

# Zur Geologie der Wesermarsch oberhalb Achim

(Erster, vorläufiger Bericht über Feststellungen beim Bau der  
Staustufe Langwedel.)

Von Regierungsbaurat Dr.-Ing. N a t e r m a n n , Verden.

Die Oberfläche der Wesermarsch fällt von der Allermündung bis Baden von NN + 11,50 m auf etwa NN + 8,70 m. Sie ist auf ihrer Nordostseite durch den von Baden nach Langwedel ziehenden, der Grundmoräne der II. Eiszeit angehörigen Geesthöhenrand begrenzt. Der Aufbau und die geologische Zugehörigkeit der Wesermarsch war vor der im Jahre 1934 erfolgten Inangriffnahme der Vorarbeiten für die Staustufe Langwedel noch völlig ungeklärt.

Zu Beginn der Planungsarbeiten der Staustufe wurde daher zur Feststellung der Untergrundverhältnisse zunächst der 8,2 km lange, von Eissel nach Baden führende Schleusenkanal in Abständen von 50 m — stellenweise bis 15 m tief — abgebohrt. Die Bohrungen ergaben im allgemeinen folgendes:

Unter einer je nach der örtlichen Lage mehr oder weniger mächtigen Schicht Auelehm fanden sich Kiessande und Feinsande und darunter an einigen Stellen Geschiebemergel. Der Auelehm zeigte die bekannten drei Schichten: eine obere bis 1 m starke sandige Lehmschicht, darunter flächenhaft, bis 2 m mächtige fette Lehmschichten und an einigen Stellen unter den fetten Lehmschichten als Ausfüllungen alter Flußwege Tone und Faulschlamm-schichten. Die Kiessande enthielten neben nordischen Geröllen häufiger Thüringerwaldporphyre. Die Feinsande waren im allgemeinen weiß und nahezu tonfrei. Der Geschiebemergel war überall, wo er angetroffen wurde, mit einem Hut von gröberem bis grobem Geröll bedeckt. Am westlichen Ende der künftigen Schleusenbaustelle bei Etelsen (Abb. 1) stand der Geschiebemergel schon auf NN + 2,50 m an.

Die Ergebnisse meiner früheren Bearbeitung über die jüngste geologische Geschichte der Wesertalaue bei Hameln<sup>1)</sup>, bei der es

<sup>1)</sup> N a t e r m a n n „Zur Ortsgeschichte von Hameln“, Heft 15 der Schriftenreihe des Niedersächsischen Heimatbundes e. V., Verlag Gerh. Stalling, Oldenburg i. O. 1937.

mir gelungen war, nachzuweisen, daß die bisher als diluvial ange-  
sehene Auelehmdecke der Weseraue dem jüngsten Alluvium ange-  
hört, gaben mir die Anregung, meine in Hameln gewonnenen geo-  
morphologischen Anschauungen über die Wesertalaue nun auch  
mit den Aufschlüssen aus der Wesermarsch unterhalb Verden zu  
vergleichen.



Abbildung 1: Lageplan.

Die im Text erwähnte Kiesgrube Corleis liegt unmittelbar südl. des „d“  
von Stedebergen.

Die wechselnde Höhenlage der Oberfläche des bei den Bohrun-  
gen angetroffenen, zur Grundmoräne der II. Eiszeit gehörigen Ge-  
schiebemergels war leicht als die Folge von Erosionen der Weser  
zu erklären. Da alle Erosionen infolge ihrer zertalenden Natur un-

gleichmäßig sind, konnte die höchste erbohrte Erhebung des Geschiebemergels an der Schleusenbaustelle als ein hügelartiger Erosionsrest aus der Grundmoräne der II. Eiszeit angesehen werden.

Bei den Bohrergebnissen war es mir nun aufgefallen, daß in den Kiesen und Sanden hin und wieder, aber immer gleichmäßig in einer Tiefe von etwa 7—8 m unter der heutigen Oberfläche der Aue kleinere Holz- und Knochenreste angetroffen wurden. Diese Beobachtungen brachten mich auf den Einfall, daß in diesem 7 bis 8 Meter unter der Oberfläche der heutigen Aue liegenden Horizont bei der nach der Erosion erfolgten Wiederauffüllung des Tales unter Umständen einmal eine Pause stattgefunden haben könne, bevor die weitere Auffüllung der Aue bis zu ihrer heutigen Höhe vor sich ging.

Dieser Spur nachgehend, konnte ich weiterhin feststellen: Bei den Bohrungen für die vor wenigen Jahren erbaute neue Allerbrücke in Verden (Abb. 1) war auf einem rd. 165 m langen Profil eine durchgehende Schicht Lehmgyttja mit einer im gleichen Horizonte, etwa 8 m unter der heutigen Aue liegenden, nahezu waagrecht ausgerichteten Oberfläche angetroffen worden. Der Bauunternehmer Corleis, Verden, hatte ferner in einer ihm gehörigen Kiesgrube südl. Stedebergen (Abb. 1) in der angezeigten Tiefe so zahlreiche Holzreste (teilweise aufrecht stehende Wurzelstubben) angetroffen, daß er das Tieferbaggern einstellen mußte. — Schließlich waren bei der Regulierung der Allermündung im Jahre 1934 in einer Tiefe von 6 m unter der Oberfläche der heutigen Aue zahlreiche, mehrfach sogar unbeschädigte Urnen aus der Zeit von — 1600 bis — 300 ans Tageslicht gebracht worden. In der gleichen Höhe, 6 m unter der Oberfläche der Aue, stand an der Fundstelle Geschiebemergel an<sup>2)</sup>. — Neben diesen Feststellungen hatten mir auch die vielen Dünenbildungen oben auf dem die Marsch begrenzenden Geestrände zu denken gegeben. Diese konnten bei den vorherrschenden westlichen Windrichtungen und nach der Form der Dünen nur aus Sandanwehungen aus der Marsch heraus entstanden sein. Das bedingte aber einen Talboden, auf dem noch kein Auelehm lag.

Alle diese Feststellungen verstärkten bei mir den Eindruck, daß die in 7—8 m Tiefe vermutete frühere Oberfläche durchaus bestanden habe und sogar eine überörtliche Erscheinung von längerer Dauer gewesen sein müsse, die in die Zeit von — 1600 bis etwa um die Zeitenwende datiert werden könne.

Der Eindruck wurde noch stärker, als mich Herr Hauptpfleger Oberinspektor Biere, Verden, gelegentlich eines Gespräches auf zwei

<sup>2)</sup> Wie die zahlreichen Urnen aus einer so großen Zeitspanne so nahe aneinander an diese Stelle gelangt waren, war bisher rätselhaft!

in der Marsch bei Eissel liegende Stellen aufmerksam machte, wo an der Oberfläche der Marsch zahlreiche prähistorische Scherben aus der gleichen Zeit (— 1600 bis — 300), der auch die an der Allermündung gefundenen Urnen angehören, zu finden seien. Die eine Stelle ist die Bodenschwelle bei dem Gehöft Brüne Bischoff, Eissel (Abb. 1), die andere der sogenannte „Bultberg“ östlich vom Dorfe Eissel (Abb. 1), letztere heute eine im Gelände kaum mehr erkennbare Erhebung. An der letzten Stelle hatte Herr Biere s. Zt. auch eine — heute im Grundwasser liegende — der genannten Zeit angehörige Wohngrube freigelegt. Der Augenschein zeigte mir, daß die Fundstellen auf Bodenschichten lagen, die der Grundmoräne angehörten und sich ebenso wie der Geschiebemergel der Fundstelle Allermündung als Hügel über den für die Zeit — 1600 bis zur Zeitenwende als damalige Talboden-Oberfläche angesprochenen hypothetischen Horizont erhoben und daher recht gut von den damaligen Bewohnern dieser Talbodenfläche für Wohn- oder andere Zwecke bevorzugt gewesen sein konnten.

Da der an der künftigen Schleusenbaugrube erbohrte von Feinsand und Auelehm überdeckte Geschiebemergelrücken ebenfalls über dem vermuteten Horizont lag, lag es nahe, auch auf diesem u. U. ähnliche Funde zu erwarten, zum mindesten aber versprach die Stelle entscheidende Feststellungen zu der aufgestellten Hypothese.

Ich fühlte mich daher — als verantwortlicher Leiter des den Bau der Staustufe Langwedel betreuenden Neubauamts Verden um so mehr — dazu veranlaßt, vor dem Beginne des Aushubs der Schleusenbaugrube die mit der örtlichen Bauaufsicht betrauten Herren von den u. U. zu erwartenden Feststellungen zu unterrichten und ihnen ans Herz zu legen, den Aushub zusammen mit mir mit Aufmerksamkeit zu verfolgen, insbesondere aber am westlichen Ende der Baugrube auf dem etwa 7 m unter Gelände liegenden Geschiebemergelrücken sorgfältig auf etwaige Funde zu achten. Zugleich hatte ich dem zuständigen Landesgeologen, Herrn Professor Dr. Dienemann, Berlin, und Herrn Hauptpfleger Biere, Verden, in großen Zügen von meinen Anschauungen Kenntnis gegeben und sie gebeten, mir bei etwaigen Feststellungen freundlichst zur Seite stehen zu wollen.

Das Gelände der Schleusenbaustelle fällt von Osten nach Westen <sup>3)</sup> von NN + 10,00 m auf NN + 9,40 m. Das Grundwasser stand, geregelt von der nahen Alten Aller, auf rd. NN + 8,60 m. Die in der Sohle rd. 396 m lange Baugrube (Kanalkm 5,015 bis 5,411) war vor dem Aushub zum Schutz gegen das Grundwasser mit

<sup>3)</sup> Hier und im folgenden der Einfachheit halber gesetzt für genauer von SO nach NW.

bis in den Geschiebemergel hineinreichenden eisernen Spundwänden umrammt worden. Der Aushub wurde mit einer leichten Wasserhaltung durch einen großen Eimerkettenbagger im Schrägschnitt vorgenommen. Er begann im Herbst 1937 vom östlichen Ende der Baugrube her und dauerte mit einer Winterpause von mehreren Monaten bis zum Juli 1938. Das östliche Drittel der Baugrube wurde



Abbildung 2: Sanddünen über dem Geschiebemergel.  
(Ausschnitt aus der nördlichen Böschung der Schleusenbaugrube).

bis zu einer Tiefe von NN + 0,50 m, der Rest bis zu einer Tiefe NN + 2,50 m ausgehoben.

Bei dem Aushub zeigte es sich zunächst und im allgemeinen wieder einmal, mit welcher Vorsicht Bohrergebnisse für geologische Schlüsse betrachtet werden müssen, da die üblichen Bohrmethoden nur stark bis stärkst gestörte Proben heraufbringen. Erst die Ausgrabung läßt die wirkliche Struktur des Bodens erkennen.

Die Grabung ergab in großen Zügen folgendes: Die Oberfläche des Geschiebemergels wurde ungefähr in der Höhenlage angetroffen, wie sie die Bohrungen ergeben hatten, am Westende und in der Mitte der Baugrube auf rd. NN + 2,50 m, am Ostende auf NN + 1,10 m. Der Geschiebemergel zeigte am Westende und in der Mitte der Baugrube keinerlei Verwitterungsspuren.

Über dem Geschiebemergel lag als Überbleibsel von dem durch die Erosionen bis zu dieser Tiefe weggenommenen Geschiebemergel durchweg eine etwa 20 cm starke Schicht gröberer Gerölls, durchmischt mit zahlreichen größeren Blöcken. In der Geröllschicht fanden sich zahlreiche Holztreibsel und Blätterreste zum Zeichen dafür, daß die Fläche kurz vor der weiteren Überdeckung wohl einmal kurze Zeit mit Wasser überdeckt gewesen war.

Die Geröllschicht war im westlichen Dreiviertel der Baugrube wechselnd hoch mit einer bis 5 m hohen (bis etwa NN + 7,00 m reichenden) Feinsandmasse von eigenartiger kreuzschichtiger Textur überdeckt. Die aus der nördlichen Baugrubenböschung von der Baugrubensohle her aufgenommene Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt dieser Feinsandmasse. Man sieht auf der Abbildung weiße schräglauflaufende Sandbänder, die durch dünne, dunkle Bänder von einander geschieden sind. Die Bänder durchschneiden sich teilweise. Die dunklen Bänder bestanden, wie die Prüfungen ergaben, aus zusammengehäuften Tonschmitzen bräunlicher Farbe. Die nähere, zusammen mit Herrn Prof. Dr. Dienemann, Custos Dr. Hamm, Hannover, und Studiendirektor Dr. Dewers, Bremen, im Juli 1938 vorgenommene Untersuchung ergab, daß wir in der mit dunklen Bändern durchzogenen Feinsandmasse eine *Dünenbildung*, also eine *Ablagerung äolischer Natur* vor uns hatten. Da die Dünenschicht unmittelbar auf dem dünnen, über dem Geschiebemergel liegenden Geröllband lag, tief unter dem heutigen Grundwasser, muß zur Zeit der Bildung der Dünen die Oberfläche des Geröllbandes notwendigerweise trockengelegen haben bzw. die Bildung der Dünen muß kurz nach dem Weggange des Wassers eingesetzt haben, das in dem Geröllband die Holztreibsel absetzte.

Die Struktur der Dünen, mit ihren wechsellagernden Bändern von Feinsand und tonigen Schmitzen kann einstweilen vielleicht durch wechselnde Windrichtungen erklärt werden. Die eine Windrichtung brachte aus der mit Kies und Sanden angefüllten Aue die Feinsande, die andere den Ton. Es kann sich bei den dunklen Bändern u. U. aber auch um verwehte Hochwasser-Flußablagerungen aus der Aue handeln. Dies wird noch zu klären sein.

Über den Dünen — wir bleiben noch im westlichen Dreiviertel der Baugrube — fanden sich mit ziemlich gleichmäßig hoch auf NN + 6,70 m bzw. + 7,00 m liegender Oberfläche Faulschlamm,

darüber bis NN + 7,80 m bzw. + 8,30 m grauer Ton und darüber bis zur Oberfläche brauner Auelehm.

Das östliche Ende der freigelegten Dünenmasse zeigte beginnend etwa 155 m von ihrem Ende Spuren von starken Durchwurzelungen,

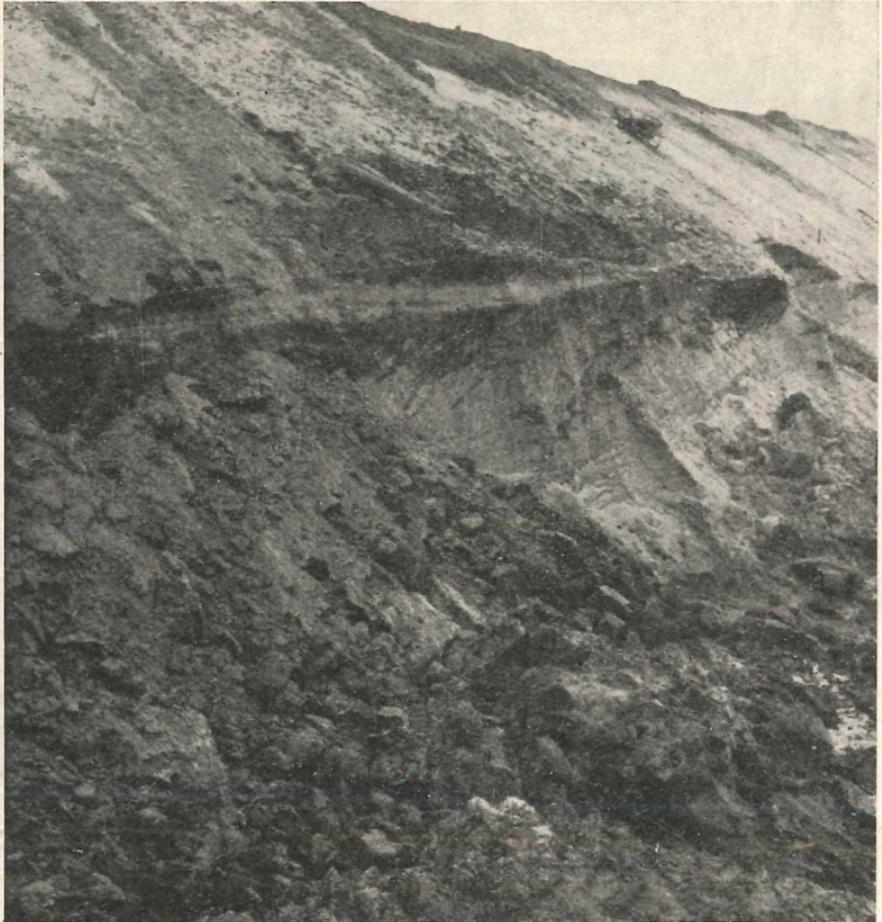


Abbildung 3: Transgressionsschicht über den Dünen (Nördl. Böschung der Schleusenbaugrube).

die bis etwa 75 m vom Ende der Düne nur die oberen  $\frac{3}{4}$  m der Düne, weiter nach dem Ende zu aber die ganzen Dünen durchsetzten. Die Durchwurzelungen reichten nach oben jeweils nur bis zum nächsten der dunklen Tonbänder, während sie nach unten mehr oder weniger tief führten. In dem gleichen Gebiete fand sich ferner etwa 1 m über dem Geschiebemergel im Dünensande ein etwa 30 cm starker, liegender Kiefernholzstamm.

Das östliche Ende der Dünenschicht endete scharf in einem nach Osten einfallenden Schnitt. Zugleich waren die letzten 60 m der Düne oben — in der Höhe NN + 5,20 m — wie mit einem Messer scharf und genau waagrecht abgeschnitten und mit einer bis 20 cm starken Kiessandschicht aus Weserkiessanden transgressionsartig überdeckt, die offenbar aus einer Flußüberschwemmung herrührte. Auf der der nördlichen Baugrubenböschung angehörigen Abb. 3 ist diese Kiessandschicht deutlich über der durchwurzelten Dünenschicht zu erkennen. Über der Kiessandschicht erstreckten sich bis zum Ende der Dünenbildung die bereits für das westliche Ende geschilderten Faulschlamme und Tone.



Abbildung 4: Der auf dem Geschiebemergel gefundene Topf.

Mit dem Ende der Düne hörte auch die Faulschlammschicht und die Schicht grauen Tones auf, während der Auelehm in der gleichen Stärke weiterging. An Stelle der drei Schichten — Dünen, Faulschlamm und Ton — traten jetzt bis zum östlichen Ende der Baugrube ausgesprochen fluviatile, von Flußablagerungen herrührende Kiessande, in der Art der hierzulande aus dem Flusse gebaggerten Weserkiessande auf.

Kurz vor Beendigung des Aushubes der Schleusenbaugrube gesellten sich am westlichen Ende derselben auf dem Grund der Düne dank der großen Aufmerksamkeit der örtlichen Bauleitung<sup>4)</sup> und der bei den Baggararbeiten beschäftigten Schachtmeister und Arbeiter zu den bisherigen Feststellungen die auf der Oberfläche des

<sup>4)</sup> Regierungsbaurat Dörholt, Dipl.-Ing. Weinreich, Tiefbautechniker Seckfort und Papehausen

Geschiebemergels von der Horizont-Hypothese erwarteten, für die Datierung der geschilderten Vorgänge so wichtigen Bodenfunde.

Zunächst wurden am Fuße der nördlichen Baugrubenböschung, etwa 120 m vom westlichen Ende der Baugrube zusammenliegend, mehrere Scherben eines Topfes angetroffen, die von Herrn Hauptpfleger Biere als der Zeit etwa — 1000 angehörig bestimmt werden konnten.



Abbildung 5: Die auf dem Geschiebemergel gefundenen Baumstämme mit Bearbeitungsspuren.

Kurze Zeit danach wurde etwa 40 m weiter westlich, ebenfalls am Fuße der nördlichen Baugrubenböschung, mit seinem oberen Teil nach unten liegend, der in Abb. 4 dargestellte rohe Formen zeigende Henkeltopf freigelegt. Der ein aus sehr hart gebranntem Ton bestehendes Gebrauchsgefäß darstellende Topf wurde von den Herren Professor Jacob-Friesen, Dr. Schroller und Dr. Aßmus als in die Zeit um + 200 gehörig bestimmt.

Anschließend kamen am Fuße der gleichen Böschung, noch etwa 50 m weiter westlich der Topffundstelle und in der freien Sohle etwa in der Schleusenachse zwei größere Holzreste mit Bearbeitungsspuren zum Vorschein. Diese Holzreste wurden sorgfältig wieder zugedeckt und am 11. 7. 1938 von Herrn Custos Dr. Hamm (Landesmuseum Hannover), dem Leiter der Wurtenforschungsstelle



Abbildung 6: Der Blattstoß der Baumstämme der Abbildung 5.

des Landesmuseums Hannover, Dr. Haarnagel, seinem Grabungsmeister Andriessen, Hauptpfleger Oberinspektor Biere, Verden, Kreispfleger Lehrer Sternberg, Etelsen, im Beisein des Verfassers und der Herren der örtlichen Bauleitung gehoben und geborgen.

Der erste, in Abb. 5 und 6 dargestellte Rest bestand aus zwei längsgespaltenen Stammstücken, von denen der eine einen seitlichen Ast besaß. Beide Teile waren dicht am Ast durch einen sauber mit Sägeschnitten ausgebildeten Blattstoß miteinander verbunden (Abb. 6). Beide Holzstücke zeigten außerdem zahlreiche andere

mit Beilhieben ausgeführte Bearbeitungsspuren. Von den Resten wurde der Blattstoß zur Aufbewahrung herausgeschnitten.

Der zweite Holzrest ergab das in Abbildung 7 dargestellte Bruchstück eines Einbaumes.

Alle Funde wurden dem Heimatmuseum Verden überwiesen.



Abbildung 7: Der auf dem Geschiebemergel gefundene Rest eines Einbaumes.

Der Gesamtbefund der Baugrube zeigt einschließlich der Bodenfunde ein umfassendes, klares und aufschlußreiches Bild der Vorgänge, welche zu der Bildung der oberen 8 m des heutigen Talbodens geführt haben.

Zunächst war an Hand der aufgedeckten Bodenfunde zu erkennen, daß sämtliche Vorgänge sich in der jüngsten Zeit des Alluviums abgespielt haben müssen. Desgleichen dürfte auch kein Zweifel mehr darüber möglich sein, daß der von der Hypothese angezeigte Horizont — 7 bis 8 m unter der heutigen Aueoberfläche — in

der Zeit von mindestens — 1600 bis + 200 (Funde Allermündung und Schleuse) tatsächlich bestanden hat. Im übrigen müssen, da die Weser in dem ganzen Bereiche der bei den Bohrungen im Schleusenkanal sowohl über als auch unter dem Horizont aufgefundenen Kiessanden beteiligt ist (Thüringerwäldporphyre) bei allen Vorgängen — vielleicht mit der Küstensenkung zusammenhängende — Landsenkungen von großem Ausmaße mit im Spiele gewesen sein.

Die Ereignisse dürften sich, — soweit sie sich einstweilen übersehen lassen — in großen Zügen etwa in folgender Weise abgespielt haben:

Nach der Erosion hat die Weser im Verlaufe einer Landsenkungsperiode den Talboden bis zu einer Höhe von 7—8 m unter der heutigen Taloberfläche weithin wieder mit Sanden und Kiessanden angefüllt. Um — 1600 war die Auffüllungs- und Landsenkungsperiode zunächst beendet. Über der neuen Taloberfläche erhoben sich hügelartig vereinzelt von der Erosion übriggebliebene Reste der Grundmoräne. Die Hügel waren die bevorzugten Wohnplätze der damaligen wohl Fischfang treibenden Bewohner des Talbodens. Im übrigen dürfte der Talboden an seinem nordöstlichen Rande, so auch an der Schleusenbaustelle, mit Dünen bedeckt gewesen sein, wie dieses aus der verwitterungsfreien Beschaffenheit des Geschiebemergels an der Schleusenbaustelle hervorzugehen scheint. Die Dünen wurden vom Talboden her durch angewehrte Sande gespeist.

Um die Zeit um + 200 war der über den damaligen Talboden herausragende Geschiebemergelrücken an der Schleusenbaustelle — wie schon einmal um — 1000 (Scherben) — anscheinend vorübergehend dünenfrei. Um dieselbe Zeit dürfte die Landsenkung für kurze Zeit wieder eingesetzt und dazu geführt haben, daß der Geschiebemergelrücken kurzfristig von niedrigen Fluten bespült bzw. überspült wurde. Von den am Rande der Flut dem Fischfang nachgehenden Bewohnern des Talbodens werden wohl die an der Schleusenbaustelle vorgefundenen bearbeiteten Holzreste und der Topf herrühren. Ebenso kann vielleicht die Bildung der Lehmgyttja an der Baustelle der Verdener Brücke mit dieser Flut in Verbindung zu bringen sein.

Die Flut muß nach kurzer Zeit wieder von einer allgemeinen Landhebung abgelöst worden sein, in deren Verlauf der Mergelrücken an der Schleuse wieder vom Flugsande überweht wurde. Die bis auf den Mergelrücken herunterziehenden Bänder der Dünen bezeugen jedenfalls, daß der Mergelrücken wieder einige Zeit trockenlag.

Die neue Dünenzeit kann aber nicht lange gedauert haben, da die nun neu einsetzende neue große Landsenkung zu einem verhältnismäßig schnellen Ansteigen der Weser führte, in deren Was-

ser die Dünen regelrecht versoffen und danach von einer dicken Lage Faulschlamm und Ton überdeckt wurden. Über dem Ton setzte sich dann der aus Hochwasserablagerungen herrührende Auelehm ab.

In der Zeit nach der Absetzung des Tones ist die Weser am östlichen Ende der Schleusenbaugrube durch das Gebiet der früheren Dünenkette hindurchgebrochen. Ihr neues Bett hat sie aber bald wieder mit Kiessanden angefüllt, über die sich dann wie über der benachbarten Tonschicht ungestört der aus Hochwasserabsetzungen herrührende Auelehm ablagern konnte.

Da das tiefste Vorkommen des braunen Auelehms nach den Achsbohrungen für den Schleusenkanal dicht unterhalb der Schleuse bis auf NN + 5,50 m reicht, wird angenommen werden dürfen, daß die nach + 200 eingetretene Landsenkung bis weit in die Zeit der Bildung des Auelehms hineinreicht. Wie die mehrfach übereinander angetroffenen Fußbodenhorizonte einzelner in der Hagener Marsch aufgegrabener Hauswurten und andere Spuren anzuzeigen scheinen, wird sogar damit gerechnet werden müssen, daß die Landsenkung noch heute andauert.

Für die Datierung der Vorgänge nach + 200 im einzelnen fehlen örtlich einstweilen noch die näheren Anhaltspunkte. Nach den in Hameln gewonnenen Feststellungen darf aber angenommen werden, daß der Beginn der Ablagerungen des Auelehms nicht viel weiter als bis nur sehr wenige Jahrhunderte vor dem Jahre + 1000 zurückgehen kann. Setzt man für den Beginn der Auelehmlagerung das Jahr + 900 und für die heute tiefste Auelehmsohle die Ordinate NN + 5,50 m an und nimmt man weiter an, daß die Senkung zuerst um + 350 begonnen habe und noch heute andauere, so erhält man für die Senkungsgeschwindigkeiten folgende Zahlen:

Schichthöhen in m	Zeiten in Jahren	Senkungsgeschwindigkeiten in cm / 100 Jahre
9,50—5,5 = 4,00	900 bis 1938 = 1038	4/10,38 = 38,5
5,50—2,0 = <u>3,50</u>	350 bis 900 = 550	3,5/5,5 = 63,7
zusammen 7,50		

Danach wäre die angedeutete Landsenkung in wechselnder Geschwindigkeit, anfänglich schneller, später langsamer, vor sich gegangen. Die für den späteren bis in die heutige Zeit reichenden Senkungsabschnitt ermittelte Senkungsgeschwindigkeit stimmt auffallenderweise recht weitgehend mit den neuerdings für die Küstensenkung ermittelten Zahlen überein. Es kann daher u. U. sein, daß es sich bei den beiden Senkungen um ein und dieselbe Erscheinung

handelt, bzw. daß die Küstensenkung viel weiter nach Süden greift, als bisher angenommen war.

Die eine Fülle von noch weiteren Gedanken und Problemen in sich bergenden Aufschlüsse und Funde werden demnächst von berufener und sachkundiger Seite noch eingehender behandelt werden. Wahrscheinlich werden sich bei diesen Bearbeitungen für die Geschichte der Talalluvionen, für die Frage der Änderung der Höhenlage von Land zu Meer (Küstensenkung), für die Lehre der Pollen-Analyse und neben anderen Wissensgebieten nicht zuletzt für die Historie und Prähistorie sowohl in wissenschaftlicher als auch in praktischer Hinsicht wohl noch mancherlei weitere wertvolle und fruchtbare Feststellungen und Schlußfolgerungen ergeben.

\*

Allen Herren, welche mir bei den Feststellungen in so freundlicher Weise helfend zur Seite gestanden haben, bitte ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank abstaten zu dürfen.

Die vorliegende, erste vorläufige Bekanntgabe der Ergebnisse erfolgte auf ihre Anregung.

\*

#### S c h l u ß z u s a m m e n f a s s u n g .

Beim Aushub der Schleusenbaugrube der im Rahmen der Mittelweser-Kanalisation in der Achim-Langwedeler Wesermarsch im Bau befindlichen Staustufe Langwedel ließen sich bemerkenswerte geologische Feststellungen treffen, welche erweisen, daß im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen mindestens die oberen 15 m der Wesermarsch zum jüngsten Alluvium gehören. Infolge einer großen, wohl heute noch andauernden Landsenkung liegt ein in der Zeit von mindestens — 1600 bis etwa + 350 vorhanden gewesener Talboden heute in einer Tiefe von 7 bis 8 m begraben. Der genannte Talboden bestand im allgemeinen nur aus Sanden und Kiesen. Er wurde von einigen niedrigen — heute zum großen Teil völlig verschütteten — hügelartig aus dem Talboden herausragenden Erosionsresten der Grundmoräne der II. Eiszeit überragt, die zu jenen Zeiten teilweise auch besiedelt waren. Der die Wesermarsch heute bedeckende Auelehm gehört der jüngsten historischen Zeit an; er rührt von Hochwasserabsätzen der Weser her.

Weitere Ergebnisse stehen in Aussicht.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Natermann Carl

Artikel/Article: [Zur Geologie der Wesermarsch oberhalb Achim 154-167](#)