

# Spüren der Eiszeit im Kreisgebiet

Von Dr. H. Döbling

Die letzten Abschnitte der Erdgeschichte sind nach den Ereignissen benannt, die sich in ihnen abspielten. Die der Gegenwart vorausgehende Zeit ist das Eiszeitalter. Es begann vor etwa 600 000 Jahren. Dem Eiszeitalter ging die Braunkohlenzeit voraus, das Tertiär, wie die Fachleute sagen. Die Braunkohlenzeit umfaßt etwa 50—60 Millionen Jahre. Den Ereignissen dieser Zeitabschnitte verdanken die Oberflächenform und oberste Untergrundschichten unseres Heimatgebietes ihre Entstehung. In der mittleren Braunkohlenzeit und noch darüber hinaus bedeckte das Nordmeer unser Land bis weit in die Niederrheinische Bucht hinein. Die in diesem Meer im Laufe der Jahrtausenden zum Absatz gekommenen Schlamm- und Tonmassen sind die Tone und tonigen Sande, die in der Ziegelei der Zeche Lohberg, in der Ziegelei am Brink in Hiesfeld und in den Ziegeleien am Pfannofen und am Plankerts Hof, unweit der Brinkschule, verarbeitet werden. Diese Tone durchziehen aber auch sonst weithin den Untergrund des Kreisgebietes. Auf diesen Tonablagerungen findet man mancherorts die Tertiärquarzite, über die im Heimatkalender 1955 berichtet wurde<sup>1)</sup>. Durch Bewegungen der Erdkruste wurde der ehemalige Meeresboden zu Land. Solche Vorgänge hatten vom Ende der Kreidezeit an, hauptsächlich aber im Tertiär, das Rheinische Schiefergebirge aufsteigen lassen, hatten zwischen Eifel und Bergischem Land die Niederrheinische Bucht in die Tiefe sinken lassen und waren auch Ursache für die vulkanische Tätigkeit in der Eifel, im Westerwald und im Siebengebirge, indem der Schmelzfluß der Tiefe an den Bruchspalten emporstieg. Erst am die Wende von der Tertiärzeit zum Eiszeitalter nahm der Rhein seinen Weg in unser Gebiet. Vorher war der alpine Rhein durch die Burgundische Pforte und die Saône-Rhône-Senke ins Mittelmeer geflossen. Auch die Wasser der Maas flossen im ersten Abschnitt des Eiszeitalters dem Rhein zu (Abb. 1). An den abgelagerten Schottern ist das klar zu erkennen. Ihr Mündungsgebiet wird südlich von Düsseldorf vermutet.

Während des Eiszeitalters schnitt der Rhein seinen Lauf in den tertiären Untergrund ein. Indem er hierbei ständig seinen Lauf verlagerte, überstrich er weite Flächen. Aus den Bergen weiter stromaufwärts und aus den Seitentälern führten die Wasser den Verwitterungsschutt heran, der beim Weitertransport abgeschliffen und gerundet wurde. Waren die Geröllmassen größer, als das fließende Wasser fortschaffen konnte, so wurden diese Kiesmassen auf breiter Fläche abgelagert. War die Geröllzufuhr vom Mittellauf her geringer, dann grub sich der Strom in seine eigenen Geröllablagerungen ein, räumte die alten Kiesmassen zum Teil wieder weg und schuf auf einem nie-



Abb. 1 Rhein und Maas zur Hauptterrassenzeit

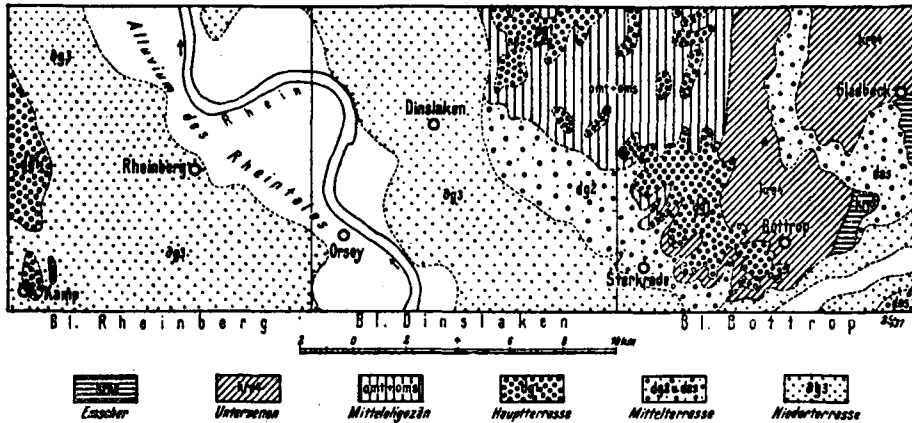


Abb. 2 Die Rheinterrassen bei Dinslaken

deren Niveau eine neue Aue. Reste der alten Talböden blieben erhalten. Bei uns sind drei solcher Schotterflächen vorhanden, die als Haupt-, Mittel- und Niederterrasse unterschieden werden (Abb. 2 und 3). Ihre Zahl ist weiter stromaufwärts beträchtlich größer. U. a. konnten die hier unterschiedenen Terrassen noch in eine obere und untere Terrasse unterteilt werden.

Die Entstehung der Terrassen hängt mit den Geschehnissen während des Eiszeitalters eng zusammen. Durch Klimaschwankungen bedingt, die sich jeweils über lange Zeiträume erstreckten, drang dreimal das Nordlandeis über das norddeutsche Tiefland hinweg bis an den Rand der Mittelgebirge vor. Die mächtigste Eisüberdeckung, während der Saale-Eiszeit,

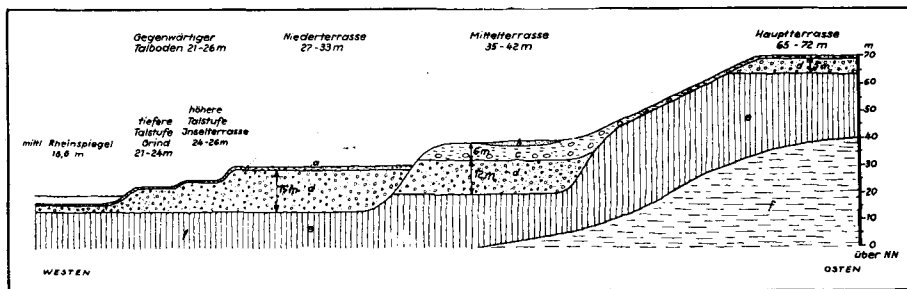


Abb. 3 Idealschnitt durch die Terrassenlandschaft des Kreisgebietes.

a) Überschwemmungslehm und Sandablagerungen jüngerer Rheinhochwässer, b) Flugsand, c) Grundmoräne des saaleeiszeitlichen Gletschers, d) Kies und Sand, e) Tonablagerungen der Braunkohlenzeit, f) Ton-, Mergel- und Sandschichten der Kreidezeit. Die Zahlen in den Ablagerungen geben die mittleren Mächtigkeiten an. Die Zahlenangabe für den Rheinwasserspiegel ist der durchschnittliche Mittelwasserwert für die Jahre 1940-1950 bei Orsoy. Die Rheinsohle liegt hier bei 12,7 m.

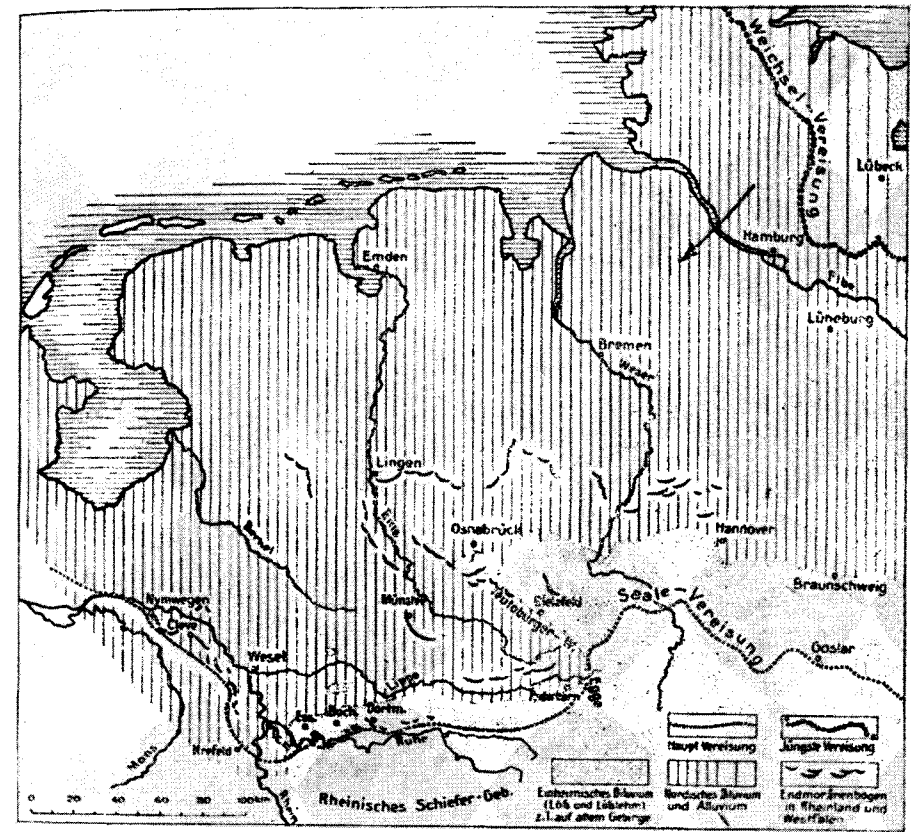


Abb. 4 Karte des nordwestdeutschen Vereisungsgebietes

erreichte auch unser Gebiet. Die südliche Grenze des Eises lag auf einer Linie, „die über die Höhenzüge und Inselberge auf dem linken Niederrhein von Kleve bis Krefeld führt, und von da nördlich von Kaiserswerth vorbei geht und dicht nördlich von Ratingen, am Angerbach aufwärts über Eggerscheidt, Bahnhof Hösel, Kettwig vor der Brücke, Werden und südlich von Essen über Kupferdreh nach Westfalen hinein verläuft“ (Abb. 4). Die Eismächtigkeit ist für Westfalen zu 500 m berechnet worden. Sie dürfte auch bei uns noch mehrere hundert Meter betragen haben. Während in Süddeutschland die

sich vorschubenden Eismassen als Verlängerung der Alpengletscher betrachtet werden können, wobei jeder Gletscher in gewissem Grade seine Selbständigkeit bewahrte, handelt es sich beim nördlichen Eis um Inlandeis ohne Oberflächenmoränen, weil es im Ursprungsgebiet nicht durch Gebirgskämme überragt und getrennt wurde. Es ist schwer sich vorzustellen, daß sich das Eis auf so weite Erstreckung langsam vorschob, betrug das Gefälle der Eisoberfläche nach Osten und Süden auf einer Strecke von 1 km doch nur 1—2 m gegen 5 m nach Westen.

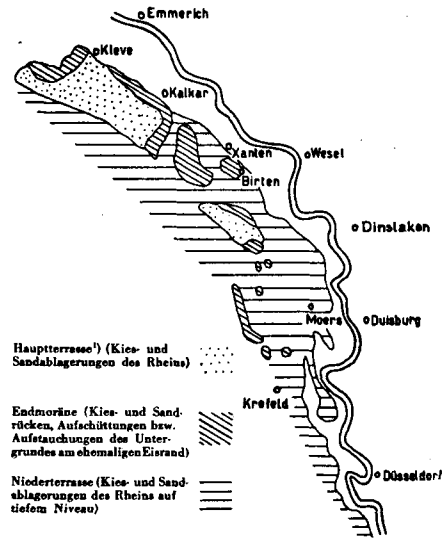


Abb. 5  
Die linksniederrheinischen Höhen

Daß das Eis tatsächlich aus den nördlichen Ländern kam, das verraten die Gesteine, die es hierher beförderte. Auch vom Untergrund der flachen Ostsee, von der Kreideküste Rügens und aus dem norddeutschen Raum brachte es Gesteine mit. Das meiste des unterhalb der Eismassen mit vorwärts transportierten Materials wurde durch den Druck des Eises allmählich zerrieben und schob sich als zähe Masse mit vorwärts. Am äußersten Gletscherrand, an dem das Eis in den Sommermonaten abschmolz, blieben die Schuttmassen liegen und häuften sich allmählich zu ansehnlichen Hügeln an. Das sind die Endmoränen. Ein hervorragendes Beispiel einer solchen Endmoräne findet sich bei Kupferdreh, weitere Beispiele in den linksrheinischen Höhen von Kleve bis Krefeld (Abb. 5).

Beträchtliche Teile des Gletscherschuttes wurden durch die sommerlichen Schmelzwässer fortgeschafft. Wer einmal einen Gletscher im Sommer überquert hat, der weiß, daß ganze Bäche auf seiner Oberfläche entlang fließen und schließlich

in eine Gletscherspalte hinabstürzen. Das Wasser fließt am Grunde des Gletschers weiter und führt von der Grundmoräne mit fort, was es transportieren kann. So entstehen vor dem Gletscher große Schuttfächer, sog. Sander. Solche Sanderbildungen sind auf der anderen Rheinseite, z. B. am Südrand der Leucht und am Hülser Berg nachgewiesen. Im Vorland der Gletscher bilden sich leicht Stauseen. Hier kam dann auch das feine Material zur Ablagerung. Da die Zuflüsse im Sommer, wenn sie viel Wasser führten, mehr Sand, in der Übergangszeit, bei geringer Wasserführung, jedoch mehr Schlamm mitbrachten, zeigt das abgesunkene Material eine schwache Schichtung. Man nennt diese Ablagerungen deswegen Bändertone.

Die nachstehende Zusammenstellung soll über die wichtigsten Geschehnisse in den beiden letzten Abschnitten der Erdgeschichte einen Überblick geben. Man stoße sich dabei nicht an den gelehrten Namen<sup>2)</sup>, vergegenwärtige sich die Zeiträume vielmehr durch die Zahlenangaben.

Quartär	<b>Nacheiszeit</b> (Holozän)	Bildung des heutigen Talbodens. Überdeckung der Niederterrasse mit Überschwemmungslehm. 7000 v. Chr. Auflösung der geschlossenen Eisdecke in Skandinavien.										
	<b>Eiszeitalter</b> (Pleistozän)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Bimsterrasse 8000 v. Chr.</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td style="text-align: center;"><b>Niederterrasse</b> Untergrund von Walsum, Dinslaken, Lohberg, Voerde, Hünxe, Gartrop u. a.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Weichsel-Eiszeit</b> (Würm-Eiszeit) vor 110 000 - 25 000 J.</td> <td style="text-align: center;"><b>Mittelterrasse</b> Untergrund von Hiesfeld (höher gelegene Teile) und Barmingholten</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Saale-Eiszeit</b> (Riß-Eiszeit) vor 240 000 - 150 000 J.</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>Hauptterrasse</b> Oberlohberg, Testerberge, Hünxer Heide</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Elster-Eiszeit</b> (Mindel-Eiszeit) vor 480 000 - 370 000 J.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Infolge von gebirgsbildenden Vorgängen im Oberrhein-Graben wird das alpine Rheinstromnetz bei Basel rechtwinklig nach Norden abgebogen. Hiermit wird das heutige Einzugsgebiet des Rheinstromes vollendet.</p>	Bimsterrasse 8000 v. Chr.	}	<b>Niederterrasse</b> Untergrund von Walsum, Dinslaken, Lohberg, Voerde, Hünxe, Gartrop u. a.	<b>Weichsel-Eiszeit</b> (Würm-Eiszeit) vor 110 000 - 25 000 J.	<b>Mittelterrasse</b> Untergrund von Hiesfeld (höher gelegene Teile) und Barmingholten	<b>Saale-Eiszeit</b> (Riß-Eiszeit) vor 240 000 - 150 000 J.		<b>Hauptterrasse</b> Oberlohberg, Testerberge, Hünxer Heide	<b>Elster-Eiszeit</b> (Mindel-Eiszeit) vor 480 000 - 370 000 J.	
Bimsterrasse 8000 v. Chr.	}	<b>Niederterrasse</b> Untergrund von Walsum, Dinslaken, Lohberg, Voerde, Hünxe, Gartrop u. a.										
<b>Weichsel-Eiszeit</b> (Würm-Eiszeit) vor 110 000 - 25 000 J.		<b>Mittelterrasse</b> Untergrund von Hiesfeld (höher gelegene Teile) und Barmingholten										
<b>Saale-Eiszeit</b> (Riß-Eiszeit) vor 240 000 - 150 000 J.		<b>Hauptterrasse</b> Oberlohberg, Testerberge, Hünxer Heide										
<b>Elster-Eiszeit</b> (Mindel-Eiszeit) vor 480 000 - 370 000 J.												
Tertiär (Braunkohlenzeit)	<b>Pliozän</b> vor 11 Mill. bis 600 000 Jahren	<p><b>Obere Pliozänzeit:</b> Im Gefolge der noch immer weitergehenden Heraushebung der Alpen wird der Abfluß der alpinen Rhein- und Aare-Gewässer nach der Donau hin unterbrochen. Sie fließen nunmehr durch die Burgundische Pforte und die Saône-Rhône-Senke ins Mittelmeer.</p> <p><b>Untere Pliozänzeit:</b> Der alpine Rhein und die Aare fließen zur Donau hin und mit dieser ins Wiener Becken. Das Einzugsgebiet des Rheins reicht im Norden etwa bis zum Kaiserstuhl.</p>										
	<b>Miozän</b> vor 26—11 Mill. J.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Letzter Vorstoß des Nordmeers bis in die Linie Geldern-Rheinberg</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td style="text-align: center;">In der Kölner Bucht Sumpfmoorwälder, die späteren Braunkohlenflöze.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Vordringen des Nordmeers bis fast nach Bonn</td> <td></td> </tr> </table>	Letzter Vorstoß des Nordmeers bis in die Linie Geldern-Rheinberg	}	In der Kölner Bucht Sumpfmoorwälder, die späteren Braunkohlenflöze.	Vordringen des Nordmeers bis fast nach Bonn						
	Letzter Vorstoß des Nordmeers bis in die Linie Geldern-Rheinberg	}	In der Kölner Bucht Sumpfmoorwälder, die späteren Braunkohlenflöze.									
	Vordringen des Nordmeers bis fast nach Bonn											
<b>Oligozän</b> vor 40—26 Mill. J.												
<b>Eozän</b> vor 50—40 Mill. J.												
	<b>Paläozän</b> vor 60—50 Mill. J.	Erdschichten sind in dieser Zeit im niederrheinisch-westfälischen Gebiet nicht zur Ablagerung gekommen.										

Über die Entstehung der Terrassen gehen die Ansichten z. T. noch auseinander. Manche wollen die großen Geröllmassen mit der Frostwirkung auf die bei dem rauhen Eiszeitklima waldlosen Gebirge am Mittelrhein erklären. Die Schuttmassen wurden darauf durch die frühsummerliche Schmelzwasserflut fortgeführt. In den Wärmezwischenzeiten entstand dann eine Pflanzendecke, die den Boden vor rascher Abtragung schützte. „Der oberirdische Abfluß ging stark zurück. Die Schutführung ließ nach, so daß die Flüsse mit den Ablagerungen früherer Zeiten aufräumen konnten. Sie tiefen ihr Bett ein. Das glaziale Schotterfeld wurde zur Terrasse.“ Auch Bewegungen der Erdkruste werden für die Erklärung der Terrassenbildung herangezogen sowie Änderungen des Ozeanspiegels, der ja beim Abschmelzen der Gletschermassen erheblich anstieg, beim Eintreten einer neuen Eiszeit wieder sank. Es würde zu weit führen, diese Theorien hier auseinanderzusetzen.

Die Gerölle der Kiesablagerungen lassen erkennen, von wo die Wasser dem Rhein zuflossen. Alpine und süddeutsche Gerölle sind allerdings kaum zu finden. Was der Rhein aus den Alpen heraus bringt, wird im Bodensee abgelagert. Nur die Gerölle der westlich von Konstanz in den Rhein einmündenden Alpenflüsse treten den Weg nach Norden an. Sie werden unterwegs fast restlos zerrieben. Häufiger finden sich dann die Gerölle des Mains, in großer Zahl solche aus dem Nahe-, Lahn-, Mosel- und Ruhrtal. Da die Maas ihre Wasser während der ersten Eiszeit dem Rhein zusandte, finden wir in der Hauptterrasse zahlreiche Maasschotter. Die auffallendsten sind rundgeschliffene Feuersteine, die sog. Feuersteineier. Es sind Strandgerölle eines alten Meeres, dessen Küste bei Aachen lag. In der Brandung dieses Meeres wurden sie gerundet. Daneben findet man löcherige Feuersteine, wie sie heute noch im Hohen Venn und im Aachener Wald vorkommen. Nach der 1. Eiszeit wurde die Maas durch Bodenbewegungen nach Westen in ihr heutiges Bett abgedrängt.

Einer besonderen Erwähnung bedarf die Niederterrasse. Die Niederterrasse ist nicht einheitlich zusammengesetzt. Nur der unterste Teil ist eiszeitlicher Entstehung. Der größere Teil enthält Einlagerungen von Bimsstein, wie er während des Laacher See-Ausbruchs ausgeschleudert und später mit dem übrigen Rheinkies mit

abgelagert wurde. Der Laacher See-Ausbruch fällt in die Zeit etwa 9000 Jahre v. Chr. Das bedeutet, daß der größere Teil der Niederterrasse später abgelagert wurde, und zwar in der Zeit bis etwa 7000 v. Chr.

Das Eis der 2. Eiszeit brachte die nordischen Geschiebe und jene Gesteine, die das Eis auf seinem Wege hierher vom Untergrund loßriß. Diese erratischen Blöcke — Irrblöcke oder Findlinge — kommen z. T. in mächtiger Größe vor und werden gern zu Denkmälern, Grabsteinen u. a. verwandt. Meistens sind sie aber wesentlich kleiner, von Kopfgröße und herunter bis zum kleinsten Überbleibsel. Da man in vielen Fällen weiß, wo diese Gesteine in den nordischen Ländern anstehen, läßt sich ihr Weg verfolgen und damit die Richtung des Eises festlegen (Abb. 6).

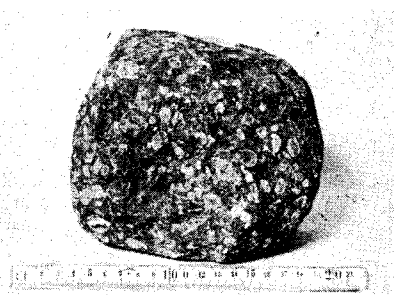


Abb. 6 Besonders schönes nordisches Geschiebe, ein sog. Rapakiwi (Granit-Abart). Gefunden in der Tongrube der Ziegelei Hiesfeld; mutmaßliche Heimat: Südwest-Finnland

Wo Gletscher sich vorwärts schieben, wird der Untergrund abgeschliffen und geschrammt. Auch die mit fortbewegten Gesteine zeigen nicht selten parallele Schrammen. Beispiele für die Abschleifung des Untergrundes sind in unserem Gebiet nicht zu erwarten. Wer aber einmal den Blauen See bei Ratingen besucht, kann an den am See aufragenden Dolomittfelsen feststellen, daß ihre Oberfläche zu „Rundhöckern“ abgehobelt wurde, eine Wirkung des Gletschereises. Wohl finden sich hier gelegentlich Geschiebe mit Gletscherschrammen. Sie sind sehr schön an einem mehrere Zentner schweren Gesteinsblock zu sehen, der in der Ziegelei-grube am Brink gefunden wurde und jetzt am „Haus der Heimat“ aufgestellt ist.

Die Landschaft, über die das Eis hinwegging, wurde in mächtiger Schicht von der Grundmoräne überdeckt. Wir finden sie über der Hauptterrasse und über der Mittelterrasse. Die Überlagerung der Mittelterrassekiese durch die Grundmoräne ist sehr schön in der Kiesgrube in Barmingholten zu sehen. Man erkennt, daß die Kiesmassen der Mittelterrasse bereits abgelagert waren, ehe das Eis die Landschaft überdeckte. Während die Mächtigkeit der Grundmoräne, soweit sie noch erhalten ist, auf den Höhen im allgemeinen nur gering ist, besitzt sie auf der Mittelterrasse eine Schichtdicke von durchschnittlich 6 m. Sie bedeckt den ganzen Hang, der sich aus der Linie Holten — Barmingholten — Hiesfeld hinauf zum Forsthaus Ravenhorst und zur Ziegelei am Brink und weiter bis zum Haus Hiesfeld und hinauf bis zum Pestalozzidorf erstreckt. Im Südosten erstreckt sie sich noch über Sterkrade hinaus. „Jedenfalls liegt hier zwischen Sterkrade und Lohberg das ausgedehnteste und mächtigste Grundmoränenvorkommen des ganzen Niederrheins“ (A. Steeger). Die Grundmoräne ist der gelbbraune sandige Lehm, auf dem ein großer Teil Hiesfelds erbaut ist. Beim Verlegen der Kanalisation in der Kupperstraße unterhalb der Windmühle, sowie in der Taubenstraße und quer dazu in der Selbsthilfesiedlung „Bergseggen“ wurde die Grundmoräne hervorragend aufgeschlossen. In der Taubenstraße ist sie 4,50 m mächtig. Darunter liegt zunächst gelber Sand. Daß es sich bei dem Lehm um Gletscherschutt handelt, zeigen die nordischen Geschiebe — meistens handelt es sich um Granit, Gneis und Porphy — sowie die verhältnismäßig zahlreichen Feuersteine aus der Kreide von Rügen. Daneben findet man weiße Gangquarze und sandsteinartige Quarzite, über deren Herkunft man jedoch nichts aussagen kann, da sie von den verschiedensten Stellen her stammen können. Natürlich sind auch Gerölle der Hauptterrasse von den nahen Hängen in die Grundmoräne gelangt.

Zwei besondere Erscheinungen können noch in der Kiesgrube Barmingholten beobachtet werden. Während die Lagerung nach Norden, nach Hiesfeld zu, ungestört erscheint, zeigt sich nach Süden hin Einlagerung von Ton und weiter nach rechts eine starke Störung der Kiesablagerung. F. J. Braun (Krefeld) spricht die Tonschichten als Bänderton an. Es muß sich hier zeitweise ein Becken ruhigen Was-

sers befunden haben, in dem sich die Trübe des Gletscherwassers des herannahenden Eises abgesetzt hat. Die Vermutung, daß es sich um umgelagerten tertiären Ton handelt, drängt sich auf. Möglicherweise ist auch der Sand zum Teil durch das Gletscherwasser herangeführt worden. Aber auch noch andere Spuren hat der Gletscher zurückgelassen. Durch den gewaltigen Druck auf den Untergrund können die darunter liegenden Kiesmassen, die wir uns hart gefroren vorstellen müssen, gestaucht worden sein. Hervorragende Beispiele solcher Stauchungen zeigen die Endmoränen auf der linken Rheinseite. Aber auch hier sind sie nachweisbar, ebenfalls wieder in der Kiesgrube Barmingholten. Auf der rechten Seite der östlichen Wand sind die für gewöhnlich waagrecht liegenden oder nur wenig geneigten Kiesschichten an einer Stelle senkrecht gestellt, andere Schichten gewunden und verbogen. Hier wurden übrigens dünne Streifen eingelagerter Steinkohle festgestellt, die offenbar mit den Kiesen aus dem Ruhrtal, wo die Flöze ja zutage ausgehen, hier eingeschwemmt wurde. Es ist nachgewiesen, daß  $\frac{2}{3}$  der Mittelterrassegerölle aus dem Ruhrtal stammen.

Man nimmt an, daß der Boden während der einzelnen Eiszeiten bis in beträchtliche Tiefe hinab gefroren war. Rückschlüsse darauf, bis zu welcher Tiefe der Frost eingedrungen war, lassen sich aus den sog. Frostspalten ziehen, Risse im Erdboden, die bei starkem Frost unter Krachen aufbrachen. Da nachträglich oft anderes Material diese wieder ausfüllte, lassen sie sich später als „Frostkeile“ gut erkennen (Abb. 7).

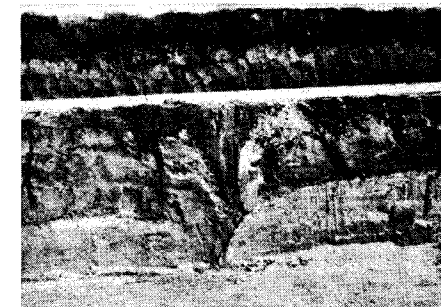


Abb. 7 Frostkeilartige Erscheinung in der Baugrube des Absetzbeckens der Kläranlage der Stadt Dinslaken. (Der weiße Querstrich ist ein Holzbalken)



Abb. 8 Taschenbildung in der Kiesgrube  
Oberlohberg

Im Sommer taute der Boden oberflächlich auf. Durch Einsinken von Steinen, durch Bewegung noch gefrorener Schollen in dem dicken Brei entstanden taschenartige Einstülpungen und andere Strömungserscheinungen. Man bezeichnet sie als Brodelböden oder Taschenböden. Eine Vorstellung dieser Erscheinungen soll Abb. 8 vermitteln.

Neben den Bewegungsvorgängen in der Erdkruste, neben dem Wasser und dem Eis darf auch der Wind als Former unserer Landschaft nicht vergessen werden. Aus den Aufschüttungen des Rheins und seiner Nebenflüsse wehte der Wind das feine Material heraus. Die vegetationslosen Flächen boten dem Wind beste Angriffsmöglichkeiten. Die feinsten Bestandteile wurden am weitesten getragen und als Löß in größerer Entfernung abgelagert. Der gröbere Sand wurde bereits in der Nähe abgelagert oder zu Dünen angehäuft. Das Übergangsgebiet zwischen Flugsand und Löß nimmt der Sandlöß ein. Es sind zwei Ausblaseperioden festgestellt worden. Die eine, während der Saaleeiszeit, lieferte den „älteren“ Löß, die zweite, während der letzten Eiszeit, den „jüngeren“ Löß. Es dürfte nicht allgemein bekannt sein, daß in der Umgebung von Essen und den Hellweg entlang über Bochum bis Dortmund eine ausgedehnte Lößlandschaft vorhanden ist. Die Dünen, wie sie sich besonders schön bei Spellen und entlang der Lippe finden, sind ein Charakteristikum unserer Land-

schaft. Soweit sie, wie die Spellerer Dünen, dem der Niederterrasse aufliegenden Hochflutlehm aufsitzen, handelt es sich um jüngere Dünen, die durch Umlagerung älterer Sandmassen entstanden sind. Es ist bekannt, daß einige Jahrhunderte vor Christi Geburt solche Umlagerungen sowie Überwehungen der alten Dünen stattgefunden haben. Flugsandflächen finden sich u. a. zwischen Barmingholten und der Ziegelei am Brink, zwischen Bergerstraße und Rotbachtal, im Scholtenbusch und in großer Ausdehnung von Hünxe — Gartrop her über den Hünxer Wald und die Bruckhauser Heide bis nach Bruckhausen hinab.

Wenn wir von Spuren der Eiszeit in unserem Raum sprechen, so dürfen auch die Reste der Tierwelt nicht vergessen werden, die im Lippetal sowie in den Kiesen der Niederterrasse gefunden werden. Die Baggereien an den Rheinufnern fördern die Knochen jener Tiere häufig zutage. Sie würden überall in dem Kies der breiten Talaue gefunden werden, wenn tief genug gegraben würde. Als ausgesprochen nordische Tiere finden sich Rentier, Moschusochse, Schneehase, Eisfuchs und viele kleinere Polartiere. Zu diesen gesellen sich Wildpferde, Riesenhirsch, Wisent, Elch, Mammut, Wollhaariges Nashorn u. a. Einen schönen Einblick gewährt die Sammlung im Haus der Heimat in Dinslaken.

Das erste Auftreten des Menschen fällt etwa mit dem Beginn des Eiszeitalters zusammen. In Deutschland selbst finden sich Spuren des Menschen erst in der Warmzeit zwischen Elster- und Saalevereisung. Der Mensch, dessen Knochenreste im Neandertal bei Düsseldorf gefunden wurden, soll in der Warmzeit zwischen der Saale- und der Weichselvereisung gelebt haben. Steinwerkzeuge dieser Menschenrasse sind im weiteren Umkreis mehrfach gefunden worden. „Fundstücke, die auf die Anwesenheit des Menschen in unserem Kreisgebiet während des Eiszeitalters hinweisen, besitzen wir heute noch nicht“ (R. Stampfuß).

Nur aufmerksame Beobachtung läßt die Spuren vergangener Zeiten erkennen. In der Erdgeschichte ist man hierbei stark vom Vorhandensein guter Aufschlüsse abhängig wie Baugruben, Kies- und Tongru-

ben, die Einblick in die Erdschichten gewähren. Wer auf Besonderheiten, die dabei zutage treten, hinweist, macht sich verdient um die Klärung unserer erdge-

schichtlichen Vergangenheit. Es ist zu hoffen, daß sich das Bild, das in Vorstehendem aufgezeichnet wurde, im Laufe der Jahre noch weiter rundet.

#### Anmerkungen:

- 1) Man hat sie auch bei den Bauarbeiten für die Kläranlage an der Voerder Straße festgestellt. Beim Einrammen der Bohlen für die Spundwände in der Baugrube für das Überpumpwerk stellte man in etwa 15 m Tiefe Steine von solcher Härte fest, daß die schweren eisernen Bohlen, wenn sie auf diese Steine trafen, sich verbogen oder am Ende aufrissen.
- 2) Die bisher üblichen Bezeichnungen Diluvium und Alluvium sind neuerdings durch die Bezeichnungen Pleistozän und Holozän ersetzt worden. Die Namen Paläozän und Eozän leiten sich von den griechischen Wörtern palaios = alt, eos = Morgenröte und zoon = Lebewesen ab. Die übrigen wissenschaftlichen Bezeichnungen in der Braunkohlenzeit und im Quartär sollen den Anteil der heute noch lebenden Schnecken und Muscheln kennzeichnen, die sich in jenen Schichten finden: oligos = wenig, kaum, meion = weniger, pleion = mehr, pleiston = am meisten, holos = ganz. Die Benennung der Eiszeiten erfolgte nach Flüssen Ost- und Mitteldeutschlands (Weichsel — Saale — Elster) bzw. nach Flüssen des Alpenvorlandes (Günz — Mindel — Riß — Würm).

#### Benutztes Schrifttum:

1. Erläuterungen zu Blatt Dinslaken der Geologischen Karte von Preußen, Berlin 1937.
2. G. Wagner, Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte. Verlag der Hohenhoheschen Buchhandlung F. Rau, Ohringen (1950).
3. P. Woldstedt, Norddeutschland und angrenzende Gebiete im Eiszeitalter. Verlag K. F. Koehler, Stuttgart (1950).
4. C. Mordziol, Der geologische Werdegang des Mittelrheintales. Verlag Georg Fischer, Wittlich (1951).
5. R. Rhein, Geologisches Wanderbuch für das nördliche Rheinland. Verlag Goecke & Evers, Krefeld (1953).

Von den Abbildungen wurden anderen Veröffentlichungen entnommen:

- Abb. 1: E. Kurtz, Die Verbreitung der diluvialen Hauptterrassenschotter von Rhein und Maas in der niederrheinischen Bucht. Verhandl. d. Naturh. Vereins, Jahrg. 70, 1913.
- Abb. 2: Siehe „Benutztes Schrifttum“, Nr. 1.
- Abb. 4: P. Kukuk, Geologie des Niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes.
- Abb. 5: Siehe „Benutztes Schrifttum“, Nr. 5.
-