©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Aus dem Geographischen Institut der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Direktor: Prof. Dr. R. Käubler)

Ein weiterer Beitrag zur Frage der Altersstellung der Binnendünen

Von
Max Linke

Mit 3 Abbildungen und 6 Karten

(Eingegangen am 19. April 1968)

Die Auswertung des Schrifttums zum Problem der Binnendünen in Mitteleuropa zeigt das unterschiedliche Alter dieser Sandablagerungen. Der Formenschatz reicht von alten, pleistozänen Formen über altholozäne Sandumlagerungen bis zu jüngsten, durch mittelalterliche oder gar noch jüngere Verwehungsprozesse gebildeten Dünen. Das auf engem Raum begrenzte Vorkommen verschieden alter Bildungen konnte kürzlich von Mücke und Linke für die südöstliche Altmark nachgewiesen werden.

Der folgende Beitrag beschäftigt sich nur mit in junger Zeit entstandenen Dünen im Raum Genthin (MTB Schlagenthin) und Rogätz (MTB Rogätz), die durch ihre Verknüpfung mit Wölbäckern in ihrer zeitlichen Genese bestimmt werden konnten. Auf die Altersstellung der Dünen im Forstrevier Schlagenthin machte bereits Käubler aufmerksam. Er vermutet, daß sie sehr jung sein könnten und schreibt: „Hier ist die Frage noch nicht gelöst, aber lösbar, wie weit die kleineren Dünenareale eine Folge der Ackerwirtschaft sind (die auf dem leichten Boden die Windabtragung erleichterte) oder ob die (durch die Wölbäcker erwiesenen) Gewanne von Anfang an die Dünenareale mieden" (a. a. O. S. 142).

Die Untersuchungen im Gelände bestätigten, daß mehrere Dünenareale jünger als der Beginn der Wölbackerkultur in diesem Raum sein müssen, denn in allen überprüften Fällen konnten unter den jungen Sandaufwehungen die alten Wölbäcker nachgewiesen werden.

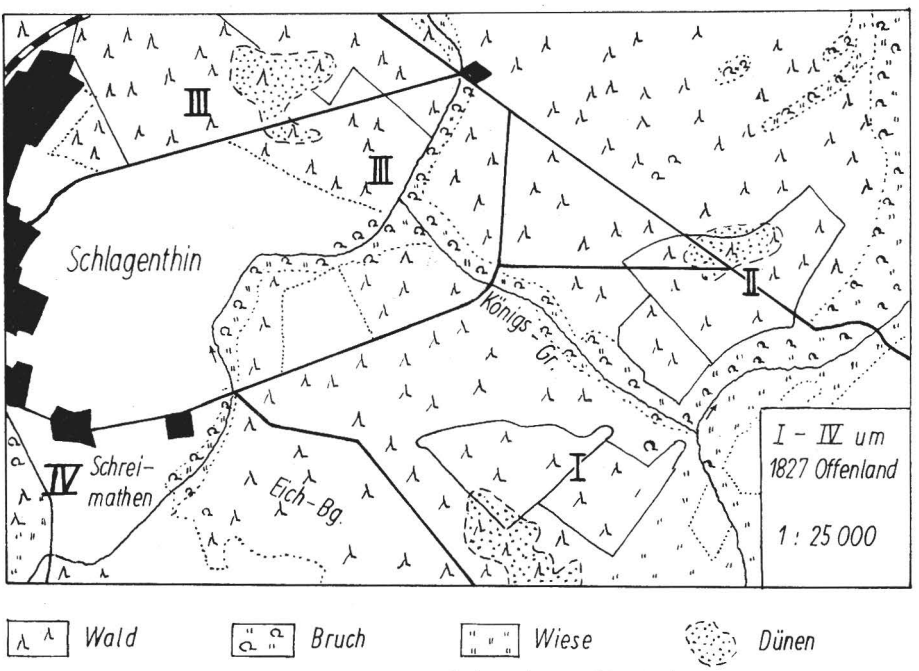
Schlagenthin

Betrachten wir zuerst die Formen im Bereich des Reviers Schlagenthin. Hier treten mehrere Gewanne vergesellschaftet mit Dünen auf. Die uns interessierenden Flächen sind mit den Ziffern I bis IV aus der Karte 1 ersichtlich. Auf eine Eintragung des Wölbackerverlaufs wurde verzichtet. Hierüber gibt die der Arbeit von Käubler beigefügte Karte Auskunft.

Im Gewann I wurde die Grabung 1 etwa bei R 4520820, H 5813960 im Wölbacker, die Grabung 2 50 m in südwestlicher Richtung in der Düne angelegt.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Die Abb. 1 a läßt die unterschiedliche Mächtigkeit des Ackerhorizontes erkennen, der durch das ständige Herauspflügen aus der Mulde im Wölbackerscheitel sehr erhöht worden ist. Düngung führte im Wölbacker zu einem deutlich schwärzlichbraunen A_p-Horizont. Im Muldenbereich ist er heller gefärbt, jedoch ist im Gesamtprofil der A_p-Horizont farblich klar vom darunterliegenden (B)-Horizont geschieden. Im unteren Abschnitt des Profils tritt eine aus mehreren stark gewellten rostbraunen Bändern bestehende harte Bank hervor, die auf das Absinken des Grundwasserstandes infolge der Anlage eines größeren Grabens zurückzuführen ist (Fiedler und Reissig,



Karte 1. Flurausschnitt Schlagenthin 1967[1]

S. 433). Der Boden ist daher als schwach podsolige Braunerde über Gley anzusprechen. Durch die Grundwasserabsenkung hat der Boden die Eigenschaften einer echten Gley-Braunerde verloren. Die spätere Nadelwaldvegetation führte zur Ausbildung eines geringmächtigen Bleichsaumes. Einzelheiten über den Profilaufbau im Wölbackerscheitel vermittelt die folgende Übersicht:

A_0	5 cm	Rohumusauflage
A_2	0— 2 cm	schwacher Bleichsaum
A_{pf}	2— 40 cm	schwärzlichbrauner nach der Mulde hellerer stark humoser Mittel- und Feinsand, im Wölbungsbereich deutliche Pflugsohle, gut durchwurzelt, Ziegelreste bei 30 cm
$(B)_1$	40— 58 cm	mittelbrauner, farblich gegen den A-Horizont abgesetzter, gefleckter Horizont, nach der Mulde ausklingend

[1] Die nicht besonders ausgewiesenen Flächen stellen Offenland dar.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

$(B)_2$	58— 78 cm	allmählich aus dem $(B)_1$-Horizont hervorgehend, Durchwurzelung geringer etwas heller, in der Mulde direkt unter dem A_p-Horizont folgend
$(B)G_0$	78—108 cm	mittelbrauner Mittel- bis Feinsand, Ende der Durchwurzelung, im unteren Bereich drei stark gewellte, verfestigte, taschenförmige Bänder
G_0	108—173 cm	intensiv rostgelb bis rostbraun gefleckter und gestreifter Mittelsand
G_r	173—193 cm	weißlicher Mittelsand mit fahlgrauer Fleckung, im oberen Abschnitt noch einzelne rostgelbe Flecken. Grundwasser nicht erreicht

Die Grabung 2 in der Düne, deren Oberfläche hier 110 cm[1] über der Grabung 1 liegt, traf in 120 cm Tiefe den A_p-Horizont des Wölbackers an (Abb. 1 b). Dieser hob sich durch seine dunkelbraune, auf höheren Humusgehalt hinweisende Farbe deutlich von dem darüberliegenden helleren, sehr lockeren Dünensand ab. Mit seiner Wölbung und dem Ausdünnen nach der Mulde hin entsprach er dem A_{pf}-Horizont der Grabung 1. Der Höhenunterschied von 10 cm zwischen dem Einsetzen des begrabenen Bodens in der Düne und der 110 cm über dem Wölbacker liegenden Dünenoberkante ist belanglos und kann auf primäre Höhenunterschiede zurückgeführt werden.

Das Profil der Grabung 2 besteht im Scheitelpunkt aus:

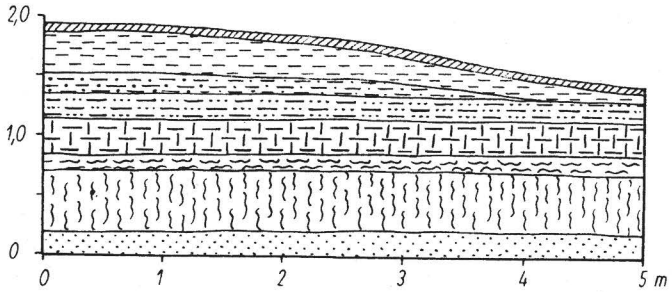
A_0	5 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 2 cm	Bleichsaum
A_{pf1}	2— 50 cm	dunkelbrauner, humoser, etwas schluffiger Fein- bis Mittelsand, gut durchwurzelt, locker, ohne Pflugsohle, heller als der A_{pf}-Horizont der Grabung 1
A_{pf2}	50—120 cm	wesentlich heller als der obere Horizont, aber ohne scharfe Grenze, rostbraun, sehr lockerer Fein- bis Mittelsand
A_{pf3}	120—155 cm	dunkelbraunschwärzlicher schluffiger Feinsand, nach oben deutlich abgegrenzt, an Untergrenze teilweise Pflugsohle noch erkennbar
(B)	155—190 cm	hellbrauner dichter Mittel- bis Feinsand
$(B)G_0$	190—230 cm	weißlichgelber Mittel- bis Feinsand mit nach unten zunehmender rostfarbener Fleckung, bei 220 bis 230 cm harte, aus 2 Bändern bestehende rostbraune Bank mit schwärzlichen Einlagerungen
G_0	230—240 cm	schwach lehmiger, intensiv rostbraun gefleckter Mittel- bis Feinsand

Auch dieses Profil kann als schwach podsolige Braunerde über Gley angesprochen werden. Der G_r-Horizont wurde nicht erreicht, denn durch die vor allem im A_{pf2}-Horizont ständigen Wandabbrüche des lockeren Dünensandes mußte die Grabung bei 240 cm abgebrochen werden.

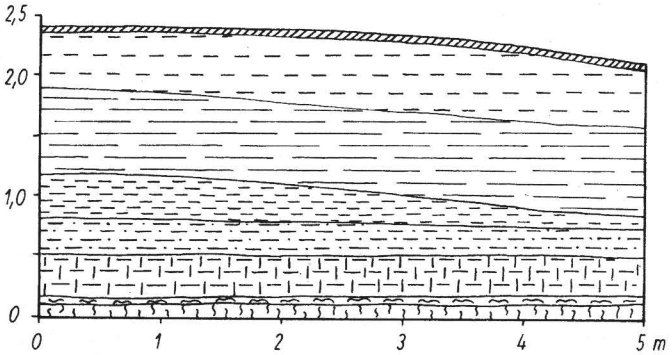
Das Auftreten des Wölbackeroberbodens unter der Düne spricht zweifelsfrei für deren geringes Alter, spricht dafür, daß sie erst nach einer längeren Periode der Wölbackerkultur entstanden ist. Wahrscheinlich ist am Beginn der Überwehung der Ackerbau nicht eingestellt worden, denn aus den A_p-Hori-

[1] Die relativen Höhenangaben wurden durch Nivellements ermittelt.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg



a) Wölbackerprofil im Gewann I



b) Dünenprofil im Gewann I

	Rohhumusauflage	A o
	foss. Ackerdüne mit schwachem Bleichsaum	Apf_1
	foss. Ackerdüne	Apf_2
	foss. Ackerhorizont (m. schwachem Bleichsaum im Profil a)	Apf_3
	Verbraunungshorizont	$(B)_1$
	Verbraunungshorizont	$(B)_2$
	Übergangshorizont	(B) Go
	verfestigte rostbraune Bänder	
	Oxydationshorizont	Go
	Reduktionshorizont	Gr

Abb. 1.

zonten über dem begrabenen Boden konnten in 25 cm und 80 cm Tiefe Ziegelreste geborgen werden, die wahrscheinlich mit dem Dünger auf das Feld kamen. Beim Einsetzen der Überwehung muß die Sandzufuhr allerdings sehr stark gewesen sein, denn der A_{pf2}-Horizont ist wesentlich heller als der darüber folgende Boden, da ein dunklerer, humusreicherer Horizont sich erst bei nachlassender Sandzufuhr und der damit möglichen längeren Nutzung eines

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Bereiches ausbilden konnte. Für das starke Ausmaß der Anwehung spricht auch die geringere Einmuldungstiefe des Dünengewannes. Der Verlauf der Wölbäcker ist zwar innerhalb der Düne noch ganz eindeutig erkennbar, die Höhendifferenz beträgt jedoch zwischen Wölbungsscheitel und Muldentiefstem durchschnittlich nur 30 cm gegenüber 46 cm im nicht überwehten Gewann. Offensichtlich vermochten die Bauern nicht, den ständig zugeführten Sand völlig aus der Mulde herauszupflügen, so daß es zu deren Verflachung kam. Die Frage nach den Ursachen der jungen Verwehungsphase soll am Ende der Arbeit im Zusammenhang erörtert werden.

Etwa 1 km nordöstlich der Fläche I liegt das Gewann II. Auch hier deuten bereits die Lagebeziehungen Düne – Wölbacker auf das geringe Alter der Düne hin (Karte 1). Das Wölbackerprofil (aufgenommen wiederum im Scheitelpunkt) bei R 4521580, H 5814580 hat folgenden Aufbau:

A_0	4 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 2 cm	Bleichsaum
A_{pf}	2— 40 cm	dunkelbrauner Mittel- und Feinsand mit einigen Ziegelstückchen, schwarzgestreift
(B)	40— 55 cm	mittel- bis hellbrauner Mittel- und Feinsand, Durchwurzelung ausklingend
$(B)G_0$	55—110 cm	bräunlicher bis gelber Mittelsand, im unteren Abschnitt hartes, schwach gewelltes, rostbraunes Band
G_0	110—150 cm	gut ausgebildeter Oxydationshorizont

30 m entfernt in nördlicher Richtung setzt die Überwehung des Gewannes ein. Das Auf und Ab der Wölbackerstruktur ist noch einwandfrei nachweisbar. 50 m nördlich der 1. Grabung und 90 cm höher als der Wölbacker einsetzend besteht das Profil aus:

A_0	6 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 2 cm	Bleichsaum
A_{pf1}	2— 10 cm	dunkelbrauner, humoser Feinsand
A_{pf2}	10— 70 cm	mittelbrauner, mit zunehmender Tiefe heller werdender humoser Mittel- bis Feinsand, heller als der A_{pf}-Horizont des vorhergehenden Profils
A_{pf3}	70—100 cm	schwärzlich bis dunkelbrauner, gegen den oberen Horizont eindeutig abgesetzter schluffiger Feinsand
$(B)_1$	100—120 cm	allmählich heller werdender, schwach dunkelgefleckter Feinsand
$(B)_2$	120—127 cm	hellbrauner Übergangshorizont
$(B)G_0$	127—160 cm	weißlichgrauer Feinsand mit einzelnen Rostflecken, zwischen 150 und 160 cm stark verfestigtes rostfarbenes Band
G_0	160—200 cm	deutlich ausgebildeter Oxydationshorizont

Genau wie im Gewann I ist unter der Düne der begrabene Wölbackerboden erkennbar. Er setzt allerdings 20 cm höher ein, als es die 90 cm betragende Überwehung erwarten läßt. Es wird diese Differenz ebenfalls auf vor der Überwehung vorhandene Reliefunterschiede zurückzuführen sein.

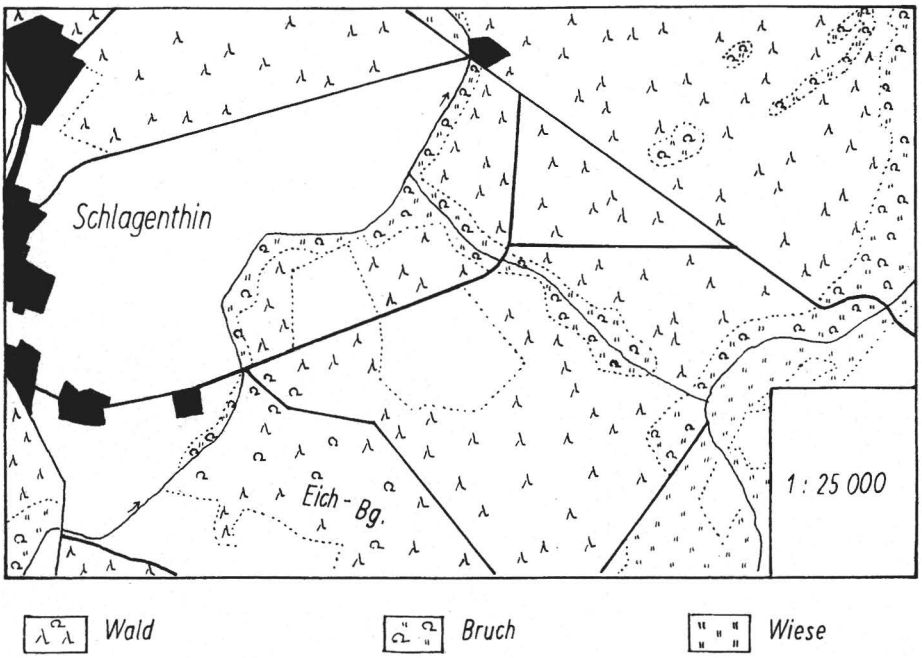
Das Profil 3 erbrachte bei R 4521580, H 5814750 unter hellem lockerem Dünensand in einer Tiefe zwischen 110 cm und 135 cm einen schwach humosen, dunklen, dichteren, schluffigen Feinsand, der sich vor allem durch seine

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Standfestigkeit gut gegen den oberen Dünensand abhob und als begrabener Wölbackerboden auszuscheiden ist.

Östlich dieses Profils ist eine große Auswehungswanne ausgebildet. In ihr sind alle Gewannstrukturen beseitigt worden, denn ihre Oberfläche liegt durchschnittlich 26 cm (5 Messungen) tiefer als der Scheitel der Wölbäcker.

Vergleichen wir die Grabungen 1, 2 und 3, so kann festgestellt werden, daß die Überwehung im Bereich der Grabung 2 etwa 90 cm ausmacht, aber das Gewannsystem noch erkennen läßt, dagegen erreicht die Sandauflage im Punkt 3 115 cm, und die Wölbäcker sind oberflächlich nicht mehr nachweisbar.



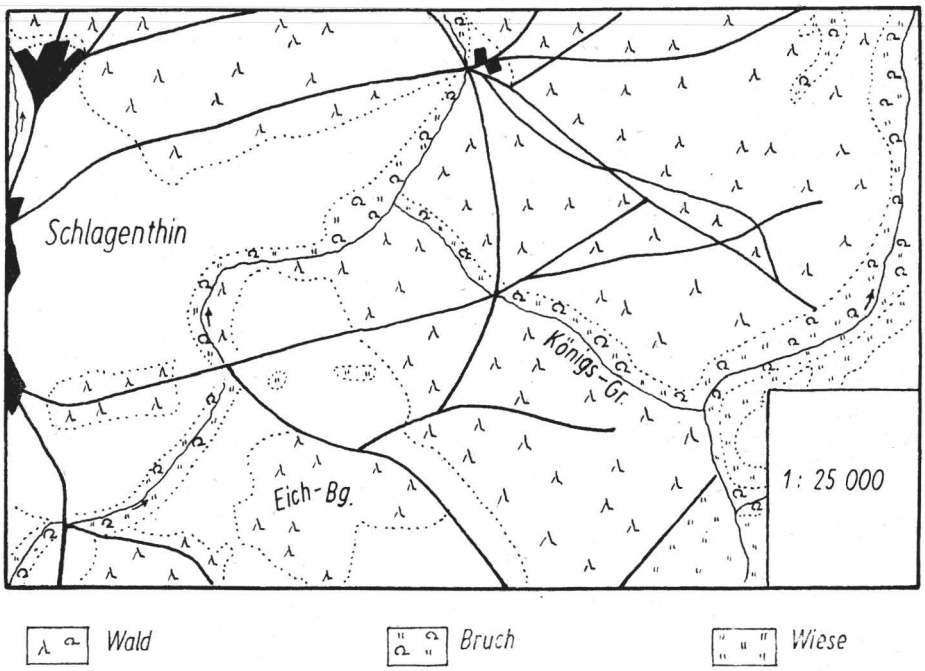
Karte 2. Flurausschnitt Schlagenthin 1882

Der in 110 cm Tiefe einsetzende begrabene Boden führt genau in das Niveau der nicht überwehten Fläche. Im Randbereich der Düne muß also auch während der Überwehung bis zum Auflassen des Feldes noch geackert worden sein. Im Zentrum der Düne setzte die Ackernutzung früher aus, denn dort steigt die Düne bis 250 cm über das nicht überwehte Gewann an.

Der Vergleich der Korngrößenzusammensetzung von je 2 Proben aus dem Wölbacker und der Düne (Grabung 2) zeigt den höheren Schluff-Tongehalt des Wölbackeroberbodens im Vergleich zum bearbeiteten Aufwehungsboden der Düne. Im Unterboden ähneln sich, wie nicht anders zu erwarten, die Proben sehr. Der niedrigere Schluff-Tongehalt des Dünenackers wird wohl in der Hauptsache auf die geringere Intensität der Bodenbildung zurückzuführen sein.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Ein drittes, für unsere Betrachtungen wichtiges Gewannsystem findet sich nordöstlich des Dorfes Schlagenthin (Karte 1; III). Zwei rechtwinklig aufeinandertreffende Gewanne werden durch ein kleines Dünenfeld getrennt. Die Anlage der Gewanne und die dazwischen eingeschaltete Düne lassen die Vermutung aufkommen, daß der östliche Abschnitt des westlichen Gewannes von der Düne überfahren worden ist (s. hierzu Abb. 3 bei Käubler). Die Grabung 1 in der Düne bei R 4520100, H 5815150 setzt 165 cm über dem Wölbacker ein. In einer Tiefe von 178 cm bis 193 cm trat ein dunkelbrauner Horizont auf, der sich sowohl durch seine Farbe als auch durch seinen höheren Schluff-Tongehalt von den darüberfolgenden sehr lockeren Dünensanden unterschied.



Karte 3. Flurausschnitt Schlagenthin 1842

Das Gewann läßt sich allerdings oberflächlich im Dünengelände nicht mehr rekonstruieren. Nach der Ausbildung des fossilen Wölbackerbodens müssen sehr starke Überwehungen eingesetzt haben, denn im Gegensatz zu den übrigen Dünen ist der fossile Boden von einem 90 cm mächtigen weißlichgelben Dünensand überdeckt, der keinerlei Nutzungsspuren aufweist. Der Boden darf ebenfalls als schwach podsolige Braunerde über Gley angesprochen werden, denn unter dem begrabenen A_p-Horizont folgt zwischen 218 cm und 250 cm Tiefe der rostbraun gefleckte und gestreifte G_0-Horizont. Im Gewann östlich der Düne ist der fossile braune A_p-Horizont überall deutlich ausgeprägt. Von durchschnittlich 10 cm Mächtigkeit in der Mulde steigt er auf etwa 30 cm im Wölbungsscheitel an. Zahlreichere Ziegelstückchen und in einem Fall eine Tonscherbe lassen auf eine anthropogene Überformung dieses Hori-

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

zontes schließen. Im westlichen Gewann wies Käubler noch für 1966 Streuentnahme nach (a. a. O. S. 144). Für das Forstrevier Schlagenthin gilt somit, daß die in unmittelbarer Vergesellschaftung mit Gewannen (Wölbäckern) auftretenden Dünen jünger sind als die Wölbäcker bzw. in der letzten Phase der Wölbäckerkultur abgelagert und überpflügt worden sind, denn in einigen Fällen ist die Gewannstruktur noch in der Düne ablesbar. Man sollte sie deshalb als Ackerdünen ausscheiden.

Eine vergleichende Betrachtung der Böden östlich (Fläche I) und nordöstlich des Dorfes (Fläche III) läßt die Vermutung aufkommen, daß die schwärzlichen, mächtigeren Böden im Bereich I erst recht spät in die Flur Schlagenthin übernommen worden sind. Es liegt nahe anzunehmen, obwohl bis jetzt die Belege dafür fehlen, daß die Fläche I als dorfnaher Acker zu einer Ortswüstung gehört hat, deren Äcker in der Flur Schlagenthin aufgegangen sind. Ein Gebiet solch typisch ausgeprägter Wölbacker-A_p-Horizonte kann nicht, wie das jüngst erst Niemeier wieder sehr gut belegte, in einer derartigen Entfernung vom Dorf entstanden sein. Der Kern mächtigerer Auflageböden der älteren Schlagenthiner Flur muß näher am Dorf gesucht werden, aber auch die Böden der Fläche III besitzen nur A_p-Horizonte geringerer Mächtigkeit. Der alte Kern – vergleichbar der Fläche I – wurde dagegen südlich des Dorfes in den Schreimathen (IV) (vgl. Käubler 1967, Abb. 4) gefunden. Fossile, 60 cm mächtige A_p-Horizonte vom Typ der braunen Plaggenböden konnten mehrfach nachgewiesen werden (um R 4519200, H 5814100).

Neuen Klitsche

Ein weiteres Wölbackervorkommen in der Flur des ehemaligen Rittergutes Neuen Klitsche (MTB Schlagenthin) bot ebenfalls Gelegenheit, dieser Frage nachzugehen. Das Dünenprofil im östlichen, NNO-SSW verlaufenden Gewann besteht bei R 4516420, H 58117600 (Dünenscheitel) aus:

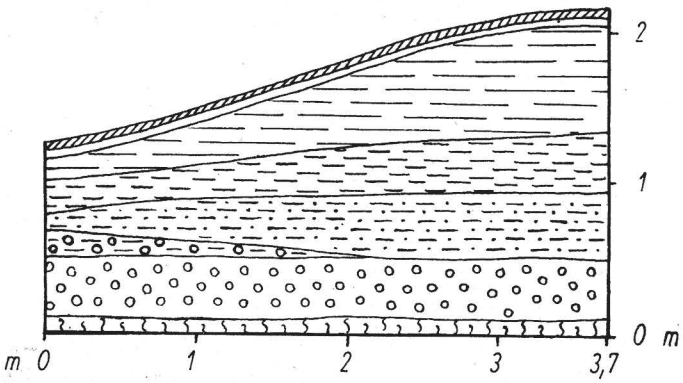
A_0	5 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 4 cm	Bleichzone
A_{pf1}	4— 75 cm	mittelbrauner, humoser Mittel- und Feinsand mit Ziegelresten in verschiedener Tiefe, völlig gleichmäßig gefärbt
A_{pf2}	75—115 cm	schwärzlichbrauner, gegen den oberen Horizont klar abgesetzter schluffiger Feinsand mit Ziegelresten bis zu 2 cm Länge
(B)	115—160 cm	allmählich in hellbraune Farbe übergehender Mittel- und Feinsand, Ende der Durchwurzelung
C	160—200 cm	weißlichgelber Mittel- und Feinsand
G_0	200—210 cm	weißlicher Mittel- und Feinsand mit waagerecht gewellten, dunkel- bis rostbraunen Bändern und Flecken

Mit einer Mächtigkeit von 111 cm ist der begrabene Wölbackerboden klar zu erkennen. Er stimmt auch genau mit der Wölbung des nicht überwehten Gewannes überein. (Die Grube wurde von dem Dünenscheitel bis in die Mulde geführt.) Allerdings ist im Zentrum der Düne, das 240 cm über das Gewann ansteigt, die Wellung nicht mehr oberflächlich erkennbar. Im Muldentiefsten, 3,7 m vom vorherigen Profil, liegt folgender Aufbau vor:

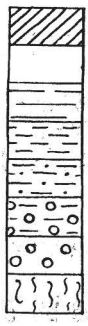
A_0	5 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 4 cm	Bleichzone deutlich ausgebildet

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

A_{pf1}	4— 20 cm	mittelbrauner Fein- bis Mittelsand mit einzelnen dunkleren Flecken, nur wenig von dem darunter folgenden Horizont unterschieden
A_{pf2}	20— 40 cm	dunkelbrauner Mittel- bis Feinsand, aber heller als der A_{pf2}-Horizont des Dünenprofils
(B)	40— 55 cm	hellbrauner, schwach dunkelgefleckter, noch gut durchwurzelter Fein- bis Mittelsand
(B)C	55— 70 cm	gelblichbrauner Fein- bis Mittelsand, Ende der Durchwurzelung
C	70—110 cm	weißlichgelber Mittel- bis Feinsand
G_0	110—120 cm	allmählich einsetzende rostbraune Fleckung des Mittel- bis Feinsandes



Foss. Ackerdüne nördlich Neuen Klitsche



Rohhumusauflage	Ao
Bleichzone	Ae
foss. Ackerdüne	Apf_1
foss. Ackerhorizont	Apf_2
Verbraunungshorizont	(B)
Übergangshorizont	(B) I C
Muttergestein	C
Oxydationshorizont	Go

Abb. 2.

Der begrabene Boden ist nun im Vergleich zu Schlagenthin eigenartigerweise schwächer gewölbt als die gegenwärtige Dünenoberfläche. Die Erklärung für diese unterschiedlichen Wölbungen der Ackerdünen muß in anthropogenen Vorgängen zu suchen sein. Im zuletzt genannten Beispiel hat man den angewehten Sand offensichtlich längere Zeit auf die Wölbung hinaufgepflügt als in der Schlagenthiner Flur und damit die Versteilung bewirkt (Abb. 2).

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Aus der Abbildung ist ersichtlich, daß die Untergrenze des begrabenen Bodens in der Mulde tiefer liegt als unter dem Wölbacker. Es ist das eine Feststellung, die übrigens auch für Schlagenthin I gilt.

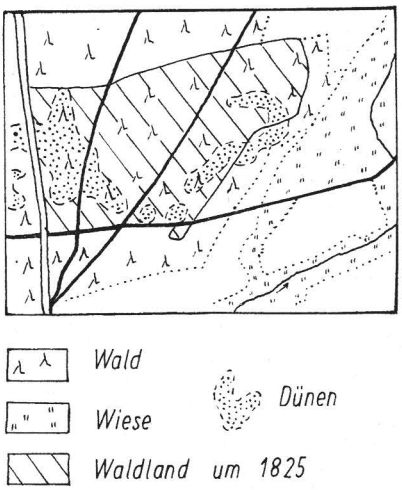
Die Wölbackerbildung hat also nicht nur zur Erhöhung des Ackers selbst, sondern auch zur Vertiefung der Mulde und damit zur Tieferlegung aller Horizonte in ihr geführt.

Im westlichen, WSW-OSO verlaufenden Gewann wurde bei R 4516160, H 5817700 eine weitere Grube angelegt:

A_0 4 cm Rohhumusauflage

A_2 0— 4 cm Bleichzone

A_{pf1} 4— 30 cm mittelbrauner, dunkelgefleckter und gestreifter Feinsand, heller als der folgende Horizont



Karte 4. Flurausschnitt nördlich Neuenklitsche

A_{pf2} 30— 75 cm schwärzlichbrauner, noch gut durchwurzelter Feinsand mit Ziegelresten

$(B)G_0$ 75—100 cm mittelbrauner Feinsand, im unteren Bereich zwei stark gewellte rostbraune, aber nicht verfestigte Bänder und Flecken

G_0 100—180 cm rostbraune und rostgelbe Flecken und Bänder in weißlichgelbem Feinsand

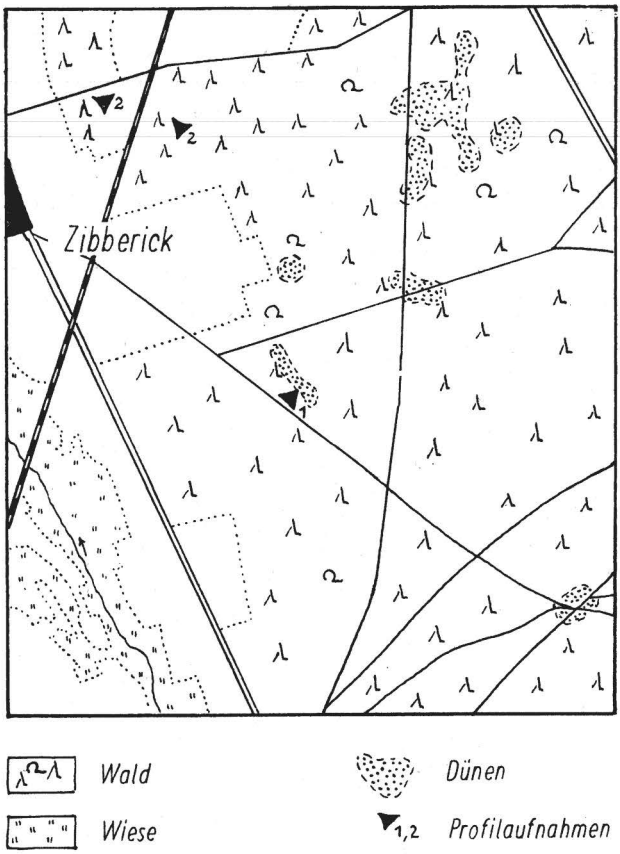
Der Boden in unmittelbarer Dünennähe ist in der letzten Phase der Ackernutzung noch überweht worden, wie der A_{pf1}-Horizont ausweist. In der Düne trat in 100 cm bis 120 cm Tiefe ebenfalls ein allerdings nur schwach ausgebildeter begrabener Boden auf. Er wird von hellbraunem bis gelbem Sand überlagert.

Zibberick

Auf ähnliche Verhältnisse in der Flur Zibberick (MTB Rogätz) machte Herr Prof. Dr. Käubler anläßlich einer gemeinsamen Geländebegehung aufmerksam. Aus dem großen, West-Ost gerichteten Gewann südlich des Dorfes

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

wurde bei R 4485530, H 5803860 ein Wölbacker untersucht, der von einem kleinen Dünenzug gequert wird. Die Profile bestätigten, daß die Düne das ältere Gewann teilweise überweht hat. Betrachten wir der Reihe nach die Böden in der Mulde, auf dem Wölbacker und auf der Düne (Abb. 3). In der Mulde liegt ein podsoliger Braunerde-Gley vor:



Karte 5. Flurausschnit Zibberick 1967

A_0	3 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 2 cm	Bleichsaum
A_{pf}	2— 20 cm	mittelbrauner, dunkelgefleckter Fein- bis Mittelsand
$(B)G_0$	20— 35 cm	mittelbrauner, stark mit Oxydationsflecken durchsetzter Mittel- bis Feinsand, Ende der Durchwurzelung
G_0	35— 70 cm	stark rostfleckiger, weißlichgrauer Fein- und Mittelsand
G_r	70—135 cm	fahlgrauer gefleckter Mittel- und Feinsand, ab 80 cm in kiesigen Grobsand übergehend, Grundwasser bei 135 cm austretend

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Unmittelbar benachbart weist der Wölbacker eine podsolige Gley-Braunerde auf:

A_0	2 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 3 cm	Bleichsaum
A_{pf}	3— 47 cm	dunkelbrauner, schwarz gefleckter, gut durchwurzelter Mittel- und Feinsand
(B)	47— 64 cm	mittelbrauner, allmählich aus dem A-Horizont hervorgehender, noch gut durchwurzelter Mittel- und Feinsand
$(B)G_0$	64— 78 cm	hellbrauner bis weißlichgrauer Mittel- und Feinsand, an Wurzelbahnen stark rostfleckig
G_0	78— 98 cm	rostbrauner Oxydationshorizont, Mittel- und Feinsand
G_r	98—165 cm	fahlgrauer Mittel- und Feinsand, ab 120 cm in kiesigen Grobsand übergehend, Grundwasser bei 165 cm

Auf demselben Wölbacker liegt 60 m in östlicher Richtung und 95 cm über der Grabung 2 das Dünenprofil:

A_0	6 cm	Rohhumusauflage
A_2	0— 2 cm	Bleichsaum
A_{pf1}	2— 85 cm	mittelbrauner, etwas dichterer dunkelgefleckter, gut durchwurzelter, in den oberen 10 cm hellerer Mittel- und Feinsand, schwach schluffig, in 50 cm Tiefe Ziegelreste
A_{pf2}	85—110 cm	auffällig dunkler schwarzgestreifter und gefleckter, schluffiger Mittel- und Feinsand
(B)	110—135 cm	hellbrauner Mittel- und Feinsand mit einzelnen dunklen Flecken
$(B)G_0$	135—160 cm	heller Mittel- und Feinsand mit einsetzender Rostfleckigkeit im unteren Abschnitt
G_0	160—190 cm	Oxydationshorizont
G_r	190—250 cm	fahlgrau bis dunkelgrau gefleckter, weißlicher Fein- und Mittelsand nach unten in kiesigen Grobsand übergehend, Grundwasser bei 250 cm

Die Düne ist mit Sicherheit ackerwirtschaftlich genutzt worden. Die Ziegelfunde und die gleichmäßige Farbe des mächtigen A_{pf1}-Horizontes sind dafür Beleg. Der hellere Abschnitt im oberen Bereich ist als Anzeichen für eine jüngere stärkere Überwehungsphase zu deuten.

Das Gewann quert die Ackerdüne und ist östlich von ihr wiederum gut erkennbar. Allerdings sind die relativen Höhenunterschiede zwischen Wölbungsscheitel und Muldentiefstem hier geringer als westlich der Ackerdüne. Folgende Durchschnittswerte liegen vor (8 Messungen):

1. westlich der Ackerdüne 32 cm,
2. in der Ackerdüne 21 cm,
3. östlich der Ackerdüne 27 cm.

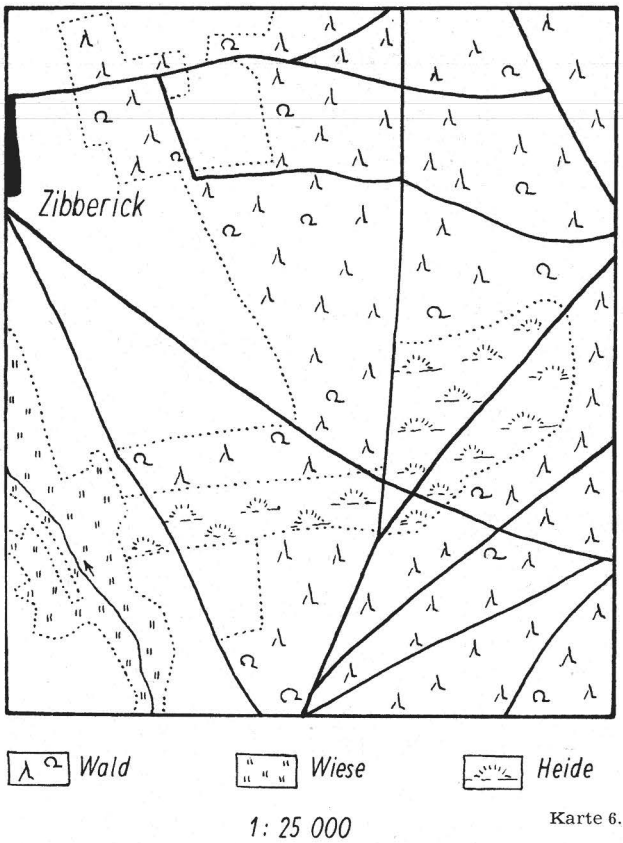
Die dorfnahen Wölbäcker östlich Zibberick weisen A_p-Horizonte zwischen 50 cm und 55 cm Mächtigkeit bei sonst gleichem Profilaufbau auf.

Aus den hier vorgestellten Profilen ist ersichtlich, daß die Wölbäcker partiell unter recht beträchtlichen Sandüberwehungen begraben liegen. Damit ist das Problem jedoch noch nicht gelöst. Vielmehr bleibt zu klären, wann die

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Sandabfuhr einsetzte, wodurch die Akkumulation verursacht wurde und wann sie ausklang. Wichtig zu wissen wäre auch, in welchem Ausmaß Plaggendüngung stattgefunden hat und welchen Anteil sie an der Ausbildung der nunmehr fossilen Ackerbodenhorizonte besaß.

Für weite Gebiete Nordwestdeutschlands und der Altmark (Käubler 1966. Niemeier) waren Plaggen und Waldstreu ein unentbehrliches Hilfsmittel bei der Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit. Die häufigen



Karte 6. Flurausschnitt Zibberick 1843

Funde von Ziegelresten in den A_p-Horizonten können nur durch die Einbringung von Waldstreu erklärt werden. Diese Waldstreu wird vorher als Streu im Viehstall verwandt (wie heute auch noch vereinzelt üblich) und danach auf dem Dungplatz mit Abfällen aller Art vermischt worden sein. Bis auf eine Ausnahme (Neuen Klitsche, westliches Gewann), wo auffällig dunkle horizontale Linsen als ehemalige Plaggenlagen gedeutet werden können, fehlen jedoch derartige „Restbelege" für Plaggendüngung. Andererseits können die gut entwickelten A_p-Horizonte der Wölbäcker nicht ohne Zuführung organischen Materials entstanden sein. Die ständige Bearbeitung hat aber zur Durchmischung des Bodens geführt. Auf den nährstoffarmen sterilen Sanden wäre sonst eine Ausbildung derartiger Horizonte unmöglich gewesen.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Wann sind nun die Wölbäcker endgültig aufgegeben worden? Diese Frage ist relativ leicht zu beantworten. Die Überwehung endete mit dem Aufkommen der Waldvegetation, und dieser Zeitpunkt läßt sich zeitlich ziemlich sicher bestimmen. Die Separationskarten von Schlagenthin (1827), die Flurkarte des ehemaligen Rittergutes Neuen Klitsche (1825) sowie die Urmeßtischblätter helfen hier weiter. Für das Gewann Schlagenthin I weist die Separationskarte

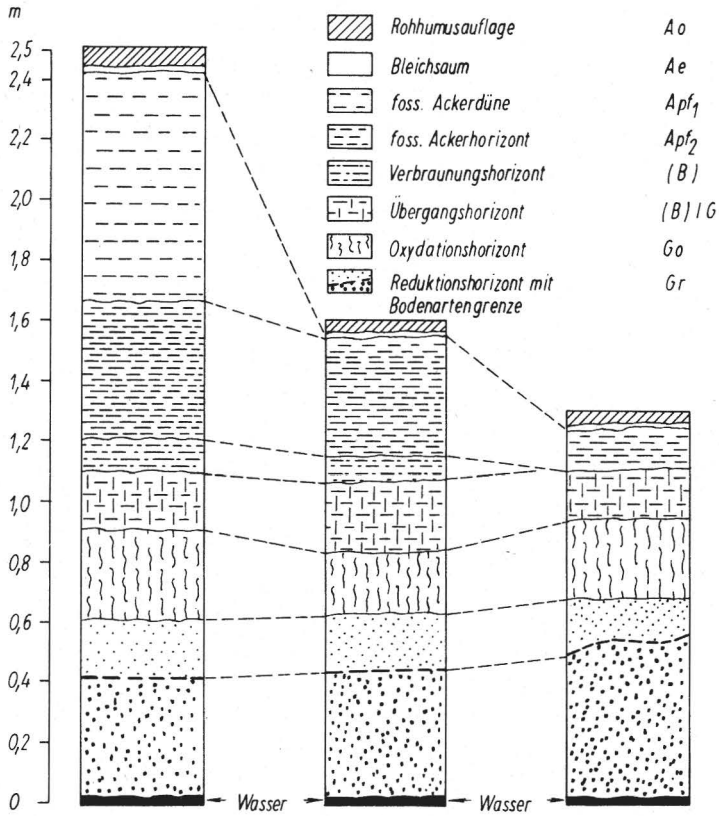


Abb. 3.

für 1827 noch Ackernutzung aus. Die Düne griff nur auf das südöstliche Ende des Gewannes über (Karte 1). Der größte Teil der Düne lag jedoch schon unter Waldbedeckung. Für das Jahr 1843 gibt nun unsere Karte 2 eine genaue Umkehrung des Wald-Offenlandgebietes an. Das Waldland von 1827 ist (einschließlich der Düne) Offenland geworden, und das ehemalige Gewann I geriet unter Wald.[1] 1880, zur Zeit der Neuaufnahme des Meßtischblattes, befanden sich sowohl das Gewann als auch die Dünen völlig im Wald, und an diesem Zustand hat sich bis zur Gegenwart nichts geändert. Offensichtlich hat

[1] Die Einzeichnung der Gewanne I und II erfolgte durch Netzübertragung.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

damit innerhalb weniger Jahrzehnte ein zweimaliger Nutzungswechsel stattgefunden. Es wird damit die Frage aufgeworfen, ob die hier festgestellte Wald – Acker – Wechselwirtschaft nicht vielleicht in der Vergangenheit ein größeres Ausmaß besessen hat? Mit anderen Worten: war vielleicht auf diesen ärmlichen Böden die einjährige Brache für eine Regenerierung der Böden unzureichend, so daß einige Felder über einen längeren Zeitraum nicht genutzt werden konnten und damit der natürlichen Verwaldung anheim fielen?[1]

Das Gewann II ist an seiner Westgrenze, dort wo die Düne weit in den ehemaligen Acker vordringt, schon vor 1827 zum Teil aufgelassen worden. Eine andere Erklärung für den sonderbaren Grenzverlauf kann man nach den Profiluntersuchungen nicht finden. In der Folgezeit hat die Düne weitere Gewannabschnitte überweht. 1843 ist der Acker bereits völlig verwaldet. Spätere Rodungen haben, nach den vorliegenden Karten zu urteilen, nicht stattgefunden.

Für die Gewanne III fehlt die Flurkarte. So bleibt hier nur die Feststellung, daß 1843 beide Gewanne aufgelassen worden waren und seit jener Zeit kontinuierlich Waldland sind.

In der ehemaligen Rittergutsflur Neuen Klitsche sind die Datierungsmöglichkeiten schwieriger. 1825 war der größte Teil der beiden in Frage kommenden Gewanne bereits Waldland. Lediglich im Osten war ein schmaler Ackerstreifen verblieben. 1880 lag auch er unter Wald. Auf Grund des Kartenmaterials ist also lediglich eine teilweise Aufgabe des Ackerlandes vor 1825 festzustellen. Ein bodenkundlicher Datierungsversuch gibt uns eine weiterführende Auskunft. Im Gegensatz zu allen anderen Bodenprofilen erreicht der A_2-Horizont hier nämlich eine Stärke von durchschnittlich 4 cm. Bei der Gleichartigkeit des Ausgangsmaterials kann man daher mit einem etwa doppelt so langen Podsolierungszeitraum rechnen, wie er für die übrigen Profile zur Verfügung stand. Für Schlagenthin und Zibberick dürfen wir eine ungefähr 130jährige Waldbedeckung annehmen, und in dieser Zeit sind 2 cm Bleichsaum entstanden. Für Neuen Klitsche bedeutet das bei 4 cm Bleichzone eine Aufgabe des Ackerlandes vor etwa 260 Jahren. Diese Schätzung findet ihre Bestätigung in der Literatur. Bereits in den 30er Jahren erwähnte Tamm (zit. n. Leiningen), daß in 100 Jahren 1 bis 2 cm Bleicherde entstehen können, und Hambloch führt ungefähr 2 cm starke A_2-Horizonte von 100 bis 200 Jahre alten westfälischen Binnendünen an.

Auch für den in Frage kommenden Teil der Zibbericker Flur ist eine recht genaue Festlegung der Verwaldung möglich. 1842 war der Westteil, mit den hier vorgestellten Profilen, noch Ackerland. Südlich davon erstreckte sich ein von West noch Ost verlaufender breiterer Streifen mit vermutlich Heidevegetation. Die Signatur (Büsche) und die sowohl vom Ackerland als auch Wald verschiedene Farbe im Original des Urmeßtischblattes deuten darauf hin. Überhaupt muß um 1842 der Wald in weiten Teilen der Flur noch sehr jung gewesen sein, denn die Karte kennt im Wald mehrere als Schonungen ausgewiesene Gebiete. Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts geriet der Acker endgültig unter Waldbedeckung.

---

[1] Dieser Gedanke wurde von Käubler im persönlichen Gespräch bereits mehrfach geäußert. Er findet hier seine Bestätigung.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Schwerer ist die Frage nach den Ursachen für die Akkumulation der jungen Überwehungen zu beantworten. Sandumlagerungen durch Winderosion haben in der Vergangenheit wahrscheinlich durch das System der Dreifelderwirtschaft mit dem günstige Angriffsmöglichkeiten bietendem Brachfeld mit größerer Intensität als gegenwärtig stattgefunden. Diese Prozesse führen jedoch im ständig bearbeiteten Offenland im allgemeinen nicht zu einer stetigen Sandanfuhr an einem bestimmten Punkt, sondern die ständig wirkende Deflation und Akkumulation ruft einen fortwährenden Materialan- und -abtransport hervor. Dadurch sowie im Gefolge der dauernden Bearbeitung der Äcker gleichen sich letztlich Materialzu- und -abfuhr aus, so daß es bestenfalls zu einer allmählichen Höherlegung der gesamten Ackfläche, nicht aber zu einer auf engem Raum beschränkten Dünenbildung kommen kann. Wobei wir davon absehen wollen, daß extreme Schadensfälle natürlich innerhalb kurzer Zeit auch größere Sandmengen in einem kleinen Gebiet anhäufen können.

Es liegt daher die Vermutung nahe, daß die jungen Ackerdünen an ehemaligen Acker – Wald – Grenzen oder an den Grenzen in verschiedener Richtung bearbeiteter Gewanne entstanden sind. Hier, wo die Transportkraft des Windes einerseits nachließ, andererseits die Bearbeitungsintensität geringer war, konnte der Sand viel leichter angehäuft werden. Mit Ausnahme des im 18. Jahrhundert bewaldeten Westteils der Flur Neuen Klitsche bestätigt die Lage der Ackerdünen diese Vermutung. Für das Gewann Schlagenthin II hat man förmlich den Eindruck einer aus dem Acker in den Wald hineingetriebenen Düne.

Der Beginn der Überwehung läßt sich kaum festlegen. Die Jahrhunderte währende Ackerkultur hat zur Ausbildung mächtiger fossiler A_p-Horizonte geführt, aber erst nach der Entstehung dieser Oberbodenhorizonte begann die Überwehungsphase. Diese relative Datierung hilft jedoch nicht wesentlich weiter. Allgemein läßt sich damit lediglich formulieren, daß die letzte Phase der Dünenbildung zeitlich mit einer jüngeren Periode größerer Deflationen zusammengefallen ist. Es kann sich jedoch nicht nur um Material der A_p-Horizonte der unmittelbar benachbarten Feldflur handeln, denn dann dürfte das aufgewehte Material farblich kaum Unterschiede zu den begrabenen Böden aufweisen. Vielmehr müssen auch tiefere, hellere Horizonte an anderer Stelle verweht worden sein. Aus der Altmark wissen wir, daß die Flur Seppin nach ihrer Wüstwerdung im 13. Jahrhundert einer totalen Überwehung anheimfiel. Können daher nicht die aufgelassenen Felder benachbarter Wüstungsfluren auch hier den größeren Teil des Sandes geliefert haben, ehe sie verwaldeten bzw. von anderen Gemeinden übernommen wurden? Sowohl in der weiteren Umgebung von Schlagenthin als auch Rogätz liegen Wüstungen in größerer Zahl, die durchaus als Ursprungsgebiet des Sandes gedient haben könnten. Untersuchungen zur rezenten Bodenerosion in der Altmark zeigten, daß äolisch bedingte Sandakkumulationen während der Frühjahrsstürme im April und Mai in kürzester Frist – oft innerhalb weniger Stunden – an Gelände- oder Vegetationshindernissen zu Sandanwehungen von mehreren Zentimetern Mächtigkeit führen können. Es liegt nahe anzunehmen, daß von den wüsten Fluren längere Zeit derartige Verwehungen ebenfalls stattgefunden haben.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Schrifttum

Fiedler, H. J., und H. Reissig: Lehrbuch der Bodenkunde. Jena 1964.

Hambloch, H.: Über das Alter und die Bildungsdauer von Eisenhumuspodsolen. Pflanzenern, Düngung, Bodenkde. **83** (1958) 134—139.

Hambloch, H.: Das Alter einiger Dünen an der oberen Ems. Erdkde. **12** (1958a) 128—131.

Käubler, R.: Plaggenböden und Plaggenmattböden in der Altmark. Hercynia N. F. **3** (1966) 333—339.

Käubler, R.: Wölbäcker im Revier Schlagenthin bei Genthin. Hercynia N. F. **4** (1967) 133—145.

Leiningen, W. Graf zu: Forstwirtschaftliche Bodenbearbeitung, Düngung und Einwirkung der Waldvegetation auf den Boden. Handb. d. Bodenl. **9** Berlin (1931) 348—496.

Mücke, E., und M. Linke: Zur Dünenbildung in der südöstlichen Altmark. Hercynia N. F. **4** (1967) 426—438.

Niemeier, G.: Bodenkundliche Differenzierungen in Flurwüstungen. Erkde. **21** (1967) 278—286.

Pagel, H. U., und J. Teichmann: Standortskundliche und ertragskundliche Untersuchungen in Kiefernbeständen auf Ackerhochrücken der Genthiner Ebene. Arch. f. Forstw. **12** (1963) 717—750.

Zahn, W.: Die Wüstungen der Altmark. Halle 1909.

Topographische Spezialkarte 1 : 25 000 Bl. Schlagenthin 1882 und Nachdruck der Ausgabe 1932
Bl. Rogätz, Nachdruck 1952 der Ausgabe 1932
Geologische Karte von Preußen 1 : 25 000 Bl. Schlagenthin
Bl. Rogätz
Staatsarchiv Magdeburg
Karte von der Feldmark des Dorfes Schlagenthin, angefertigt im Jahre 1827 durch Wagener
Karte von der Feldmark des Rittergutes Neu Klitsche, vermessen im Jahre 1825 durch Thiele
Staatsbibliothek Berlin, Kartenabteilung
Topographische Spezialkarte 1 : 25 000 (Urmeßtischblatt)
Blatt Rogätz 1843, Blatt Schlagenthin 1842
Schmettau-Schulenburgsche Karte von 1780 1 : 100 000

Dr. Max Linke,
Geographisches Institut,
402 Halle (Saale), Heinrich-und-Thomas-Mann-Straße 26

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hercynia

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Linke Max

Artikel/Article: Ein weiterer Beitrag zur Frage der Altersstellung der Binnendünen 420-436