzynisch streichender Sättel mit und ohne Salzkern (Neustadt-Engelbosteler Sattel, Scherenbosteler Sattel, Rodewald-Ramlingen-Sattel) und eines rheinisch verlaufenden Salzsattels in der nördlichen Fortsetzung des Benther Salzstockes (Langenhagener Minimumzone). Die herzynische Streichrichtung der Sättel ist weniger ausgeprägt als weiter östlich im subherzynischen Becken, eine Folge des Fehlens der nördlichen starren Rahmengenre (Flechtlinger Höhenzug im Harzvorland!). Den Schluß der Arbeit bilden einige Angaben über die Möglichkeit der Erbohrung von Erdöl in dem bearbeiteten Gebiet. D.

H. J ü n g s t : Palaeogeographische Auswertung der Kreuzschichtung. Geologie der Meere und Binnengewässer. B. 2, H. 2, 1938. S. 229—277.

Kreuzschichtung findet sich in Absätzen des fließenden Wassers und des Windes. Die einzelnen Schichtpakete zeigen eine bestimmte Richtung des Einfallens. Die Messungen werden in eine der Windrose entsprechenden „Schüttungsrose“ eingetragen, wobei die Länge der eingetragenen Strahlen der Häufigkeit der beobachteten Richtungen entspricht. Es hat sich gezeigt, daß in Fluß- und Deltaablagerungen die Streuung der Richtungen nicht allzu groß ist (120 bis 140 Grad bei Fluß-, 180 bis 220 Grad bei Deltaablagerungen), während sich bei Windbildungen die Schüttungsrichtungen über die ganze Windrose verteilen. Verfasser hat seine Ergebnisse an einer Reihe von deutschen Gesteinen gewonnen, in NW-Deutschland wurden die Dünensande der ostfriesischen Inseln und von Listland auf Sylt untersucht. Der Unterschied in den Streuungen gestattet bei einer hinreichenden Zahl von Messungen, Wind- und Wasserablagerungen auch dann auseinanderzuhalten, wenn andere Kennzeichen, z. B. die Korngrößen, versagen. Für die endgültige Aufklärung der Ablagerungsbedingungen des Buntsandsteins z. B. kann die Methode von Bedeutung werden. D.

O. Lange : Gesetzmäßig wiederkehrende Höhenverschiebungen von Festpunkten und Bauwerken an der deutschen Nordseeküste infolge des Tidehubs. Geol. d. Meere u. Binnengewässer, Bd. 2, H. 2, 1938, S. 303—320.

Die Arbeit stellt einen Auszug aus einer umfangreicheren Veröffentlichung dar, die unter dem Titel: „Der Einfluß wechselnder Wasserstände auf die Höhenlage von Festpunkten und Bauwerken“ im Jahrbuch, f. d. Gewässerkunde Norddeutschlands (besondere Mitt. Bd. 8, Nr. 3, 1937) erschienen ist. Es handelt sich um die merkwürdige Erscheinung, daß der Boden am Meeresufer durch die wechselnde Belastung durch das Wasser infolge der Gezeiten abwechselnd gesenkt wird und sich bei Entlastung bei niedrigem Wasserstand wieder hebt. Die Bewegung der Pegelfestpunkte kann 5 mm betragen, ein hoher Betrag, der bei Feineinwägungen, z. B. in Fragen der Küstensenkung, schon einen erheblichen Fehler bewirken kann. Die Nivellierungen sollen daher möglichst unter gleichen Tideverhältnissen ausgeführt werden. Außerdem sind küstennah gelegene Festpunkte als Bezugspunkte nicht zu gebrauchen. Die Erscheinungen werden erklärt als ein elastisches Zusammendrücken des Bodens durch die wechselnden Wassermassen. Die Beobachtungen sollen unter Mitbeobachtung der in Küstennähe vor sich gehenden Grundwasserschwankungen fortgesetzt werden. D.

J. van Veen : Die unterseeische Sandwüste in der Nordsee. Geologie der Meere und Binnengewässer. Bd. 2, H. 1, 1938. S. 62—86.

Die dieser Arbeit zugrunde liegenden Untersuchungen wurden im Jahre 1934 mit dem holländischen Vermessungsschiff „Ocean“ im südlichsten Zipfel der Nordsee, der Flachen See („Vlakte Zee“) der Holländer, ausgeführt. Die beschriebenen sehr genauen Aufnahmen der Formen des Nordseebodens sind erst durch die heutige Vervollkommnung des Echolotes möglich geworden. Sogar die petrographische Beschaffenheit des Bodens, ob Schlamm-, Sand- oder Felsboden, läßt sich an den Aufzeichnungen des Echolotes erkennen.

Nach allgemeinen Bemerkungen über rhythmische Erscheinungen und über die verschiedenen Formen von Sandwellen (Rippeln) beschreibt der Verfasser den untersuchten Meeresraum an Hand von Kartenskizzen. Der Boden in der Umgebung der Meerenge von Calais (der eigentlichen „Hoofden“, d. i. Häupter = Vorsprünge oder Kaps) ist kiesig und steinig. Sand findet sich hier nur in Form einzelner langgestreckter Sandbänke, deren Längsachse ungefähr in die Richtung der durch den Kanal setzenden Gezeitenströme fällt. Diese Sandbänke, die ja auf den Seekarten deutlich hervortreten, werden mit den in der Richtung des vorherrschenden Windes langgestreckten Longitudinaldünen (Strichdünen, Seifdünen) der Wüsten verglichen. Auf diesen Sandbänken und weiterhin in einem Gebiet der Flachen See, welches sich weiter nördlich des Kanals gegenüber der holländischen Küste bis etwa Den Helder erstreckt, finden sich sogenannte Großrippeln, wie sie Lüders (1929) erstmalig aus der Jade beschrieben hat. Es handelt sich um eine Art „Wasserdünen“ von ca. 8 Meter Höhe und 200 Meter Länge (die höchsten waren 20 Meter hoch), welche quer zur Richtung der Gezeitenströme liegen, also Transversaldünen darstellen, wie sie auch aus Wüsten bekannt sind. Der die Sandbänke und Rippeln aufbauende Sand hat ungefähr 0,3 mm Korngröße. Verfasser glaubt, indem er sich auf Versuche stützt, daß die transversalen Sandwellenformen sich auf einem sehr sandreichen, die longitudinalen dagegen auf einem sandarmen Boden bilden, der größtenteils durch die Strömungen reingefegt werden kann. D.

H. Schütte : Sinkendes Land an der Nordsee? Zur Küstengeschichte Nordwestdeutschlands. — Schriften des Deutschen Naturkundevereins. N. F. Bd. 9. S. 3—144. Verlag Hohenlohesche Buchhandlung Ferd. Rau, Öhringen 1939. Preis RM. 4,—.

In diesem Büchlein hat uns der jetzt 75jährige Altmeister der deutschen Marschenforschung, Dr. h. c. Heinrich Schütte, in allgemeinverständlicher Fassung

einen Überblick über unser heutiges Wissen vom Werdegang der oldenburgischen Marsch gegeben und damit gleichzeitig eine Darstellung seines Lebenswerkes. Das Buch ist reich mit vorzüglichen Bildern ausgestattet, die in der Hauptsache von Prof. Georg Wagner-Stuttgart stammen. Auch Kartenskizzen fehlen nicht, so daß vom Verfasser, Herausgeber und Verleger alles getan wurde, um das Werk zu einem Volksbuch über die Marsch zu machen. Im ganzen vertritt Schütte auch in diesem Buch die Auffassungen, die er schon früher in vielen kleineren Aufsätzen und in seiner für wissenschaftliche Kreise berechneten zusammenfassenden Arbeit über „das Alluvium des Jade-Weser-Gebiets“ (Gerh. Stalling, Oldenburg 1935) niedergelegt hatte, so daß hier auf Einzelheiten nicht eingegangen zu werden braucht. Bezüglich der Stoffeinteilung sei bemerkt, daß zunächst ein Überblick gegeben wird über die Bildungsbedingungen der Marsch und die Vorgänge an der Nordseeküste überhaupt (Gezeiten, Sturmfluten usw.). An Hand vorzüglicher Bilder wird uns die Rolle der Pflanzen- und Tierwelt für den Verlandungsvorgang vor Augen geführt. Wir erleben die gewaltigen geschichtlichen Veränderungen in der Küstengestaltung, die Ostwanderung der Inseln, die Zerstörung von Arngast und der Oberahneschen Felder im Jadebusen. Die letztgenannte, jetzt fast verschwundene Hallig, der Ausgangspunkt und das wichtigste Beweisstück für die Schüttesche Auffassung vom Verlauf der Küstensenkung in geschichtlicher Zeit wird besonders ausführlich behandelt, wiederum an Hand von hervorragenden Lichtbildern, die in Anbetracht der in naher Aussicht stehenden vollständigen Zerstörung der Insel geradezu dokumentarischen Wert besitzen. In weiteren Kapiteln werden die Geestrand- und Marschmoore in ihrer Bedeutung für die Marschbildung und als Zeugen des erdgeschichtlichen Werdeganges des Marschkörpers geschildert, sowie die Entstehung des Jadebusens und die wechselnden Schicksale der Friesen im Kampfe mit dem „blanken Hans“. Ausführungen über den Deichbau und über die Siedlungsgeschichte des Gebietes bilden den Schluß. Man kann dem ausgezeichneten Buche nur weiteste Verbreitung wünschen. D.

Westküste. Archiv für Forschung, Technik und Verwaltung in Marsch und Wattenmeer. Herausgeber der Oberpräsident der Provinz Schleswig-Holstein. Druck und Kommissionsverlag: Westholsteinische Verlagsanstalt Boyens & Co., Heide in Holstein.

Die beiden ersten Hefte dieser Zeitschrift sind im XXXI. Band, Heft 1, S. 213, besprochen worden. Ein am 20. Dezember 1938 herausgegebenes Sonderheft von 120 Seiten Umfang und einer reichhaltigen Kartenmappe, sowie das am 30. April 1939 herausgegebene Heft 3 mit 82 Seiten Text beschäftigen sich ausschließlich mit dem gewaltigen kulturtechnischen Problem der Eiderabdämmung oberhalb von Friedrichstadt bei Nordfeld, durch die ein Niederungsgebiet von 42 000 Hektar dem Einfluß der Gezeiten und der Sturmfluten entzogen und für eine intensive landwirtschaftliche Nutzung gewonnen wurde. Die meisten der in den beiden genannten Heften gebrachten Arbeiten sind technischer Art oder beschäftigen sich mit der Neuplanung, Besiedlung und landwirtschaftlichen Nutzung des Eidergebietes, so daß an dieser Stelle nicht darauf eingegangen werden kann. Von allgemeinem naturwissenschaftlichen Interesse sind dagegen einige hydrologische Angaben aus der Arbeit von E. Weinnolt und H. Kiehnel: Die Eiderabdämmung und die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen im Eidergebiet. Heft 3, Seite 1—37. Wir erfahren, daß der mittlere Tidehub bei Friedrichstadt 2,40 m und bei Rendsburg noch 1,50 m betrug. Die höchste Sturmflut lief bei Friedrichstadt rund 3,00 m, bei Rendsburg noch 1,60 m über mittleres Tidehochwasser auf. Es ist vor Ausführung der jetzigen Eiderabdämmung nie gelungen, die Eiderniederungen durch Deiche genügend vor Überflutungen zu schützen, so daß der Kulturzustand der nur als Grünland nutzbaren Ländereien unbefriedigend war. Der Absperrdamm

bei Nordfeld hat eine Kronenhöhe von + 7 m NN, das ist 2 m mehr als der höchste zu erwartende Wasserstand. Er enthält eine Entwässerungsschleuse und eine Schifffahrtsschleuse. Wichtig sind die Folgen der Abdämmung für den Verlauf der Gezeiten und die Höhe der Sturmfluten. Bei Nordfeld wurde das mittlere Tidehochwasser um 15 cm gehoben und das Tidenniedrigwasser um 64 cm gesenkt, was günstige Folgen für die Entwässerung hat. Bedeutend ist die Einwirkung auf die Sturmfluthöhe. Diese betrug bisher an der Abdämmungsstelle maximal + 4,22 m NN. Die Sturmflut am 27. November 1938 (nach erfolgter Abdämmung!) lief aber bis auf + 5,14 m NN auf, so daß man mit einer Steigerung der Sturmfluthöhe von ca. 1 m rechnen muß, was eine erhebliche Verstärkung der Deiche unterhalb der Abdämmung nötig machte. Diese Beeinflussung der Sturmfluthöhen durch künstliche Bauten zeigt uns, daß wir auch mit einer Änderung von Sturmfluthöhen durch natürliche Umgestaltungen des Küstenverlaufes rechnen müssen, so daß nicht aller Wechsel in der Bewohnbarkeit der Nordseeküste auf Hebungen oder Senkungen des Landes zurückgeführt werden muß. Die Stauwirkung der Deiche wird jedenfalls berücksichtigt werden müssen.

Die Ausstattung der beiden Hefte ist wiederum mustergültig, der Preis der Einzelhefte (RM. 4,—) mäßig. D.

H. Spreitzer: Die Pässe und Durchbruchstäler der Weserkette und des Wiehengebirges. Ihre morphologische Entwicklung und ihre anthropogeographischen Auswirkungen. — Zur Wirtschaftsgeographie des deutschen Westens. Politisch- und wirtschaftsgeographische Untersuchungen und Darstellungen. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Geisler-Aachen. Bd. 5, 1939, S. 9—71. 2 Kartenskizzen, 5 Blockdiagramme und 8 Bilder. Volk und Reich Verlag, Berlin. Preis 2,50 RM.

Die Arbeit ist von allgemeiner Bedeutung als Darstellung der Talbildung an einer verhältnismäßig einfach gebauten Schichtrippe. Der Verfasser schildert die Anfänge der Paßbildung durch rückschreitende Erosion der auf dem Nordhang (im Osten auf dem Südhang) abfließenden Bäche, wobei die Form des Tales, insbesondere die Ausweitung am Paß selbst, durch die Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit des Gesteins bedingt ist. In der Nacheiszeit ist eine verhältnismäßig enge Eintiefung der Paß- und Taleinschnitte von etwa 3 bis 8 m erfolgt. Die Weichsel-Eiszeit hat durch Spaltenfrost eine Talverbreiterung bewirkt. Die damals entstandenen Blockanhäufungen sind unter Lößbedeckung erhalten. Die älteren Eiszeiten, vor allem die Saale-Eiszeit, hat die Paßeinschnitte, soweit sie damals schon vorhanden waren, trogartig durch hindurchdringende Gletschermassen erweitert. Als weitere Zeugen der Eiszeiten (des periglazialen Klimas) finden sich in den Paßeinschnitten und den durch sie hindurchfließenden Bächen Terrassen, und zwar eine weichseleiszeitliche Nieder- und eine saaleeiszeitliche Mittelterrasse. Für den kurzen Abschnitt der, auch in der Streichrichtung abweichenden, Lübecker Egge wird eine junge tektonische Hebung und Kippung wahrscheinlich gemacht, die zu größerer Durchschnitthöhe und stärkerer nacheiszeitlicher Einschneidung der Pässe und Täler führte. Den Schluß der Arbeit bildet ein hier nicht näher zu besprechender Abschnitt über die anthropogeographischen Auswirkungen der Pässe und Durchbruchstäler des Weser-Wiehengebirges.

Die Darstellung ist flüssig und verständlich. Für denjenigen, der zu den Forschungsergebnissen im einzelnen (insbesondere zu den Terrassenbildungen und Altereinstufungen) kritisch Stellung nehmen möchte, sind die Angaben — wohl dem Zwecke der Arbeit entsprechend — zu allgemein gehalten. Es wäre wünschenswert, eine genauere Darstellung mit Einzelprofilen und kartenmäßiger Angabe der einzelnen Terrassenreste usw. nachfolgen zu lassen. D.

Ulrich Steusloff, Zusammenhänge zwischen Boden, Chemismus des Wassers und Phaneroganen-Flora in fließenden Gewässern der Lüneburger Heide um Celle und Ülzen. (Nebst Untersuchungen über die Perlmuschel in diesen Gewässern). Archiv für Hydrobiologie Bd. 35. 1939 S. 70—106.

Während die Aller und die ihr von Süden zuströmende Fuhse hartes Wasser von 11,2 bis 18,4 deutschen Härtegraden führen, enthalten die von Norden zur Aller strömenden Heidebäche: Lutter nebst Lachte, Oertze nebst Schmarbeck nur wenig gelöste Stoffe (Härte 1,2 bis 3,2). Letztere sind zugleich infolge reichlich zuströmenden Grundwassers im Sommer kühler. Diesem verschiedenartigen Charakter entsprechend wurden, Unterschiede in der Phanerogamen-Flora festgestellt: Die nährstoffarmen, sommerkühlen Heidebäche enthalten im Oberlaufe *Montia rivularis*, im weiteren Laufe *Potamogeton rufescens*, *Callitriche hamulata*, *Myriophyllum alterniflorum*. Diese Arten vergesellschaften sich 1. zum Montio-Potameton *rufescens*, 2. zum Myriophylletum *alterniflori*, zwei Assoziationen, die der Verfasser neu aufstellt und dem Potamion-eurosibiricum-Verbande einreihet. In den Wasserläufen des anderen, nährstoffreicheren Typs (Aller, Fuhse, Ilmenau) fehlen diese Pflanzen. Hier treten auf *Potamogeton natans*, *crispus*, *perfoliatus*, *lucens*, *Myriophyllum spicatum*, *Butomus umbellatus* u. a.

Eine längere Einschiebung befaßt sich mit dem Vorkommen der Flußperlmuschel *Margaritana margaritifera* in der Lutter und der Lachte. Die Muschel lebt daselbst noch heute, vorzugsweise in der Gemarkung Jarnsen; ihr Gebiet deckt sich mit dem des Vorkommens von *Myriophyllum alterniflorum*. Die Perlmuschel hat schon seit der letzten Zwischeneiszeit in der Zentralheide geeignete Lebensbedingungen gehabt; sie dürfte entweder in dieser Epoche oder in der Ancyclus-Zeit von Skandinavien über Jütland dorthin eingewandert sein. Das Für und Wider dieser Hypothese wird ausführlich erörtert. Farenholtz.

H. M. Th a m d r u p: Beiträge zur Ökologie der Wattenfauna auf experimenteller Grundlage. — Aus dem Skalling-Laboratorium. Meddelelser fra Kommissionen for Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelses, Ser. Fiskeri, Bd. 102, 1935. Kopenhagen.

Die Untersuchungen wurden im Watt der Ho-Bucht auf der Halbinsel Skallingen durchgeführt, die nordöstlich von Esbjerg liegt und den nördlichsten Ausläufer des Wattenmeersaumes der Deutschen Bucht bildet. Durch das Watt wurden auf zwei von der Hochwasser- zur Niedrigwasserlinie laufenden Profilen mehrere Stationen in regelmäßigen Abständen über fast vier Jahre hinweg untersucht. — Von den untersuchten Milieufaktoren waren es besonders die Unterschiede und Schwankungen der Korngrößenzusammensetzung des Bodens, der Wasserbedeckungszeit, des Grundwasserstandes und Wassergehaltes des Bodens, des Sauerstoff- und Schwefelwasserstoffgehaltes des Bodenwassers, der Temperatur und der Nahrungsstoffe (Plankton, Bodendiatomeen, Detritus), die auf das Faunenbild von Einfluß sind. So zeigten viele Arten eine strenge Bindung an bestimmte Bodentypen, *Cardium edule* und *Scoloplos armiger* an Sandboden, *Arenicola marina* und *Pygospio elegans* an Sand und Schlicksand, *Scrobicularia plana* an Schlick und Schlicksand. — Von den häufigsten Arten wurde die Fortpflanzungsbiologie erörtert. Die meisten Arten haben eine lange Brutzeit, so daß besonders bei einem pelagischen Larvenstadium der Fortbestand der Art gesichert ist. Nur wenige Arten, wie *Scoloplos*, *Corophium volutator* und teilweise *Pygospio* nehmen unmittelbar nach dem Schlüpfen aus der Eihülle unmittelbar die Lebensweise der erwachsenen Tiere an, nachdem sie ihre Entwicklung in ihrem endgültigen Wohnsediment durch-

laufen haben. Von *Corophium* werden die Brutgänge, die die Jungtiere enthalten und die als Seitengänge vom mütterlichen Bau ausgehen, beschrieben. — Von den wichtigsten Arten wird die Siedlungsweise beschrieben. Für *Corophium* werden neben den U-förmigen Bauen noch einfache senkrechte Baue aus den Übergangsgebieten vom Watt zur Düne nachgewiesen. Die für *Arenicola marina* angegebene Bauweise ohne Ausbildung eines Freßganges konnte durch spätere Untersuchungen von Lincke nicht bestätigt werden. — Die Verbreitungsmöglichkeiten durch aktive Bewegung sind bis auf *Littorina littorea* gering. Die im lockeren Sandboden oberflächlich lebenden *Cardium* und *Hydrobia ulvae* sind öfters passiven Verfrachtungen durch Wasserströmungen ausgesetzt, *Cardium* auch durch Wind. Besonders ortsfest sind *Mytilus edulis* und die tief im Boden sitzenden Muscheln *Scrobicularia* und *Mya arenaria*. — Hinsichtlich der Ernährungsweise zerfallen die Wattentiere in 4 Gruppen: 1. Formen, die aus dem Wasser die Schwebestoffe aufnehmen, also nur während der Wasserbedeckungszeit Nahrung aufnehmen können (*Cardium*, *Mya*, *Mytilus*, *Balanus*), 2. Formen, die ihre Nahrung von der Bodenoberfläche entnehmen, dabei aber auf Wasserbedeckung angewiesen sind (*Scrobicularia*, *Macoma*, *Petricola*), 3. Formen, die bei ihrer Nahrungsaufnahme von der Wasserbedeckungszeit unabhängig sind, soweit der Boden während der Trockenliegezeit nur genügend feucht bleibt (*Arenicola*, *Nereis*, *Scoloplos*, *Heteromastus*, *Pygospio*, *Corophium*, *Littorina*, *Hydrobia*) und schließlich 4. räuberische Formen, die anderen Tieren nachstellen (*Nephtys*). — Auf Grund eingehender atemungsphysiologischer Experimente wurde versucht, die artlichen Besonderheiten im Atmungsstoffwechsel zur jeweiligen Lebensweise im Watt in Beziehung zu bringen. So liegt z. B. der Sauerstoffverbrauch der sehr aktiven Oberflächenformen durchschnittlich sehr hoch. Auch die Optimaltemperaturen, bei denen die respiratorischen Höchstwerte erreicht werden, zeigen Beziehungen zum Vorkommen im Watt. — Die quantitativen Untersuchungen über die Besiedlungsdichte ergaben, daß das Watt im Vergleich zu anderen Meeresgebieten einen sehr hohen Individuenreichtum und eine entsprechende hohe Produktivität an lebender Substanz besitzt. An Hand graphischer Darstellungen wird die mengenmäßige Verteilung der einzelnen Arten längs der beiden Profile über 4 Jahre hinweg dargestellt und in Beziehung zu den Umweltfaktoren gebracht. Die über mehrere Jahre hinweg verfolgten Schwankungen in der Verbreitung und im Mengenverhältnis der einzelnen Arten sind nur geringfügig. Zwischen *Cardium* und *Corophium* wurde eine Platzkonkurrenz festgestellt, die innerhalb der dichten *Cardium*-siedlungen zum Ausschluß von *Corophium* führt. Faunistisch zerfällt das Watt in zwei Zonen, eine obere *Hydrobia-Pygospio-Corophium*-Zone und eine untere *Arenicola-Cardium-Macoma*-Zone. Beide gehören zur *Macoma baltica*-Biozönose. — Auf Grund der experimentell ermittelten Sauerstoffumsetzungen der einzelnen Arten wird der Sauerstoffumsatz je qm Wattbodenfläche errechnet und als Unterlage für die Produktionsermittlungen benutzt und den bisher dafür benutzten Frischgewichten gegenübergestellt. Der Vergleich zeigt, daß weder durch die Individuenzahl noch durch die Frischgewichte die Umsatzverhältnisse im Meere auch nur einigermaßen ermittelt werden können. So war z. B. bei zwei Stationen das Verhältnis der Individuenzahlen 16:1, das der Frischgewichte 1:30 und das des errechneten Sauerstoffumsatzes der Makrofauna 1:7 je qm Bodenfläche.

Linke (Norderney).

D. Schröder: Eine bronzezeitliche Wegstrecke in Nordhannover. — Darstellungen aus Niedersachsens Urgeschichte. Bd. 4.

Im Oktober 1938 wurden von B. Lincke im Eichholz Moor bei Meckelstedt, Kr. Wesermünde, zwei Bohlenwege untersucht. Über die Technik der Weganlagen berichtet Lincke selbst in einer Arbeit unter dem gleichen Titel

und in demselben Jahrbuch. Bei dem einen Bohlweg lagen die 2,20—2,52 m langen Bohlen quer zur Wegrichtung. Es handelt sich um „keine besonders solide und subtil gezimmerte Anlage“. Der zweite Bohlweg bestand aus gespaltenen Hölzern, die in Wegrichtung lagen. Dieser Steg hat nur eine Breite von 60—65 cm. Lincke macht ein bronzezeitliches Alter dieser beiden Bohlwege für wahrscheinlich.

Die moorgeologische und pollenanalytische Untersuchung an diesen beiden Wegstrecken führte D. Schröder aus. Von oben nach unten ergab sich folgendes Profil: älterer Moostorf über Birkenbruchtorf über Erlenbruchwaldtorf. Der oben zuerst erwähnte, Bohlenweg liegt 80 cm unter der jetzigen Oberfläche des Moores im Birkentorf. Das Pollendiagramm beginnt mit der Einwanderung der Hainbuche und endet mit dem rationellen Anstieg der Buche. Danach gehört das Profil, soweit es untersucht ist, der Zone X an (nach Overbeck u. Schneider), die der Bronzezeit entspricht. Weil die Hauptbohlenlage etwa 10 cm über der Zonengrenze liegt, würde dieser Bohlenweg der früheren Bronzezeit angehören. Der 38 cm höher liegende Fußsteig wird in die mittlere bis jüngere Bronzezeit verlegt. Pfaffenberg.

S. Schneider: D. pollenanalytische Altersbestimmung des Wagenrades von Beckdorf, Kr. Stade. — Nachr. aus Niedersachsens Urgeschichte. H. 12. 1938.

Das Wagenrad, welches aus Erlenholz besteht, lag im älteren Moostorf. Der Fundhorizont wird der älteren Bronzezeit oder dem Übergang von der jüngeren Steinzeit zur Bronzezeit zugerechnet. Pfaffenberg.

E. C. Wassink: Über den Grenzhorizont in den niederländischen Hochmooren. — Meedelingen v. het Bot. Museum en Herbarium v. de Rijksuniversiteit te Utrecht. Nr. 64. 1939.

Obwohl C. A. Weber bereits vor etwa 30 Jahren den Grenzhorizont erkannte, ist eine eindeutige Erklärung dieses Phänomens den Moorgeologen und Moorbotanikern bis jetzt nicht gelungen. Gehen schon die Ansichten über seine Entstehung auseinander, so wird neuerdings auch die Weber'sche Annahme von der Gleichalterigkeit von einigen Forschern in Zweifel gezogen. Weber nahm eine lange Trockenperiode an, die den Torf an seiner damaligen Oberfläche verwittern und den Grenztorf entstehen ließ. Nach Groß aber soll es keine subboreale Trockenperiode gegeben haben, und nach ihm ist der Grenztorf unter extremfeuchten Bedingungen entstanden. Gegen diese Ansicht von Groß spricht nach Meinung von Wassink der Pflanzeninhalt des Grenztorfes und darin ist ihm nur zuzustimmen. Denn der Reichtum dieses Horizontes an Wollgras und Heide hat doch eine gewisse Ähnlichkeit mit der heutigen Oberfläche unserer ausgetrockneten Hochmoore.

Wassink versucht nun die Entstehung des Grenzhorizontes mit den Änderungen der relativen Meereshöhe, wie sie Schütte nachwies, im Einklang zu bringen. Er schreibt: „Durch die Wölbung der Moore stagnierte schließlich das Wachstum, möglicherweise verfrüht durch den Stillstand oder Rückgang der relativen Meereshöhe. Das Moor wurde mit Wollgras und Heide bedeckt und der Grenztorf gebildet. Die Grenztorfschicht erscheint so als eine edaphisch bedingte Trockenbildung: ein trockenes Klima anzunehmen ist nicht nötig.“ Es besteht kein Zweifel darüber, daß die Senkung der Nordseeküste auf das Moorwachstum in Küstennähe einen großen Einfluß gehabt hat. Ref. selbst konnte bei seiner Untersuchung am Lengener Moor (diese Abh. 1937) ebenfalls eine solche Auswirkung in diesem küstennahen Moore nachweisen. Der Erklärung von Wassink über die Entstehung des Grenztorfes durch eine Hebung oder Stillstandslage der Küste steht aber die Tatsache gegenüber, daß

der Grenzhorizont und auch der Grenztorf gerade in den Mooren, die weit landeinwärts an der Grenze der ombrogenen Moorprovinz liegen (Üchte und Nettelstedt), viel deutlicher ausgebildet sind als in den küstennahen Mooren. Diese Tatsache bestätigt vielmehr meine Ansicht, daß die Entstehung des Grenzhorizontes ohne die Annahme einer Trockenperiode nicht zu erklären ist. (Vergl. meine Ausführungen in der Arbeit über die Moore nördlich des Wiehengebirges. — Jb. Preuß. Geol. Landesanstalt, Bd. 54. 1933), Die Änderungen der relativen Meereshöhe und das niederschlagsreiche Klima haben vielmehr die Auswirkung dieser Trockenperiode stärker abgeschwächt als landeinwärts.

Die Gleichalterigkeit des Grenzhorizontes, die Weber und auch Wassink annehmen, wird, wie eingangs erwähnt wurde, von einigen Forschern in Zweifel gezogen. Zwingende Gründe, die für ein verschiedenes Alter dieses Horizontes sprechen, habe ich in den Mooren auch noch nicht gefunden. Pfaffenberg.

W. Selle: Ergänzung z. nacheiszeitlichen Wald- und Moorentwicklung im südlichen Randgebiet der Lüneburger Heide. Pollenanalyse eines kleinen Moores bei Grussendorf. — Jb. Preuß. Geolog. Landesanstalt. B. 59. 1938.

Das untersuchte Moor hat einen Durchmesser von nur 30 m; dafür weist es aber die beträchtliche Tiefe von 4,70 m auf. Es zeigt folgenden Aufbau: älterer Moostorf liegt über Seggen-Wollgrastorf über sandiger und toniger Gytja.

Das Pollendiagramm läßt noch das Ende der waldlosen Tundrazzeit erkennen. Der folgende Anschnitt gehört der Birkenzeit an. Bei 4,37 m wird die Birkenkurve von der Kiefernkurve überflügelt. Da die Pollendichte hier zunimmt, wird auf ein dichteres Waldbild geschlossen. Gleichzeitig ändern sich im Profil die stratigraphischen Verhältnisse. Gegenüber dem Hangenden und dem Liegenden nehmen nämlich gerade in diesem Horizonte die organogenen Bestandteile (Seerosen-Sternhaare und Torfmoosreste) bedeutend zu. Aus diesen pollenanalytischen und stratigraphischen Ergebnissen wird geschlossen, daß es sich hierbei um eine Wärmezunahme handelt, die bald wieder einem Kälteeinbruch Platz macht. Dieser als Alleröd-Schwankung bezeichnete Zeitabschnitt ist bereits in Norwegen, Schweden und Dänemark festgestellt worden, wurde aber auch in Holstein und Ostpreußen nachgewiesen. Die Auswirkung dieser allgemeinen Erwärmung, wie sie Selle für die Lüneburger Heide nachwies, hat sich im Gebiet der Weser nicht in einem solchen Ausmaße gezeigt. Denn im Diagramm von Dannenberg bei Bremen, welches Overbeck und Schneider veröffentlichten, kommt es nicht zu einer Überschneidung der Birken- durch die Kiefernkurve, sondern nur zu einer Annäherung beider Kurven. Der Kiefernvorstoß während der Alleröd-Schwankung erscheint also in diesem Gebiet ausgeglichener als im engeren Randgebiet der Vereisung.

Das Diagramm von Selle zeigt nach der Alleröd-Schwankung wieder einen Wärmerückgang durch das Vorherrschen der Birke. Der übrige Verlauf der Kurven in diesem Diagramm entspricht den bis jetzt bekannten Ergebnissen, Die Moorentwicklung schließt während der Eichenmischwald-Haselzeit, also gegen Ende des Atlantikums ab. Pfaffenberg.

W. Höhnk: Ein Beitrag zur Kenntnis der Phycomyceten des Brackwassers. — Kiel. Meeressforsch. Bd. 3, H. 2, 1939, S. 337—361. 8. Abb. im Text.

Im Brackwasser der Kieler Förde sind unter anderen Pilzen *Pontisma lagenidioides*, *Ectrogella perforans* und *Pythium maritimum* nov. spec. nachgewiesen worden. Die seewärtige Verbreitungsgrenze der limnischen *Saprolegniaceae* scheint mit dem Gebiet des allgemeinen Artenminimums im Brackwasser zusammenzufallen, die der *Pythieae* reicht, wie Aufsammlungen und

Kulturstudien erwiesen haben, weit ins Brackwasser hinein. In unmittelbarer Nähe der Uferlinie wurden *Pythiogeton*, *Pythiomorpha* und einige *Pythium*-Arten gefunden.

Die aus den Bodenproben des Uferstreifens gewonnenen *Saprolegnia*-Myzelien hatten einen unvollständigen Entwicklungstypus; die sexuelle Phase fehlte.

Pythiogeton zeigte in Kulturschale im Brackwasser von 7,09 ‰ Salzgehalt reichliche Sporulation. Der Ablauf dieses Prozesses ist anders als wie er in der Originalbeschreibung angegeben ist. Die Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß die hier geschilderte Weise der Sporangientleerung die normale ist.

Es bleibt noch unentschieden, ob unter den festgestellten Arten ein echter Brackwasserbewohner aufgeführt ist.

Zsfsgg. des Autors.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Schriftenschau 681-691](#)