

ZENTRALBLATT DER BAUVERWALTUNG

VEREINIGT MIT

ZEITSCHRIFT FÜR BAUWESEN

MIT NACHRICHTEN DER REICHS- U. STAATSBEHÖRDEN · HERAUSGEGEBEN IM PR. FINANZMINISTERIUM
 SCHRIFTFLEITER: DR.-ING. NONN UND DR.-ING. e. h. GUSTAV MEYER

BERLIN, DEN 30. MAI 1934

54. JAHRGANG, HEFT 22

Alle Rechte vorbehalten.

ENTWICKLUNG UND ERHALTUNG DER OSTFRIESISCHEN INSELN

Von Regierungsbaurat Gaye, Vorstand des Wasserbauamts Norden (Ostfriesland)¹⁾.

I. Der heutige Zustand der Inseln.

Ostfriesland und Jeverland bilden gewissermaßen eine mächtige Halbinsel, die zwischen dem Dollart und der Westerems einerseits und dem Jadebusen andererseits nach Norden zu auf einem mächtigen diluvialen Rücken in die Nordsee hineinragt (Abb. 1). Der nördliche Rand der Küste erstreckt sich im allgemeinen von Westen nach Osten. Vor ihr sind in einem Abstand von wenigen Kilometern die Inseln Borkum, Memmert, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog und Wangeroog gelagert. Die Länge der Inseln schwankt zwischen 5 und 15 km. Fast alle Inseln sind langgestreckte schmale Gebilde von kaum 2 km Breite. Auf einem aus feinem Sand bestehenden Sockel bauen sich, besonders im westlichen Teil der Inseln, lange Dünenketten bis zu 20 m Höhe auf, oft in mehreren Reihen hintereinander. Die Inseln sind nach Norden zu gestaffelt, jede östlicher gelegene Insel liegt nördlicher als die westlicher gelegene. Große Sandriffe ziehen sich in mehr oder weniger weit ausholendem Bogen von einer Insel zur anderen. Zwischen den Inseln liegen die Seegaten: Osterems, Norderneyer Seegat, Wichter Ehe, Ackumer Ehe, Otzumer Balje, Harle.

Alle Inseln sind bewohnt, die Ortschaften liegen teils in der Mitte der Inseln, teils im Westen. Die Einwohnerzahl aller Inseln zusammen beträgt etwa 12 300, die Zahl der im Sommer auf ihnen Erholung suchenden Badegäste zusammen rd. 95- bis 100 000. Während die Insulaner sich früher von Fischfang und Seefahrt ernährten, müssen ihnen heute die Badegäste zu ihrem Lebensunterhalt verhelfen. In dem vorzüglichen Seeklima der Inseln und in dem stärkenden

Einfluß der Seebäder liegt heute die wirtschaftliche Bedeutung der Inseln.

II. Die bisherigen Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Inseln.

Die nur aus feinem Sand bestehenden Inseln werden ständig durch Strömung, Brandung, Wind und Sturmfluten angegriffen. Besonders stark wirkten sich die Zerstörungen bei Norderney aus. Der am Westende der Insel liegende Ort war im Jahre 1820 gegen die See noch durch zwei bis drei Dünenreihen geschützt. Damals war der Weststrand noch im Zunehmen. Erst nach der großen Sturmflut von 1825 scheint der Weststrand abgenommen zu haben — jedenfalls hatten die Dünen bis zum Jahre 1855 am West- und Nordweststrand um 500 m Breite verloren. Das war für Norderney sehr bedenklich, da der Ort unmittelbar am Westende der Insel lag und bei weiterem Abbruch der Randdünen unmittelbar von der See bedroht wurde. Solange der Weststrand noch im Anwachsen war, konnte man die bei Sturmfluten abgebrochenen Dünen durch Anpflanzungen mit Strandhafer wiedergewinnen, ein Verfahren, das um 1700 von den Holländern übernommen war. Bei dem sehr erheblichen Abbruch des Strandes und der Dünen seit 1820 dürften diese Pflanzungen aber damals keine ausreichende Gewähr für Sturmflutsicherheit gegeben haben. Zum ersten Mal hat man 1855 auf den ostfriesischen Inseln

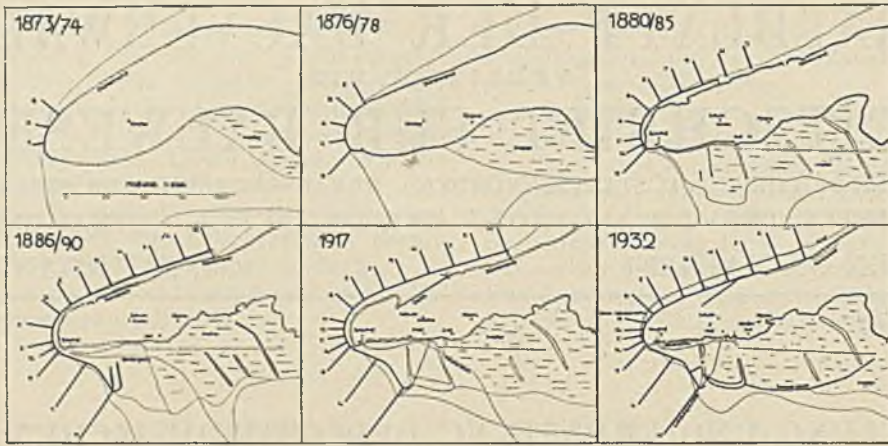
massive Strandmauern und Bühnen gebaut. Die Strandmauern sollen das hochgelegene Dünen- gelände gegen Abbruch bei Sturmfluten schützen, die bis zu 300 m langen Bühnen sollen die starken Ebbe- und Flutströmungen vom Inselsockel fernhalten. Die Strandmauern und Bühnen haben sich allmählich, von Westen ausgehend, nach Nordosten und Südosten zu um das ganze Westende der Inseln herumgelegt. So sind z. B. seit 1873, d. h. in rd. 60 Jahren, auf der Insel Baltrum rd. 1500 m Strandmauern und



Abb. 1. Die ostfriesische Küste.

¹⁾ Auszug aus einem am 25. Januar 1934 vor dem Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraft-Verband E.-V., Berlin, gehaltenen Vortrag. — Vgl. a. den Aufsatz „Zur Frage der Landgewinnung an der Nordseeküste im Rückblick auf die bisherigen Erfahrungen an der Zeldersee“ von Ministerialrat Rudolf Schmidt in Heft 14 d. Bl.

Abb. 2. Entwicklung der Strandschutzwerke auf Baltrum.



15 Bühnen von insgesamt 3600 m Länge angelegt worden (Abb. 2).

Auf Norderney sind in 75 Jahren rd. 4300 m Strandmauern und 17 Bühnen von insgesamt 4400 m Länge, in Spiekeroog in 60 Jahren rd. 1650 m Strandmauern und 13 Bühnen von insgesamt 1970 m Länge angelegt worden. Auf Juist ist während des Krieges in der Mitte der Insel eine Strandmauer von rd. 1380 m Länge mit 7 Bühnen von insgesamt 1190 m Länge erbaut worden, da vor dem Ort plötzlich der Strand erheblich abnahm und ein Durchbruch der Dünen zu befürchten war. Im Bezirk des Wasserbauamts Norden, zu dem die Inseln Memmert, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog und Spiekeroog gehören, sind heute insgesamt 8 850 m Strandmauern und 52 Bühnen mit zusammen 12 700 m Länge zu unterhalten. Die Inseln Memmert und Langeoog sind nicht künstlich befestigt.

Die ständige Vermehrung der Strandmauern und Bühnen, besonders auf Norderney und Baltrum, nach Nordosten und Südosten hin zeigt, daß durch diese Bauten ein vollständiger Schutz der Inseln bisher nicht erreicht war. Zwar wurde durch die Strandmauern ein weiterer Abbruch des über Mittelhochwasser liegenden Inselgeländes verhütet, aber östlich des jeweiligen Endes dieser Mauern brachen die Dünen bei Sturmfluten immer wieder ab. Unangenehm machte sich ferner die Abnahme des hochwasserfreien Strandes zwischen den Bühnen dort bemerkbar, wo der Badestrand lag. Während noch etwa 1899 am Westende von Norderney vor den Strandmauern ein hochwasserfreier Strand von 35 bis 55 m Breite vorhanden war, verschwand dieser hier allmählich ganz, so daß heute am Westende der Insel kein Badestrand mehr vor-

handen ist. Besonders bedenklich war aber die Vertiefung des Norderneyer Seegats unmittelbar am Westende der Insel und die damit zusammenhängende Abnahme des unter Wasser liegenden Inselsockels, durch die die Strandmauern und Bühnen allmählich gefährdet werden konnten (Abb. 3). Um einwandfreie Unterlagen für die Maßnahmen zu gewinnen, die etwa zur Erhaltung der Inseln einmal erforderlich werden sollten, wurde das Wasserbauamt Norden 1928 von dem damaligen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten beauftragt, „die Art und den Weg der vor den ostfriesischen Inseln verlaufenden Sandwanderung“ zu untersuchen. Dieser Auftrag hat sich im Laufe der letzten Jahre zu einer großzügigen Untersuchung aller derjenigen Naturkräfte, die am Aufbau und Abbruch der Inseln mitwirken, sowie der geologischen und morphologischen Entwicklung der gesamten Inselwelt im Zusammenhang mit der Gestaltung der Festlandküste entwickelt, über die im folgenden Abschnitt berichtet werden soll.

III. Die neuen Untersuchungen.

a) Wie ist die Entstehung unserer heutigen ostfriesischen Inseln zu erklären? Im Zeitalter des Diluviums war die ganze Nordsee mit gewaltigen Eismassen überzogen, die den Meeresgrund vermutlich beträchtlich hinabgedrückt haben. Nach dem Schwund des Eises wölbte sich dieser wieder auf und die ganze südliche Nordsee wurde bis über die Doggerbank hinaus in Festland verwandelt. Dann aber setzte, zunächst im Gebiet der Ostsee, die sogenannte Litorinensenkung vor 6000 bis 7000 Jahren ein, ein allmähliches Wiederhinabsinken des ursprünglich am Ende des Diluviums aufgetauchten Meeresbodens, das vielleicht

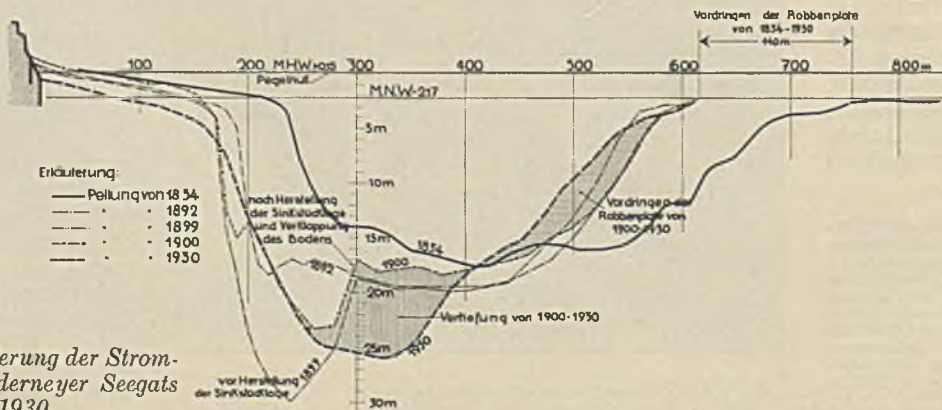


Abb. 3. Veränderung der Stromrinne des Norderneyer Seegats von 1854 bis 1930.

noch heute anhält. Neuere Forschungen, insbesondere von Schütte, Wildvang und der Geologischen Landesanstalt weisen darauf hin, daß diese Senkung zwei- oder dreimal von kürzeren Hebungs- oder Stillstandsperioden unterbrochen war. Im Verlauf dieser Senkung ist dann erst der Durchbruch bei Dover eingetreten. Bald war auch die ganze Doggerbank unter Wasser verschwunden, so daß nun die Gezeitenwelle in breiter Front auf die ursprüngliche Festlandküste zusetzen konnte. Durch diese Entwicklung müssen außerordentlich starke Umwälzungen in der jetzigen südlichen Nordsee eingetreten sein.

Infolge der noch anhaltenden Senkung und der wahrscheinlich mit wachsendem Tidenhub ständig wachsenden Gezeitenströme wurde die ehemalige Festlandküste, die damals noch weit über den jetzigen Inselraum hinausreichte, zerbröckelt. Um 800 n. Chr. gab es noch eine große Insel „Bant“, die wahrscheinlich einmal die jetzigen Inseln Borkum, Juist und zum Teil auch Norderney, ferner einen Teil des jetzigen Wattengebiets zwischen Juist und dem Festlande umfaßt hat. Auch diese alte Festlandinsel Bant wurde allmählich infolge weiterer Senkung durch den Einbruch der Osterems und die Entstehung verschiedener Seegaten zerstückelt. Erst um diese Zeit mögen unsere heutigen Düneninseln entstanden sein. Durch den Durchbruch bei Dover wird die Gezeitenbewegung in der südlichen Nordsee stärker als früher geworden sein. Damit waren wahrscheinlich stärkere Strömungen verbunden, die die nach Osten setzende Sandwanderung vor der ostfriesischen Küste veranlaßten. Erst diese Sandwanderung kann unsere Düneninseln aufgebaut haben, nur damit kann man es meines Erachtens erklären, daß auf den Inseln mehrere Dünenketten hintereinander liegen, und zwar die ältesten am südlichsten.

b) Wie haben sich die Inseln seit 1650 entwickelt? Die folgende Zusammenstellung und Abb. 4 zeigen, wie sich die einzelnen Inseln seit 1650 bzw. 1738 verändert haben:

| | Abnahme im Westen | | Zunahme im Osten | |
|-------------|---|----------------|------------------|----------------|
| | der Insel m | der Dünen m | der Insel m | der Dünen m |
| Juist . . . | — | — | 1 400 | 1 400 |
| Buise . . . | 1650 noch 3 bis 4 km lang, ist bis etwa 1790 vollständig verschwunden | | | |
| Norderney | — | — | 2 000 | 4 700 |
| | (Der Strand nahm an Breite um 500 m ab) | | | |
| Baltrum . | 4 370 | 4 000 | 1 700 | 1 390 |
| Langeoog | 300 | — | 250 | 500 |
| Spiekeroog | 1 400 | 700 | 4 450 | 300 |

Das sind ganz gewaltige Veränderungen in der kurzen Zeit von rd. 280 Jahren. Die Veränderlichkeit der aus feinem Seesand bestehenden Düneninseln ist außerordentlich groß. Ganze Inseln wie „Buise“ verschwinden im Laufe der Zeit, andere Inseln nehmen, wie Baltrum, am Westende um mehrere Kilometer ab oder erstrecken sich hier, wie Baltrum und Langeoog, nach Südwesten; die meisten Inseln zeigen eine ausgesprochene Verlängerung nach Osten, die in wenigen Jahrzehnten bis zu 4 700 m beträgt. Die Seegaten haben sich im großen und ganzen verengt. Kurz, das

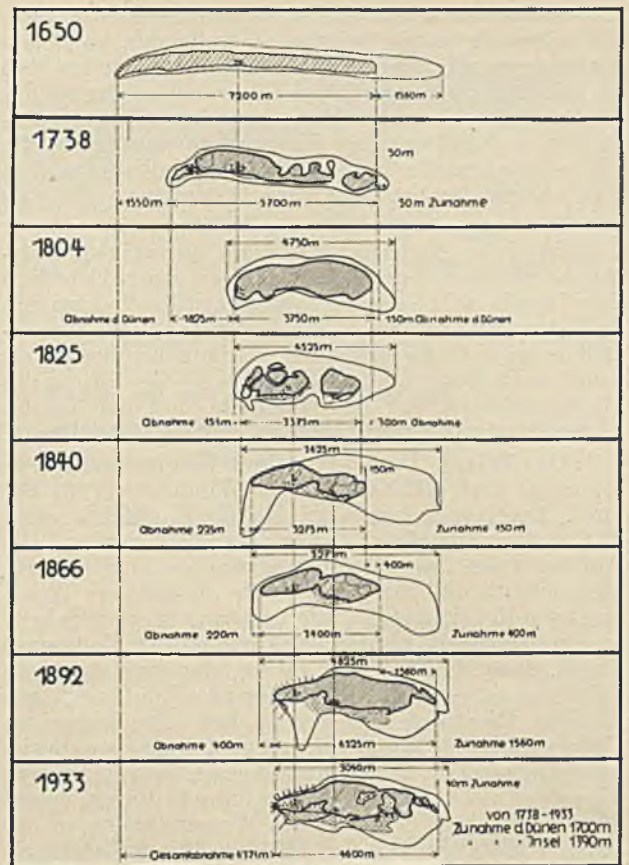


Abb. 4. Die Entwicklung der Insel Baltrum.

unruhige Geschehen, das bei der geologischen Entwicklung der Küste und der Inseln beobachtet ist, hat auch bis in die letzte Zeit hinein angehalten. Zum großen Teil haben die großen Katastrophen-Sturmfluten von 1164, 1362/74/77, 1570, 1717 und 1825 am Abbruch der Inseln mitgewirkt. Ferner muß die Veränderung der Festlandküste durch die allmählich fortschreitende Eindeichung tiefeinschneidender Buchten, wie z. B. der Harlebucht — gegenüber von Spiekeroog — und der Leybucht, wesentliche Verlagerungen der Inseln hervorgerufen haben, da die bei jeder Tide ein- und auslaufenden Wassermengen verringert wurden.

Einen wesentlichen Anteil an dem Abbruch und dem Aufbau der Inselsockel haben ferner die Tideströmungen und die mit ihnen verbundene Sandwanderung. Die Dünen selbst werden vom Wind aufgebaut und wieder zerrissen.

In dieses gewaltige Naturgeschehen hat nun seit höchstens 75 Jahren der Mensch planmäßig eingegriffen, mit der bewußten Absicht, die veränderlichen Verhältnisse zu festigen, die Inseln in ihrem Bestand zu erhalten. Dieser Eingriff in den Ablauf der Naturgewalten hat sich noch nicht voll ausgewirkt, es scheint im Gegenteil so, als wenn wir jetzt erst die Folgen spüren. Während früher die Natur, wenn eine Insel sich verlängerte, selbst den Ausgleich dadurch schuf, daß die andere abgebrochen wurde, haben wir Menschen jetzt, ohne uns um diesen gesetzmäßigen Ablauf zu kümmern, die Westenden mehrerer Inseln so gepanzert, daß sie nicht mehr abbrechen können. Die Folge ist eine Vertiefung der Seegaten und die Gefahr, daß einmal die von uns angelegten Werke vernichtet werden könnten.

Aus den vorstehenden Ausführungen geht hervor, wie schwierig es ist, bei den zu treffenden baulichen Maßnahmen alle Einflüsse so richtig zu beurteilen, daß an den leicht veränderlichen Düneninseln oder an der Festlandküste keine schwerwiegenden Schäden entstehen, und daß es daher dringend notwendig ist, alle nur möglichen Einflüsse genau zu studieren und in langjähriger Beobachtung ihre Bedeutung richtig zu erfassen.

e) Welche Naturkräfte und sonstigen Einflüsse wirken heute am Aufbau und Abbruch der Inseln mit? Als wirkende Naturkräfte kommen in Betracht: 1. Wind, 2. die Gezeiten, 3. die Meeresströmungen, 4. die Brandung, 5. die Sturmfluten; als sonstige Einflüsse 6. die geographische Gestaltung des Wattengebietes, der Festlandküste und der Inseln, 7. die Sandwanderung vor den ostfriesischen Inseln.

1. Der Wind. Um einwandfreie Windmessungen zu erhalten, sind selbstzeichnende Windmesser auf der Insel Spiekeroog und im Hafen Norddeich etwa 25,0 m über Mittelhochwasser aufgestellt worden. Die Auftragungen der Windmesser werden in der Form ausgewertet, daß für jede Stunde die mittlere Windgeschwindigkeit und die Windrichtung in einer Tabelle zusammengestellt werden. So kann man am Ende eines Tages, eines Monats, eines Jahres oder eines sonstigen Zeitabschnittes feststellen, wieviel Wind und aus welchen Richtungen er geweht hat. Die bisherigen Untersuchungen lassen erkennen, daß gewisse Beziehungen zwischen Wind- und Wasserstand herrschen, die jedoch noch weiterer Erforschung bedürfen, zumal die Hebung und Senkung des Wasserstandes an der Küste nicht allein von den örtlichen Winden abhängig ist, sondern auch von den auf der Nordsee selbst herrschenden Winden. An dieser Stelle möge nur darauf hingewiesen werden, daß die Westwinde bei weitem überwiegen. Da der Wind das Wasser vor sich her-

drückt, so wird auch an der südlichen Küste der Nordsee, ebenso wie an der südlichen Küste der Ostsee, ein nach Osten gerichteter Küstenstrom vorhanden sein. Dieser wird allerdings überlagert von den Gezeitenströmungen, er wird aber im allgemeinen auf eine Verstärkung des vor den ostfriesischen Inseln von Westen nach Osten setzenden Flutstromes und auf eine Schwächung des umgekehrt setzenden Ebbestromes hinwirken.

2. Die Gezeiten. Um den Verlauf der Gezeitenwelle im Bereich der ostfriesischen Inseln näher untersuchen zu können, hat das Wasserbauamt Norden neun Schreibpegel aufgestellt, darunter fünf Druckluftpegel und vier Schwimmerpegel, von denen einer ein elektrischer Fernpegel ist. Zwei Pegel liegen rd. 800 bis 900 m vor den Inseln Norderney und Juist. Durch die Pegelauftragungen ist man ferner in der Lage, jede Änderung in der Höhenlage der Wasserstände und damit des Tidehubes festzustellen, jede Verschiebung der Hoch- und Niedrigwasserzeiten und damit von Flut- und Ebbedauer zu untersuchen.

Wie wichtig derartige Feststellungen für das Küstengebiet, besonders auch für die Erhaltung der Inseln und der Festlandküste sind, beweist ein Aufsatz von Dr. Rietschel über „Neuere Untersuchungen zur Frage der Küstensenkung“²⁾. Danach ist das Mittelhochwasser gestiegen:

| | von/bis | in Jahren | cm |
|---------------------|-----------|-----------|------|
| in Husum | 1871—1929 | 58 | 20,8 |
| in Tönning | 1871—1929 | 58 | 19,7 |
| in Wilhelmshaven .. | 1855—1929 | 74 | 14,8 |

Es liegt auf der Hand, welche ungeheure Bedeutung derartige Änderungen der Mittelhochwasserstände für die Erhaltung des jetzigen Zustandes der Inseln und der Festlandküste haben müssen, um so mehr als anzunehmen ist, daß sich nicht nur die Hochwasserstände erhöhen, sondern auch die Niedrigwasserstände vertiefen können, wodurch wiederum größere Meeresströmungen und damit vermehrte Angriffe auf die Düneninseln zu erwarten sind. Es ist Aufgabe der Wasserbauverwaltung, die Entwicklung dieser Verhältnisse zu beobachten, damit unter Umständen rechtzeitig Maßnahmen getroffen werden können. Es erhellt daraus wiederum, wie dringend notwendig zuverlässige Pegel an der gesamten deutschen Nordseeküste sind. Besonders kommt es darauf an, die Wasserbewegung weit in See vor den Inseln zu beobachten, da die Pegel im Wattenmeer stark von der Veränderung der Priele

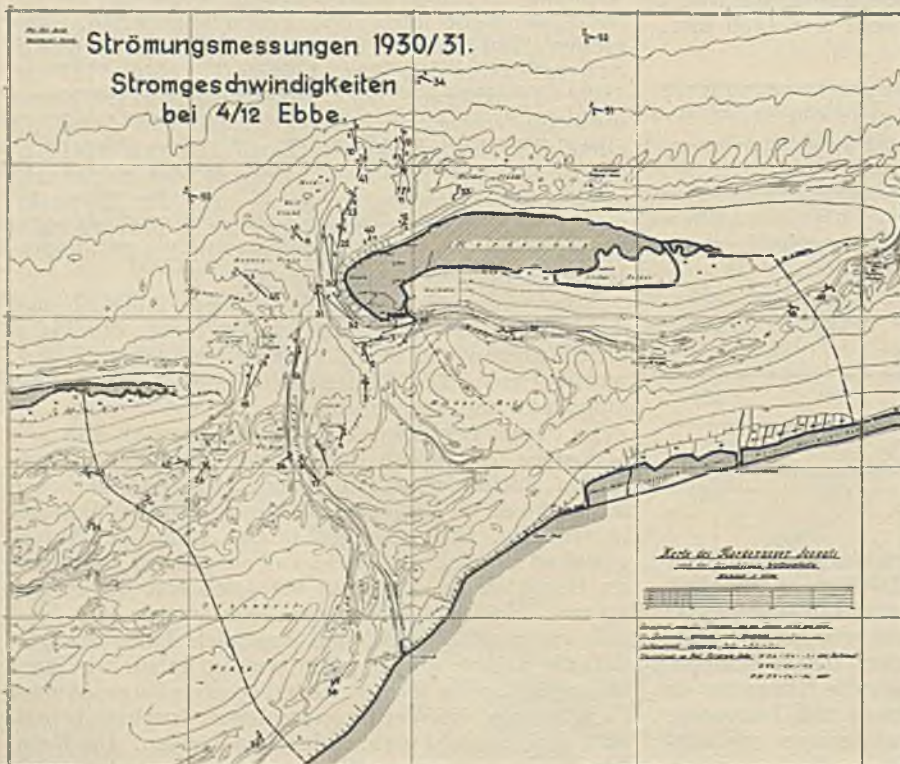


Abb. 5. Strömungsmessungen 1930/31.

²⁾ Zeitschrift „Deutsche Wasserwirtschaft“ 1933, Nr. 5.

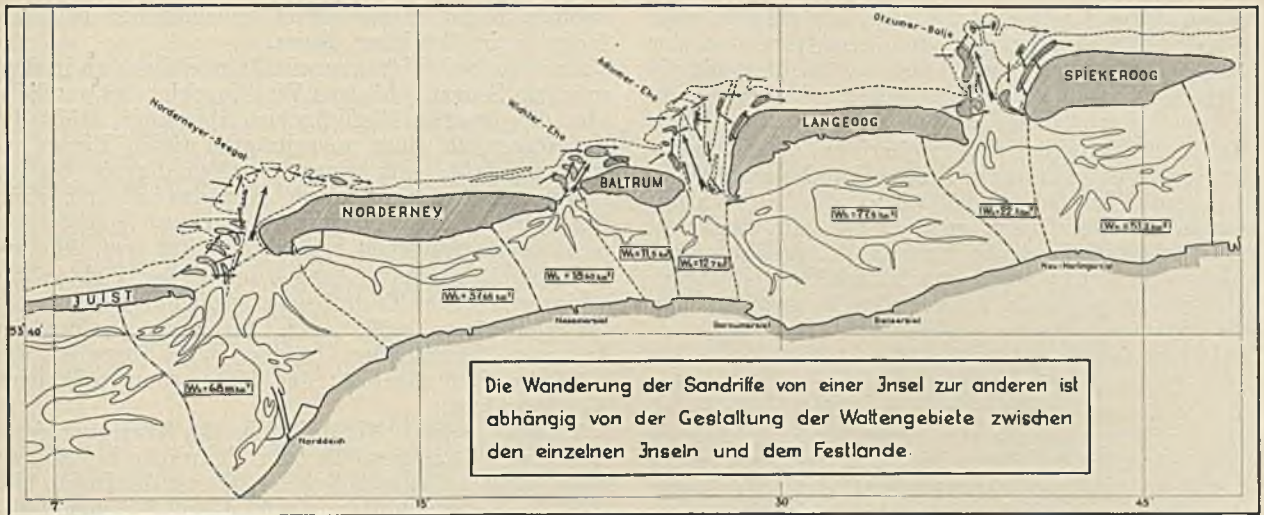


Abb. 6. Geographische Gestaltung des Wattengebiets.

und Baljen sowie sonstigen Einflüssen abhängig sind und so leicht verzerrte Ergebnisse gewonnen werden können.

3. Die Meeresströmungen. Um zu untersuchen, wie die Flutströmung von See aus in die Seegaten zwischen den Inseln eindringt und sich im Wattenmeer verbreitet, und wie die Ebbeströmung wieder in See hinaussetzt, hat die Deutsche Seewarte in Hamburg auf Veranlassung der Wasserbauverwaltung in den Jahren 1930 und 1931 an etwa 60 Punkten des Einflußgebietes des Norderneyer Seegats mit zwei Rauschelbachschen Strommessern die Strömungen gemessen (Abb. 5). Zwei Stunden nach Niedrigwasser und zwei Stunden nach Hochwasser sind die Strömungen am stärksten. Die Messungen ergaben, daß zu dieser Zeit der Strom im Gebiet des Norderneyer Seegats

A. bei Flut:

auf See nach Osten setzt mit $v_s^3) = 0,4$ m/sek. und $v_o = 0,60$ m/sek., in der Nähe der Seegaten nach Südosten schwenkt und über die Riffgürtel hinwegsetzt ($v_s = 0,70$ m/sek.; $v_o = 0,90$ m/sek.), im Engpaß des Seegats nach Süden setzt, und zwar mit $v_s = v_o = 1,10$ m/sek., sich im Wattenmeer nach allen Seiten verzweigt und an den Wasserscheiden einander entgegengesetzt verläuft.

B. bei Ebbe kehrt sich das Bild um:

von den Wasserscheiden fließt das Wasser wieder in entgegengesetzter Richtung ab, sammelt sich in den großen Ebberinnen des Riffgats und des Busetiefs, stößt im Engpaß des Seegats mit einer Geschwindigkeit von 1,25 m/sek. nach Norden und im weiteren Verlauf in der Hauptsache mehr nach Nordnordosten, wo der Riffgürtel in mehreren Öffnungen durchbrochen wird. In See setzt der Ebbestrom nach Westnordwest, also etwas ablandig ($v_s = 0,25$, $v_o = 0,35$ m/sek.).

Bemerkenswert ist, daß der nach Osten gerichtete Ebbestrom des Riffgats erst durch den Strom aus der Legde und dann durch den vom Busetief vollkommen nach Norden abgedrängt und hart an das Westende der Insel herangepreßt wird, ferner daß über die westlichen Riffe nur wenig Ebbestrom hinwegsetzt, während der Hauptebbestrom nach Nordnordost setzt.

³⁾ v_s = Bodenstrom, v_o = Oberflächenstrom.

4. Die geographische Gestaltung des Wattengebietes (Abb. 6). Diese ausgesprochene vorherrschende Richtung des Ebbestromes im Norderneyer Seegat ist zurückzuführen auf die Gestaltung des Wattenmeeres. Zu jedem Seegat gehört ein ganz bestimmt ausgeprägtes Wattengebiet, das man unterteilen kann in ein westliches und ein östliches Einflußgebiet.

Im Bereich der ostfriesischen Inseln kann man zwei Arten von Seegaten unterscheiden; solche, bei denen das westliche Einflußgebiet das östliche wesentlich überwiegt, und solche, bei denen das östliche größer ist als das westliche. Bei den ersteren, dem Norderneyer Seegat und der Wichter-Ehe, setzt der Ebbestrom nach Nordosten und greift das Westende der Inseln Norderney und Baltrum an, bei den letzteren, der Ackumer-Ehe und der Otzumer-Balje, setzt der Ebbestrom nach Nordwesten und greift die Ostenden der Inseln Baltrum und Langeoog an. Dabei waltet wiederum eine bestimmte Gesetzmäßigkeit ob zwischen der Größe des Wattengebiets, der Länge der Inseln und der Staffelung nach Norden. Je länger die Inseln und je größer das zu ihnen gehörige Wattengebiet, desto größer die bei Ebbe abfließenden Wassermassen, desto größer auch die Staffelung der einzelnen Inseln nach Norden.

5. Die Sandwanderung. Unter der überwiegenden Einwirkung des Flutstromes und der vorwiegend bei Flut herrschenden Brandung wandert der feine Sand, aus dem sich die ostfriesischen Inseln aufbauen, hauptsächlich in einem schmalen Gürtel vor den Inseln entlang. Bei jeder Flut wird durch Brandung und Strömung, besonders auf flachem Wasser, der feine Sand emporgewirbelt und nach Osten verfrachtet. Die Hauptwanderzone scheint zwischen 0 und 5 m Tiefe unter Niedrigwasser zu liegen. Sobald der Sand an ein Seegat herankommt, ändert sich das Bild. Der Flutstrom und die Brandung werfen zwar nach wie vor den Sand nach Osten vor. Da aber im Engpaß zwischen zwei Inseln der nach Norden gerichtete Ebbestrom, der eine tiefe Rinne gerissen hat, überwiegt, so reißt dieser Ebbestrom den jeweils von Flut und Brandung herangebrachten Sand nach Norden so lange mit sich, bis er in See infolge der Querschnittserweiterung nach Breite und Tiefe seine große Geschwindigkeit einbüßt und dabei den Sand wieder

abwirft. Diese Sandmengen werden hier draußen aber wieder von dem überwiegenden Flutstrom und der Brandung erfaßt und nach Osten verfrachtet, bis die einzelnen Sandriffe an der Nordwestecke der folgenden Insel wieder am flachen Strande auftauchen.

Da der Sand die tiefe Ebberinne nicht durchschreiten kann und nur ein Teil des Sandes vom Ebbestrom nach Norden gerissen wird, so haben sich am Ostende jeder Insel riesig große, 1 bis 2 km lange und breite Riffe aufgebaut, die ihrerseits infolge ihres Vordrängens den Ebbestrom nach N.N.O. abdrängen. Zeitweise versperrt ein mehrere km langes Riff dem Ebbestrom nach See zu den Weg, so daß er ganz nach Nordosten abgedrängt wird (Abb. 7).

So vollzieht sich eine ständige Wanderung von großen Riffen von einer Insel zur anderen. Die Geschwindigkeit der Riffwanderung von einer Insel zur anderen beträgt etwa 250 bis 500 m im Jahr. Jedesmal, wenn ein Riff an die Insel heranwandert, drückt es einen tiefen Priel vor sich her, in dem starke Strömung herrscht, so daß der Strand an der Insel abbricht und sogar bis an die Dünen heran verschwindet. Sobald aber dieser Priel durchwandert ist, verbreitert sich der Strand sehr stark, der Sand wandert teils nach Osten, teils aber auch nach Südwesten am Strand entlang.

IV. Wie wirken sich die Naturkräfte und sonstigen Einflüsse auf die weitere Entwicklung der Inseln aus?

Das gemeinsame Wirken aller Einflüsse soll kurz in einigen Leitsätzen zusammengefaßt werden:

1. Der vorherrschende westliche Wind erzeugt einen nach Osten gerichteten Küstenstrom sowie Wellen und Brandung.

2. Der Scheitel der Gezeitenwelle setzt nach Südosten auf den Nordstrand der Inseln zu, biegt in das Seegat ein und schwenkt um die beiden Enden der benachbarten Inseln herum nach Osten und Westen.

3. Durch die Gezeitenwelle werden Flut- und Ebberströmungen erzeugt.

Die Flutströmung setzt in See vor den Inseln nach Osten. Jedes Seegat saugt aus diesem Flutstrom einen Teilstrom ab, der — zunächst im weiten Bogen nach Osten ausholend — sich mit wachsender Geschwindigkeit — bis zu 1,1 m/sek. — nach Süden zu durch den Engpaß zwischen den benachbarten Inseln preßt und sich dann mit abnehmender Geschwindigkeit fächerförmig im Wattenmeer bis zu den Wasserscheiden hin ausbreitet. Das Eindringen des Flut-

stromes in das Wattengebiet vollzieht sich bei allen Seegaten in ähnlicher Weise.

Anders bei Ebbestrom: Je nachdem, ob in dem zu einem Seegat gehörigen Wattengebiet das westliche oder das östliche Einflußgebiet überwiegt, stößt der Ebbestrom, in einer ausgeprägten tiefen Rinne zusammengefaßt, mit einer Geschwindigkeit bis zu 1,25 m/sek. entweder nach Nordosten oder nach Nordwesten in die See hinaus, und zwar je größer das gesamte Wattengebiet ist, desto weiter (vgl. Abb. 6).

4. Beim Norderneyer-Seegat und bei der Wichter-Ehe ist das westliche Einflußgebiet größer als das östliche: der Ebbestrom stößt nach Nordosten. Bei der Ackumer-Ehe und der Otzumer-Balje überwiegt das östliche Einflußgebiet: der Ebbestrom stößt nach Nordwesten.

5. Jede größere Veränderung des Wattengebietes z. B. durch Landanwachs oder Einbrüche bei Sturmfluten wirkt auf eine andere Gestaltung der Inseln hin.

6. Die Sandwanderung folgt auf See dem Flutstrom, da dieser größer ist als der Ebbestrom und da während der Flut eine wesentlich stärkere Brandung herrscht als bei Ebbe. Hierzu tragen auch die vorherrschenden westlichen Winde bei.

Beim Norderneyer-Seegat und bei der Wichter-Ehe wandern die großen Riffe in nordöstlicher Richtung von der Insel Juist bzw. von der Insel Norderney ab und stoßen nur an einer Stelle, nämlich der Nordwestecke, an die Insel Norderney bzw. die Insel Baltrum heran — an den Nordweststrand gelangt bei Flut nur wenig Sand. Bei der Ackumer-Ehe und der Otzumer-Balje wandern die großen Sandriffe in nordnordwestlicher Richtung von Baltrum bzw. Langeoog ab und stoßen — nach Durchquerung der Ebberinne — nach Osten und Südosten vordringend in breiter Front auf den gesamten Nordweststrand der folgenden Inseln zu.

7. In dieser Verschiedenartigkeit der Wirkung des Ebbestromes auf die Wanderung der Sandriffe durch die Seegaten liegt das Geheimnis begründet, weshalb gewisse Inseln am Nordwest- und Weststrand abbrechen, andere erhalten bleiben (vgl. Abb. 6).

Überall dort, wo der durch die Flutströmung und Brandung bewegte Sandstrom die Inseln so stark trifft, daß seine aufbauende Wirkung den Abbruch infolge der nach See setzenden Ebberströmung und besonders auch der Sturmfluten überwiegt, erhalten sich die Inseln von selbst, ohne daß künstliche Bauwerke erforderlich sind.

So erhält sich der Nordstrand aller Inseln von selbst, da der Strand nach Sturmfluten durch die ständig von Westen kommenden großen Sandmassen immer wieder aufgebaut wird, wodurch bei mittleren Winden wiederum die Dünen ergänzt werden.

Der Nordweststrand von Langeoog und Spiekeroog unterliegt wechselweise dem Abbruch und dem Aufbau. Solange ein langgestrecktes Riff sich hier dem Strande nähert, bricht dieser infolge der Prielbildung zwischen Riff und Strand ab. Dann aber legt sich das Riff in breiter Ausdehnung an den Strand und speist nun wieder die bei Sturmfluten abgebrochenen Dünen.

Am Nordweststrand von Norderney und Baltrum aber verhindert der nach N.O. setzende Ebbestrom das Heranwandern großer Sandriffe. Infolgedessen ist der Sandzuwachs hier so schwach, daß er nicht genügt, um nach Sturmfluten den abgebrochenen Strand wieder aufzubauen.

8. Würde eines Tages aus irgendwelchen Ursachen die Sandwanderung vor den Inseln aufhören, so wären

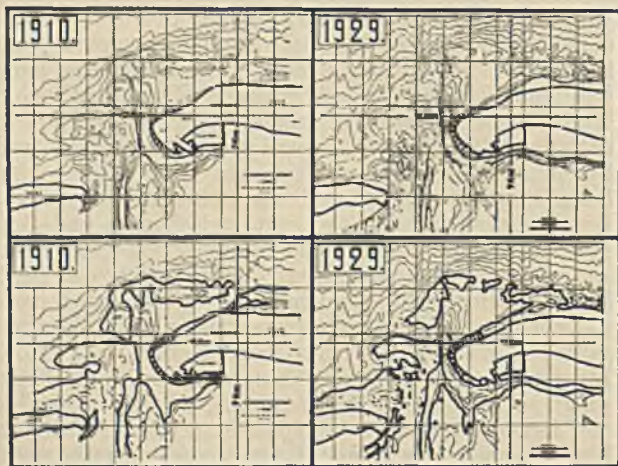


Abb. 7. Die Sandwanderung bei der Insel Norderney.

diese der allmählichen Zerstörung verfallen, da Strömungen und Sturmfluten sie mit der Zeit annagen würden, ohne daß ein Wiederaufbau stattfinden könnte.

Durch die Sandwanderung werden die Inseln erhalten und vielleicht noch weiter aufgebaut.

9. Das an verschiedenen Pegeln der Nordsee beobachtete Ansteigen der Wasserstände kann mit einer Zunahme des Tidenhubes zusammenhängen. Wenn das zutrifft, und wenn diese Entwicklung sich fortsetzt, so wäre eine Verstärkung der Flut- und Ebbeströmungen denkbar, damit aber auch wohl eine Verstärkung der Sandwanderung.

Unter Umständen kann die Verstärkung des Sandstromes eine Verbreiterung der Inseln nach See zu hervorrufen.

10. Die Frage der Küstensenkung ist noch nicht einwandfrei geklärt. Es scheint jedoch festzustehen, daß eine gewisse Senkung auch heute noch anhält, deren Ursachen teilweise auf eine wirkliche Senkung einer großen Erdscholle, teilweise auf eine Verdichtung und damit Sackung der alluvialen Bodenschichten, des marinen Sandes und Tones und der Dargschichten zurückzuführen ist.

Daß eine solche Senkung auch auf den Bestand der Inseln sich auswirken muß, liegt klar auf der Hand.

V. Welche Aufgaben erwachsen dem Wasserbauer aus diesen Erkenntnissen?

Da es nicht möglich erscheint, die Einflußgebiete der Wattengebiete des Norderneyer Seegats und der Wichter-Ehe und damit die Richtung des Ebbestromes zu verändern, so bleiben zur Erhaltung des Westendes der Inseln Norderney und Baltrum nur folgende Wege übrig:

1. eine solche Befestigung des gesamten Südwest-, West- und Nordweststrandes bis zur Nordwestecke, wo die Sandriffe heranwandern, daß ein weiterer Abbruch der Inseln hier vermieden wird,
2. eine künstliche Ablenkung des Ebbestromes nach Nordnordwesten durch Einbau entsprechender Leitwerke oder Bühnen,
3. eine Vermehrung der Sandzufuhr zum Nordweststrand durch entsprechende bauliche Maßnahmen.

Den ersten Weg hat man bisher eingeschlagen. Da man indessen die Folgen nicht übersehen konnte und die Bühnen nicht weit genug in die großen Tiefen des Seegats vortrieb, kam es zu der geschilderten Vertiefung der Seegaten bei Norderney und Baltrum und damit zur Abnahme des Strandes und des Inselsockels zwischen den Bühnen.

Der zweite Weg ist in vorsichtiger Weise bereits betreten, und zwar im Seegat von Norderney. In den nach See zu geöffneten Bühnenfeldern A—B und B—C am Weststrand nahmen bisher Strand und Inselsockel bei Sturmfluten am stärksten ab. Um hier den Angriff der starken Brandung zu vermindern, ist im Jahre 1933 im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms der Reichsregierung eine Zwischenbühne I gebaut worden, Zwischenbühne II folgt im kommenden Frühjahr. Diese beiden Bühnen werden in große Tiefen — bis zu 23 m unter M N W — vorgetrieben und gleichzeitig so angelegt, daß der Ebbestrom aus dem Engpaß zwischen den Inseln nach Norden zu heraussetzen muß und nicht mehr unmittelbar am Strande nach Osten herumschwenken kann, wie es bisher häufig der Fall war.

Ferner ist die Bühne G am Südweststrand durch einen Sinkstückbau um 200 m verlängert worden, so daß der Ebbestrom aus dem Riffgat mehr nach Westen abgedrängt wird. Infolgedessen setzt er nun

quer auf den Ebbestrom aus dem Busetief zu und drängt diesen mehr als bisher nach Westen hinüber. Dadurch wird wiederum erreicht, daß die Robbenplate vom Ebbestrom stärker als bisher angegriffen und abgebaut wird. Die bisherigen Peilungen zeigen bereits, daß der Inselsockel am Westende von Norderney unter Niedrigwasser sich um 3 bis 4 m Höhe aufgebaut hat und die Robbenplate stark abgebrochen ist.

Sollten diese Maßnahmen nicht ausreichen, um auf die Dauer das Wiedervordringen der Robbenplate und die Abnahme des Strandes zu verhüten, so wird es notwendig sein, durch ein am Südweststrand der Insel anzulegendes Leitwerk oder durch Verlängerung der hier liegenden Bühnen den Ebbestrom so weit nach Westen zu verlegen, daß der Sandandrang von der Robbenplate her nicht mehr stärker wird. Das wäre das wünschenswerte Ziel.

Diese Abdrängung des Ebbestromes nach Westen wird aber auch allmählich den Wiederaufbau des Nordweststrandes ermöglichen, dadurch, daß die großen Sandriffe nun wieder etwas westlicher auf den Strand treffen. Diesen Wiederaufbau des Nordweststrandes könnte man auch durch gewisse bauliche Maßnahmen beschleunigen. Wenn man in den Strom der Sandriffe, die sich von Westen her der Insel Norderney nähern, eine lange dichte Bühne hinausbaute, so würde ein Teil des Sandes nördlich von ihr vorbeiwandern, ein anderer Teil aber würde gezwungen werden, südwärts mit der weit nach Osten ausschwenkenden Flutströmung zu wandern und so den Nordweststrand aufbauen. Dabei dürfte indessen nur soviel Sandstrom nach Süden abgezweigt werden, daß der Nordstrand von Norderney und die weiter östlich folgenden Inseln noch genügend Sandzufuhr erhalten.

VI. Ausblick in die Zukunft.

Die geschilderten Entwicklungen legen den Wasserbauern, die an der Nordseeküste tätig sind, aber noch größere Aufgaben für die weitere Zukunft auf.

In langen Zeiträumen gesehen, scheinen die Verhältnisse an der deutschen Nordseeküste recht labil zu sein: Das Küstengebiet sackt, soweit es aus marinen, alluvialen Ablagerungen besteht, solange in sich zusammen, bis die neuen Bodenschichten so dicht geworden sind, daß sie die darüber gelagerten Schichten zu tragen vermögen. Die große Erdscholle der südlichen Nordseeküste ist bald starken Senkungen unterworfen, die heute auf 10 bis 37 cm im Jahrhundert beziffert werden, bald Hebungen, die jedoch das Ausmaß der Senkungen in den letzten 8000 Jahren nicht erreichen. Es scheint auch so, als ob die große Erdscholle im Jade- und Wesergebiet sich stärker senkt als an der Ems. Es ist ferner nicht anzunehmen, daß die heutigen Gezeitenverhältnisse in der südlichen Nordsee so bleiben wie sie sind. Wenn die Küste sich noch senkt, so wird auch die Doggerbank sich noch senken, und damit wird verbunden sein ein Anwachsen der Hochwasserstände, ein größerer Tidehub, vermehrte Flut- und Ebbeströmungen, größerer Angriff auf die Inseln und die Küste.

Bei allen diesen gegenseitigen Verschiebungen von Land zu Wasser sollen die Wasserbauer die Küste und die Inseln schützen, ja sie möglichst in ihrem heutigen Zustand erhalten. Das wird, wenn überhaupt, nur durchführbar sein, wenn alle nur möglichen Einflüsse planmäßig und langjährig beobachtet werden.

Wenn heute bekannt ist, daß Verschiebungen zwischen Land und Meer an der Nordseeküste stattfinden, so hat es dazu einer mühseligen, teilweise auf unsicheren Grundlagen beruhenden Forscherarbeit

bedurft. Für die zukünftigen Beobachtungen müssen sichere und einwandfreie Grundlagen geschaffen werden. Hiermit ist bereits begonnen: Die Landesanstalt für Gewässerkunde und Hauptnivelements und das Reichsamt für Landesaufnahme haben im Benehmen mit der Geologischen Landesanstalt in den letzten Jahren über die gesamte deutsche Nordseeküste von der holländischen bis zur dänischen Grenze ein Netz von Festpunkten gezogen, deren Höhenlage in Zeitabständen von zehn und mehr Jahren regelmäßig eingemessen werden soll. Eine „Vorpostenlinie“ gleicher Festpunkte ist auf den ost- und nordfriesischen Inseln angesetzt. Da diese Festpunkte bis ins Diluvium hinabreichen, so werden mit dieser Messung die Höhenveränderungen der Erdscholle der südlichen Nordsee erfaßt. Gleichzeitig wird die Sackung der alluvialen Schichten durch regelmäßige Messung von flachliegenden Festpunkten beobachtet. Die geologische Entwicklungsgeschichte der Nordsee wird durch weiteren Ausbau von tief ins Diluvium hinabreichenden Bohrungen erforscht werden müssen.

Auch die Gezeitenbewegung in der Nordsee wird schon an zahlreichen Pegeln beobachtet, die in den Mündungstrichtern von Ems, Jade, Weser, Elbe und Eider, an der Festlandküste und auf den Inseln aufgestellt sind. Da aber fast alle diese Pegel an solchen Stellen liegen, die mehr oder weniger beeinflußt sind

durch die Regulierungsarbeiten an den Flüssen, durch Baggerarbeiten in den Häfen usw., so ist es dringend erforderlich, weit in See vor den Inseln — etwa 1000 bis 1500 m vor diesen — Schreibpegel anzusetzen, die die Gezeiten unbeeinflußt von örtlichen Verhältnissen aufzeichnen, und zwar vor der ganzen deutschen Nordseeküste. Die technischen Voraussetzungen sind durch die Entwicklung der Schwimmerpegel mit elektrischer Fernaufzeichnung gegeben.

Gerade hierin liegt eine der wichtigen Aufgaben der Wasserbauverwaltung an der See. Die gegenseitige Verschiebung von Land zu Wasser wird später einmal zu schwierigen wasserbaulichen Aufgaben führen.

Auch die weitere Erforschung der Sandwanderung an der deutschen Nordseeküste gehört zu diesen wichtigen Aufgaben. Man muß wissen, ob eine Insel sich aufbaut oder ob sie abbricht, auch warum dies geschieht, um rechtzeitig vorbeugende Maßnahmen treffen zu können. Weiter muß festgestellt werden, woher der wandernde Sand kommt und wo die Sandmassen bleiben, die an den ostfriesischen Inseln vorbei durch die Mündung des Jadebusens und der Weser hindurch nach Osten wandern. Auch hier sind die Arbeiten schon eingeleitet, wenn auch bisher nur von einzelnen Dienststellen, die ein besonderes Interesse leitete.

DAS SCHIFFSHEBEWERK NIEDERFINOW

Am 21. März wurde dieses Bauwerk der Öffentlichkeit übergeben, das für die Provinz Brandenburg eine besondere Sehenswürdigkeit bedeutet und auf der ganzen Welt nicht seinesgleichen aufweist. Bereits in früheren Jahrgängen des „Zentralblattes“¹⁾ und der „Bautechnik“²⁾ sind mehrfach über den Entwurf und die bauliche Durchbildung des Hebewerks Abhandlungen veröffentlicht worden, die gleichzeitig eine Übersicht über die einzelnen Bauabschnitte und deren Besonderheiten geben. Es soll nun lediglich ein abschließender Bericht erfolgen. Da das Bauwerk infolge seiner Abmessungen die Landschaft weithin beherrscht, verdient es auch vom Standpunkt des Architekten besprochen zu werden. Um eine Vorstellung von der Größe des Bauwerks zu geben, seien einige Zahlen genannt: Die Höhe beträgt 60 m, die Länge 94 m, die Breite 27 m und die Hubhöhe des Hebewerks 36 m. Der eiserne Trog ist im Innern 85 m lang und 12 m breit bei einer Wassertiefe von 2,5 m. Leer wiegt er 1600 t, gefüllt 4200 t. Hierbei ist es bekanntlich gleichgültig, ob sich ein Schiff mit oder ohne Last im Trog befindet, da ein Schiff stets die gleiche Gewichtsmenge Wasser verdrängt, die es selbst wiegt. In dem Trog haben vier Finowkähne oder ein 1000 t-Kahn Platz, wenn diese im Hohenzollernkanal verkehren sollten. Zur Hälfte besteht der Bau aus einem gewaltigen Eisengerüst mit vier Streben und zur anderen Hälfte aus einer darüber angeordneten Maschinenanlage, die verlangt, daß keine Schwankungen durch Winddruck und keine Verzerrung durch Kälte und Wärme innerhalb dieses Gerüsts auftreten.

Nachdem bereits in den Jahren 1906 und 1912 zwei engere Wettbewerbe stattgefunden hatten, wurde von

der Reichswasserstraßenverwaltung ein neuer Entwurf aufgestellt, der wiederum die Grundlage bot für eine Verdingung unter den größten Stahlbauunternehmen Deutschlands. Diesen Firmen war auch freigestellt, neue Vorschläge für die Ausgestaltung der Bauanlage zu machen. Die meisten der Firmen hatten damals Architekten zur Mitarbeit bei der Entwurfsarbeit herangezogen. Wenn die Entwürfe auch sehr bemerkenswerte Lösungen und neue Vorschläge in technischer und architektonischer Beziehung brachten, so konnte die Reichswasserstraßenverwaltung sich doch nicht entschließen, noch erheblich von ihrem bereits gut durchgearbeiteten Plan abzuweichen. Für die Ausführung wurden jedoch die von der Akademie des Bauwesens³⁾ gegebenen Anregungen weitgehendst berücksichtigt. Diese bestanden hauptsächlich darin:

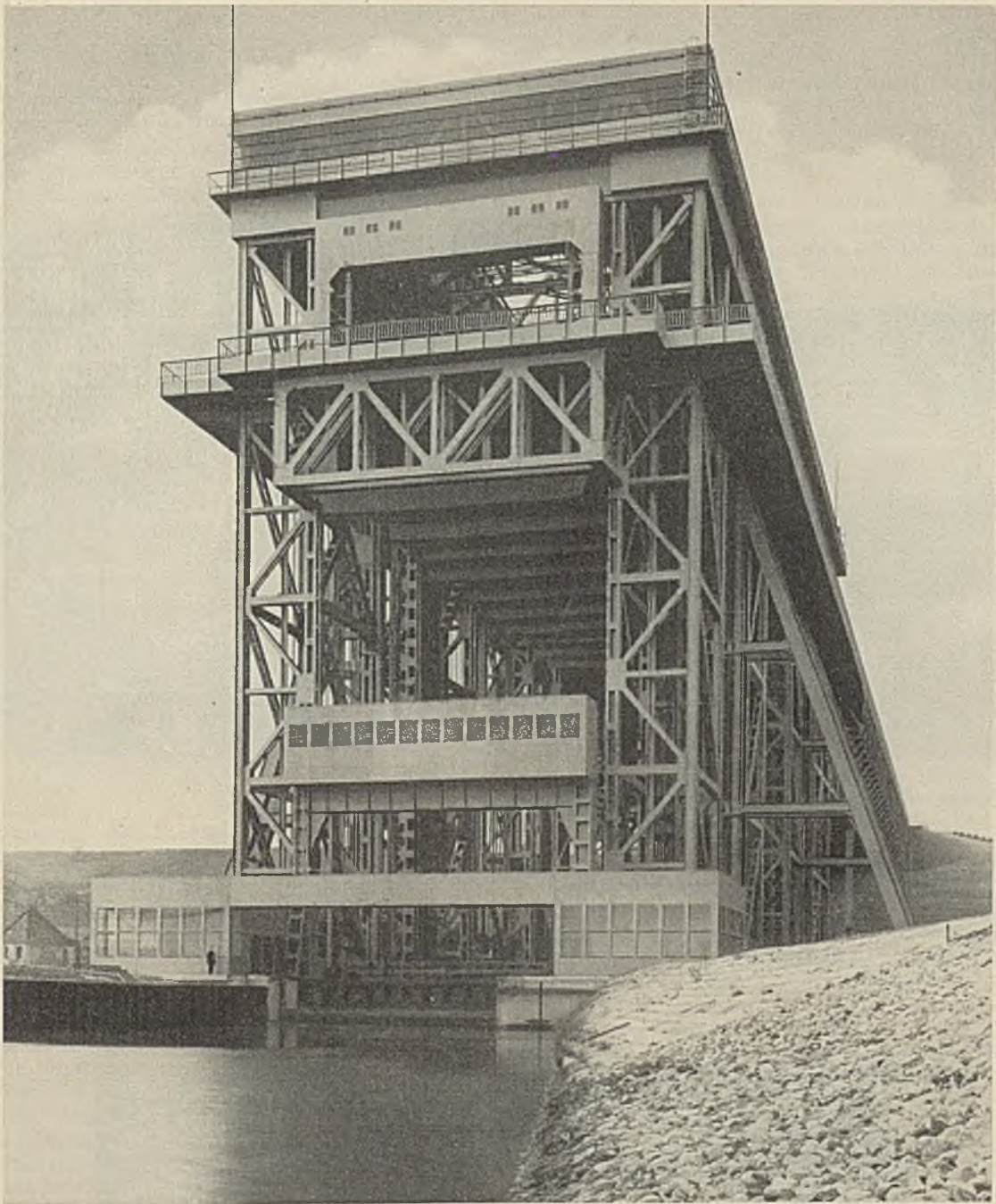
1. die starke Horizontale des Brückensteges in Form eines Umganges an dem Hauptwerk selbst fortzuführen und
2. durch eine mehr vollwandige Ausbildung der Rahmenteile das Gerüst so zu gliedern, daß die tragenden Konstruktionsteile als solche mehr betont werden.

Jetzt sind die Arbeiten beendet, und man kommt dazu, das fertige Bauwerk zu betrachten. Das Ganze macht jenen erstrebten, durchaus sachlichen und ruhigen Eindruck. Der Brückensteg schließt sich organisch an den Hauptbau, das eigentliche Hebewerk, an. Der obere Abschluß des Hebewerks, in dem die Maschinen und Seilrollen liegen, ist verlastet und trägt dazu bei, die flächige Behandlung der Bauteile zu unterstützen und das Strebe- und Stützenwerk des Unterbaues zusammenzufassen. An der Vorderseite tritt unterhalb des Umganges ein erkerartiger Vorbau

¹⁾ „Zentralbl. d. Bauverw.“ 1930, S. 254 u. 270; 1931, S. 608.

²⁾ „Die Bautechnik“ 1926, S. 154; 1930, S. 676 u. 686; 1934, S. 128.

³⁾ „Zentralbl. d. Bauverw.“ 1927, S. 341.



Ansicht von Osten.

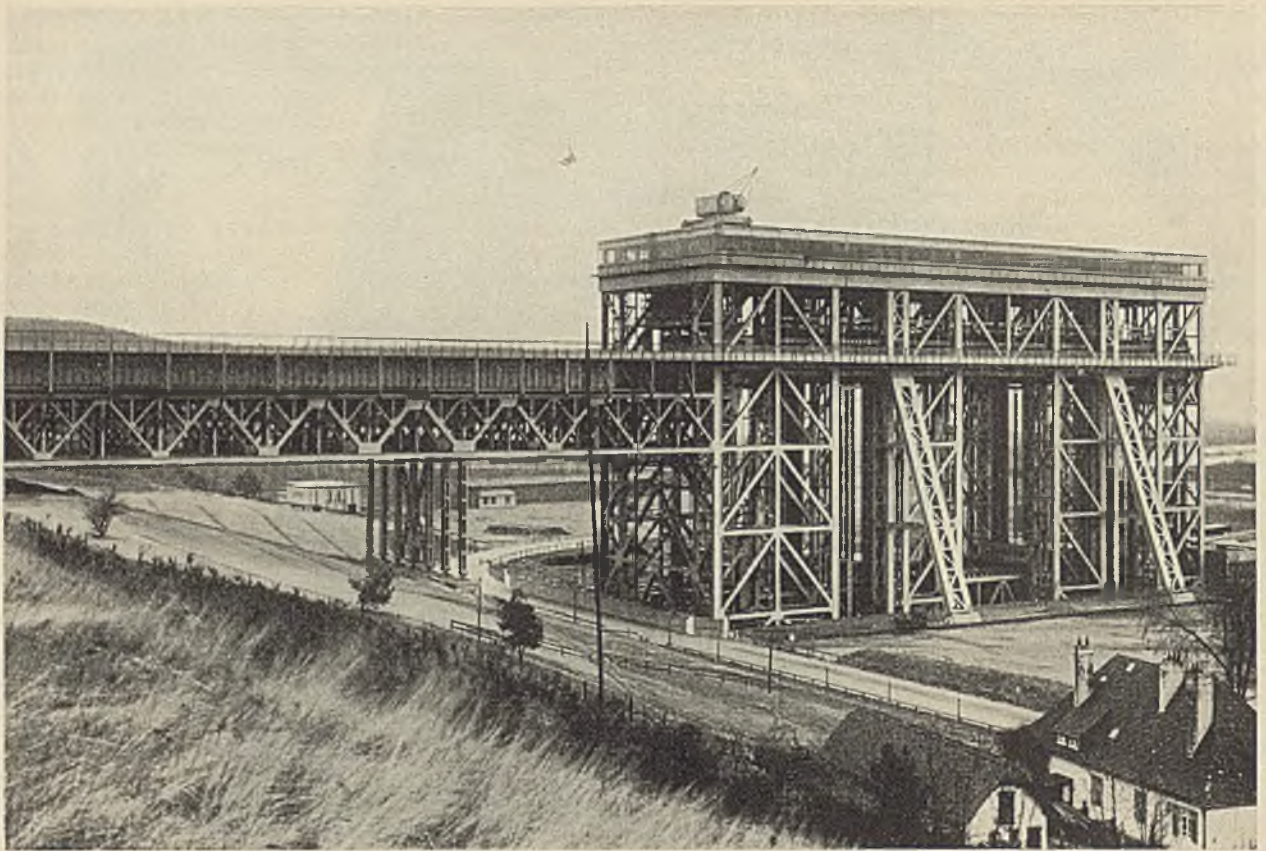
besonders in Erscheinung. Dieser Prollbalken verhindert, daß das Hubtor des Troges durch ein anfahrendes Schiff herausgestoßen wird. Auf Anregung der Akademie des Bauwesens sollte das vor der unteren Einfahrt befindliche Betriebsgebäude, für das im ursprünglichen Entwurf der Reichswasserstraßenverwaltung ein größerer Ziegelbau vorgesehen war, eine tunlichst einfache Umrißform erhalten. Zur Erlangung geeigneter Vorschläge war daher ein Monatswettbewerb im Architekten- und Ingenieur-Verein Berlin veranstaltet worden⁴⁾. Entsprechend diesem

Wettbewerbsergebnis wurde das Äußere des Betriebsgebäudes in Anlehnung an die den oberen Abschluß des Bauwerkes bildende Seilscheibenhalle aus Stahl und Glas errichtet.

Leider kommt die Größe des Bauwerks dem Beschauer in der Landschaft nicht voll zum Bewußtsein, weil in der freien Natur jeder Maßstab fehlt. Auch an dem Bauwerk selbst vermißt man etwas, was diesen Maßstab kennzeichnen könnte.

Inzwischen kann berichtet werden, daß das Hebewerk bereits im ersten Monat nach der Betriebsöffnung seine Leistungsfähigkeit durchaus bewiesen hat.

⁴⁾ „Zentralbl. d. Bauverw.“ 1931, S. 476.



Ansicht von Südwesten.

Innerhalb des ersten Monats wurden insgesamt etwa 1500 Fahrzeuge, davon mehr als 900 aufwärts, mit einer Gesamttonnage von 250 000 t durch das Hebewerk befördert. Während der Dauer von 20 Minuten können nun die Lastkähne gehoben oder gesenkt werden. In früheren Jahren nahm die Durchfahrt

durch die alte Schleusentreppe zwei Stunden in Anspruch. Man nimmt an, daß das Hebewerk nach vorsichtiger Schätzung einen Jahresverkehr von etwa 10 Millionen Tragfähigkeitstonnen oder 5 Millionen Ladungstonnen bewältigen kann.

Jürgensen.



Blick in den Trog.

MITTEILUNGEN

Hochschulen.

Zum Ehrensenator der Technischen Hochschule Aachen haben Rektor und Senat dieser Hochschule durch einstimmigen Beschluß den Ehrenbürger der Hochschule Regierungsvizepräsidenten a. D. Robert von Goerschen in Aachen ernannt „in dankbarer Würdigung seiner großen Verdienste um die Ausgestaltung und Entwicklung der Hochschule“.

Tagungen, Vorträge.

Der Verein deutscher Ingenieure

hält seine diesjährige 72. Hauptversammlung vom 8. bis 11. Juni d. J. in Trier ab. Die eigentliche Hauptversammlung am Sonntag, den 10. Juni, ist mit einer großen Saarkundgebung verbunden, auf der u. a. Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Röchling, Vöcklingen, sprechen wird über das Thema: „Die Saar bleibt deutsch!“ — Der 8. und 9. Juni sind ausgefüllt mit Fachsitzungen, die die Gebiete der Betriebstechnik, Feuerungstechnik, Schweißtechnik und Technik im Weinbau behandeln. Auf der wissenschaftlichen Tagung am 9. Juni werden in Verbindung mit dem Hauptvortrag des Kurators Prof. Dr.-Ing. Nägel, Dresden, über „die wissenschaftliche Arbeit des Vereins deutscher Ingenieure im Dienst für Volk und Wirtschaft“ bedeutungsvolle Einzelberichte aus der Vereinstätigkeit gegeben. Am Montag, den 11. Juni, sind Fahrten in das Saargebiet und Besichtigungen der in Trier und seiner Umgebung befindlichen Industriewerke geplant.

Reichsausschuß für Forstwirtschaft.

Nachdem der Reichsforstwirtschaftsrat in den Reichsnährstand eingegliedert und damit aufgelöst worden ist, wird bei Beratung forstpolitischer Angelegenheiten vom Reichsnährstand der bereits im Jahre 1931 gegründete forstpolitische Apparat der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei zugezogen werden. Er trägt künftig in dieser beratenden Tätigkeit die Bezeichnung „Reichsausschuß für Forstwirtschaft“. Mitglieder dieses Ausschusses sind die jeweiligen forstlichen Gaufachberater der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei.

Mit der Errichtung des „Reichsausschusses für Forstwirtschaft“ als Beratungsorgan in Fragen der Forstwirtschaftspolitik und des kürzlich gegründeten „Reichsausschusses für Holzwirtschaft“ als Beratungsorgan in Fragen der Holzwirtschaftspolitik sind nunmehr Einrichtungen im nationalsozialistischen Sinne geschaffen worden. Die Bildung weiterer Ausschüsse auf dem Gebiete der Forst- und Holzwirtschaftspolitik ist nicht geplant.

Der Reichsforstwirtschaftsrat hat mit dem ihm zur Verfügung stehenden Rüstzeug sich gegenüber den verschiedensten Übergriffen und Fehlgriffen der liberalistisch-marxistischen Machthaber zahlreiche Verdienste erworben, die außer einer ganzen Reihe bedeutsamer fachlicher Einzelleistungen darin lagen, daß sie einen mehr oder weniger schützenden Damm gegen die von marxistisch-liberalistischer Seite heranströmenden Fluten bildeten. An seine Stelle tritt jetzt im neuen Staat eine auf nationalsozialistischem Gedankengut und nach nationalsozialistischen Grundsätzen zusammengesetzte beratende Körperschaft: Der Reichsausschuß für Forstwirtschaft.

Die Arbeitsgemeinschaft Holz,

die Zentral-Werbestelle der deutschen Forstwirtschaft, hat ihre Geschäftsräume nach Berlin W 9, Schellingstraße 10, verlegt. Fernsprechananschluß wie bisher: B 2 Lützow 9906.

Die Entwicklung der Bauwirtschaft.

Über die Entwicklung der Bauwirtschaft in der nächsten und weiteren Zukunft hat sich unlängst im Rahmen eines großen, in München gehaltenen Vortrages über die Maßnahmen der Reichsregierung zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit und die bisherigen Erfolge der Arbeitsbeschaffung der Staatssekretär Reinhard vom Reichsministerium der Finanzen geäußert, der als der für diese Fragen Zuständigste bezeichnet werden darf. Ausgehend von der Tatsache, daß es der Reichsregierung gelungen ist, seit der Übernahme der Macht durch die NSDAP die Zahl der Arbeitslosen von mehr als 6 Millionen auf 2,8 Millionen anfangs April und schätzungsweise rd. zwei Millionen anfangs Juni 1934 herunterzudrücken, so daß man zuverlässig damit rechnen kann, daß die Arbeitslosigkeit bis 1936 als Krisenerscheinung überwunden sein wird, kam der Staatssekretär auf die Auswirkungen der vielfachen, im Gesetz zur Verminderung der Arbeitslosigkeit vom 1. Juni 1933 vorgesehenen Maßnahmen auf die verschiedenen Wirtschaftsgebiete, insbesondere die Bauwirtschaft, zu sprechen. Hier sind die Aussichten denkbar günstig. Ist doch allein die Zahl der Wohnungsbaubeginne im Februar 1934 um 107 vH höher gewesen als im gleichen Monat des Vorjahres. Man wird aber mit einer weiteren erheblichen Steigerung rechnen müssen, nämlich in Auswirkung der Ehestandsdarlehen. Deren Auswirkung geht dahin, daß in Deutschland bis auf weiteres dauernd jährlich 200 000 Kleinwohnungen mehr als bisher gebraucht werden. Die Nachfrage nach Kleinwohnungen steigt von Tag zu Tag. Um dieser Nachfrage gerecht werden zu können, hat die Reichsregierung die steuerlichen Vergünstigungen für Kleinwohnungen und Eigenheime geschaffen. Der Bau von Kleinwohnungen, die in den Rechnungsjahren 1934 und 1935 bezugfertig werden, ist gemäß Gesetz über Steuerbefreiung vom 21. September 1933 steuerbegünstigt. Diese Wohnungen bleiben für den Eigentümer bis zum Jahre 1938 frei von Einkommensteuer und Vermögensteuer, frei von der Grundsteuer des Landes und der Hälfte der Grundsteuer der Gemeinden und Gemeindeverbände. Mit der Besserung der allgemeinen Wirtschaftsverhältnisse, die unentwegt andauert, wird auch die Zahl derjenigen Volksgenossen immer größer werden, die sich die Erstellung eines Eigenheims leisten können. Die neu errichteten Eigenheime sind gleichfalls steuerbegünstigt, und zwar alle diejenigen, die in den Rechnungsjahren 1934 bis 1938 bezugfertig werden. Hier werden die vorgenannten Steuerbefreiungen nicht nur bis 1938, sondern bis zum Ende des Rechnungsjahres 1943 gewährt.

Staatssekretär Reinhard erwähnte, daß es in den vergangenen Monaten oft Leute gegeben habe, die meinten, sobald die Gebäudeinstandsetzungen, die bekanntlich durch Reichszuschüsse weitgehend gefördert worden sind, beendet seien, müsse auf dem Baumarkt ein Rückschlag eintreten, weil Reichszuschüsse in Zukunft für diesen Zweck nicht mehr gewährt werden. Das sei ein grundsätzlicher Irrtum. Nicht nur durch die erhöhte Nachfrage nach Kleinwohnungen und Eigenheimen werde die Bauwirtschaft

außerordentlich belebt werden, sondern auch durch die neuen Steuervergünstigungen, welche die Reichsregierung für Instandsetzungen und Ergänzungen an Gebäuden jeder Art beschlossen habe. Über diese ist inzwischen Näheres bekannt geworden. Nach der Ergänzungsverordnung vom 20. April 1934 zum Gesetz über Steuererleichterungen vom 15. Juli 1933 kann nämlich jeder Steuerpflichtige, der Instandsetzungen oder Ergänzungen an irgendeinem Gebäude oder Gebäudeteil vornimmt oder vornehmen läßt, 10 vH des dafür aufgewendeten Betrages bei der Veranlagung der Einkommensteuer oder der Körperschaftsteuer in Abzug bringen. Diese Steuervergünstigung soll vor allem allen denjenigen zuteil werden, die keine Reichszuschüsse mehr erhalten konnten. Aber auch wer Reichszuschüsse erhalten hat, kann dieser steuerlichen Vergünstigungen — selbstverständlich für andere Arbeiten — teilhaftig werden. Staatssekretär Reinhard verspricht sich von diesen neuen Vorschriften eine außerordentliche Belebung der Bauwirtschaft, da er annimmt, daß sich kein Steuerpflichtiger, der derartige Arbeiten vorzunehmen hat, die Gelegenheit, auf diese Weise mittelbar in den Genuß von finanziellen Zuschüssen zu kommen — als solche wirken die Steuervergünstigungen —, entgehen lassen wird, zumal sie nicht nur dem Eigentümer, sondern auch beispielsweise dem Mieter oder dem Pächter eines Hauses zukommen, wenn dieser die Instandsetzungen oder Ergänzungen ausführt.

Staatssekretär Reinhard verbreitete sich dann noch eingehend über die Auswirkungen aller dieser Maßnahmen auf das Baugewerbe. Die Arbeitslosenzahl im Baugewerbe betrug Ende März 1933 rd. 500 000, Ende März 1934 nur noch 117 000. Er sei überzeugt, sagte er, daß es bereits im Mai d. J. im Baugewerbe keinen Arbeitslosen mehr geben werde, und er sei in Sorge, woher die Facharbeiter genommen werden sollen, um den erhöhten Bedarf an Arbeitskräften im Baugewerbe

zu decken. Die Zahl der Baufacharbeiter werde auf die Dauer um mindestens 150 000 zu klein sein. Da gebe es nur ein Mittel. Das heiße: Schulung der ungelerten Arbeiter, von denen am 31. März noch immer 600 000 arbeitslos waren, zu Baufacharbeitern. Nur so werde es möglich sein, den Mangel an Baufacharbeitern zu beheben, der schon nach wenigen Wochen in großen Ausmaßen eintreten werde. Durch den Mehrbedarf von jährlich 200 000 Kleinwohnungen in Auswirkung der durch das Gesetz zur Förderung der Eheschließungen in jedem Jahr neu gegründeten 200 000 Haushalte werden allein auf die Dauer etwa 200 000 bis 250 000 Baufacharbeiter mehr gebraucht als im Jahre 1933. G.

*

Luftschutzbauten in London.

Da die englische Hauptstadt über wenig Keller verfügt, beginnen die verantwortlichen Stellen darüber nachzudenken, wie man die Riesenansammlung von neun Millionen Menschen vor Luftangriffen schützt. Zuerst werden die Untergrundbahnhöfe zu Zufluchtsstätten gegen Gasangriffe ausgebaut. Auf der Suche nach Gaszufluchtsstätten ist man auf zwei riesige Höhlen bei Chislehurst im Süden Londons zurückgekommen, die im Kriege bereits weitgehend als Munitionslagerstätten ausgenutzt wurden. Nachdem durch das Kriegsministerium eine genaue Besichtigung vorgenommen wurde, sind die Höhlen zur Herichtung für provisorische Unterbringung von etwa 80 000 Menschen freigegeben worden; die Ausgestaltung wird insbesondere gegen Gasangriffe vorgenommen werden. Z.

Der Zementabsatz im April 1934

belief sich nach Mitteilung des Deutschen Zementbundes auf 531 000 Tonnen gegenüber 546 000 Tonnen im März 1934.

AMTLICHE NACHRICHTEN

Preußen.

Die Staatsprüfung haben bestanden: die Regierungsbauführer Johannes Grunewald, Diedrich Schroeder, Otto Reichert, Lothar Schmidt (Hochbau-fach); — Heinz Buhrmeister, Hans Gebbers (Wasser- und Straßenbau-fach); — Wilhelm Logemann (Eisenbahn- und Straßenbau-fach); — Hans-Werner Stroesner, Heinz Oczipka, Johannes Weidlich, Dr.-Ing. Werner Sauer mann (Maschinenbau-fach).

*

Erl. d. FM. v. 18. 5. 1934, betr. Zulassung neuer Baustoffe und neuer Bauarten (V 19. 6301/17).

In den Sachverständigenausschuß für neue Baustoffe und neue Bauarten, der auf Grund der Bestimmungen über die Zulassung neuer Baustoffe vom 10. Februar 1934 (Zentralbl. d. Bauverw. S. 114) zu bilden ist, sind durch den Herrn Finanzminister berufen worden:

a) als Mitglieder die Herren:

Ministerialrat Dr. Schmidt im Reichsarbeitsministerium; Oberpostbaurat Dr.-Ing. Beisel im Reichspostministerium; Magistrats-Oberbaurat Wendt bei der Zentrale der Baupolizei Berlin in Berlin C 2, Poststr. 4—5; Oberbranddir. Dipl.-Ing. Wagner in Berlin SW 19, Lindenstr. 40/41; o. Prof. Dr.-Ing. Birkenstock, Technische Hoch-

schule Charlottenburg; Dipl.-Ing. Prof. Krüger in Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 87; Regierungs- und Baurat a. D. Dr.-Ing. Nakonz in Berlin W 9, Bellevuestr. 5; Dr.-Ing. Rudolf Roll in Berlin-Lichterfelde, Weddingenweg 40; Dr.-Ing. Reuter in Firma A. Stapf in Berlin W 57, Magdeburger Platz 5; Dr.-Ing. K. Plümcke in Berlin W 35, Margaretenstr. 7; Dr.-Ing. Schneemann in Berlin-Charlottenburg, Bismarckstr. 79;

b) als Stellvertreter die Herren:

Regierungs- und Baurat Kuhn im Reichsarbeitsministerium; Magistrats-Baurat Reimers bei der Zentrale der Baupolizei Berlin in Berlin C 2, Poststraße 4—5; Baurat Dipl.-Ing. Kohsan in Berlin SW 19, Lindenstr. 40—41; o. Prof. Dr.-Ing. Dischinger, Technische Hochschule Charlottenburg; Prof. Dr.-Ing. Kristen in Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 87; Ministerialrat Dr.-Ing. Ellerbeck im Reichsverkehrsministerium; Ingenieur Johann Schuster in Berlin-Friedenau, Handjerystr. 1; Oberingenieur Stephan bei den Raebel-Werken in Berlin-Tempelhof, Teilestr. 9/10; Regierungsbaumeister a. D. Ludwig Brugsch in Firma Lenz u. Ko. in Berlin W 62, Kurfürstenstraße 87; Architekt Ernst Klement in Potsdam, Brauhausberg 14.

In Vertretung
Dr. Landfried.