

Schriftenschau

H. Bollow, P. Franck und K. Sokolowski. Die Käfer des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins. V. Clavicornia. In: Verh. Ver. nat. Heim. Hamburg. XXV. Seite 74–107. (1937.)

Die Verfasser behandeln in Fortsetzung ihrer bisherigen faunistischen Veröffentlichungen die Gruppe der Clavicornier. Ausgenommen ist nur die Gattung *Cryptophagus*, da die Auffassungen über verschiedene Arten noch zu sehr auseinandergehen. Die Behandlung des Stoffes entspricht den früheren Bearbeitungen. H. G. Amsel.

Hans Loibl. Die Groß-Schmetterlinge der Umgebung von Hamburg-Altona. VI. Teil. Die Spanner (Geometriden). Unter Mitarbeit von Th. Albers, F. Döhl und R. Schaefer. In: Verh. Ver. nat. Heim. Hamburg. XXV. Seite 108–149. (1937.)

Die vorliegende, ausgezeichnete Arbeit bildet den Abschluß der Bearbeitung der Groß-Schmetterlinge von Hamburg-Altona. Die Grenzen des Sammelgebietes sind bei dem vorliegenden Teil erheblich weiter gefaßt als bei den früheren Veröffentlichungen über die Hamburger Groß-Schmetterlingsfauna. So sind Funde aus Schleswig-Holstein, besonders Ostholstein, von den nordfriesischen Inseln, aus Lauenburg und der Lüneburger Heide mit einbezogen worden. Auf diese Weise ist die Verbreitung der Arten viel umfassender dargestellt, bei vielen wird auch ihre Verbreitung in Nordeuropa und England erwähnt, wodurch der allgemeine zoogeographische Rahmen der Arbeit erfreulich erweitert ist. Schwer zu unterscheidende Arten, deren systematische Stellung z. T. erst in neuester Zeit geklärt werden konnte, werden auf 2 Tafeln, durch gute Abbildungen der männlichen Kopulationsorgane oder durch Zeichnungs-Schemata deutlich dargestellt, so z. B. für *Lythria purpuraria-purpurata*, *Cidaria truncata-citrata*, *ferrugata-spadicearia*, *Anaitis efformata-plagiata*. Insgesamt werden 248 sicher festgestellte Spanner-Arten aufgeführt, für weitere 34 Arten muß ihr Vorkommen im Hamburger Gebiet als wahrscheinlich angenommen werden, da sie in den nächsten Nachbargebieten bereits nachgewiesen worden sind.

Es wäre wünschenswert, wenn nun auch in Zukunft die allgemeinen zoogeographischen, biologischen und ökologischen Probleme der Hamburger Groß-Schmetterlingsfauna dargestellt würden, nachdem jetzt ein gewisser Abschluß in der Erfassung des Arten-Bestandes erzielt worden ist. H. G. Amsel.

L. Lindinger. Verzeichnis der aus Nordwestdeutschland, insbesondere aus Groß-Hamburg, gemeldeten Schildläuse. In: Verh. Ver. naturw. Heim. XXVI. Seite 1–15. (1938.)

Der bekannte Cocciden-Spezialist behandelt in ausgezeichneter Weise die bisher aus Nordwestdeutschland und besonders aus Hamburg bekannt gewordenen 74 Schildlaus-Arten, wobei für jede Art genaue Fundortsangaben, biologische Notizen, synonymische Bemerkungen usw. gemacht werden. Im allgemeinen Teil wird der Auffassung Ausdruck gegeben, daß die nordwestdeutsche Fauna das Bild einer verarmten mitteleuropäischen Schildlausfauna mache. Bei einem Vergleich der Fauna mit derjenigen Englands wird festgestellt, daß die gleichen

Arten, bis auf zwei, nämlich *Aspidiotis abietis* und *Leucodiaspis candida*, auch in England vorkommen. Alle Arten der nordwestdeutschen Freilandfauna zählen, wie nicht anders zu erwarten war, zur paläarktischen Fauna. Eine sichere Unterbringung der einzelnen Arten nach Faunenelementen war bisher kaum möglich wegen der geringen Kenntnis der Verbreitung der Arten. Als boreo-alpin werden *Newsteadia floccosa* und *Rhizoeus halophilus* bezeichnet, als holarktisch-alpin *Orthezia cataphracta*. Zum Schluß werden noch allgemeine Schildlaus-Arten genannt.

H. G. Amsel.

Herbert Weidner. Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattoidea) der Nordmark und Nordwestdeutschlands. (Mit 3 Tafeln und 3 Textabbildungen.) In: Verh. Ver. naturw. Heim. Hamburg. XXVI. Seite 25—64. (1938.)

Die Weidner'sche Arbeit stellt eine besonders liebevolle und ausführliche Behandlung eines faunistischen Themas dar. Der Verfasser bespricht zunächst den Umfang des bearbeiteten geographischen Gebietes, das den Raum von Holland bis Dänemark, Mecklenburg und den Mittellandkanal umfaßt. Es folgt dann eine ausführliche Darstellung der Erforschungsgeschichte, aus der hervorgeht, daß allein über 3000 Individuen vom Verfasser in den verschiedenen Museen und Privatsammlungen kritisch durchgesehen wurden, und schließlich wird im Hauptteil der Arbeit die systematische Aufzählung der 53 nordwestdeutschen Geradflügler, mit sehr genauen Angaben für die einzelnen Arten, durchgeführt. Den Abschluß dieses Teiles bildet der „Überblick über die Verbreitung der Orthopteren im Faunengebiet“, aus dem hervorgeht, daß der gegenwärtige Erforschungs-Stand der nordwestdeutschen Orthopterenfauna bereits so weit gediehen ist, daß die Auffindung neuer Arten für das Gebiet kaum noch zu erwarten ist. Für die Verbreitung zahlreicher Arten ist die Linie Ratzeburg — Mölln als Nordwestgrenze und als Nordgrenze das Gebiet südlich der Elbe und bei Lauenburg charakteristisch. Mindestens 5 Arten sind als boreo-alpin aufzufassen, deren Verbreitung eingehender besprochen wird. Leider sind manche dieser Arten in ihrem Bestand sehr gefährdet. Sehr reizvoll, besonders für den Nichtspezialisten, sind die beiden folgenden Kapitel: „Die Beziehungen des Menschen zu den Orthopteren“ und „Die Orthopteren im nordwestdeutschen Volkstum“. Wir erfahren hier sehr viele interessante Einzelheiten, die den Entomologen ebenso interessieren dürften wie den Volkskundler. Von den Abzählreinen der Kinder, bei denen die Kakerlaken eine große Rolle spielen, über die zahllosen verschiedenen Namen für die Heuschrecken, Ohrwürmer, Maulwurfsgrillen usw. hinweg bis zu der amüsanten Darstellung des Fangens und Haltens der großen grünen Laubheuschrecken *Tettigonia cantans* und *viridissima*, gibt uns der Verfasser eine sehr anschauliche Darstellung aller mit den Orthopteren in Verbindung stehenden Volksbräuche. Bemerkenswert ist übrigens, daß die grünen Laubheuschrecken nur in Hamburg selbst gehalten wurden, in den umliegenden Dörfern ist die Sitte ganz unbekannt gewesen. Offenbar ist sie nicht bodenständig, sondern aus Japan und China importiert worden, woher noch heute Grillenkäfige eingeführt werden, die in verschiedenen Größen und Preislagen zu haben sind. Auf 2 sehr guten Tafeln gibt der Verfasser Abbildungen von Hamburger und japanischen Grashüpferbauern, von Grashüpfer-Verkäufern und von Modellierbogen Hamburger Grashüpferbauer.

Den Abschluß der Arbeit bilden zwei Kapitel über „Die Orthopteren als Schädlinge im Faunengebiet“ und „Die Veränderungen der Orthopteren durch den Menschen“. Alles in allem eine außerordentlich vielseitige, vorbildliche faunistische Arbeit!

H. G. Amsel.

Herbert Weidner. Termiten in Hamburg. In: Zeitschr. Pflanzenkrankh. 47. Seite 593—596. (1937.)

Der Verfasser berichtet über das Auftreten von Termiten in einem Schacht der Fernheizung vor dem Oberlandesgericht in Hamburg. Dort fiel Anfang Februar 1937 ein Abstützbrett plötzlich zusammen, als ein Arbeiter eine Jacke

darauf legte. Aus den Bruchstellen kamen die Termiten in großer Menge hervor. Die weitere Untersuchung ergab, daß sämtliche Abstützbretter des Schachtes vollständig zerfressen waren. Selbst Bretter, die vor ihrem Einbau in den Schacht jahrelang in Schwefelsäure lagen, sind angegriffen worden. Es wurde festgestellt, daß es sich um die Art *Reticulitermes flavipes* Kollar handelt, die im südlichen Nordamerika heimisch ist, durch den Schiffsverkehr schon mehrfach verschleppt wurde und besonders in Frankreich bei Bordeaux argen Schaden verursacht hat. Auch in Schönbrunn bei Wien hat sie eines der kaiserlichen Gewächshäuser von Grund auf zerstört. Das Vorkommen der Art in Hamburg darf also nicht leicht genommen werden, um so mehr, als die Art in den durch die ganze Stadt sich hinziehenden Schächten der Fernheizungsleitungen eine gleichmäßig warme Temperatur vorfindet, die für ihre weitere Verbreitung und Entwicklung sehr günstig ist. Auf welchem Wege die Termiten eingeschleppt wurden, ist bisher nicht sicher geklärt worden. H. G. Amsel.

F. Heydemann. Die halophilen und halobionten Lepidoptera. In: Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Lieferung 32, Teil XI. e5. Seite 125 bis 146. (1938.)

Auf diese verdienstvolle Arbeit müssen wir besonders hinweisen, weil sie eine umfassende und sehr wertvolle Darstellung eines wichtigen Themas des norddeutschen Raumes gibt. Nach kurzen einleitenden Ausführungen über die Charakteristik der Lepidopteren als Insektenordnung und deren Systematik (wobei leider auf das grundlegende, neue System von C. Börner nicht verwiesen ist), bespricht der Verfasser zunächst die Salz- und Strandpflanzen der Nord- und Ostsee, die als Nahrungspflanzen für Lepidopteren bekanntgeworden sind. Es folgt dann die ökologische Gliederung und die ausführliche Besprechung der 6 zu unterscheidenden Biotope und ihrer Bewohner. 3 Tabellen über thalassophile, halobionte und halophile Lepidopteren geben einen guten Überblick über die geographische Verbreitung der einzelnen zu den genannten ökologischen Gruppen gehörigen Arten und ein systematisches Verzeichnis der Lepidoptera der Nord- und Ostseeküste mit ökologischen und biologischen Angaben beschließt die Arbeit. Zu den einzelnen Tabellen seien einige kritische Bemerkungen gemacht: in Tabelle 3 führt der Verfasser diejenigen Arten an, „die im hier behandelten Gebiet salzige Stellen der Küste vorzuziehen scheinen, sonst aber auch im Binnenlande als xerophile Arten in Sand- und Steppengebieten leben“. Es werden also die regional halophilen Arten zusammengefaßt. Nun sind aber in dieser Liste eine Anzahl Arten enthalten, die nach unserer Auffassung keinesfalls als halophil, auch nicht als regional halophil, bezeichnet werden können, und zwar nicht nur deswegen, weil diesen Arten an den sonstigen Orten ihres Vorkommens an einwandfrei salzfreien Stellen auftreten, sondern auch deswegen, weil es sich um mehr oder weniger polyphage Arten handelt. Treten nun solche polyphage Arten in Gebieten mit überwiegend salzliebenden Pflanzen auf, so ist es nicht mehr als selbstverständlich, daß sie auch an halophilen Pflanzen gefunden werden. Daher sind nach unserer Auffassung mindestens folgende Arten aus der Liste der halophilen Vertreter zu streichen: *Aristotelia brizella*, *Crambus faseolinellus*, *perlellus*, *Anerastia lotella*, *Epischmis boisduvaliella* und *Mamestra trifolii* (letztere wird im systematischen Verzeichnis auch ganz richtig als eurytop bezeichnet!). Bezüglich der 2. Tabelle sei auf die interessante und wichtige Feststellung des Verfassers aufmerksam gemacht, daß echte halobionte Lepidopteren unter den sogenannten Groß-Schmetterlingen überhaupt nicht vorkommen, sondern ausschließlich auf die Gruppe der Microlepidopteren beschränkt sind, von denen 23 hierher zu stellen sind. (Für *Crambus latistrius* erscheint uns die Unterbringung als halobiontes Tier allerdings noch sehr fraglich, da die Biologie der Art unbekannt ist und die sonstige Verbreitung keineswegs darauf hindeutet. Kommt doch die Art außer in den genannten Gebieten noch in den Pyrenäen, Portugal, Italien (Rom,

Toscana usw.), Sizilien, Herzegowina, Balearen, Algerien usw. vor.) Es handelt sich offenbar um ein xerothermes, möglicherweise um ein halophiles Tier, sicher aber nicht um eine halobionte Art. Die Tabelle 1, die den einzigen thalassophilen Falter, *Acentropus niveus*, umfaßt, erscheint uns überflüssig, da es sich bei dieser polyphagen Art keineswegs um eine typische Erscheinung der Küste handelt. Die Raupe lebt außer an *Zostera* und *Potamogeton* noch an *Trapa*, *Ceratophyllum* und wahrscheinlich auch an *Callitriche*. Interessant ist die Feststellung des Verfassers im systematischen Teil, daß *Crambus rostellus* artlich nicht von *perlellus* zu trennen ist. In dieses Verzeichnis könnte übrigens bei einer zukünftigen Neubearbeitung noch *Bryothropa mundella* Dgls., *Argyro-ploce lacunana* f. *rooana* de Graaf und *Glyphipteryx struvei* Amsel (bisher nur von Borkum bekannt) aufgenommen werden.

Insgesamt stellt die Arbeit einen außerordentlich wertvollen Beitrag zur Charakteristik des Nord-Ostsee-Raumes dar. H. G. Amsel.

F. Heydemann. Zweiter Nachtrag zur Schmetterlingsfauna der Insel Amrum. In: Schr. naturw. Ver. Schleswig-Holstein. Bd. XXII, Heft 2. Seite 359 bis 378 (1938), mit 2 Tafeln.

Die Veröffentlichung ist nicht nur wegen des systematischen Verzeichnisses der seit 1933 neu aufgefundenen Groß-Schmetterlinge bemerkenswert, sondern vor allem auch wegen des allgemeinen Teiles. Hier wird auf die Armut der Amrumer Fauna gegenüber derjenigen von Sylt hingewiesen, auf die besondere Variabilität der Amrumer Lepidopteren und vor allem auf ihre Neigung zur Ausbildung von Zwergrassen. Schließlich wird die Frage des Melanismus und des „Dünengrau“ besprochen und hierbei eine ausführliche Auseinandersetzung mit Warnecke und einigen anderen Autoren durchgeführt. So bietet die Arbeit, über deren Rahmen einer bloßen faunistischen Betrachtung weit hinausgehend, nach vielen Seiten hin wesentliche Anregungen. H. G. Amsel.

A. C. W. Wagner. Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s. lat.) des westlichen Norddeutschlands. Verh. Ver. f. naturw. Heimatforschung. 26. Bd., S. 94—153, 1937.

In dieser Arbeit ist wohl zum ersten Male der Versuch gemacht worden, die Aculeaten und Chrysiden von Nordwestdeutschland und Schleswig-Holstein in systematischen Verzeichnissen zusammenzustellen, und er ist gelungen.

Verf. gibt nicht nur eine trockene Aufzählung der Arten, sondern er verbreitet sich in anschaulicher Weise über die Herkunft der Tiere, über ihre Verbreitung in den Gebieten westlich der Elbe einerseits und östlich der Elbe andererseits (Hoecksche Linie) und über das Besiedeln des bebauten Landes mit bisher nur im Freien beobachteten Aderflüglern, den sog. Kulturfolgern.

Das vorliegende Verzeichnis ist schon das 2., das Wagner veröffentlicht hat; das erste erschien vor 18 Jahren. Es läßt erkennen daß es sowohl in faunistischer und systematischer wie auch in nomenklatorischer Beziehung notwendig war, nochmals eine solche Arbeit herauszugeben. Wieviel mühevollen Kleinarbeit zur Aufstellung solcher Verzeichnisse nötig ist, weiß nur der zu beurteilen, der selbst mal eins angefertigt hat.

Es wäre zu wünschen, daß spätere Sammler von Hautflüglern das Eintragen auf nur kleinen, geologisch gleichartigen Gebieten vornehmen wollten, um dadurch der Kenntnis von Populationen mancher Arten zu dienen. Alfken.

F. Overbeck und S. Schneider (unter Mitwirkung von E. Borngässer und A. Buhmann): Mooruntersuchungen bei Lüneburg und bei Bremen und die Reliktnatur von *Betula nana* L. in Nordwestdeutschland. (Zur Geschichte der Moore, Marschen und Wälder Nordwestdeutschlands.) Ztschr. f. Bot. Bd. 33. 1938.

Im Frühjahr 1935 entdeckte Tüxen fossile Reste der Zwergbirke in den tieferen Torfschichten des Melbecker Moores. Dieser bemerkenswerte Fund erfuhr dann durch die genannten Autoren eine eingehende Behandlung. Die

Zwergbirke tritt seit dem Beginn der geschlossenen Haselkurve in größerer Menge im Torf auf, und dieser Bestand erlischt erst zeitlich mit dem Beginn der Buchenkurve. Die Verfasser sind der Ansicht, daß der Rückgang der Zwergbirke auf die sich entwickelnden Torfmoosgesellschaften zurückzuführen ist, und vermuten, daß sie sich in den Randzonen des Moores, die jetzt allerdings abgetorft sind, noch längere Zeit gehalten hat. Wichtig ist, daß die Verfasser nunmehr auch das Verbreitungsgebiet einiger Torfbildner im jüngeren Moostorf festgestellt haben. Es handelt sich um *Sphagnum imbricatum* und *S. papillosum*. Die überraschend scharf ausgeprägte Ostgrenze dieses Torfmoores verläuft über Tostedt—Rotenburg bis in die Nähe von Bremen und weiter über Diepholz auf Bramsche zu.

XI	Buchen-Hainbuchenzeit b Kulturspektrum a Hauptabschnitt der Herrschaft der Buche	Sub- atlantikum
X	Periode allmählicher Klimaverschlechterung b Eichen-Buchenphase, Abfall der Haselkurve a Eichenmischwald-Haselzeit mit Rückgang der Hasel	Subboreal
IX	Eichenmischwald-Haselzeit nach Rückgang von Linde und Ulme, Beginn der empirischen Buchenkurve	
VIII	Linden-Ulmenphase der Eichenmischwald-Haselzeit b Kiefer schwach und Erle stark vertreten a Kiefer stark und Erle schwach vertreten	Atlantikum
VII	Kiefern-Haselzeit mit Maximum der Hasel	Boreal
VI	Kiefern-Haselzeit mit Maximum der Kiefer	
V	Birkenphase, Beginn der Wärmezeit, Einwanderung der Hasel	Prä- boreal
IV	subarktische Kiefern-Birkenzeit	Spätglazial
III	Alleröd-Wärmeschwankung (dichtere Kiefern-Birkenwälder)	
II	Subarktische Birkenzeit	
I	Waldlose Tundrenzeit	

Das Pollendiagramm des Melbecker Moores und andere werden zur Bezifferung von charakteristischen Diagrammzonen ausgewertet. Es wäre zu wünschen, daß dieses Zeitschema nunmehr allgemein zur Anwendung kommt. Deshalb soll das Zeitschema in verkürzter Form hier mitgeteilt werden.

Im Anschluß an dieses Zeitschema wird die Frage diskutiert, ob der Grenzhorizont als Zeitmarke zu gebrauchen ist. Es heißt: „Es muß aber gesagt werden, daß eine solche Diskussion heute noch nicht zu einem völlig befriedigenden, abschließenden Urteil führen kann . . . Freihalten muß man sich auf jeden Fall von einer zu engen Vorstellung vom GH als fixe Zeitmarke und die Datierung des Zersetzungskontaktes innerhalb der verschiedenen Gebietsteile ist durchaus noch der Stütze bedürftig.“

Das Profil Dannenberg bringt den seltenen Fall, daß humose Ablagerungen, es handelt sich um die Ausfüllung eines kleinen Seebeckens, bis in die waldlose Tundrenzeit zurückreicht. Weiter zeigt das Diagramm eine spätglaziale Wärmeschwankung, die der Allerödschwankung gleichgesetzt wird.

Das Profil aus dem Hellweger Moor füllt im Untersuchungsgebiet eine Lücke aus, da aus dieser Gegend noch kein Diagramm vorlag. Bemerkenswert ist hier der Verlauf der Haselkurve, die mehrere scharf hervortretende Gipfel zeigt; dasselbe gilt von der Buchenkurve.

Der Raum gestattet es leider nicht, all die neuen Erkenntnisse aufzuzeigen, die diese Arbeit bringt. Sie bedeutet eine wertvolle Bereicherung der Moortaliteratur.

Pfaffenberg.

K. P f a f f e n b e r g. Pollenanalytische Altersbestimmung einiger Bohlwege am Diepholzer Moor. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, H. 10. 1936, S. 62—98.

Die richtige Altersbestimmung der Bohlwege entscheidet auch die Frage, ob Römer oder Germanen ihre Erbauer waren. Verf. zeigt, daß die ältesten Bohlwege des Diepholzer Moores aus der Zeit um 1000 v. Chr. (jüngere Bronzezeit) stammen. Es sind aber auch Anlagen aus dem jüngeren Moostorf vorhanden, die je nach ihrer Tiefenlage um 300—400 v. Chr., 200 und 300 n. Chr. angelegt worden sein müssen. Irgendwelche römischen Gebrauchsgegenstände wurden nicht gefunden, so daß auch diese jüngeren Bohlwege germanischen Ursprungs sein dürften.

Von allgemeinem naturwissenschaftlichen Interesse sind die Ausführungen über die Datierungsgrundlagen der einzelnen Schichten der untersuchten Moorprofile. Als wichtigster Festpunkt wird der Grenzhorizont (ca. 700 v. Chr.) benutzt. Es ist bekannt, daß an der Gleichzeitigkeit des Überganges vom älteren zum jüngeren Moostorf in neuester Zeit Zweifel laut geworden sind. Daher ist es notwendig, nach anderen über größere Räume gleichartigen und auffälligen Besonderheiten im Verlauf der Pollenkurven der Waldbäume und anderer Pflanzen zu suchen. Verf. benutzt den Beginn des Auftretens einer ununterbrochenen Buchenkurve (empirische Buchengrenze um etwa 3000 v. Chr.), ferner einen kleinen Eichenmischwaldgipfel nebst Abfall der Haselkurve kurz vor dem Grenzhorizont und schließlich ein Buchenmaximum um die Mitte der jüngeren Moostorfzeit (ca. 500—600 n. Chr.). Die gute Übereinstimmung aller 4 Festpunkte spricht dafür, daß innerhalb des Untersuchungsgebietes das Alter des Grenzhorizontes überall das gleiche ist. Gewisse Unstimmigkeiten hinsichtlich der Zeit des Einsetzens der empirischen Buchenkurve wird auf die großen Probenabstände zurückgeführt und stellt eine Mahnung dar, nach dichteren Probenentnahmen zu streben, was freilich mit einer starken Arbeitsvermehrung verbunden ist. Die Arbeit stellt einen wichtigen Beitrag zur Geschichte der nw.-deutschen Moore dar.

D.

E. K o l u m b e und M. B e y l e. Neue Aufschlüsse von Zwischeneiszeit-Mooren im Altonaer Stadtgebiet. — „Altonaische Zeitschrift“ 4. Bd. Altona 1935.

Bei der Herstellung von Siedlungsbauten in der Jenischstraße und im Bockhorst wurden unter sandigen Deckschichten in Tiefen von 1,80—2,20 m Torfschichten von 50—70 cm Mächtigkeit angetroffen. Die sandigen Deckschichten werden als Fließerde aufgefaßt, die während der 3. Vereisung umgelagert wurden. Das Moor in der Jenischstraße zeigt eine typische Verlandungsflora mit *Najas flexilis*. Im Bockhorst wurde nur eine Wechsellagerung von Sanden und Kiesen mit humosen Zwischenlagen gefunden. Beide Diagramme beweisen das interglaziale Alter dieser Ablagerungen; denn die Fichte zeigt einen bedeutenden Anteil im Waldbilde (ihre höchste Pollenfrequenz 46 %). Das Vorherrschen von Birke und Kiefer lassen erkennen, daß beide Lagerstätten dem letzten Teil des Interglazials angehören. Pfaffenberg.

E. K o l u m b e und M. B e y l e. Die Bohlwege im Wittmoor (Holstein) und ihre Stellung im Pollendiagramm. — „Aus Hansischem Raum“. Sonderhefte der Hansischen Gilde. Hamburg 1938.

Die beiden untersuchten Bohlwege liegen etwa 18 km nördlich von Hamburg. Das Liegende des Torfprofils bildet ein Bruchwaldtorf; dann folgen älterer und jüngerer Moostorf. Beide Hohlwege liegen im jüngeren Moostorf, und zwar liegt Bohlweg II etwa 20 cm und der Bohlweg I 1 m über dem Grenzhorizont. Nach dem Verlauf der Pollenkurven wird die Zeit der Erbauung der beiden Weganlagen um die Zeit 600 v. Ztw. und um 600—700 n. Ztw. verlegt. Interessant ist der Versuch der beiden Autoren das Subatlantikum zu unterteilen. „Eine genaue Unterteilung des Subatlantikums wird die Verfolgung der Abhängigkeit der Eichenmischwaldkurve von der Faguskurve in der Richtung bringen, daß geringe Schwankungen dieser Kurven im Zusammenhang mit den von E. Granlund aufgestellten klimatisch bedingten (Zunahme der Niederschlagsmenge) Rekurrenzflächen gebracht werden können.“ Weitere Untersuchungen werden zu zeigen haben, ob es möglich sein wird, mit Hilfe der Buchengipfel die Rekurrenzflächen im jüngeren Moostorf festzulegen. Pfaffenberg.

K. G r i p p und M. B e y l e. Das Interglazial von Billstedt (Öjendorf). — Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg. H. XVI. S. 19—36. Hamburg 1937.

Im ersten Teil der Arbeit erläutert Gripp die geologischen Lagerungsverhältnisse. In einer tiefen, schmalen Rinne (Tunneltal) entstand zunächst ein See. Dieser Rinnensee verlandete und wurde mit Kalkmudde und Torf aufgefüllt. Dann erfolgte eine starke Sandaufschüttung, die wieder durch eine Moorbildung abgelöst wurde. Über diesem zweiten Torflager liegen kryoturbate Absätze der Weichselvereisung. Im paläontologischen Teil nennt Beyle 40 Tierarten und 126 Pflanzenarten, deren Reste er in beiden Torflagern gefunden hat. Das interglaziale Alter der Schichten wird durch die Samen von *Euryale* betont. Noch deutlicher wird diese Altersstellung durch die Pollenanalyse bestätigt; denn die Fichtenkurve weist sogar ein Maximum von 85,3 % auf. Pfaffenberg.

U. R e i n. Die Vegetationsentwicklung des Interglazials von Lehringen. Ztschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 90, 1938. S. 145—147.

Die Arbeit enthält eine kurze vorläufige Darstellung der Vegetations- und Klimageschichte, welche sich durch pollenanalytische Untersuchungen aus dem schön aufgeschlossenen interglazialen Süßwassermergel von Lehringen (Nedden-averbergen ö. Verden/Aller) herauslesen lassen. Man erkennt die Entwicklung von einer kühl-trockenen Pinus-(Betula)-Phase und einer darauf folgenden warm-trockenen Alnus-Pinus-Eichenmischwald-Phase über warmfeuchte Eichenmischwald- und Carpinus-Phasen zu wieder kühleren Picea- und Abies-Pinus-Phasen. Über die stratigraphische Stellung des Lehringer Interglazials wird kein Urteil

abgegeben, sondern eine spätere umfangreichere Veröffentlichung in Aussicht gestellt.
D.

H. Müller. Die Wasserverhältnisse im Einzugsgebiet der Garte bei Göttingen. Wirtschaftswiss. Ges. z. Stud. Niedersachsens. Reihe A, Beiträge, Heft 45. 1938. 84 Seiten, 7 Tafeln. Preis 2,10 RM.

J. Lundbeck. Das Werden und Vergehen der nordwestdeutschen Seen. „Geologie der Meere und Binnengewässer.“ Bd. 2, 1938. Seite 22—61.

Die Arbeit befaßt sich vor allem mit der Frage, wie die Seen Nordwestdeutschlands entstanden sind. Das Untersuchungsgebiet ist dabei so eng gefaßt, daß die Unterelbe die Ostgrenze bildet und daß im Süden der Dümmer und das Steinhuder Meer nicht mehr mit einbegriffen sind.

Die Entstehung der Seen durch Erdfälle wird von vornherein abgelehnt, da unter den Seebecken keine Salzstöcke nachzuweisen sind und auch sonst keine Gründe für die Annahme einer solchen Bildungsweise vorliegen.

Bei einer Reihe der Seen müssen wir eiszeitliche Entstehung annehmen. Hier könnte vor allem das Zwischenahner Meer ein Moränensee sein. Etwas Ähnliches wäre möglich für das Becken des — nachträglich allerdings stark veränderten — Bederkesaer Sees und des Stindstedter Sees. — Beim Everser See (unweit der Ortschaft Eversen bei Rotenburg) denkt man wegen seines steilwandigen, wannenförmigen Beckens an einem Toteissee. — Alle übrigen tieferen Seen unseres Gebietes aber (Silbersee, Wollingster See, Otterstedter See, Großer und Kleiner Bullensee, Großes und Kleines Sager Meer und das Frauenmeer in Ostfriesland) sind als Ausstrudelungsseen zu deuten. Dafür sprechen die engen, aber steilwandigen Trichter, die alle unsymmetrisch sind mit der steilsten Böschung nach der Richtung des Anstiegs des umgebenden Geländes. (Die Abflußseite für die Schmelzwässer lag dann gegenüber, so daß dort der Aufschüttungswall zerstört und die Böschung weniger steil wurde.) — Die noch vorhandenen Seen eiszeitlicher Entstehung sind der Rest einer ursprünglich weit größeren Zahl, von denen gerade diese erhalten wurden, weil sie, wie die Untersuchung der Karte zeigt, sämtlich an einer Wasserscheide zwischen zwei Flüssen liegen oder sonst irgendwie so, daß sie nicht in ein Flußsystem einbezogen werden und dadurch zugeschüttet werden konnten.

Von den übrigen Seen können die auf Sandboden liegenden zum Teil als Sandauswehungen entstanden sein.

Die Hochmoorseen sind im allgemeinen nicht verlandende Restseen, sondern sie sind sekundär auf dem Moor oder durch das Moor gebildet, meistens am stark vernähten Rand des Moores, wobei das wachsende Hochmoor den Wasserabfluß verhindert und dadurch die Seenbildung noch begünstigt. — Die Entstehungsweisen der Seen auf der Oberfläche des Moores selbst sind mannigfach und im Einzelfall schwer zu klären. Doch entstehen — vor allem auf alternenden Mooren — auch jetzt noch Seen neu. Selbst die künstliche Entwässerung begünstigt manchmal Neubildungen, Da in dem weichen Torfmaterial der Hochmoorseen die Erosion stark wirkt, so können diese schnell wachsen und sind auch sonst sehr veränderlich.

Marschseen können auf die Weise zustande kommen, daß die Sinkstoffe des auflaufenden Flutwassers sich in der Nähe der Flüsse absetzen, wodurch der Uferand erhöht wird und in einiger Entfernung vom Ufer sich abflußlose, versumpfte Stellen als Ausgangspunkte von Seen bilden. — Auch der auf- und ablaufende Flutstrom selbst kann Gräben ausweiten und dadurch Seen entstehen lassen. So sind wohl die von Nordost nach Südwest verlaufenden schmalen Wasserflächen des St.-Jürgen-Landes bei Bremen entstanden.

Das zahlreiche Verschwinden von Seen ist in erster Linie auf künstliche Entwässerung — vor allem im Hochmoor — zurückzuführen. Die Verlandung

spielt eine viel geringere Rolle, als man meist annimmt. In den tiefen Heide-seen mit Sandufern und in den echten Mooren ist sie so gut wie gar nicht vorhanden. Nur in den flacheren und fruchtbareren Seen bildet sie einen wesentlichen Faktor. K. Behre.

C. H. Edelman. Ergebnisse der sedimentpetrologischen Forschung in den Niederlanden und den angrenzenden Gebieten 1932—1937. Geol. Rundschau Bd. 29, 1938. H. 3—5, S. 223—271.

Die Methode Edelmans besteht darin, daß vorwiegend Sande oder die sandige Fraktion von Lehmen, Löß usw. auf ihren Mineralgehalt quantitativ untersucht werden. Es wird dabei festgestellt, welchen Prozentsatz der schweren Fraktion die opaken Mineralien ausmachen und außerdem, in welchen Prozentsen des Gesamtbestandes an durchsichtigen Schwermineralien die einzelnen Komponenten vorhanden sind. Es hat sich gezeigt, daß bestimmte Gebiete eine quantitativ ähnlich zusammengesetzte Mineralgesellschaft haben, so daß man annehmen muß, daß das Material des betreffenden Schichtkomplexes einheitlicher Herkunft ist. Ein solcher Raum, über den sich ein Schichtkomplex einheitlicher Herkunft erstreckt, wird als petrologische Provinz bezeichnet. Es liegt auf der Hand, daß es von großer Bedeutung sein muß, die Herkunft der losen Ablagerungen in Holland und NW-Deutschland nachweisen zu können, da man dann auch vielfach Schlüsse auf die Ablagerungsbedingungen und damit überhaupt auf die Entwicklungsgeschichte eines Landes ziehen kann.

Auf Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Unter den Ergebnissen ist bemerkenswert, daß im Miopliozän das sandige Material der Nordseeablagerungen bis nach England und Holland hin aus Skandinavien stammt, daß also das Eiszeitalter nur eine ältere Tradition mit anderen Mitteln fortgesetzt hat. — Die Talsandablagerungen in Holland, die dort vielfach als Niederterrasse bezeichnet und mit dem Rhein in Verbindung gebracht werden, führen wenigstens in einigen bisher untersuchten Teilen Hollands nordisches Material und werden daher als von den diluvialen Höhen abgespült oder abgeweht betrachtet. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß wenigstens die hangenden Schichten der nw-deutschen Talsande ebenfalls durch Wind, Regen und Schneeschmelzwasser von den höheren Geestflächen abgetragen und in den Tälern abgelagert sind. — Der Löß in Limburg unterscheidet sich mineralogisch hinreichend von den dort anstehenden Gesteinen und enthält soviel nordisches Material, daß seine Ablagerung durch nördliche Winde nicht angezweifelt zu werden braucht. Es wird allerdings eine teilweise Umlagerung durch Erdfließen oder andere periglaziale Einflüsse sowie durch menschliche Tätigkeit angenommen. — Wichtig sind auch die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen über die Herkunft der Strand- und Dünenande an der Nordseeküste und der Sande am Boden der Nordsee. Ohne hier auf Einzelheiten eingehen zu können, sei bemerkt, daß die früher verbreitete Ansicht, die Wandersande an unserer südlichen Nordseeküste stammten aus dem Abbruchmaterial der Küsten des Kanals, nicht zutrifft, sondern daß es sich um Mischmaterial nordischer und fluvial-holländischer Herkunft handelt. Wahrscheinlich sind große Massen von Schmelzwassersanden während der Saale-(Riß-)Eiszeit in die Kanal-Gegend verfrachtet worden, die später durch die Strömungen zurückverfrachtet wurden. Entsprechende Arbeiten sind in NW-Deutschland bisher nur in geringer Zahl unternommen worden, dürften aber in Zukunft Bedeutung erlangen. Dem Verfasser kommt das Verdienst zu, in hohem Maße anregend gewirkt zu haben. D.

C. W. Correns. Die Tone. Geol. Rundschau, Bd. 29, 1938. H. 3—5, Seite 201—218.

Es handelt sich um eine kurze aber sehr übersichtliche und verständliche Zusammenfassung der neueren Erkenntnisse über den mineralogischen Aufbau

der Tone. Diese Erkenntnisse, die wir z. T. den Arbeiten des Verfassers und seiner Schüler verdanken, wurden erst durch die Anwendung der Röntgenanalyse ermöglicht. Grundlegend ist die Erkenntnis, daß im Ton amorphe Verbindungen keine bedeutende Rolle spielen, ja überhaupt noch nicht sicher nachgewiesen sind. Alle aufgefundenen Mineralien sind kristallin. Zu unterscheiden ist zwischen den eigentlichen Tonmineralien, die im Laufe der Verwitterung der Ausgangsgesteine neu gebildet sind, und mehr oder weniger gut erhalten aus den Ausgangsgesteinen stammenden Restmineralien. Zu den ersteren gehören der Kaolinit, Montmorillonit, Halloysit, Nontronit, Bentonit u. A., zu den letzteren Feldspäte, Glimmer, Quarz. Daneben finden sich Stoffe organischer Herkunft (Kalkspat, Schalen der Kieselorganismen, organische Substanz) und schließlich in geringeren Mengen Mineralien, die sich im Sediment neu gebildet haben, wie Einfach-Schwefeleisen, Pyrit, Glaukonit, Dolomit usw. — Die für die Bodenkunde wichtige Eigenschaft des Basenaustausches, die man früher den rätselhaften sogenannten „Bodenzeolithen“ zuschrieb, beruhen auf dem Vorhandensein von Montmorillonit, Nontronit und organischer Substanz (Humus), wenigstens soweit bis jetzt erkannt werden konnte. Tone nw-deutscher Herkunft, insbesondere unsere Marschtone, sind leider bis jetzt nicht untersucht worden. Daß die neueren Erkenntnisse auch für die Keramik wichtig sind, liegt auf der Hand. D.

K. Gundlach und H. Kleinsorge. Die Sande der Nordsee um Helgoland. Ztschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 89, 1937, Seite 609—614.

Der Buntsandstein Helgolands enthält besonders in den grobkörnigeren Schichten einen hohen Anteil von Granat in seinem Schwermineralbestand. Der Gedanke liegt daher nahe, zu versuchen, die Verbreitung des Verwitterungsmaterials in der näheren und weiteren Entfernung der Insel auf Grund der Granatführung des Meeressandes zu untersuchen, da die Rotfärbung der im Buntsandstein enthaltenen Quarzkörner durch Überkrustung durch Eisenoxyl sich schnell verliert und daher für den angegebenen Zweck unbrauchbar ist. Eine Steigerung des Granatgehaltes in der näheren Umgebung (besonders im O) von Helgoland war auch festzustellen. Von methodischem Interesse ist, daß der Gehalt an Granat sich auf die verschiedenen Korngrößen ungleich verteilt und zwar am größten in der Fraktion 0,5—0,2 mm war, kleiner in der Fraktion 0,2—0,02 mm und darunter fast ganz fehlte. Im übrigen erweisen sich die Sande in der Umgebung Helgolands als aus dem Diluvium aufgearbeitet. Zum Teil scheint das Diluvium nur wenig umgelagert zu sein. Der Aufklärung bedarf die geringe Vertretung des Epidots in den Diluvialablagerungen um Helgoland. Dieses Mineral ist nach sonstigen Befunden für das nordische Diluvium besonders charakteristisch. D.

R. Brinkmann. Schwerminerale und Paläogeographie. Geol. Rundschau Bd. 29, 1938, H. 3—5, Seite 348—356.

Es handelt sich um eine kurze Darstellung der Bedeutung der Schwermineralanalyse für die Paläogeographie älterer geologischer Formationen. Von den kurz mitgeteilten Ergebnissen bisheriger Untersuchungen ist für NW-Deutschland von Interesse, daß im Wealden fennoskandisches Material bis in die Gegend von Hildesheim verfrachtet worden ist. Ferner wird auf die Möglichkeit hingewiesen, die Herkunft des Lößes mit Hilfe der quantitativen sedimentpetrographischen Methode festzustellen. Der südhannoversche Löß soll noch vorwiegend von N eingewehtes Material enthalten, dem allerdings bereits Buntsandsteinstaub in erheblichem Maße beigemischt ist. — Für die Unterkreidezeit haben sich durch Schwermineralanalyse drei Gebiete (Rheinische Masse, Herzynisch-Böhmische Masse und Fennoskandien) nachweisen lassen, die das Material für die damals entstandenen Sedimente geliefert haben. D.

- A. Fiedler. Sedimentpetrographische Gliederung der nordwestdeutschen Geschiebemergel (westlich der Linie Rostock—Leipzig). Ztschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 89, 1937, Seite 561—562.

Es handelt sich um ein kurzes Vortragsreferat. Die Stratigraphie diluvialer Ablagerungen ist deswegen so schwer aufklärbar, weil die in den verschiedenen Eis- und Zwischeneiszeiten abgelagerten Sedimente sich nicht sicher unterscheiden lassen. Die Versuche, durch Verfeinerung der Methoden Unterschiede festzustellen, bilden daher ein wichtiges Betätigungsfeld der Diluvialgeologen. Nach der Darstellung des Verf., der eine ausführlichere Behandlung der Frage ankündigt, ist es ihm gelungen, verschiedenaltige Geschiebelehne auf Grund des Schwermineralgehaltes zu unterscheiden. In dem angegebenen Gebiet zeichnen sich die Geschiebemergel der Weichsel-Eiszeit durch hohen Gehalt an Amphibol + Granat aus, während die unter dem Lauenburger Ton liegenden (also elstereiszeitlichen) arm daran sind. Der im Altmoränengebiet anstehende Mergel (wohl saaleeiszeitlich) nimmt eine Mittelstellung ein. D.

- L. Riedel. Der Westrand der Pompecki'schen Schwelle zur Kreidezeit in Hannover. Ztschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 90, 1938, Seite 26—41.

Durch die gesteigerte Bohrtätigkeit der letzten Jahre sind die stratigraphischen Verhältnisse in der Umgebung der Salzstöcke weiterhin aufgeklärt worden. Diesem Umstande entspringt der Versuch des Verf., die Paläogeographie der Kreide im östlichen Hannover darzustellen. Während der Unterkreide lassen sich zwei Gebiete deutlich voneinander abgrenzen: die Braunschweiger Bucht und die n derselben gelegene Pompecki'sche Schwelle. Die Grenze zwischen beiden verläuft nach der beigegebenen Karte etwas nördlich der Aller. Die Braunschweiger Bucht war während der unteren Kreide ein Meeresbecken, in dem fortlaufend sedimentiert wurde, während die Pompecki'sche Schwelle Festland war, auf dem naturgemäß keine Sedimentation stattfand. Erst von Unterapt an begann auch die Überflutung der Schwelle. Verf. hält eine Ausdehnung der Schwelle bis nach Polen für möglich. D.

- W. Carlé. Bau und Entstehung des Oderwaldsattels. Ztschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 90, 1938, Seite 425—443.

Der aus zwei Teilsätteln (dem Burgdorfer und dem Thieder Gewölbe) zusammengesetzte, in ns. Richtung verlaufende Oderwaldsattel n des Harzes wird als eine durch senkrecht von unten her wirkende Kräfte erzeugte „Beule“ gedeutet. Das unter Druck aufdringende Salz wird für das Entstehen der Beule verantwortlich gemacht. Die Bewegungen begannen schwach zu der Zeit der kimmerischen Gebirgsbildung (Oberer Jura bis Unterkreide), setzten sich in der Oberkreide (subherzynische Phase) fort, reichen aber noch in nicht näher bestimmtem Maße in jüngere Gebirgsbildungsphasen hinein. D.

- P. Schmidt-Thomé. Helgoland und Hoheneggelsen-Mölme, ein Vergleich zweier saxonischer Aufwölbungen. Geol. Rundschau, Bd. 29, 1938, H. 6, Seite 491—510.

Durch Untersuchung der Tektonik (Schichtstreichen und -fallen, Klüftung) ergab sich, daß Helgoland und seine aus mesozoischen Gesteinen aufgebaute Umgebung „das Dach eines beulenartigen, durch eine große Verwerfung geteilten Gewölbes bildet“. Die Aufwölbung von Hoheneggelsen-Mölme, halbwegs zw. Hildesheim und Braunschweig, hat, wie im einzelnen aufgezeigt wird, große Ähnlichkeit im Aufbau mit der von Helgoland. Es tritt aber der ursächliche Zusammenhang dieser Aufwölbung mit einem Salzstock hier klar hervor, da dieser unmittelbar durch die oberflächlich sichtbaren Hutbildungen nachgewiesen worden ist. Das Vorhandensein eines Salzstockes im tieferen Untergrunde von Helgoland ist daher wahrscheinlich und auch bereits von anderen Autoren an-

genommen. In bezug auf Einzelheiten über den Bau Helgolands, insbesondere auch hinsichtlich der Einfügung in die Gesamttektonik NW-Deutschlands, muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Der Hoheneggelger Salzstock wird in erheblichem Maße schon in der Oberkreide ausgebildet gewesen sein, während der Helgoländer Salzstock wahrscheinlich ganz während des Tertiärs und Quartärs herausgebildet wurde. Für die Frage der Erdölhoffigkeit sind diese Erkenntnisse über den Aufbau Helgolands von Bedeutung. D.

W. Soergel. Die Vereisungskurve. Berlin 1937, Verlag von Gebr. Bornträger. 87 Seiten, 1 Tafel.

Der durch seine diluvialgeologischen Arbeiten bekannte Verfasser versucht in der vorliegenden Schrift, die Ausdehnung der Inlandeismassen in dem Gebiet zwischen dem 11. und 19. Grad östlicher Länge für die einzelnen Abschnitte des Eiszeitalters in Norddeutschland festzulegen. Er hält dabei die von Köppen-Wegener und Milankovitch aufgestellte Theorie der Entstehung der Eiszeiten und Zwischeneiszeiten durch Schwankungen der Erdbahnelemente für erwiesen und legt die Strahlungskurve von Milankovitch seinen Gedankengängen als feststehende Tatsache zugrunde. Durch eine sehr anregende Diskussion des vorhandenen Tatsachenmaterials gelangt der Verf. dann zu einer Vereisungskurve, aus der für jeden Abschnitt des Eiszeitalters die Lage des Eisrandes abgelesen werden kann. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Es sei nur bemerkt, daß die Schwankungen der Erdbahnelemente als Ursache des Eiszeitalters noch durchaus nicht als restlos bewiesen angesehen werden können, daß es vielmehr mehrere ernste Einwände gibt, die noch nicht haben entkräftet werden können. Die zeitliche Einordnung des Tatsachenmaterials läßt immer noch eine weitgehende Bewegungsfreiheit zu, so daß dasselbe auch wohl noch anderen Theorien angepaßt werden könnte. Trotzdem stellt die Schrift durch die vielen interessanten Gedankengänge eine wesentliche Bereicherung der diluvialgeologischen Literatur dar und kann von keinem Flachlandsgeologen vernachlässigt werden. Für NW-Deutschland wichtig ist die Interpretation der Kieselgurablagerungen der Lüneburger Heide auf Grund der Vereisungskurve. D.

W. Carlé. Das innere Gefüge der Stauchendmoränen und seine Bedeutung für die Gliederung des Altmoränengebietes. Geologische Rundschau, Bd. 29, 1938, H. 1/2, Seite 27—51.

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Beziehungen zwischen der äußeren Form und dem inneren Gefüge von Stauchendmoränen. Die Beispiele sind aus dem Schleswig-Holsteinischen Jungmoränengebiet entnommen (Heiligenhafen, Eckernförde, Waabs, Schönhagen). Es wurde festgestellt, daß die Richtungen der in Aufschlüssen festzustellenden Einengungsformen (Scherflächen, Aufwölbungen, Stauchfalten usw.) mit dem Verlauf der Moränenwälle gut übereinstimmt, was ja auch im großen ganzen schon bekannt war. Für das Altmoränengebiet ergibt sich aus dieser Übereinstimmung die Möglichkeit, den ursprünglichen Endmoränen-Verlauf und denjenigen des erzeugenden Eisrandes auch dann zu rekonstruieren, wenn durch Abtragungsvorgänge das ursprüngliche Bild wesentlich verändert worden ist. Daß bei der Seltenheit guter Aufschlüsse, die zudem in dem lockeren Material schnell wieder verfallen, die Mitarbeit von Heimatforschern höchst wünschenswert ist, liegt auf der Hand. Leider dürfte diese Mitarbeit wohl auch in Zukunft, von seltenen Ausnahmen abgesehen, ein frommer Wunsch bleiben. D.

P. Woldstedt. Über Vorstoß- und Rückzugsfronten des Inlandeises in Norddeutschland. Geol. Rundschau, Bd. 29, 1938, H. 6, Seite 481—490.

Die verschiedenen Randlagen des Inlandeises in Norddeutschland zeigen gewisse Unterschiede in den Spuren, die sie hinterlassen haben. Während be-

stimmte Randlagen durch starke Stauchungserscheinungen ausgezeichnet sind, treten sie in anderen zurück und man findet hier eine stärkere Entwicklung von Schmelzwasserbildungen (Sandern, Kames). Danach unterscheidet Woldstedt „Vorstoß- und Abschmelzlinien des Inlandeises“. Von den Stadien (Randlagen) des Weichel-Inlandeises soll das „Brandenburger Stadium“ durch ein Abwechseln von Vorstoß- und Rückzugsformen gekennzeichnet sein, während das Frankfurter Stadium vorwiegend als Rückzugsstadium angesprochen wird. Auch große Teile des „Pommerschen Stadiums“ werden als Rückzugsbildungen aufgefaßt. Ausgesprochenen Vorstoßphasen verdanken dagegen die auch für NW-Deutschland wichtigen Endmoränenzüge des „Rehburger“ und des Warthe-Stadiums ihre Entstehung. Zu den ersteren gehören z. B. die Dammer- und Fürstenauer Berge, der Kellenberg usw., zu den Warthe-Moränen ein großer Teil der Höhenzüge der Lüneburger Heide. Bemerkenswert ist, daß Woldstedt das Becklinger Holz südlich von Soltau als östliche Fortsetzung der zum Rehburger Stadium gehörigen Schneeener Berge betrachtet, eine Anschauung, die sich morphologisch durchaus vertreten läßt.

Für die Zukunft wäre es wohl notwendig — wie der Verf. auch betont — die einzelnen Stadien bzgl. ihrer Formen noch genauer zu untersuchen und u. a. auch der Frage nachzugehen, inwieweit überhaupt höhere Endmoränenrücken ohne Stauchungen entstehen können, ferner auch, inwieweit die Beschaffenheit des Untergrundes Stauchungserscheinungen begünstigt oder verhindert.

D.

Estuary of the River Mersey. — The effect of the Discharge of crude sewage into the estuary of the river Mersey on the amount and hardness of the deposit in the estuary. — Departement of scientific and industrial research. Water Pollution Research. Technical paper No. 7. — 387 Seiten, 143 Abbildungen, 135 Tabellen, publ. by H. M. Stationary Office, London 1938. (Preis 1 Pfund Sterling 10 Schilling.)

Die Mersey-Mündung dient als wichtiger Schifffahrtsweg für mehrere anliegende Industriestädte, besonders Liverpool und Manchester! Die mit dem Wachstum der Städte zunehmenden Kloaken- und Industrieabwässer, die in den Mersey abgeleitet werden, erweckten bei den interessierten Kreisen, Schifffahrts- und Hafengesellschaften, ernste Besorgnis für die Erhaltung des Fahrwassers. Es wurde vermutet, daß die Abwässer die Sinkstoffablagerung beschleunigten und darüber hinaus den abgelagerten Schlick noch verfestigten. Die aufwachsenden und schwerer erodierbaren Schlickbänke vermindern die Wasseraufnahmefähigkeit des oberen Mündungsgebietes, eines natürlichen Spülbeckens für die unteren Seekanäle, so daß es auch in letzteren zu erhöhten Sinkstoffablagerungen kommt. Der in den Kanälen abgelagerte Schlick führt ferner zu einer Verstopfung des Saugbaggers.

Um die Frage zu klären, ob die Abwässer tatsächlich den vermuteten Einfluß auf die Schlickbildung haben, wurde im April 1933 eine eingehende wissenschaftliche Untersuchung begonnen, die teils dienstliche, teils private Mittel von den interessierten Gesellschaften zur Verfügung gestellt bekam. Diese fast vier Jahre dauernde Untersuchung, deren Ergebnis nunmehr vorliegt, ist in ihrer Zusammenarbeit der verschiedensten Wissenschaftszweige und in der Art ihrer Durchführung vorbildlich, die auch methodisch ganz auf die praktische Fragestellung eingerichtet war.

Die hydrographischen Untersuchungen erstreckten sich auf Messungen der Stromgeschwindigkeiten in den Schifffahrtsrinnen und über den bei Tnw trockenfallenden Watten des oberen Mündungsgebietes, der Salzgehaltverteilung, der Verteilung des Sauerstoffgehaltes, des Gehaltes an freiem Ammoniak, an ammoniumsalzen löslichen organischen und Schwefelverbindungen. Die Konzentration der Abwässer wurde aus den Salzgehaltswerten unter Berücksichtigung der zufließenden Mengen an Abwasser und Flußwasser errechnet. Die Kloaken-

abwässer der Bevölkerung von 1,4 Millionen betragen täglich 136—182 000 cbm, die gesamte täglich in den Mersey abgeleitete Abwassermenge 4,5 Millionen cbm. Täglich werden dem Gebiet über 1000 Tonnen organischer Kohlenstoff zugeführt. Die Konzentration an Abwasser schwankt zwischen 0,4 bis 2,3 % während SpThw und zwischen 0,8 bis 3,2 bei NpThw.

Auf Grund der Salzgehaltbestimmungen und von Schwimmerbeobachtungen, die während 12 Tage täglich 12 Stunden durchgeführt wurden, konnte ermittelt werden, daß die im Wasser verbleibenden Sinkstoffe in 1 bis 3 Wochen in die Liverpool-Bucht abgeführt werden.

Die Watten des Untersuchungsgebietes, die 59,2 qkm Fläche haben, wurden auf biologischer Grundlage auf ihre Umlagerungsverhältnisse untersucht. Es wurden unbewohnte, spärlich bewohnte und dicht bewohnte Wattengebiete unterschieden. Die dicht bewohnten und daher stabilen Wattengebiete sind scharf von den spärlich und unbewohnten Sand- und Schlickgebieten getrennt. Die Verteilung der Schlick- und Sandgebiete steht in Beziehung zur Stärke des Gezeitenstromes, der über Sandbänke größer als über Schlickbänke ist, da die Schlickbänke eine höhere Lage haben.

Eine chemische Untersuchung der Schlick- und Schlicksandvorkommen ergab, daß SiO_2 vorherrscht und Ton und Schlick in wechselnder Menge beigemengt sind. Je weniger Sand dem Schlick beigemengt ist, um so größer ist der Gehalt an Wasser und organischer Substanz. Zwischen SiO_2 , Wassergehalt und organischem Kohlenstoff bestehen fast lineare Beziehungen. Der Gehalt an organischem Kohlenstoff war stets unter 4,5 % des Trockengewichts, meistens unter 3 %. Das C : N-Verhältnis betrug etwa 10:1, schwankt jedoch beträchtlich.

Schwefel wurde im Schlick als Sulfat, Sulfid und elementarer Schwefel festgestellt. Die Verteilung der drei Vorkommen ist von dem jeweils herrschenden aeroben-anaeroben Bedingungen abhängig. Sulfid wird durch Reduktion während der Zersetzung der organischen Substanz gebildet, aber auch aus den Sulfaten des Seewassers, so daß die Gegenwart von Sulfiden nicht als Indikator bei der Beurteilung des Vorhandenseins von Abwässerstoffen benutzt werden kann. Eine Untersuchung der Bohrproben auf organische Substanz ergab, daß der Gehalt an organischen Verbindungen in früheren Ablagerungen der gleiche ist, wie in heutigen.

Die Frage der Herkunft der den Schlick bildenden Sinkstoffe wurde an Hand des Gehaltes an organischer Substanz zu lösen versucht. Es kommen drei Sinkstoffquellen in Frage, Erosion des Untersuchungsgebietes selbst, Zufuhr durch die Flüsse und von See her. Die Tonlager am Ufer erhalten nur sehr geringe Mengen an organischer Substanz, die Flußtrübe dagegen ist sehr reich, daher ist der Gehalt an organischem Kohlenstoff in den Schlickablagerungen der Liverpool-Bucht und der Irischen See etwa gleich den in den Schlickablagerungen des Untersuchungsgebietes, so daß die Zufuhr im wesentlichen von See her erfolgen dürfte.

Die Bodenablagerungen des Merseytrichters wurden mit denen anderer Flußmündungsgebiete Englands, Schottlands und Irlands verglichen, die weniger Abwässer aufnehmen oder ganz abwasserfrei sind. Die Schlickzusammensetzung und Bodenbeschaffenheit ist an allen untersuchten Stellen fast die gleiche wie in der Mersey-Mündung, an einigen Stellen war der Gehalt an organischer Substanz sogar größer. Da Abwässer einen hohen Gehalt an petrolätherlöslichen Stoffen besonders Fette haben, wurden die Petroläther-Extrakte von Schlickproben verschiedener Flußmündungen verglichen. Doch waren die Unterschiede in ein und derselben Örtlichkeit so groß, daß ein sicherer Schluß auf Abwässereinfluß nicht gezogen werden kann. Schlickproben wurden 6 und 12 Monate im Laboratorium stehengelassen. Es zeigte sich ein großer Verlust an C und N, wobei N mehr verloren wurde als C. Doch zeigten Proben mit gleichem SiO_2 -Gehalt fast den gleichen Gehalt an organischer Substanz vor und nach dem Stehen.

Der C : N-Quotient längerer Zeit gestandener Schlickproben des Untersuchungsgebietes nähert sich einem konstanten Wert. Ein Vergleich mit anderen Schlickproben aus anderen Gebieten ohne Abwässer zeigte keine großen Unterschiede.

Die Konzentration der Sinkstoffe in der Mersey-Mündung schwankt zwischen 0,0002 und 0,0006 % (bzw. auf Trockengewicht der Sinkstoffe). Sedimentationsversuche mit diesen Konzentrationen ergaben: Während der Sedimentation setzt eine elektrolytische Ausflockung ein, die die Sedimentationsgeschwindigkeit erhöht. Daher steigt die Sedimentation mit steigender Wassersäule an. Je größer die Sinkstoffkonzentration, um so schneller die Sedimentation, da die elektrolytische Ausfällung mit steigender Konzentration der Aufschwemmung zunimmt. Die Sedimentation nimmt zu, wenn der Salzgehalt von 0,4 auf 10 % ansteigt, bleibt jedoch bei weiterem Ansteigen des Salzgehaltes von 10 auf 30 % unverändert. Ebenso nimmt die Sedimentation bei steigender Temperatur zu. Die Sedimentation anderer Schlickgebiete Englands ist z. T. größer, z. T. geringer als in der Mersey-Mündung, wobei die Zusammensetzung der einzelnen Gebiete annähernd die gleiche ist.

Zusatz von 5 % Abwässer zur Suspension war bei Absinktiefe bis 1,2 m auf die Sedimentationsgeschwindigkeiten ohne Einfluß, bei Absinktiefen bis etwa 3 m konnte eine stärkere Beschleunigung der Sedimentation festgestellt werden, während bei 13 m Absinktiefe wieder kein Einfluß der Abwässierzugabe auf die Sedimentationsgeschwindigkeit festzustellen war. Offenbar ist der Einfluß des Abwassers nur auf eine bestimmte Korngrößenklasse während der Ausflockung beschränkt. Geringere Konzentrationen an Abwasser haben geringeren Einfluß.

Stark umgerührte Suspensionen feinverteilten Schlickes zeigten eine schnellere Ausflockung während der Sedimentation als ungerührte, ohne daß die Größe der ausgeflockten Teilchen gegenüber ungerührten Proben zugenommen hatte. Dagegen nimmt bei langsamem Durchrühren die Teilchengröße zu, es werden große zerbrechliche Flocken gebildet, die nach Beendigung des Rührens rasch ausfallen. Die gleichen Beobachtungen wurden an Schlickproben aus unvereinigten Mündungsgebieten gemacht. Bei der Erosion der Schlickbänke durch einen Salzwasserstrom kommt der Schlick in gleichen Flocken zur Suspension, wie sie bei langsamem Rühren in Schlicksuspensionen gebildet werden.

Die Absinkgeschwindigkeit von Schlicksuspensionen mit Zusatz von 5 % Abwasser wird bei gleichzeitigem starken Durchrühren stark erhöht, wenn die Absinktiefe etwa 1,2 m beträgt, während sie bei 3—6,2 m wenig verändert und bei 13 m ganz unverändert ist. Geringere Konzentrationen an Abwässer haben nur sehr geringen Einfluß. Gleichen Einfluß hat Abwässerezusatz auf die Suspension bei Versuchen mit langsamen Durchrühren. Weitere Versuche ergaben, daß die Sedimentation durch Zugabe von Abwasser nur dann erhöht wird, wenn die Suspensionen noch in feiner Verteilung vorliegt, während der Abwässereinfluß gleich 0 wird, wenn durch Rühren bereits Flockenbildung in der Suspension bewirkt worden ist.

Die Sinkstoffe in der Mersey-Mündung befinden sich während des Gezeitenablaufs im Zustand großer, zerbrechlicher Flocken, ähnlich denen in schwach durchgerührten Suspensionen. In gleicher Form sind auch die Sinkstoffe in nicht verunreinigten Mündungsgebieten vorhanden.

Die Sinkstoffe setzen sich fast ganz während der Stauwasserzeit ab. Ihre Konzentration ist bei Springtide größer als bei Nipptide. Bei der Erosion der Schlickbänke muß erst „eine kritische Geschwindigkeit“ überschritten werden, oberhalb dieser verhindert bereits eine geringe Geschwindigkeitszunahme jede Sedimentation. Die Sedimentation anderer Mündungsgebiete war etwa die gleiche wie in der Mersey-Mündung. Während der Sedimentation reißen die

Sinkstoffe nur einen Teil der organischen Substanz, die aus dem Abwasser stammen, mit sich. Doch nimmt der Gehalt an organischer Substanz bei Gegenwart von Abwasser in der Suspension bei wiederholter Sedimentation der gleichen Schlickmenge zu. Die im Sedimentationsexperiment bei Gegenwart von Abwasser angereicherten Schlicke geben bei nachfolgender Sedimentation im Süßwasser einen Teil ihrer organischen Substanz an das Wasser ab. Doch halten die in der Mersey-Mündung abgelagerten Schlicke ihre organische Substanz bei Sedimentation festgebunden. Die Sinkstoffe des Wassers zeigen ebenfalls Ausflockungen während ihrer Sedimentation — die jedoch geringer als beim Schlick ist. Daher nimmt der Gehalt der Sinkstoffe an organischer Substanz während Stauwasser zu, ein Teil der vom Abwasser herkommenden Sinkstoffe kommt überhaupt nicht zur Sedimentation während der kurzen Stauwasserzeit und gelangt mit dem Strom in die offene See.

Die Erosion der Schlickbänke durch den Gezeitenstrom und deren bröckeliger Zerfall an den Steilkanten wurde untersucht. Desgleichen wurden Erosionsbestimmungen im Labor durchgeführt, die zeigten, daß die Erosion größer wird, wenn die Schlickproben Wasser und Sand enthielten. Die Erosionsfestigkeit der Mersey-Schlickproben war die gleiche, wie die in anderen, nicht verunreinigten Flußmündungen Englands. Die Erosion wird durch Abwässerzusatz nicht gefördert.

Untersucht wurden ferner die Baggerverhältnisse während 1909 bis 1935 und die Bodenveränderungen der Mersey-Mündung auf Grund von Kartenvergleichen, die bis 1861 zurückgehen und von 1881 in fünfjährigen Abständen vorliegen. Von 1871 bis 1886 nahm das Fassungsvermögen der oberen Mersey-Mündung um 5 % zu, nahm aber von 1886 bis 1891 wieder um 5,5 % ab, nahm bis 1906 wieder zu, dann bis 1926 wieder ab und von 1926 bis 1936 wieder zu. Doch ist das Fassungsvermögen von 1936 fast das gleiche wie von 1916, 1891 und 1871. Unter Beachtung der Tiefenverhältnisse ergibt der Kartenvergleich, daß die 1906 bis 1931 erfolgte Abnahme des Wasseraufnahmevermögens vorwiegend durch Sandablagerungen zustande kam und die Schlickablagerungen wenig daran beteiligt sind. Insgesamt sind sie mit 17 % beteiligt. Doch sind davon 12 % auf die Einwirkung von Bauwerken zur Stromkorrektur bzw. von Hafenbauten zurückzuführen.

Auf Grund vorliegender Untersuchungen wurde geschlossen, daß die Abwässer auf die Menge und Härte der Ablagerungen in der Mündung keinen merkbaren Einfluß haben.

O. Linke.

E. Dittmer. Geologisch-vorgeschichtliche Untersuchungen in der Haseldorfer Marsch. Offa II, Berichte und Mitt. d. Museums vorgesch. Altertümer in Kiel. 1938. S. 79—95.

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Marschbildungen am n. Ufer der Unterelbe zw. Schulau und der Pinnau-Mündung, über die bisher wenig bekannt geworden ist. Die Mächtigkeit der alluvialen Schichten in diesem Gebiete beträgt bei Haseldorf 15 m, bei Scholenfleth 20 m, bei der Hetlinger Schanze 20 m und bei Bishorst 12 m. Es sind magere und fette Tone mit stellenweise eingeschalteten Torflagen und großer Entkalkungstiefe. Bei Hetlinger Schanze fand sich auch ein 5 m mächtiger mariner Ton. Von besonderem Interesse sind die innerhalb der Marsch auftretenden sandigen Höhen von Hetlingen, Scholenfleth und Hohenhorst, sowie der Scharenberg und eine Sandfläche bei Bishorst. Verf. weist nach, daß die Höhen Dünen sind, deren Alter höher ist als das der umgebenden Marsch. Nur bei Bishorst handelt es sich um einen sandigen Strandwall. Das alte, schon 1141 erwähnte, zuletzt 1463 genannte Bishorst lag ebenfalls auf einer älteren Dünenbildung, deren Reste durch Bohrungen nachgewiesen werden konnten. Spärliche Reste von Tiefstichkeramik zeigen eine neolithische Besiedelung der Bishorster Höhe an.

Aus Funden von Scherben mit Fingernagelmustern aus der Zeit kurz vor bis Chr. Geb., die 2,33 m unter M.H.W. gefunden wurden, bei ihrer Einbettung aber vermutlichse etwa nur 30 bis 40 cm darunter gelegen haben können, wird auf eine Senkung des Geländes von 1,93—2,03 m in 1900 bis 2200 Jahren geschlossen. Das würde 8,8 bis 10,6 cm im Jahrhundert ausmachen. Weitere Betrachtungen über Senkungsfragen unter Zugrundelegung von Vermutungen über die ursprüngliche Höhenlage von Eichenstubben unbekannten Alters sind zu unsicher, um als ernsthaftes Material gewertet werden zu können. D.

G. Weinblum. Seegangsforschung. Die Naturwissenschaften 1938. S. 193—198.

Die Physik der Meereswellen (Windsee und Dünung werden als Seegang zusammengefaßt) befindet sich noch in den Anfängen. Da neben dem Schiff- und Hafenbau auch die Seefliegerei an der Lösung der Probleme interessiert ist, kann man in Zukunft auf eine tatkräftigere Inangriffnahme der Seegangsforschung rechnen. Der Verf. berichtet über Möglichkeiten und bisherige Ergebnisse sowohl der experimentellen als auch der auf Beobachtung gegründeten (statistischen) Forschung. Von Bedeutung ist, daß die Wellenlängen und -höhen bisher allgemein unterschätzt worden sind. Bei Borkumriff-Feuerschiff sind von Mewes (Jb. Luftfahrtwiss. 1937) Wellen von 125 m Länge und 8—9 m Höhe beobachtet worden. Nach photogrammetrischen Messungen von Weinblum (Jb. Schiffbautechn. Ges. 1936) kommen bei starken Stürmen auf dem atlantischen Ozean normalerweise Wellen von 14 m Höhe und 200 m Länge vor. Die größte festgestellte Höhe war 16 m bei etwa 300 m Länge. D.

W. Krüger. Die Küstensenkung an der Jade. „Der Bauingenieur“ Ztschr. f. d. gesamte Bauwesen. XIX. Jg. 1938. H. 7/8, S. 91—99. 18 Abb.

Der in der Küstenforschung bekannte Verfasser gibt hier eine kurze Uebersicht über seine Ansichten zur Frage der Senkung der Nordseeküste. Nach einer geschichtlichen Einleitung bespricht Verf. das bekannte Profil vom Oberahneschen Feld im Jadebusen, wo umgepflühtes Weideland, welches bei der Zerstörung des Deichschutzes noch einige Dezimeter über Mittelhochwasser lag, jetzt ca. 1,30 m darunter liegt, was auf eine Senkung des Landes von ca. 1,40 m schließen läßt. In Anlehnung an C. Woebecken (Die Entstehung des Jadebusens, Aurich 1934) nimmt Krüger für den Zeitpunkt des Deichbruchs das Jahr 1334 an. Das ergibt ein Senkungsmaß von 23,3 cm im Jahr. Schütte hatte für die ca. 15 km entfernte Gegend von Sande einen Senkungsbetrag von 37 cm im Jahr. berechnet. Den Zeitpunkt des Deichbruchs auf seine Richtigkeit zu prüfen, muß den Historikern überlassen bleiben. Außerdem spielt die frühere Lage des Mittelhochwassers, über die wir nichts Sicheres wissen, bei der Beurteilung eine Rolle. Von Interesse ist, daß sich Krüger der schon früher gelegentlich geäußerten Ansicht anschließt, die Doggerbank habe um die Zeitwende herum noch wesentlich höher gelegen und der Tidenhub sei dementsprechend niedriger gewesen. Da nun der Windstau bei Sturmfluten sich zur Gezeitenbewegung addiert, so nimmt Verf. auch um ca. 1 m niedrigere Sturmfluthöhen an (2,50 statt 3,50 m heute). Welches Hindernis die Doggerbank bei höherer Lage der Flutwelle entgegensetzen würde, ist bisher noch nicht untersucht worden. Es ist außerdem kaum möglich, die Lage und Form der Doggerbank in den ersten Jahrhunderten n. Chr. einigermaßen genau festzusetzen, da man nicht nur mit allenfalls noch zu interpolierenden Senkungsbeträgen, sondern auch mit der Brandungswirkung des Meeres zu tun hat, die ja nach Höhenlage und Bodenbeschaffenheit des angegriffenen Landes sehr verschieden ist. Möglich sind allerdings die Krüger'schen Schätzungen durchaus.

Die Untersuchung der Observatoriumswurt in Wilhelmshaven hatte ergeben, daß sich hier um 300 n. Chr. noch eine Flachsiedlung auf Niederungsmoor zu ebener Erde befand, die durch Sturmfluten noch nicht sehr zu leiden gehabt

haben muß. Schütte schloß daraus auf eine sturmflutfreie Höhenlage. Da die Unterlage des Niederungsmoores aus marinem Klei bestand, sollte die hohe Lage des Landes um Chr. Geb. durch eine Hebung um etwa 3 m herbeigeführt worden sein (Schüttes' Hebung 3). In dem Bestreben, bei der Erklärung der Siedlungsmöglichkeit zu ebener Erde auf früherem Wattgrund ohne Annahme einer Hebung auszukommen, ist gelegentlich behauptet worden, die Gegend von Wilhelmshaven habe damals infolge Aenderungen in der Küstengestaltung durch natürliche Anlandungsvorgänge weit von der eigentlichen Küste entfernt gelegen. Krüger bestreitet diese Meinung ohne allerdings triftige Gründe anzuführen. Wenn man die von Schütte unter Beihilfe von Krüger verfaßte Karte über das Aussehen der Weser-Jade-Mündung um Chr. Geb. (Ende von Hebung 3) betrachtet, so liegt hier Wilhelmshaven tatsächlich weit vom Meere entfernt und dazu noch nicht einmal an einem zum Meere führenden größeren Wasserlaufe. Ob die Lage der Dinge sich um 300 n. Chr. bereits soweit geändert hatte, daß W'haven in Meeresnähe lag und dabei noch so hoch, daß zu ebener Erde gesiedelt werden konnte, ist nicht ohne weiteres einzusehen. Eine etwas ausführlichere Begründung dieser Ansichten wäre jedenfalls wünschenswert gewesen.

Richtig ist zweifellos die auch vom Referenten im Februar 1938 auf der Wurtentagung in Hannover vorgetragene Ansicht, daß vollständige Sturmflutfreiheit für Siedlungen in der Marsch nicht gefordert werden kann, da sie selbst heute auf den Halligen nicht besteht. Für Wilhelmshaven berechnet Krüger unter Benutzung seiner einschränkenden Annahmen bezgl. Sturmfluthöhe und Sturmflutfreiheit einen Senkungsbetrag für die letzten 1600 Jahre von 24 cm im Jahrhundert.

Für die Entwicklung der holländischen Küste ist die Frage des Zeitpunktes der Oeffnung der Straße von Calais von erheblicher Bedeutung. Krüger weist auf die Arbeit von J. van Veen (Onderzoekingen in de Hoofden. Haag 1936) hin, in der der Nachweis geliefert wird, daß zur Römerzeit der Kanal zwischen Dover und Calais bereits nahezu dieselbe Breite hatte wie heute. Der Schluß, daß er demnach damals auch schon dieselbe Wirkung auf den Gezeitenverlauf und die Sturmfluthöhen gehabt haben müsse, ist aber nicht zwingend, solange man über die damalige Tiefe nicht unterrichtet ist. Es bestehen Anhaltspunkte für die Auffassung, daß die Straße durch eiszeitliche Lockermassen ausgefüllt war, die nach dem Durchbruch allmählich hinweggeschafft werden mußten. In welchem Tempo das geschah, ist unbekannt, ebenso wie der Zeitpunkt des Durchbruchs. Für die Deutsche Bucht hat der Kanal überhaupt wahrscheinlich keine große Bedeutung, da er auf die Sturmfluthöhen voraussichtlich gar nicht, auf den Gezeitenverlauf kaum wesentlich einwirkt. Der zwischen England und Holland gelegene südliche Teil der Nordsee hat seine in sich geschlossene eigene Amphidromie.

Verf. gibt dann eine kurze Darstellung der Arbeitsmethoden und Forschungsergebnisse von Schütte für das Weser-Jade-Gebiet.

Die von Wildvang (Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. XXX, H. 1/2, 1937) vertretene Ansicht, daß das Ems-Mündungsgebiet in vorchristlicher Zeit durch einen Geestrücken von der Nordsee weitgehend abgeschlossen war und daß dieser Geestrücken eine Fortsetzung des Hondsrug oder des oldenburgisch-ostfriesischen Geestrückens gewesen sein soll, wird von Krüger mit guten Gründen zurückgewiesen. Er glaubt dagegen, daß der Abschluß der Emsmündung durch einen einfachen Strandwall herbeigeführt worden ist, der sich unter dem begünstigenden Einfluß der vorchristlichen Landhebung bilden konnte. Er soll etwa 150 Jahre v. Chr. durch eine Sturmflut durchbrochen worden sein (Wildvangs große Katastrophe!) und die vordringende Nordsee soll dann das das Emsmündungsgebiet bedeckende Moor allmählich fortgeräumt und durch Schlick oder Schlicksand ersetzt haben. Leider fehlen ins einzelne

gehende Auseinandersetzungen mit den zahlreichen von Wildvang in seinen verschiedenen Arbeiten gegebenen Profilen und deren Deutungen (was freilich in einer kurzen Übersicht auch nicht möglich ist), so daß man eigentlich nur vor einer neuen, kaum begründeten Behauptung steht.

Den letzten Teil der Arbeit nehmen Ausführungen über Pegelbeobachtungen und Küstennivellements ein. In der Ausdeutung nimmt der Verf. eine vorsichtige Haltung ein, indem er die Frage offen läßt, ob das Ansteigen der Wasserstände durch Landsenkung oder durch meteorologische Einflüsse (Zunahme der Sturmfluthäufigkeit, Lüders, Zbl. Bauverw. 1936.) zu erklären sei. D.

W. Hensen. Über die Ursachen der Wasserstandshebung an der deutschen Nordseeküste. Die Bautechnik, 16. Jg. 1938, S. 8—11.

Die Arbeit des Verf. stellt einen neuen Versuch dar, die Ursachen des Ansteigens der Wasserstände aus dem Verhalten der Wasserstände selbst herzuleiten. Auf Grund einer Untersuchung über die Häufigkeitsverteilung der Tidehochwasserstände am Pegel Wilhelmshaven, aus der sich eine Zunahme der Sturmfluthäufigkeit ergab, hatte K. Lüders (Zentralblatt d. Bauverwaltung, 56. Jg. 1936, S. 1386—1389.) die Vermutung geäußert, daß fast der gesamte Betrag des Ansteigens durch den erhöhten Windstau (Zunahme der Sturmfluthäufigkeit) verursacht wird. Diese Auffassung wird vom Verf., der die Tidehochwasserstände am Pegel Cuxhaven entsprechend bearbeitet hat, abgelehnt; er bezeichnet als wahrscheinlichste Ursache des Ansteigens die Küstensenkung, die für Cuxhaven im Mittel des Zeitraums 1875—1936 0,3 cm im Jahr beträgt. Daß die Zunahme der Sturmfluten allein das Ansteigen nicht erklären kann, wird von ihm überzeugend gezeigt. Auch stellt er die interessante Tatsache fest, daß einer Häufigkeitszunahme der höheren Tidehochwasser eine solche der niedrigeren gegenübersteht, wogegen die Häufigkeit der mittleren Wasserstände abgenommen hat. Hierbei ist allerdings die Aenderung der Häufigkeitsverteilung auf Grund der Annahme einer Küstensenkung bereits reduziert worden, so daß sich daraus kein Ansteigen der Wasserstände mehr ergeben kann. Der Kernpunkt der Ausführungen des Verfassers ist die Herleitung von Beziehungen zwischen der Häufigkeitsverteilung und den Jahresmitteln der Tidehochwasserstände. Sie lassen andeutungsweise eine doppelte Gesetzmäßigkeit erkennen, nämlich neben einer solchen, die in der jährlich wechselnden Häufigkeitsverteilung und den wechselnden Windverhältnissen begründet liegt, ein Ansteigen der Wasserstände im langjährigen Verlauf und zwar ohne eine wesentliche Aenderung der entsprechenden mittleren Häufigkeiten. Die Behauptung, daß dieses Ansteigen wegen der kaum vorhandenen Änderung der mittleren Häufigkeiten nicht meteorologisch bedingt ist, kann allerdings nicht als stichhaltig angesehen werden, da durchaus die Möglichkeit besteht, daß meteorologische Ursachen auch eine gleichmäßige Erhöhung aller Wasserstände hervorrufen können, ohne die Häufigkeitsverteilung wesentlich zu ändern. Wenn auch die Annahme einer Küstensenkung viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, so wird doch aus der Bearbeitung von Wasserstandsbeobachtungen allein kaum eine sichere Entscheidung über die Frage der Ursachen der Wasserstandshebung gefällt werden können. Der Aufsatz des Verf. ist aber jedenfalls eine wertvolle und anregende Bereicherung unseres Wissens über diese Frage.

E. Rietschel.

J. van Veen. Untersuchungen in der Straße von Dover mit dem Vermessungsschiff „Oceaan“. Geol. Rundschau, Bd. 29, 1938, H. 3—5, S. 274—286.

Es handelt sich im wesentlichen um eine kurze deutsche Wiedergabe einer umfangreichen holländischen Arbeit (Onderzoekingen in de Hoofden, 'S Gravenhage 1936). Die Untersuchungen behandeln vor allen Dingen die Frage der Sandbewegung im Kanal von Dover und das Problem der Entstehung des Kanal-

durchbruches nach Ursachen und Alter. Wichtig ist auch für unsere Nordseeküste der Nachweis, daß durch die Straße von Dover keine nennenswerten Sandmassen in die Nordsee verfrachtet werden, so daß der an den ostfriesischen Inseln entlang wandernde Sand nicht von den Kanalküsten stammen kann. Der Verf. zeigt auch, daß seit der römischen Zeit nur unwesentliche Veränderungen an den Kanalufern vor sich gegangen sein können, daß überhaupt die häufig geäußerte Ansicht von dem jugendlichen Alter des Kanaldurchbruches (ca. 3000 v. Chr.) nicht richtig sein kann. Dem Referenten erscheint es jedoch notwendig, die Frage der nacheiszeitlichen Veränderungen in der Umgebung der Straße von Dover auf einer breiteren Basis unter Berücksichtigung der Wasserstands- und Landhöhen-Schwankungen zu diskutieren, so daß die vom Verf. geäußerten Schlußfolgerungen noch nicht in jeder Hinsicht als endgültig angesprochen werden können. Im übrigen sind die besonders in der genannten ausführlichen Arbeit gebrachten Tatsachen und Schlußfolgerungen für unsere Kenntnis der heutigen und früheren ozeanographischen Verhältnisse in der Umgebung der Straße von Dover von großer Bedeutung. D.

E. Wasmund. Die Schwerminerallagerstätten der deutschen Küsten. Geol. Rundschau, Bd. 29, 1938, H. 3—5, S. 287—300.

Die vom Verf. geleitete großzügige Untersuchung der Schwermineralseifen auf den Strandbildungen der Nord- und Ostseeküste hat ergeben, daß die Lagerstätten wesentlich größer sind, als bisher angenommen wurde. Titaneisen (Ilmenit) ist an unseren Küsten mengenmäßig stärker vertreten als Magneteisen, im Gegensatz zu Erzseifen anderer Küstenstriche. Daneben kommt Granat vor. Für die ostfriesisch-oldenburgische Küste ist von Interesse, daß von W nach O die Menge des Granats zurückgeht und die an Erz zunimmt. Da dieses Verhalten nicht auf eine Saigerung bei der bekannten, von W nach O erfolgenden Sandwanderung zurückgeführt werden kann (dann müßten wegen der größeren Härte des Granats die Dinge umgekehrt liegen), vermutet der Verf., daß vom Grunde der Nordsee laufend Material an die Küste geführt wird. Der Vorgang der Anreicherung wird vom Verf. kurz dargestellt. Es spielen dabei Dünenabbrüche infolge von Sturmfluten eine ausschlaggebende Rolle, weil aus dem Abbruchmaterial die leichteren Mineralien ausgeschlämmt und daher die schwereren angereichert werden. Der Gesamtvorrat an Erz an den deutschen Küsten wird auf mehrere hunderttausend Tonnen geschätzt. D.

K. Lamcke. Mineralogische und chemische Untersuchungen an Erzseifen der deutschen Nord- und Ostseeküsten. Geol. Rundschau, Bd. 29, 1938, H. 3—5, S. 301—306.

Die Arbeit stellt eine Ergänzung der vorstehend referierten Abhandlung von E. Wasmund durch mineralogische und chemische Daten dar. D.

I. Voelcker. Schwermineraluntersuchung der Sande der Düne von Helgoland. Geologie der Meere u. Binnengewässer, Bd. 1, 1937, S. 5—21.

Die Frage, aus welchen Quellen die sowohl für Badezwecke als auch für die Schifffahrt wichtige Düne bei Helgoland ihren Sand bezieht, ist schon von verschiedenen Seiten her in Angriff genommen worden, so durch Messungen der Strömungsverhältnisse durch Bestimmung der auf den Strandwällen verbreiteten Gerölle (I. Voelcker: Geröllwanderung auf der Düne von Helgoland. Kieler Meeresforschungen Bd. 1, 2. 1936.) und schließlich in der vorliegenden Arbeit durch die quantitative Schwermineralanalyse. Verf. hat in jeder Probe 500 Körner ausgezählt, zum Unterschied von den Holländern, die nur 100 Körner zählen, da er erst bei dieser Zahl zufällige Schwankungen ausgeschaltet zu haben glaubt. Granat spielt unter den Schwermineralien die Hauptrolle, daneben spielen auch Amphibole und Epidot eine, wenn auch viel geringere Rolle. Die

durch den Nord- und Südhafen laufenden Gezeitenströme verhindern ein Hinüberwandern des Buntsandsteinmaterials zur Düne. Diese wird mehr von den Klippengründen im NW gespeist. Das starke Vorherrschen des Granats beruht auf Anreicherung bei der Wanderung über die Düne auf Grund seiner Härte. D.

E. Wasmund. Der untermeerische Rücken von „Südstrand“ zwischen Helgoland und Eiderstedt. Geol. d. Meere u. Binnengewässer. Bd. 1, 1937, S. 27—37.

Zwischen Eiderstedt und Helgoland zieht sich ein niedriger untermeerischer Rücken entlang, der nach Meinung des Verf. und anderer Autoren tektonischen Ursprungs ist. Auf ihm wird für die geschichtliche Frühzeit eine Insel, „Südstrand“ vermutet, die zur Römerzeit als Fund- und Tauschplatz für Bernstein in Frage kam. Der Rücken soll außerdem für die Ausbildung der Gezeitenströmungen und der Wattströme an der Westküste Schleswig-Holsteins von Bedeutung gewesen sein. D.

J. van Veen. Apparate zur Untersuchung der Sandbewegung in natürlichen Wasserläufen. Geol. d. Meere u. Binnengewässer. Bd. 1, 1937, S. 317—324.

Die Arbeit ist ein Referat über die Vorzüge und Nachteile einiger neuzeitlicher Geräte zur Messung der Sandwanderung auf dem Boden von Flüssen oder an der Meeresküste. D.

E. Goedecke. Weitere Ergebnisse der deutschen und dänischen Feuerschiffsbeobachtungen in der Deutschen Bucht während der Jahre 1820—1932. Annalen d. Hydrographie, 66. Jg. 1938, H. 6, S. 269—279.

Es handelt sich um Temperatur und Salzgehaltsbestimmungen und deren Auswertung.

R. Scherhag. Die Nordseeorkane vom 18. und 27. Oktober 1936. Annalen d. Hydrographie, 66. Jg., 1938, H. 1, S. 18—32.

Es handelt sich um die meteorologische Bearbeitung dieser beiden, seit mindestens 15 Jahren heftigsten Stürme, welche die Nordseeküste betroffen haben.

J. van Veen. Die Anwendung von Carruthers' „Vertical Log“-Strommesser an Bord der niederländischen Feuerschiffe. Annalen d. Hydrographie, 66. Jg. 1938, H. 1, S. 52—53.

Kurze Angaben über die Beschaffenheit und Eignung der genannten Strommesser.

W. Köppen. Zur Charakteristik der Winde in Hamburg. Annalen d. Hydrographie, 66. Jg. 1938, H. 2, S. 57—59.

P. Zedler. Zur Niederschlagsverteilung auf zwei deutschen Bergen: Brocken und Schneekoppe. Annalen d. Hydrographie, 66. Jg. 1938, H. 2, S. 63—67.

W. Hansen. Amplitudenverhältnis und Phasenunterschied der harmonischen Konstanten in der Nordsee. Annalen d. Hydrographie, 66. Jg. 1938, H. 9, S. 429—443.

P. Zedler. Zur Niederschlagsverteilung an der deutschen Küste. Annalen d. Hydrographie, 66. Jg. 1938, H. 8, S. 389—391.

Höchste Niederschlagsmenge im Sommer aber mit einer nach Westen wachsenden Neigung, sich in den Herbst zu verschieben.

G. F r e d e. Die Arbeiten zur Verbesserung des Fahrwesens der Jade. — Jahrb. Hafenbautechn. Ges., Bd. 16, S. 39—46; Julius Springer, Berlin 1938.

Verfasser behandelt die bautechnischen Maßnahmen für die Schaffung und Tieferhaltung des Fahrwassers in der Jade nach unserem Kriegshafen Wilhelmshaven. Wegen der Bedeutung, die gerade dieses Fahrwasser besitzt, sind umfangreiche Vermessungen und Beobachtungen der Naturerscheinungen im Jadegebiet schon seit langem vorgenommen worden, auf die der Verfasser in seiner Abhandlung eingeht. So wird beispielsweise die Frage der Herkunft des Schlicks und die damit zusammenhängende Erscheinung der Verlandung des Jadebusens erörtert; auch die gesetzmäßig vor sich gehende Sandverfrachtung im Gebiet der ostfriesischen Inselkette und im Mündungsgebiet der Außenjade und Außenweser wird behandelt. — Die Abhandlung bietet somit nicht nur dem Ingenieur, sondern auch dem am Meere arbeitenden Naturwissenschaftler wertvolle Unterlagen für seine Untersuchungen.

K. Lüders.

R. S c h n e i d e r. Baustoffangriffe in Wilhelmshaven. — Jahrb. Hafenbautechn. Ges., Bd. 16, S. 56—66; Julius Springer, Berlin 1938.

Die Untersuchungen über die Zerstörungserscheinungen an den Baustoffen von Seebauten besitzen nicht nur eine große wirtschaftliche Bedeutung, sondern sie zeitigen auch nebenher sehr interessante Aufschlüsse über verschiedene physikalische, chemische und tierische Erscheinungsformen im See- und Brackwasser. So vermittelt auch die vorliegende Abhandlung, in der ein umfangreiches Beobachtungsmaterial aus dem Jadegebiet und den Wilhelmshavener Hafenbecken verarbeitet worden ist, auf diesen Wissensgebieten manches Wissenswerte und Neue.

Nach einleitenden Angaben über Wasserstände, Salzgehaltsverhältnisse usw. des Untersuchungsgebietes berichtet der Verfasser über die Zerstörungserscheinungen an den drei Hauptbaustoffen Beton, Eisen und Holz. Zahlreiche gute Lichtbilder ergänzen die klaren Darlegungen. Die aus den Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse sind besonders deshalb wertvoll, weil sie an Seebauten beobachtet worden sind, die z. T. über 60 Jahre den Seewassereinflüssen ausgesetzt waren.

K. Lüders.

E. S c h u l t z e. Der Windstau im Tidegebiet. — Zeitschr. Der Bauingenieur, Heft 7/8, S. 100—108; Julius Springer, Berlin 1938.

Bei vielen bautechnischen Arbeiten im Seegebiet, z. B. bei Landgewinnungsarbeiten, Abdämmungen von Meeresbuchten und Strommündungen, oder auch bei Stromregulierungsarbeiten, spielt die durch solche einschneidenden Maßnahmen verursachte Veränderung des Windstaus eine große Rolle. Vielfach wird es sich hierbei um eine Erhöhung des Windstaus bei Sturmfluten handeln, so daß die Notwendigkeit gegeben ist, die Deiche ebenfalls zu erhöhen, um Katastrophen zu vermeiden.

Es gibt nun zwei Möglichkeiten, den voraussichtlich zu erwartenden größten Windstau nach Fertigstellung der Baumaßnahme zu ermitteln, und zwar den Modellversuch und die rechnerische Methode; beide Wege sind bereits mit Erfolg beschriftet worden. In der vorliegenden Abhandlung entwickelt der Verfasser die Grundlagen für die rechnerische Behandlung dieses Problems und vergleicht die Ergebnisse seiner Berechnungsmethode mit denjenigen der für die Zuidersee-Abdämmung entwickelten Berechnungsverfahren von Lély und Gallé. Er stellt hierbei eine gute Übereinstimmung der Ergebnisse aus den verschiedenen Berechnungsverfahren fest.

K. Lüders.

Internationaler Verband für wasserbauliches Versuchswesen. Bericht über die erste Tagung in Berlin vom 4.—7. Oktober 1937. Oskar Eklunds Boktryckerie, Stockholm 1938.

Der modernste Zweig der Wasserbautechnik, das wasserbauliche Versuchswesen, hat in den letzten 15 Jahren einen gewaltigen Aufschwung erlebt. Aus

tastenden Anfängen hat sich eine Wissenschaft entwickelt, deren Hilfe heute bei fast allen größeren Bauausführungen des Wasser- und Seebaues in Anspruch genommen wird. Die Mannigfaltigkeit der Probleme, an deren Lösung durch wasserbauliche Versuche gearbeitet wird, zeigt der vorliegende erste Tagungsbericht des internationalen Verbandes für wasserbauliches Versuchswesen. Dieses Buch bringt neben hauptsächlich den Fachmann interessierenden Beiträgen über Versuchseinrichtungen, Ähnlichkeitsgesetze bei Versuchen im verkleinerten Maßstäben, Einfluß der Tiefenverzerrung bei Modellversuchen usw. auch wertvolle Abhandlungen über strömungstechnische Untersuchungen an natürlichen Wasserläufen, die auch für den Naturwissenschaftler allgemein von Bedeutung sind. Hierher gehören z. B. die folgenden Abhandlungen: Beobachtung und Untersuchung der Schwebestoffe in Flüssen (von L. G. Staub); Die Führung von Hochwasserdeichen in gekrümmten Flußstrecken und ihr Einfluß auf die Wasser- und Geschiebepbewegung (von H. Wittmann); Beitrag zur Frage der unterirdischen Erosion im Sande (von W. Bernatzik). Das Buch kann jedem, der sich mit derartigen Fragen beschäftigt, empfohlen werden. K. Lüders.

Westküste. Archiv für Forschung, Technik und Verwaltung in Marsch und Wattenmeer. Herausgeber: Der Oberpräsident der Provinz Schleswig-Holstein. Pr. 10 RM. jährlich. Einzelheft (drei im Jahre, insgesamt etwa 25 Druckbogen) 4 RM.

Diese neue, im Jahre 1938 erstmalig erscheinende Zeitschrift hat die Aufgabe, die wissenschaftlichen, technischen und verwaltungsmäßigen Arbeitsergebnisse der Landerhaltung und Landgewinnung an der Marschenküste laufend darzulegen. In dem vorliegenden ersten Heft finden sich Arbeiten von W. Schow (Neugestaltung durch Gesetzgebung und Verwaltung in der Landeskulturarbeit an der Westküste Schleswig-Holsteins), J. M. Lorenzen (Planung und Forschung im Gebiet der schleswig-holsteinischen Westküste), Pfeiffer (Die Arbeiten an der schleswig-holsteinischen Westküste seit 1933) und E. Kolombe (Wissenschaft und Landgewinnungsarbeit). Das soeben erschienene Heft 2 enthält Arbeiten von W. Röhrs (Der Dammbau zur Sicherung des Seedeiches an der Friedrichskoogspitze in Süderdithmarschen), E. G. Haberstroh (Forschungsarbeiten im dithmarscher Wattenmeer), E. Wohlenberg (Biologische Kulturmaßnahmen mit dem Queller [*Salicornia herbacea* L.] zur Landgewinnung im Wattenmeer), E. Dittmer (Schichtenaufbau und Entwicklungsgeschichte des dithmarscher Alluviums).

Während die meisten der oben aufgezählten Arbeiten technischer Natur sind oder mehr den Aufgabenkreis umreißen, stellen die beiden letzten Arbeiten die Ergebnisse biologischer und geologischer Forschungen dar. Die Untersuchungen Wohlenbergs über die Lebensbedingungen des für die Landgewinnung so wichtigen Quellers sind vorbildlich. Praktisch wichtig ist es, daß die Ansamung nicht mehr wie bisher dem Zufall überlassen bleibt, sondern mit großem Erfolg auch dort mit neu erarbeiteten Methoden durchgeführt werden konnte, wo die Ungunst der Strömungsverhältnisse eine natürliche Ansamung verhinderte. Von den Ergebnissen der ebenfalls sehr wichtigen Arbeit Dittmers mag erwähnt werden, daß der früher von Jessen vermutete Elb-
lauf am Dithmarscher Geestrande während der Spät- und Nacheiszeit nicht bestanden hat, daß das Schüttesche System der Krustenbewegungen im Weser-Jade-Gebiet nicht auf die schleswig-holsteinische Küste übertragen werden kann, und daß die Krustenbewegungen überhaupt gegen die Gegenwart ausklingen und daher in Dithmarschen praktisch keine wesentliche Rolle für die Landerhaltung mehr spielen.

Die Ausstattung beider bis jetzt erschienenen Hefte ist vorzüglich. D.

W. Wolff. Die Entstehung der Insel Sylt. 4. Aufl., 1938. Verl. Friedrichsen, de Gruyter & Co., Hamburg. 67 S. 12 Taf. Preis 1,50 RM.

Volkstümliche, leichtverständliche Darstellung der Geologie der Insel Sylt.

J. Petersen. Uferabbruch und Gestaltwandel der Insel Sylt in geschichtlicher Zeit. Annalen d. Hydrographie, 66 Jg. 1938, H. 7, S. 330—337.

Die Arbeit stützt sich auf einen Vergleich der Meßtischblätter von 1878 und 1928—1931. Außerdem werden weniger zuverlässige ältere Karten hinzugezogen. Aus den Vorgängen in neuerer Zeit wird dann auf das Ausmaß der Abtragungsvorgänge älterer Zeiten zurückgeschlossen. Für die 50 Jahre des angegebenen Intervalls ergibt sich ein durchschnittlicher jährlicher Abbruch der Westküste von Sylt von 0,89 Meter oder 2 qkm Fläche, dem nur ein Gewinn durch Anlandung (meist an der Ostseite) von 0,7 qkm gegenübersteht. Im Laufe der Jahrhunderte hat sich der diluviale Inselkern durch Anfügung nehrungsartiger Sandzungen nach N und S verlängert. D.

C. R. Baier. Die Bedeutung der Bakterien für die Bildung oxydischer Eisen- und Manganerze. Geol. d. Meere und Binnengewässer, Bd. 1, 1937. S. 325—348.

Begrüßenswerte Zusammenstellung für alle Kreise, die sich für die auch in NW-Deutschland weitverbreiteten Raseneisenerzlager interessieren. D.

Dr. Hans Klose und Dr. Adolf Vollbach. Die Naturschutzverordnung vom 18. 3. 1936. Verlag von J. Neumann-Neudamm 1938. 267 Seiten.

Als 2. Teil der „Naturschutzgesetzgebung des Reiches“ ist für alle diejenigen, welche amtlich oder nichtamtlich mit dem Naturschutz zu tun haben, als unentbehrliches Nachschlagewerk bei ihrer Arbeit obiges Buch erschienen. Außer der „Verordnung zum Schutze der wildwachsenden Pflanzen und der nichtjagdbaren wildlebenden Tiere vom 18. 3. 1936“, also der eigentlichen Naturschutzverordnung, die auf Grund der §§ 2, 11, 19, 21, 22 und 26 des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. 6. 1935 und § 16 der Durchführungsverordnung vom 31. 10. 1935 erlassen ist, enthält das Buch ferner die „Verordnung über die wissenschaftliche Vogelberingung vom 17. 3. 1937“, „Nachträge zur Naturschutzgesetzgebung, Heimatschutz“ und einen Auszug aus dem „Reichsjagdgesetz vom 3. 7. 1934“, soweit seine Bestimmungen für den Naturschutz von Bedeutung sind. Die Einleitung gibt eine kurze Besprechung des Geltungsbereiches des Gesetzes. Ausführliche Erläuterungen sind jedem Paragraphen beigelegt. Als Anhang zur Naturschutzverordnung sind der Runderlaß des Reichsforstmeisters zur Naturschutzverordnung vom 18. 3. 1936, Verfügung und Anweisung für Fang und Beringung nichtjagdbarer wildlebender Vögel zur Stubenvogelhaltung und Richtlinien der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft zur Anfertigung von Nistgelegenheiten aus Holz für Kleinvögel und Stare mitgeteilt. Betreffs der Vogelberingungsverordnung möge hier nur hervorgehoben sein, daß die Erlaubnis zum Beringen wildlebender Vögel nur zu wissenschaftlichen Zwecken erteilt wird, und nur durch die zuständige Vogelwarte bei den höheren Naturschutzbehörden und Gaujägermeistern beantragt werden kann. Unter den Nachträgen zur Naturschutzgesetzgebung sei vor allem auf folgende Mitteilungen hingewiesen: Verzeichnis der höheren Naturschutzbehörden, Verordnung über das Reichsnaturschutzgebiet Schorfheide, Wahrung des Landschaftsbildes bei Errichtung von Wochenendbauten, Runderlaß über Wallhecken und Landeskultur, Berücksichtigung des Naturschutzes bei Meliorationsarbeiten, Erlaß betr. Überlandleitungen, Schutz vor Verunstaltung durch Tankanlagen. Ein Sachverzeichnis, das gleichzeitig für den 1. Teil der Naturschutzgesetzgebung des Reiches mitbestimmt ist, schließt den wertvollen Kommentar ab.

Dr. H. Duncker-Bremen

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): Amsel Hans-Georg

Artikel/Article: [Schriftschau 191-214](#)