

**Landesbibliothek Oldenburg**

**Digitalisierung von Drucken**

**Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland**

**Vechta, Oldb, 1969-**

Fritz Hamm: Vom Landschaftswandel im Oldenburger Münsterland und  
seiner Umgebung

**urn:nbn:de:gbv:45:1-5285**

# Vom Landschaftswandel im Oldenburger Münsterlande und seiner Umgebung

VON FRITZ HAMM

Das Aussehen jeder Landschaft in aller Welt wandelte sich mit Hilfe verschiedener auf den äußeren Gesteinsmantel der Erdkruste einwirkender Naturkräfte schon seit Urzeiten. Neben den aus dem Erdinneren stammenden „innenbürtigen“ Kräften betätigen sich zudem stets die vor allem von Sonne und Mond verursachten „außenbürtigen“ Klimakräfte. Beide arbeiten jedoch fast immer in entgegengesetztem Sinne. Wenn die ersten mit Gesteinsmassen verlagernden gewaltigen Bewegungen innerhalb der nur anscheinend festen Erdhaut und mit Vulkanismus vorwiegend danach trachten, der jeweiligen Erdoberfläche Erhabenheiten, das Auf und Ab von Hoch und Tief zu geben, so geht dagegen das Streben der außenbürtigen Klimawirkungen im allgemeinen auf Ausgleichungen, Erniedrigen und Einebnen der vom innenbürtigen Gegner geschaffenen Unebenheiten. Solche Wettereinflüsse zermürben im Laufe langer Zeiten selbst die härtesten Gesteine mit Hitze und Frost, mit Dürre und Nässe, mit mechanischen und chemischen Angriffen. Das dadurch Verwitterte, den „Zersatz“ führen verfrachtende Kräfte (Wind, abspülende Niederschläge, strömendes Flußwasser, den Grund abhobelndes Gletschereis) unter Mitarbeit der überall tätigen Erdanziehung von den Höhen zur nächsten Senke oder breiten aufgenommene Feinsteile des Zersatzes mit stürmendem Winde weithin über Land und Meer. Alle diese Kraftäußerungen legen immer erneut oberflächennah gelegene Gesteinsstoffe frei, weshalb man solchen ununterbrochenen Vorgang auch als „Denudation“ (Entblößung) bezeichnet.

Die jeweilige Oberflächenform einer Gegend spiegelt also fast immer den derzeitigen Stand im Kampfe beider Kräftegruppen wieder. Der abwechselnde Lauf der Erdgeschichte schuf auch in unserer Heimat mit Überwiegen mal der einen, mal der anderen die Vielfalt aller Gesteinsbildungen sowie ihrer sich immer wieder wandelndes Baubild im Boden. Klimaschwankungen brachten der Erdoberfläche also stets andere Formen. Solcher Bildwandel war und ist aber kein schnell verlaufender oder gar plötzlicher Vorgang. Alles geschieht vielmehr gleitend, so daß dabei alte Bilder stets von neuem langsam „überblendet“ werden. Neben neuzeitlichen Oberflächenformen finden wir also auch immer noch größere oder kleinere Reste von „Altformen“ vergangener und weiter vergehender Landschaften.

Wie ein zarteres oder gröberes Knochengerüst mit den daran haftenden Muskeln unser eigenes Außenbild prägt, so erzeugen die Untergrundgesteine und ihre Lagerungsform im Boden die gestaltgebenden Grundzüge einer Landschaft, denen das formverhüllende Pflanzengrün vielfältige Farben verleiht wie das Frühlingskleid einer Frau. Die meisten Gesteine des Bodens wurden ursprünglich mehr oder minder waagrecht abgesetzt und dabei gleich Buchblättern übereinander gestapelt. Durch Erdkrustenbewegungen kam es aber später in diesen Gesteinsstapeln zu Brüchen, zu Verwerfungen, Verschiebungen und Verkippungen von verschieden großen Schollen. Im

Laufe der Erdgeschichte wandelte sich die anfänglich einfache Ordnung weit-aushaltender Gesteinsschichten zum vielfältigsten Baubild im Boden. In die Oberfläche solcher durch die voraufgegangenen Krustenbewegungen unregelmäßig und grob zerblockten Gesteinsklötze kerbten Kälte und Hitze, Wind und Regen, also die Kräfte der Verwitterung und Abtragung dann mannigfach gemodelte Feinformen.

Ein Blick auf die Gebirgskarte des westlichen Niedersachsen zeigt, daß unsere Heimat von S nach N im großen und ganzen höchst ähnlich gestaltet ist. Im S liegt der Nordrand des nordwestdeutschen Hügel- und Berglandes mit seinen dem Erdmantel fest verbundenen Felsbuckeln aus Gesteinen des Erdaltertums und des Erdmittelalters; daran schließt sich nordwärts der breite, weniger gewellte Gürtel von erdneuzeitlichen Lockermassen des Tieflandes mit meistens Kiessanden und Mooren. Er endet vor dem brandenden Wattenmeer mit tischebenem Marschensaum aus heutigen Schlickabsätzen.

Die festen Felsverbände des Berglandes werden von Westfalen und Hessen bis zum Mittellandkanal immer niedriger und verlieren hier ihre gedrängten Gefüge, vereinzeln sich vielmehr zu Einzelbergen oder kleinen Berggruppen auf der nördlichen Kanalseite. Die wichtigsten sind die aus Wealdensandsteinen aufgebauten Rehburger Berge am Steinhuder Meer, am Dümmer die aus mürben Jungkreidekalken zusammengesetzten Stemmer Berge<sup>1)</sup>; (s. Abb.).

Diese Berggruppe überragt mit ihrem südlichen Steilhang die flache Umgebung um rd. 150 m; zwischen ihr und dem Wiehengebirge buckeln aber noch einige niedrigere Hügel von Wealdengesteinen aus dem Flachland auf z. B. Rahden, Stift Levern, Sundern und Bohmte. Bis zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wie auch in der Notzeit nach dem ersten Weltkrieg baute man in Bohmte sogar zwei schwache Flöze von Wealdenkohle zeitweise ab, deren oberstes nur etwa 11 m unter Tage lag. Zwischen Bramsche und Ueffeln liegt der Gehn aus Meeresabsätzen der Malmzeit. Höchst malerisch wirkt kurz vor der holländischen Grenze der schloßgekrönte Bentheimer



Blick auf die Stemmer Berge von Süden

(Foto: F. Hamm)

Burgberg und die Nachbarhöhe von Gildehaus wie auch der nördlich von beiden gelegene Isterberg, deren vorzügliche Bausteine sich aus den Sandmassen des Altkreidemeeres bildeten, die in früheren Jahrhunderten für Prunkbauten in ganz Europa und auch Amerika hochgeschätzt waren. Alle genannten Höhen ragen als höchste Gipfel des nordwärts immer tiefer tauchenden Berglandes aus den neuzeitlichen Lockermassen des Tieflandes ans Licht, mit denen ein späteres erdgeschichtliches Geschick im Eiszeitalter das Bergland stets weiter verhüllte. Nordwärts wird also die Eindeckung der ehemaligen Erdoberfläche immer mächtiger, so daß keine seiner Bergspitzen mehr von unten herausragt bis auf die fernen roten Triasfelsen Helgolands.

Wenn wir daran denken, daß fast alle Gesteinsschichten unseres Berglandes vom Wasser waagerecht abgesetzt wurden, heute aber in den meisten Steinbrüchen schräg liegen, daß zudem, wie sehr viele Bohrungen des nördlichen Tieflandes beweisen, ihre Gesamtheit nordwestwärts verkippt und zum größten Teil mit viel jüngeren Kiessanden usw. verschüttet wurden, die deshalb auch noch nicht zu festen Gesteinslagen verfestigt werden konnten, so sieht man daraus schon einen erdgeschichtlichen Ablauf allergewaltigsten Ausmaßes. Um sich diese Kraftleistung der Natur einigermaßen verständlich zu machen, betrachte man mal genauer die beigefügte Zeittafel hinsichtlich des dauernden Wechsels von Land und Meer in der gleichen Gegend bei den ihr dazu zur Verfügung stehenden, unvorstellbar langen Zeiträumen. All das beruhte auf sanften, langsamsten Bodenbewegungen oder auch auf etwas häufigeren, die sich immerhin in vielen Jahrhunderttausenden zu gebirgschaffenden Bodenunruhen auswirkten. Die letzten solcher Erdmantelbewegungen geschahen bei uns an der Wende von Kreidezeit zur Tertiärzeit und gegen deren Ende. Mit ihnen waren dann auch schon die grössten Grundzüge europäischer Geographie geschaffen. Bald danach stellte sich zudem eine sehr folgenschwere Klimaverschlechterung in aller Welt ein. Das warme Wetter der Alttertiärzeit wandelte sich dadurch zum gemäßigten Klima des Jungtertiärs, kühlte dann jedoch noch immer weiter ab und wurde schließlich zu kaltem Eiszeitklima.

Das brachte allen Hochgebirgen des Erdballes so kühle Sommer, daß der dort auf den Höhen gefallene ganze Winterschnee sommers nicht mehr restlos abtauen konnte. So häuften sich auch die sommerlichen Schneereste Skandiaviens immer mehr an; dortige Gletscherzungen schwollen stets stärker und verwuchsen miteinander zu einer immer größeren und bis zu 2000 m mächtigen Inlandeiskappe, die durch ihr Eigengewicht gleich einer fast festen Flüssigkeit bei stets wachsender Dicke langsam auseinanderquoll. Südwärts stieß sie über Ost- und Nordsee sowie Norddeutschland am weitesten bis zur Linie Harz, Einbeck, Haarstrang, Ruhrgebiet, Nijmwegen, Amsterdam und verließ das Festland beim heutigen Haarlem. Unser Bergland bot dem vorquellenden Leichentuch kein Hindernis. Die schon damals vorhandenen Höhen und Bergmauern wurden zunächst umflossen, bis heranrückende, mächtigere Rückteile einfach über alle Höhen hinweggingen. Das Landschaftsbild Niedersachsens war derzeit höchst einfach, eine ungeheuere spiegelnde Fläche, die alle zuvor entstandenen Erdoberflächenformen in der Nordhälfte des Landes unter sich begrub, eine Inlandeiskuppel von 6,5 Millionen qkm, die bis an den Ural Rußlands reichte. Je größer die Eismasse geworden war,

Jahre vor heute	Erdgeschichtliche Zeitnamen			Land	Pflanzenwelt	Tierwelt
	Erdneuzeit	Erdmittelalter	Erdaltertum			
10 000	Quartärzeit	Jetztzeit (Alluvium oder Holozän)	Eiszeitalter (Diluvium oder Pleistozän)	■	Vorwiegen der bedecktsamigen Pflanzen (Laubhölzer), daneben auch noch viele Nadelhölzer	Herrschaft der Säugetiere
600 000	Tertiärzeit	Jungtertiärzeit	Alttertiärzeit	■		
60 000 000	Kreidezeit	Jungkreidezeit	Altkreidezeit	□	Vor allem naktsamige Gewächse (Nadelhölzer und Farnpalmen), daneben noch Farne und Schachtelhalme	Vorwiegend Kriechtiere und Lurche
130 000 000	Jurazeit	Malmzeit	Doggerzeit	□		
155 000 000	Triaszeit	Keuperzeit	Muschelkalkzeit	□	Zeitalter der Sporenpflanzen (Farne, Bärlappgewächse, Schachtelhalme)	Vorwiegen der Wirbellosen neben wenigen Wirbeltieren wie Lurche und Fische
200 000 000	Permzeit	Buntsandsteinzeit	Zechsteinzeit	■		
210 000 000	Karbonzeit	Devonzeit	Rotliegendzeit	■	Unsere sichtbar gewordenen, ältesten Heimatsteine sind die karbonischen Steinkohlenflöze des Piesberges bei Osnabrück	
265 000 000		Silurzeit	Kohlebildende Karbonzeit	■		
520 000 000		Cambriumzeit	Vor cambriumzeit	□		

In unserer Heimat:  
 vorwiegend oder ausschließlich  
 teilweise

Erdgeschichtliche Zeitabschnitte NW-Deutschlands, ihr Landschaftsgepräge und ihre Lebewelt



desto stärker wuchs damit die eigene Temperaturbeeinflussung ihrer Umgebung (tiefer Dauerfrostboden des Vorlandes infolge kalter, trockener Fallwinde vom Eisinneren her) gegenüber der sie herbei geführt habenden kühlen Sommern.

Dieser bei uns immer noch mehrere hundert Meter mächtige, gewaltig schwere Eishobel schürfte als vorrückende Fräse fast alle lockerliegenden Untergrundgesteine auf und verfrachtete weit im N losgerissene feste Felsbrocken (Granit, Gneis, Porphy, Diorit, Feuerstein usw.) von Skandinavien bis in unsere engere Heimat und noch darüber hinaus, wo diese meist im Erdaltertum entstandenen, ortsfremden „Findlinge“ später unseren germanischen Vorfahren zum Bau von Hünengräbern dienten. Diese harten, fernverfrachteten nordischen kritallinen „Geschiebe“ sind oft genug bei uns noch so kennzeichnend, daß man sogar ihr einstiges Vorkommen in Skandinavien noch örtlich feststellen kann. Mürbere Brocken der verfrachteten Geschiebe werden zu kleineren zerkrümelt, diese zu Kies, Grobsand, Feinsand und staubfeinstem Gesteinsmehl. Dabei werden nicht nur glattwandige Findlinge aneinander gerieben und geschrammt, sondern die bodenberührenden Geschiebe ritzen und kritzten auch beim Darübergehen felsigen Untergrund wie z. B. Findlinge der vorletzten Eiszeit einst die aufgebuckelten Karbonquarzitfelsen des Osnabrücker Piesberges oben anschliffen und zerkratzten. Leider wurde dieses die Stromrichtung des Inlandeises hier anzeigende Naturdenkmal später dortigem Steinbruchsbetrieb geopfert. Besonders reich an Findlingsfeldern war früher der Hümmling. Seine Bewohner verfrachteten viele davon bis zum 19. Jahrhundert ins Ausland. Man brachte sie mit Wagen nach Heidbrücken zur Ohe und nach Ellerbrock zur Marka, wo sie auf kleinere Boote der Sagter-Ems umgeschlagen wurden. An der Nordgrenze des Saterlandes übernahmen bei der Siedlung Utende einige wohlhabende Strücklinger die Steine auf 6—8 m lange „Motten“, die jeweils die Last von etwa zwei vierpferdigen Frachtwagen im Gesamtwert von 8—10 Gulden fassen konnten und führten mit diesen kleinen Pünkten die großen Blöcke auf dem weiteren Wasserweg ins zwar wohlhabende, aber steinarme Holland, dessen Deich- und Hafengebäude für die nordischen Granit- und Gneisgeschiebe gutes Geld gaben.

All solches Eisgeschiebe verschiedenster Körnung bildet gewissermaßen eine kräftig durcheinander geknetete Schmierschicht zwischen dem festen Untergrund und dem vorrückenden Eiskörper; wir nennen sie „Grundmoräne“ (nach dem franz.: moraine = Schutt) oder im heute schon verwitterten Zustand „Geschiebelehm“. Eigentlich sollte man diese Eisfracht überall an Stellen einstigen Eiswirkens erwarten, jedoch nacheiszeitliche Abspülung hat die ehemalige Decke dieses sandigen Lehmes mit einer regellos darin steckenden Menge großer und kleiner Geschiebe sehr lückenhaft gemacht. Aber schon im Eiszeitalter selbst wurden Teile dieser Grundmoräne vom Schmelzwasser ins Vorland des Eises gespült und dabei je nach der Korngröße näher oder ferner vor der Eisstirne abgesetzt. Der Leser braucht hier nicht zu stutzen und zu glauben, daß Schmelzwasser in Vereisungszeiten doch recht seltsam sei. Wo aber der südliche Eisrand lag, dahin gehörte das Eis eigentlich gar nicht mehr hin, denn sein Vorquellen bringt es immer weiter aus eisfreundlichem in wärmeres, eisfeindliches Gebiet. Solche als Ackerböden heute ge-

schätzte Geschiebelehmreste und weite Flächen von lehmigen Schmelzwassersanden liegen als ostfriesische Geest zwischen Aurich, Emden und Oldenburg; sie bilden auch weiter südlich, heute durch einen vermoorten Niederungsstreifen davon getrennt, den Hümmling sowie seine östliche Fortsetzung, die Cloppenburg-Bassumer-Geest. Alle diese erhaltenen Höhegebiete aus eisgeschaffenen Absätzen zeigen, selbst wenn sie durch geringe Schwankungen des Eisrandes bei erneutem Vorstoßen wieder überfahren wurden, nur selten Verwellungen und Falten ihrer Sandlagen.

Anders ist das aber im S von der Cloppenburg-Bassumer-Geest in den Uelsener Kiessandrücken sowie den zwischen Lingen und Bersenbrück. Sie gehören wie auch die Dammer Berge einem Zuge von gestreckten Buckeln an, die mit manchen durch nacheiszeitliche Abtragungen entstandenen Unterbrechungen ostwärts bis Hannover zum Brelinger Berg gehen und kennzeichnen eine im Stadium des Rücktauens entstandene längere Ruhelage des Inlandeisrandes. In den Sandkuhlen dieser Höhen sind die Sand- und Kieslagen häufig aus ihrer ursprünglichen Absatzlage gebracht, sind geschuppt (Uelsener Berge) oder stehen auch oft senkrecht, wie z. B. in Aslage (Fürstenauer Berge). Den dazu geführthabenden Naturvorgang kann man nachahmen, wenn wir unsere Faust mit Druck auf die Tischdecke legen und wiederholt vorwärtsschieben. Dann wulstet sich vor ihr eine oder mehrere Falten der Decke auf. Genauso faltete und knautschte auch manchmal die um eine Stillstandslage schwankende Eisstirne die Decken seiner vor ihm liegenden Schmelzwassersande zusammen. Solche, einen aufgestauchten Wall vor der schwankenden, immer wieder im gleichen Gürtel zustoßenden Eisstirne, nennen wir eine „Endmoräne“. In das Geknautsche des Walles wurden aus dem Untergrund selbst so gewaltige aufgeschürfte Tertiärtonschollen hineingewürgt, daß heute ganze Tongruben darin umgehen, z. B. Ziegelei Stallberg südlich Emsbüren und Ziegelei Lemke östlich von Uelsen. Da der Eisrand, im Ganzen betrachtet, keine gerade Linie bildete, sondern vielerorts zungenförmig nach S vorgebuchtet war, so zeigen auch alle Endmoränen oft einen bogenförmigen Verlauf, wie man wunderschön am Schwung der Fürstenau-Dammer-Berge deutlich erkennt. Dieser westlich vom Dümmer seine Umgebung um rd. 100 m überragende Bergbogen gehört dem Stauchmoränenzuge an, dessen erhaltene Reste sich von den Uelsener Bergen über die Linger Höhen, Fürstenau-Dammer-Berge, Kellenberg und Böhre ostwärts weiter zieht. Diesen bis Hannover reichenden Wulst stauchte ein hauptsächlich aus der Nordseerinne von N nach S lange Zeit immer wieder vorstoßender Eisstrom auf<sup>2)</sup>.

Das ganze Eiszeitalter bestand nun nicht aus einem einmaligen Vorquellen des Inlandeises. Mit Gewißheit können wir in Norddeutschland mindestens drei (in den Alpen vier) Vereisungen feststellen. Davon haben die beiden älteren unsere engere Heimat mit dickem Inlandeis überzogen, wogegen das Inlandeis der jüngsten Vereisung nördlich der Elbe endete. Zwischen diesen drei Kaltzeiten lagen merkwürdigerweise zwei Warmzeiten, in denen alles Eis auf sein nordisches Ausgangsgebiet zurücktaute, weil ihre Wärmegrade unsere heutigen noch übertrafen. Die seit dem Ende der letzten Vereisung verstrichene Zeit (etwa 10 000 Jahre) ist jedoch so knapp, im Vergleich mit der Dauer des ganzen Eiszeitalters, daß wir heute noch nicht mit Sicherheit zu sagen vermögen, ob das Eiszeitalter endgültig vorüber ist. Unser „Heute“

könnte nämlich auch der Anfang einer neuen Warmzeit des vielleicht weitergehenden Eiszeitalters sein, dessen letztvergangene Zwischenzeit rd. 60 000 und die vorvergangene gar 200 000 Jahre währte.

Bevor wir von diesen bei uns eisleeren Wärmezwischenzeiten reden, betrachten wir aber doch mal die der Eisstirne während der zweiten oder Hauptvereisung entquollenen Schmelzwasser. Infolge der NW-Neigung der vor-eiszeitlichen Landoberfläche Niedersachsens mischten sich die vom südlichen Gebiet zutretenden Festlandsflüsse und -bäche mit den von N herangurgelnden Schmelzwasserfluten. Sie strömten bei einer längeren Stillstandslage des Rücktauvorganges dieses Inlandeises (gleichlaufend mit dem Zug der heutigen Aller und Unterweser) gemeinsam am damaligen Eisrand nach NW. Auf dem noch tiefgefrorenen Boden des Eisvorlandes, der nämlich nur sommers oben ganz gering auftaute, spülten die von zwei Seiten zugeführten Wassermassen dann ein seichtes breites „Aller-Weser-Urstromtal“ in die Eiszeitabsätze vorm Eisrand und ebenso durch die schon eisfrei gewordenen Geestplatten Oldenburgs. Dort spülten sich das „Hunte-Leda-Urstromtal“ und die niederen Talsandflächen von Vechta, Unter-Hase und Unter-Ems ein.

Da die Ablagerungen der beiden vergangenen milden Zwischenzeiten des Eiszeitalters bei uns fast nur in Bohrungen erschlossen wurden (weiter östlich aber in Kieselgurgruben), mögen sie auch nur ganz kurz erwähnt werden. Sie bestanden ebenso wie heutige Landabsätze aus Flußsanden, Teichschlamm und Torflagern<sup>3</sup>). Durch das Tauen der gewaltigen Eismassen wurden aber auch in diesen zwei Warmzeiten jedesmal das vorher in Eisform gefesselt gewesene Wasser wieder freigegeben und ließ das dadurch steigende Meer südwärts vordringen. Die ältere, sogenannte „Holstein-See“ der ersten Zwischenzeit wogte über dem Lande, das ihr den Namen gab, wogegen das nach einem Zufluß der Zuider See sogenannte „Eem-Meer“ über Nordholland, die friesischen Inseln und bis nach West- und Ostpreußen ging. In diesem letztgenannten Bereich als Seeabsätze gefundenen Sande und Tone enthielten damalige Muschelreste, die an die heute wärmeliebende Weichtierwelt vor der portugiesischen Küste erinnert; dieses „Meer des Eiszeitalters“ war also wärmer als die heutige Nord- und Ostsee.

Nach dieser zweiten Warmzeit geschah ein neuerlicher Umschwung zu eiszeitlichem Klima, dessen Inlandeis aber nur bis zur Mittellängslinie der jütischen Halbinsel und bis zum heutigen rechten Elbufer vordrang. Wenn nun auch unsere oldenburgische Heimat bei dieser letzten Vereisung eisfrei blieb, so bekam sie doch noch genug von den Einwirkungen auch dieser dritten Eiskuppel zu spüren. Deren Kälteverrat wirkte nämlich weit ins Eisvorland hinein mit tiefgehendem Bodenfrost, der in dieser Zone (wie noch heute das grönländische Inlandeis) mit mächtigem Knallen oft lange Frostrisse im Boden bildete. Sie wurden dann nach Schmelzwasserzeiten und darauf folgendem Wiedergefrieren zu „Eiskeilen“ oder nach erneutem Auftauen und späterem Hereinstürzen von staubfeinem Löß z. B. in die Frostrisse eines Tonlagers zum „Lößkeil“. Heute dringt unser Winterfrost nur etwa 1 m tief in den Boden. Damals aber ging der Bodenfrost z. B. bei der 250 km eisabliegenden heutigen Göttinger Gegend mit Frostrissen von etwa 9 m in die Tiefe, vielleicht also im 80 km eisnäher gelegenen Oldenburger Gebiet noch tiefer. Solche Zeugnisse für Bodenfrostrisse bietet auch unsere engere Hei-

mat. In Osterscheps bei Edewacht lagen Frostrisse in Tonen, nördlich Cloppenburg bei Varrelbusch in Kiesen sowie auch in Nethen nahe Wiefelstede. Welche Mächtigkeit des Bodenfrostes sie aber hier im Oldenburgischen anzeigten, vermag ich nicht mehr zu sagen.

Wenn auf solchen Dauerfrostböden an sonnigen Sommertagen auch so manches angesonnte Gehänge oberflächlich vielleicht eine Handbreit tief im weiteren Eisvorlande antauen konnte, so rutschte doch dieser nasse Taubrei über den darunter noch gefroren gebliebenen Untergrund hangab. Das tagsüber Abgerutschte gefror aber allabendlich immer wieder in seiner neuen Lage. Dieses sommerliche „Bodenfließen“ griff also sämtliche pflanzenleer gewordenen Bodenformen des Vorlandes heftig an und war auch wohl die Veranlassung, die das Stauchendmoräneband der vorigen Vereisung zwischen Uelsen und Hannover ganz besonders mitnahm und schon begann, es in seine einzelnen heutigen Reststücke zu zerlegen.

Der wandernde Eisrand versetzte sein Vorland je nach der Jahreszeit immer wieder in Nässe oder Trockenheit. Hier lagen ja nun auch die erneut durch die dritte Kältezeit nacktgewordenen, sandreichen Urstromrinnen aus der vorigen Eiszeit, und immer wieder strebten die inzwischen weiter verbreiteten Flußtäler zum Meere. Deren hochgewehrte Sande machten meist nur kurze Wege zu Dünen und Flugsandfeldern, die heute noch auf den hohen Tal-säumen von Ems, Hunte und Weser oder auf weiten Flächen ostfriesischer Geest gebreitet sind, wogegen die staubartigen Gesteinszerreißel aus dem eisnahen Ausblasungsgürtel durch abeisige Trockenstürme weithin südostwärts verfrachtet und weiterhin als feingeschichteter „Flottsand“ oder mehrliger „Löb“ (Lüneburger Heide, Cloppenburg-Bassumer-Geest, auf vielen Stellen der südlichen Endmoränen und im Osnabrücker Berglande) zu Boden gingen. Daß die schichtungslos feinen Lößmassen sich hier aber halten konnten, zeigt uns, daß an diesen Stellen damals bereits zumindest eine schütterere „Gras- und Seggentundra“ durchwachsend das abgesetzte Gesteinsgestäube mit Tausenden von Grasfingern festhalten konnte; das war also das erste Pflanzenleben, das unsere Heimatlandschaft am Ende der letzten Vereisung wieder besiedelte.

Der nördliche heutige Nordseeraum war zum Höhepunkt der letzten Eiszeit sicher genau wie das ganze Vorland der Eiskappe gefroren. Mit dem weiteren Rücktauen des Inlandseises wich aber auch des Vorlandes Bodenfrost und das Packeis des Meeres. Die Südküste der Nordsee zog damals etwa vom Kap Skagen am Nordrand der Inseln Jütland- und Doggerbank vorbei nach Whitby in Mittelengland. Aus der einstigen Sumpflandschaft südlich der beiden Inselbänke, wo die Landschaft nur vom Helgolandsberg überbuckelt war, holen heute Schleppnetze neuzeitlicher Hochseefischer Waffen von damals hierher gelangten Altsteinzeitmenschen und Knochen ihrer eiszeitlichen Beutetiere (z. B. Mammutbackzähne) immer wieder ans Tageslicht. Zur Zeit der Steinzeitjagden steckten jedoch noch rd. 37 Millionen Geviertkilometer Landflächen in aller Welt unter Eis. Das verhältnismäßig schnelle Wegtauen dieser Eismassen setzte weithin alles das wieder unter Wasser, was während der wasserbildenden Frostzeit landfest geworden war. Dadurch stieg der gesamte Weltmeerspiegel um rd. 90 m und verschob auch unsere damalige südliche Nordseeküste über eine Fläche von 400 000 Geviertkilometern nach S. Gleich-

ches Geschehen folgte ebenfalls ja schon dem Abschmelzen der ersten beiden Vereisungskappen, so daß der Wechsel von Kalt- und Warmzeiten dem südlichen Nordseeraum einen mehrfachen Wandel von Eisbedeckung, begrünem Land und Meer bescherte.

Im letzten Abschnitt erfuhr der Leser bereits, daß Altsteinzeitjäger und ihre Beutetiere in unserem Küstenland und der jetzigen südlichen Nordsee ihre Nahrung fanden. Die sand- und lößstaubbindernden Gras- und Seggenbestände hatten sich nämlich inzwischen bei allgemeiner Milderung des Klimas zu himmelweiten Tundraflächen gebreitet, denen sich bald kleinwüchsige Bäumchen, nämlich kniehohe Zwergbirken und nur spannlange Polarweiden zugesellten. Größere Birkenarten, Kiefern, Haseln und Eichen folgten mit immer mehr Lebewesen pflanzlicher und tierischer Natur unter weiterem, wenn auch schwankendem Günstigerwerden des Klimas aus ihren eiszeitlichen Zufluchtsstätten in Südfrankreich und dem ungarischen Tiefland zurück.

8000 vor Chr. endete das Eiszeitalter und die „erdgeschichtliche Jetztzeit“ hub an, in der das Denken des an Zahl stetig zunehmenden Gehirnwesens Mensch beginnt, mit Hilfe seiner Technik zu einer neuen, naturbeherrschenden und landschaftsumgestaltenden Kraft zu werden. Davon erlebten die Bewohner des nordwestlichsten Niedersachsen in den letzten Jahrzehnten ein neuestes eindrucksvolles Beispiel, die schöpferische Tätigkeit der „Emsland G.m.b.H.“. Sie wandelte nach sorgfältig forschenden Vorarbeiten z. B. die jahrhundertlang sommerlich braunroten Hümmlingsheiden in saftiges, fruchttragendes Feldergrün. Dabei handelt es sich nicht nur etwa um Urbarmachen weiter Heide- und Moorflächen, sondern angetrieben durch drängende Wohnraumnot infolge des letzten Kriegsausganges um Schaffen von menschenwürdigem Wohn- und Lebensraum sowie um nachdrückliches Einwirken auf Wege-, Kanal-, Land- wie Waldbau, auf neue Siedlungen mit im flachen Gelände windbrechenden Grünpflanzungen, Stromversorgung, Trinkwasserschaffen, Abwässerbeseitigung, Genossenschaftswesen usw., also mit einem Wort um eine gründliche Gesamterschließung eines bislang so arg vernachlässigten, zurückgebliebenen Raumes ohne allzu ehrfürchtige Scheu vor vielleicht bestehenden verzögernden „Zuständigkeiten“.

Aber nicht nur planende Menschenkraft modelte das heutige Landschaftsbild, sondern auch das weitere Wirken der Natur selbst. Am auffälligsten sind dabei z. B. plötzlich auftretende „Erdfälle“, die sich bei uns in einem Streifen vorm Nordfuß des Wiehengebirges gar nicht so selten ereignet haben. Noch im Januar 1969 brachen bei Diershausen-Schwagstorf (nördlich von Osterkappeln) rd. 1500 qm eines anmoorigen Wiesengeländes ein und füllten sich schnellstens mit Wasser zu einem 9 m tiefen, trichterförmigen Teich. Zwischen Bramsche und Bohmte birgt der Boden hier eine Anzahl solcher Erdfallseen, weil dort, heute von jüngeren Kiessanden dem Auge verborgen, eine Abteilung der obersten Juraschichten liegt (sogenannte „Münder-Mergel“), die bei ihrer Entstehung vor rd. 130 Millionen Jahren infolge des damals tropischen Klimas das Wasser des seichten jüngeren Jurameeres eindunsten ließ, so daß in den Bodenabsätzen Gips- und Salzlager entstanden. Heute liegen sie nun alle im Bereich des süßen Grundwassers und werden dadurch mehr oder weniger wieder aufgelöst, wodurch dann nahe der heutigen Erd-

oberfläche Lösungshohlräume im Boden entstehen, die zu Deckeneinbrüchen, eben zu Erdfällen führen können.

Solchen Minerallägern der Münder-Mergel im Nordsaum des westlichen Wiehengebirges verdanken Bad Essen und Hüsedede, wo bis gegen 1880 auch Gips gebrochen wurde, ihre salzigen Badewässer. Die größten Erdfallseen aus alter Zeit sind der Darnsee bei Bramsche (14 ha) und eine Gehstunde weiter ostwärts der Feldungelsee (5 ha) am Lutterdam; sie wurden beide 1932 unter Naturschutz gestellt. Der schon 1489 in einem Güterverzeichnis des Klosters Malgarten als „Dransmare“ erwähnte heutige Darnsee hatte allem Anschein nach 1526 einen ihn vergrößernden Nachfall. Über den Zeitpunkt des Einbruches vom Feldungelsee ist mir nichts bekannt. Am 25. März 1951 aber stürzt südostwärts von ihm in der Gemeinde Kalkriese und 200 m nördlich vom Mittellandkanal plötzlich ein 15 x 11 m großer und 20 m tiefer Erdfall ein, erzeugt umlaufende Bodenrisse und füllt sich sofort mit Wasser. Kaum acht Wochen später versinkt dort in nächster Nachbarschaft wieder ein 15 x 14 m großes Wald- und Feldstück etwa 25 m tief und steht auch bald unter Wasser.

Wir kurzlebigen Menschenkinder sind sehr leicht geneigt, die mit so großzifferigen Zeitangaben rechnende Erdgeschichte für fast beendet zu halten oder nur noch weit von unserer uns friedsam erscheinenden Heimat, z. B. in Ländern mit rauchenden, feuerspeienden Bergen wie auch in ausgesprochen erdbebenreichen Gebieten noch für einigermaßen wirksam zu halten. Dem so denkenden Leser werden jedoch allein schon diese eben gemachten Angaben über auch jüngst entstandene Erdfallteiche am Nordrand unseres schönen, heimischen Berglandes gezeigt haben, daß das Kräftespiel unserer Natur ebenfalls dauernd weiterläuft.

- 
- 1) Die bausteinarme Gegend gewann deshalb die feinkörnigen Kalksandsteine der Haldemer Berge zum Bauen in sehr vielen kleinen Kühlen. Ihre feinporigen, wasserziehenden Gesteine gaben jedoch oft feuchte Zimmer. Man verwarf darum diesen Baustoff. In den verwitterten Steinkühlen findet der suchende Leser eine reiche Fülle von versteinerten Tieren des Jungkreidemeeres.
  - 2) Die zwei Jahrzehnte bis 1967 zwischen Damme und Holdorf von einem Schacht aus gefördert Eisenerze haben entstehungsmäßig jedoch mit dieser das Eisenerzlager nur überdeckenden Dammer „Endmoräne“ nichts zu tun. Die Erze stecken vielmehr in einer flachen Wanne von Jungkreidegesteinen des verschütteten, voreiszeitlichen Berglandes, die von den Haldemer Bergen unter die heutige Erdoberfläche taucht und in 10 km Breite bis Gehrde — Rieste zieht, wo sie von einer Verwerfung abgeschnitten wird.
  - 3) Die heute offen zu Tage liegenden Nieder- und Hochmoore gehören nicht hierhin; sie entstanden erst in der „erdgeschichtlichen Jetztzeit“ (Alluvium oder Holozän) viele tausend Jahre später.

# Landschaft und Erholung

## Landespflegerische Gesichtspunkte bei der Auswahl von Erholungsgebieten im Oldenburger Münsterland

VON ANTONIUS BÖSTERLING

Es ist zunächst unumgänglich, den Menschen in seiner Umwelt allgemeingeltend darzustellen, da die Frage nach der Zukunft des Menschen in der technischen Zivilisation und sein Verhältnis zur Natur immer größere Kreise bewegt: zerstört der Mensch der heutigen Industriegesellschaft nicht selbst die Voraussetzungen seiner körperlichen und geistig-seelischen Existenz, sogar seiner weiteren genetischen Entwicklung, wenn die schnell fortschreitende Entwicklung unseres Lebensraumes weiterhin dem heutigen Trend der Denaturierung folgt?

Den Menschen und der Gesellschaft muß dabei der Begriff „Landschaft“ gegenübergestellt werden. Landschaft als Natur und Menschenwerk, vom Menschen im Siedlungsbereich sowie in der freien Landschaft in immer stärkerem Maße umgestaltet, wirkt als menschliche Umwelt formend auf uns zurück. Unsere Umwelt ist die Welt, in der wir arbeiten, wohnen und unsere freie Zeit verbringen. Es ist unsere Wohnung — das Zuhause —, die nähere Umgebung — die Nachbarschaft, die Stadt —, die freie Landschaft, die uns umgibt. Es ist der Weg zum Arbeitsplatz und das Verkehrsmittel, der Arbeitsplatz selbst. Es sind schließlich die Umweltbedingungen in unserer Freizeit — Garten, Kneipe, Kino, Kaufhaus, Sportplatz, Schwimmbad und städtischer Park, Wald, See und Feldmark. Also umfassend die Natur plus Menschenwerk — die Landesnatur und Sozialstruktur. Dieses Netz von Menschenwerk legt sich in unseren Landschaften immer dichter über die vorgegebene Natur, immer stärker tritt die menschlich geschaffene Ersatzwelt (Kulturlandschaft) anstelle des Natürlichen oder des Naturnahen (Naturlandschaft).

Georg Leber sagte als damaliger Vorsitzender der Industriegewerkschaft Bau, Steine und Erden: „Wir stellen fest, daß die gegenwärtigen Umweltbedingungen nicht zufriedenstellend, nicht in Ordnung sind. Da genügt es nicht mehr, wenn die Bedingungen am Arbeitsplatz erträglich, die Lohnverhältnisse ausreichend und die soziale Sicherheit gegeben ist, d. h. alle die Dinge, die bisher Inhalt der sozialen Frage waren. Wenn außerhalb des Arbeitsplatzes die Nervenbelastung durch Verkehrshast und Unfallgefährdung, durch überfüllte Verkehrsmittel und verstopfte Straßen zunimmt, wenn in den Wohngebieten die Lärmverhältnisse nicht erträglich und die lärmfreien Wohngebiete nur zu untragbaren Preisen mietbar sind, wenn von der Wohnung im Grünen die Wege zum Arbeitsplatz so zeitraubend werden, daß in der Freizeit kaum noch Zeit zur Entspannung und Erholung in der Natur übrig bleibt“ — ich ergänze: wenn große Stadtlandschaften durch Abgase oder unsere freie Landschaft durch Abfälle moderner landwirtschaftlicher Viehwirtschaft verpestet werden, wenn man bei der Fahrt in die Landschaft dorthin kommt, wo in der Werbung ein See empfohlen wird oder auf Wanderkarten Waldgebiete gekennzeichnet sind und man dann vor eine kilometerlange Wand von Zäunen und Wochenendhäusern