

KONNEKTIERUNGSMÖGLICHKEIT NIEDERSÄCHSISCHER FLUG-  
SANDRHYTHMEN

von

Konrad RICHTER, Hannover

Mit 1 Abbildung

Anlässlich der Tagung der Deutschen Quartärvereinigung in Lüneburg 1964 wurden während der Exkursionen in der Grube der Ziegelei Elba (Adendorf bei Lüneburg) auch die Deckschichten des Holstein-Interglazials (siehe die Arbeit von BENDA und MICHAEL im gleichen Heft) vom Verfasser interpretiert. Die obersten bestehen aus einer Flugsandserie und 37 Sandschichten, die durch Lagen humosen Sandes getrennt sind. Ihre Basis bildet ein 2-5 cm mächtiger Radzellentorf in und über einer Steinsohle mit teilweise windgeschliffenen und windpolierten nordischen Geschieben.

Von Exkursionsteilnehmern wurde auf die Möglichkeit hingewiesen, daß dieser Radzellentorf vielleicht in ein jüngeres Interglazial oder Interstadial zu stellen wäre. Aus der Kenntnis zahlreicher ähnlicher Aufschlüsse in Niedersachsen schien mir eine solche Deutung wenig wahrscheinlich. Frühere Erfahrungen mit Pollenanalysenuntersuchungen solcher Radzellentorfe direkt über der wahrscheinlich periglazial zur Weichseleiszeit gebildeten Steinsohle hatten keine Altersdeutungen erlaubt. Auf Grund älterer Studien von jungen Flugsandrhythmen in Pommern (K.RICHTER 1940) schien es mir aussichtsreicher, eine Datierung durch Konnektierungen nach dem Prinzip der Warvendigramme zu versuchen. Zu diesem Zweck wurde von Herrn Präparator Krienke ein 68 cm breites und 58 cm hohes Lackprofil entnommen, an dem die Dickenmessungen der einzelnen Lagen mit aller Sorgfalt durchzuführen waren. Das Lackprofil ist im Geologischen Institut der

Technischen Hochschule Hannover aufbewahrt und die Messungsergebnisse somit jederzeit nachprüfbar.

Das auf Grund der Messungen gezeichnete "Warven"-Diagramm ist auf Abbildung 1 wiedergegeben. Beim Vergleich dieses Diagrammes mit einigen wenigen von mir bereits im Gelände in verschiedenen Gebieten Niedersachsens aufgenommenen Serien rhythmisch gegliederter junger Flugsande ergab sich eine recht weitgehende Übereinstimmung mit dem bis dahin umfangreichsten von mir vermessenen Profil von Kathen-Frackel im Emsland. Letzteres Profil wurde vom Verfasser bereits 1959 auf einer Exkursion der Deutschen Geologischen Gesellschaft vorgeführt (K. RICHTER 1961, S. 546). Das hier gewonnene Diagramm ist auf Abbildung 1 ebenfalls eingetragen und weiterhin ein solches von Rühle im Emsland, wo der obere Teil des Profils leider so stark sekundär gestört war, daß er nicht mehr sicher gegliedert werden konnte. Der gut erhaltene Profiltteil zeigt im Auf und Ab der Diagrammlinien ebenfalls gute Anklänge an die Kurven von Elba und Kathen-Frackel.

Wenn man berücksichtigt, daß die genannten Lokalitäten räumlich weit auseinander liegen und die örtlichen Bildungsbedingungen bei Flugsandverwehungen stets etwas verschieden sind, so könnte die Konnektierung der Diagramme nach dem Prinzip von DE GEER'S Warvenkronologie, mit gewissen Vorbehalten, als geglückt bezeichnet werden. Mindestens ist das Ergebnis so aussichtsreich, daß es zu weiteren derartigen Versuchen ermutigen sollte.

Ergibt sich auch die Möglichkeit einer absoluten zeitlichen Datierung? Sehr wahrscheinlich bietet dafür das Profil von Kathen-Frackel gute Hinweise. Unter den dortigen Flugsanden liegt ein mächtigeres Torfpaket, das von W. SELLE (1958) pollenanalytisch untersucht wurde. Der größte Teil dieser Torfe wurde nach SELLE im Subatlantikum zur Zeit der stärksten Buchenausbreitung gebildet. In der darauffolgenden Kulturzeit wurde beginnend um 1200-1400 die Pflanzendecke der Umgebung durch "Brandkultur" und Abplaggen immer stärker zerstört, so daß es schließlich zur Über sandung des Moores kam. Dieser Zeitpunkt ist recht gut datierbar durch das erste Auftreten von Buchweizenpollen in 0,04 m Torftie-

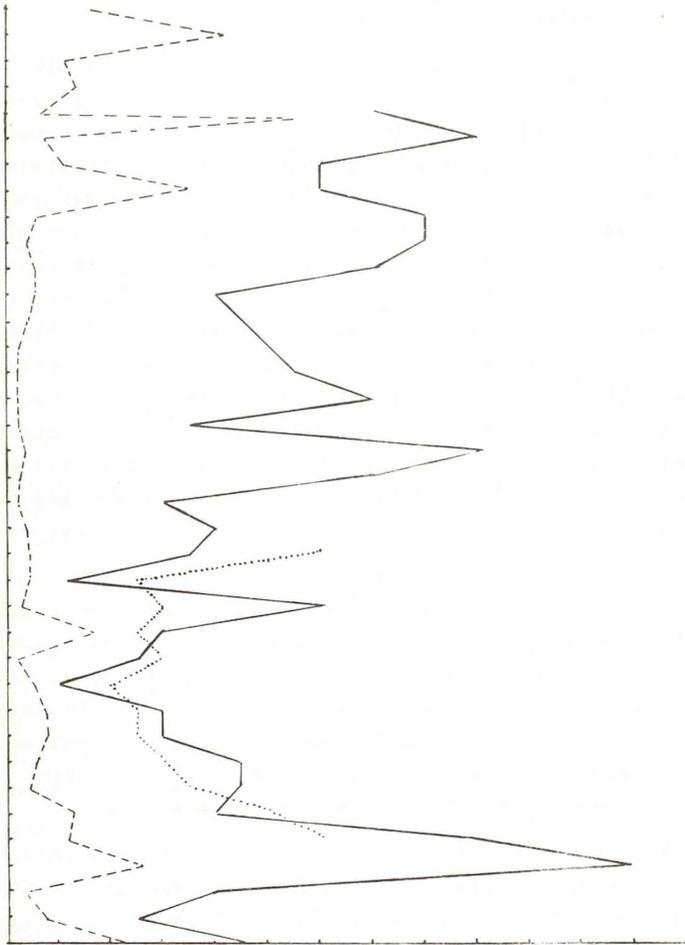


Abb. 1.: Flugsandrhythmen

- = "Warven"-Diagramm der weißen Flugsande von Kathen-Frackel über kulturzeitlichem Torf (1954)
- ..... = Vergleichsdiagramm aus weißen Flugsanden bei Rühle, wo die Rhythmen im oberen Teil durch Wurzeln zerstört sind (1954)
- = "Warven"-Diagramm der Flugsande über der Steinschle, Ziegeleigrube Elba bei Adendorf (1964)

K.RICHTER

fe. Da der Buchweizen erst seit Ende des 14. Jahrhunderts in NW-Deutschland angebaut wurde, müßte der oberste Torf nach 1400 n.Chr. entstanden sein. Man kann mit SELLE annehmen, daß die Moorbildung hier wahrscheinlich um 1500-1600 n.Chr. zum Stillstand kam.

Rechnen wir nun, gemäß früherer Darstellungen des Verfassers (K. RICHTER 1940) mit der Möglichkeit, daß schon die 11-jährige Sonnenflecken- und Klimaperiode zu Rhythmen der Flugsandablagerung führen kann, so ergab das für das Flugsanddiagramm von Kathen-Frackel eine Bildungsdauer von  $33 \times 11 = 363$  Jahren. Rechnen wir dazu die Wuchszeit der etwa 40-jährigen darauf stehenden Kiefern, durch welche weitere Sandverwehungen unterbunden wurden, so wären es 403 Jahre. Nehmen wir aus der von SELLE vermuteten Zeitangabe von 1500-1600 n.Chr. für das Ende der Torfbildung als mittleren Wert 1550 Jahre an und zählen die oben genannten 403 Jahre hinzu, so kämen wir auf das Jahr 1953. Die Übereinstimmung mit dem Vermessungsjahr 1954 ist fast zu schön um wahr zu sein!

Eine entsprechende Rechnung für die Flugsandbildungsdauer in Elba ergäbe aus 37 Lagen  $37 \times 11 = 407$  Jahre. Zugezählt zu dem angenommenen Beginn der Flugsandzeit von Kathen-Frackel wären das  $1550 + 407 = 1957$  Jahre n.Chr. Da die Flugsande in Elba noch ohne Walddecke offen darliegen, entfallen hier die Jahre für eine jüngste Festlegung der Verwehungen. Die Übereinstimmung mit Kathen-Frackel ist erstaunlich gut. Sicher sind noch weitere Ausmessungen von Flugsandrhythmen nötig, um die vorgeschilderten Beispiele wirklich geochronologisch beweiskräftig zu machen. Immerhin scheint es so, als ob mit Beginn des Buchweizenbaus auch an anderen Stellen Niedersachsens eine Phase junger Flugsandverwehungen einsetzte. Dadurch ergeben sich gute Möglichkeiten einer Zusammenarbeit mit der Archäologie und Vorgeschichte, wie sie vom Verfasser bereits am Beispiel von Grabungen am Emmeler Berg bei Haren - Ems (K. RICHTER 1955) versucht wurden.

Literatur

- RICHTER, K.: Geochronologische Bedeutung der Flugsandrhythmen an der pommerschen Küste.-  
Dohrniana, 19, S.84-90, Stettin 1940
- RICHTER, K.: Erdgeschichte des Emmeler Berges bei Haren-Ems.-  
Jb. emsländ.Heimatverein, 1953, S.1-14, o.O. 1953
- RICHTER, K.: Quartär und Tertiär im Raum der Emsniederung, des Hümmlings und Oldenburgs.-  
Z.deutsch.geol.Ges., 112, (T. III), S.542-554,  
Hannover 1961
- SELLE, W.: Beiträge zur Siedlungs- und Vegetationsgeschichte in Niedersachsen. II. Kreis Aschendorf (Emsland).-  
Abh.naturw.Ver. Bremen, 35, S.366-373, Bremen 1958

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. K. RICHTER, Geologisches  
Institut der Technischen Hochschule  
Hannover, Welfengarten 1.



Abb.1

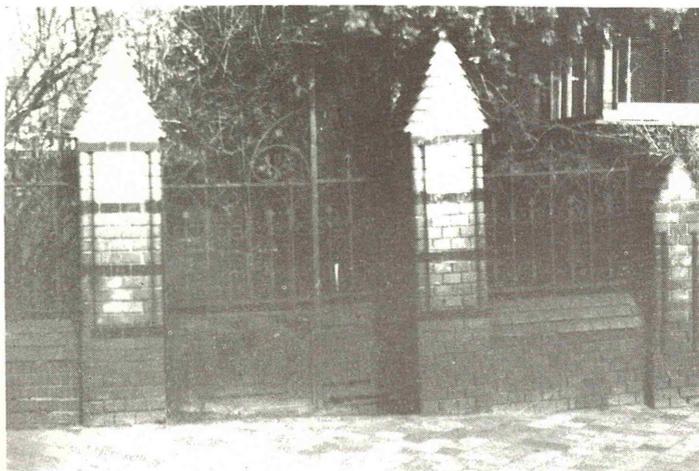


Abb.2

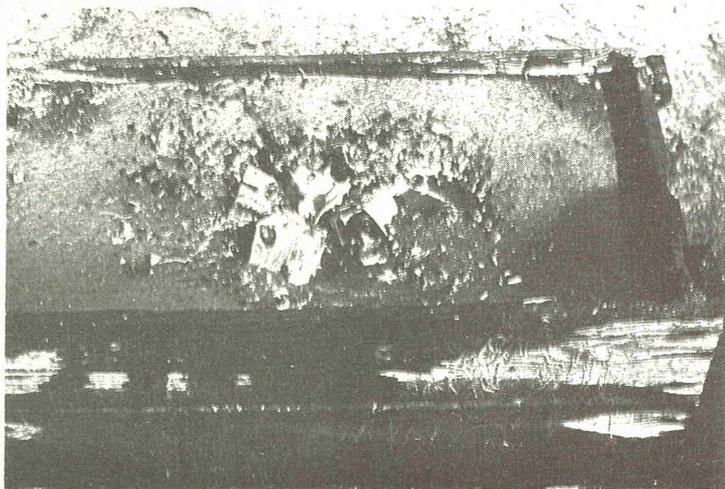


Abb.3

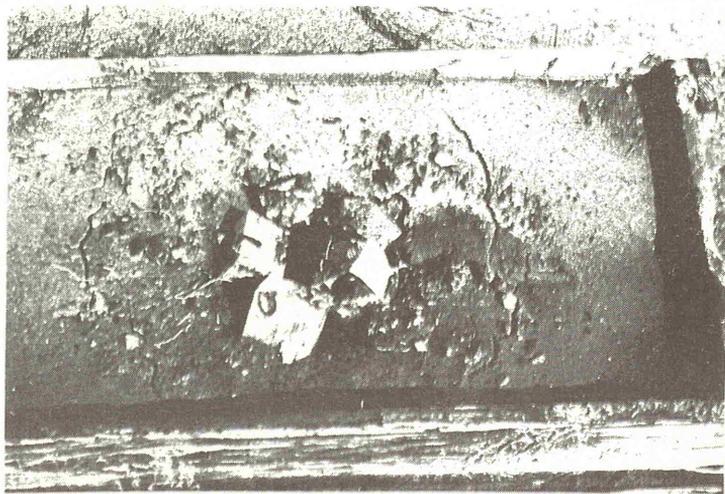
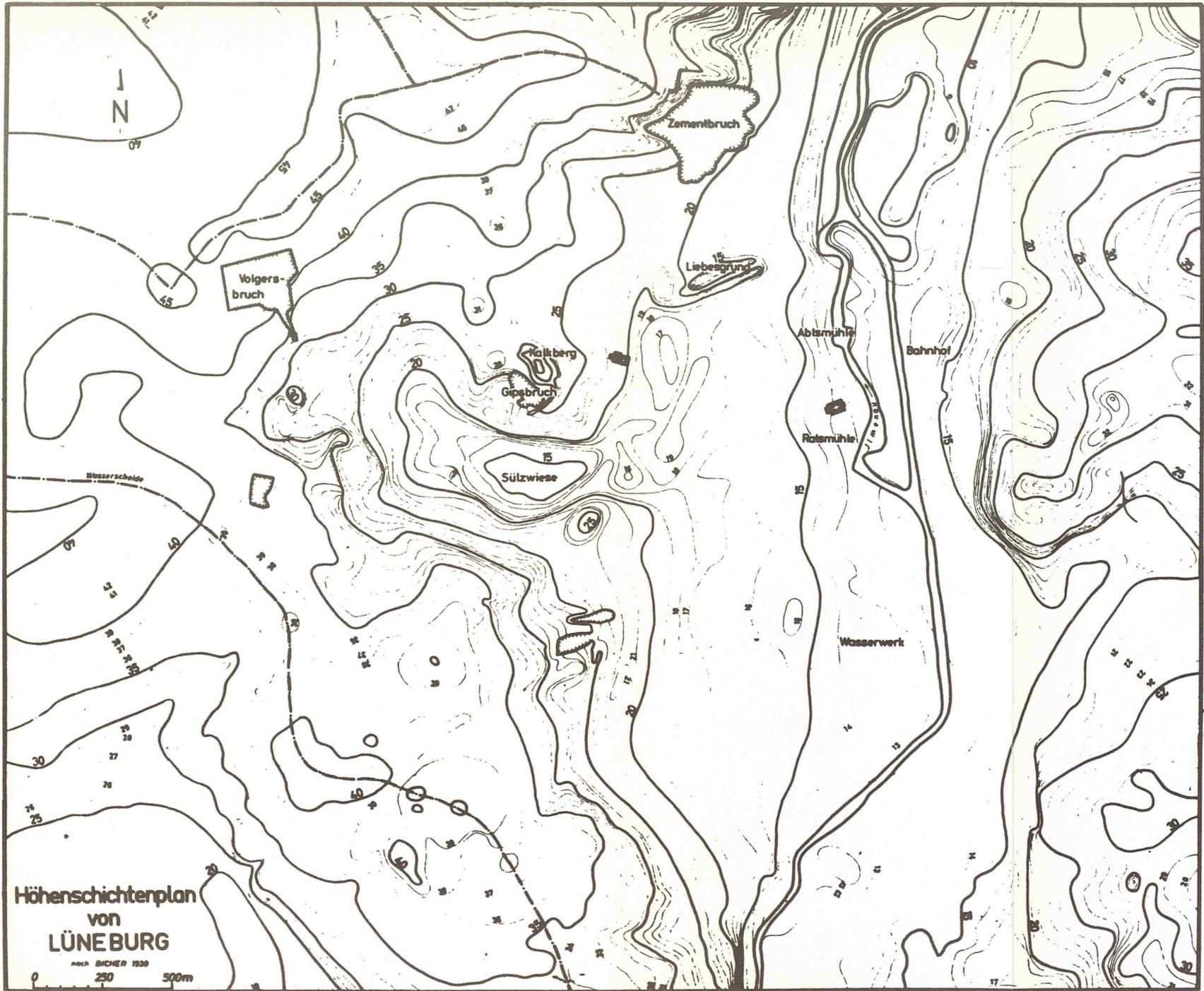


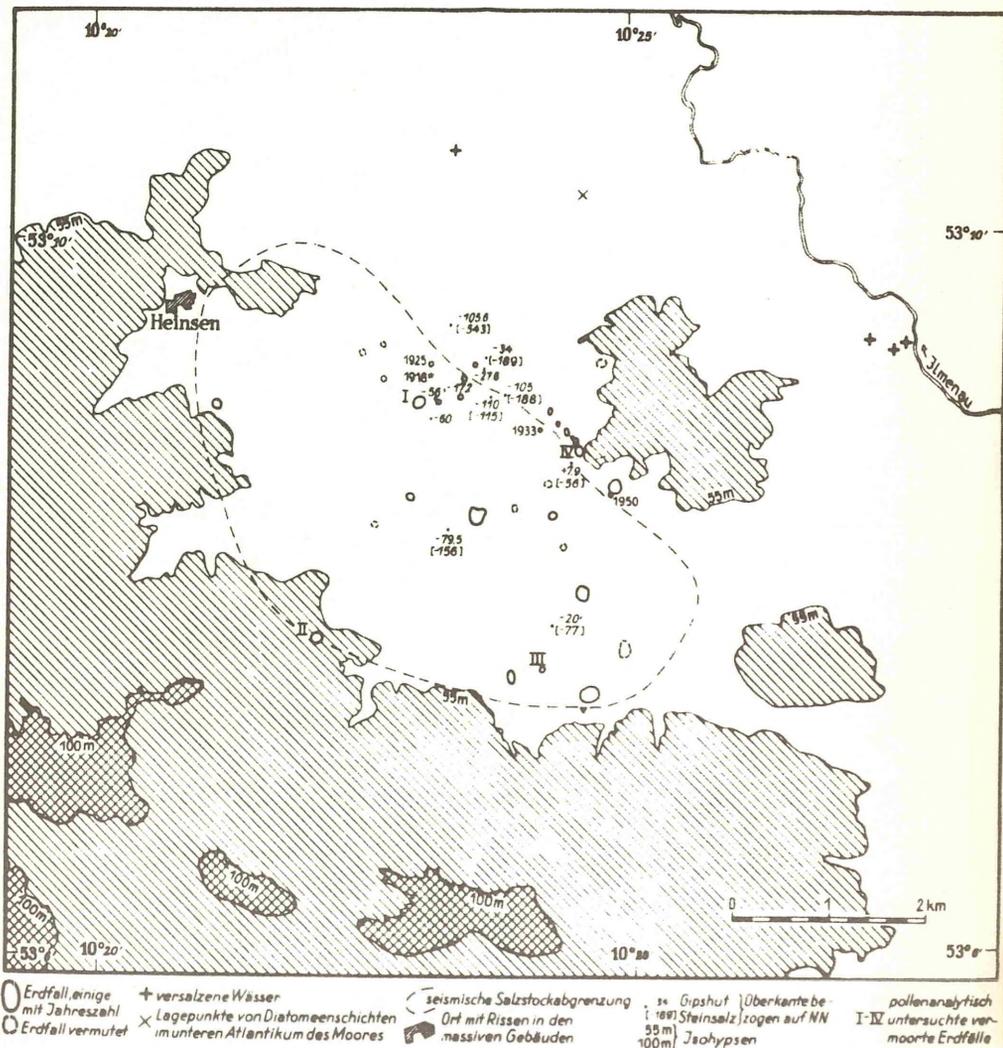
Abb.4



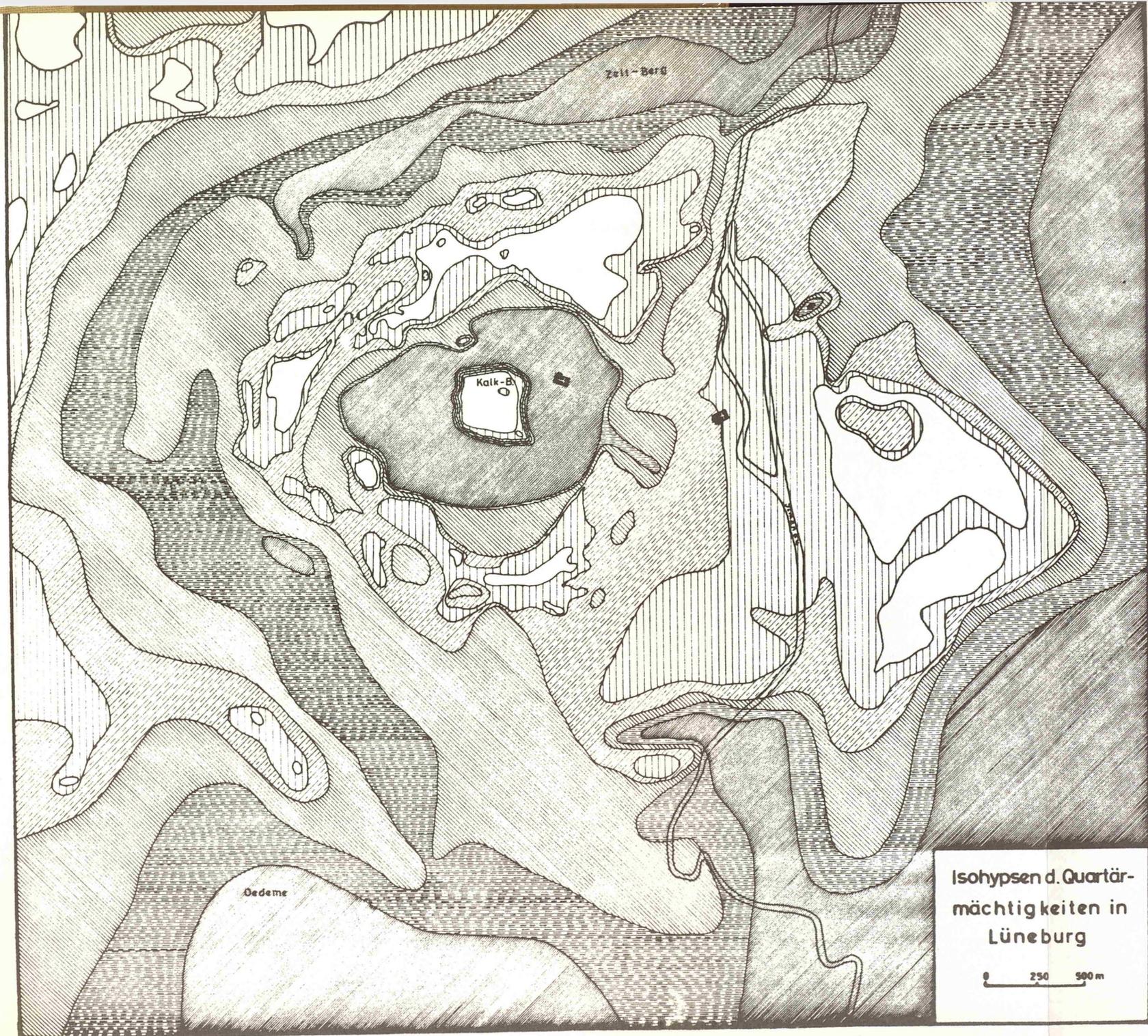
Höhenschichtenplan  
von  
LÜNEBURG

nach BUCHER 1930

0 250 500m



Salzstock Kolkhagen



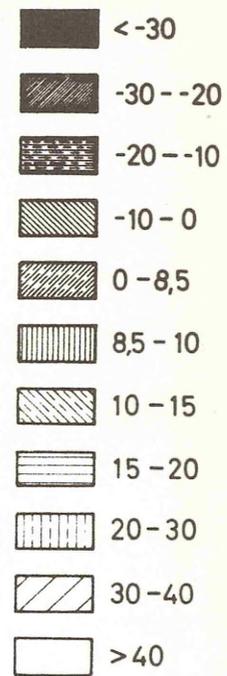
Mächtigkeiten

-  0-1m
-  1-5m
-  5-10m
-  10-20m
-  20-30m
-  > 30m

Isohypsen d. Quartär-  
mächtigkeiten in  
Lüneburg

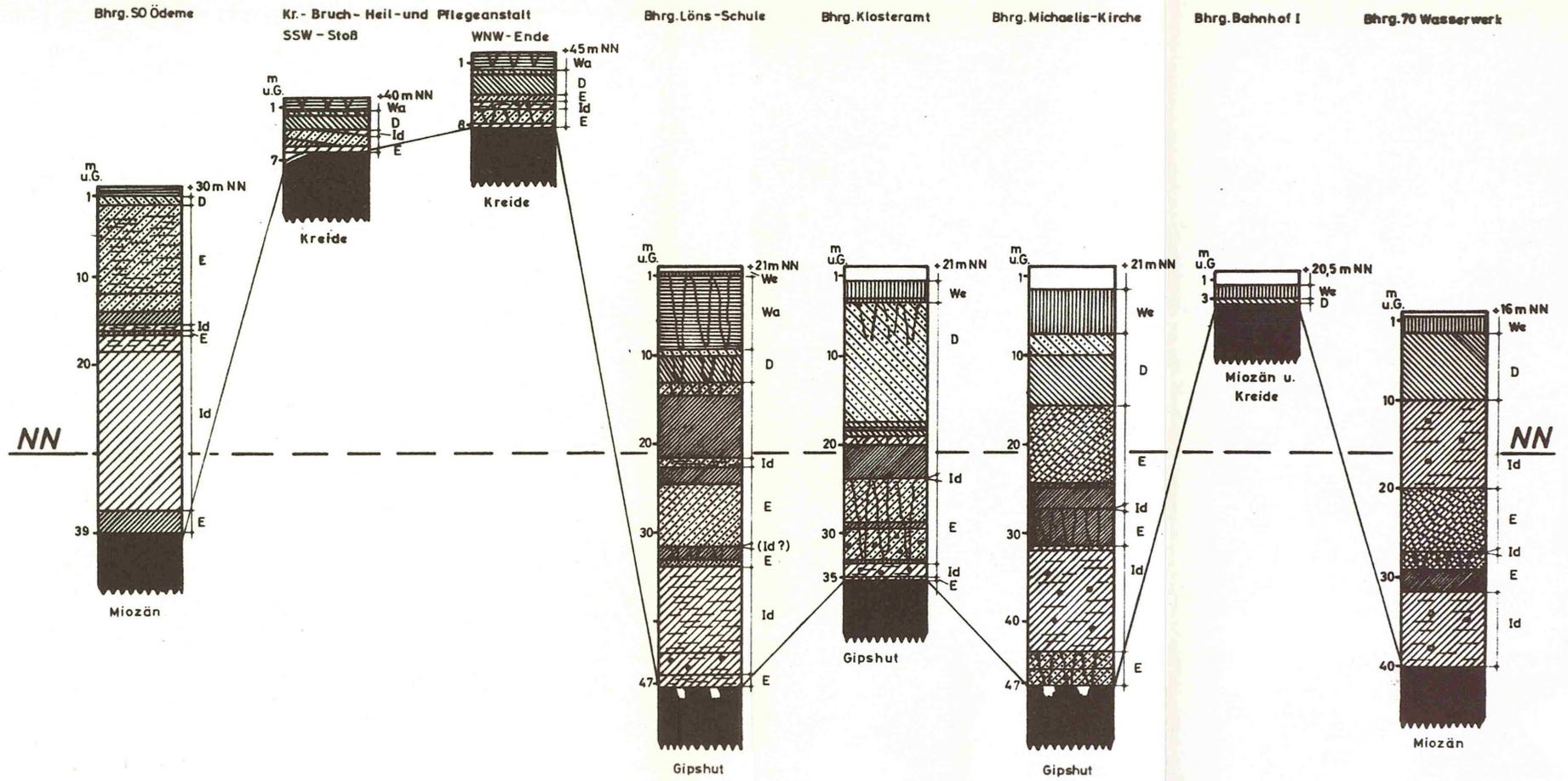
0 250 500 m

Präquartär unter  
bzw. über NN  
in m



Isohypsen der Oberfläche des  
vorquartären Untergrundes  
in Lüneburg

0 250 500 m



- Präquartär
  - Ablagerungen der Elstereiszeit (enge Schraffur = Grundmoräne) (E)
  - Drenthe - Stadium der Saaleiszeit (D)
  - Warthezeitliche Ablagerungen (Wa)
  - Weichseleiszeitliche Periglazialablagerungen (We)
  - nach der Tiefe zu abnehmende Entkalkungen
  - Schmelzwassersande
  - Schmelzwassersande, kiesig
  - Periglaziallehm
  - Periglaziallehm, mit Steinen
- Id = Interstadiale bzw. periglaziale Ablagerungen der Elstereiszeit

Querprofil durch die Pleistozänablagerungen über dem Salzstock von Lüneburg

