

## Jungglazialer Löß auf Rügen

VON ERNST SCHÖNHALS, Berlin

(Mit einer Abbildung)

### Inhalt

1. Vorkommen und Konzusammensetzung . . . . .	45
2. Alter des Lösses . . . . .	48
3. Vergleich mit anderen Lößgebieten . . . . .	48
4. Zusammenfassung . . . . .	49
Schriftenverzeichnis . . . . .	49

### 1. Vorkommen und Konzusammensetzung

Bei bodenkundlichen Aufnahmen in den Jahren 1938 und 1939 beobachtete ich in der Umgebung von Bergen und im südlichen Teil von Jasmund (Meßtischbl. Bergen, Lubkow und Sagard) lößähnliche Ablagerungen. Die mehlsandigen Bildungen liegen auf der Grundmoräne und auf Sanden der Weichsel-Eiszeit. Im allgemeinen handelt es sich um kleinere Vorkommen. Nördlich des Kleinen Wostevitzer Teiches erlangen jedoch die 1--2 m mächtigen Ablagerungen eine etwas größere Verbreitung. Eine fast geschlossene Decke erstreckt sich zwischen dem Weg von Dubnitz nach Hülsenkrug und der Siedlung Mukran in einer Länge von ca. 800 m und einer Breite von 250--300 m. Ihre höchste Lage erreicht sie mit 42 m NN bei Mukran und die tiefste am Südwestende mit 20 m NN. Das Liegende bildet Geschiebemergel, der an der Steilküste weiter östlich ansteht.

Unmittelbar bei Mukran wurde an einem schwach geneigten Südhang in einer Aufgrabung nachstehendes Profil (Braunerde) beobachtet:

- A 0 —0,30 m schwach humoser Lehm, gut durchwurzelt und gekrümelt
- (B) 0,30—0,65 m brauner mehlsandiger Lehm, gut durchwurzelt und locker
- C 0,65—1,45 m lockerer, hellgelber Löß mit gelbbraunen Flecken; darin einzelne Kalkkonkretionen (Lößkindel) von 1,5—3 cm Durchmesser. Starkes Aufbrausen mit HCl.

Das lockere Material des C-Horizontes hat eine gleichmäßige Beschaffenheit, wie durch die Fingerprobe festgestellt werden kann. Eine Schichtung ist nicht zu erkennen. Die beiden obersten Horizonte sind weitgehend entkalkt, während der Löß einen Kalkgehalt von 13,5% aufweist (vgl. Tab. 1).

Aus allen drei Horizonten wurden Proben entnommen und geschlämmt. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 1 und in den Diagrammen (Abb. 1).

Tiefe der Entnahme in cm	> 2 mm	2—1 mm	1—0,5 mm	0,5—0,2 mm	0,2—0,1 mm	0,1—0,05 mm	0,05—0,01 mm	< 0,01 mm	Kalkgehalt %
20	0,5	1,4	2,4	8,8	13,1	19,4	54,8 33,7   21,1		0,6
50—60	0,3	0,6	0,7	2,3	3,5	15,0	77,6 52,2   25,4		0,7
120	0,2	0,5	0,6	2,2	3,8	14,3	78,4 51,0   27,4		13,5

Tab. 1. Die Kornverteilung im Löß von Mukran

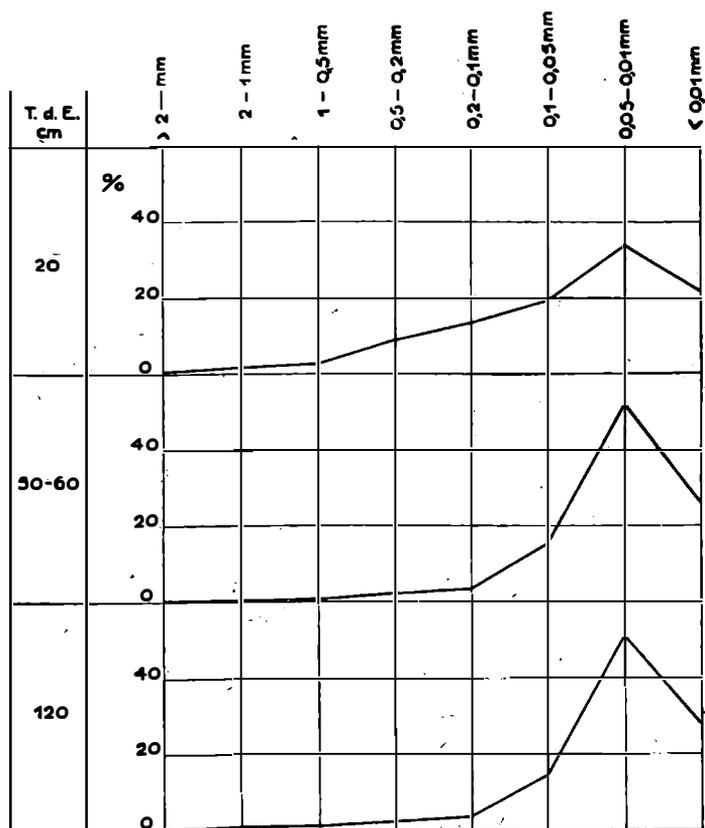


Abb. 1.

Wie die Analysen zeigen, ist ein hoher Gehalt an Staubsand vorhanden; die übrigen Sandkomponenten treten fast vollkommen zurück. Der Gehalt an abschlämmbaren Teilchen (Durchmesser kleiner als 0,01 mm) schwankt zwischen 21,1 und 27,4%. Die Korngrößenverhältnisse werden in den Diagrammen besonders deutlich erkennbar. Bei allen drei Proben — auch bei der mit Fremdmaterial gemischten aus der Krume — liegt das Maximum in der Korngruppe 0,05—0,01 mm, und zwar beträgt der Staubsandgehalt im unverwitterten Löß 52,2%. Hinsichtlich der Körnung besteht daher kein grundsätzlicher Unterschied von normalen Lössen. Vergleicht man die Körnungsdiagramme mit den von GRAHMANN (1932) mitgeteilten, so ist eine große Ähnlichkeit mit dem Löß von Raucenberg (Maingebiet) festzustellen. Auch bei BEHR & KÖHLER (1930) finden sich Kurven von annähernd gleichem Verlauf.

Nach den Feldbeobachtungen und Schlämmanalysen zu urteilen, handelt es sich also zweifellos um echten Löß, der nach GRAHMANN (1932) als „Deutscher Normallöß“ bezeichnet werden könnte.

Andere isolierte Lößflecke konnten zwischen Bergen und dem Ostrand des Großen Jasmunder Bodens aufgefunden werden, so besonders auf der von Bergen nach NO sich hinziehenden Stauchmoräne. Die Ausdehnung der Lößinseln ist jedoch nur ganz gering; eine Kartierung war daher im Rahmen der erwähnten bodenkundlichen Aufnahmen nicht möglich. Zwei dieser Vorkommen seien noch kurz angeführt.

Am Nordabhang der aus Sand und Geschiebemergel bestehenden Kuppe, die zwischen dem Großen und Kleinen Wostevitzer Teich liegt (Höhe 6,8), findet sich eine kleine Decke von durchschnittlich 1 m Mächtigkeit. Auch an dieser Stelle ist der Löß noch kalkhaltig. Nachstehendes schwach entwickeltes Braunerdeprofil wurde hier aufgenommen:

- A 0 — 0,3 m humoser mehlsandiger Lehm
- (B) 0,3 — 0,5 m mehlsandiger brauner Lehm
- C 0,5 — 1,3 m kalkhaltiger gelber Löß
- 1,3 — 1,8 m grober Sand (unterer Sand).

Ein weiteres Vorkommen liegt am Südostrand der Stadt Bergen, auf der Kuppe unmittelbar westlich der Straße nach Binz. Folgende Schichten wurden hier angetroffen:

1. 0 — 0,3 m schwach humoser mehlsandiger Lößlehm
2. 0,3 — 1,2 m mehlsandiger brauner Lößlehm
3. 1,2 — 1,6 m sandiger brauner Geschiebelehm
4. 1,6 — 2,8 m gräuer Geschiebemergel
5. 2,8 — 3,0 m grober Sand (unterer Sand).

Der 1,2 m mächtige Löß ist vollständig entkalkt und schwach podsoliert. Auch der darunter lagernde Geschiebemergel hat in den oberen 40 cm seinen Kalkgehalt verloren.

## 2. Alter des Lösses

Rügen gehört zu denjenigen Gebieten Norddeutschlands, aus denen sich das Inlandeis zuletzt zurückzog. Der jüngste Eisvorstoß, der deutschen Boden noch erreichte, hinterließ seine Wirkungen in den Stauchmoränen auf Hiddensee und Arkona, im nördlichen und östlichen Jasmund und vielleicht an der Küste Ostpommerns (nordrügensche Staffel H bei K. RICHTER, 1937). Da der Löß westlich dieser Staffel liegt, könnte er frühestens im Anschluß an den Rückzug des Eises von der nordpommerschen Staffel G (südlich Stralsund) entstanden sein. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß der Löß zeitlich zu dem nordrügenschen oder zu einem noch jüngeren Vorstoß (Belt- und Langeland-Vorstoß) gehört, also im späten Jungglazial entstanden ist. Gegen ein noch jüngeres Alter spricht die vollständige Entkalkung des Lösses bei Bergen und an weiteren Orten. In den beiden anderen erwähnten Profilen ist die höhere Lage des kalkhaltigen Lösses auf die Hangabtragung zurückzuführen. Da auf dem Liegenden des Lösses sichere Anzeichen einer Verwitterung nicht gefunden wurden, kann man annehmen, daß zwischen Eisrückzug und Lößbildung keine längere Zeitspanne gelegen hat.<sup>1)</sup>

## 3. Vergleich mit anderen Lößgebieten

Wenn wir den rügenschen Löß mit dem „Jüngeren Löß“ Mittel- oder Westdeutschlands vergleichen, so besteht in der Körnung und Farbe sowie im Kalkgehalt und in der Struktur kein grundsätzlicher Unterschied. Er unterscheidet sich jedoch grundlegend von diesem durch sein fleckenartiges Auftreten und seine geringe Mächtigkeit. Da die gleiche Art des Auftretens auch in ebenen Gebieten beobachtet wurde, halte ich dies für ursprünglich und nicht durch jüngere Erosion bedingt.

Die geringe Ausdehnung und Mächtigkeit des Lösses dürften die wesentlichsten Gründe dafür sein, daß diese Vorkommen bisher nicht aufgefunden wurden. Außerdem hielt man wohl im allgemeinen das Auftreten von Löß oder lößähnlichen Bildungen im Gebiet der Weichsel-Eiszeit für wenig wahrscheinlich (s. DEWERS, 1934/35), da die Lössen in der Hauptsache in den nicht vereisten Gebieten verbreitet sind und höchstens nur an den Rändern der Vereisungsgebiete auf diese übergreifen. Im Höhepunkt der Vereisung waren die klimatischen Bedingungen für die Lößbildung am günstigsten, während sie von diesem Zeitpunkt an immer ungünstiger wurden. Für die Zeit des späten Eisrückzugs können wir daher nur kleine vereinzelt und geringmächtige Lößvorkommen erwarten, wie dies auf Rügen der Fall ist.

Ähnliche Verhältnisse scheinen in der Neumark vorzuliegen, wie aus einer Arbeit von DAMMER (1941) hervorgeht. Die dortigen, auf größeren Flächen verbreiteten Windablagerungen sind jedoch von gröberer Beschaffenheit, so daß sie von DAMMER als *Flottsande* bezeichnet werden.

Zum Schluß sei noch auf das Diluvium Nordamerikas hingewiesen (vgl. WOLDSTEDT 1929); hier finden sich auf den Ablagerungen des Mittel-

<sup>1)</sup> Die 40 cm mächtige Entkalkungszone auf dem Geschiebemergel bei Bergen möchte ich als Fortsetzung der Lößentkalkung auffassen.

Wisconsin kleinere isolierte Lößvorkommen, die zeitlich wahrscheinlich zum Spät-Wisconsin gehören und somit eine ähnliche stratigraphische Stellung einnehmen wie der Löß auf Rügen. Der dem Mittel-Wisconsin entsprechende Löß bildet zusammenhängende Decken und gleicht nach Beobachtungen von WOLDSTEDT in Farbe, Aussehen und Kalkgehalt unserem jüngeren Löß: Hinsichtlich der jungglazialen Lößverbreitung besteht daher zwischen dem nordamerikanischen und dem nordeuropäischen Vereisungsgebiet eine gewisse Übereinstimmung.

Vermutlich werden bei den zukünftigen geologischen Aufnahmen in Norddeutschland noch weitere jungglaziale Windablagerungen aufgefunden; denn man darf doch wohl annehmen, daß auch noch in den übrigen, von weichseleiszeitlichen Ablagerungen eingenommenen Gebieten lößähnliche Sedimente entstanden sind.

#### 4. Zusammenfassung

Auf Nordostrügen wurden feinsandige Ablagerungen aufgefunden, die nach den Feldbeobachtungen und der Körnungsanalyse als Löß bezeichnet werden müssen. Die kleinen isolierten Vorkommen haben eine durchschnittliche Mächtigkeit von 1 m. Zeitlich gehören die Lößbildungen zu einem späten Eisvorstoß, wahrscheinlich zu dem Belt- oder Langelandvorstoß.

Ähnliche Verhältnisse liegen im Gebiet der Bl. Liebenau, Lagow und Tempel (Neumark) vor, wo Flottsande, allerdings in weit größerer Verbreitung, festgestellt wurden. — Durch ihr fleckenartiges Auftreten haben die Vorkommen auf Rügen eine gewisse Ähnlichkeit mit dem etwa gleichaltrigen, wahrscheinlich zum Spät-Wisconsin gehörigen Löß Nordamerikas.

#### Schriften

- BEHR, J. & KÖHLER, R.: Beitrag zur praktischen Auswertung der Bodenanalyse. I. Teil. — Mitt. aus den Laboratorien d. preuß. geol. L.-A. **11**, 1930.
- DAMMER, BR.: Über Flottsande in der östlichen Mark Brandenburg. — Jb. d. Reichsamts f. Bodenforsch. f. 1940, **61**, 1941.
- DEWERS, F.: Probleme der Flugsandbildung in Nordwestdeutschland. — Abh. Nat. Ver. Bremen, **29**, H. 3/4, 1934/35.
- GRAHMANN, R.: Der Löß in Europa. — Mitt. d. Ges. f. Erdkde. zu Leipzig, **51**, f. 1930/31, 1932.
- RICHTER, K.: Die Eiszeit in Norddeutschland. — Deutscher Boden, Bd. IV, Berlin 1937.
- WOLDSTEDT, P.: Das Eiszeitalter. Grundlinien einer Geologie des Diluviums. — Stuttgart 1929.