

Sonderdruck aus:

**EMDER  
JAHRBUCH**  
für historische  
Landeskunde Ostfrieslands

Wühlen und Kleischießen – natürliche  
Mineraldüngung vor Jahrhunderten

*Von Karl-Ernst Behre*

**BAND 101 (2021)**

Ostfriesische Landschaft  
Aurich

# Wühlen und Kleischießen – natürliche Mineraldüngung vor Jahrhunderten

*Von Karl-Ernst Behre*

Heute kaum noch bekannt sind die Verfahren, mit denen die Marschböden im Küstengebiet für den Ackerbau in den vergangenen Jahrhunderten verbessert wurden. Allgemein gilt die Marsch als generell fruchtbares Meeressediment. Demgegenüber weiß Jedermann, dass die sandigen Geestgebiete arm an Nährstoffen waren, die in den mehr als hunderttausend Jahren nach der vorletzten Kaltzeit ausgewaschen worden sind. Deshalb mussten deren Ackerböden stets gedüngt werden, was zumeist mit Hilfe der Plaggenwirtschaft geschah.

Doch auch in der Marsch gibt es erhebliche Unterschiede und große Teile der Marschböden hat man deshalb verbessern müssen, um einen ertragreichen Ackerbau zu ermöglichen. Neben dem Stalldünger, der jedoch nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stand, musste geeignetes nährstoffreiches Bodenmaterial aus dem Untergrund aufgetragen werden. Dazu war viel Energie erforderlich, die fast nur in mühevoller Handarbeit erbracht werden konnte. Diese Tätigkeit war so selbstverständlich, dass es dazu nur wenige schriftliche Quellen und fast kein Bildmaterial gibt.

Dagegen ist die Nährstoffarmut der in Nordwestdeutschland ursprünglich sehr ausgedehnten Hochmoore allgemein bekannt; sie wurden deshalb auch erst spät kultiviert. Bei deren Erschließung gab es in küstennahen geologisch geeigneten Gebieten ebenfalls die Möglichkeit, die dortigen Böden für die Landwirtschaft durch Aufbringung von Mineralmaterial ganz wesentlich zu verbessern, auch hier fast nur mit schwerer körperlicher Arbeit.

In diesem Beitrag soll aus der zumeist dürftigen Quellenlage ein Bild dieser Mineralbodendüngung in Marsch und Moor erstellt werden, das auch die heute fast unvorstellbare menschliche Arbeit dafür beschreibt.

## *Der bodenkundlich-geologische Aufbau der Seemarschen*

Innerhalb der Marschen gibt es erhebliche Unterschiede beim Nährstoffgehalt und in der Fähigkeit zum Ackerbau. Ursache hierzu sind vor allem der Kalkgehalt und der Anteil an Feinsand. Hinzu kommen die Höhenlage und damit die Feuchtigkeit bzw. die Entwässerungsmöglichkeit.

Generell liegen die küstennahen Marschgebiete höher als die binnenseitigen, da sie in jüngerer Zeit und damit bei höherem Meeresspiegel aufgelandet sind. Vielfach ist die sogenannte Poldertreppe erkennbar, denn wegen des ansteigenden Meeresspiegels liegen die jeweils jüngeren Polder (im Oldenburgischen Groden und in Nordfriesland Köge genannt) höher als die älteren. Bereits auf den ersten Blick erkennt man das an dem breiten Küstenstreifen, auf dem vorwiegend Ackerbau betrieben wird. Besonders deutlich wird das bei den jungen Poldern am Dollart, die von großen und wohlhabenden Höfen beackert werden, von denen

einige deshalb als Polderfürsten benannt wurden. Im Gegensatz dazu dominiert in den rückseitigen Gebieten des Sietlandes die Grünlandwirtschaft. Dabei sind jedoch nicht nur die Unterschiede in der Feuchtigkeit entscheidend, sondern vor allem im Kalkgehalt, der um so höher ist, je küstennäher und damit jünger die Flächen sind. Ein weiterer Grund ist der Feinsandgehalt, der in den küstennahen Marschen in einigen Gebieten deutlich höher ist und damit den Ackerbau begünstigt.<sup>1</sup>

Der ursprünglich hohe Kalkgehalt wird jedoch mit der Verwitterung und Boden- auslaugung geringer. Nach der Eindeichung, d.h. ohne neuen Sedimentauftrag, beginnt die Verwitterung. Dabei wird vor allem der Kalk in den frischen oberen Schichten von dem kohlenäurereichen Oberflächenwasser gelöst und in die Tiefe geführt. Je sandiger der Marschboden ist, desto schneller ist das der Fall. Im Unterboden wird der Kalk bei guter Entwässerung abgeführt, unterhalb des Entwässerungsniveaus bleibt er jedoch hängen, sodass der tiefere Boden mit weiterem Kalk angereichert wird und die weiter unten beschriebene Wühlerde bildet. Gelegentlich finden sich im Untergrund sogar rundliche Knollen, das sind Kalk- konkretionen, wie sie auch in den Lössgebieten vorkommen, wo sie Lösskindeln genannt werden. Neben dem Kalk, dessen Anteil bis zu 11 % erreichen kann, finden sich in der Wühlerde auch geringe Mengen von ebenfalls ackerbauwichtigem Kalium, Stickstoff und Phosphor.<sup>2</sup> Je älter die Marsch ist, desto kalkärmer wird die Oberfläche, während der Kalk im Untergrund nicht nur erhalten, sondern sogar vermehrt vorkommt. In den älteren Marschen beginnt diese kalkreiche Schicht oft erst zwischen einem und zwei Meter Tiefe und darunter.

Die Kalkverlagerung ist jedoch nicht der einzige wichtige Vorgang bei der Verwitterung. Neben dem Kalk enthält der Marschboden auch Schwefeleisen, das ihn blau färbt. Bei der Verwitterung wird dieses Eisen erst gelöst und dann oxidiert und als braunes Eisenhydroxid ausgeschieden. Dabei entsteht unter dem Acker- boden oder dem Wiesengrund, aber über dem kalkreichen Untergrund, eine stark verdichtete eisenschüssige Schicht von rotbrauner Farbe, die sehr dick sein kann.<sup>3</sup> Es ist der sogenannte Knick, eine unfruchtbare Schicht mit einer festen Struktur, die ihn undurchlässig macht und den Ackerbau auch durch Staunässe sehr behindern kann. Mit dem Altern der Marsch nimmt der Knick ständig zu. In der jungen Marsch, etwa den Poldern der Harlebucht oder am Dollart, ist er noch kaum entwickelt, während er in der Altmarsch, z.B. in großen Teilen des Jeverlandes und in den Brackmarschen stark vertreten ist. Beim Pflügen achtet man sehr darauf, nicht zu tief zu kommen und ihn damit zu erfassen.

Das im Folgenden beschriebene frühere Verfahren der Bodenverbesserung durch das Ergraben kalkhaltigen Materials, das sogenannte Wühlen, war deshalb in der jungen küstennahen Marsch noch nicht nötig. In der älteren, oberflächlich mehr oder weniger entkalkten Marsch wurde sie zunehmend wichtiger und musste dabei die zwischen dem entkalkten Boden oben und der kalkreichen unteren Schicht unten liegende ackerbauschädliche Knickschicht überspringen.

Schon sehr früh hat man die Entkalkungstiefe gemessen und sie mit dem

1 Dodo Wildvang, Die Geologie Ostfrieslands, Berlin 1938, S. 117.

2 Diese wurden bereits von Tantzen und Wildvang als besonders erforderliche Nährstoffe genau gemessen. Vgl. Karl Tantzen, Über die Bodenverhältnisse der alten Stadländer Marsch, Berlin 1912, S. 41-43 und 117-121; Wildvang, Geologie, S. 124.

3 Wildvang, Geologie, S. 118-124.

jeweiligen Alter der Polder in Beziehung gebracht. So maß bereits Schucht in der Marsch westlich vom Tossenser Deich in Butjadingen, die (damals) 369 Jahre alt war, eine Entkalkungstiefe von lediglich 0,2 m und im jeveländischen Middoge 0,3 m bei einem damaligen Alter von 330 Jahren.<sup>4</sup> Eine fast 400 Jahre alte Marsch bei Sürwürden in Butjadingen ergab 0,5 m, was sich im damals geschätzten 1350 Jahre alten Hochland von Butjadingen bis auf 1,5 m Entkalkungstiefe erhöhte usw.. Heute gehört das Messen der Entkalkungstiefe zum Alltag und es wäre sehr verdienstvoll, diese modernen Entkalkungswerte zusammen mit anderen Faktoren mit den bekannten Altern der Polder systematisch aufzuarbeiten, wie es bereits vor mehr als hundert Jahren versucht worden ist.

### Das Wühlen

Natürlich kannten die Bauern den Bodenaufbau in ihrer Marsch, schließlich erfassten sie ja ständig beim Schlöten der Gräben die kalkreichen Schichten. Da es jedoch eine schwere Aufgabe war, mit dem Spaten den kalkreichen Klei nach oben zu holen und auf großen Flächen zu verteilen, dauerte es relativ lange, bis man damit begann. Diese Tätigkeit hat mehrere regionale Namen, die bereits der Marschendichter Hermann Allmers bei seiner Beschreibung zusammengetragen hat.<sup>5</sup> Der bekannteste ist „Wühlen“, wie er in Ostfriesland und Oldenburg vor allem benutzt wurde, in Ostfriesland daneben auch „Schlöten“; in den Ländern Wursten und Hadeln war „Kuhlen“ in Gebrauch und in Schleswig-Holstein nannte man es „Kleien“ oder Wallpiepen“. Da diese Bodenverbesserung bald überall geläufig war, gibt es nur wenige zeitgenössische Beschreibungen oder gar Abbildungen.<sup>6</sup>

Wichtig war, dass beim Wühlen nicht nur die kalkreiche Wühlerde nach oben befördert wurde, sondern die Schicht schädlichen Knicks so versenkt wurde, dass sie bei der Beackerung nicht mehr angeschnitten werden konnte. In der ältesten Form wurde der zu verbessernde Acker neu in Flächen von 18 bis 20 Oldenburger Fuß (je 29,6 cm) Breite aufgeteilt, die den vorhandenen Längsgräben parallel liefen. Die Länge der Wühlgräben richtete sich nach der Ausdehnung des betreffenden Grundstücks. In diesen Parzellen wurde die Hälfte oben abgegraben und dabei Ackerboden und Knick getrennt gelagert. Danach wurden in der abgedeckten Fläche Gräben von drei bis vier Fuß Breite und zwei bis vier Fuß Tiefe gezogen, je nachdem, wie tief die Wühlerde saß. Aus diesen Gräben, in Ostfriesland Schlöte genannt, wurde die Wühlerde dann nach oben geworfen. Da sich die fette Wühlerde am Spaten festsetzte, hatte der Gräber immer einen Eimer Wasser dabei, um diesen zu säubern. Dann wurde der Knick in die Gräben versenkt und die geförderte Wühlerde mit dem Ackerboden vermischt und über die gesamte Breite, d.h. auch

4 Vgl. Friedrich Wilhelm Schucht, Beitrag zur Geologie der Wesermarschen, in: Zeitschrift für Naturwissenschaften, 76, 1903, S. 1-80, hier: S. 32-47.

5 Vgl. Hermann Allmers, Marschenbuch, Bremen/Leipzig 1861, S. 56.

6 Die genauesten Schilderungen finden sich bei Arends, Tantzen und Wildvang. Sie sind regional und nach dem jeweiligen lokalen Bodenaufbau naturgemäß etwas unterschiedlich. Die nachstehenden Beschreibungen folgen im Wesentlichen diesen Schriften. Vgl. Fridrich Arends, Ostfriesland und Jever in geographischer, statistischer und besonders landwirthschaftlicher Hinsicht, Bd. 2, Emden 1819, S. 314-317; Tantzen, S. 79-85; Dodo Wildvang, Das Reiderland. Eine geologische allgemeinverständliche Abhandlung, Upleward 1920, S. 218-219.

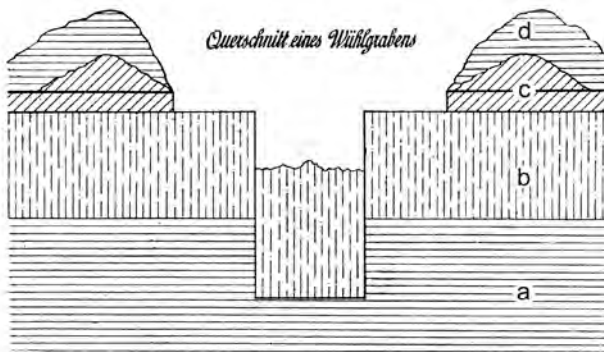


Abb. 1: Schema der Wühltätigkeit, Erläuterung im Text  
(nach T a n t z e n , Anlage, Buchstaben ergänzt)

diesen festen Wühlboden besser zu entwässern, erzeugte man durch entsprechendes Pflügen sog. „Wölbäcker“,<sup>7</sup> die noch heute in einigen Gegenden erkennbar sind. Diese Form des Wühlens wurde in Butjadingen nachweislich ab 1722 betrieben, ist dort, ebenso wie in Ostfriesland und im Jeverland, wahrscheinlich jedoch schon einige Jahrzehnte älter.

Um 1795 wurde diese Art des Wühlens eingestellt und ab etwa 1820 arbeitete man mit einem verbesserten System, bei dem jeweils nicht nur die Hälfte einer Parzelle, sondern deren ganze Fläche gewühlt wurde. Die Wühlgräben lagen jetzt dichter und das Verfahren war effizienter. Die Breite der Wühlgräben betrug meist 1,20 bis 1,50 m, maximal 2 m. Die Tiefe richtete sich nach der Lage der Wühlerde und reichte bis über 1,80 m. Dabei machte man die Wühlgräben unterhalb der Knickschicht auch breiter, um mehr Wühlerde zu gewinnen. Man begann jetzt wie früher, doch wenn ein kurzer Abschnitt fertig war, füllte man den Knick aus dem folgenden gleich in das Loch des vorangegangenen Abschnitts. Dazu wurde der Graben quer in sogenannte Pfänder eingeteilt, in denen nacheinander die einzelnen Arbeitsschritte verliefen. (In vergleichbarer Weise erfolgt bekanntlich das Abtorfen, indem der unbrauchbare Weißtorf gleich in das Loch des abgegrabenen Schwarztorfs geworfen wird). Tantzzen hat zum Wühlvorgang eine Skizze gebracht (Abb. 1).<sup>8</sup> Dort liegt unten (a) die Wühlerde, darüber (b) der unbrauchbare Knick. Oben folgt (c) die vorhandene und darüber die beiseite geräumte Ackerkrume, über der (d) die aus dem Untergrund gewonnene Wühlerde liegt.

Wenn der in der Skizze gezeigte Vorgang abgeschlossen war, wurde die Wühlerde und die beiseite gelegte Ackerkrume mit Schiebkarren oder dreirädrigen Pferdekarren über den ganzen Acker verteilt und durch Pflügen miteinander vermischt. Einer der Wühlgräben wurde als solcher belassen und diente als sogenannter Piepgraben der Entwässerung. Wie bei der älteren Methode schuf man vielfach durch entsprechendes Pflügen Wölbäcker. Die schwere Arbeit des Wühlens wird auf dem von Arthur Eden-Sillenstede gemalten Bild und einem Foto aus dem Rheiderland sichtbar (Abb. 2 u. 3).

<sup>7</sup> T a n t z e n , S. 81 und 87.

<sup>8</sup> Vgl. ebd., Anhang.

über die nicht gewühlte Fläche verteilt.

Damit hatte man das Land im Hinblick auf die Nährstoffe erheblich verbessert, doch es wurde ein schwerer Ackerboden, der nicht leicht zu bearbeiten war, denn die heraufgeworfene Wühlerde war ein zwar kalkreicher, aber dichter Ton, der jedoch beim Pflügen mit der alten Ackerkrume etwas gelockert wurde. Um



Abb. 2: Dieses Ölgemälde von A. Eden-Sillenstede zeigt die mühsame Tätigkeit der Wühler. Gut erkennbar ist die quere Einteilung des Grabens in sogenannte Pfänder, in denen nacheinander die einzelnen Arbeitsschritte ablaufen (Schlossmuseum Jever).

Der günstigste Monat zum Wühlen war der Mai, da der Boden noch feucht, aber wegen des Knicks nicht zu trocken war, doch begann man oft auch schon wesentlich früher im Jahr. Wenn das Wühlen fertig war, wurde auf dieser Fläche stets als erstes Raps eingesät, der den größten Gewinn brachte.<sup>9</sup>



Abb. 3: Das wohl einzige erhaltene Foto des Wühlens stammt aus dem Rheiderland. Die Arbeit hier erfolgte in einfacher Weise, ohne Einteilung in Pfänder. Ein großer Teil des Grabens ist sogar eingebrochen, was gelegentlich geschah und dabei die Arbeiter gefährdete (aus: Wildvong, Reiderland, Tafel 10).

9 Vgl. Arends, S. 319.



Abb. 4: Wühlgräben bei Hohenkirchen, aufgedeckt bei der Gewinnung von Deicherde um 2005 (Foto: Geschichtswerkstatt Wangerland)

Besonders viel gewühlt wurde in der Jeverländischen Altmarsch. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren im Jeverland etwa 20.000 Hektar gewühlt.<sup>10</sup> Ab 2004 wurde bei Hohenkirchen im Wangerland zur Kleigewinnung für den Deichbau eine große Fläche abgegraben, dort, wo dadurch das Wangermeer entstanden ist. Dabei kamen die alten Wühlgräben zum Vorschein (Abb. 4).

Viele Bauern wühlten nicht selber, sondern stellten dazu Arbeiter ein, die diese sehr schwere Tätigkeit verrichten mussten. Auch der bekannte ostfriesische Autor Fridrich Arends schreibt in seinem Werk von 1819, dass er ein eigenes Stück Land wühlen ließ und teilte dazu auch die Kosten mit: er ließ 5 Grasen wühlen und zahlte dafür 8 Gulden und 1 Stüber (= 3 Reichstaler) per Gras (1 Gras = 42,56 Ar).<sup>11</sup> Je nach der Dicke des Knicks und der Erreichbarkeit der Wühlerde konnten die Kosten auch wesentlich höher liegen; in einem dort gegebenen Beispiel bei 5,5 Reichstalern per Gras.

Bis zum Ersten Weltkrieg war das Wühlen noch weit verbreitet, danach nahm es schnell ab, vor allem wegen der Ausbreitung der Düngung mit Kalk und Kunstdünger. Einen letzten Bauern, der sogar noch nach dem Zweiten Weltkrieg wühlen ließ, beschreibt Krüger.<sup>12</sup> Bei Abbehausen in Butjadingen ließ dieser seit damals 30 Jahren vom gleichen Arbeiter auch in den Wintermonaten seinen Acker nach der oben beschriebenen Methode wühlen.

Neben dieser geordneten Form des Wühlens gab es noch eine einfachere, aber auch gefährlichere Methode. Dabei wurden in der Marsch runde Hohlräume von 2-3 m Tiefe mit enger Öffnung gegraben, die nach unten, wo sie in die kalkreichen Schichten vordrangen, stark birnenförmig erweitert wurden. In dieser runden Höhle grub ein Arbeiter den kalkreichen Klei, der dann mit Eimern nach oben gezogen wurde. Obwohl der feste Klei ziemlich standfest ist, kam es doch immer wieder zu Einbrüchen, indem die Decke des Hohlraums einbrach, wobei der Arbeiter verschüttet wurde und dabei oft ums Leben kam. Diese Methode hatte allerdings den Vorteil, dass die Marschoberfläche dadurch weniger gestört wurde, außerdem konnte sie in kleinerem Umfang betrieben werden.

In jüngerer Zeit wurde mit der Rathjenschen Kuhlmaschine eine maschinelle

10 Vgl. Erhard Ahlrichs, Ziallens. Chronik eines Wurtendorfes, Jever 1990, S. 28.

11 Vgl. Arends, S. 320-321.

12 Eduard Krüger, Zwischen Weser und Jade, Oldenburg 1949, S. 209-214.



Abb. 5: Profilgrube in Sehestedt. Vor dem schon kultivierten Hochmoor ist der dunkle Brenntorf ausgehoben. Darunter liegt der holzreiche Schilftorf, dann folgt der kalkreiche Klei (Foto: G. Wagner 1938, aus: Künnemann, S. 101).

Art des Wühlens durchgeführt.<sup>13</sup> Es ist die sogenannte Blausandmelioration, die in Sedimenten mit einem relativ hohen Feinsandanteil betrieben wurde. Neben dem Hauptfaktor Kalkgehalt war hier der Feinsand zur Auflockerung des Ackerbodens besonders erwünscht. Diese Kuhlmaschinen förderten den Blausand in einer Tiefe von 1,8 bis maximal 3,7 m und streuten dabei auf beidseitig 10 m etwa 4 cm Blausand auf den Acker. Andere Maschinen förderten z.B. in Kehdingen den kalkhaltigen Klei teilweise aus Tiefen bis zu 8 m unter Oberfläche.

### *Das Kleischießen*

Eine andere Methode der mineralischen Melioration war das Kleischießen. Es fand nicht in der Marsch statt, sondern in Hochmooren, unter denen in erreichbarer Tiefe kalkhaltiger mariner Klei angetroffen wird. Dieses ist besonders in den sehr großen Hochmooren Schweier Moor und Rönneleer Moor östlich und südöstlich des Jadebusens der Fall. Dort wurden gegen Ende des 18. Jahrhunderts Siedlungen auf dem extrem armen Hochmoor gegründet, das zur landwirtschaftlichen Nutzung stark verbessert werden musste.<sup>14</sup>

13 Vgl. Herbert Kuntze, Die Marschen. Schwere Böden in der landwirtschaftlichen Evolution, Hamburg / Berlin 1965, S. 96-98.

14 Für diese Siedlungen liegen gute Beschreibungen des dort praktizierten sogenannten Kleischießens vor, denen hier gefolgt wird. Siehe dazu Heinrich Schütte, Sinkendes Land an der Nordsee?, Öhringen 1939, S. 136-139; Christian Künnemann, Meer und Mensch am Jadebusen, Oldenburg 1968, S. 101-104; Hans Böls, Aus der Geschichte von Rüdershausen, Mentzhausen und der näheren Umgebung, Bad Zwischenahn 1989 [1936], S. 148-150.



Abb. 6: Das Kleischießen in Aktion. Unter dem dunklen Schwarztorf liegt Bruchwaldtorf, aus dem die Hölzer links im Bild stammen. Der unten liegende helle kalkhaltige Klei wurde rechts über dem Bruchwaldtorf und dem eingeworfenen Weißtorf auf das Feld verteilt (Foto: G. Wagner 1936, aus: Schütte, S. 138).

Nachdem im Südwesten des Jadebusens nach mehreren vergeblichen Versuchen 1725 ein Deich über das Sehestedter Moor gezogen werden konnte, wurde 1801 an diesem Deich der Ort Sehestedt als Moorkolonie gegründet und nach dem Erbauer des Deiches benannt.<sup>15</sup> Die Höfe waren sehr klein und kaum lebensfähig und dort erfand man zur Verbesserung der Böden das Kleischießen, im Prinzip eine Verbindung von bäuerlichem Torfstich und Wühlen.

Unter dem Hochmoortorf liegen hier in etwa 4 m Tiefe die kalkhaltigen Sedimente, die mit dieser Methode an die Oberfläche gebracht werden mussten (Abb. 5). Dabei wurde gleichzeitig der Schwarztorf als Brennmaterial gewonnen. Das geschah in folgender Weise: Die in „Baue“ aufgeteilte Moorfläche wurde zunächst entwässert und dann Stück für Stück erschlossen. Dabei wurde zunächst der oben liegende wertlose Weißtorf in die vorjährige Grube geworfen. Danach wurde der darunterliegende Schwarztorf gestochen und als Brenntorf getrocknet. Dieses Torfstechen endete im noch tiefer liegenden Bruchwaldtorf, der die Basis des Moores bildet. Der dann folgende zunehmend tonige Schilftorf war als Brenntorf ungeeignet und wurde seitwärts in der Grube gelassen. Jetzt folgte das eigentliche Kleischießen, bei dem der jetzt sichtbare Klei, der der weiter oben beschriebenen Wühlerde entspricht, drei Spatenstiche (90 cm) tief ausgegraben wurde. Dieser kalkhaltige und damit fruchtbare Boden wurde dann auf der stehengelassenen und mit dem unbrauchbaren Weißtorf überdeckten Bruchwald- und Schilftorffläche ausgebreitet (Abb. 6-8).

15 Vgl. Karl-Ernst Behre, Das Moor von Sehestedt. Landschaftsgeschichte am östlichen Jadebusen, Wilhelmshaven / Oldenburg 2005.



Abb. 7: Kleischießen im Rönneleer. Rechts das in Abtorfung begriffene Hochmoor, im Vordergrund die Grube, aus der der kalkreiche Klei über den liegengelassenen Bruchwaldtorf und den darübergelegten Weißtorf geschossen wurde (Foto: J. Langerfeld 1937 – Nachlass).



Abb. 8: Ähnlich wie zu Abb. 7. Die Grube des Kleischießens ist vorübergehend vollgelaufen. Zu erkennen sind die großen Flächen des kleibedeckten neugewonnenen Ackerlandes (Foto: G. Wagner 1937, aus: Schüttele, S. 137).

Eine ausführliche zeitgenössische Beschreibung dieser Tätigkeit liefert der Bericht eines damals 76-jährigen Landpächters aus Colmar, Gemeinde Strückhausen im Rönnelmoor, etwa 11 km von Sehestedt entfernt. Er beschrieb diese Arbeit mit Einzelheiten:

„Schon als 12jähriger Junge mußte ich mit an die Moorarbeit, die am frühen Morgen begann. Das Westende unserer ‚Bau‘ bestand aus wildem, mit Heide bewachsenem Hochmoor, von dem ein Querstreifen von etwa 6 m abgegraben und zum Teil umgeschossen werden mußte. Die oberen  $1\frac{3}{4}$  m weißer, loser Torf wurden eingebunkt, d.h. in breiten Klötzen in die Grube gestürzt, die vom letztjährigen ‚Kleischießen‘ als Wasserloch geblieben war. Dann folgten etwa 50 cm brauner Torf. Der wurde mit dem scharfen Torfspaten senkrecht in 12 bis 15 cm dicke Soden zerschnitten und in drei gleichdicken Lagen abgestochen und auf dem im vorigen Jahr bearbeiteten Marschstreifen in Stuken, d.h. in kleinen Haufen aus 16 kreuzweise mit Luftkanälen aufgepackten Soden, zum Trocknen aufgestellt. Dieser braune Torf wurde meist an die Ziegeleien zum Brennen der Steine verkauft. Auf den braunen Torf folgte  $1\frac{1}{2}$  m schwarzer Torf, der in kleineren Soden gestochen und getrocknet wurde und den Hausbrand lieferte. Darin waren mächtige Baumstümpfe und manchmal lange Stämme, die meist in Südwest-Nordost-Richtung lagen. Den Übergang zum Schilftorf bildeten 15 cm Darg, das ist Torf aus Schilf und Binsen, blättrig, teilweise tonig, deshalb nicht zum Brennen geeignet. Eine dünne Lage Schilftorf folgte und darunter 15 cm entkalkter fetter, blauer Klei voll Reitpiepen [das sind die Schilfrhizome, d.Verf.]. Nun endlich kam man an den fruchtbaren, sandigen und kalkhaltigen Klei, und von diesem warf man 3 Spatenstiche von je 30 cm = 90 cm auf das eingebunkte, verschlittete Hochmoor und breitete sie darauf als Ackererde aus“.<sup>16</sup>

Um 1 ha Hochmoor in dieser Weise zu kultivieren, mussten vom Siedler, und das waren in der Regel Mann und Frau, 30-40.000 cbm Moor und Klei bewegt werden. Wenn das Kleischießen rechtzeitig abgeschlossen werden konnte, war es möglich, noch im gleichen Jahr Kohl, Pferdebohnen oder Sommergetreide zu ernten (vgl. Abb. 7). Diese sehr arbeitsintensive Kultivierungsmethode begann man wahrscheinlich schon im 16. Jhrdt. und sie wurde noch bis zum Zweiten Weltkrieg betrieben.<sup>17</sup>

Bei Sehestedt unmittelbar am Jadebusen gibt es außerhalb des Deiches noch den Rest des unkultivierten Hochmoores, das sogenannte Schwimmende Moor,<sup>18</sup> wo man die ursprüngliche Moorhöhe feststellen kann. Heute besteht zwischen diesem unkultivierten Außendeichsmoor und den Wirtschaftsflächen hinter dem Deich von Sehestedt eine Höhendifferenz von 4 m. Ein Großteil dieses enormen Unterschiedes kann auf die geschilderte Weise erklärt werden. Weitere Verluste brachte die ständige Oxidation von Torfsubstanz bei der Bewirtschaftung.

Wie man erkennt, stand hinter dieser Kultivierungstätigkeit ein ungeheurer Aufwand an schwerer körperlicher Arbeit. Sie wurde in Sehestedt von den Kolonisten allein aufgebracht. In benachbarten Gebieten, wie im Rönnelmoor,

16 Zitiert nach: Schütte, S. 137-138.

17 Wir verdanken G. Wagner und J. Langerfeld die hier gezeigten Fotos aus den Jahren 1936 bis 1938, die z.T. bei Schütte und Künnemann abgebildet sind. Vgl. Schütte, S. 137-138; Künnemann, S. 101.

18 Vgl. Behre.

das südlich an das Schweier Moor anschließt, wo z.B. in Colmar und Frieschenmoor wohlhabendere Bauern wohnten, hat man nach Künnemann das Torfgraben und Kleischießen dagegen im Großen bereits seit 1870 unter dem Einsatz von Arbeitern betrieben.<sup>19</sup> Allein ein bestimmter Bauer beschäftigte dort von Anfang Mai bis Mitte Juli 20-25 Mann in 4-5 Torfgruben.

Um die hohen Lohnkosten zu verringern, wurde das Verfahren des Kleischießens schließlich auch maschinell betrieben. So entwickelte ein Moorcolonist aus Rüdershausen ebenfalls im Rönnemoor zusammen mit dem Schmied im benachbarten Colmar eine Kleipumpe oder Kuhlmaschine (Abb. 9), die 1911 etwas umständlich als „Maschine zum Fördern tiefliegender Erdschichten an die Erdoberfläche mittels Förderkorbes“ zum Patent angemeldet wurde.<sup>21</sup>

Mit der zunehmenden Einführung der künstlichen Düngung verschwand die aufwändige Gewinnung des Kleis aus dem Untergrund dann in den 1920er und 1930er Jahren.

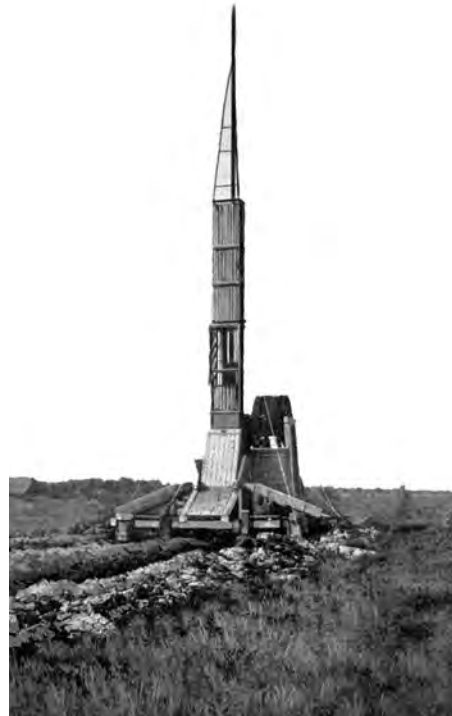


Abb. 9: Kuhlmaschine im Rönnemoor. Mit dieser Maschine wurde der kalkreiche Klei unter dem nicht abgetorften Hochmoor emporgeholt und auf diesem verteilt.<sup>20</sup>

### Fazit

Jahrhundertlang hatte man hingenommen, dass die Böden der ursprünglich nährstoffreichen Küstenmarschen nach und nach verarmten, bis man im frühen 18. Jhrdt. eine Methode der Düngung erfand, die großflächig praktiziert werden konnte und dabei vor allem den im Stallmist fehlenden Kalk lieferte. Trotz des enormen durch menschliche Hand erbrachten Arbeitsaufwandes haben sich sowohl das Wühlen in der Marsch als auch das Kleischießen in den küstennahen Mooregebieten vollauf gelohnt.

Heute würde diese Praxis als biologisch anerkannt und der gesamte Ernteertrag könnte als biologisch angebaut teuer vermarktet werden. Nachdem ab der Mitte des 19. Jhrdts. durch Justus von Liebig die künstliche Düngung eingeführt wurde, hielten sich die hergebrachten Methoden noch fast weitere hundert Jahre.

19 Vgl. Künnemann, S. 104.

20 Bruno Tacke / Bernhard Lehmann, Die norddeutschen Moore, Bielefeld / Leipzig 1926, S. 90.

21 Vgl. Böltz, S. 163-166.

Spätestens Mitte des 20. Jhrdts. wurden Wühlen und Kleischießen eingestellt, weil sie sich wegen des hohen Arbeitsaufwandes nicht mehr gegen die künstliche Düngung rechneten. Diese brachte biologisch gesehen jedoch kaum etwas anderes: Kalk aus Kalkgestein und Kali aus dem Salz im Untergrund, die beide wie der Klei ihre Herkunft aus marinen Sedimenten haben. Hier sollten die für den biologischen Anbau erlaubten Düngemittel etwas korrekter gefasst werden.

Heute ist die Kenntnis über diese alten Düngemethoden fast verschwunden. Dieser Beitrag soll an sie erinnern. In anderer Weise sind diese Tätigkeiten jedoch auch für die Sozialgeschichte wichtig, denn sie gaben in der Marsch und den küstennahen Mooren Arbeitsmöglichkeiten für die am Rande ihrer Existenz lebenden Bewohner der armen Moor- und Heidegebiete, wie sie diese in anderer Weise nur in der Hollandgängerei fanden. Insofern haben sie den Druck auf die Auswanderung nach Amerika etwas gemildert.

Herrn R. Kiepe danke ich für die Verbesserung der alten Abbildungen.