Die neuere Entwicklung des Seegebietes vor Borkum.

Von Th. Janssen, Borkum.

Von dem einer Insel zugehörigen Gebiet kann man bei Borkum mit besonderer Berechtigung sprechen, weil diese Insel inmitten eines zusammengehörigen Stromrinnensystems liegt, das von den Gezeitentiefs der westlich und östlich benachbarten Wattengebiete in mancher Beziehung abweicht. Es wird gebildet durch die die Insel einschließenden Mündungsarme der Ems, die Wester- und Osterems. Der Flußlauf teilt sich allerdings erst in zwei Arme, nachdem der Emsstrom die Küste verlassen hat, so daß, wenn auch der Name Ems geblieben ist, dort von einem Fluß im landläufigen Sinne keine Rede mehr sein kann. Die Gezeiten der Nordsee herrschen vor und sind daher auch für die Veränderungen in diesem Gebiet verantwortlich. Dabei muß aber beachtet werden, daß die Ems in ihrem Außenlauf etwa vom Emder Außenhafen ab sich zunächst zum Dollartbusen und weiter abwärts zu einer Art Meeresbucht erweitert. Dieser Flußbereich bildet ein großes Sammelbecken für das Gezeitenwasser, an das die Emsarme als Zu- und Abflußrinnen gebunden sind, wodurch die Einheitlichkeit des Systems wieder erhalten bleibt.

Für die ostfriesischen Inseln ist das ihnen nördlich vorgelagerte Seegebiet von unmittelbarer Bedeutung, weil die dortigen Sände ihren Abbruch und Aufbau bestimmen; da die Sandwanderung von Westen nach Osten vor sich geht, sind es, genauer gesagt, die nordwestlich einer Insel gelegenen Gebietsteile. Während so die Sände der Insel Rottum noch zum Borkumer Seegebiet zählen, müssen die östlich der Osterems gelegenen schon zu dem der Insel Juist gerechnet werden.

Die Kenntnis der Entwicklung des Seegebietes ist für die Beurteilung der Insel besonders wichtig, weil sie auf Naturkräfte schließen läßt, die, da sie sich erst über längere Zeiträume auswirken, nicht unmittelbar meßbar sind, sondern erst an ihren Spuren

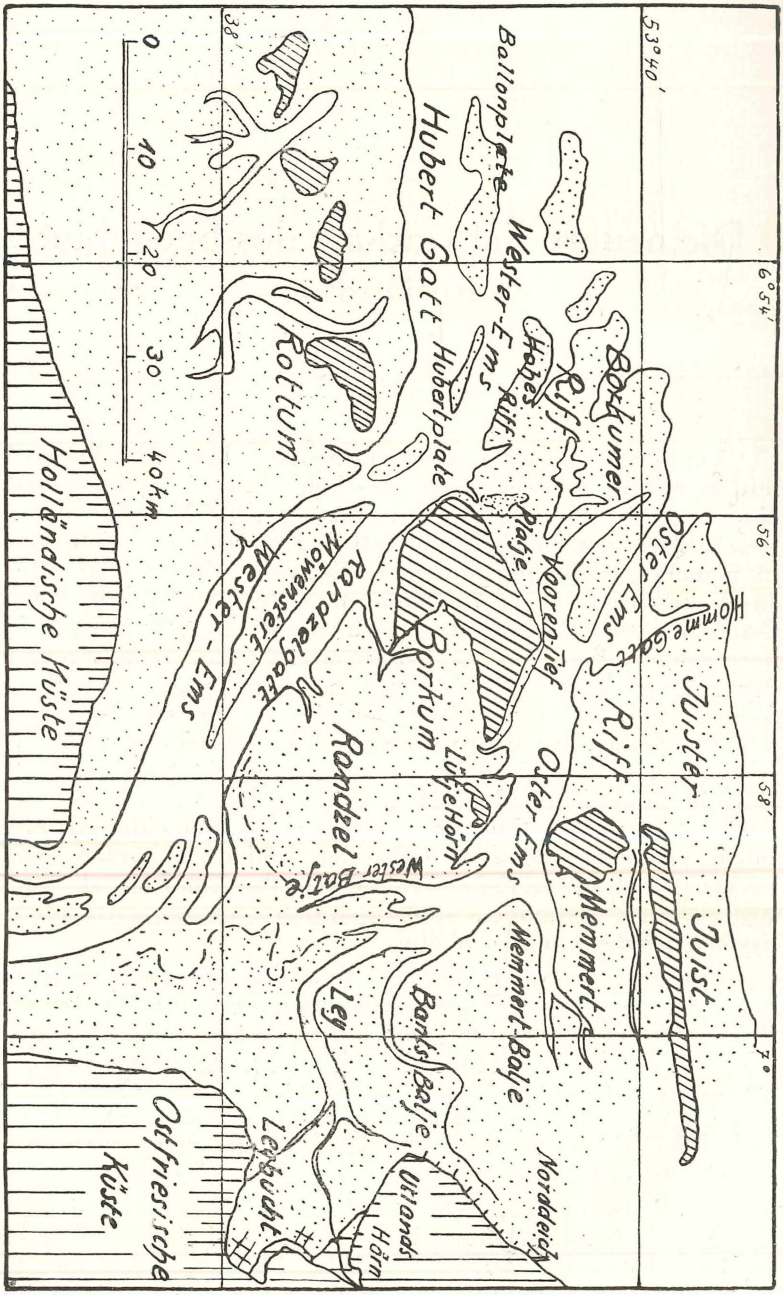


Abbildung 1. Übersichtsplan vom Borkumer Seegebiet.

erkennbar werden. Je weiter man dabei in der Zeit zurückgeht, desto weniger Anhaltspunkte sind gegeben. Hier sollen lediglich einige hervortretende Entwicklungslinien der letzten hundert Jahre, wie sie an Hand von Seekarten gewonnen wurden, besprochen werden.

Der Zeitraum von hundert Jahren ist gewählt worden, weil die erste genaue Karte des Emsgebietes nach Originalvermessungen mit neuzeitlichen nautischen Hilfsmitteln im Jahre 1833 erschienen ist. Es ist dies die amtliche holländische Seekarte von den Emsmündungen, bearbeitet von Keuchenius. Zwar läßt sich, wie auch bei späteren holländischen Karten, der Bezugshorizont nicht mehr

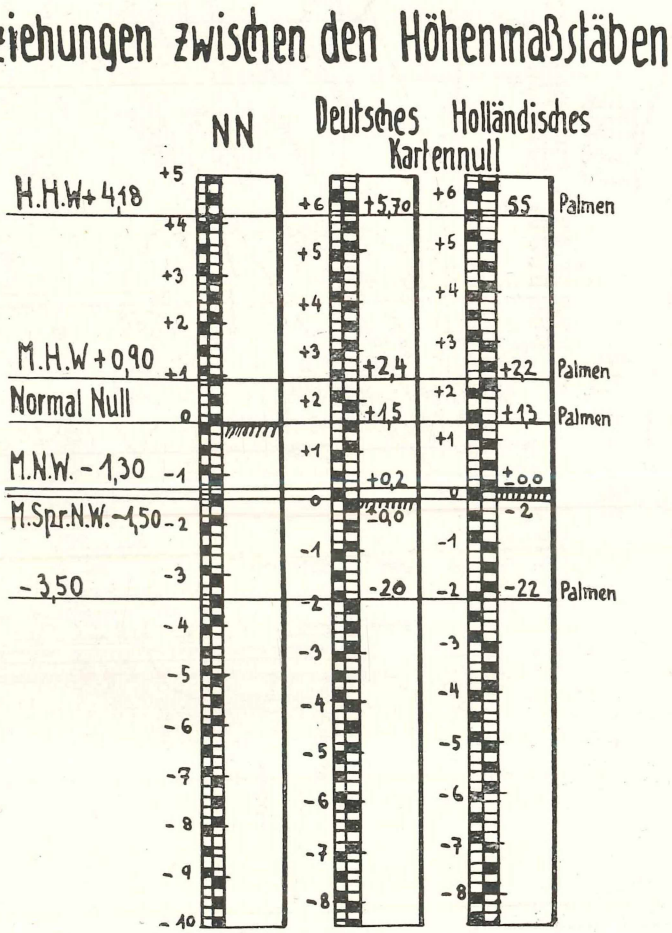


Abbildung 2.

einwandfrei festlegen, auch fehlen einige Randgebiete; doch sind Anhalte genug vorhanden, die einen Vergleich mit späteren Karten ermöglichen. Den Vergleichen wurde die in Abbildung 2 dargestellte Beziehung der Horizonte zueinander zugrunde gelegt.

Von 1833 ab erschienen fortlaufend Neubearbeitungen der Karte der Emsmündungen im Maßstabe 1:50 000, teils holländischen (1850, 1859 usw.), teils hannöverschen (1866) und zuletzt ab 1896

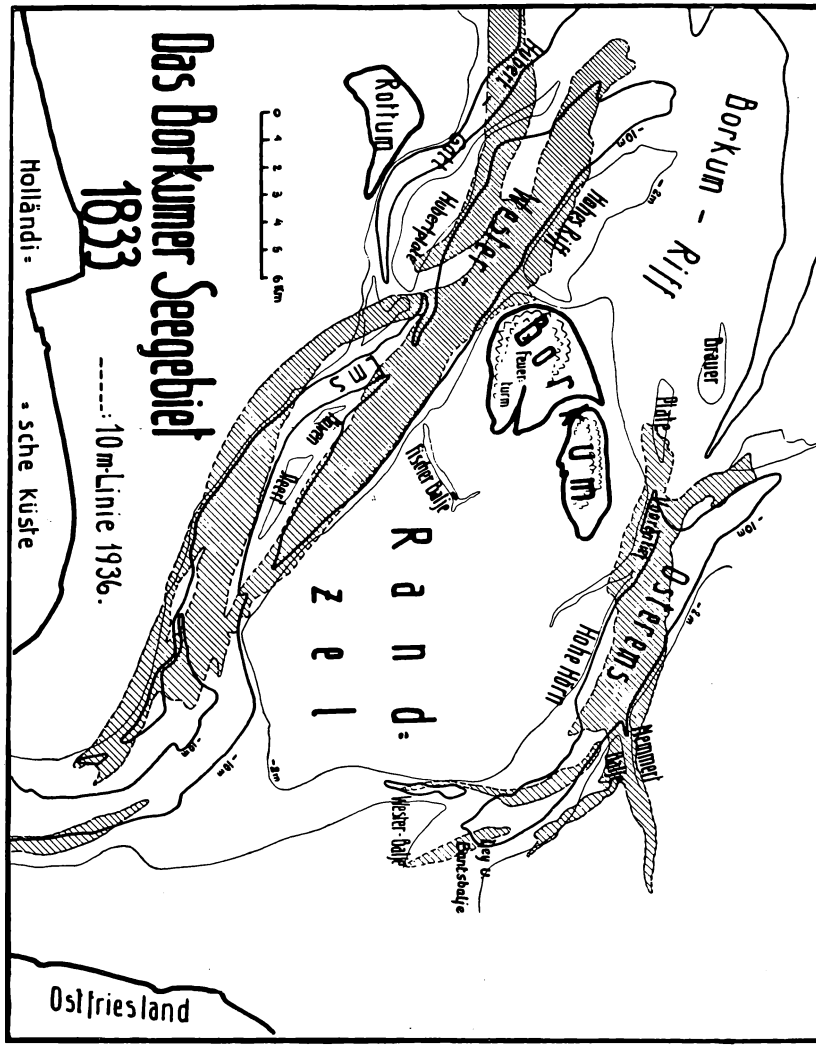


Abbildung 3.

deutschen Ursprungs, so daß mindestens für etwa jedes Jahrzehnt eine gute Unterlage für die Beurteilung der Entwicklung des dargestellten Gebietes vorhanden ist.

In der Abbildung 3 sind die Landumrisse sowie die 2-m- und 10-m-Tiefenlinien nach der Karte von 1833, bezogen auf heutiges Kartennull, eingetragen und darüber — gestrichelt — die 10-m-Tiefenlinie von 1936 *). Durch die hierbei hervortretenden Unterschiede zwischen den beiden 10-m-Linien bzw. den durch sie eingeschlossenen Flächen ist die Entwicklung im wesentlichen gekenzeichnet.

Es fällt sofort in die Augen, daß sowohl die Osterems als auch die Westerems und das sich in Höhe von Borkum von ihr abzweigende Hubertgatt eine Schwenkung entgegen dem Uhrzeigersinn durchgemacht haben, und zwar so, daß die Osterems, als starrer Hebel gedacht, sich um einen etwa in der Mitte gelegenen Drehpunkt bewegte, während die Drehpunkte der Westerems und des Hubertgatts mehr dem nordwestlichen Ende zu liegen. Der Drehwinkel der Osterems und der Westerems beträgt je etwa 30°, der des Hubertgatts sogar rund 40°.

Es liegt nahe, in dieser Drehung der Hauptarme eine Bestätigung der Theorie von Jessen **) zu sehen, nach der alle Flußmündungen und Gezeitentiefs der südlichen Nordseeküste in jungalluvialer Zeit mit dem Auslauf eine Schwenkung nach Westen durchmachen. Die nachgewiesene Drehung ist jedoch so stark, daß sie nur über eine verhältnismäßig kurze Zeit gedauert haben kann, während Jessen viel längere Zeiträume im Auge hat. — Jedoch deuten verschiedene Anzeichen darauf hin, daß die Schwenkung (beispielsweise der Osterems) bereits länger andauerte als das hier berücksichtigte letzte Jahrhundert. So führte nach Leege ***) einst ein tiefes Fahrwasser, das selbst bei Tiefwasser großen Seeschiffen einen Ausgang nach dem offenen Meere bot, unmittelbar vor dem Westrand der Bill auf Juist vorbei, das sich später in westlicher Richtung verlegte. Nach einer Karte von 1797 ist noch das sogenannte Hommegatt östlich der jetzigen Osterems betonnt und damit als Schiffahrtsstraße ausgewiesen.

Aus der Geschichte ist weiter bekannt, daß die Osterems von beiden Armen des Emsstromes im Seegebiet die Hauptfahrstraße war, und daß sie infolge der zunehmenden Verflachung im oberen Teil an Bedeutung verlor. Wahrscheinlich hängt damit die Schwen-

---

*) Die Flächen innerhalb der 10-m-Linie von 1936 sind durch Schraffur hervorgehoben.

**) O. Jessen: Die Verlegung der Flußmündungen und Gezeitentiefs. Encke Stuttgart 1922.

***) O. Leege im Ostfreesland-Kalender 1927.

kung des landseitigen, südlich des Drehpunktes gelegenen Teiles dieses Emsarmes nach Osten schon seit längerer Zeit zusammen.

In den letzten hundert Jahren schritt dieser Vorgang nun weiter fort, und er ist wohl zur Zeit noch nicht abgeschlossen. Die Westerbalje, Ley- und Bantsbalje verlieren immer mehr an Bedeutung. Statt dessen wächst die Memmertbalje, die 1833 kaum in der Andeutung vorhanden ist, zu einem starken Wattstrom heran. Die Osterems entwickelt sich offenbar immer mehr von einem Emsarm, d. h. einer an das Sammelbecken der Außenems angeschlossenen Stromrinne zu einem Seegatt für die Leybucht und für das große Wattengebiet südlich von Juist. Die Leybucht verlandet mehr und mehr von Westen her, aber der Deich von Utlandshörn bis Norddeich ist ohne Vorland, und das Watt davor vertieft sich. (Abb. 1.)

Südöstlich von Borkum wird durch die Schwenkung der Osterems die Entwicklung des dort liegenden „Lütjen Hörns" (an der Stelle, an der in Abb. 3 die Worte: Hohe Hörn stehen) zu einer ansehnlichen Sandbank möglich, während auf der anderen Seite die Insel Memmert von Süden her hart bedrängt wird.

Daß auch die Schwenkung der Osterems nordwestlich des Drehpunkts noch nicht zum Stillstand gekommen ist, wird durch die Entwicklung im letzten Jahrhundert deutlich.

Hier läßt sich gleichzeitig mit der Schwenkung ein Schrumpfen des Osteremsarmes feststellen und in Verbindung damit eine Vertiefung und Verbreiterung des fast westlich gerichteten Voorentiefs. Dieses Tief frißt sich in das Borkumer Riff ein, und das aus ihm hinaussetzende Wasser sucht offenbar zum großen Teil seinen Weg in derselben Richtung weiter durch das ganze Riffgebiet hindurch. Von See her bahnt sich, wie die neuste Entwicklung seit etwa 1900 besonders deutlich ausweist, an dieser Stelle eine neue Rinnenbildung an. Die große Entwicklung im äußeren Mündungsgebiet der Osterems scheint daher auf die Herausbildung eines neuen Mündungsarms durch das Borkumer Riff zu gehen, wodurch das Juister Riff weiter vergrößert, das Borkumer Riff um dasselbe Maß verkleinert würde. Für die Inseln Juist, Memmert und Borkum wäre dieser Vorgang von größter Bedeutung.

Von beiden Außenarmen der Westerems hat das Hubertgatt die bedeutendste Wandlung durchgemacht, und zwar nicht nur durch die erwähnte Schwenkung, sondern auch durch seine Entwicklung zum breitesten und tiefsten Westeremsaußenarm.

Infolge der Schwenkung entstand westlich des Drehpunktes ein Gebiet, in dem sich ein großer Sand, die Ballonplate, entwickeln konnte. Östlich des Drehpunktes wurde einerseits die frühere große Hubertplate aufgerieben, andererseits aber konnte sich ein ungeheuer großer Sandsockel entwickeln, auf dem sich die Insel Rottum

dann vorschob. Die starken Lageveränderungen der Insel Rottum sind bekannt *). Die Insel liegt jetzt da, wo noch vor hundert Jahren die tiefste Stelle des Hubertgatts und die Hubertplate sich befanden. Die Sandmenge, die sich seit dieser Zeit im Rottumer Gebiet ablagerte, konnte naturgemäß nicht für den Aufbau des Borkumer Riffs oder auch der Insel Borkum selbst wirksam werden.

In der Westerems oberhalb Borkums vertieft sich das Randzelgatt weiter. Der zwischen ihm und dem eigentlichen Emsarm gelegene Möwensteert nahm an Größe zu und dehnte sich nach Nordwesten aus. Der Vorgang, nach der die Mäanderbogen im Westeremsarm durch Durchrisse in der Richtung der Sehne abgekürzt werden, zu dem auch diese Entwicklung zählt, ist bereits behandelt worden **). Er soll im Zusammenhang stehen mit einer Zunahme der Wasserführung der Westerems auf Kosten der Osterems, worin wieder die Schwergewichtsverlagerung nach dem westlichen Arm hin erblickt werden könnte.

Bei der Schwenkung des Westeremslaufes ist der Drehpunkt am weitesten nach See verschoben worden, vielleicht mit veranlaßt durch das Vorhandensein der Insel Borkum, deren Westecke seit etwa 60 Jahren in zunehmendem Maße künstlich geschützt wurde. Südlich des Drehpunktes gab der Meeresarm einerseits Raum für eine neue, schmale Hubertplate, andererseits aber legte sich der Strom von Westen her hart gegen den Inselsockel. Die 10-m-Linie näherte sich allein um etwa 1,5 Kilometer.

Damit im Zusammenhang steht eine Umbildung des dem Westteil der Insel unmittelbar vorgelagerten „Hohen Riffs", die in der Abbildung 4 näher erläutert wird.

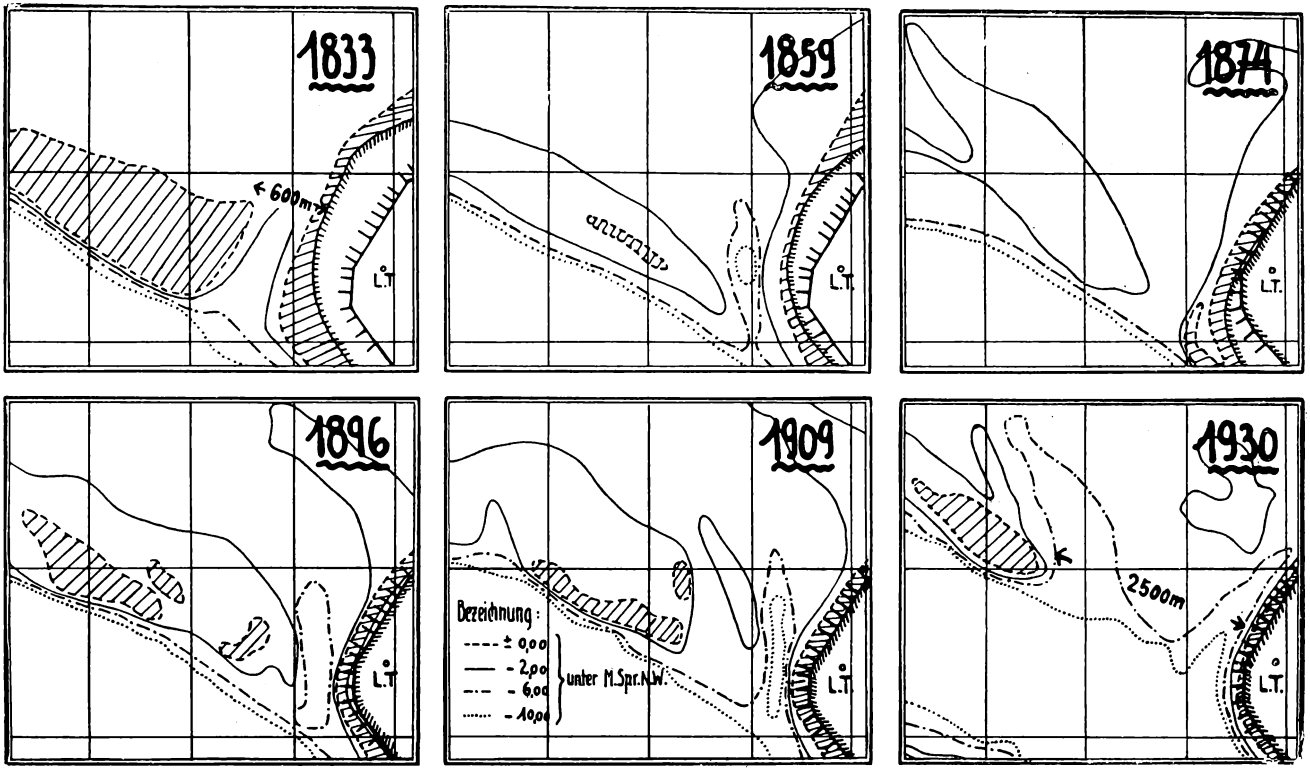
Früher legten sich wahrscheinlich von dem Hohen Riff herstammende Wanderplaten regelmäßig an den Westrand der Insel. Auch die Karte von 1874 (Abb. 4) zeigt noch einmal diesen Vorgang.

In der Zeit, die unsere Untersuchung umfaßt, wurde das Südende des Hohen Riffs immer mehr durch den herumschwenkenden Westeremsaußenarm nach Norden abgedrängt. Die Westecke Borkums wurde ungeschützt. Die ganze Plate schwenkte zusammen mit dem Außenarm in eine mehr west-östliche Richtung um. Die 6 Einzelpläne der Abbildung 4 zeigen verschiedene Stufen dieser Entwicklung. Der Sand wandert neuerdings in Form einer Plate, die sich vom Hohen Riff abgeschnürt hat, in östlicher Richtung weiter. So nähert sich nunmehr das „Platje" in fast östlicher Richtung dem Nordwestteil der Insel (1909, 1930). Zwischen dem hier

*) G. Isbary: Das Inselgebiet von Ameland bis Rottumeroog, Archiv der Deutschen Seewarte. Hamburg 1936.

**) F. Windberg: Zur Geschichte der Unterems, Ann. d. Hydr. usw. 1933, H. III.

Abbildung 4. Der Weststrand von Borkum und die Lage des Hohen Riffs in den Jahren:



geschilderten Vorgang und ähnlichen von anderen ostfriesischen Inseln her bekannten besteht nur ein Unterschied in der Größenordnung. Sowohl das „Platje“, als auch die es von der Insel trennende Stromrinne haben größere Abmessungen, als sie sonst üblich sind. Die Frage, wie sich die Plate an die Insel legen wird, zusammen mit der des Herandrängens der tiefen Westerems an den Westteil der Insel, ist äußerst wichtig für den Bestand Borkums. Sie beherrscht auch den Seebau auf der Insel, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, Borkum in der jetzigen Lage zu erhalten.

Druckfertig eingegangen am 13. April 1937.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: 30_1-2

Autor(en)/Author(s): Janssen Th.

Artikel/Article: Die neuere Entwicklung des Seegebietes vor Borkum 253-261