



Bild 1. Das Gesicht
der mecklenburgischen
Steilküste (Mien-
hagen)

Kurd von Bülow

Hauptkampflinie Küste

Mit 25 Aufnahmen und Zeichnungen des Verfassers

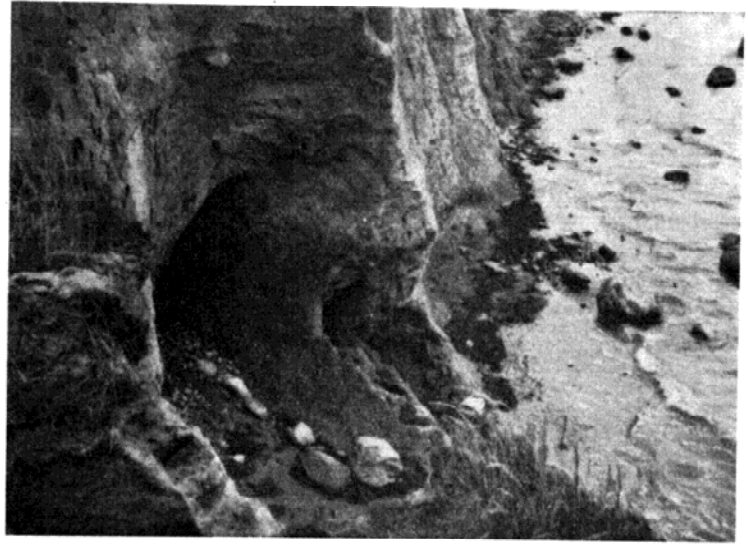
Seit der Zeit, in der sich der abkühlende Erd-
ball mit einer Wasserhülle bedeckte, tobt der
Kampf zwischen Festem und Feuchtem. Die
Erdgeschichte berichtet von den wechselvollen
Läufen dieses gigantischen Streites. Sie sah
Zeiten, in denen das Weltmeer weit ausgriff
und das eingeebnete Festland kontinentweit
überschwemmte; sie sah aber auch Jahr-
millionen, in denen Gebirge aus dem Schoß
der See aufstiegen, Erdteile über Meere hin-
weg zusammenwuchsen und das Festland die
Feuchte auf enge Grenzen verwies. Vor-
stöße und Rückzüge des Meeres erfüllen die

unendlichen Zeiträume der Erdgeschichte —
Der Kampf des Wassers gegen die feste Erde
geht überall, wo fließendes Wasser Erdreich
fortspült, Täler eingräbt; wo es Gebirge er-
niedrigt, Länder einebnet. Das sind Vor-
postengefichte, Versuche des Wassers, das
Land für den Generalangriff des Meeres
reif zu machen. An den Küsten der Meere
aber stehen sich die großen Gegner unmittel-
bar gegenüber, steht der Angriff der Bran-
dung gegen die Verteidigung des Landes.
Jeder der Gegner zeitigt Erfolge, jeder muß
Schlappen hinnehmen. Da die Menge des



Bild 2. Geschiebe-
mergel — der steinige
Grundschlamm der
eiszeitlichen Gletscher
— ist das Gestein
der mecklenburgischen
Steilküste (Fischland)

Bild 3. Die Brandung verwundet die Steilwand bis 3 m über dem Meeresspiegel



Wassers im großen Ganzen gleichbleibt, da auch die Masse der Gesteine unveränderlich ist, muß der Kampf letztlich unentschieden bleiben. Und doch hat der Mensch Anlaß, um die Verteidigungskraft des Landes zu bangen, sich der Schlappen des Meeres zu freuen. Ihn geht nicht das ewige Gleichgewicht an, sondern ihn berühren die „kleinen“ Wechselfälle unmittelbar, die Landverluste und die Landgewinne.

An der Küste geht der Kampf. Er bleibt Geplänkel, wenn nicht besondere Ereignisse dem einen oder dem anderen Gegner zu Hilfe kommen: Wo das Festland — wie etwa der skandinavische Block — aufsteigt, wird keine Anstrengung dem Meere Erfolge bringen; wo aber das Festland sinkt — wie es z. B.

an manchen Teilen der deutschen Nordseeküste der Fall zu sein scheint —, da fällt dieses der See leicht zum Opfer, wird keine Neuanhschwemmung dem Landverlust Einhalt gebieten können. Bewegungen, die im Erdinneren ihren Ursprung haben, greifen in den Streit ein und heben ihn über die Bedeutung des erdgeschichtlichen Tages hinaus auf die Stufe erdumgestaltenden Geschehens.

Es ist noch gar nicht lange her, daß unsere — die Ostseeküste Norddeutschlands, von solch einem Eingriff betroffen wurde: noch vor wenig mehr als siebentausend Jahren brandete die Ostsee dort, wo heute ihre 40- oder gar 50-Meter-Tiefenlinie verläuft. Aus Gründen, die uns recht genau bekannt sind, begann damals die südliche Ostsee zu steigen;

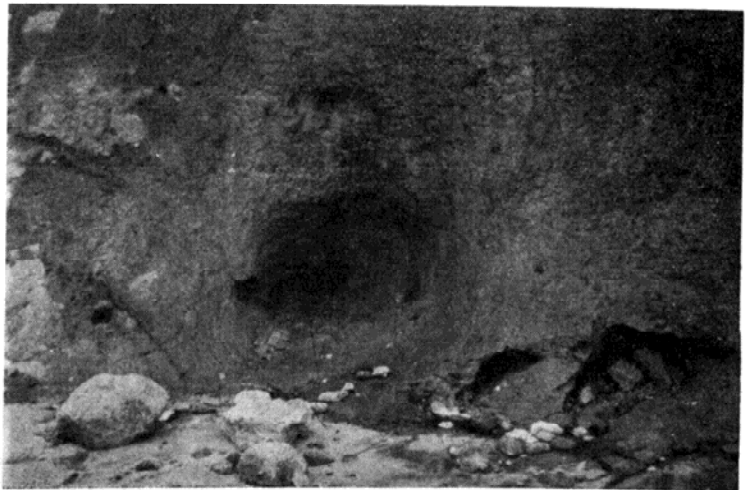


Bild 4. Brandungshöhlen im Kliff



Bild 5. Im Winter unterhöhlt die See den Badeisgürtel des Strandes

sie stieg um 40, 50 Meter an und erreichte etwa die heutige Strandlinie. Erst seit dieser Zeit ist Norddeutschland, ist Mecklenburg Nachbar der See!

Damit ergab sich die Ausgangsstellung für den nun seit 7000 Jahren tobenden Kampf. Die Ostsee drang tief in die Niederungen des Landes ein, Täler in Meeresarme, Niederungen in Buchten verwandelnd, und Hügel in Inseln, Berggrücken in Halbinseln, in weit ins Meer vorspringende Raps umgestaltend. Tief unter dem Torf der Niederung um den Conventer See bei Doberan, vergraben unter dem Warnowschlamm bei Rostock liegen ihre Muschelbänke und Schlammfichten. Draußen aber, weit seewärts des Strandes, zeugen Findlinge und „Bänke“ als letzte Spuren von abgehobelten, im Meere verschwemmten Moränenhügeln.

Wohl sind die ertrunkenen Hügel abgetragen,

hat das Meer Teile des Landes verschlungen. Aber die Meeresarme und Buchten sind längst vermoort, sind längst vom Festland zurückerobert. Verlusten auf beiden Seiten stehen Gewinne auf beiden Seiten gegenüber. Das Endziel des Krieges ist ein ehrlicher Friede. Ein Friede, der beiden Gegnern ihr Lebensrecht gibt und läßt; ein wohl- ausgewogenes Gleichgewicht — oder mit nüchternen Worten: Anstelle der buchtenreichen eine leichtgeschwungene, fast glatte „Ausgleichsküste“, an der die Kraft der Brandung so geleitet wird, daß sie dem Land keinen Schaden zufügt.

Noch stehen wir mitten im Kampf; noch erlaubt uns die mecklenburgische Küste, alle Stufen des Streites zu beobachten: Wo die See dem Lande Wunden schlägt, ragen die Kliffe der Steilküste in wilder Zerrissenheit und kahler Blöße auf; wo das Land dem Meere Raum abgewinnt, wachsen Dämme



Bild 6. Sickerwasser durchtränkt die Geschiebemergel-Wand

und Haken ins Wasser hinaus. Wo aber der Ausgleich erreicht ist, da schwingt sich die Strandlinie in weiten, flachen Bögen von einem grün bewachsenen Vorgebirge zum anderen, zieht sich die Nehrung von Kap zu Kap.

Mit den Augen der Erdgeschichtsforschung die heimische Küste entlang zu wandern, gewährt hohe ästhetische Befriedigung und vermittelt tiefe Einblicke in die Art und die Mittel, deren sich die Natur bedient, um — auf dem Wege zum ehrlichen Frieden — das Erdbild zu formen — — — —

I.

Der Kampf am Kliff.

Jedes Kliff, jede kahl und nackt aufsteigende Uferwand ist eine Wunde im Körper des Festlandes. Eine Wunde, geschlagen vom Meer (Bild 1).

Wie ist es möglich, daß das Meer, daß unsere bescheidene Ostseebrandung solche Wunden schlägt; daß sie an der mecklenburgischen Steilküste Jahr für Jahr einen halben, einen ganzen Meter an Boden gewinnt?

Nun, es ist möglich, weil das Meer Hilstruppen, freiwillige und unfreiwillige Helfer besitzt, die die Arbeit der Brandung unterstützen.

Nur dort, wo die Küste Nord-Süd verläuft, wo sie von der vollen Kraft der vom West- und Nordwestwind getriebenen Brandung getroffen wird, ist sie fast schußlos der Welle preisgegeben, ist die Woge selbst die stärkste Kraft des angreifenden Meeres: So am Fischland und an der Westküste von Poel. Hier gibt es Strecken, auf denen die Brandung den Fuß des Kliffes unmittelbar bespült, ohne daß ein Strandstreifen ihre Kraft brähe. Hier wird der Geschiebemergel — das steinreiche, tonige Gestein unserer Steilküsten, die Grundmoräne der eiszeitlichen Gletscher (Bild 2) — vom Spritzwasser aufgeweicht, vom Wasser zerschlämmt und fortgeschwemmt. Hier rollt das Steingeröll der Brandung, rollt der Ries — beide ausgewaschen aus dem Ufer selbst — in ständigem Vor und Zurück gegen den Fuß der Steilwand. Soweit Spritzwasser, Brandung und Geröll an der Wand emporreichen, soweit wird sie zerstört. In Spalten und Fugen arbeitet sich der Feind in das Erdreich hinein. Es entstehen metertiefe, kaum spannenbreite Höhlen in der Steilwand und mannshohe, trichterförmige Brandungskessel

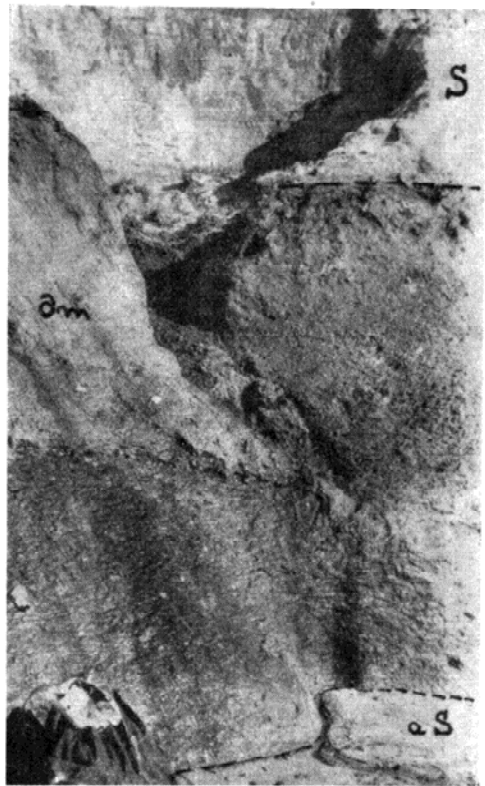


Bild 7. Aus der Sandtasche (S) quellendes Grundwasser zernagt den Mergel

(Bilder 3 und 4). Es entstehen Hohlkehlen von beträchtlicher Länge — kurz, der Fuß der Wand wird durch Spaltenhöhlen gelockert, durch Kessel und Kehlen unterminiert. In der Stoltera konnte man im Winter 1937/38 in kurzer Zeit zwei Meter tiefe, einen bis zwei Meter im Durchmesser haltende Höhlen entstehen sehen. Nach vierzig Tagen waren sie verschwunden; nur eine bescheidene Nische im Hang zeigte von ihrem ehemaligen Vorhandensein. Um fast 2 Meter war hier die Steilküste in wenig mehr als einem Monat zurückgeschnitten worden. Denn über dem unterhöhlten Fuß bricht die Wand in oft riesigen Schollen ab und verschwindet im Meer — fortgespült als gelbgraue Trübe. Manchmal türmt die See Schollen von Packeis am Fuße des Kliffes auf; aber dieser Schutzwall ist nur von kurzem Bestand — gleich dem Gestein der Uferwand selbst wird er ebenfalls unterhöhlt (Bild 5) und in Atome aufgelöst.

Wo die Küstenlinie nicht rechtwinklig, sondern, wie es bei uns meist der Fall ist, mehr oder weniger spitz zur Hauptwindrichtung verläuft, prallt die Brandung nicht voll gegen



Bild 8. Quellwasser frisst tiefe Nischen in den Küstenrand

das Ufer, sondern gleitet gleichsam an ihr ab. Trotzdem ist das Land der See gegenüber im Nachteil. Das macht, weil ihm weitere Feinde erwachsen:

Das im Boden versickernde Regenwasser, der geschmolzene Schnee weichen den Geschiebelehm — der graue Geschiebemergel ist oberflächlich überall zu rostbraunem Lehm verwittert — von oben her auf (Bild 6). Derart kommen einzelne Bodenteilschen ins Gleiten, die oberen Meter der Wand lockern sich; wühlende Bodentiere tun ein Übriges — ihre Gänge leiten das Wasser nach unten und schwächen gleichzeitig den Zusammenhalt des Erdreiches —; Bäume, an denen der Wind zerrt, wirken im gleichen Sinne. So geschieht es, daß große Schalen sich von der oberen Wand lösen und abbrechen. Das kann im Sommer vor sich gehen; häufiger aber geschieht es im Winter und besonders im Spätwinter, wenn das frierende Wasser seine sprengende Kraft entfaltet und das Schmelzwasser immer von neuem erweichend in den durch Frost gelockerten Boden eindringt.

Nicht selten liegt in Vertiefungen der Lehm-

oberfläche Sand, finden sich mitten im Geschiebemergel Nester und Linsen von Sand und Kies — beide Sammelstätten für das Bodenwasser (Bild 7). Ständig rieselt an solchen Punkten das Wasser die Wand hinab — bei kleineren Taschen von Sand nur in der nassen Jahreszeit, bei größeren das ganze Jahr hindurch. Und diese zeitigen oder dauernden Quellen zeichnen ihren Weg tief in das tonige Erdreich ein; immer tiefer wird die Wasserrinne, immer breiter die Nische (Bild 8). Der Naturfreund ist entzückt, wenn ihn der Weg zu solch einem reizvollen Quelltälchen führt, der Verantwortliche des Küstenschutzes aber entsetzt, denn für ihn ist die schönste Quelle nichts anderes, als ein Feind seiner Arbeit, ein Feind der Küste, die er schützen soll.

Meist sind solche Quellen nicht von langer Dauer. Denn sie spülen sich ja selbst die wassersperrige Sandlage fort. Schlimmer ist es, wenn der Mensch selbst Quellen schafft, die die Küste zerstören. Man faßt es kaum, daß solche Unvernunft möglich sein soll. Und doch überzeugt ein Blick auf unser Bild 1 uns von der Wirklichkeit solcher Unvernunft: Nische reißt

Bild 9. Gefährlicher aber sind die zahlreichen Dränungen, die im Kliff münden. Schutz gegen Uferzerstörungen bietet allein die Einführung des Dränwassers unmittelbar in die See



sich an Nische — ein geradezu wundervolles Feld für die Entfaltung aller zerstörenden Kräfte. Eine Dränung neben der anderen (Bild 9), eine künstliche Quelle neben der anderen! Es nützt wenig, daß der Bauer, der sein Land gegen die von ihm selbst gerufenen Geister zu schützen sucht, die Quellen mit Findlingen vollpakt — er kann den Verfall nur verzögern, nicht aber ihn aufhalten. Hier bleibt nur eines übrig: Die Dränung bis zum Wasserspiegel führen, das Rohr des Sammlers nicht im Steilufer, sondern erst am Strandsaum enden lassen (Bild 9). — — —

Die Brandung unterhöhlt, das Bodenwasser erweicht, der Frost sprengt die Steilwand. Sie muß abbrechen oder als Schlammstrom zu Strand gleiten (Bild 10). Hier werden die niedergegangenen Massen ein leichtes Spiel der Wellen. Der Tonanteil geht als Trübe ins Meer, Sand und Kies werden vor dem Winde her den Strand entlang geschwemmt, das grobe Geröll und die großen Findlinge bleiben liegen und wirken als Wellenbrecher — ein bescheidener Schutz für die Küste und allzu teuer erkauft (Bild 10).

Was kann der Mensch tun, um dem Verfall, um dem Verlust wertvollen Ackerlandes Einhalt zu gebieten? Etwas Wirkfames nur, wenn er der Natur in die Hand arbeitet, wenn er das Land in der Verteidigung unterstützt.

Die Gewalt der Brandung zu brechen, wird ihm auf längere Sicht nur auf kurzen Strecken und unter ungeheuren Kosten gelingen. Schutzmauern lohnen daher nur, wo besondere Werte auf dem Spiel stehen, etwa



Bild 10. Uferabsturz und ...

wo es gilt, einen Leuchtturm zu schützen oder das für die Landesverteidigung unersehbliche Helgoland.

Wohl aber kann der Küstenschutz die See veranlassen, den Strand zu verbreitern. Er kann die Strömung, die — bei uns vorwiegend nach Osten gerichtet — die Küste entlangstreicht und Sand und Kies und Geröll mit



Bild 11. ... der Versuch, die abstürzenden Erdmassen festzulegen

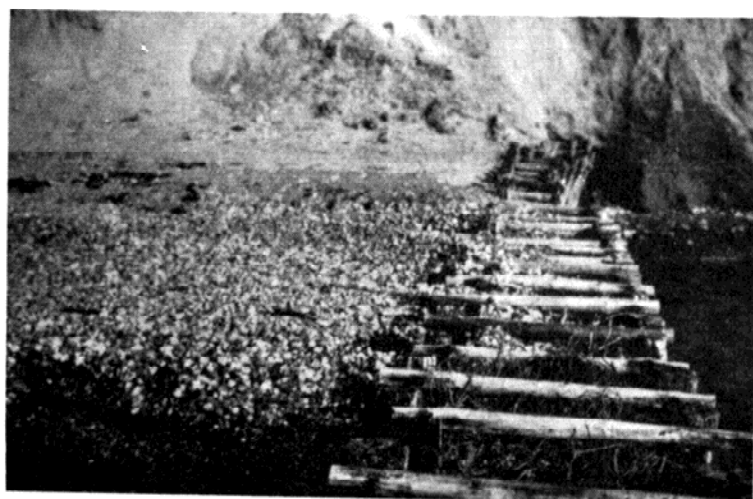


Bild 12. In Lee der Buhnen häuft sich das Strandgeröll, in Luv legt die See das Pfahlwerk der Buhne bloß

sich führt, brechen und in ihrer Förderkraft soweit schwächen, daß sie das mitgeführte Gut liegen läßt. Das geschieht durch Buhnen, die rechtwinklig zur Strandlinie in die See hinausgeführt werden. Zumal im Frühjahr erkennt man, wie wirksam solche Bauwerke sein können: auf der Luvseite der Buhne ist der Strand fortgespült, ja, oft ist selbst die landseitige Wurzel der Buhne umspült; auf der Leeseite aber hat sich das Geröll und der Sand bis zum oberen Buhnenrand aufgehäuft, so daß der Strand hier mehr als einen, ja, manchmal fast zwei Meter höher liegt, als in Luv (Bild 12).

Eine zweite Hilfe bieten Buhnen, die vor dem Fuße der Steilwand diesem gleichlaufen, also die Richtung der Strandlinie haben (Bild 11). Sie erreichen zweierlei: einmal wirken sie als Wogenbrecher und halten die

meisten Hochwässer vom Kliff ab; nur die höchsten Fluten überspülen auch sie. Und zum anderen verhüten sie, daß die von der Steilwand abbrechenden Erdmassen auf den Strand und in den Schälungsbereich der Brandung gelangen. So vermag sich mit der Zeit vor der Steilwand eine Schutthalde zu bilden und auch zu halten. Diese Schutthalde begrünt sich leicht, zumal wenn durch Anpflanzung nachgeholfen wird. Und sollte dann einmal die Flut wieder einen Großangriff wagen, dann trifft sie nicht mehr auf eine Lehmmauer, die leicht zu Fall kommt, sondern auf eine Böschung, an der sie zum erheblichen Teil wirkungslos wieder abgleiten muß — ähnlich wie auf der flachgeböschten Wasserseite eines See- oder Flußdeiches. Selbstverständlich vermag eine Sturmflut von einem Ausmaß, wie sie alle



Bild 13. Das Ziel bleibt für Natur und Mensch: Das abgeboßte, bewachsene Hochufer

Jahrhunderte nur wenige Male auftritt, auch in derartige Böschungen Breschen zu schlagen. Und doch will es mir scheinen, als heilte die Natur solche Wunden schnell wieder, sofern ihr der Mensch die Arbeit nicht so schwer gemacht hätte. Sicher gab es früher mehr bewachsene, abgehöschte Hochufer, als kahle, senkrechte Steilküsten. Aber die Vernichtung des Waldes, die überflüssigerweise selbst die Küsten nicht verschonte, nahm dem Land seine Widerstandskraft. Der Waldstreifen, der als „Samländischer Küstenhain“ das schönste Hochufer Ostpreußens säumt und seit einigen Jahren unter dem Schutze des Gesetzes steht, ist der lebende Beweis dafür, daß unsere Generation diese Zusammenhänge erkannt hat. Denn der Wald, der den Boden zusammenhält und die Niederschläge bindet und für sich verbraucht, ehe sie der Küste Schaden können, ist auch hier der stärkste Bundesgenosse der Menschen gegen die Folgen von Kultursünden.

II.

Hafen und Mehrungen.

Ein Großteil des Erdreiches, das die See dem Lande raubt, nimmt sich dieses zurück, um daraus im wahrsten Sinne des Wortes Dämme zu errichten gegen den Erbfeind; Dämme, in deren Schutz Neuland entstehen kann, das die Verluste am Kliff verschmerzen läßt. Nicht bei uns, aber an der Nordsee hat der Mensch dem Meer das Geheimnis des Deichbaues und der Schaffung von neuen Landflächen abgelauscht. Bei uns deshalb nicht, weil die See fast an allen Stellen, an denen beides überhaupt möglich ist, vom Lande bereits in ihre Schranken verwiesen worden war, ehe der Mensch diese Zusammenhänge durchschaute. — — —



Bild 14. Geröll-, Kies-, Sand- und Tangstreifen, die von der abnehmenden Schleppkraft der Brandung zeugen

Wir sprachen von der Ausgangsstellung des großen Kampfes: von der buchtenreichen Küste, die im Gefolge des Meeresanstieges vor 7000 Jahren entstand, wir sprachen von den Vorgebirgen, die die See bald zurückschnitt, und von den Buchten, die das Meer ins Land vorschiebte. Wir wissen aber, daß diese Buchten nicht von Bestand waren; sie wurden durch Dämme vom Meer abgeriegelt,



Bild 15. Drei Geröll-Wälle hinter- und übereinander — ebenso viele Spuren winterlicher Hochfluten (Langenwerder)

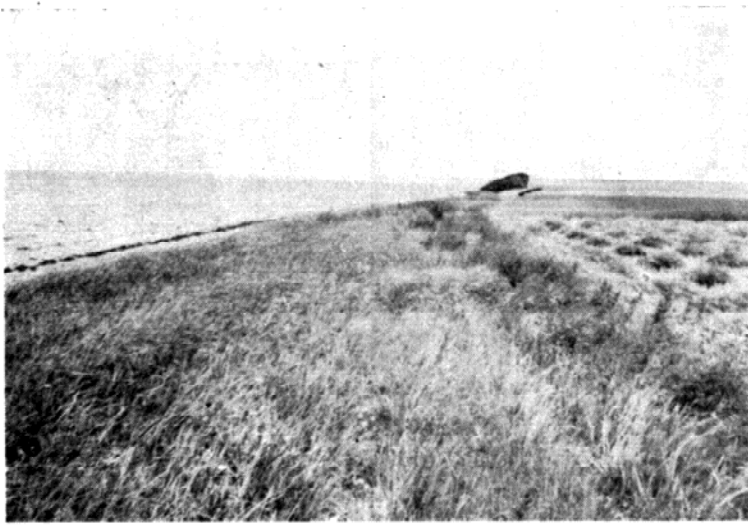


Bild 16. Am Hochufer beginnend, legt sich die werdende Nehrung als Neulandstreifen zwischen Ufer und See (Westküste von Poel)
(Der Beschauer blidt nach Norden, auf die Wurzel der Nehrung)

Dämme, die mit den Steilufern in einer Flucht liegen.

Die Strömung und die Welle nehmen Kies und Geröll, selbstverständlich auch Sand vom Ufer oder vom Boden auf und schleppen sie mit sich — die Strömung längs des Strandes, die Welle auf ihn zu. Überall, wo ihrer beider Schleppkraft nachläßt, müssen sie zuerst die schwereren Steine liegen lassen; wo sie ganz aufhört, bleibt auch der feine Sand liegen.

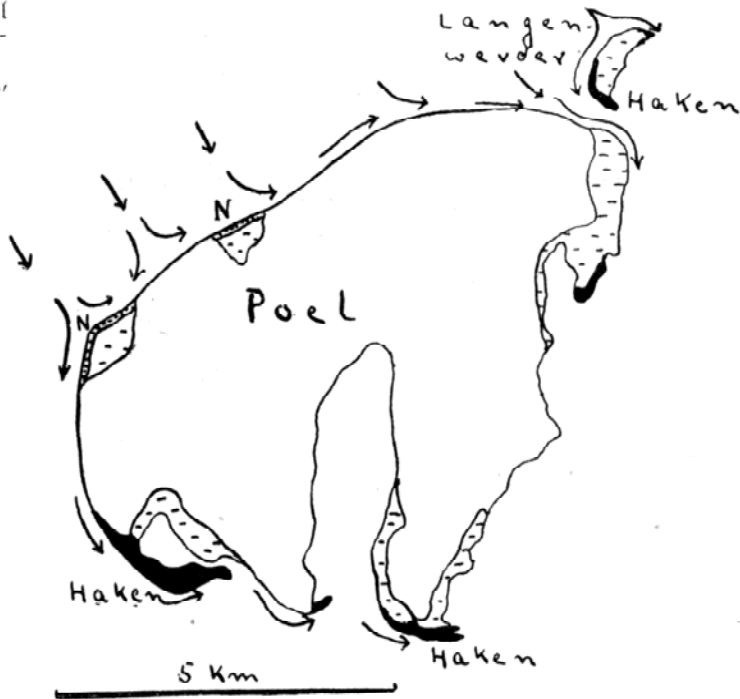
Sobald die Welle bei ihrem Gang auf den Strand zu in flaches Wasser kommt, hemmt die infolgedessen zunehmende Reibung am Boden ihre Bewegung und damit ihre Schleppkraft; so wird sich an der Grenze zwischen tieferem und flacherem Wasser ein Kieswall bilden. Dieser Kieswall wird

seinerseits — weil er ja die Wassertiefe weiterhin verringert — zum Anlaß immer neuer Geröll- und Kiesablagerung. Das geht solange, bis der Wall über den Mittelwasserstand hinaus wächst. Hier aber wird er nur von Bestand sein, wenn er die unvermeidlichen Verluste ausgleichen kann. Das geschieht vielfach dadurch, daß die „Küsten-drift“, die vom Westwind erzeugte Uferströmung, den Weg zu dem auftauchenden Wall findet und an ihm entlang streicht. Dabei bewirkt sie zweierlei: einmal formt sie den Grundriß des Walles nach ihren Gesetzen um; sie gibt ihm einen flach bogenförmigen Verlauf, wie ihn alle Nehrungen, wie ihn vielfach auch ausgedehnte Steilküsten zeigen. Jeder, der einmal an der mecklenburgischen Küste war, kennt die reizvollen weiten



Bild 17. Hier findet die Nehrung den Anschluß an das Hochufer und läuft allmählich in dessen Strand aus. Die Nehrung ist auf den Standpunkt des Beschauers zu gewachsen

Bild 18. Die Insel Poel ist reich an wachsenden Haken
(Pfeile = Strömung,
N = Nehrung)



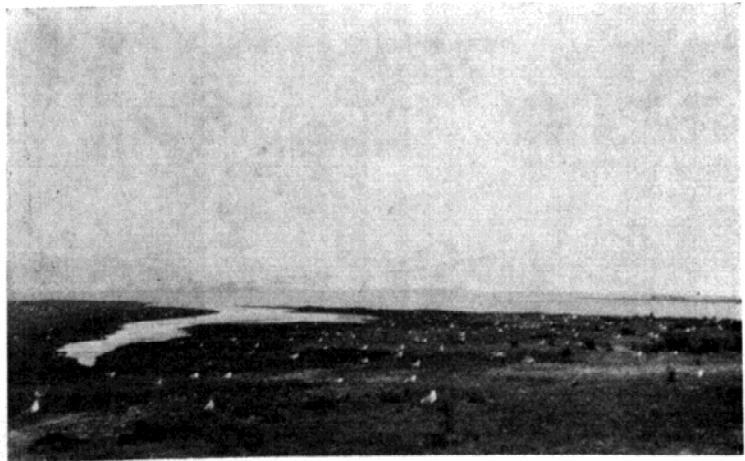
Buchten, die sich wie Bögen einer Girlande von Horizont zu Horizont schwingen. Und zum zweiten bewirkt die Ostströmung eine Verbreiterung des jungen Walles, eine Verbreiterung seines Strandes; denn auch ihre Schleppkraft mindert sich im flacheren Wasser. Jedes Hindernis, das sich ihr entgegenstellt, sei es ein Findling, ein Strandvorsprung oder eine Buhne, hemmt ihren Lauf und zwingt sie, das mitgebrachte Gut liegen zu lassen.

Die abnehmende Kraft der Welle erkennt man an der Anordnung von Geröll,

Ries und Sand, das heißt an der landwärts abnehmenden „Korngröße“ des Gesteinsgutes (Bild 14). Die innerste Linie bildet der bogige Tangstreifen mit Muscheln und Bernstein. Oft, ja fast immer finden wir aber weiter oben auf dem Strand wieder einen oder gar mehrere Wälle von grobem Geröll (Bild 15); das sind die Zeugen der Hochwasserstände.

Die nachlassende Schleppkraft der Strömung aber erkennen wir im Schatten der Buhnen (Bild 12). Wir sprachen schon einmal davon.

Bild 19. Der Südzipfel von Langenwerder wächst als Haken nach Südosten



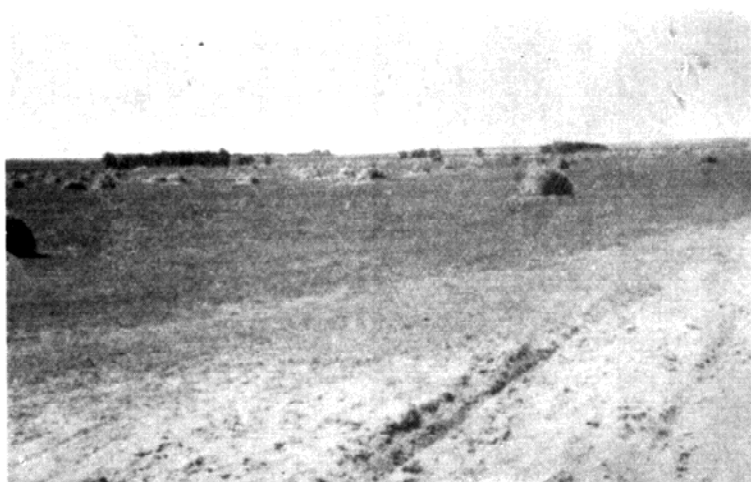


Bild 20. Der Sand der Nehrung steht hell gegen das Grün der torfgefüllten Niederung (Die See ist rechts zu denken)

Beide — Welle und Stranddrift — wirken zusammen, um überall auf dem Strand oder im flachen Wasser Dämme zu errichten. Dabei wirken die Raps, die vorspringenden Landhöhen, gleichsam als riesige Bühnen, in deren „Schatten“ die von der Brandung angelegte „Nehrung“ erhalten bleibt. Der Vergleich geht weiter, als es anfangs scheinen könnte: Wer etwa auf einer der vielen guten Luftaufnahmen von unseren Seebädern beobachtet hat, wie der „Küstenverlauf“ zwischen zwei Bühnen ist, wird unschwer die gleiche geschwungene Linie im großen erkennen, etwa an der Nehrung zwischen der Warnemünder Stoltera und dem „Festland“ der Rostocker Heide. Es ist ja derselbe Strömungsvorgang im kleinen wie im großen. Vor dem Steilufer entstand ein Strand

(Bild 16), der sich ins offene Wasser hinaus verlängerte; der den jungen „Unterwasserdeich“ erhöhte und verbreiterte und ihm bis zur nächsten „Riesenbühne“ folgte (Bild 17). Es besteht eigentlich kein grundsätzlicher Unterschied zwischen der Entstehung eines Strandwalles und der einer Nehrung. Beide sind auch aus wechselnden Lagen vom winterlichen Geröll und sommerlichen Sand aufgebaut. Nun gibt es „Wälle“, die nicht zur Nehrung werden können, weil ihnen der Gegenpol fehlt, die „Bühne“, an der sie ihr Ende finden. Solche „Haken“, deren erste Anfänge auf Untiefen zurückgehen, wachsen mit der Stranddrift weiter, gleichsam ins Leere hinaus. Langenwerder bei Poel ist ein Haken, nichts anderes als ein Strandwall, der seinerseits zum Anfahrpunkt für weitere



Bild 21. Der Seewind türmt den Strandsand auf der Nehrung zu Dünenwällen auf, die das moorige Hinterland schützen (rechts das bewaldete Hochmoor bei Märis-Neuhaus)

Strandwälle geworden ist. Die Küstenströmung, die durch die Untiefe und später durch die Insel selbst nach Süden (Bild 18) geleitet wurde, streicht einmal die Westküste von Langenwerder entlang, umrundet die Südspitze und kommt in deren Schatten zur Ruhe. Hier wächst daher die Insel hakenförmig nach Südosten (Bild 19). Den gleichen Vorgang beobachten wir unter den Strömungsverhältnissen der Wismarschen Bucht vielfach. Insel Poel ist reich an solchen, nach Südost wachsenden Haken (Bild 18).

Manche Nehrungen bleiben auf der Stufe des Strandwalles stehen. Das schönste Beispiel bietet der Heilige Damm. Aber auch in dieser Art bilden sie schon einen sicheren Abschluß der hinter ihnen liegenden Buchten. Diese werden daher bald ausgefüllt und verlanden wie jeder andere, flache Süßwassersee schnell. Sie füllen sich mit Kalk- oder Faulschlamm und dem Torf des Röhrichts, der Sauergraswiese und des Erlenbruches. Nur der in ihrer Tiefe liegende, an Meeresweichtieren reiche Schlamm erzählt noch heute von ihrer Entstehungsgeschichte.

Anderer Nehrungen wachsen weiter, in die Höhe. Der Seewind trocknet den ausgeworfenen Strandsand und häuft ihn zu Dünen an (Bild 21). Die Pflanzendecke des Strandes hilft, den aufgewehten Sand festhalten. Auch die Dünen sind der Flut und ihren Angriffen ausgesetzt (Bild 22). Jede Lücke im Rasen benutzt der Wind, um den Sand von neuem aufzugreifen. So schaffen Welle und Wind auch im Dünenrand kleine Steilufer; dies besonders dort, wo Wald und Buschwerk dem Sand einigen Halt



Bild 22. Auch die Dünen und ihr Geschiebemergelsackel sind den Angriffen der Flut ausgesetzt

verleihen, oder auch, wo Ortstein den Sand verhärtet, so daß er wenigstens einige Zeit senkrechte Hänge zu bilden vermag.

Einen Teil des gelockerten Sandes trägt der Wind über die Düne hinweg und läßt ihn hinter ihr fallen. So verschiebt er im Laufe der Zeit den ganzen Dünenwall landwärts,



Bild 23. Torfgerölle und Baumstubben am Strand sind die letzten kurzlebigen Spuren des von der Düne überfandenen Moores



Bild 24. Alte Torfstiche am Strande

nicht selten bis auf den Torf, der die ausgefüllte Bucht erfüllt. So wandert die Düne auf die Wieseniederung hinauf. Der Strand folgt ihr. Oft tritt dann im Brandungsbereich der Torf mit seinen Schilffresten und Baumstubben wieder zutage, ein leichtes Opfer der See (Bild 23). So liegt das schöne Dünenteilufer von Graal, das nach seinem Ortstein „Gelbes Ufer“ heißt, bereits auf Torf. Vor der Mehrung südwestlich vom Kurhaus am Schwarzen Busch auf Poel kommen gar alte Torfstiche wieder zum Vorschein (Bild 24), ein Zeichen, daß sich die Veränderungen an unserer Küste in Zeiträumen abspielen, die recht wohl mit menschlichen Maßen zu messen sind. — — — —

in der „Hauptkampflinie Küste“, an denen es dem Lande gelungen ist, dem Meere Raum abzugewinnen. Steilküsten aber zeugen von der Überlegenheit der See an anderen Stellen. Eines ist ohne das Andere nicht möglich: Die Raps liefern das Gut zum Aufbau der Mehrungen. Diese aber leiten die Küstendrift so längs des Strandes, daß sie ihn nahezu „reibungslös“ entlangleitet, ohne auch die Vorsprünge allzustark anzugreifen. Zudem hält die Mehrung die Brandung von den Flanken der „Vorgebirge“ fern.

Es ist ein ehrlicher Friede, den Land und Meer schließen, sobald beide einen Teil ihrer Ansprüche aufgegeben haben; sobald das Land einige Vorsprünge geopfert und die See auf einige Buchten verzichtet hat.



Bild 25. Die mecklenburgische Küste auf dem Wege zum ehrlichen Frieden (Die Mehrungen sind punktiert, alle übrigen Strecken sind mehr oder weniger hohe Steilufer)