Beih. Ber. Naturh. Ges.	7	Eilenriede-Festschrift	Hannover 1971

Die quartären Ablagerungen in der Eilenriede und ihrer Umgebung

Von HANS DIETRICH LANG *)

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

1. Einführung

Die im östlichen bzw. nordöstlichen Stadtrandgebiet von Hannover gelegene Eilenriede ist, wie ihr Name bereits ausdrückt, Teil einer Niederungslandschaft, der Wietze-Niederung, die in Hannover vom Leinetal abzweigt und in nördlicher Richtung zur Aller-Niederung führt. Nur das östliche Randgebiet der Eilenriede greift in der Nähe des Kirchröder Turmes auf den Westhang des Kronsberges über. Diese geographische Lage ist auch bestimmend für die Abfolge der quartären (eiszeitlichen) Ablagerungen.

Des besseren Verständnisses wegen wird der Rahmen bei der Beschreibung der quartären Ablagerungen im Gebiet der Eilenriede etwas weiter gespannt und umfaßt, wie auf dem beiliegenden Blockbild dargestellt (Abb. 1), auch Teile des Westhanges des Kronsberges und das südliche Randgebiet von Kl. und Gr. Buchholz.

Die quartären Ablagerungen werden in der Eilenriede und im östlichen bzw. nordöstlichen Stadtrandgebiet von Hannover bis etwa 25 m mächtig. Die größten Mächtigkeiten finden wir im nordwestlichen Teil der Eilenriede. Nach Osten, zum Kronsberg hin, nehmen sie ab und keilen schließlich bei Bemerode und beim Gut Kronsberg aus. Ihre Unterlage bilden graue Ton- und Tonmergel-Steine des Alb (obere Unterkreide). Schichten der Oberkreide treten erst auf der Höhe des Kronsberges zu Tage (DIETZ 1959). Das geologische Bild der Eilenriede selbst wird beherrscht von weichselzeitlichen Sanden und Kiesen, die von einem Vorläufer der Leine in der Wietze-Niederung abgelagert wurden (DIETZ 1959, LANG 1962 a). Bei Gr. Buchholz und am Hange des Kronsberges stehen ältere pleistozäne Schichten an, die vornehmlich während der Saale- und der Elster-Eiszeit abgelagert wurden.

*) Dr. H. D. LANG, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, 3 Hannover-Buchholz, Alfred-Bentz-Haus.

2. Prä- saalezeitliche Ablagerungen

Die ältesten uns bisher aus diesem Bereich bekannten quartären Schichten sind Sande und Kiese der Oberterrasse bei Bemerode (DIETZ 1959) und kiesige Sande im Liegenden eines vermutlichen Holstein-Interglazials beiderseits des Mittellandkanals in Kl. Buchholz (LANG 1962 a). Die Oberterrassenschotter bei Bemerode liegen in einer Höhe von + 65 m bis + 80 m NN und sind frei von Feuerstein und nordischem Kristallin, müßten also älter sein als die elsterzeitliche Grundmoräne, die älteste bei uns nachweisbare Grundmoräne, die auch erstmals nordisches Material zu uns brachte. Die prä-holsteinzeitlichen Sande und Kiese in Buchholz enthalten nordisches Material, müssen also etwas jünger sein als die elsterzeitliche Grundmoräne, deren Verwitterungsprodukte darin anscheinend schon enthalten sind (LANG 1962 a).

Die vermutlich nächstjüngere quartäre Ablagerung im nordöstlichen Stadtgebiet dürften die bereits erwähnten holstein-interglazialen Schluffe und Torfe von Kl. Buchholz sein. F. PREUL konnte hier bei Kartierarbeiten ein kleines Vorkommen von stark verbrodeltem humosen Schluff und Torf nachweisen; nach pollenanalytischen Untersuchungen von P. THOMSON handelt es sich wahrscheinlich um eine holstein-interglaziale Bildung, die in der beginnenden Saale-Eiszeit verbrodelt ist und von saalezeitlichen Sanden überlagert wird (in: LANG 1962 a). Die Tatsache, daß sich wenig seitlich dieses Vorkommens saalezeitlicher Geschiebelehm über diesen Sand legt, spricht ebenfalls für diese zeitliche Einstufung. Bohrungen in Kl. Buchholz scheinen dieses Interglazial ebenfalls angefahren zu haben.

3. Ablagerung der Saale-Eiszeit

Der W-Hang des Kronsberges wird größtenteils von Ablagerungen der Saaleeiszeit überdeckt. Die gleichen Schichten stehen bei Gr. Buchholz an. Die saalezeitlichen Ablagerungen setzen anscheinend mit vorwiegend sandig-kiesigen Bildungen hin, die nach oben hin feiner zu werden scheinen. Sie verdanken ihre Entstehung vagabundierenden, in weitem Bereich hin- und herpendelnden Flüssen, die während der Vorrückphase des nordischen Inlandeises in das nordwestdeutsche Flachland hinausflossen. Die Kiesfraktion besteht aus Geröllen der im südniedersächsischen Bergland und im Harz anstehenden Gesteine und aus Aufarbeitungsprodukten der elsterzeitlichen Grundmoräne. Echte Vorschüttsande, die vor dem nach S vorrückenden Gletschern in südlicher Richtung geschüttet wurden, sind bisher nicht sicher belegt.

Unmittelbar vor dem heranrückenden Inlandeis kam es gelegentlich zur Bildung kleiner Staubecken, in denen feinschichtiger Bänderschluff oder Bänderton abgelagert wurde. Ein derartiges Vorkommen beschreibt DIETZ (1959) vom Südschnellweg in Waldheim. Nach dem Niedertauen des dren-

thestadialen Inlandeises überzog eine zusammenhängende, aus Geschiebemergel bestehende Grundmoränendecke unsere Landschaft. Im Laufe der Jahrtausende verwitterte sie in den obersten Metern zu einem mehr oder weniger sandigen Geschiebelehm. Die saalezeitliche Grundmoräne bedeckt heute noch weite Gebiete am W-Hang des Kronsberges und bei Gr. Buchholz in einer Mächtigkeit bis zu etwa 5 m. In den obersten 1,5–2,5 m besteht sie aus meist bräunlichem, steinigem Lehm, in tieferen Lagen aus einem grauen Mergel, einem Material, das also noch kalkhaltig ist. Der oberste Meter ist meist zu einem schwach lehmigen, steinigen Sand verwittert. Als letzter Rest liegt oftmals nur noch eine Steinsohle vor. In vielen Fällen enthält die Grundmoräne so viel ortsständiges Material (bei uns Tone der Unterkreide), daß sie dem anstehenden Gestein ähnlich sieht. Wir sprechen dann von einer Lokalmoräne. Auch am W-Hang des Kronsberges kommt derartige Lokalmoräne in weiter Verbreitung vor.

Im Gebiet der weichselzeitlichen fluviatilen Sande, also in der eigentlichen Eilenriede und ihrer näheren Umgebung, scheint die saalezeitliche Grundmoräne weitgehend erodiert zu sein.

Vermutlich ebenfalls saalezeitlichen Alters sind fein bis grobsandige Ablagerungen, die unter weichselzeitlichen Sanden und Kiesen und fraglichen eeminterglazialen Bildungen sowohl in der Eilenriede als auch den westlich und nördlich anschließenden Gebiet in Tiefen ab 10–12 m u. Gel. anstehen. Es ist jedoch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß es sich hier um Ablagerungen des Warthe-Stadiums, des jüngeren Abschnittes der Saale-Eiszeit handelt. Grundmoräne über diesen Ablagerungen ist bisher nicht beobachtet worden (LANG 1962 a, 1967).

4. Bildungen des Eem-Interglazials

In der Niederung, die das Leinetal im Stadtgebiet von Hannover mit dem Allertal verbindet und die wir als die Wietze-Niederung bezeichnen, treten, vielfach in Bohrungen nachgewiesen, in einer Tiefe um 10 bis 12 m unter Gelände humose oder tonig-schluffige Schichten auf (LANG 1962 a, 1967). Sie sind im allgemeinen bis 0,5 m, seltener bis 1 m mächtig und werden in den Bohrungen als „Schluff", „humoser Schluff", „erdiger Torf" oder ähnlich bezeichnet. Wie das Blockbild (Abb. 1) zeigt, ist diese Lage nicht durchgehend vorhanden. Dort, wo sie fehlt, folgt in vergleichbarer Tiefe unter einem z. T. grobkiesigen Material mit scharfer Grenze relativ feiner Sand. Für eine pollenanalytische Untersuchung geeignetes Probenmaterial aus dieser Schicht hat bisher leider noch nicht vorgelegen. Da die darüber folgenden Schichten eindeutig in die letzte Kaltzeit zu stellen sind (DIETZ 1959, LANG 1967, 1969) liegt der Schluß nahe, daß wir es hier mit einer Bildung des Eem-Interglazials zu tun haben, zumal auch in der Zusammensetzung der Sande

Tab. 1. Gliederung der quartären Ablagerungen im nordöstlichen Stadt- bzw. Stadtrandgebiet von Hannover.

Radiometr. Alter in Jahren	Abteilung	Stufe		Ablagerungen
5 000	Holozän	Subatlantikum Subboreal Atlantikum Boreal Präboreal		Flugsand u. Dünen Torf Anmoor Rasen-eisenerz Kalkmudde
10 000	Pleistozän	Weichsel-Eiszeit		Schluff, z. T. tonig (limnisch) Sand u. Kies (fluviatil) Sand u. Kies (Schwemmfächer) Fließerde (solifluidal)
extrapol. 70 000		Eem-Interglazial		Torf, humoser Schluff
100 000		Saale-Eiszeit	Warthe-Stadium	Sand u. Kies (fluviatil)
			Gerdau-Interstadial	nicht belegt
			Drenthe-Stadium	Geschiebelehm bzw. -mergel (Grundmoräne) Sand u. Kies (glazifluviatil)
		Holstein-Interglazial		Torf, humoser Schluff
		Elster-Eiszeit		Sand u. Kies (Oberterrasse)

und Kiese oberhalb und unterhalb dieser Lage in der Wietze-Niederung grundlegende Unterschiede bestehen.

5. Ablagerungen der Weichsel-Eiszeit

Der Großteil der Stadt Hannover einschließlich der Eilenriede liegt im Verbreitungsgebiet weichselzeitlicher fluviatiler Ablagerungen, die die Wietze-Niederung in einer Mächtigkeit von etwa 10–12 m erfüllen. Diese Schichten wurden von einem Vorläufer der Leine abgelagert, der, von S herkommend, auf kürzestem Wege der Aller zufloß. Der auffallend hohe Anteil an typischen Leineschottern (Pläner, Flammenmergel, Buntsandstein usw. und Harzgesteine) weist eindeutig auf den Einzugsbereich der Leine hin (LANG 1967). Die obersten 5–6 m sind vorwiegend sandig, der tiefere Teil kiesig. Die durchschnittliche Korngröße nimmt mit der Tiefe zu. Vereinzelt treten, besonders im Randgebiet der Niederung, nicht weit durchhaltende, dünne Schluff-Lagen auf. Eine Reihe von Wirbeltierresten, die man in Hannover, z. T. beim Bau der U-Bahn, und in der näheren Umgebung Hannovers gefunden hat, weisen diese Ablagerungen eindeutig der letzten Kaltzeit zu. Ein Nashorn-Schädel aus der Baugrube der Kaufhof-AG in der Bahnhofstraße und weitere Reste von *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENB.) – Wollnashorn, *Mammonteus primigenius* (BLUMENB.) – Mammut, *Rangifer tarandus* L. – Ren, *Bison priscus* (BAY.) – Steppenwisent und *Equus caballus sspec.* – Wildpferd aus der Kiesbaggerei der Heide-Kiese GmbH & Co., in Meitze bei Mellendorf sind zu erwähnen (LANG 1969).

Von den weichselzeitlichen Ablagerungen in ihrer normalen fluviatilen Ausbildung hat DIETZ (1959) auf der Geologischen Karte 1:25 000, Blatt 3624 Hannover, einen Schwemmfächer abgetrennt, der aus unsortierten, z. T. lehmigen Sand mit Feinkies besteht und der sich deltaartig von Osten, aus der Gegend von Misburg her, bis an den östlichen Rand der Eilenriede vorschiebt. Nach DIETZ (1959) ist dieser „Schwemmfächer" mit einer Geländekante, die sich von Steuerndieb etwa parallel zum Messeschnellweg nach Süden durch den westlichen Teil von Kleefeld bis Bischofshole zieht, von den übrigen weichselzeitlichen Bildungen abgesetzt.

Während der letzen Kaltzeit hat das nordische Inlandeis die Elbe nicht überschritten. Unser Gebiet war eisfrei. Hier herrschte lediglich ein arktisches Klima: Der Boden war tief gefroren, und während des kurzen, arktischen Sommers tauten nur die obersten Bodenschichten (etwa bis 1/2 m Tiefe) auf. Dieser an Wasser übersättigte Bodenbrei kam auch bei geringen Neigungen über den wasserundurchlässigen, gefrorenen Schichten in Bewegung und bedeckt oftmals in dünner Lage die Hänge, so auch den Hang des Kronsberges. Diese „solifluidalen Ablagerungen" bestehen vorwiegend aus einem tonigen oder lehmigen Ausgangsmaterial und zeigen sehr oft Fließstrukturen. Das Fehlen jeglicher Vegetation führte zudem dazu, daß vorwiegend sandige

Ablagerungen durch Regen abgespült wurden. So hat man den Eindruck, daß ein großer Teil dessen, was DIETZ (1959) als „Oberer Sand" oder „Nachschüttungssand" beschrieben und ausgeschieden hat, ein unter periglaziären Klimabedingungen während der Weichsel-Eiszeit entstandenes Sediment ist. Ihrer geringen Mächtigkeit wegen sind diese vorwiegend über tonig-lehmigen Ablagerungen verbreiteten Schichten im beiliegenden Blockbild nicht dargestellt.

Der gleichen Zeit mit den gleichen klimatischen Bedingungen verdanken auch unsere Brodelböden ihre Entstehung. Durch wiederholtes Auftauen und Gefrieren sind in geringer Tiefe in sandige Schichten eingelagerte, ehemals zusammenhängende Schluff- oder schluffreiche Lagen zu einzelnen „Tropfen" umgewandelt worden (auch als Tropfenböden bezeichnet). In der Wietze-Niederung sind derartige Tropfenböden weit verbreitet. Letztmalig wurden sie am Ende der letzten Kaltzeit, in der jüngeren Dryaszeit, gebildet (LANG 1967). Im Gebiet des Hermann-Löns-Parkes, der Brinksitzer Wiesen und der Breiten Wiese bestand gegen Ende der letzten Kaltzeit in einer flachen Mulde ein offenes Gewässer, das sich etwa halbkreisförmig nördlich um das Gebiet des Tiergartens herumzog. Die beständige Zufuhr von gelöstem Kalk aus den nahen Schichten der Oberkreide ließ hier eine bis 170 cm mächtige Kalkmudde entstehen, die von 30—40 cm mächtigem Niedermoortorf überlagert wird (DIETZ, GRAHLE & MÜLLER 1959, MÜLLER, dieser Band). Die Kalkmudde ist hellgrau bis hell-bräunlich grau, teils tonig, in den tiefsten Lagen sandig und weist eine feine Schichtung auf. Nach pollenanalytischen Untersuchungen begann ihre Bildung in der ausgehenden letzten Kaltzeit und hielt das Präboreal hindurch (das schon zum Holozän gehört) an. Der darüber folgende, stark zersetzte Niedermoortorf ist schon borealen und jüngeren Alters.

6. Ablagerungen des Holozäns

Flugsand und Dünen

Im Holozän, möglicherweise aber schon in der ausgehenden Weichsel-Eiszeit, kam es vielerorts, so auch in der Eilenriede, zur Ablagerung von Flugsand. In der Eilenriede erreicht er nur geringe Mächtigkeit. Bodenbildung, dichter Bewuchs und landeskulturelle Maßnahmen haben die Begrenzung der Flugsandflächen sehr unscharf werden lassen. Der Flugsand ist fein- bis mittelkörnig, bis auf einzelne kleine Gerölle steinfrei und oft durch einen Bodenbildungshorizont mit Verdichtungserscheinungen scharf vom Liegenden getrennt. Meist hat sich darauf ein Podsol-Profil ausgebildet.

Moor- und Anmoorbildungen

In den Brinksitzer Wiesen, im Hermann-Löns-Park rund um den Anna-Teich und einigen flachen Tälern, vorwiegend am Hang des Kronsberges, haben sich während des Holozäns Niedermoortorf oder Moorerde gebildet. Nach pollen-

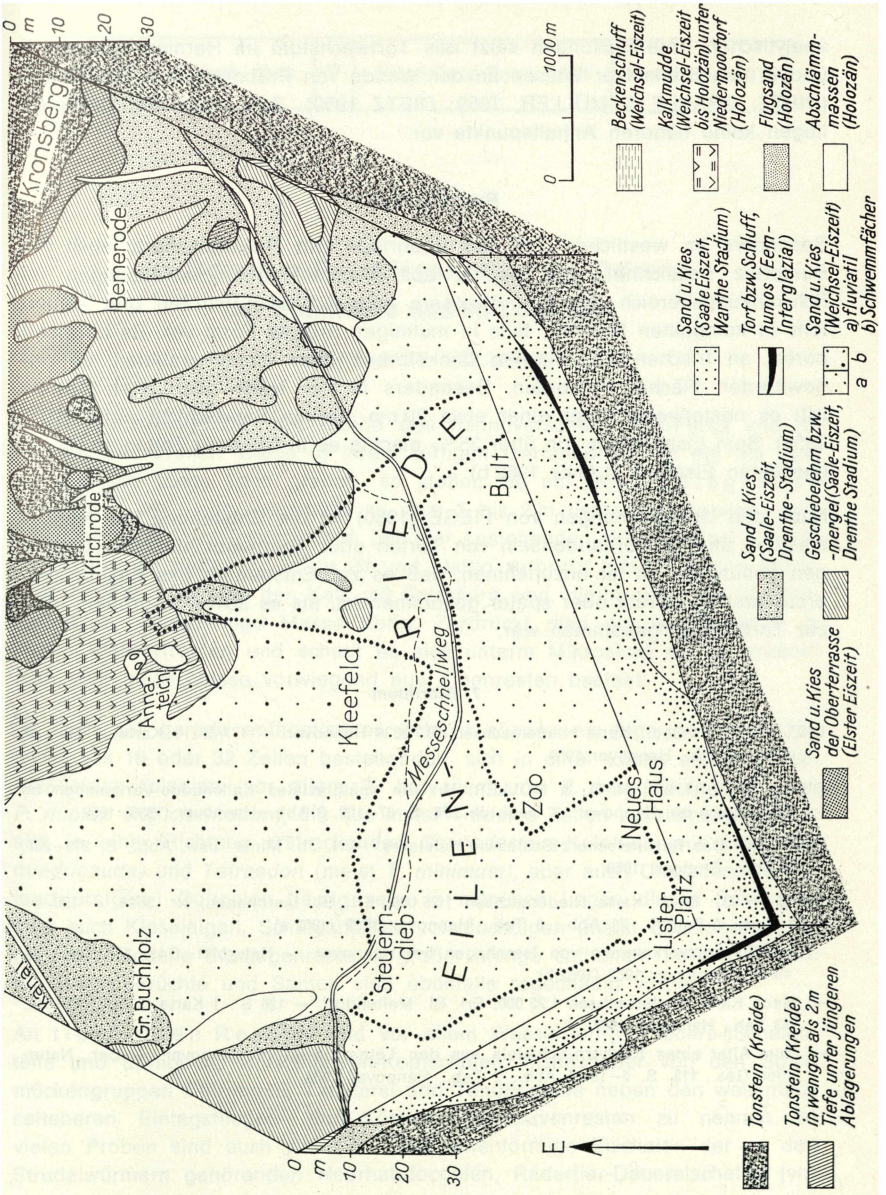

Abb. 1. Das Quartär im nordöstlichen und östlichen Stadt- bzw. Stadtrandgebiet von Hannover. Blick vom Lister Platz nach Osten. Die Darstellung der geologischen Verhältnisse an der Oberfläche folgt weitgehend der auf Bl. 3624 Hannover der Geol. Karte 1:25 000 (DIETZ 1958).

analytischen Untersuchungen setzt das Torfwachstum im Hermann-Löns-Park und in den Brinksitzer Wiesen an der Wende von Präboreal zum Boreal ein (DIETZ, GRAHLE & MÜLLER, 1959; DIETZ 1959). Zum Alter der Moorerde liegen keine näheren Anhaltspunkte vor.

Raseneisenerz

Besonders im westlichen Teil der Eilenriede tritt Raseneisenerz, auch als Sumpferz bezeichnet, auf. Es ist aus humushaltigen Eisenlösungen im Schwankungsbereich des Grundwassers ausgeschieden worden und kommt teils in kompakten Stücken, teils in mulmiger, erdiger Form vor. Es ist meist porös, an frischen Bruchflächen dunkelbraun oder dunkel-graublau, an angewitterten Flächen rostbraun. Besonders in der Nähe des Lister Turmes tritt es nesterweise unter einer etwa 20 cm starken Sandschicht auf (DIETZ 1959). Sein Eisengehalt von über 35 % machte es in früheren Zeiten zu einem gesuchten Eisenerz (LANG 1962 b).

Nach den Untersuchungen von FIEGE (1950) ist die Entstehung von Raseneisenerz an das Vorhandensein von Torfen oder überhaupt humosen Bildungen gebunden. So ist anzunehmen, daß es zur Entstehung des Raseneisenerzes erst im Boreal oder später gekommen ist, als es schon in großem Stile zur Torfbildung gekommen war.

7. Schrifttum

DIETZ, C.: Erl. Geol. Karte Niedersachsen, B. 3624 Hannover. – 177 S., 1 Karte, 3 Taf., 13 Abb., 5 Tab., Hannover 1959.

DIETZ, C., GRAHLE, H.-O. & MÜLLER, H.: Ein spätglaziales Kalkmudde-Vorkommen im Seck-Bruch bei Hannover. – Geol. Jb., **76**, S. 67–102, 9 Abb., Hannover (1958) 1959.

FIEGE, K.: Das Raseneisenerz Schleswig-Holsteins. – N. Jb. Miner. usw. Abh., S. 219–237, 1 Abb., Stuttgart 1950.

LANG. H. D.: Geol. Karte Niedersachsen 1:25 000, Erl. Bl. Isernhagen, Nr. 3524. – 130 S., 1 Karte, 5 Falttaf., 24 Abb., 6 Tab., Hannover 1962 (1962 a).

–: Die Eisenerzvorkommen von Isernhagen bei Hannover. – Naturhist. Ges. **106.** Ber., S. 19–25, Hannover 1962 (1962 b).

–: Geol. Karte Niedersachsen 1:25 000, Erl. Bl. Mellendorf. – 126 S., 1 Karte, 3 Taf., 23 Abb., 13 Tab., Hannover 1967.

–: Zum Alter eines Nashorn-Schädels aus den Leine-Kiesen in Hannover. – Ber. Naturhist. Ges., **113**, S. 5–13, 1 Abb., 2 Tab., Hannover 1969.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: BH_7

Autor(en)/Author(s): Lang Hans Dietrich

Artikel/Article: Die quartären Ablagerungen in der Eilenriede und ihrer Umgebung 79-86