

## Ackerfluren der Eisenzeit und ihre Bedeutung für die frühe Wirtschaftsgeschichte

Von Herbert Jankuhn, Göttingen,

mit einem Beitrag von Heinz Schmitz, Hamburg

### Die Flurformen und ihre Bedeutung für die Erforschung frühen Ackerbaus

Im Rahmen einer Erforschung der frühen Landwirtschaft hat das Problem der Flurformen seit jeher das Interesse der Forschung in besonderem Maße angezogen. Die Frage nach Art und Form der älteren Ackerflächen verdankt diese Bedeutung in der Forschung weniger antiquarischen Gesichtspunkten als vielmehr dem Umstand, daß sich, freilich nur in besonders günstig gelagerten Fällen, aus den Flurformen Erkenntnismöglichkeiten für zwei andere Gebiete ergeben: für die Betriebsform frühen Ackerbaues und für die Flurverfassung älterer Zeit.

Das die Forschung seit mehr als einem halben Jahrhundert beherrschende Bild von der älteren Flurform und Flurverfassung geht auf die Arbeit von A. Meitzen über „Siedlung und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, der Kelten, Römer, Finnen und Slaven“ aus dem Jahre 1895 zurück. Das Ergebnis dieser sich auf ein sehr umfangreiches Quellenmaterial stützenden Untersuchung war die Feststellung, daß die Gewinnflur mit der ihr eigenen Flurverfassung und der mit ihr verknüpften genossenschaftlichen Betriebsform des Ackerbaues die ursprüngliche germanische Art der Flurform darstellt, der im Bereich des Siedlungswesens das Haufendorf entsprach. Ihm stellte Meitzen als typisch keltische Siedlungsform den Einzelhof gegenüber. Die Gewinnflur als ursprüngliche Flurform der Germanen erschien deshalb besonders einleuchtend, weil die damit aufs engste verknüpfte genossenschaftliche Betriebsform den Schilderungen zu entsprechen schien, die Cäsar und Tacitus von der Art germanischen Ackerbaues gaben. Gewinnflur und Haufendorf galten seit der Untersuchung Meitzens und gelten stellenweise bis heute noch als ursprünglich germanische Schöpfungen der Landnahmezeit oder der davorliegenden Zeiträume.

Meitzen stützte sich für seine Untersuchungen auf historisches Quellenmaterial im engeren Sinne, führte aber die Flurkarte als Quellenzeugnis auch für verhältnismäßig alte Zeiten in die Forschung ein<sup>1</sup>. Über den Quellenwert

---

<sup>1</sup>) a. a. O.; zur Verwendung von Flurkarten für die Erkenntnis alter Flurformen und Wirtschaftsweise vgl. ferner R. Köttschke, Ländliche Siedlung und Agrarwesen in Sachsen (1953).

kartographischer Aufzeichnungen, sofern sie mit der notwendigen Sorgfalt vorgenommen worden sind, für die auf ihnen dargestellten Zustände und die in ihnen behandelten Zeiträume ist eine Diskussion überflüssig.

Daß die zumeist dem 18. und 19. Jahrhundert entstammenden Flurkarten der Verkoppelungszeit für dieses Jahrhundert einen außerordentlich hohen historischen Wert besitzen, ist selbstverständlich und allgemein anerkannt. Meitzen und nach ihm zahlreiche andere Forscher waren aber darüber hinaus der Ansicht, daß die landwirtschaftlichen Verhältnisse des 18. Jahrhunderts dem Urzustand der Eisenzeit noch sehr nahe standen, und daß man bei vorsichtiger Anwendung dieses Quellenmaterials aus ihm auf direktem Wege Auskünfte über urtümliche Flurformen und Wirtschaftsweisen gewinnen könnte.

Daß in der Tat in Gebieten mit starker Beharrungstendenz die Karten des 18. Jahrhunderts Zustände wesentlich älterer Epochen zu erkennen geben können, hat sich inzwischen auch an anderen Beispielen zeigen lassen<sup>2</sup>. Dabei hat sich allerdings mit Sicherheit für große Teile Norddeutschlands ergeben, daß die von Meitzen und seinen Nachfolgern für ursprünglich gehaltene Gewinnflur verhältnismäßig jungen Datums ist und daß ihr eine Zeit vorausgeht, in der andere Einteilungsprinzipien des Ackerlandes vorherrschten. Für große Teile Norddeutschlands hat sich dabei die Streifenflur als ältere Flurform erkennen lassen<sup>3</sup>. Wenn auch, wie neuere Untersuchungen als wahrscheinlich ergeben, die Form der Dreizelgenwirtschaft nicht unbedingt nur an die Gewinnflur gebunden ist, sondern auch bei der Langstreifenflur möglich erscheint, so ist doch bei dieser älteren Flurform eine individuelle Betriebsweise der Landwirtschaft durchaus möglich. Im Gegensatz zur Gewinnflur ist bei der Langstreifenflur ein Flurzwang nicht notwendigerweise damit verbunden.

Die neueren Untersuchungen in Westfalen und im Raume von Osnabrück scheinen zu bestätigen, daß man bei sorgfältig kritischer Auswertung der Flurkarten aus dem 18. Jahrhundert aus ihnen durchaus Zustände der karolingischen oder gar vorkarolingischen Zeit erkennen kann.

Auf eine sichere Basis wurde die Erforschung alter Flurformen durch die Wüstungsforschung gestellt, der es gelang, Ackerfluren von Orten nachzuweisen, deren Wüstwerden im hohen oder späten Mittelalter historisch einwandfrei bezeugt ist<sup>4</sup>. Der methodische Wert dieser Ergebnisse liegt darin, daß es auf diesem Wege möglich wird, zeitlich scharf begrenzte Ackerfluren zu erkennen, sofern man mit Sicherheit die Annahme einer Weiterbenutzung des Ackerlandes auch bei eingetretener Ortswüstung ausschließen kann.

Von einer ganz anderen Basis ausgehend war die archäologische Forschung zur Feststellung alter Ackerfluren gelangt. Es glückte der englischen Luftbildforschung, Spuren alter Feldeinteilung auf Luftbildern für Mittel- und Südengland zu erkennen und die Feldeinteilungen auch auf der Erdoberfläche zu

<sup>2</sup>) Ausführlich darüber G. Wrede, Osnabrücker Mitt. 66, 1954, 1ff.

<sup>3</sup>) W. Müller-Wille, Deutsch. Archiv f. Landes- u. Volksforsch. 8, 1944, 31ff.; zuletzt Wrede, Osnabrücker Mitt. 66, 1954, 1ff. und F. Engel, Kreisbeschreibung Schaumburg-Lippe, Veröffentl. d. Niedersächs. Amtes f. Landesplanung u. Statistik, Reihe D, 12, 1955, 5 ff., bes. 18f.

<sup>4</sup>) H. Mortensen u. K. Scharlau, Nachr. d. Akad. d. Wiss. in Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 1949, 303ff.



identifizieren und zu untersuchen<sup>5</sup>. Da diese Feldsysteme, wie sich sehr bald ergab, in England rund dem Jahrtausend zwischen 500 vor und 500 nach Christi Geburt angehören, nannte O. G. S. Crawford sie „celtic fields“. Obwohl zwischenzeitlich auch bei der englischen Forschung selbst Bedenken gegen eine so ausschließliche ethnische Zuweisung dieser Ackerfluren erhoben wurden, hat sich der Ausdruck inzwischen so weitgehend eingebürgert, daß er mit gewissen Einschränkungen beibehalten worden ist. Als Form dieser eisenzeitlichen Äcker ergaben sich für England durch isohypsenparallele Ackerterrassen oder durch Wälle bzw. Steinsetzungen getrennte Felder von unregelmäßiger Form und Größe.

Wenig später wurden auch in Dänemark, insbesondere in Jütland, Äcker sehr ähnlicher Form vermessen und untersucht. Die Erforschung dieser dänischen „Oltidsagre“ ist eng mit dem Namen G. Hatt verknüpft<sup>6</sup>. Ihm verdankt die Forschung eine sorgfältige Registrierung, Vermessung und Untersuchung der Ackerfluren. Entdeckt waren sie schon 100 Jahre früher, und von dem dänischen Forscher C. Olufsen waren sie bereits 1823 richtig gedeutet worden<sup>7</sup>. Das 19. Jahrhundert verwischte die Erkenntnisse Olufsens oder überdeckte sie mit anderen phantastischen Deutungsversuchen, bis S. Müller in seinen „Vend-syssel-Studier“ für die alte richtige Auffassung eintrat<sup>8</sup>. Die erste Publikation von Hatt aus dem Jahre 1930 ließ deutlich erkennen, daß es sich bei den dänischen Ackerfluren um eine den „celtic fields“ Englands sehr verwandte Erscheinung handelt, die sich zum großen Teil auch zeitlich mit den englischen Parallelen deckt. Das Alter der dänischen Ackerfluren erstreckt sich nach den bisherigen Untersuchungen auf den Zeitraum zwischen dem Ende der Bronzezeit und dem 3. bzw. 4. nachchristlichen Jahrhundert.

Ungefähr gleichzeitig beobachtete A. E. van Giffen verwandte Ackereinteilungen auch in den Heidegebieten von Drenthe in Holland<sup>9</sup>. So waren in den zwanziger Jahren von Jütland über Holland bis nach England hin gleichartige Ackerfluren der Eisenzeit um die südliche Nordsee herum festgestellt worden.

Zur gleichen Zeit gelang es der schwedischen Forschung, zum Teil ebenfalls unter Zuhilfenahme von Luftbildern, auf den großen Ostseeinseln Gotland und Öland Spuren jungkaiserzeitlicher oder völkerwanderungszeitlicher Ackereinfassungen nachzuweisen, die sich in ihrer Form allerdings sehr wesentlich von den um die Nordsee herum beobachteten Fluren unterscheiden<sup>10</sup>. Auch die zur gleichen Zeit in Norwegen beobachteten Spuren alten „reitbruks“ stellen gegen-

<sup>5</sup>) O. G. S. Crawford, *Air Survey and Archaeology*<sup>2</sup>. Ordnance Survey Profess. Paper 7 (1928); E. Cecil Curwen u. E. Curwen, *Sussex Arch. Soc. Coll.* 1923, 1ff.

<sup>6</sup>) Hatt untersuchte und vermaß eine große Anzahl solcher „Oltidsagre“ in Dänemark, vornehmlich in West- und Nordwest-Jütland. Er legte seine Ergebnisse in einer Anzahl einzelner Veröffentlichungen vor; zusammenfassend: *Oltidsagre*. Det Kgl. Danske Vidensk. Selskab, *Arkæol.-Kunsthist. Skrifter* 2 (1949) Nr. 1.

<sup>7</sup>) Om Oprindelsen til de i Danmark nu øde, men forhen dyrkede Jorder. Videnskabernes Selskabs Afhandlinger 1 (1823).

<sup>8</sup>) Aarbøger 1911, 233ff.

<sup>9</sup>) *Antiquity* 2, 1928, 85ff.

<sup>10</sup>) M. Stenberger, *Öland under äldre Järnåldern* (1933); dort auch die ältere Literatur.



über den um die südliche Nordsee beobachteten Verhältnissen eine Sondererscheinung dar<sup>11</sup>.

### Die Entdeckung eisenzeitlicher Ackerfluren in Norddeutschland

Die in England, Holland und Dänemark gemachten Beobachtungen ließen es als sicher erscheinen, daß verwandte Ackerfluren auch in Deutschland vorhanden waren. Demzufolge versuchten englische und dänische Forscher in den nach ihren Erfahrungen dafür in erster Linie in Betracht kommenden Gebieten des norddeutschen Tieflandes eisenzeitliche Ackerfluren zu finden und damit geographisch die Forschungslücke zwischen Holland und Jütland zu schließen. Diesem Vorhaben war kein Erfolg beschieden<sup>12</sup>.

Den Anlaß für die Entdeckung alter Ackereinteilungen in Norddeutschland bildete die Archäologische Landesaufnahme in Schleswig-Holstein. In den durch sie abschließend erfaßten Kreisen Steinburg, Lauenburg und auf dem nordfriesischen Festland hatten sich zunächst keinerlei Spuren finden oder mit Sicherheit identifizieren lassen. Da in dem benachbarten Teil der cimbrischen Halbinsel sich die alten Ackerspuren fast ausschließlich im Bereich der Altmoräne und auf den unfruchtbaren Heidegebieten des Nordwestens gefunden hatten<sup>13</sup>, wurden auch in Schleswig-Holstein diese Äcker zunächst im westlichen Teil von Schleswig gesucht, ohne daß dort etwas Entsprechendes gefunden werden konnte. Der östliche Teil des Landes mit seiner Jungmoräne und dem überwiegend schweren Lehmboden schien nach den bisher gemachten Beobachtungen wenig Aussicht auf Erfolg zu bieten. Im Rahmen der Begehung des Kreises Schleswig wurde von vornherein sorgfältig auf das eventuelle Vorhandensein älterer Äcker geachtet. Es zeigte sich bald, daß in einem landwirtschaftlich so intensiv genutzten Gebiet eventuell vorhandene Reste alter Äcker höchstens in den Waldgebieten erhalten sein konnten. Wald aber ist, wenn man vom Gebiet um Glücksburg absieht, heute in Angeln nur in sehr geringen Resten erhalten (*Abb. 1*)\*, obwohl Angeln noch zu Beginn der Neuzeit ein sehr waldrreiches Land gewesen sein muß, wie etwa die Karte von Johann Meier aus dem Jahre 1649 erkennen läßt<sup>14</sup>. Bei dem heute noch vorhandenen Wald handelt es sich ausschließlich um kleine Restbestände, meist in bäuerlichem Besitz. Sie stellen flächenmäßig einen so geringen Ausschnitt aus dem Gesamtareal der Landschaft dar, daß nur durch Zufall Reste alter Ackerfluren gerade in diesen kleinen Stücken erhalten sein konnten.

Erst im dritten Jahre der Flurbegehung gelang es, zunächst auf der Gemarkung Ülsby im Gehege Außelbek umfangreiche Spuren alter, durch flache Erd-

<sup>11</sup>) B. Hougen, *Fra seter til gård. Studier i norsk bosetnings historie* (1947) 82 mit Angaben weiterer Literatur. Neuerdings A. Hagen, *Studier i jernalderens gårdssamfunn*. Univ. Oldsaksamlings Skrifter 4 (1953).

<sup>12</sup>) Vgl. Hatt a. a. O. 140f. und E. Barger, *The English Hist. Rev.* 53, 1938, 385ff., bes. 403 Anm. 3.

<sup>13</sup>) Hatt a. a. O. 6 Abb. 1 (Verbreitungskarte).

\*) Die Vorlagen zu den *Abb. 1-7. 9-14. Taf. 6. Beilage 1* wurden im Institut für Kartographie H. König, Frankfurt a. M. umgezeichnet.

<sup>14</sup>) Enthalten in C. Danckwerth, *Neue Landesbeschreibung* (1652).



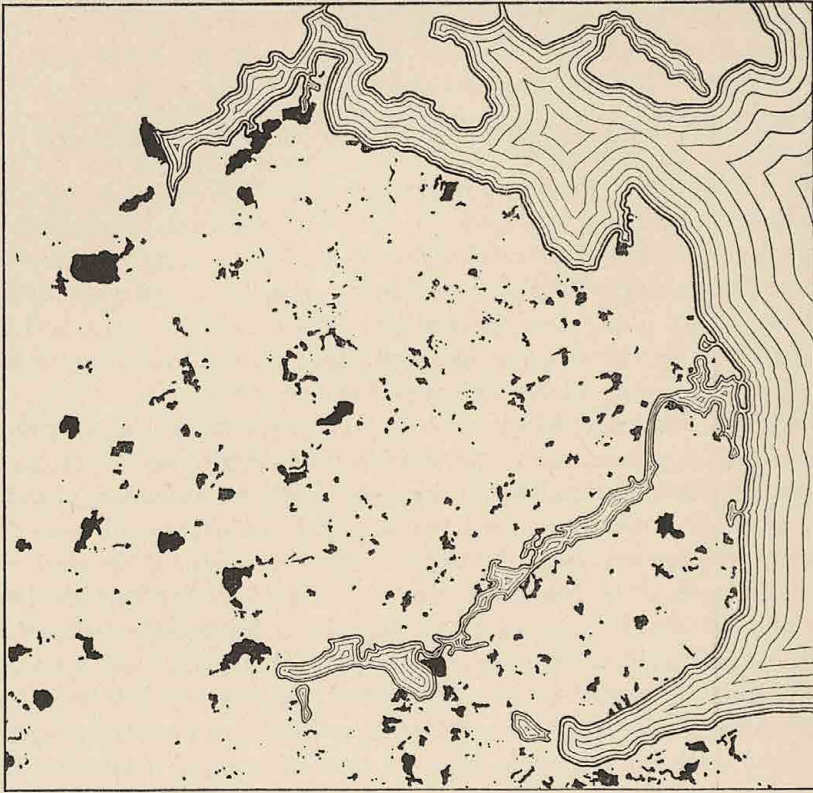


Abb. 1. Karte der heutigen Waldverbreitung in Angeln. Zusammenstellung der Unterlagen durch das Landesplanungsamt Kiel. M. 1:500000.

rippen und Hangterrassen begrenzter Äcker festzustellen. Die verhältnismäßig gute Erhaltung und die ungewöhnlich deutliche Ausprägung der Erdruppen in den zentralen Teilen des ganzen Systems erleichterten die Auffindung sehr. Es folgten die Feststellung blockförmiger Terrassenäcker im Osterholz von Brekling und später zahlreiche weitere Beobachtungen in den Waldgebieten um Schleswig herum. Auch im Rahmen der Landesaufnahme des Kreises Flensburg waren an verschiedenen Stellen Äcker beobachtet worden.

Während das Erkennen der Ackerfluren bei stark ausgeprägten Wällen und Terrassen und gutem Erhaltungszustand leicht und mit Sicherheit möglich ist, sind nur schwach entwickelte Ackerumgrenzungen äußerst schwer zu erkennen und mitunter von natürlichen Reliefbildungen nicht zu unterscheiden.

Bisher konnten in Angeln an folgenden Stellen größere oder kleinere Reste von Ackerfluren festgestellt werden:

#### 1. SCHUBY, Kr. Schleswig, Gehege Pöhl.

Auf dem Nordhang eines Endmoränenbogens mit sandigem Untergrund liegt am Nordrand des Geheges eine Gruppe von flachen Grabhügeln. Südlich davon auf einem flach nach Norden abfallenden Hang Reste von flachen Wällen, die bisher nicht aufgemessen werden konnten.



**2. LÜRSCHAU, Kr. Schleswig.**

In einer Holzung ostwärts der Straße Schleswig-Flensburg in der Höhe von Gut Falkenberg liegt auf einer isolierten Kuppe eines Moränenbogens (Höhe 56,3) ein Megalithgrab. Um diese Kuppe z. T. radial auf das Grab ausgerichtet ein großes Ackergebiet mit Wällen und Terrassen; bisher nicht aufgemessen. Am Südwestrand des Waldes sind auch außerhalb des Waldes auf dem Ackerland undeutliche Spuren von Terrassen zu sehen.

**3. IDSTEDT, Kr. Schleswig, Gehege Karenberg.**

Am Westrande des Langsees stark kuppiges Gelände, sandiger Untergrund; an den Hängen gut ausgebildete Terrasse; nicht vermessen.

**4. STENDERUP, Kr. Flensburg, Elmholz.**

Staatliches Gehege Elmholz, ostwärts der Bundesstraße 76 Schleswig-Flensburg, etwa 1 km nordöstlich der Gastwirtschaft Helligbekkrug. Bewegtes Moränengelände, steiniger Sandboden.

a) Im mittleren Westteil des Geheges, und zwar in den Jagen 75 und 76 gruppiert sich um eine breite Anhöhe ein ausgedehntes System von vorwiegend blockförmigen Ackerfluren, die auf der Höhe von teilweise recht gut erhaltenen Ackerwällen, an den Hängen von gut ausgeprägten Ackerterrassen begrenzt werden. Einige Felder sind auffallend groß. Im Bereich dieses Ackersystems liegen große Mengen von Steinhügeln, von denen in jüngster Zeit zahlreiche beseitigt sind. Die Steinhügel liegen teilweise innerhalb der Felder, in selteneren Fällen auf den Acker Grenzen. Außerdem kommen auch große Gruppen von zahlreichen Steinhügeln in der näheren und weiteren Umgebung außerhalb der Äcker vor.

b) Im Südteil der Jagen 74 und 75 liegen einige von dem großen System isolierte Felder mit flachen Wällen und Terrassen, ebenfalls in Verbindung mit Steinhügeln.

c) Ein weiteres kleines System von gut ausgeprägten Ackerterrassen und Wällen liegt nahe am Nordrand des Waldes im Jagen 73, an einem gleichmäßig nach Süden zur Talaue des Helligbek abfallenden Hang im Ostteil des Waldes. Es handelt sich dabei um große, blockförmige Felder.

**5. KLAPPHOLZ, Kr. Schleswig (Abb. 5).**

Ackerwälle und Terrassen in überpflügtem Gelände. Beschreibung s. weiter unten.

**6. ÜLSBY, Kr. Schleswig, Gehege Außelbek (Beilage 1).**

Großes Feld mit Äckern und Gruben. Beschreibung s. weiter unten.

**7. REHBERG, Kr. Schleswig, Schwennholz (Abb. 4).**

Reste von Wällen und Terrassen. Beschreibung s. weiter unten.

**8. SCHNARUP, Kr. Schleswig, Gemarkung Köhnholz.**

Etwa 500 m südöstlich von Rüderholz im Walde schwache Reste von flachen Wällen auf verhältnismäßig flachem Gelände; noch nicht vermessen.

**9. BREKLING, Kr. Schleswig, Osterholz (Abb. 3 und Taf. 7, 2).**

Gut ausgebildete blockförmige Terrassenäcker. Beschreibung s. weiter unten.



**10. TOLK, Kr. Schleswig, am Ostrande von Lobacker.**

Im überpflügten Gelände schwache und nicht eindeutig gesicherte Spuren von Wällen (fraglich).

**11. TAARSTEDT, Kr. Schleswig, Holzung „Backofensmund“ (Taf. 7, 1).**

Etwa 600 m südwestlich Hermannslück am Westabhang einer teils sandig-kiesigen, teils lehmigen Kuppe. Im Walde gut erhaltene Ackerterrassen; an einer Stelle am Fuße einer Terrasse eine große, heute mit Wasser gefüllte Grube. Im Osten lassen sich auch außerhalb des Waldes in heute überpflügtem sandigem Ackergelände deutliche Reste stark eingeebener Terrassen erkennen. Auch nach Südwesten zu reichen die Terrassen über den heutigen Waldrand hinaus in das Ackerland hinein; unmittelbar westlich der Spitze des Holzes fanden sich auf einer Terrasse zahlreiche Scherben. Etwa 250 m westlich des Holzes „Backofensmund“ liegt ein kleines Waldstück auf lehmigem Boden, in dem ebenfalls schwache Reste von Ackerwällen erhalten sind.

**12. GOLTOFT, Kr. Schleswig, Holzung Nordschau.**

In kuppigem Gelände auf Lehmboden kleine Stücke gut ausgebildeter Wälle erhalten, die im Nordosten in die Gemeinde Ulsnis, Gemarkung Hestoft hineinreichen.

**13. GOLTOFT, Kr. Schleswig.**

Etwa 500 m südöstlich des Ortes sind auf einer nach Süden und Südosten abfallenden lehmigen Kuppe in heute überpflügtem Gelände undeutliche und im ganzen unsichere Spuren vielleicht eingeebener Ackerterrassen zu erkennen (fraglich).

**14. WITTKIEL, Kr. Flensburg, Drülter Holz (Abb. 6).**

Auf kuppigem Gelände mit lehmigem Boden ist im Drülter Holz ein großes System von Äckern verschiedener Form und Ausprägung erhalten. Sowohl Wälle wie Terrassen sind vorhanden. Im Südwesten des Waldstückes liegen auffallend große, im nördlichen Teil vieleckige, von flachen Wällen umgrenzte Äcker. Am Ostrande, mit Teilen in ein zur Gem. Sandbek gehörendes Waldstück hineinragend, schmale, lange Hangterrassen. In der Nähe Reste von Gruben. Dieser Teil des Ackersystems ist weiter unten genauer beschrieben.

**15. LÖSTRUP, Kr. Flensburg, Sörup-Dingholz.**

Holzung nordwestlich am Wege Löstrup-Dingholz. Im kuppigen Gelände auf lehmigem Sandboden ein kleines, zusammenhängendes Ackersystem, vorwiegend durch gut ausgeprägte Ackerterrassen markiert; daneben kommen auch einige flache Wälle vor. Gestalt und Größe der Felder sehr unregelmäßig und unterschiedlich. Zwei Grabhügel (Höhe bis zu 1,5 m) liegen auf den Eckpunkten mehrerer Ackergrenzen, während zwei weitere Grabhügel in unmittelbarer Nähe außerhalb des Systems liegen.

**16. LÖSTRUP, Kr. Flensburg, Quern-Dingholz.**

Holzung nördlich an der Straße Flensburg-Kappeln. Nahe am Westrand des Gehölzes liegen im leicht südostwärts geneigten Gelände auf lehmigem Sandboden geringe Reste von sehr flachen Wällen und einer flachen Terrasse. (Aus-



dehnung des Systems anscheinend ehemals weiter nach Westen, dort jedoch außerhalb des Waldes im Ackergebiet jetzt nicht mehr erkennbar.)

**17. RINGSBERG, Kr. Flensburg, Ringsbergfeld.**

Feldmark bei Ringsbergfeld, etwa 1,5 km nördlich des Dorfes. Auf lehmigem Sandboden im bewegten Gelände in überpflügtem Zustand Teile von mehreren wallartigen Erhöhungen, die verhältnismäßig sehr hoch und breit erscheinen; darunter zwei Wälle, die bis zu einer Länge von 180 m annähernd in NO-SW-Richtung parallel über mehrere Koppeln hinweg verlaufen; Zwischenabstände etwa 40 m (z. T. auch als Überhöhungen an den Schnittpunkten in den Knicks erkennbar). Es ist fraglich, ob es sich bei diesen Erscheinungen um Reste von alten Ackerrainen handelt.

**18. TARP, Kr. Flensburg, Tarpfeld.**

Feldmark bei Tarpfeld, etwa 2 km nordwestlich des Dorfes. Sandboden. In überpflügtem Zustand auf ebenem Gelände Rest von wallartigen Erhöhungen. Es ist fraglich, ob alte Ackerraine vorliegen.

**19. SILLERUP, Kr. Flensburg.**

Feldmark etwa 500 m südwestlich des Dorfes bei T. P. 28,9. Sandboden, ebenes Gelände. Zwei gut ausgeprägte, überpflügte Wälle, mit etwa 300 m Länge in OW-Richtung über mehrere Koppeln hinweg parallel verlaufend; Zwischenabstände 150–160 m. In den Schnittpunkten als Überhöhungen in den Knicks gut erkennbar.

**20. SILLERUP, Kr. Flensburg.**

Feldmark etwa 250 m südlich der Dorfes. Sandboden; ebenes, sanft südöstlich geneigtes Gelände. Geringe Bruchstücke von flachen, wallartigen Erhöhungen, überpflügt. In unmittelbarer Nähe Spuren eines zerstörten Grabhügels, von dem ein kleines Wallstück radial ausgeht.

**21. FLENSBURG, Stadtkreis, Marienholzung.**

a) Westlicher Teil der Marienholzung; Sandboden. Nahe am nördlichen Waldrand, etwa 250 m ostwärts der Bahnlinie Pattburg-Flensburg im nordwestlich abfallenden Gelände Bruchstücke von flachen Wällen und Terrassen mit zwei Steinhügeln, der eine auf dem Eckpunkt dreier Wälle, der andere isoliert gelegen.

b) Westlicher Teil der Marienholzung; Sandboden, ebenes Gelände. Etwa 500 m nordwestlich der Försterei inmitten des Waldes mehrere zusammenhängende, sehr flache Wälle; an einer Stelle auf dem Schnittpunkt von drei Wällen eine hügelartige Erhöhung.

**22. FLENSBURG, Stadtkreis, Marienholzung.**

Ostteil der Marienholzung, Nordwestlich am Eintritt des Hauptwaldweges. Sandboden; gleichmäßig nach Süden abfallender Hang einer Geländehöhe (H. P. 62). Größeres, zusammenhängendes Ackersystem, das aus flachen Wällen und Terrassen gebildet wird. Form der Felder vorwiegend blockförmig, daneben kommen aber auch einige schmale langgestreckte Felder vor. Auf der Höhe liegt im Schnittpunkt dreier Wälle ein kleiner Grabhügel.

- 23. WEES, Kr. Flensburg, Bauernwald „Das Holz“.**  
Etwa 1 km nordwestlich des Dorfes; bewegtes Gelände; Sandboden. In der Südwestecke des Gehölzes in einem nach N und O abfallenden Hang geringe Reste von flachen Wällen und einer Terrasse.
- 24. GLÜCKSBURG, Kr. Flensburg, Gehege Tremmerup.**  
Im Ostteil des Geheges, Jagen 77, am sog. RAD-Weg etwa 400 m südlich der Straße Flensburg-Glücksburg im sehr stark bewegten, kuppigen Moränengebiet auf Sandboden mehrere Bruckstücke von Ackerterrassen und flachen Wällen. Am steil abfallenden Nordwesthang einer Geländehöhe eine geradlinige, etwa 160 m lange, kräftig ausgeprägte Terrassenkante.
- 25. GLÜCKSBURG, Kr. Flensburg, Gehege „Wille“.**  
Etwa 500 m nordöstlich der Kasernenanlagen Mürwik, Jagen 84 und 85, bei H. P. 31,8 nahe an der Steilküste am Rande eines nach SW abfallenden Hanges, auf Sandboden Reste von flachen Wällen und Terrassen mit Steinanhäufungen.
- 26. GLÜCKSBURG, Kr. Flensburg, Gehege Friedeholz.**  
Im sehr stark bewegten, kuppigen, stark gegliederten Moränengebiet des Friedeholzes befinden sich an mehreren Stellen Spuren von Ackergrenzen, die überwiegend als Terrassen an den Hängen erhalten sind (Sandboden).  
a) An den allgemein nach Nordwesten abfallenden Hängen beiderseits des sog. „Elfenweges“ im Jagen 67 mehrere Teile von stufenförmig aufeinanderfolgenden Terrassen, z. T. mit flachen Wällen in Längsrichtung der Hänge; an solchen Stellen, wo die Hänge zu steil werden, setzen zumeist die Terrassen aus und gehen in den natürlichen Hang über. An einer Stelle auf einer Geländekuppe innerhalb einer Terrasse ein Megalithgrab (Hügel mit zerst. Kammer), von dem radial ein Wall ausgeht. — Südöstlich am „Elfenweg“ nahe an der Grenze zum Jagen 68 befindet sich eine plateauartig terrassierte Geländekuppe mit umlaufender, gut ausgeprägter Terrassenkante; auf dem Plateau ein runder Grabhügel von etwa 1 m Höhe; ein weiterer kleiner Hügel (Höhe etwa 0,5 m) nordwestlich neben dem Plateau.  
b) Im stark zergliederten südlichen Teil des Jagens 67 ebenfalls auf Sandboden, am sog. „Köhlerweg“ Reste von Ackergrenzen in Form von z. T. kräftigen Terrassen an den Abhängen.  
c) Nördlich am Köhlerweg im Südteil des Jagens 66 im stark bewegten Gelände mehrere, teilweise gut erhaltene Ackerterrassen an den Abhängen der Geländehöhen; auf einer Terrasse liegt ein Riesenbett.
- 27. RÜDE, Kr. Flensburg, Holzung Siegumlund.**  
Am Ostrand der Holzung, etwa 400 m nordostwärts Siegum, auf Lehmboden im sanft nördlich geneigten Gelände mindestens 5 sehr flache Wälle, in NO-SW-Richtung mit durchschnittlichen Zwischenabständen von 15–20 m annähernd parallel verlaufend, mit einer Länge bis zu 150 m. Zwischen zwei Wällen eine versumpfte, grubenförmige Eintiefung, die anscheinend mit den Wällen in Zusammenhang steht (stark angepflügte Ränder). Vielleicht handelt es sich um Langstreifenfluren.
- 28. ROIKIER, Kr. Flensburg, Gehege Horstkoppel.**  
Nahe am südlichen Waldrand westlich am Fußweg nach Friedrichsthal liegen



im sanft südöstlich geneigten Gelände auf Lehmboden mehrere vorwiegend ost-westlich ausgerichtete flache Wälle, von denen drei, ähnlich wie Hochackerbeete, mit geringen Zwischenabständen parallel verlaufen.

**29. GINTOFT, Kr. Flensburg, Osterholz.**

Im Mittelteil des Gintofter Osterholzes, am Fußweg Habernis-Morgaardholz, nahe an der Morgaardholzer Gemeindegrenze liegen auf ebenem Lehmboden einige kleine Bruchstücke von sehr flachen Wällen, deren südliche Teile von einem ebenfalls im Walde gelegenen Hochackerfeld abgeschnitten sind. Der Befund ist unklar.

**30. SÖRUPHOLZ, Kr. Flensburg.**

In dem kleinen Waldstück östlich am Wege Sörupholz-Pattbergfeld am südöstlich zur Bondenau hin abfallenden Hang auf Lehmboden zwei deutlich ausgeprägte Ackerterrassen mit Resten von flachen Wällen.

**31. SÖRUPHOLZ, Kr. Flensburg, Großholz.**

An mehreren Stellen der Hölzung Großholz (östlich der Bahnlinie Kiel-Flensburg) befinden sich im leicht bewegten Gelände auf Lehmboden Teile von zusammenhängenden Ackersystemen in Form von Ackerterrassen und Wällen; die Terrassenkanten sind zum Teil sehr kräftig ausgebildet. Im Südostzipfel des Waldes liegen auf einer Geländehöhe neben einigen Wallresten zwei verächtige Gruben.

**32. SÜDENSEE, Kr. Flensburg, Südenseeholz.**

In dem kleinen Gehölz nordöstlich am Bahnübergang im leicht bewegten Gelände auf Lehmboden Reste von flachen Wällen schlecht erhalten.

**33. HÜRUP, Kr. Flensburg, Westerholz.**

Hölzung etwa 1,6 km nordwestlich des Dorfes; bewegtes Moränengelände, lehmiger Sandboden.

a) Nahe am Nordrand des Waldes Spuren von zwei flachen Wällen, die an eine grabhügelähnliche Erhöhung anschließen; am nordwestlich abfallenden Hang einer Geländehöhe gelegen.

b) Rest eines Ackersystems, bestehend aus gut erkennbaren Terrassen und Wällen, am Westrand des Waldes im kuppigen Gelände. Eine Geländekuppe umlaufend terrassiert; daneben eine versumpfte Grube. Offenbar ehemals größere Ausdehnung des Systems nach Westen, dort im heutigen Ackergebiet verwischt.

**34. MUNKWOLSTRUP, Kr. Flensburg, Sankelmarker Holz.**

Hölzung am Nordostende des Sankelmarker Sees, westlich an der Bundesstraße 76 Schleswig-Flensburg. Sehr bewegtes, stark kuppiges Endmoränengelände; sandig-steiniger Boden. Ausgedehntes Ackersystem westlich an der Chaussee zur Grenzakademie im allgemein nordwestlich und westlich zu einer Wiesen-niederung abfallenden Gelände. Ackergrenzen vorwiegend als Terrassenkanten an den Hängen erhalten, teils gut ausgeprägt, teils sehr schwach erkennbar. Ackerwälle kommen nur sehr selten vor. Gestalt und Größe der Felder infolge der unruhigen Geländebeziehungen sehr unterschiedlich. In Verbindung mit dem

System sind zahlreiche Steinhügel und Steinanhäufungen zu nennen, die teils auf den Ackergrenzen bzw. auf den Eckpunkten derselben, teils isoliert liegen.

**35. SÜDERSCHMEDEBY, Kr. Flensburg.**

Holzung westlich an der Bundesstraße 76 Schleswig-Flensburg, nördlich am Wege Süderschmedeby-Tarp. Allmählich nach Norden hin abfallendes Gelände, steiniger Sandboden. Im Mittelteil des Gehölzes befinden sich Spuren eines kleinen Ackersystems in Form von flachen Wällen und Terrassen. Im Bereich des Systems sind zahlreiche große und kleine Steinhügel vorhanden, überwiegend isoliert liegend. Auch außerhalb des Systems Vorkommen von Steinhügeln.

**36. SIEVERSTEDT, Kr. Flensburg, Kirchenholz.**

In den als Kirchenholz bezeichneten drei nahe beieinander liegenden Waldstücken beiderseits am Wege Sieverstedt-Süderschmedeby (etwa 1 km nordwestlich des Dorfes) befinden sich Spuren von zahlreichen Äckern, ehemals offenbar ein großes, geschlossenes Ackersystem darstellend. Die Ackergrenzen sind durch Wälle und Terrassen markiert. Während die Wälle nur in sehr flachem Zustand erhalten sind, sind die Terrassen zumeist kräftig ausgeprägt. Gestalt und Größe der Felder sehr unregelmäßig; neben blockförmigen Äckern sind auch schmalstreifige Felder vorhanden, sowie terrassierte Geländekuppen. Zahlreiche Steinhügel und Steinanhäufungen, vorwiegend auf den Ackergrenzen, aber auch isoliert innerhalb der Felder gelegen. Stark bewegtes, kuppiges Moränengelände; steiniger Sandboden.

**37. STENDERUP, Kr. Flensburg.**

Holzung etwa 1 km südwestlich des Dorfes. Im Südzipfel des Gehölzes am Südhang auf Sandboden Reste von flachen Wällen und Terrassen.

**38. STENDERUP, Kr. Flensburg.**

Holzung westlich am Wege Stenderup-Popp Holz etwa 1,5 km südlich des Dorfes. Nahe am Südwestrand des Gehölzes auf Sandboden an den südwestlich und nördlich abfallenden Hängen einer Geländehöhe Reste von z. T. gut ausgeprägten Terrassenkanten mit Bruchstücken von flachen Ackerwällen.

**39. STENDERUP, Kr. Flensburg, Popp Holz.**

Kleines Gehölz westlich am Wege Stenderup-Popp Holz, etwa 500 m nordöstlich der Ortschaft Popp Holz. Nordwestlich geneigtes Gelände, steiniger Sandboden. Am Süd- und Westrand des Gehölzes Bruchstücke von flachen Wällen und Terrassen; einige Steinhügel. Auch am Nordrand des Waldes zwei kurze Wallstücke.

**40. STENDERUP, Kr. Flensburg, Westerholz.**

Im staatl. Gehege Westerholz, westlich an der Bundesstraße 76 Schleswig-Flensburg, am gleichmäßig nach Süden abfallenden Hang einer Geländehöhe auf steinigem Sandboden Spuren eines Ackersystems, bestehend aus flachen Ackerwällen und Terrassen.

**41. MEHLBY, Kr. Flensburg, Wassermühlenholz.**

Holzung etwa 500 m nördlich des Stadtrandes von Kappeln. Sanft südöstlich abfallendes Gelände, Lehmboden. Auf der Koppel in der südwestlichen Ein-



buchtung des Waldes liegen zahlreiche (mindestens 9) hochackerbeetähnliche, wallartige Erhöhungen, die in NS-Richtung parallel verlaufen, deren Zwischenabstände jedoch etwas größer sind, als es bei Hochäckern gewöhnlich der Fall ist. Drei der genannten Wälle greifen nach Norden zu in das Waldgebiet hinein, während die übrigen Wälle sämtlich vor dem Waldrand enden. Die Gesamtlänge der in den Wald durchlaufenden Wälle beträgt bis zu 300 m; Breite durchschnittlich 8 m; Zwischenabstände durchschnittlich 6–8 m. Die Wälle sind z. T. gut erkennbar. Es ist sehr fraglich, ob diese Wälle zu einem Ackersystem der hier behandelten Art gehören.

**42. SATRUP, Kr. Schleswig, Norderholz.**

Holzung etwa 500 m nordwestlich von Satrupholm, allgemein nach Süden abfallendes Gelände, sandiger Lehm Boden. Nahe am Südrand des Gehölzes liegen einige Bruchstücke von flachen Ackerwällen, z. T. mit hügelartigen Verdickungen an den Eckpunkten.

**43. RÜDE, Kr. Schleswig, Klein-Rüde.**

Kleines Gehölz südlich an der Chaussee Satrup-Rügge, südwestlich an der Ortschaft Klein-Rüde gelegen. Bewegtes Gelände. Lehm Boden. Im Nordteil des Gehölzes liegen einige Bruchstücke von flachen Terrassenkanten.

**44. RÜDE, Kr. Schleswig, Rüde-Süderholz.**

Holzung etwa 1 km südlich der Ortschaft Klein-Rüde, nördlich am Wege Groß-Rüde-Rüderholz. Sehr bewegtes Gelände. Lehm Boden. Am Westhang einer Geländekuppe liegen einige Bruchstücke von flachen Wällen und Terrassen.

**45. SAUSTRUP, Kr. Schleswig, Flarupholz.**

Holzung etwa 1,8 km westlich von Saustrup; stark bewegtes Gelände; Lehm Boden. Im Mittelteil der Holzung am Fußsteig Flarupholz-Fraulund liegt eine plateauartig terrassierte Geländekuppe mit schwach ausgeprägten Terrassenkanten an der Nord-, West- und Südseite, an denen stellenweise große Steine liegen. Z. T. sind kräftig ausgeprägte Ecken vorhanden.

**46. RÜGGE, Kr. Schleswig.**

Holzung etwa 1,5 km östlich von Rügge, westlich am Wege Brarupholz-Brunsholm. Stark bewegtes Gelände. Lehm Boden. Rechteckiges, terrassiertes Plateau auf einer Geländekuppe mit deutlich ausgeprägten Terrassenkanten am Nord-, West- und Südhang. Am unteren Westhang der Kuppe eine zweite Terrasse stufenförmig vorgelagert. In Längsrichtung des Hanges Bruchstücke von flachen Wällen.

**47. BRARUPHOLZ, Kr. Schleswig.**

Holzung westlich am Wege Brarupholz-Wagersrott, etwa 1 km nordwestlich von Wagersrott. Sehr stark bewegtes Gelände. Lehmgiger Boden. Am nordwestlich abfallenden Hang eines schmalen Höhenkammes liegt eine schwach ausgeprägte, lang durchgehende Terrassenkante, Länge etwa 100 m. Weitere Spuren fehlen. Oberhalb der Terrasse auf der Höhe des Kammes liegt ein kleiner, flacher Rundhügel. Der Befund ist nicht sicher zu deuten.

**48. RIESEBY**, Gemarkung Büstorf, Kr. Eckernförde, Petriholz.

Holzung etwa 1,5 km nördlich von Rieseby. Schwach welliges Gelände; lehmiger Boden. Im südlichen Teil des Petriholzes, westlich am Fußweg Rieseby-Stubbe, liegt ein größeres, geschlossenes System mit zahlreichen großen Feldern, die überwiegend blockförmige Gestalt haben. Die Grenzen sind durch teils gut ausgeprägte, teils schwach erkennbare Wälle markiert; an einigen Stellen befinden sich auch flache Terrassenkanten.

**49. THUMBY**, Kr. Eckernförde, Karlburger Holz und Borshorn.

In einem großen, zusammenhängenden Gehölz wurden auf lehmigem Boden an fünf verschiedenen Stellen Komplexe von Äckern, die von flachen Wällen umgrenzt werden, beobachtet; es wurden Steinhaufen beobachtet und einige große Gruben.

**50. DÖRPHOF**, Kr. Eckernförde, Gutsgem. Grünthal, Holzung „Jägermaß“.

Das ganze Waldstück enthält gut ausgeprägte Ackerwälle und Terrassen. Vereinzelt wurden dazwischen heute versumpfte Gruben und Steinhaufen beobachtet.

**51. WAABS**, Kr. Eckernförde, Gem. Hülsenheim.

Etwa 300 m nordwestlich von Hülsenheim liegen in einem Waldstück sehr gut ausgeprägte Ackerterrassen, die sich um eine Kuppe gruppieren.

**52. WAABS**, Kr. Eckernförde, Gem. Hülsenheim.

Nordöstlich und südöstlich von Wildhagen liegen ungefähr 600–700 m westlich von der unter Nr. 51 beschriebenen Stelle zwei Waldstücke. Im nördlichen Holz sind schwache Spuren von Äckern, im südlichen gut erhaltene Reste von Wällen und Terrassen beobachtet.

**53. HOLZDORF**, Kr. Eckernförde, „Großes Holz“.

Am Nordostrande des Waldstückes befinden sich auffallend hohe Terrassen.

Der südliche Teil der Halbinsel Schwansen ist von der Archäologischen Landesaufnahme noch nicht erfaßt.

Außer den vorstehend aufgeführten Fundplätzen wurden auch an anderen Stellen des Landes z. T. schon vor längerer Zeit von Herrn W. Bötzel Reste von Ackerfluren beobachtet. Ein größeres System liegt im Sachsenwald, Kr. Lauenburg. Auch in der Hahnheide scheinen ähnliche Ackerfluren vorzuliegen. Auf Sylt beobachtete Herr K. Kersten unter den Dünen Steinhaufen, bei denen es sich ganz offensichtlich um Lesesteinhaufen am Rande alter Äcker handelt. Auf dem Segelflugplatz bei Wenningstedt fand Herr Kersten in einem ursprünglich von einer Düne bedeckten, seit einiger Zeit aber wieder freigewehrten Gelände gut erhaltene Ackerwälle, Lesesteinhaufen und Steinansammlungen, die anscheinend von der Steinrodung alter Ackerflächen herrühren. Die Anzahl von Fundstellen alter Ackerfluren wird sich bei genauer Beobachtung vornehmlich der heutigen Waldstücke ganz wesentlich vermehren lassen.



### Beschreibung der bisher vermessenen Ackerfluren

Von den bis heute bekannt gewordenen Ackerkomplexen ist nur ein kleiner Teil vermessen. Da die Besonderheit der Äcker in dem meistens sehr unübersichtlichen Waldgelände erst bei einer genauen Vermessung erkennbar wird, lassen sich die bisher noch nicht aufgenommenen Ackerfluren für die Beantwortung der Frage nach Art, Form und Größe der Äcker im allgemeinen nicht heranziehen. Über die im folgenden beschriebenen Ackertypen hinaus mögen sich unter den bisher noch nicht untersuchten Vorkommen verschiedene andere Typen verbergen. In der vorstehend gegebenen Zusammenstellung sind einige Fundstellen enthalten, bei denen die Deutung als Ackerraine der hier behandelten Art fraglich bleibt.

(a) Äcker im Gehege Außelbek, Gem. Ülsby, Kr. Schleswig, Nr. 6  
(Beilage 1)

Die Lage. Westlich des Ortes Ülsby liegt auf einem Moränenbogen der letzten Vereisung der westliche Teil des heutigen Staatsgeheges Außelbek. Der Boden besteht zum Teil aus Lehm, zum großen Teil aus Sand bzw. grobem Kies und ist podsoliert (*Abb. 2*). Während der größte Teil der westlichen Partien dieses Geheges auf verhältnismäßig ebenem Boden liegt, fällt das Gelände am Südrand stark zu der das Gehege im Süden begrenzenden Talaue ab. Durch zwei sich kreuzende Wege ist das Waldgelände durch die moderne Forstverwaltung zum Zwecke besserer Holzabfuhr aufgeschlossen. An der Stelle, an der sich beide Wege kreuzen, ist für die schweren Holzfahrzeuge ein größerer Wendekreis geschaffen. Er liegt inmitten der am besten ausgebildeten Ackerwälle.

Die Äcker. Da die Äcker sowohl im Norden wie im Süden bis an die heutige Grenze des Waldes gehen, ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß sie nur einen Ausschnitt aus einem ursprünglich größeren System darstellen. Im Süden wird die das Ganze abschließende unregelmäßig geformte Terrasse, die heute eine Grenze zwischen dem trockenen Boden und der versumpften Talniederung bildet, wahrscheinlich auch die ursprüngliche Begrenzung des Systems darstellen, da bei annähernd gleichem Grundwasserstand eine Beackering des südlich anschließenden Niederungsgeländes nur sehr schwer möglich ist. Im Norden dagegen bildet der heutige Waldrand keine morphologische Grenze, so daß hier mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß sich das System alter Äcker ursprünglich weiter erstreckt hat und im Zuge der Beackering eingeebnet worden ist. Im westlichen Teil des Waldes sind die Erhaltungsbedingungen für Ackerfluren günstig, und wenn bisher trotz sorgfältiger Beobachtung in diesen Teilen des Geheges keinerlei sichere Reste festgestellt werden konnten, so wird man annehmen dürfen, daß der heute beobachtete Westrand der Ackerfluren auch ursprünglich ist. Den Ostabschluß festzustellen, stößt auf große Schwierigkeiten. Hier gehen die Ackerwälle und die Terrassen von einem Zustand gut erkennbarer Ausprägung allmählich in einen solchen schwer feststellbarer Ausgestaltung über. Wohl lassen sich vereinzelte Spuren schwach ausgebildeter Ackerwälle bzw. Ackerterrassen beobachten, doch sind sie in den

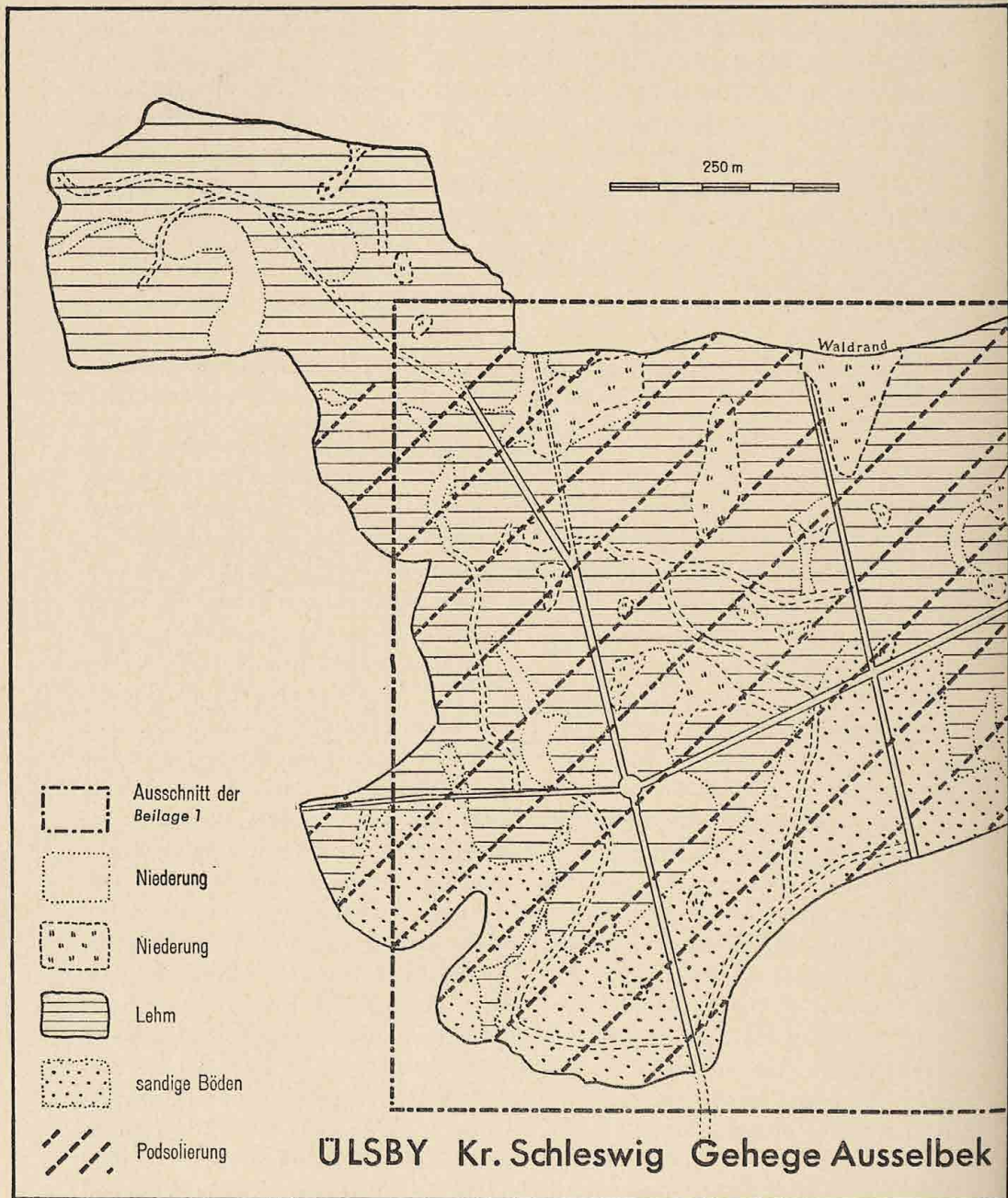


Abb. 2. Westteil des Geheges Ausselbek, Gem. Ülsby, Kr. Schleswig, mit Angabe der Bodenarten nach Unterlagen des Forstamtes in Schleswig. Der rechteckig umrandete Ausschnitt entspricht dem als *Beilage 1* gebrachten Plan. M. 1:7500.



meisten Fällen so undeutlich ausgebildet, daß sie nicht vermessen werden konnten<sup>15</sup>. Im Osten, Süden und Westen also sind die Ackerfluren wahrscheinlich in ihrer ursprünglichen Erstreckung erhalten, im Norden dagegen könnten sie über den heutigen Waldrand hinausgereicht haben.

Die einzelnen Ackerstücke sind an den Hängen durch isohypsenparallele Terrassen und durch senkrecht zu den Isohypsen verlaufende flache Erdwälle oder Erdrippen begrenzt. Im mittleren und nördlichen Teil des ganzen Systems werden sie dort, wo der Boden eben ist, ausschließlich durch Erdrippen voneinander getrennt. Die Terrassen sind je nach Hangneigung und wahrscheinlich auch nach Benutzungsdauer der Äcker höher oder niedriger ausgebildet. An Stellen, an denen sie deutlich ausgeprägt sind und Höhen von einem Meter oder mehr erreichen, läßt sich sehr häufig beobachten, daß die Terrassen zur Hangseite verhältnismäßig steil abfallen, zur Bergseite eine schwache, wallartige Aufhöhung besitzen, so daß der gleichmäßig abfallende Acker nicht direkt in die Terrasse übergeht, sondern von ihr durch eine 3–4 m breite, sehr flache, wallartige Aufhöhung getrennt ist. Die Wälle bilden in den gut ausgeprägten zentralen Teilen breite Erdrippen von 0,40–0,60 m Höhe und einer Breite von 5–10 m. Die genaue Breite läßt sich deshalb nicht feststellen, weil es sich nicht um aufgesetzte Wälle handelt, sondern um Erdrippen, die ohne deutlich erkennbaren Fußabsatz in die von ihnen umschlossenen Flächen übergehen. Das Ganze bildet also nicht ein ebenes Ackergelände, das durch deutlich aufgesetzte Erdwälle unterteilt ist, sondern die einzelnen Äcker machen den Eindruck wannen- oder muldenförmiger Vertiefungen, die durch breite Erdrippen voneinander getrennt werden. Schon der oberflächliche Befund zeigt deutlich, daß die trennenden Erdrippen oder -wälle nicht in einem Arbeitsgang künstlich aufgesetzt sind, sondern auf andere Weise entstanden sein müssen<sup>16</sup>. An den Stellen, an denen sich solche Erdrippen an den Ackerecken überschneiden, sind flache, hügelartige Erhöhungen ausgebildet, die den Kamm der Rippen an Höhe ein wenig überragen, so daß man bei den gut ausgeprägten Eckhügeln dieser Art im Zweifel ist, ob es sich nicht um flache Grabhügel handelt. Die von den Erdrippen bzw. Hangterrassen umschlossenen Äcker haben die Form unregelmäßiger Blöcke. Sie sind meist vier- oder fünfeckig geformt, und nur im Südosten und im Westen bilden sie regelmäßige Flächen. Die begrenzenden Erdwälle überschneiden sich nicht immer in einem Punkt, sondern sind mitunter gegeneinander versetzt, so daß fünf- oder gelegentlich sechseckige Formen entstehen können.

Steinhaufen. Auf den grabhügelartigen Ecken finden sich häufig Steinhäufungen, die den Eindruck von Steinpackungsgräbern verstärken. Es han-

<sup>15</sup> Bei den bisher vermessenen Plänen solcher Ackerfluren wurde von dem Grundsatz ausgegangen, nur eindeutig erkennbare Terrassen und Wälle in den Plänen zu verzeichnen, und keinerlei Rekonstruktionen oder auf Analogie beruhende Ergänzungen vorzunehmen. Wo sich im Bereich sicher deutbarer Ackerfluren undeutliche — also kartographisch nicht eindeutig darstellbare — Spuren von Ackerbegrenzungen ergaben oder doch zu ergeben schienen, ist das auf den Plänen vermerkt worden.

<sup>16</sup> Daraus ergibt sich auch die Schwierigkeit der Breitenangabe bei den „Wällen“. Sie haben nicht wie aufgesetzte Erdwälle oder Grabhügel eine deutlich erkennbare Fußlinie, sondern gehen ohne Absatz in das trogförmig ausgetiefte Feld über.



delt sich dabei vielfach um unregelmäßige kleinere und größere Steine, die aus der Oberfläche der Erdhügel aufragen. Vereinzelt fand sich ein kleiner Steinhäufchen auch auf einem Acker, einmal wurde er auf einem Erdwall beobachtet.

**Große Gruben.** Die auffallendste Eigentümlichkeit bei den Äckern im Gehege Außelbek sind große Gruben. Sie haben einen Durchmesser von 18 bis zu 50 m und eine Tiefe von 0,5–1,5 m. Die Ränder sind meistens verhältnismäßig steil abgestochen und erwecken den Eindruck künstlicher Entstehung. Alle Gruben, die bisher beobachtet werden konnten, haben an einer Stelle eine flach in sie hineinführende Rampe, so daß der steile Rand an dieser Stelle unterbrochen ist. Man gewinnt den Eindruck, daß es sich dabei um Einfahrtsrampen handelt, die auf einen Erdentnahmebetrieb mit Wagen schließen lassen. Die Gruben sind nicht immer regelmäßig gestaltet. Ihre Form und Größe variiert stark, wie sich aus dem Plan ergibt. Daß sie anthropogener Natur sind, ließ sich aus ihrer Form vermuten. Es bestätigte sich für einen Teil von ihnen auch aus der Lage zu den Äckern, bei denen sich eine Rücksichtnahme der Ackergrenzen auf die Gruben erkennen ließ. Die Grubenränder sind morphologisch den Hangterrassen vergleichbar, und ähnlich wie bei diesen sind am Außenrand gelegentlich ganz niedrige, wallartige Anhöhen zwischen dem Grubenrand und den Äckern zu beobachten. Der Boden der Gruben ist heute regelmäßig versumpft und flach ausgebildet. Schon die heutige Vegetation auf dem Boden der Grube läßt auch dort, wo sich solche Gruben heute auf den sandigen Partien befinden, vermuten, daß dicht unter dem Sand undurchlässigere Erdschichten liegen.

**Grabhügel.** Ganz vereinzelt findet sich am Nordrand des heute erhaltenen Ackersystems anscheinend auf einem Acker liegend ein flacher Hügel, bei dem die Steine des äußeren Steinringes zum großen Teil aus der Oberfläche aufragen. Es handelt sich dabei um einen der Grabhügel, die auch an anderen Stellen in den Waldgebieten Angeln vereinzelt oder in kleinen Gruppen zusammenliegend beobachtet werden konnten. Nur an wenigen Stellen bilden sie Grabhügelfelder wie im Pulverholz bei Schleswig oder im Hegeholz bei Lindaunis<sup>17</sup>.

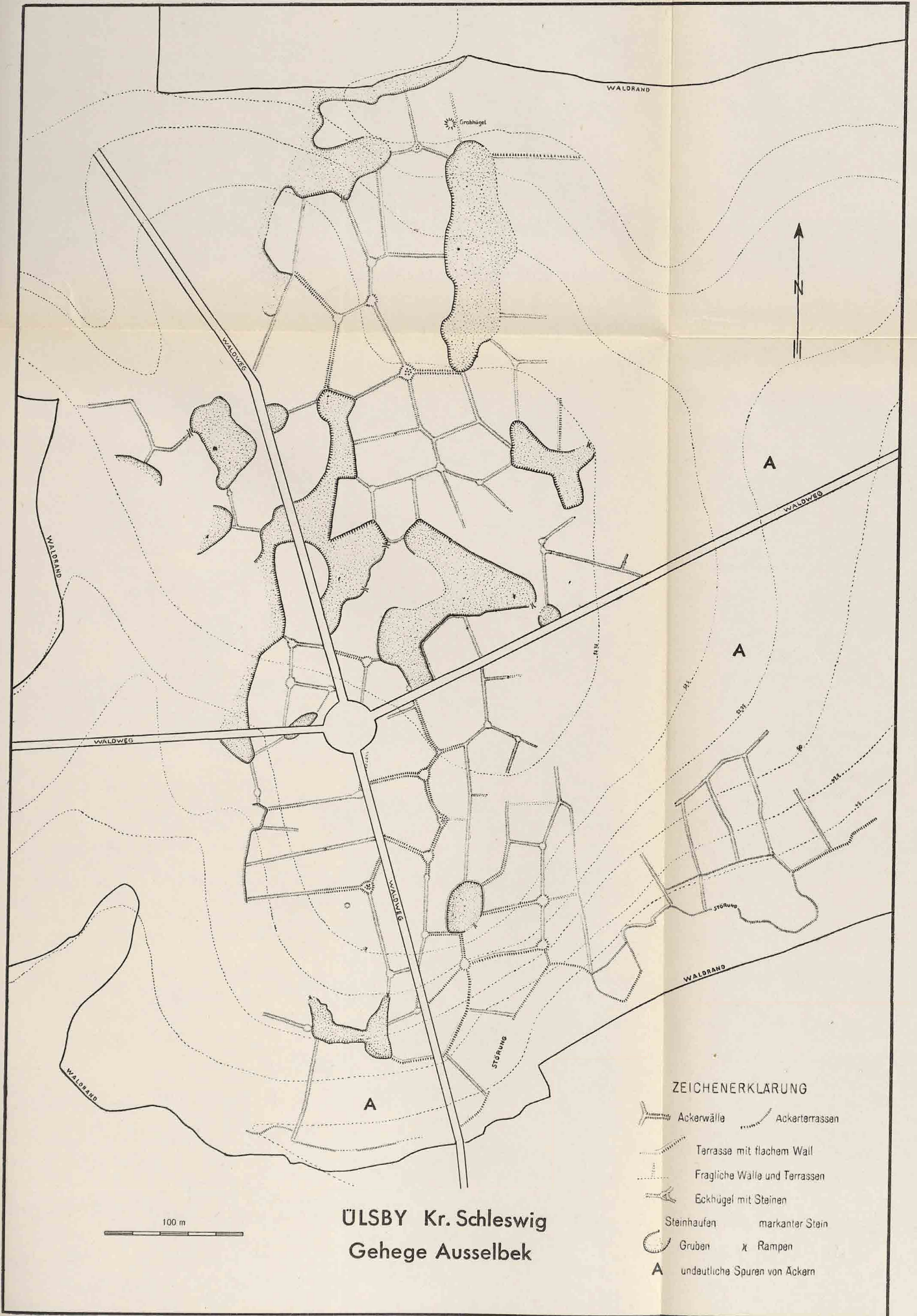
(b) Äcker im Osterholz bei Brekling, Kr. Schleswig, Nr. 9 (*Abb. 3*)

**Die Lage.** Nordöstlich des Ortes Brekling liegt auf einem verhältnismäßig steil zum Langsee abfallenden Moränenbogen das zur Gemarkung Brekling gehörige Osterholz. Den Untergrund bildet im östlichen Teil des Gehölzes Sand, im westlichen lehmiger Sand (*Abb. 14*).

**Die Äcker.** Nur im westlichen Teil des Waldstückes konnten auf einer Kuppe und auf dem nach Westen und Nordwesten verhältnismäßig steil abfallenden Hang Reste von Äckern beobachtet werden. Sie verlaufen im Süden und im Westen bis an den heutigen Waldrand. Hier sind sie mit Sicherheit ur-

<sup>17</sup>) Die Datierung dieser Hügelfelder stellt noch ein offenes Problem dar. K. Lund hat in seiner ungedruckten Kieler Dissertation über die jüngere Bronzezeit in Schleswig gezeigt, daß solche flachen, allerdings von Steinkreisen umgebenen Grabhügel bei Tarp dem Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit angehören. Andere ähnliche Hügel, wie die auf der Hochburg von Haithabu oder auf dem Kreuzberg bei Wedelspang, scheinen dem 8. oder 9. Jahrhundert anzugehören, obwohl diese Datierung bisher noch nicht eindeutig bewiesen ist.





**ÜLSBY Kr. Schleswig  
Gehege Ausselbek**

**ZEICHENERKLÄRUNG**

- Ackerwälle
- Ackerterrassen
- Terrasse mit flachem Wall
- Fragliche Wälle und Terrassen
- Eckhügel mit Steinen
- Steinhäufen
- markanter Stein
- Gruben
- Rampen
- A** undeutliche Spuren von Äckern

Beilage 1 zu 37.-38. Ber. R.G.K. 1956-1957



sprünglich weitergegangen. Im Norden und Nordwesten hören sie im heutigen Walde, und zwar vor dem Waldrande, auf, so daß hier möglicherweise die ursprüngliche Begrenzung vorliegt. Nach Osten zu konnten in dem sich hier wesentlich weiter erstreckenden Walde keinerlei sichere Spuren von Äckern beobachtet werden. Hier ist der alte Rand der Ackerfluren zweifellos erhalten, obwohl die Spuren der begrenzenden Wälle und Terrassen hier ganz allmählich auslaufen und keinen scharf markierten Abschluß besitzen. Es sind also nur auf dem West- und Nordwesthang blockförmige Ackerterrassen ausgebildet. Die Begrenzung der Ackerblöcke erfolgt parallel zu den Isohypsen durch Terrassen, senkrecht zu den Isohypsen durch schwache Wälle. Auf dem stark nach Westen geneigten Hang lassen sich vor den gut ausgeprägten Terrassen keinerlei flache wallartige Anhöhen beobachten, nur bei der nach Norden verlaufenden Ackerterrasse am Nordwesthang ist eine solche bergseitige Aufhöhung zu beobachten, die an einer Stelle, und zwar nicht in der Ecke, sondern in der Mitte der geradlinig verlaufenden Terrasse eine hügelartige Anhöhung erkennen läßt. Im Gegensatz zu den im Gehege Außelbek und im Schwennholz gemachten Beobachtungen ist es bei Brekling nicht zur Ausbildung von Eckhügeln gekommen.

Grabhügel. Auf der Höhe des Geländes liegt ein auch heute noch gut sichtbarer Grabhügel, bei dem eine Grube auf der Kuppe erkennen läßt, daß hier Nachgrabungen stattgefunden haben. Im Erdaushub fanden sich zahlreiche geblühte Flintbrocken und Splitter zerschlagener Felsgesteine. Es handelt sich dabei also um ein gestörtes Megalithgrab.

(c) Ackerreste im Schwennholz, Gem. Rehberg, Kr. Schleswig,  
Nr. 7 (Abb. 4)

Südlich des Hechtmoores, das einen eisenzeitlichen Moorfund geliefert hat, und ungefähr 1000 m südwestlich der großen kaiserzeitlichen Siedlung von Esmark-Süderfeld (Abb. 12) wurden im westlichen Teil der Waldung „Schwennholz“ auf dem Osthang einer sandigen, mit ihrer höchsten Erhebung außerhalb des heutigen Waldstückes liegenden Kuppe Reste von Ackerterrassen gefunden. Etwa 200 m nordöstlich davon liegen Reste anderer Ackerwälle auf

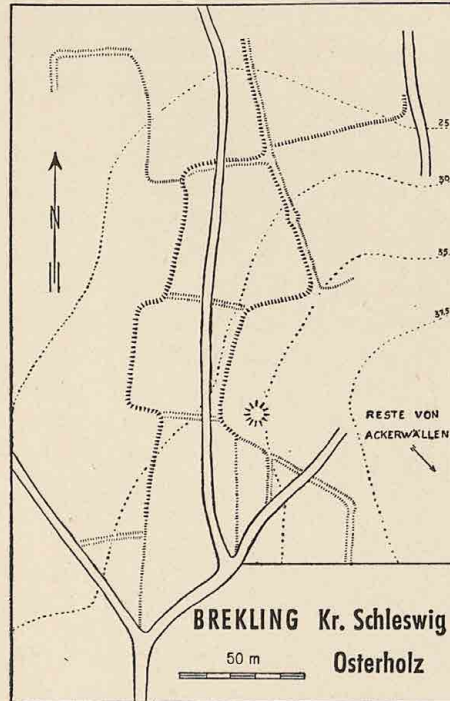


Abb. 3. Äcker im Osterholz von Brekling,  
Kr. Schleswig (Nr. 9). M. 1:3000.

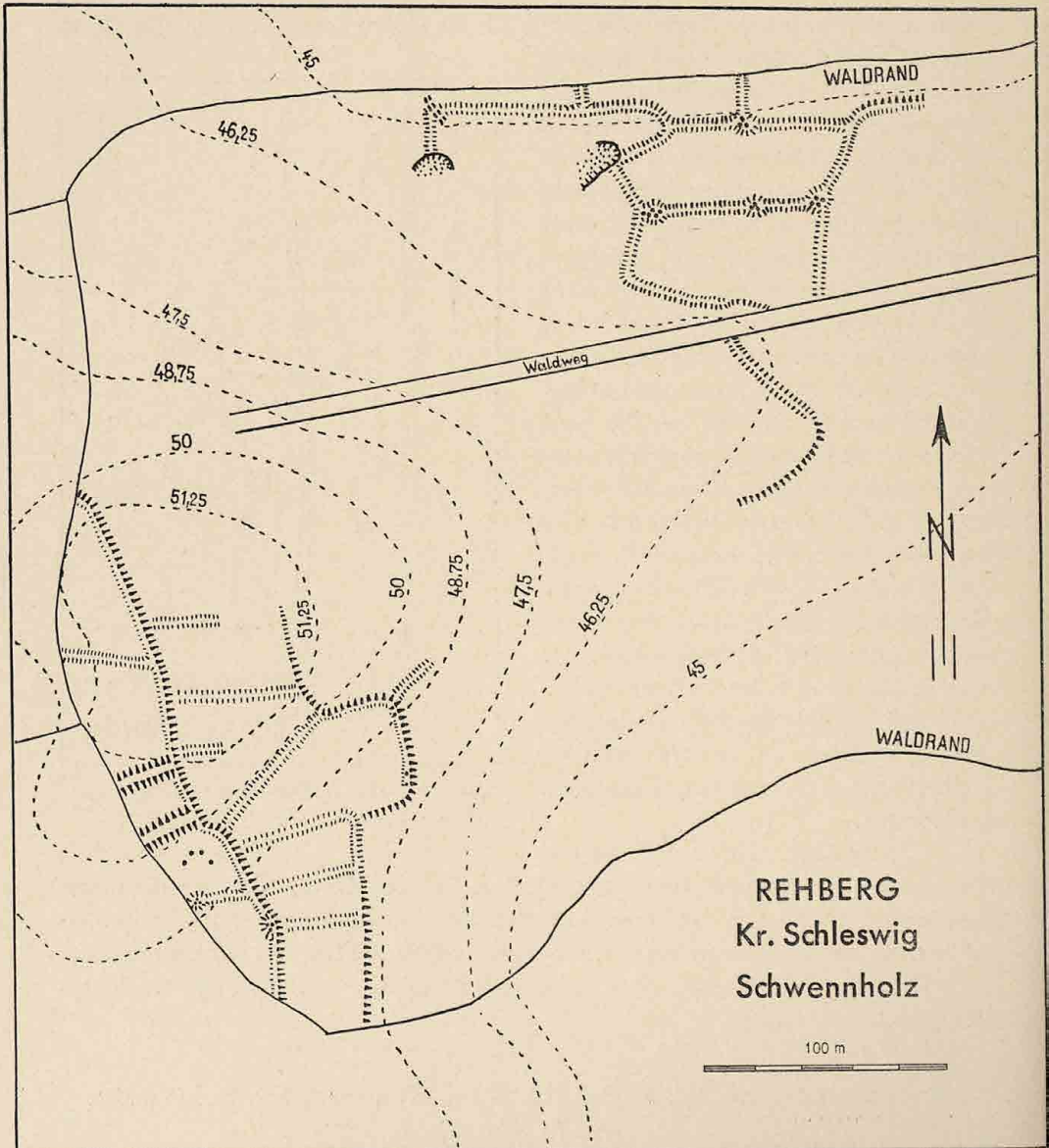


Abb. 4. Äcker im Schwennholz, Gem. Rehberg, Kr. Schleswig (Nr. 7). M. 1:3000.



verhältnismäßig ebenem Boden. Die beiden Ackergruppen sind durch keinerlei heute erkennbare Wälle bzw. Terrassen miteinander verbunden, so daß man wohl annehmen muß, daß es sich um Teile ursprünglich getrennter Ackerfluren handelt. Die am westlichen Waldrand liegende Gruppe bildet nur den östlichsten Teil eines wohl überwiegend außerhalb des heutigen Waldes gelegenen und dort heute durch die Pflugkultur eingeebneten Systems. Es sind parallel zu den Isohypsen Terrassenkanten ausgebildet, und zwar zwei im großen und ganzen parallel laufende. Sie sind miteinander durch flache, z. T. nur undeutlich sichtbare Wälle verbunden. Die westliche Terrassenkante ist sehr gut ausgeprägt. Von ihr verlaufen nach Südwesten, dem Waldrande zu, zwei auffallend breite Erdrücken, die anders geartet sind als die normalen Ackerwälle. Sie scheinen sich dem hier beobachteten System einzugliedern. An Schnittpunkten von Terrassen und Wällen sind gelegentlich hügelartige Erhöhungen, z. T. mit Steinansammlungen darauf, beobachtet. Auf einem Ackerstück fanden sich vier große Steinblöcke, anscheinend Reste einer größeren Steinsetzung.

Auch das am Nordrande des Waldes beobachtete System ist ursprünglich weiter nach Norden gegangen und hat dort offenbar Teile des nach Norden zum Hechtmoor abfallenden Hanges eingenommen. Die Äcker haben, soweit sie ganz erhalten sind, die unregelmäßig vieleckige Form, wie sie auch im Gehege Außelbek beobachtet wurde. An den Kreuzungspunkten der Wälle liegen hügelartige Erhebungen mit Lesesteinen. An zwei Stellen konnten im Zusammenhang mit diesen Äckern Reste von Gruben beobachtet werden.

(d) Überpflügte Ackerwälle westlich von Klappholz, Kr. Schleswig,  
Nr. 5 (Abb. 5)

Die Lage. Die am Westrande der Gemarkung Klappholz erhaltenen schwachen Reste von Ackerwällen gehören zu den seltenen Beispielen solcher Äcker, die in heute überpflügtem Gelände erkennbar sind. Indessen ist, wie die lokale Überlieferung zu berichten weiß, dieses Gebiet erst vor wenigen Generationen gerodet worden. Die Untersuchung der Flurnamen durch Kuhlmann ergab, daß die Äcker sowohl wie auch die südlich davon beobachtete kaiserzeitliche Siedlung auf Ackerstücken liegen, deren Name auf Waldbestand hindeutet. Hier am Westrande der Gemarkung Klappholz liegt ein Komplex vor, zu dem außer den schon genannten Äckern eine kaiserzeitliche Ansiedlung großer Ausdehnung, ein zum Teil zerstörtes Urnenfeld und Eisenschmelzplätze gehören (Abb. 13). Östlich der Ansiedlung gibt es heute noch Vorkommen von Raseneisenerz. Es ist möglich, daß sowohl die Eisenverhüttungsplätze wie auch die Ackerspuren und die großen Steinhaufen in dem nur 500 m südwestlich der Ansiedlung liegenden, hier unter Nr. 4 angeführten Elmholz zu diesem ganzen Siedlungskomplex gehören.

Der Fundplatz der Äcker und der Ansiedlung von Klappholz liegt auf dem Süd- und Südwesthang der Höhe 51,2. Das ganze Gebiet gehört zu den den Westrand der Jungmoräne begleitenden kiesig-sandigen Partien. Der Boden ist leicht. Auf der halben Höhe des Südhanges wurden die Reste einer sich über mehrere hundert Meter erstreckenden Ansiedlung gefunden. Zwischen den Siedlungs-

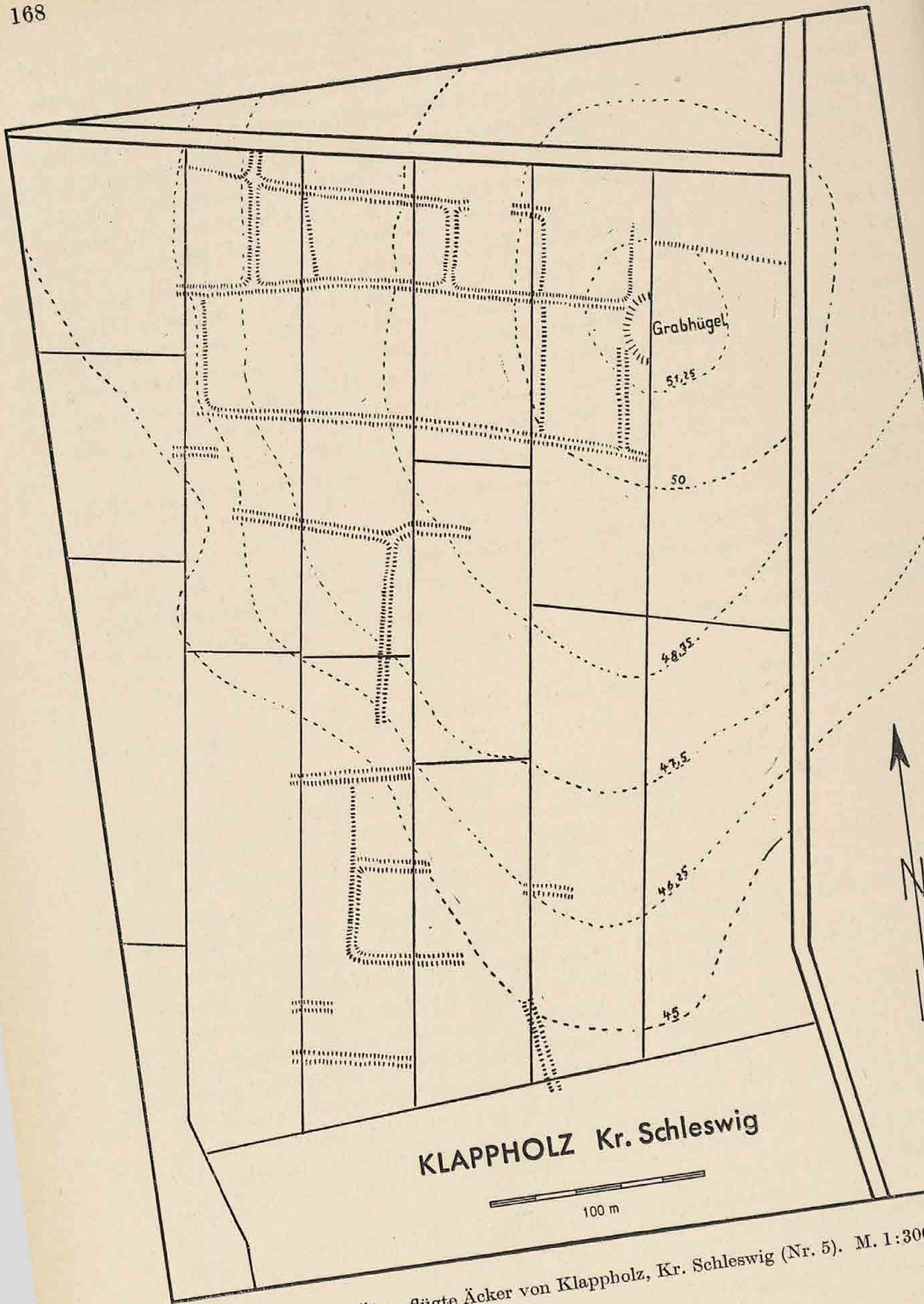


Abb. 5. Überpflügte Äcker von Klappholz, Kr. Schleswig (Nr. 5). M. 1:300



resten liegt ein beim Ausheben einer Kiesgrube angeschnittenes Urnenfeld. Am Süd- und Südostrande der Siedlung an den unteren Partien des Hanges wurden in großer Menge Eisenschlacken gefunden, an einer Stelle lagen die Schlacken über ein Gebiet von etwa 20 m im Durchmesser verteilt in stark-holzkohlehaltigem und infolgedessen dunkel gefärbtem Boden. Hier liegt offenbar ein auseinandergepflügter Schlackenhügel derselben Art vor, wie sie bei Tarp, in Jerreshö und im Elmholz in noch gutem Erhaltungszustand bewahrt geblieben sind<sup>18</sup>.

Die Äcker. Die hier beschriebenen Äcker liegen nördlich der Siedlung am Südwesthange der genannten Höhe 51,2. Bei ihr handelt es sich offenbar um ein in der westlichen Hälfte noch deutlich erkennbares, aber schon stark auseinandergepflühtes Hügelgrab. An dieses Grab schließen sich nach Westen und Südwesten zu flache Ackerwälle an, die offenbar Bezug auf das Hügelgrab nehmen. Erhalten sind heute nur noch Bruchstücke, überwiegend auf den Koppeln, die als Dauerweide genutzt werden. Gegenüber den bisher beschriebenen Ackersystemen scheint es sich hier um eine etwas andere Art zu handeln, bei der die durch flache Wälle und Terrassen abgegrenzten einzelnen Äcker verhältnismäßig regelmäßige viereckige, teilweise sogar rechteckige Formen besitzen. Gesicherte genauere Beobachtungen sind wegen des schlechten Erhaltungszustandes nur an ganz wenigen Stellen möglich. Von Bedeutung ist dieses System von Ackerfluren deshalb, weil hier eine auch in Dänemark und Holland häufig beobachtete regelmäßige Ackerform vorliegt, die bei keinem der bisher in Angeln aufgemessenen Systeme angetroffen wurde.

(e) Schmale Ackerterrassen im Drülter Holz, Nr. 14 (Abb. 6)

Die Lage. Das Drülter Holz ist ein größeres, zusammenhängendes Waldstück nordöstlich des Orts Wittkiel. Es liegt um die Höhe 58,6 gruppiert am Nord-, Ost- und Südosthang. Es wird großenteils im Osten durch einen Bachlauf begrenzt, der die Grenze zur Gemarkung Sandbek bildet. Mit kleineren Teilen reicht das Gehölz über diesen Bach nach Osten. Der ganze nordöstliche, östliche und südöstliche Teil des Gehölzes birgt vorgeschichtliche Äcker, die wegen des großen Umfanges der Ackerfluren und des dichten Waldbestandes bisher nicht vermessen werden konnten. Nur eine kleine Partie dieser Äcker, die in der Mitte des Ostrand es beiderseits des genannten Baches liegen, soll wegen der eigenartigen Ausformung der Äcker hier beschrieben werden. Der Boden dieses Teiles besteht, soweit festgestellt werden konnte, teilweise aus schwerem Lehm.

Die Äcker. Die Äcker liegen beiderseits des Bachlaufes auf einem jeweils zum Bach abfallenden Hang. Im Süden wurden vieleckige, unregelmäßige Äcker beobachtet, bei denen teilweise Eckhügel mit Steinen ausgebildet sind. An einer Stelle ist der Rest einer sichtlich künstlichen Grube erhalten. Am Westufer des Baches liegt auf dem hier zum Wasserlauf abfallenden Hang ein durch seine

<sup>18</sup>) Untersuchung eines solchen Hügels von H. Jankuhn, Schr. d. Naturwissenschaftl. Ver. f. Schleswig-Holstein 25, 1951 (Karl-Gripp-Festschr.) 174ff.

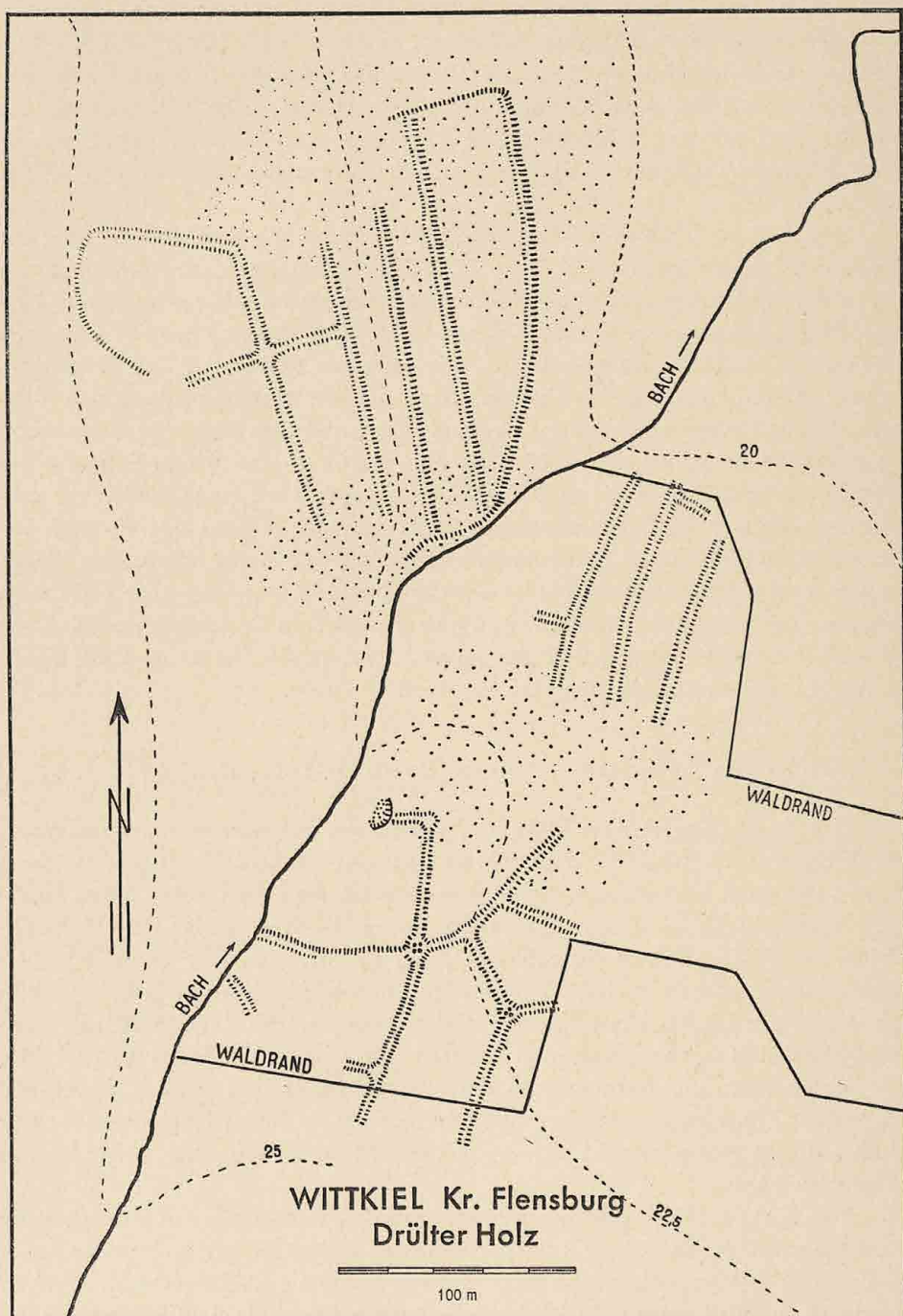


Abb. 6. Ausschnitt aus dem Ackersystem vom Drülter Holz, Gem. Wittkiel, Kr. Flensburg (Nr. 14). M. 1:3000.



Form auffallendes System von Ackerterrassen. Es handelt sich bei ihnen um drei schmale Terrassen, von denen die beiden oberen eine Breite von 15–20 m und eine Länge von 150–170 m besitzen. Der nördliche und südliche Abschluß dieser langen, aber sehr schmalen Ackerterrassen ließ sich nur schwer erkennen, da die Terrassen hier jeweils in ein Dickicht hineinreichen. Im ganzen aber kann die Form und die Ausdehnung als gesichert gelten. Während die beiden oberen Terrassen in ihrer ganzen Länge ungefähr gleichmäßig breit sind, hat die untere Terrasse eine etwas unregelmäßigere Form, sie ist an ihrem Nordabschluß etwa 36 m breit und läuft nach Süden zu spitz aus. Der Südabschluß wird durch eine zwar flache, aber deutliche Terrasse gegen die sumpfige Bachniederung gebildet. Eine ähnliche, das Ganze abschließende schwach ausgebildete Terrassenkante findet sich auch am Nordende. Die Nordwestecke des Systems konnte infolge des hier besonders dichten Unterholzes nicht mit Sicherheit erkannt werden. Die Hangterrassen sind gut ausgebildet und haben eine Höhe von 0,40–0,80 m. Bergseitig lehnen sich an diese Terrassen längslaufende, ganz schwache, wallartige Erhebungen an. Im Westen schließen sich an die Terrassen Äcker anderer Form an, die aber in ihrer ganzen Erstreckung noch nicht vermessen werden konnten.

Von den übrigen bisher in Angeln festgestellten und vermessenen Ackerfluren unterscheiden sich die hier beschriebenen Hangterrassen in ihrer Form insofern, als es sich um schmale und verhältnismäßig lange Terrassenäcker handelt, die auch an ihren Schmalseiten durch Terrassenbildungen begrenzt sind. Sie verlaufen streng parallel zu den Isohypsen.

In dem östlich über den Bach auf Sandbeker Gelände hinübergreifenden Waldstück wurden ebenfalls schmale Äcker beobachtet, bei denen es infolge des ebenen Geländes nicht zur Ausbildung von Terrassen, sondern zur Entwicklung von flachen Grenzwällen gekommen ist.

### Form und Alter der Äcker

#### (a) Die verschiedenen Ackertypen und ihre Größe

Unter den bisher aufgenommenen Ackerfluren Angelns kann man der Form nach drei Typen feststellen, ohne daß damit schon der ganze vorhandene Formenschatz erschöpft sein dürfte, denn unter den bisher noch nicht vermessenen Ackerfluren werden sich voraussichtlich noch weitere Typen ergeben. Bisher lassen sich ausscheiden:

- a) unregelmäßig vier- oder vieleckige Blöcke,
- b) regelmäßige viereckige, häufig rechtwinklige Äcker und
- c) isohypsenparallele lange Streifenäcker.

Unregelmäßig vier- oder vieleckige Ackerstücke des Typs a bilden auf den meisten der bisher vermessenen Fluren die weitaus am stärksten vertretene Gruppe. Die Formen schwanken zwischen vier- und sechseckigen Ackerblöcken, die Größen zwischen 625 und 3450 qm. Es scheinen keine Durchschnittsgrößen zu existieren, sekundäre Unterteilungen, wie sie Hatt in Dänemark feststellte,



konnten an dem bisher gewonnenen Material dieses Ackertyps in Angeln noch nicht beobachtet werden. Auch Grenzwälle, die die Flurbezirke im ganzen umhegen und sie gegen das umliegende Weideland abgrenzen, wie das in England beobachtet werden konnte<sup>19</sup>, sind bisher nicht mit Sicherheit festzustellen. Im Gehege Außelbek (*Beilage 1*) ist das Ackergebiet im Süden gegen die angrenzende feuchte Niederung durch eine ganz unregelmäßig verlaufende, zum Teil recht flache Terrassenkante abgesetzt, der aber wohl kaum eine besondere, abgrenzende Funktion zukommt, sondern die praktisch als äußerste Grenzlinie des Pfluglandes entstanden sein wird. Reste einer ähnlichen Abschlußkante scheinen auch am nördlichen Waldrande vorzuliegen, obwohl hier die Äcker wenigstens stellenweise vermutlich über den heutigen Waldrand hinausgegangen sein werden. Am deutlichsten tritt das Fehlen eines die Ackerfluren umgrenzenden Abschlußwalles oder -grabens am West- und Ostrande dieses Flurbezirks in Erscheinung. Hier hören die Spuren der Äcker noch innerhalb des heutigen Waldes auf, die Voraussetzungen für die Konservierung eines markanten Abschlußwalles sind hier also ausgesprochen günstig, eine solche Begrenzung fehlt indessen, und die Spuren der Ackerwälle und Terrassen werden allmählich undeutlicher und verschwinden dann ganz.

Für die Ackerflur im Gehege Außelbek, der einzigen, in der die Voraussetzungen für die Erhaltung einer sie abschließenden Umgrenzung überhaupt gegeben sind, fehlen alle Anzeichen dafür.

Auffallend ist im Schwennholz (*Abb. 4*) am Westrande des Waldes eine durchlaufende, gut ausgeprägte Terrassenkante, an die sich hangwärts nach Osten zu kleine Ackerstücke anschließen. Diese sind ihrerseits auf der Hangseite wiederum von einer durchgehenden, wenn auch nicht geradlinig verlaufenden Terrassenkante abgeschlossen.

Die unregelmäßig vieleckigen Ackerblöcke liegen im Gehege Außelbek im Zentrum der Ackerflur. Peripher schließen sich an sie im Westen und Südosten Blöcke von regelmäßigerer, viereckiger Gestalt an. Man könnte sie als jüngere randliche Ausbaufuren auffassen, was dann in diesem Falle ein relativ jüngeres Alter dieser regelmäßigeren Fluren bedeuten würde, aber nicht mit Sicherheit auszumachen ist.

Ackerstücke des hier behandelten unregelmäßigen Typs kommen auch in England vor, wenngleich hier der regelmäßiger viereckige Typ des „chessboard-pattern“ zu überwiegen scheint. Das Luftbild von Coombe Down, Wiltshire<sup>20</sup>, läßt ähnlich wie im Gehege Außelbek unregelmäßige, vier- und fünfeckige Blöcke im Zentrum und regelmäßiger geformte viereckige Ackerstücke am südlichen Rande der Flur erkennen. Häufig kommen die unregelmäßigen Typen in Dänemark vor, Hatt fand sie bei einer Reihe von Plätzen<sup>21</sup>.

Für die Datierung dieser unregelmäßigen Ackerformen kommen zunächst die Grabungsergebnisse im Gehege Außelbek in Betracht. Aus ihnen ergibt sich, daß diese Ackerformen anscheinend in der Zeit um und nach Christi Ge-

<sup>19</sup>) S. Applebaum, Proc. Prehist. Soc. N. S. 20, 1954, 103ff., bes. 108 Abb. 1.

<sup>20</sup>) R. G. Collingwood, Roman Britain (1932) Abb. 29; Luftbild und Vorgeschichte (1938) 28 unten.

<sup>21</sup>) a. a. O., z. B. 20 Abb. 3; 30 Abb. 14; 81 Abb. 55; 90 Abb. 64; Plan 4—9. 11.



burt üblich waren. Hingewiesen werden muß in diesem Zusammenhang auf die Tatsache, daß sich im nördlichen Teil der Ackerflur im Gehege Außelbek auf einem viereckigen Acker ein flaches Hügelgrab befindet, das wegen der großen, heute auch oberflächlich erkennbaren Randsteine nicht überpflügt sein kann. Wenn man nicht annehmen will, daß man dieses schon bestehende Hügelgrab in einen neu angelegten Acker einbezog und um das Grab herum gepflegt hat, dann scheint der Befund eher dafür zu sprechen, daß dieses flache Hügelgrab an dieser Stelle nach der Aufgabe des Ackerlandes angelegt wurde. Diese Frage wird durch eine zukünftige Untersuchung zu klären sein.

Bemerkenswert ist bisher im Unterschied zu England und teilweise auch zu den in Dänemark angetroffenen Verhältnissen das Fehlen von Viehtriften. Hohlwegartige Wegespuren sind mehrfach am Rande der Ackerfluren beobachtet worden<sup>22</sup>, aber niemals lassen sich hier solche Wege durch das System der Äcker hindurch verfolgen.

Der zweite Ackertyp (Typ b) mit regelmäßigen viereckigen, häufig rechtwinkligen Feldern ist bisher in Angeln nur in Klappholz vertreten (*Abb. 5*), wenn man von den randlichen etwas regelmäßiger geformten Äckern in Außelbek und im Schwennholz absieht. Der sehr schlechte Erhaltungszustand der Äcker in Klappholz erschwert eine Ausdeutung sehr.

Zwischen parallel verlaufenden, durchgehenden Längswällen sind stärker oder schwächer ausgebildete Querteilungen durch Wälle und Terrassenkanten zu beobachten. Die Umrandung der Äcker ist nicht immer streng rechtwinklig, nähert sich aber dem rechten Winkel meist sehr. An der Nordostecke dieser Flur, unmittelbar neben dem dort liegenden Hügelgrab (*Abb. 5*) scheint ein Feld von etwa 2700 qm sekundär durch eine schwache Terrassenkante in zwei gleichgroße Stücke von je etwa 1350 qm geteilt worden zu sein. Ein anderes südlich anschließendes Stück besitzt eine Größe von etwa 1800 qm, aber die Möglichkeit, den Flächeninhalt einzelner Felder festzustellen, ist hier wegen des schlechten Erhaltungszustandes auf ganz wenige Fälle beschränkt.

Diese aus regelmäßigen viereckigen Blöcken gebildeten Fluren sind in England als „chessboard-pattern“ sehr häufig belegt. Sie sind auch für Dänemark oft bezeugt<sup>23</sup>. Die schlechte Erhaltung des bisher einzigen Beispiels für diesen Typ in Angeln gestattet außer dem oben erwähnten Falle keinerlei Beobachtungen über eventuelle sekundäre Teilungen solcher Felder, die gerade in England und in Dänemark sehr häufig festgestellt sind und zu verschiedenartigen Ausdeutungen Anlaß gegeben haben. Die bisher gegebenen Erklärungen liegen in zwei verschiedenen Richtungen. Hatt schloß aus der Tatsache, daß durch diese Teilungen immer gleichgroße Stücke neu geschaffen wurden, auf die Existenz von Realteilung, also auf Aufteilung im Falle eines Erbanges<sup>24</sup>. Die Voraussetzung dafür bildete nach seiner Auffassung die Existenz von echtem Sondereigen am gepflügten Land, das er auf Grund solcher Beobach-

<sup>22</sup>) So z. B. in Ülsby, Gehege Außelbek oder in Breking, Osterholz.

<sup>23</sup>) Z. B. Hatt a. a. O. 56 *Abb. 34*; 115 *Abb. 88* u. a. m.

<sup>24</sup>) The ownership of cultivated land. Det Kgl. Danske Vidensk. Selskab, Hist.-Filolog. Meddelelser 26 (1939) Nr. 6. Jetzt auch deutsch in: Zeitschr. f. Agrargesch. u. Agrarsoziologie 3, 1955, 118ff.



tungen für Dänemark in der Zeit um Christi Geburt im Gegensatz zu den etwa gleichzeitigen Aussagen von Cäsar und Tacitus feststellen zu können glaubte.

H. Mortensen dagegen sah, gestützt auf Beobachtungen in dem litauisch besiedelten nordöstlichen Teil Ostpreußens, in den Sekundärteilungen den Niederschlag eines Sippenzerfalls, durch den aus sippeneigenen großen Blöcken im Zuge der Auflösung von Sippen kleinere, streifenförmige Äcker herausgeschnitten wurden. Ob sich diese für das baltisch besiedelte Gebiet mit Sicherheit ergebende Erklärungsmöglichkeit auch auf den germanisch besiedelten Raum Norddeutschlands und Dänemarks wird ausdehnen lassen, steht angesichts der Tatsache, daß die Auffassung vom Charakter der germanischen Sippe sich in den letzten Jahren stark gewandelt hat, noch dahin<sup>25</sup>.

Die in den Typen a und b zusammengefaßten Ackerformen werden in England als „celtic fields“ bezeichnet und gehören dem Abschnitt zwischen dem Ende der Bronzezeit und dem 5. nachchristlichen Jahrhundert an. Im großen und ganzen trifft auch für Dänemark diese Zeiteinstufung zu<sup>26</sup>. Nach den bisher gemachten Beobachtungen zur Chronologie dieser Äcker sind sie für das Jahrtausend um Christi Geburt typisch. Die Frage ihrer Entstehung ist noch in Dunkel gehüllt, denn daß es auch schon vor dem Ausgang der Bronzezeit eine Pflugkultur gegeben hat, ist sicher. Pflugspuren unter Hügelgräbern seit der Endstufe des Neolithikums bezeugen das<sup>27</sup>. Warum es aber trotz der Anwendung des Hakenpfluges vorher nicht zur Ausbildung solcher Äcker mit breiten Hochrainen gekommen ist, läßt sich nicht sagen. Hatt sieht in dieser Flurform eine dem winterfeuchten mediterranen Klima angepaßte Erscheinung und hält das unvermittelte Auftreten dieser Ackerform in Nord- und Nordwesteuropa für einen kulturellen Einfluß aus dem Mittelmeerraum, für die die gerade in der jüngeren Bronzezeit so lebhaften Beziehungen zwischen Nord und Süd einen das ganze Phänomen gut erklärenden Hintergrund abgeben würden. Ob indessen diese Ausdeutung zutrifft, muß vorerst noch dahingestellt bleiben. Auffallend ist aber die Tatsache, daß dieses eigenartige, einem differenzierten Feldbau entsprechende System von Ackerfluren gleichzeitig in verhältnismäßig weiten Räumen Nord- und Nordwesteuropas auftritt. Unklar bleibt auch trotz aller bisher gemachten Beobachtungen das Ende dieser Flurform. Auf Island tauchen eng mit den „celtic fields“ und den „oldtidsagre“ verwandte Äcker, die sogenannten „linakrar“, auf<sup>28</sup>. Sie gehören anscheinend der Besiedlungszeit des ausgehenden 9. oder 10. Jahrhunderts an und sind offenbar von den Neuankömmlingen dorthin mitgebracht worden. Das aber setzt voraus, daß diese Ackerform sich irgendwo bis ins 9. Jahrhundert gehalten hat. Ob das in Norwegen der Fall war, oder ob keltische Sklaven, die die Norweger nach Island mitbrachten, aus ihrer Heimat auf den Britischen Inseln ein solches Ackersystem in Island ein-

<sup>25</sup>) F. Genzmer, Zeitschr. d. Savigny-Stiftg. f. Rechtsgesch. Germ. Abt. 67, 1950, 34ff. Einschränkung dazu: H. Conrad, Deutsche Rechtsgeschichte (1954) 50 Anm. 21; H. Kuhn, Zeitschr. d. Savigny-Stiftg. f. Rechtsgesch. Germ. Abt. 65, 1947, 1ff.; K. Haff, ebda. 70, 1953, 320.

<sup>26</sup>) Hatt a. a. O. (1949) 123ff.

<sup>27</sup>) van Giffen, Nieuwe Drentsche Volksalmanak 1944, 29ff. Abb. 31; P. Kjærum, Kuml 1954, 18ff.

<sup>28</sup>) Hatt a. a. O. (1949) 133.



fürten, ist ungewiß. Sicher aber ist die Tatsache, daß diese Art unregelmäßiger, durch breite Raine getrennter Blockfluren noch im 9. Jahrhundert üblich war.

In die gleiche Richtung scheinen Beobachtungen von K. Haff zu weisen<sup>29</sup>, der im Rahmen seiner Untersuchung dänischer Flurkarten eingestreut in mittelalterliche Gewannfluren große, ungeteilte Ackerblöcke erhalten fand und geneigt zu sein scheint, diese Fluren als Reste eisenzeitlicher Ackerformen zu betrachten<sup>30</sup>.

Auch in der Störmarsch haben sich aus dem Rahmen der Marschhufenflur herausfallende, unregelmäßig geformte Ackerblöcke um die alten, eisenzeitlichen Siedlungskerne vom Typ Hodorf erhalten<sup>31</sup>. Das war schon D. Detlefsen aufgefallen und bestätigte sich durch Grabungen und Bohrungen W. Haarnagels. Ob es sich bei diesen Blöcken um echte Kontinuität eisenzeitlicher Flurformen handelt, oder wie dieses eigentümliche Flurbild sonst zu erklären ist, läßt sich vorläufig nicht mit Sicherheit sagen. Auf alle Fälle scheinen vereinzelte Beobachtungen in verschiedenen Gebieten darauf hinzuweisen, daß sich diese eisenzeitliche Ackerform auch über die Spätantike hinaus erhalten hat.

Seit langem ist für die Erklärung dieser Ackerform die Betriebsweise des Feldbaues mit Hilfe des Hakenpfluges herangezogen worden<sup>32</sup>. Bei der Verwendung dieses Gerätes, das die Erde wohl aufriß, aber nicht in der Lage war, die Schollen zu wenden<sup>33</sup>, war ein kreuzförmiges Pflügen der Äcker notwendig. Dafür eigneten sich breite Fluren weit mehr als lange, schmale Streifen, und so galt lange Zeit hindurch die These als gut fundiert, daß ein enger ursächlicher Zusammenhang zwischen Pflugtyp und Ackerform bestand. Daß die breiten, blockförmigen Äcker in Dänemark wirklich mit dem Hakenpflug bearbeitet und überkreuz gepflügt wurden, hat Hatt durch eine Ausgrabung in Nørre Fjande gezeigt<sup>34</sup>. Ähnliche Beobachtungen konnten in Angeln bisher nicht gemacht werden, obwohl eigens zur Beantwortung dieser Frage ein Stück mitten auf einem Acker sorgfältig aufgedeckt wurde; aber es ist so gut wie sicher, daß auch in Schleswig die breiten Ackerblöcke mit dem Hakenpflug bearbeitet worden sind.

Den dritten Typ unter den bisher bearbeiteten Ackerfluren stellen schmale, streifenförmige, isohypsenparallel verlaufende Ackerstücke dar, die bisher allerdings nur im Drülter Holz vermessen werden konnten. Die Länge dieser Strei-

<sup>29</sup>) Zeitschr. d. Savigny-Stiftg. f. Rechtsgesch. Germ. Abt. 70, 1953, 323f. 356ff., bes. 358.

<sup>30</sup>) Dänische Feldgemeinschaft 2 (1909) Karte 4.

<sup>31</sup>) W. Haarnagel, *Offa* 2, 1937, 31f. Taf. 1. Diese Beobachtung geht schon zurück auf D. Detlefsen, *Geschichte der Holsteinischen Elbmarschen* 1 (1891) 60f.

<sup>32</sup>) Zusammenfassend für Frankreich: M. Bloch, *Les caractères originaux de l'histoire rurale française* (1931); für England: Barger, *The English Hist. Rev.* 53, 1938, 385ff.; für Dänemark: Hatt a. a. O. (1949). Dazu P. V. Glob, *Ard og Plov i Nordens Oldtid* (1951) und Kjærum, *Kuml* 1954, 18 ff. Einen kurzen Überblick über die Pflugtheorie gibt W. Kirbis, *Siedlungs- und Flurformen germanischer Länder, besonders Großbritanniens im Lichte der deutschen Siedlungsforschung* (1952) 39ff.

<sup>33</sup>) Darauf, daß auch beim Ard durch Schräghalten des Geräts in geringem Umfang ein Wenden der Ackerkrume möglich war oder angestrebt wurde, hat Glob a. a. O. aus einseitigen Abnutzungsspuren der erhaltenen Pflüge geschlossen.

<sup>34</sup>) Aarbøger 1941, 155ff.; Hatt, *Nørre Fjand* (1957) 228ff.



fen beträgt etwa 170–180 m, die Breite 15–20 m und der feststellbare Flächeninhalt 2800–3800 qm. Die Oberfläche dieser schmalen Ackerterrassen ist plan, also nicht nach Art der Hochbeete gewölbt. Gegen die Terrassenkanten hin ist, wie das auch bei englischen Beispielen beobachtet werden konnte<sup>35</sup>, eine flache, wallartige Aufhöhung festzustellen. Die Terrassenhöhe beträgt im Drülter Holz etwa 0,4–0,8 m. An der einen Seite schließen diese Ackerterrassen an sumpfiges Gelände an und laufen dort mit einer schwach ausgebildeten Terrassenkante aus, an der anderen Seite werden sie ebenfalls durch eine niedrige Terrasse abgeschlossen. Eine Datierung dieser Äcker im Drülter Holz ist bisher noch nicht möglich.

Kersten konnte im Rahmen der Landesaufnahme der nordfrisischen Geestinseln ähnliche, allerdings breitere Streifenäcker bei Morsum feststellen, die bisher noch nicht aufgemessen sind, aber sich verhältnismäßig gut übersehen lassen, da sie größtenteils in Heide liegen. Es handelt sich dabei um niedrige Terrassenkanten; die einzelnen Ackerstücke haben eine Länge von mehreren hundert Metern und eine Breite von etwa 20–40 m, an einem Ende, und zwar im Norden, scheinen sie durch einen flachen, öiwerartigen Wall<sup>36</sup> abgeschlossen zu sein, während das Ende im Süden nicht klar zu erkennen ist. An zwei Stellen liegen gerade auf den Terrassenkanten flache Grabhügel, die nach dem oberflächlich feststellbaren Befund und dem jetzt vorliegenden Ausgrabungsergebnis nur jünger sein können als die Ackerterrassen. Die Hügel gehören zu der im Gebiet von Morsum reichlicher vertretenen Gruppe frühmittelalterlicher Hügelgräber der späten Merowinger- oder frühen Karolingerzeit.

Verwandte Ackerfluren fehlen in Dänemark bisher anscheinend vollkommen. Wohl gibt es in Jütland sehr häufig lange, streifenförmige Ackerfluren, mitunter von mehreren hundert Metern Länge, die an den Längsseiten durch flache Wälle abgegrenzt sind und mitunter Querunterteilungen erkennen lassen, aber sie verlaufen immer senkrecht zu den Isohypsen, also hangabwärts und niemals am Hang entlang<sup>37</sup>.

In England dagegen sind diese parallel zum Hang verlaufenden Streifenfluren sehr häufig beobachtet und unter der Bezeichnung „strip lynchets“ behandelt<sup>38</sup>.

Diese streifenförmigen Ackerfluren führen in einen in den letzten Jahren sehr stark diskutierten Kreis von Fragen, nämlich zum Problem der Langstreifenfluren, die, wie eingangs schon dargelegt wurde, sich in großen Teilen Nordwestdeutschlands als urtümliche, der Gewannflur zeitlich vorausgehende Ackerform erwiesen haben<sup>39</sup>. Sie sind in Nordwestdeutschland zunächst anhand alter Flurkarten erkannt, nicht aber als Reste im Gelände nachgewiesen worden. Erst Mortensen hat zusammen mit K. Scharlau im südlichen Niedersachsen

<sup>35</sup> Cecil Curwen, *Antiquity* 1, 1927, 272 Taf. 3; Luftbild und Vorgeschichte (1938) 56.

<sup>36</sup> Zur Herkunft und Bedeutung des Wortes „Öiwer“ vgl. Kirbis a. a. O. 13 f., bes. 14 Anm. 31.

<sup>37</sup> Sehr typisch bei Hatt a. a. O. (1949) Plan 2.

<sup>38</sup> Dazu Barger, *The English Hist. Rev.* 53, 1938, 385 ff.; Crawford, *Archaeology in the Field* (1953) 87 ff.; 198 ff.

<sup>39</sup> Müller-Wille, *Deutsch. Archiv f. Landes- u. Volksforsch.* 8, 1944, 31 ff.; Wrede, *Osnabrücker Mitt.* 66, 1954, 1 ff.



solche im Walde liegende bandförmige Wüstungsfluren festgestellt, aufgemessen und behandelt<sup>40</sup>. Die von ihm gefundenen Beispiele gehören ins hohe Mittelalter. Sie verlaufen genau wie die Drülter Fluren parallel zum Hang, während an anderen Stellen diese Langstreifenfluren senkrecht zu den Höhenlinien angelegt sind<sup>41</sup>.

Besonders intensiv sind diese Streifenfluren in England behandelt worden. Sie wurden zunächst unter der Bezeichnung „saxon fields“ zusammengefaßt und als die Flurform betrachtet, die die „celtic fields“ zeitlich ablöste. Inzwischen hat sich ergeben, daß unter der Bezeichnung der „strip lynchets“ eine Reihe verschiedenartiger Erscheinungen zusammengefaßt ist<sup>42</sup>. Neben hochmittelalterlichen Gewinnfluren erscheinen darunter auch, wie W. Kirbis dargestellt hat, Langstreifenfluren im Sinne der deutschen Terminologie.

Für die früheste Datierung haben neuere Beobachtungen gezeigt, daß sie in England weit vor die Zeit der angelsächsischen Einwanderung zurückreichen. An der Fundstelle von Twyford Down, Hampshire fanden sich neben celtic fields über 200 Meter lange Streifenfluren, in deren Rainen spätlatènezeitliche Keramik und ein Pflugmesser (Sech) gefunden wurde<sup>43</sup>. Auch an anderen Stellen ließen sich lange Streifenfluren in die Zeit um Christi Geburt zurückführen. Ob die gelegentliche Datierung solcher Äcker in die Bronzezeit sich wird aufrechterhalten lassen<sup>44</sup>, bedarf noch der Klärung.

Für die Entwicklung dieser gegenüber den „celtic fields“ ganz anders geformten Ackerstücke hat man schon seit langem die Verwendung eines neuen Pfluges, nämlich des schweren Pfluges mit Streichbrett und großem Vorspann von vier oder acht Ochsen als Erklärung herangezogen. Bei diesem schweren, schon Plinius bekannten Pflug war wegen des großen Vorspanns das Wenden mit Schwierigkeiten verbunden, so daß man die Zahl der Pflugwenden auf ein Minimum beschränkte, und das war bei langen, ganz schmalen Ackerstücken möglich. Das Auftreten eines Sechs bei den Langstreifenfluren von Twyford Down scheint den engen Zusammenhang zwischen Streichbrett pflug und Streifenflur zu stützen. Auch in Dänemark nahm Hatt eine enge Verbindung von schwerem Räderpflug mit Streichbrett und der Entstehung langer, schmaler Streifenäcker an. In dieser Auffassung wurde er bestärkt durch die auf pollenanalytischem Wege gewonnene Datierung des Räderpfluges von Tømmerby, den A. Steensberg in den Beginn der Eisenzeit datieren zu können glaubte<sup>45</sup>. Gegen eine so frühe Zeitansetzung machte P. V. Glob Bedenken geltend, die, wie mir scheint, berechtigt sind<sup>46</sup>. Die Datierung der drei bisher in Dänemark in Resten gefundenen Räderpflüge muß vorläufig offen bleiben. Daß aber

<sup>40</sup>) Nachr. d. Akad. d. Wiss. in Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 1949, 303ff.

<sup>41</sup>) Engel, Kreisbeschreibung Schaumburg-Lippe, Veröffentl. d. Niedersächs. Amtes f. Landesplanung u. Statistik, Reihe D, 12, 1955, 5ff. Taf. 29 Abb. 59–60; Wrede, Osnabrücker Mitt. 66, 1954, 9 Abb. 1.

<sup>42</sup>) Crawford a. a. O. (1953).

<sup>43</sup>) I. D. M. Stuart u. I. M. Birkbeck, Proc. Hampshire Field Club 8, 1934, 188ff.; Barger, The English Hist. Rev. 53, 1938, 391; Kirbis a. a. O. 38ff.

<sup>44</sup>) Kirbis a. a. O. 34.

<sup>45</sup>) Aarbøger 1936, 130ff.

<sup>46</sup>) a. a. O. 71ff.



Streichbrettpflüge mit Sech schon in der Spätlatènezeit üblich waren, ergibt sich aus dem oben angeführten Fund von Twyford Down. Dieser schwere Pflug ist, das scheinen die englischen Beobachtungen nahezu legen, im Rahmen des Feldbaus der römischen „villae“ im südlichen England verwendet worden<sup>47</sup>, während der keltische Ackerbau auch in römischer Zeit in der Highland-Zone weiterhin den leichten Hakenpflug benutzte und dementsprechend die Form der „celtic fields“ weiterbestand. Als Ergebnis scheint zu gelten, daß die Streifenfluren in England mindestens in die Spätlatènezeit zurückreichen. Sollte die gelegentlich vertretene Auffassung eines noch weit höheren Alters zu Recht bestehen, so würde die bisher vorherrschende Auffassung von dem engen Zusammenhang zwischen Streifenflur und Streichbrettpflug aufgegeben werden müssen.

### (b) Die Entstehung der Terrassen und Wälle

Die Begrenzung der einzelnen Äcker ist bei allen bisher beobachteten Vorkommen an den Hängen durch Terrassen und auf ebenem Gelände durch Wälle oder Rippen erfolgt. Die Frage nach der Art der Entstehung dieser beiden Begrenzungsformen hat die Forschung seit langem beschäftigt. Eindeutig geklärt ist die Frage nach der Entstehung der Terrassenkanten. Sie läßt sich auch heute noch bei Äckern im hügeligen Gelände beobachten. Terrassen entstehen an den hangseitigen Grenzen moderner Äcker dadurch, daß im Laufe längerer Zeiten beim Pflügen ein geringfügiger Erdtransport talwärts eintritt. Dieser Erdtransport geht auf verschiedene Vorgänge zurück. Einmal kann das Pflügen selbst durch geringe Erdverlagerung zum Abbau in den bergseitigen Teilen eines Ackers und zur Ablagerung der dort abgebauten Erde in den hangseitigen Partien des Ackers führen. Vielleicht stärker als durch das Pflügen wird ein solcher Erdtransport durch das Eggen hervorgerufen. Dazu kommen natürliche Vorgänge durch Wind- und Wassertransport, die bei frischgepflügten Äckern heute in der Zeit der Frühjahrs- und Herbstregen deutlich zu beobachten ist. Die Voraussetzung für die Entstehung solcher Terrassen sind feststehende Acker Grenzen, da sie sich nur dann bilden können, wenn durch längere Zeiträume immer bis zu den gleichen Linien gepflügt wird. Ackerterrassen bilden heute das Zeichen längerer Beackerung festumgrenzten Ackerlandes.

Um den Aufbau der alten Ackerterrassen zu studieren, wurde eine solche Terrasse im südlichen Teil des Ackersystems im Gehege Außelbek untersucht (*Abb. 7* Schnitt 4). Dabei ergab sich, daß die Terrasse durch Ablagerung von Humus gebildet worden ist (*Abb. 8, 1*). In den Humus eingeschlossen waren Feldsteine, die offenbar als Lesesteine bei der Steinrodung solcher Äcker entfernt und auf die nicht beackerte Terrasse geworfen wurden. Im Humus der Terrasse fanden sich vorgeschichtliche Scherben, bei denen es sich nicht entscheiden ließ, ob sie im Zuge des Pflügens oder Eggens von der Ackerfläche an

<sup>47</sup> Über Streichbrettpflüge im Zusammenhang mit römischen Ansiedlungen vgl. *Archaeologia* 53, 1896, 742; 57, 1901, 247, bei einer römischen Villa *Arch. Journ.* 13, 1855, 1; die Auswertung dieser Funde bei J. B. P. Karlake, *The Antiquaries Journal* 13, 1933, 455 ff.; zur Ackerwirtschaft der Villae vgl. Barger, *The English Hist. Rev.* 53, 1938, 406 f.



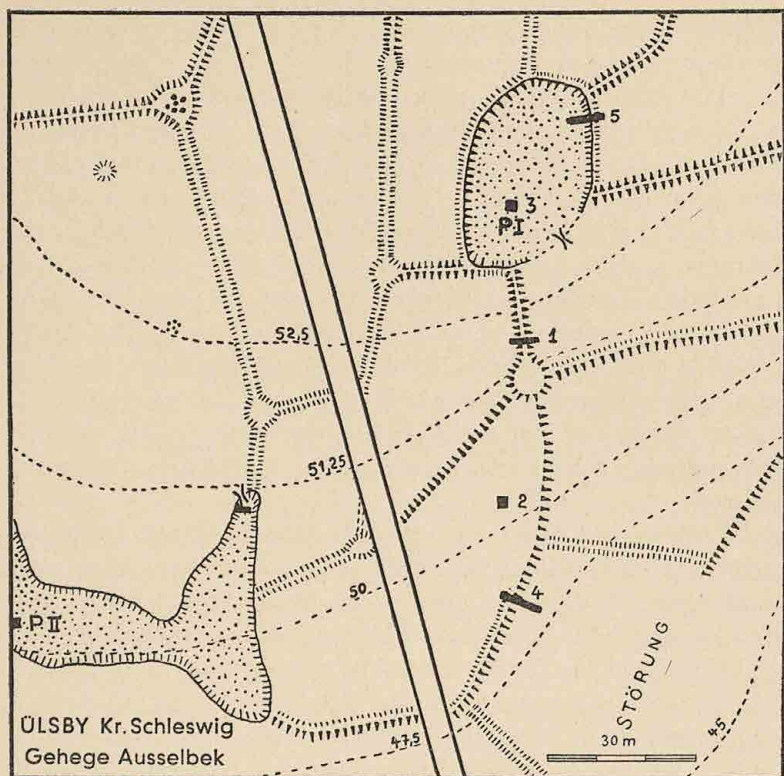


Abb. 7. Ülsby, Kr. Schleswig. Lage der Schnitte im Gehege Außelbeck. M. 1:1500.

den Hang transportiert, hier also sekundär abgelagert wurden, oder ob sie schon von vornherein auf die Terrasse geworfen wurden. Während der sandige Untergrund einen ursprünglich ganz allmählichen Abfall des Geländes verrät (Abb. 8, 1C), zeigt der Aufbau der Terrasse aus Humus mit Stein- und Scherben einschüssen, daß es sich hier um eine künstliche Bildung handelt. Sie kann nur durch langdauernde Beackerung bis zu einer von vornherein deutlich feststehenden Grenze entstanden sein. Die Frage, wie diese Grenze beim Beginn der Beackerung markiert war, also noch bevor eine Terrasse entstand, die ja ihrerseits erst das Produkt langdauernden Ackerbaues ist, ließ sich in diesem Fall überraschend deutlich klären. Nach dem Fuß der Terrasse zu, aber von dieser deutlich überschattet, fand sich im Profil des Schnittes ein ungefähr 1 m breiter und ursprünglich wohl 0,40–0,60 m tiefer Sohlgraben mit scharf abgegrenztem Profil (Abb. 8, 1B).

Dieser Graben ist bisher nur an der einen Stelle durch den Schnitt festgestellt, und es ist infolgedessen nicht sicher, ob er sich unter der ganzen Länge der Terrasse hinzieht, doch ist das wahrscheinlich. Hier wird man vorbehaltlich einer Bestätigung des weiteren Grabenverlaufes durch neue Grabungen, die allerdings wegen des Baumbestandes schwierig sind, feststellen dürfen, daß die ursprüngliche Begrenzung der Äcker an diesem Südhang, bevor es zur Ausbildung der Terrassen kam, durch einen breiten Sohlgraben gebildet wurde. Solche „Grenzgräben“ unter späteren Terrassen konnte Hatt auch in Dänemark beob-

achten<sup>48</sup>, Gräben als Grenze von Äckern stellte auch van Giffen in Holland, allerdings nicht unter Ackerterrassen, fest<sup>49</sup>.

Bei dem im Außelbeker Gehege beobachteten Grenzgraben besitzt die Einfüllung auf der Sohle eine dunklere Färbung als die humosen Bestandteile der ihn später überdeckenden Terrasse. Eine Erklärung dafür konnte nicht gefunden werden. Es stehen verschiedene Deutungsmöglichkeiten offen. Auf der Sohle des Grabens fanden sich kleine vorgeschichtliche Scherben, die eine nähere zeitliche Bestimmung nicht zulassen. Die Auffindung besser datierbarer Scherben auf der Sohle des Grabens würde eine genauere zeitliche Festlegung dieses Grenzsystems in seinem Anfang gestatten, während die in den oberen Teilen der den Graben überschichtenden Terrasse gefundenen Scherben die jüngsten Phasen des hier geübten Pflugbaues anzuzeigen in der Lage wären. Leider sind auch sie so atypisch, daß eine genauere Zeitbestimmung nicht möglich ist, jedoch wird sich eine solche wahrscheinlich bei weiteren Untersuchungen gewinnen lassen.

Für die Genese der Ackerterrassen läßt sich auf Grund des bisher vorliegenden Befundes und gestützt auf ähnliche Beobachtungen im dänischen Gebiet vermuten, daß sie das Ergebnis einer langdauernden Beackerung mit feststehenden und über die ganze Zeit der Bewirtschaftung gleichbleibenden Ackergrenzen bilden, wobei die Funktion der Abgrenzung vor der Herausbildung der Terrassen von Gräben übernommen war. Ob diese Gräben außer der Aufgabe reiner Abgrenzung auch noch zu anderen Zwecken, etwa zum Schutze gegen Überflutung der tiefer gelegenen Ackerstücke bei größeren Regenfällen oder zur Aufnahme von Grenzzäunen angelegt worden sind, läßt sich dem bisherigen Befund nicht entnehmen.

Weit schwieriger als die Entstehung der Terrassen ist die Ausbildung der die Ackerflächen abgrenzenden Erdruppen zu erklären. In der bisherigen Diskussion dieser Frage haben sich im wesentlichen zwei verschiedenartige Auffassungen abgezeichnet<sup>50</sup>. Van Giffen glaubte, gestützt auf Beobachtungen in Indonesien, daß diese Rippen, die die Ackerflächen umgaben, dadurch entstanden, daß man bei langdauernder Beackerung die erschöpften oberen Humusteile vom Acker entfernte und rings um die Äcker ablagerte. Diese Auffassung hat nur eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit für sich. Solche Ackerwälle finden sich vielfach auf heute dürrtigen Sandböden, bei denen die Entfernung auch nur geringmächtiger Humusschichten die Gefahr bedeutet hätte, dadurch die unfruchtbaren Sandschichten an die Oberfläche zu bringen. Sehr ausführlich hat sich mit diesem Problem Hatt beschäftigt. Er konnte bei blockförmigen Äckern von Nørre Fjande, die schon in der Eisenzeit von einer Flugsandschicht zugeeckt waren und infolgedessen in der ursprünglichen Form erhalten geblieben sind, beobachten, daß diese Hochraine auch zur Zeit der Aufgabe der Äcker nicht wesentlich anders ausgesehen haben als heute<sup>51</sup>. Er konnte weiterhin beobachten, daß im Falle von Nørre Fjande ein solcher Acker überkreuz ge-

<sup>48</sup>) a. a. O. (1949) 31 Abb. 15, bes. 57 Abb. 35.

<sup>49</sup>) Nieuwe Drentsche Volksalmanak 1949 Abb. 22a.

<sup>50</sup>) Hatt a. a. O. (1949) 120ff.

<sup>51</sup>) Aarbøger 1941, 155ff.



pflügt worden war, und zwar mit einem einfachen Ard, also einem Hakenpflug ohne Streichbrett. Er nimmt an, daß die Aufhöhung der die Äcker begrenzenden Erdrippen ganz allmählich erfolgte, und zwar durch einen im Zuge der Beackerung entstandenen Erdtransport zum Rande hin, der weniger durch das Pflügen als durch das Eggen bewirkt worden sein wird<sup>52</sup>. Daß neben dem Hakenpflug in der Eisenzeit verhältnismäßig engzinkige Eggen benutzt wurden, ergibt sich aus den im Thorsbergfund erhaltenen Geräten dieser Art. Die dicken Stiele zeigen schon durch ihr Gewicht, daß es sich nicht um Harken in unserem Sinne, sondern um gezogene, als Eggen wirkende Geräte gehandelt haben muß. Das wird zur Sicherheit durch eine bei der erneuten Konservierung dieser Geräte in den letzten Jahren gemachte Beobachtung. Dabei ergab sich, daß die Stiele, die nach dem Ende zu dicker werden, kurz vor dem Ende runde oder viereckige Löcher aufweisen, durch die an dem der Egge gegenüberliegenden Ende des Stieles ein Querholz gesteckt wurde. Dieses Querholz eignet sich kaum zur Anspannung von Zugtieren, sondern scheint darauf hinzudeuten, daß diese eggenartigen Geräte von Menschen gezogen wurden. Durch die verhältnismäßig enge Stellung der Zinken wurde im Laufe längerer Bearbeitung ein Transport von Erdteilen, aber auch von Pflanzenresten und Steinen zu den Rändern der Äcker bewirkt, so daß diese sich randlich erhöhten. Der Vorgang wurde begünstigt durch das Ablagern von Lesesteinen und abgesammeltem Unkraut oder anderen organischen Materialien außerhalb der Äcker und an ihrem Rande. Diese Bildung setzt voraus, daß die Äcker nicht unmittelbar aneinander grenzten, sondern durch breite, ursprünglich flache, in der gleichen Ebene mit den umschlossenen Äckern liegende Raine abgegrenzt wurden, deren Breite zwischen 3 und 8 m schwankt. Erst im Laufe einer längeren Beackerung wäre durch ganz allmählichen Erdtransport und Ablagerung organischen Materials auf diesen flachen Rainen, vielleicht auch durch Kraut- und Buschbewuchs das Niveau dieser Raine aufgehöhht worden. Dabei würde sich, wie schon bei den Terrassen, die Frage ergeben, wie die Abgrenzung der Äcker erfolgte, bevor die Wälle entstanden, die bei dieser Erklärungsart das Ergebnis langjähriger Bodenbearbeitung bilden. Hatt konnte an mehreren Stellen beobachten, daß unter diesen Ackerwällen Gräben lagen<sup>53</sup>, und zwar jeweils am Rande der Erdrippen, so daß in den von ihm beobachteten Fällen angenommen werden kann, daß diese Äcker zu Beginn der Beackerung von Gräbchen umzogen und von breiten flachen Rainen nach Art der alten römischen *limites*<sup>54</sup> voneinander geschieden waren. Da solche Grenzgräbchen keineswegs bei allen durchschnittenen Ackerwällen beobachtet werden konnten, kann es sich nicht um eine durchgehend geübte Art der Grenzmarkierung handeln, man wird daneben auch andere Möglichkeiten im Auge behalten müssen.

Um für die Frage nach der Entstehung solcher Wälle Beobachtungsmaterial zu gewinnen, wurde im Gehege Außelbek ein solcher Wall geschnitten (*Abb. 7* Schnitt 1). Dabei ergab sich, daß der Wall vollständig aus humosem Sand ohne erkennbare Struktur gebildet war (*Abb. 8, 3*). Am Westende konnte

<sup>52</sup>) Hatt a. a. O. (1949) 120ff.

<sup>53</sup>) Z. B. a. a. O. (1949) 57 Abb. 35.

<sup>54</sup>) Fabricius, RE. XIII 1, 572ff. s. v. *limes*.



eine moderne Störung (B) festgestellt werden, unter dem östlichen Rand des Ackerwalles fand sich eine steilwandige, unten mit flacher Sohle abschließende Grube, die mit gleichartigem Profil an der Nord- und Südwand des Grabens beobachtet werden konnte (F). Es handelt sich um eine etwa 1 m breite Vertiefung, die mit dunkler, holzkohlehaltiger Erde eingefüllt war. Um eine runde Grube kann es sich dabei nicht handeln, es besteht die Möglichkeit, daß hier ein unter dem östlichen Fuß des Erdwalles entlang laufender Graben angetroffen wurde. Als sicher kann diese Annahme nicht gelten, denn unter dem Erdwall fand sich eine weitere runde Grube (E) mit zahlreichen Scherben und schwarzer, kohligter Einfüllung. Unter dem westlichen Wallfuß konnte eine große geradlinig begrenzte rechteckige Grube mit humoser Füllung festgestellt werden (G), in der ebenfalls zahlreiche Scherben lagen. Am ehesten handelt es sich hierbei um die Ecke eines Grubenhauses, was aber erst durch weitere Grabungen an dieser Stelle bestätigt werden kann. Sicher ist jedenfalls, daß an dieser Stelle der Ackerwall über Siedlungsresten liegt, die sich auch durch die Art ihrer Einfüllung scharf von dem Wall abheben. Für die Datierung des Walles geben die unter ihm beobachteten Gruben mit ihrem keramischen Material einen „terminus post quem“ an. Es ist bei dem gegebenen Befund also durchaus möglich, daß die unter dem östlichen Wallfuß – und mit diesem anscheinend parallel laufend – beobachtete grabenartige Vertiefung nicht zum Wall, sondern zu dem Siedlungskomplex gehört. Für die Frage nach der Entstehung dieser Wälle ergaben sich bei der bisherigen Untersuchung keinerlei neue Anhaltspunkte. Man wird als Ergebnis lediglich festhalten dürfen, daß an dieser Stelle der zwei Äcker trennende Wall aus Humus aufgebaut ist.

### (c) Die Steinhaufen

Bei der Beschreibung des Ackersystems von Außelbek wurde darauf hingewiesen, daß an verschiedenen Stellen Steinanhäufungen beobachtet wurden. Es handelt sich dabei um kleinere oder größere Steinhaufen, die entweder auf den Ackerwällen oder meistens auf den Eckhügeln lagen. Ganz vereinzelt fand sich einmal ein kleiner Steinhaufen auch auf einer Fläche, die vermutlich beackert worden ist. Die Freilegung solcher Steinanhäufungen an drei Stellen ließ deutlich erkennen, daß es sich um unsorgfältig zusammengeworfene oder zusammengeschleppte Steine handelt. In einem Falle wurde eine Steinansammlung an einem Eckhügel freigelegt. Dabei zeigte sich, daß es sich bei den Steinen um verhältnismäßig große Blöcke handelt, die an die Außenseite des Hügels gepackt waren. Das Fehlen kleinerer Steine und die verhältnismäßig gleiche Größe des hier zusammengetragenen Steinmaterials legt die Vermutung nahe, daß es sich hier um die annähernd gleich großen Randsteine eines Hügelgrabes handelt, das bei der Anlage von Äckern zerstört wurde.

Die bisher freigelegten Steinhaufen lassen sich durchweg als Spuren einer alten Steinrodung erklären, bei der man die auf den Äckern aufgelesenen und die Bearbeitung behindernden Steine in Haufen zusammenwarf. Auch die in der untersuchten Ackerterrasse angetroffenen Steine müssen wohl als Ergebnis eines Absammelns gedeutet werden. Bei der geringen Ausdehnung der heute



erhaltenen Waldreste und ihrer meist verkehrsgünstigen Lage wird man damit rechnen müssen, daß ein großer Teil solcher Steinhaufen in neuerer Zeit insbesondere zum Bau von Straßen abgefahren worden ist. Im Gehege Außelbek ließ sich an einer Stelle der Rest eines Haufens zerschlagener Steine beobachten; wie die Patinierung der zurückgebliebenen Steinbruchstücke erkennen läßt, muß es sich dabei um eine neuzeitliche Zerstörung handeln. In diesem Zusammenhang wichtig ist die Beobachtung ungewöhnlich zahlreicher und dicht beieinander liegender Steinhaufen von 2–5 m Durchmesser und 0,20–0,50 m Höhe im Elmholz westlich von Klappholz. Diese noch 1939 zahlreich erhaltenen Steinhaufen wurden zwischen 1939 und 1945 zum großen Teil als Baumaterial abgefahren. Immerhin sind auch heute noch bedeutende Reste dieser Steinanhäufungen erhalten. In der Nähe dieser Steinhaufen liegen Schlacken Hügel als Zeugnisse von Eisenverhüttung und an anderer Stelle Spuren von Ackerfluren. Die Frage nach der Bedeutung dieser Steinhaufen, die auch in anderen Teilen des Landes in Waldgebieten angetroffen wurden, läßt sich bisher nicht befriedigend beantworten. Wenn man eine neuzeitliche Entstehung ausschließen kann, wird man sie mit ähnlichen Erscheinungen parallelisieren müssen, wie sie Hatt in Dänemark, besonders charakteristisch etwa in Fogstrup Hede angetroffen hat<sup>55</sup>. Er konnte an verschiedenen Stellen solche Rodungssteinhaufen beobachten. In Fogstrup Hede aber lagen sie, ähnlich wie in Elmholz, überwiegend außerhalb eines Systems eisenzeitlicher Äcker, und zwar in großer Anzahl. Daß es sich bei den dänischen Vorkommen um Spuren intensiver Steinrodung handelt, konnte Hatt sehr wahrscheinlich machen. Die Frage ist nur die, in welchem Verhältnis sie zu den eisenzeitlichen Ackerfluren stehen. Dort, wo Steinhaufen auf Ackerwällen oder Eckhügeln entstanden sind, lassen sie sich zwanglos als mit den Äckern gleichzeitige Ansammlungen von Lesesteinen deuten. Ob das auch für solche Vorkommen wie zum Teil im Elmholz oder in Fogstrup Hede zutrifft, muß allerdings noch offen bleiben. Sollte es sich dabei um Lesesteine von den in der Nähe beobachteten Ackerfluren handeln, dann stellt sich sofort die Frage, warum man sich die große Mühe machte, so viele Wagenladungen von Steinen über eine immerhin bemerkenswerte Entfernung zu transportieren und warum man sie nicht am Rande der Ackerwälle beziehungsweise auf den Ackerterrassen niederlegte. Ein solches Vorgehen würde sehr viel Arbeit gespart haben. Es ist sehr häufig bei den „lynchets“ auf den „celtic fields“ in England und bei den schwedischen Ackereinfassungen auf Öland geübt worden. Es bleibt immerhin die Möglichkeit offen, diese Steinhaufen abseits der eisenzeitlichen Ackerfluren auch anders zu erklären, sei es als Reste einer älteren Bodenbewirtschaftung, sei es als Spuren neuzeitlicher Tätigkeit. Diese Frage muß erst durch künftige Untersuchungen geklärt werden.

#### (d) Die großen Gruben im Gehege Außelbek

Zu den auffallendsten Erscheinungen in dem großen Ackersystem, das im westlichen Teil des Geheges Außelbek angetroffen wurde, gehören große Gruben von unregelmäßiger Form. Teilweise haben sie rundliche oder birnenförmige

<sup>55</sup>) a. a. O. (1949) Taf. 11.



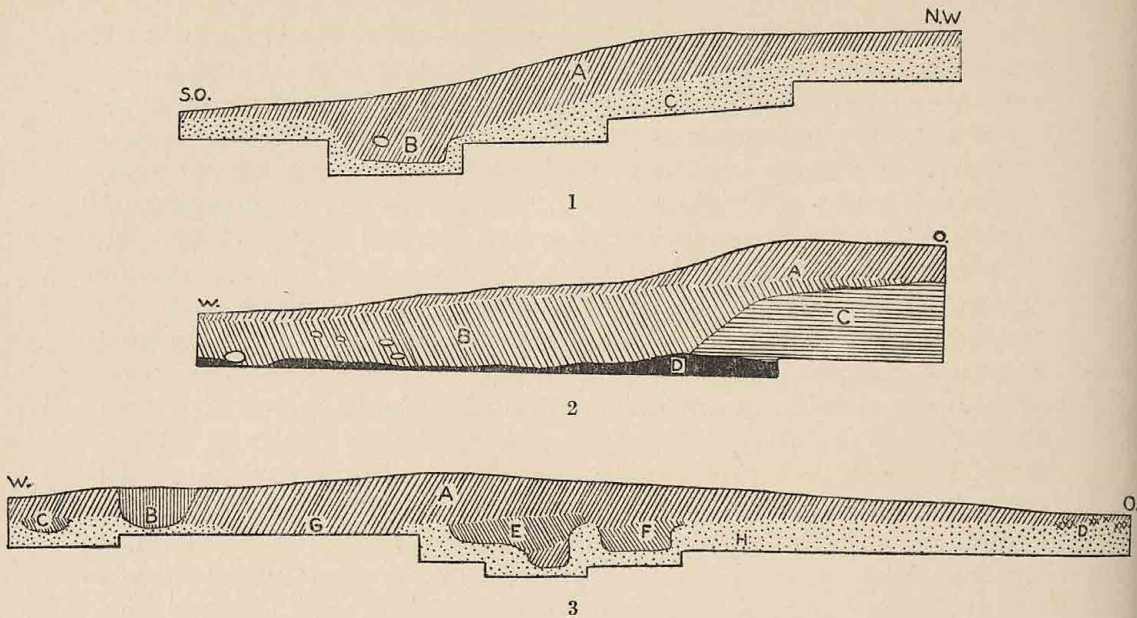


Abb. 8. Ülsby, Kr. Schleswig. Profile im Gehege Außelbeck. 1 Schnitt 4. 2 Schnitt 5. 3 Schnitt 1.  
M. 1:100.

Gestalt, bisweilen aber sind sie ganz unregelmäßig. Ihre Tiefe schwankt heute zwischen 0,5 und 1,5 m, die Ränder sind meist verhältnismäßig steil abgestochen, in den kleineren Gruben befindet sich jeweils an einer Stelle eine rampenartige Einfahrt. Schon bei der Aufnahme und Vermessung der Anlage ergab sich die Frage, ob es sich um natürliche Bildungen, etwa um Toteislöcher, oder um künstlich durch Menschenhand ausgehobene Gruben handelt. Dem oberflächlich feststellbaren Befund war eine sichere Entscheidung dieser Alternative nicht zu entnehmen. Die ganze Gestalt sprach für künstliche Entstehung. Eine Untersuchung der im südlichen Teil des ganzen Systems angetroffenen Grube (Abb. 7 Schnitt 5), deren Profil hier als Abb. 8, 2 wiedergegeben ist, ergab einwandfrei Entstehung durch Menschenhand. Dabei trat die Frage auf, in welchem zeitlichen und gegebenenfalls ursächlichen Zusammenhang diese Gruben zu den Äckern standen.

Die Tatsache, daß in einzelnen Fällen die Gruben erkennbar an Stellen lagen, an denen mehrere Äcker zusammenstießen, und daß einige Male die die Äcker begrenzenden Wälle so geführt sind, daß sie unter Preisgabe geradliniger Begrenzung an die Gruben stoßen, schien eine gegenseitige Bezogenheit von Ackerwällen und Gruben aufeinander zu bezeugen. Auch der Umstand, daß im nördlichen Teil des Ackersystems Ackerwälle radial von solchen runden Gruben ausstrahlen, wies in die gleiche Richtung. Außerdem konnte an vielen Stellen beobachtet werden, daß die von Wällen oder Terrassen umgebenen Ackerstücke nicht horizontal zu den Rändern dieser Gruben führten, sondern daß sich dem Grubenrand nach außen eine schwache, wallartige Erhöhung anschloß, wie sie vielfach auch auf der Bergseite von Ackerterrassen beobachtet worden war. Gleichgültig wie diese eigentümliche Bildung zu erklären ist, stellt



ihr Vorhandensein sowohl bei den Ackerterrassen wie auch bei den Grubenkanten eine deutliche Parallele dar. Die Lage im System der Äcker und die gelegentliche Ausbildung schwacher Randwälle schien darauf hinzuweisen, daß Gruben und Äcker zusammengehören. Um die Frage nach Entstehung und Zeitstellung dieser Gruben zu klären, wurde ein 1 m breiter Suchgraben durch den Ostrand einer Grube gelegt (*Abb. 7* Schnitt 5). Dabei ergab sich folgender Aufbau (*Abb. 8, 2*): Im Untergrund wurde grauer bis graublauer Ton festgestellt (D). Darüber lag außerhalb der Grube bräunlich gefärbter Lehm (C), der nach oben zu mit einer etwa 0,80 m starken humosen Sandschicht (A) bedeckt war. In der Grube selbst lag über dem unberührten grauen Ton des Untergrundes eine schmutziggraue, mit Holzkohleteilchen und Tonscherben durchsetzte, etwa 0,50–0,70 m mächtige Tonschicht (B), die auf der Oberseite von etwa 0,20 bis 0,40 m starkem Torf bedeckt war. Der horizontale Verlauf der Schichten am Rande der Grube schließt die Annahme von Toteislöchern aus. An der Stelle dieser Grube ist der den Lehm bedeckende Sand entfernt worden und darunter wurde ein Teil des braunen und des grauen Tones abgebaut, wobei eine dicke Erdschicht entstand, die durchgearbeitet war, aber liegen blieb. Der so gewonnene Befund läßt erkennen, daß diese Gruben zum Zwecke der Erdentnahme angelegt wurden, und daß es den Benutzern dieser Gruben offenbar darauf ankam, die im Untergrund liegenden Tonschichten abzubauen. Für die Datierung der Gruben sind von großer Wichtigkeit die zahlreichen Scherben, die im Untergrund gefunden wurden. Sie gehören anscheinend der vorrömischen Eisenzeit oder der römischen Kaiserzeit an; da es sich aber größtenteils um grobe Hausware handelt, läßt sich eine genauere zeitliche Bestimmung vorerst noch nicht vornehmen.

Die zweite Möglichkeit zur Gewinnung einer Datierung dieser Gruben bietet die pollenanalytische Untersuchung der auf dem heutigen Boden der Grube liegenden Moorschicht. Sowohl in der durch den Schnitt 5 angeschnittenen Grube wie auch in einer großen, etwa 80 m südwestlich davon liegenden Doppelgrube wurde je ein durchgehendes Profil für eine Pollenuntersuchung entnommen. Herr Prof. Dr. H. Schmitz hatte die Freundlichkeit, die Untersuchungen durchzuführen<sup>56</sup>. Sein in diesem Zusammenhang interessierendes Hauptergebnis ist für die Untersuchungsstelle P II (zur Lage vgl. *Abb. 7*) die Feststellung, daß die Moorbildung in jedem Falle vor dem Mittelalter eingesetzt hat. Eine genauere zeitliche Eingrenzung für den Beginn der Torfbildung ergab das 5. nachchristliche Jahrhundert als wahrscheinlichen Zeitpunkt; das schließt von dieser Quellenbasis aus die Annahme neuzeitlicher Entstehung für diese Grube aus. Die Torfbildung kann erst eingesetzt haben, nachdem die Gruben nicht mehr benutzt wurden. Es ist infolgedessen sehr einleuchtend, daß sich in den oberen Moorschichten nur wenig Spuren eines Anbaus von Getreide nachweisen lassen. Auf diesem Wege gestatten die pollenanalytischen Untersuchungen die Feststellung, daß der Periode der Benutzung der Gruben eine Verödungszeit ohne Getreidebau folgte.

<sup>56</sup>) Über Methode und Ergebnis vgl. anschließend an diesen Bericht die Arbeit von Schmitz. Ich bin Herrn Schmitz für die Bereitwilligkeit, die Proben zu untersuchen, zu großem Dank verpflichtet.



Während die Altersfrage durch die Grabung und die moorbotanische Untersuchung in großen Zügen geklärt werden konnte, läßt sich eine Erklärung für den Zweck dieser Gruben noch nicht mit voller Sicherheit geben. Man hat an diesen Stellen in großem Umfange Material entnommen, und zwar schien es den Benutzern der Gruben in der Hauptsache auf den tonigen Untergrund anzukommen. Die naheliegende Vermutung, daß hier Ton für Töpfereibetriebe der Eisenzeit entnommen worden ist, wird man in Anbetracht der großen Ausdehnung dieser Gruben und der bedeutenden Menge entnommenen Materials ablehnen müssen. Bisher liegen für das freie Germanien keinerlei Anzeichen für Töpfereigrößbetriebe nach Art und Ausmaß der römischen vor. Für den gewöhnlichen Bedarf selbst einer recht großen Ansiedlung ist das entnommene Material zu umfangreich.

Auch für die Dichtung von Hauswänden durch Lehmewurf erscheint die Menge des entnommenen Materials zu groß. Sieht man sich nach anderen Deutungsmöglichkeiten um, so bietet sich eine Erklärungsmöglichkeit für das Phänomen der Gruben in der Annahme, daß hier Erde zur Melioration von Äckern entnommen ist. Diese zunächst überraschende Erklärung ist indessen nicht ganz abwegig. In der antiken Literatur ist Mergeldüngung bei Varro für die Gallier bezeugt, und Plinius kennt Ähnliches auch für die germanischen Ufer am Rhein. Für das Westfrankenreich ist im 9. Jahrhundert das „margilam caricare“ bezeugt<sup>57</sup>.

Schon Crawford beobachtete auf englischen Luftbildern Gruben an den Ecken seiner „celtic fields“ und deutete sie als Mergelgruben<sup>58</sup>. Auch bei den dänischen Ackersystemen sind Gruben in gleicher Größe und Lage wie im Gehege Außelbek festgestellt worden<sup>59</sup>, haben dort aber keine weitere Beachtung gefunden. Wenn auch im Untergrund der in Außelbek beobachteten Gruben eigentlicher Mergel bisher noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, so ist darauf hinzuweisen, daß noch zu Beginn unseres Jahrhunderts und vereinzelt bis in die Gegenwart hinein Ton auch ohne den starken Kalkgehalt, wie er für Mergel typisch ist, zur Besserung sandiger Äcker benutzt wird, da in jedem Falle der Kalkgehalt des Tones größer ist als der des humosen Sandes auf der Oberfläche und überdies der lockere Sandboden durch die Beimengung von Ton „bindiger“ wird<sup>60</sup>.

Als Erklärungsmöglichkeit verdient daher die Annahme, daß aus den Gruben Boden für die Verbesserung des Ackerbodens entnommen wurde, Beachtung. Man wird mindestens für einen Teil der im Gehege Außelbek angetroffenen Gruben annehmen dürfen, daß sie im großen gesehen mit den Äckern gleichzeitig sind, und vermuten können, daß sie auch ursächlich mit den Äckern insofern zusammenhängen, als ihnen Material für die Verbesserung sandigen Ackerbodens entnommen worden ist.

<sup>57</sup>) Mon. Germ. Hist. LL I 495; dazu vgl. M. Heyne, Das deutsche Nahrungswesen (1901) 40ff., bes. 42.

<sup>58</sup>) Crawford a. a. O. (1928) Taf. 3; Kirbis a. a. O. 12, 19.

<sup>59</sup>) Z. B. Hatt a. a. O. (1949) Plan 2.

<sup>60</sup>) Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Glüsing, Tolkwade, der diese Verfahrensweise noch heute kennt.



## (e) Das Problem der Datierung

Die genaue Zeitbestimmung vorgeschichtlicher Ackerfluren ist mit großen Schwierigkeiten verknüpft, die nur mit Hilfe umfangreicher und langdauernder Untersuchungen, wie sie etwa Hatt durchgeführt hat, zu überwinden sein werden.

Sorgfältige Beobachtungen hatten in England zu dem Ergebnis geführt, daß die celtic fields rund dem Jahrtausend zwischen 500 vor und 500 nach Christi Geburt zuzuschreiben sind. In Dänemark konnte Hatt die „Oldtidsagre“ in die Zeit zwischen dem Ausgang der Bronzezeit und der jüngeren römischen Eisenzeit datieren, wobei allerdings zu berücksichtigen bleibt, daß nur bei einem kleinen Teil der bisher beobachteten und aufgemessenen Ackerfluren eindeutig datierende Funde vorliegen. Die Möglichkeiten, zu einer Datierung zu gelangen, beschränken sich im großen und ganzen auf drei Wege. Zunächst können datierbare Funde in der alten Ackerkrume der Felder oder auf bzw. unter den Wällen und Terrassen direkte Anhaltspunkte liefern. Diese methodischen Möglichkeiten sind bei der Darstellung der Grabungen im Gehege Außelbek bereits aufgezeigt worden. Zweitens bietet die Lage der Ackerflächen im Siedlungsbild der vorgeschichtlichen Landschaft wesentliche Hinweise, indem entweder das Verhältnis zu Siedlungen und Gräbern einzelner Perioden im Einzelfalle untersucht werden kann oder das Alter der Äcker sich nach ihrem Verhältnis zum allgemeinen Siedlungsbild bestimmen läßt.

Die dritte Möglichkeit ist durch die Verknüpfung mit naturwissenschaftlichen Altersbestimmungen, vornehmlich solchen pollenanalytischer Art gegeben. Ein Teil der Äcker ist nämlich versumpft; vermoort sind auch die großen Gruben, in denen man, wie oben vermutet wurde, Entnahmestellen von Erde zur Melioration des Bodens sehen darf. Die an solchen Stellen gewonnenen pollenanalytischen Datierungsanhalte sind auch für die Altersbestimmung der Äcker von großem Wert. Darüber hinaus können auch in der Nähe vorgeschichtlicher Ackerfluren durchgeführte Mooruntersuchungen auf dem Wege über gut datierbare Niederschläge längerdauernden Getreidebaus durch synanthrope Pollen im Spektrum wesentliche Anhaltspunkte liefern.

Beim derzeitigen Stand der Erforschung dieser Ackerfluren in Norddeutschland lassen sich abschließende Ergebnisse noch nicht vorlegen. Immerhin sind auch jetzt schon, am Anfang der Untersuchungen, einige wichtige Anhaltspunkte von methodischem Wert gewonnen worden.

Unter einem Erdwall im südlichen Teil des Geheges Außelbek wurden in Schnitt I (*Abb. 7 u. 8, 3*) eisenzeitliche Siedlungsreste angetroffen, die dem Grabungsbefund nach unbedingt älter sein müssen als der über ihnen entlangziehende Ackerwall. In Abfallgruben und in einer Vertiefung, die anscheinend zu einem Grubenhaus gehört, sind sehr zahlreiche Scherben gefunden worden, die überwiegend zu einer groben Gebrauchsware gehören und infolgedessen schwer datierbar sind. Einzelne Stücke allerdings lassen sich zeitlich enger eingrenzen. Ein Henkel deutet auf die ältere Kaiserzeit oder die letzte Phase der vorrömischen Eisenzeit. Ein zum großen Teil erhaltenes Gefäß mit brauner, geschlemmter Oberfläche und außen scharfgratig abgestrichenem Rand hat sowohl nach



Form wie nach Randbildung gute Parallelen im jütländischen Material der älteren römischen Eisenzeit<sup>61</sup>. Ein kleines Bruchstück einer schwarz glänzenden Tasse oder Situla weist einfache Strichverzierungen in einer für die Zeit um Christi Geburt typischen Form auf.

Alle diese Funde geben als „terminus post quem“ für den darüberliegenden Erdwall die Zeit des Überganges von der vorrömischen zur römischen Eisenzeit an.

Damit ist wenigstens für den bisher allein untersuchten südlichen Teil der Äcker im Gehege Außelbek die Möglichkeit einer Datierung in die frühe Eisenzeit oder gar eine noch ältere Epoche ausgeschlossen. Nicht ausgeschaltet dagegen ist durch diesen Befund die Möglichkeit einer Zeitansetzung des Ackerwalles ins hohe oder späte Mittelalter.

Daß im Schnitt 4 (*Abb. 7 u. 8, I*), und zwar in dem unter dem Terrassenfuß beobachteten Graben Scherben vorgeschichtlichen Charakters gefunden wurden, ist oben schon dargelegt worden. Wenn die oben vorgetragene Vermutung, daß dieser Graben als früheste Ackerbegrenzung an den Beginn des ganzen Ackerbaus an diese Stelle zu setzen ist, richtig bleibt und durch künftige Untersuchungen bestätigt werden sollte, würde das bedeuten, daß der Ackerbau hier in vorgeschichtlicher Zeit und nicht erst im Mittelalter begonnen hat. Da aber auch in den höheren Schichten der diesen Graben allmählich verschüttenden Terrasse Scherben vorgeschichtlichen Charakters gefunden wurden, die ihrer Lage nach nur den jüngeren Abschnitten des Feldbaus an dieser Stelle angehören können, wird man durch diesen Befund mit Sicherheit oder doch wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit die Annahme einer Entstehung der Terrasse im hohen Mittelalter ausschließen können.

Man gewinnt aus den Schnitten 1 und 4 als Zeitraum für die Datierung der Ackerwälle und Terrassen das 1. nachchristliche Jahrtausend.

Die zahlreichen in der großen Grube bei Anlage des Schnittes 5 (*Abb. 7*) gefundenen Scherben gehören ebenfalls zu einer groben Gebrauchskeramik. Im ganzen gesehen machen sie den Eindruck ältereisenzeitlicher Tonware und könnten gut mit der Siedlungskeramik aus Schnitt 1 gleichzeitig sein oder ihr zeitlich etwa vorausgehen.

Die für eine Datierung der Äcker durch die Grabungen im südlichen Teil des Geheges Außelbek gewonnenen archäologischen Anhaltspunkte sprechen für eine Ansetzung frühestens in die Zeit um Christi Geburt und spätestens für eine Datierung in die Wikingerzeit. Der enge räumliche Kontakt mit den Siedlungsresten und Gruben legt die Vermutung sehr nahe, daß die Äcker den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung angehören. Auf dem Wege über Funddatierung ist diese vermutete Zeitansetzung beim jetzigen Stand der Untersuchung aber noch nicht mit Sicherheit zu erhärten.

Indessen zeigt die enge Lagebezogenheit der Ackerfluren auf die Friedhöfe der römischen Eisenzeit und auf die Ansiedlungen der gleichen Epoche, die später dargestellt werden soll, daß in der Tat sehr enge räumliche und infolge-

<sup>61</sup>) H. Nørling-Christensen, Katalog over celdere romersk jernalders grave i Århus Amt (1954) Taf. 1, 2.



dessen höchstwahrscheinlich auch zeitliche Beziehungen zwischen diesen beiden Fundkomplexen bestehen.

Die dritte Möglichkeit, zu engerer zeitlicher Begrenzung der Ackersysteme zu gelangen, bietet die Heranziehung paläobotanischer Methoden. Daß auf pollenanalytischem Wege der Beginn der Vermoorung in den großen Gruben ungefähr auf das Ende der römischen Kaiserzeit festgelegt werden kann, wurde oben schon gesagt. Infolge der methodischen Bedeutung einer solchen Kopplung topographischer Geländeaufnahmen, archäologischer Grabungen und pollenanalytischer Untersuchungen ist der pollenanalytische Beitrag von Herrn Prof. Dr. Schmitz anschließend gesondert gedruckt.

Wenn diesem ersten Versuch, auf pollenanalytischem Wege zu einer Datierung des Ackerbaus im Bereich des Geheges Außelbek zu kommen, infolge der schlechten Pollenerhaltung auch eine gewisse Unsicherheit anhaftet, so zeigt sich doch methodisch, daß auf diesem Wege nicht nur Datierungsanhalte gewonnen werden können, sondern bei günstiger gelagerten Fällen auch Einblicke in die Art der Wirtschaftsweise, insbesondere in das Verhältnis von Feldbau und Waldweide zu erwarten sind<sup>62</sup>.

An dem zweiten Fundplatz eisenzeitlicher Ackerfluren, an dem pollenanalytische Untersuchungen in Angriff genommen sind, liegt die Problemstellung anders. Es handelt sich um den Fundplatz Nr. 5 am Westrande der Gemarkung Klappholz (*Abb. 13*). Dort liegt neben den Äckern eine Siedlung der römischen Eisenzeit, ein Urnenfeld der gleichen Periode und ein großes Gebiet mit Eisenschlacken. Der Fundplatz der Äcker war bis weit in die Neuzeit hinein bewaldet und ist erst vor wenigen Generationen gerodet worden. Am Ostrand der alten Ansiedlung zeigt aufgepflügter Bleichsand, daß an dieser Stelle neben dem alten Wald Heideland lag. Nordöstlich des ganzen Siedlungskomplexes wurden an einem kleinen Moor Proben für pollenanalytische Untersuchungen entnommen. Neben der Frage der Datierung des Ackerbaues, die hier durch die auffallend enge topographische Verknüpfung der großen Ackerflur mit einer gut datierbaren Ansiedlung auch auf archäologischem Wege möglich erscheint, steht an dieser Stelle die Frage zur Diskussion, ob und in welchem Umfange die menschliche Wirtschaft das ursprüngliche Waldbild verändert hat. Die Siedlung Klappholz ist ein Zentrum der Eisengewinnung gewesen, wozu dieser Ort noch durch die Existenz von Raseneisenerzlagern in unmittelbarer Nähe der Ansiedlung prädestiniert war. Die für diese Tätigkeit der Eisengewinnung notwendigen Holzmengen müssen den Waldbestand wesentlich verringert und vermutlich selektiv verändert haben. Insbesondere taucht hier die Frage auf, ob die an dieser Stelle erkennbare Heide als Nachfolgevegetation für einen durch starke Holzentnahme zur Eisenverhüttung veränderten Wald aufzufassen ist.

Faßt man die verschiedenartigen Beobachtungen zur Frage einer Datierung der bisher vermessenen und oberflächlich untersuchten Ackersysteme im südlichen Angeln zusammen, dann ergibt sich als wahrscheinliches Alter der Anlagen die ältere und mittlere Eisenzeit, also die letzten Jahrhunderte vor und die ersten Jahrhunderte nach Christi Geburt.

<sup>62</sup>) Zur Methode Schmitz, *Arch. Geographica* 3, 1952, 15ff.; J. Troels-Smith, *Aarbøger* 1953, 5ff.



### Die Lagebezogenheit der Äcker in Angeln

Die Lage der Äcker in der Landschaft ist geographisch in zweierlei Hinsicht aufschlußreich, einmal im Hinblick auf die naturräumlichen Voraussetzungen und zweitens im Verhältnis zu den siedlungsgeographischen Gegebenheiten.

Die Grundlage für eine solche Untersuchung bildet die Verbreitungskarte der bisher festgestellten Ackerfluren. Sie wird durch mehrere selektiv wirkende Faktoren bestimmt, so daß ihr direkter Aussagewert dadurch eingeschränkt wird.

Es ist oben bei der Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Ackerfluren dargelegt, daß sie fast ausnahmslos in Wäldern erhalten geblieben sind. Im Ackerland sind sie wegen ihrer leichten Zerstörbarkeit nur ausnahmsweise und nur an Stellen erhalten, die erst vor kurzem durch Rodung dem Walde abgewonnen wurden. Woher es kommt, daß diese ehemals beackerten Gebiete heute im Walde liegen, soll weiter unten besprochen werden. Man muß als sicher annehmen, daß auch außerhalb der heutigen Waldreste solche Ackerfluren vorhanden waren, diese aber als Folge neuzeitlicher Feldbestellung verlorengegangen sind; erhalten geblieben ist also nur ein Teil, für dessen Konservierung zwei mehr oder weniger zufällige Voraussetzungen gegeben sein müssen, einmal die Tatsache, daß altes Ackerland wüst wurde und sich mit Wald bestockte, zum andern der Umstand, daß bei der mittelalterlichen oder neuzeitlichen Rodung, durch die der früher weit verbreitete Wald bis auf ganz geringe Reste beseitigt wurde<sup>63</sup>, gerade solche Teile ausgenommen wurden, in denen sich zufällig alte Ackerfluren befanden. Man wird also im ganzen nur mit sehr geringen Resten eines einst sehr viel umfangreicheren Bestandes rechnen dürfen.

Während man also annehmen kann, daß bei anderen Denkmalgruppen, etwa bei Siedlungen oder bei Urnenfeldern als Ergebnis sorgfältiger Geländebegehung und Befragung der Bevölkerung der größte Teil erfaßt wird, muß man von vornherein bei den Ackerfluren damit rechnen, daß ein großer Teil zerstört wurde und vielleicht nur noch mit Hilfe anderer, heute nicht zur Verfügung stehender Hilfsmittel, wie etwa der Luftaufnahme, festzustellen sein wird.

Aber auch wenn man diese Einschränkungen berücksichtigt, kann man der Verbreitungskarte einige wichtige Erkenntnisse entnehmen. Die Untersuchung von A. J. Kuhlmann hat gezeigt, daß Angeln noch im hohen Mittelalter überwiegend Waldland war<sup>64</sup>, und F. Mager hat verfolgt, wie die noch zu Beginn der Neuzeit bedeutenden Reste alten Waldes dezimiert worden sind. Heute ist von dem ehemals umfangreichen Waldbestand in Angeln nur noch ein sehr bescheidener Rest, und zwar meist in Form kleinster Waldstücke erhalten. Nur im Raume von Glücksburg, an der Seeküste und außerdem im Zuge der Endmoräne der letzten Vereisung sind etwas größere Waldstücke erhalten geblieben (*Abb. 1*). Die Untersuchung dieser Waldstücke auf Reste früheren Ackerlandes ist wegen des geringen Umfangs eine verhältnismäßig leichte Aufgabe. Vergleicht man auf der Karte (*Abb. 1*) den heute vorhandenen Wald

<sup>63</sup>) F. Mager, Entwicklungsgeschichte der Kulturlandschaft des Herzogtums Schleswig in historischer Zeit 1 (1930); 2 (1937).

<sup>64</sup>) Besiedlung und Kirchspielorganisation der Landschaft Angeln im Mittelalter (ungedr. Diss. Kiel 1954); ders., Jahrb. d. Angler Heimatver. 20, 1956, 66ff.; ders., Arch. Geographica 5, 1956, 33ff.



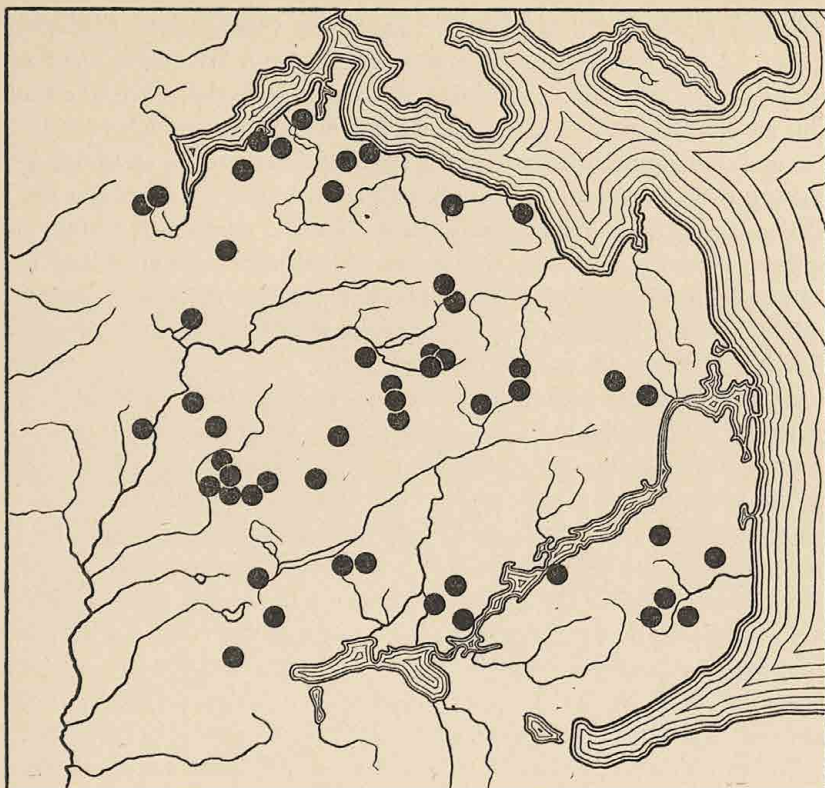


Abb. 9. Verbreitung der bisher festgestellten Ackerfluren in Angeln und Schwansen im Verhältnis zur Gewässerkarte. M. 1:500000.

mit dem Vorkommen eisenzeitlicher Ackerfluren (Abb. 9), so ergibt sich die auffallende Tatsache, daß stellenweise gerade größere Waldgebiete keinerlei Reste von Ackerfluren geliefert haben.

Wenn auch der Aussagewert der Verbreitungskarte eingeschränkt bleibt, so lassen sich doch vereinzelte Feststellungen über die Bevorzugung bzw. das Meiden bestimmter Teile der Landschaft treffen.

#### (a) Die Ackerlage

und ihr Verhältnis zu den naturräumlichen Voraussetzungen

Nur für die Landschaft Angeln liegt bisher eine so systematische Erfassung alter Ackerfluren vor, daß eine Untersuchung der Frage gewagt werden kann, ob und gegebenenfalls in welcher Richtung die Ackerlage von natürlichen Voraussetzungen abhängt.

Bei einer Untersuchung der orographischen Gegebenheiten ist darauf hinzuweisen, daß Angeln als Bestandteil der Jungmoräne eine bewegte Oberfläche besitzt, die sich, wie neue geologische Untersuchungen durch K. Gripp lehren<sup>65</sup>, zu Moränensystemen zusammenfügen läßt. Zwei große geschlossene

<sup>65</sup>) Meyniana 2, 1954, 6ff.

Höhenrücken gliedern die Landschaft Angeln in verschiedene Siedlungskammern (*Taf. 6*). Der eine Höhenzug erstreckt sich vom Westende der Flensburger Förde parallel zur Seeküste im flachen Bogen nach Südosten und endet bei Kappeln an der Schlei. Der zweite große Moränenbogen zweigt vom südlichen Teil dieses ersten zunächst in westlicher Richtung verlaufend ab und biegt dann in Richtung nach Süden auf Schleswig zu ein. Er endet am Nordufer des Langsees. Teile eines dritten Moränenrückens im Westen sind stark zertalt und nur in einzelnen Horsten erhalten. Es ist das Hügelgelände unmittelbar nördlich von Schleswig, das Hügelgelände von Översee und ein Höhenrücken bei Tarp-Schmedeby. Diese Höhenrücken übersteigen selten die 60-m-Höhenlinie und erreichen die Höhenstufe von 80 m nicht mehr.

Projiziert man die bisher festgestellten Fundplätze von Ackerfluren auf die Karte der Höhengschichten, so ergibt sich in verhältnismäßig großem Umfange eine Abhängigkeit der Fundplatzlage von dem Höhengelände (*Taf. 6*). So gut wie vollkommen gemieden sind die Höhenlagen zwischen 0 und 10 m. Ausgesprochen bevorzugt sind die Höhenlagen zwischen 20 und 60 m. Das ist eine Beobachtung, die auch für die Lage der Ansiedlung selbst zutrifft.

Die hydrographischen Gegebenheiten hängen auf das engste mit den orographischen zusammen. Durch die genannten Höhenrücken wird Angeln in drei Entwässerungsgebiete gegliedert. Der nordöstliche Küstenstreifen entwässert zur Ostsee, der südliche Teil der Landschaft zur Schlei und die Mitte über das Treene-Eider-System zur Nordsee. Aus der Tatsache, daß ein verhältnismäßig großer Teil der bisher beobachteten Ackerfluren auf der Höhenstufe über 40 m liegt, ergibt sich deutlich, daß diese Äcker in der Nähe der Wasserscheiden liegen. Die Talauen und die Gebiete in ihrer unmittelbaren Nähe, also die Bereiche, die nach heutigen Vorstellungen die günstigsten Gegebenheiten für den Feldbau bieten, sind vollkommen gemieden. Besonders im mittleren Teil der Landschaft ist die Lage der Äcker im Höhengelände wichtig, und Beziehungen bestehen höchstens zu den Quellgebieten der Bäche. Betrachtet man die im südwestlichen Teil von Angeln gelegenen Ackerfluren, so ergibt sich für sie das gleiche. Die breiten Talauen der Wellspanger Au, der Oxbek und der Loiter Au mit ihren trockenen Uferterrassen sind vollkommen gemieden.

Eine solche Lage im Verhältnis zum Gewässersystem deckt sich mit Beobachtungen, die Hatt im nördlichen Jütland für die Siedlungen der Eisenzeit in der Landschaft Himmerland gemacht hat<sup>66</sup>. Auch für den bisher untersuchten südlichen Teil der Landschaft Angeln läßt sich eine ähnliche Lagebezogenheit der Siedlungen aus der Eisenzeit erkennen. Auch diese Siedlungen liegen überwiegend abseits der Bäche im Höhengelände, und darin deutet sich ein wesentlicher Unterschied zur Lage der wikingerzeitlichen und mittelalterlichen Dörfer an, die überwiegend auf die Flüsse bezogen sind<sup>67</sup>. Bei diesen beiden zeitlich getrennten Siedlungsepochen liegt also jeweils eine ganz verschiedene Lagebezogenheit der Ansiedlungen vor, und die eisenzeitlichen Ackerfluren schließen sich in dieser Hinsicht vollkommen den eisenzeitlichen Siedlungsverhältnissen an.

<sup>66</sup>) Aarbøger 1938, 119ff.

<sup>67</sup>) G. Pfeiffer, Das Siedlungsbild der Landschaft Angeln (1928) Karte 1.





### Höhenschichten



Verbreitung der eisenzeitlichen Ackerfluren im Verhältnis zum Relief. M. 1:500000.



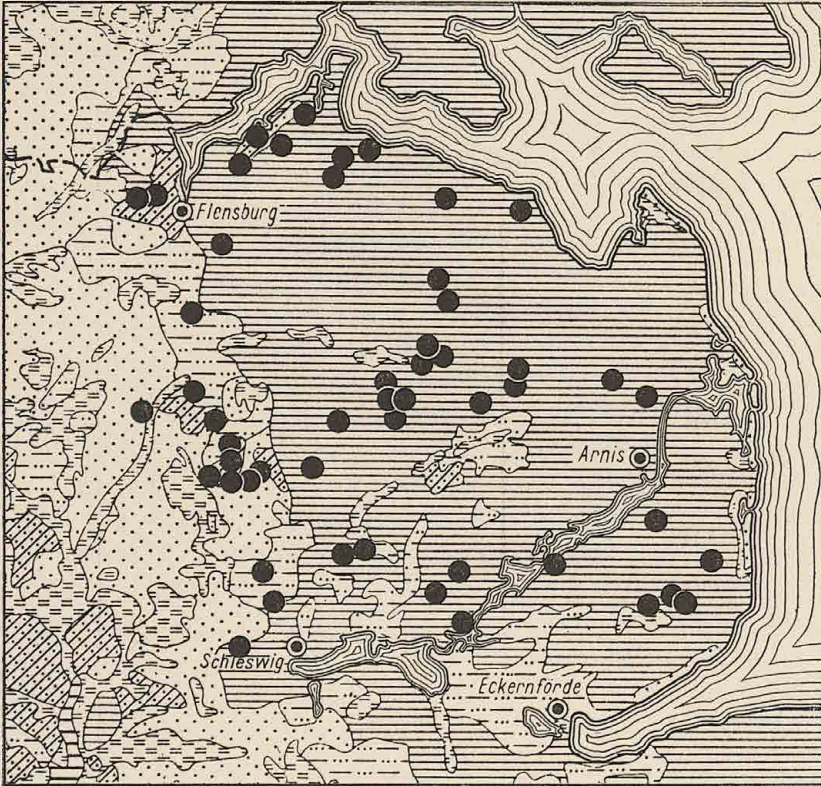
1



2

1 Ackerterrasse bei Taarstedt, Kr. Schleswig (Nr. 11).  
2 Ackerterrassen bei Brekling, Kr. Schleswig (Nr. 9). Aufnahmen: G. Schäfer.





**Bodenarten**

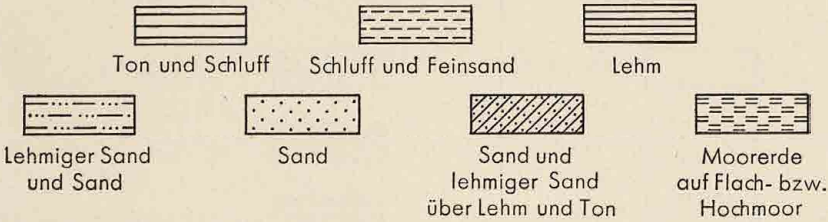
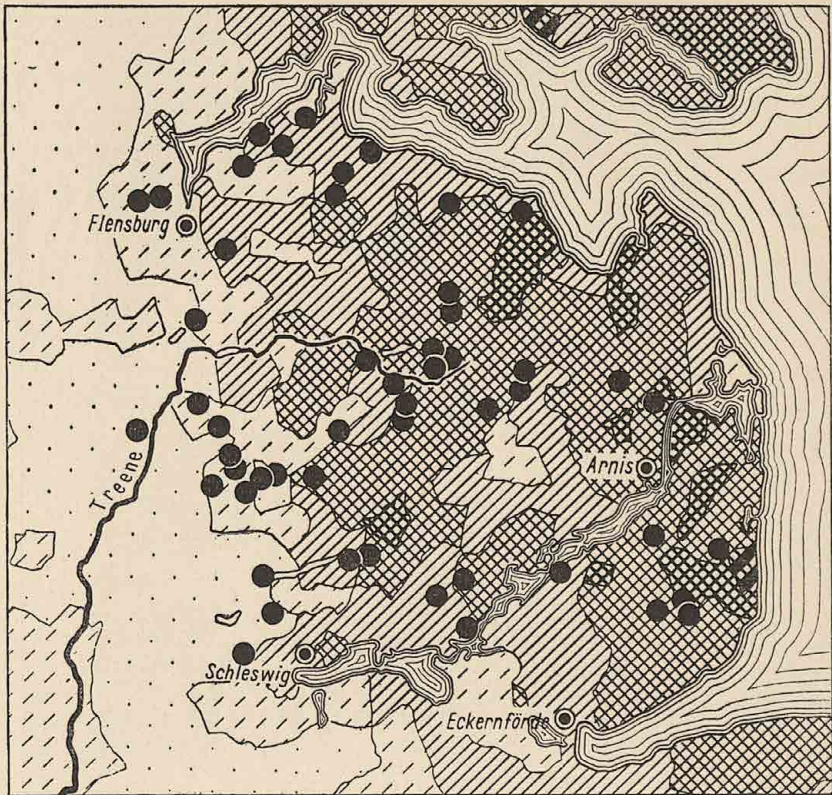


Abb. 10. Verbreitung eisenzeitlicher Ackerfluren im Verhältnis zur Bodenart. M. 1:500 000.

Für eine Untersuchung der Beziehung zwischen Ackerlage und Bodenart bzw. Bodentyp fehlen im ganzen gesehen die genauen kartographischen Unterlagen (Abb. 10). Aus der Geländebegehung heraus läßt sich sagen, daß man leichtere Böden bevorzugt hat. Der große Teil der Äcker liegt auf lehmigen Sand- bzw. auf sandigen Lehmböden, während ganz leichter Sand anscheinend gemieden wurde, falls nicht künftige Untersuchungen Spuren solcher Ackerfluren in größerem Umfange auch auf dem Sandgrund des Mittelrückens ergeben. Lehmböden sind also keineswegs grundsätzlich gemieden worden. Die schweren Lehmböden Ostangelns allerdings scheinen weitgehend gemieden zu sein.

Den eben geschilderten Verhältnissen entspricht auch die Beziehung der Ackerlage zur heutigen Bodengüte (Abb. 11). Die der beigegebenen Karte zu-





### Grundsteuerreinertrag des Ackerlandes

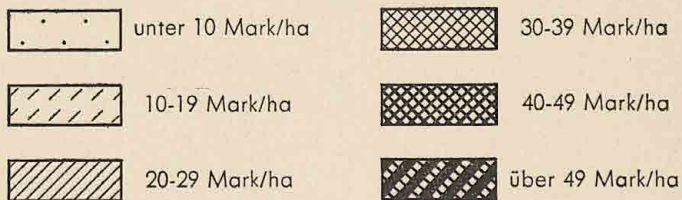


Abb. 11. Verbreitung eisenzeitlicher Ackerfluren im Verhältnis zur Bodengüte. M. 1:500000

grunde liegende Bonitierung wurde im 19. Jahrhundert vorgenommen. Diese Grundlage wurde deshalb der in den letzten Jahren neu durchgeführten Bonitierung vorgezogen, weil in der zwischen diesen beiden Bodenschätzungen liegenden Periode durch die Verwendung des künstlichen Düngers die Bodenqualität insbesondere bei den leichteren Böden wesentlich gehoben und infolgedessen gegenüber den ursprünglichen Verhältnissen stärker verändert wurde. Während die schlechten Böden mit Grundsteuerreinerträgen unter 10,- Mark pro ha gemieden worden sind, sind die besseren Sandböden mit 10,- bis 19,- Mark Ertrag pro ha häufig aufgesucht worden. Die meisten Äcker finden sich im Bereich der Böden mittlerer Güte zwischen 20,- und 39,- Mark Ertrag pro ha.



So gut wie vollständig gemieden sind die nach heutigen Auffassungen besten Böden mit Grundsteuerreinerträgen über 40,— Mark pro ha.

Faßt man dieses Ergebnis einer Untersuchung der Beziehungen zwischen Ackerlage, Bodenart und Bodengüte zusammen, dann ergibt sich die Feststellung, daß hier sehr wohl eine Beziehung besteht, und zwar insofern, als ausschließlich Böden mittlerer Schwere und Güte von lehmigen Sandböden bis zu mittelschweren Lehm Böden benutzt worden sind. Auf den leichten Sandböden und auf den schweren Tonböden sind bisher Ackerfluren nur ausnahmsweise festgestellt worden<sup>68</sup>.

Ob ein Verhältnis zwischen der Lage der Äcker und den Gebieten verschiedener Niederschlagsmengen besteht, ist deshalb schwer zu sagen, weil nicht feststeht, ob die heute erkennbaren Niederschlagsmengen größenordnungsmäßig denen der Eisenzeit entsprechen. Wenn die heutige Ballung eisenzeitlicher Ackerfluren in Westangeln der wirklichen ursprünglichen Verteilung entspricht und nicht nur einen besonders gearteten Forschungsstand widerspiegelt, dann würde sich daraus ergeben, daß die im Gebiet um und nördlich von Schleswig so besonders häufigen Ackerfluren im Bereich der heute besonders hohen Niederschläge von 776 und mehr mm pro Jahr liegen<sup>69</sup>. Der Auswahl leichterer Böden an dieser Stelle würde eine besonders hohe Niederschlagsmenge entsprechen.

Zwei Beobachtungen lassen sich aus dieser Darlegung als für die Lagebezogenheit eisenzeitlicher Ackerfluren in Angeln auffallend erkennen, einmal die Lage abseits der kleineren Flüsse und größeren Bäche überwiegend auf Höhenstufen über 20 m und zweitens die Wahl von Böden mittlerer Schwere und Qualität unter Vermeidung leichtester Sand- und schwerster Lehm Böden.

### (b) Ackerlage und Siedlungsbild

In einer Landschaft, die wie Angeln durch die Landesaufnahme ganz erfaßt ist, ist es mit einem verhältnismäßig großen Grad von Sicherheit möglich, das Siedlungsbild der einzelnen Epochen zu bestimmen. Die Darlegung der Wandlungen, die im Laufe der verschiedenen Epochen im Hinblick auf die Siedlungsräume vor sich gingen, ist in diesem Zusammenhange nicht möglich, sie muß den zusammenfassenden Darstellungen der Landesaufnahme selbst vorbehalten bleiben.

Eine Gesamtkarte der erhaltenen oder an sicheren Überresten heute noch erkennbaren Megalithgräber läßt im Vergleich mit einer Karte der bronzezeitlichen Grabhügel erkennen, daß im Bezug auf den Siedlungsraum zwischen

<sup>68</sup>) Besonders das bisherige Fehlen von Ackerfluren auf den leichten Sandböden des Mittelrückens überrascht deswegen, weil im nordwestlichen Jütland auch diese Böden in der vorrömischen Eisenzeit zur Anlage großer Ackersysteme benutzt worden sind, vgl. T. Mathiasen, *Studier over Vestjyllands Oldtidsbebyggelse* (1948) Taf. 28; dazu als Deutungsversuch: Jankuhn, *Arch. Geographica* 3, 1952, 23ff. Ob das bisherige Fehlen von Äckern auf diesen leichten Böden in Schleswig auf einer Forschungslücke beruht oder die tatsächlichen Verhältnisse der Eisenzeit spiegelt, läßt sich vorerst noch nicht mit Sicherheit entscheiden.

<sup>69</sup>) Landesplanung in Schleswig-Holstein. Raumordnungsplan und Planungsgrundlagen<sup>2</sup> (1951) Karte 18.



Stein- und Bronzezeit Wandlungen eingetreten sind<sup>70</sup>. Die Verbreitung der hier behandelten Ackerfluren schließt sich weder dem Siedlungsbild des Neolithikums noch dem der durch die großen Grabhügel repräsentierten Bronzezeit an. Die an steinzeitlichen Grabresten so ungewöhnlich reiche Küstenebene östlich des großen Moränenbogens besitzt wenige Ackersysteme, obwohl auch hier infolge des Vorhandenseins von Wald die Voraussetzungen für eine Konservierung von Ackerfluren gegeben sind. Auch in den Zentren dichter bronzezeitlicher Besiedlung, soweit sie bisher an Grabhügeln und Bronzefunden erkannt werden konnten, fehlen Ackerfluren weitgehend. Sie sind dagegen häufig an einzelne flache Grabhügel oder kleinere Grabhügelfelder geknüpft, die sich aus niedrigen Hügeln nach Art der dänischen „Tuegraver“ zusammensetzen. Die Datierung dieser flachen Grabhügel steht bisher noch nicht mit Sicherheit fest, da sie im Bereich der Landschaft Angeln noch nicht untersucht worden sind. In zwei Perioden kommen bisher erkennbar solche flachen Grabhügel vor: Am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit und in der frühen Karolingerzeit. Am Westrande der Landschaft Angeln wurden schon vor langer Zeit flache Grabhügel mit Steinkränzen untersucht, die nach der Untersuchung von K. Lund der ausgehenden Bronzezeit zuzuweisen sind<sup>71</sup>. In der Form ganz gleichartige flache Hügelgräber finden sich auf der Hochburg nördlich des Halbkreiswalles von Haithabu. Die Untersuchung von etwa 10 dieser Grabhügel hat mangels sicher datierbarer Funde bisher kein völlig eindeutiges Ergebnis hinsichtlich der Datierung geliefert. In einem von W. Splieth untersuchten Grabhügel fand sich in der Mitte ein Brandfleck von etwa 1 m Durchmesser mit Holzkohle und wenig Brandknochen, zwischen denen kleine Eisennägel lagen. Ein von Kersten untersuchter flacher Grabhügel auf dem Kreuzberg südwestlich von Haithabu<sup>72</sup> enthielt ebenfalls einen Brandfleck mit wenig Kohle und Knochen und darin eine wenig sorgfältig hergestellte Bernsteinperle. Der Brandfleck war von einer grabenartigen Vertiefung umgeben. Diese beiden Befunde in der Nähe von Haithabu lassen sich am ehesten mit den bei Aalborg auf Lindholm Høje ausgegrabenen Grabanlagen des 6.—8. Jahrhunderts vergleichen. Wie die in den Waldstücken Angelns in unmittelbarer Nähe verschiedener Ackerfluren angelegten Grabhügel zu datieren sind, ist ohne genauere Untersuchung nicht zu sagen. Auf jeden Fall bestehen gewisse topographische Beziehungen zwischen diesen Grabhügeln und einigen Ackerfluren.

Sehr eng dagegen sind die Beziehungen zwischen den Äckern und den Ansiedlungen bzw. Gräberfeldern der Eisenzeit, die vorwiegend der römischen Kaiserzeit angehören, aber mitunter schon in der ausgehenden vorrömischen Eisenzeit beginnen. In den Gebieten Angelns, in denen eisenzeitliche Siedlungsreste in größerem Umfang erkannt werden konnten, liegen so gut wie immer

<sup>70</sup>) Die Dokumentation dieser Feststellung wird durch die Veröffentlichung der Archäologischen Landesaufnahme in den Kreisen Flensburg durch J. Röschmann und Schleswig durch Verf. erfolgen. Einen Überblick über die Ergebnisse der Landesaufnahme gibt die im Städt. Museum von Flensburg eingestellte, von Röschmann bearbeitete Karte der Fundstellen im nördlichen Angeln im Maßstab 1:25 000.

<sup>71</sup>) Die jüngere Bronzezeit im Landesteil Schleswig (ungedr. Diss. Kiel 1950).

<sup>72</sup>) Offa 5, 1940, 71 ff.



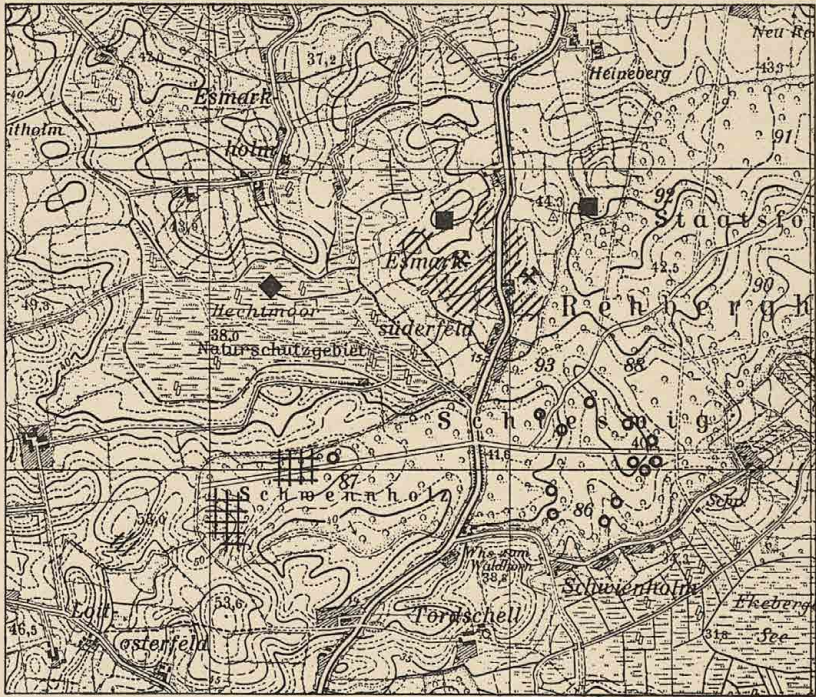
unmittelbar neben den Ackerfluren solche Siedlungen. Da vielfach auf den Siedlungsplätzen nur sehr geringe Scherbenbruchstücke aufgelesen worden sind, läßt sich eine zeitliche Einordnung nicht immer mit Sicherheit vornehmen, und es ist durchaus möglich, daß ein Teil der Ansiedlungen der vorrömischen Eisenzeit oder auch der Wikingerzeit angehört. Soweit aber bisher datierende Funde gemacht werden konnten, sind diese Siedlungsplätze ganz überwiegend der römischen Eisenzeit zuzuweisen. In einzelnen günstigen Fällen ist es bisher möglich gewesen, die Ackerfluren zu ganzen eisenzeitlichen Siedlungskomplexen in Beziehung zu setzen.

Das beste Beispiel eines solchen Siedlungskomplexes bieten die Äcker im Schwennholz (Nr. 3) und ihr Verhältnis zu der von Herrn J. Bondzen sorgfältig untersuchten und vermessenen Siedlung von Esmark-Süderfeld. An der Ostseite des Hechtmoores liegt auf schwerem Lehmboden eine Siedlung (*Abb. 12*), die in der Zeit um Christi Geburt beginnt und bis in die jüngere Kaiserzeit hineinreicht<sup>73</sup>. Die von Herrn Bondzen ermittelten Hausplätze liegen verstreut auf der Kuppe des Höhengeländes. Er konnte etwa 15–20 Hausplätze nachweisen. Neben den Häusern fanden sich Schlackenplätze, die zur Eisengewinnung oder -verarbeitung gedient haben, und außerdem lagen nördlich der Ansiedlung zwei kleinere Friedhöfe der römischen Eisenzeit mit jeweils etwa 50 Bestattungen. Im Hechtmoor wurde schon im 19. Jahrhundert ein Moorfund beobachtet, der zeitlich zur Ansiedlung von Esmark-Süderfeld gehört und offenbar in enger Verbindung mit ihr steht. In diesem kleinen Moorbecken wurde ähnlich wie in dem von H. Arbman untersuchten Moorfundplatz Käringsjön<sup>74</sup> ein aus umgeschlagenen Bäumen am Rande des Moores künstlich geschaffenes Podium beobachtet. Darauf und daneben lagen Flachsbindel, Tongefäße der gleichen Art und Form, wie sie im Thorsberger Moor beobachtet worden waren, und Teile von Holzgeräten. Während man bei den Flachsbindeln zweifeln könnte, ob es sich dabei nicht um zufälligerweise im Wasser liegen gebliebene Reste der Leinengewinnung handelt, deuten alle übrigen Beobachtungen übereinstimmend auf die Existenz eines eisenzeitlichen Opferplatzes im Moor, und man wird in dieser Fundstelle ein zur Ansiedlung Esmark-Süderfeld gehöriges Moorheiligtum sehen dürfen. Die Vermutung, daß östlich der Ansiedlung in dem Waldstück Rehbergholz Reste der zu diesem Dorf gehörigen Ackerflur zu finden sein würden, hat sich bisher nicht bestätigt. Dagegen lagen südlich des Moores und südwestlich der Ansiedlung im sogenannten Schwennholz zwei Komplexe von Äckern, von denen der nördliche sich offenbar wesentlich weiter zum Moor hin erstreckt hat und nur in seinen südlichsten Teilen im Walde erhalten geblieben ist (*Abb. 4*). Dieser von der Ansiedlung Esmark-Süderfeld etwa 500–600 m entfernte Komplex von Äckern wird zu diesem Dorf der römischen Eisenzeit gehört haben. Ob das auch für den am Westrande des Schwennholzes festgestellten Ackerkomplex zutrifft, ist unklar, da westlich des

<sup>73</sup>) Diese Siedlung ist in vorbildlicher Weise von Herrn Bondzen, Esmark-Süderfeld, erforscht worden. Die nach Fundstellen getrennt gehaltenen Funde liegen in seiner Privatsammlung. Dazu Röschmann, *Jahrb. d. Angler Heimatver.* 18, 1954, 91 ff.

<sup>74</sup>) Käringsjön (1945).





- |  |                      |
|--|----------------------|
| ■ Urnenfriedhöfe der römischen Eisenzeit | ○ Grabhügel          |
| ◆ Moorfund der Eisenzeit                 | ⊗ Eisenschmelzplätze |
| ▨ Siedlungsgelände der Eisenzeit         | ▧ Ackerfluren        |

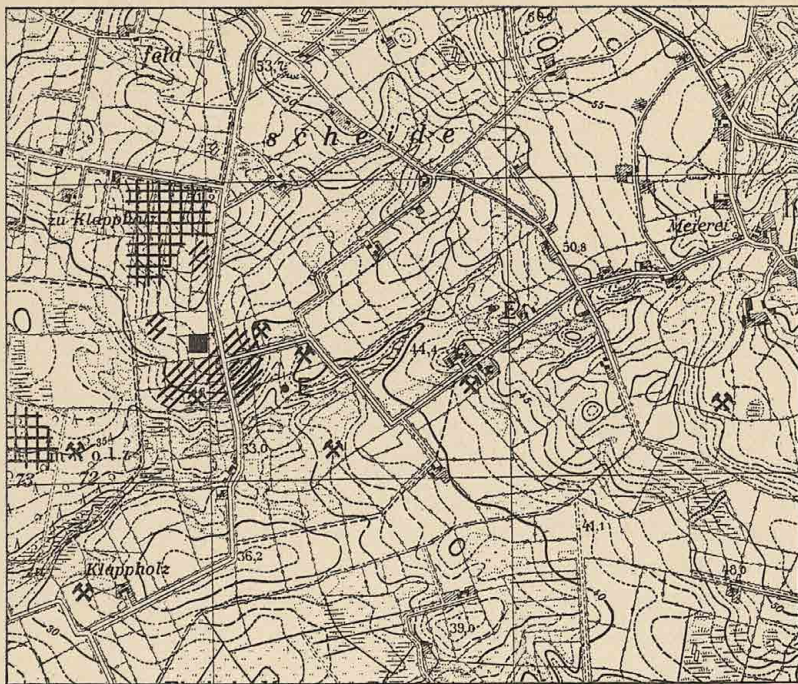
Abb. 12. Lage der Ackerfluren im Schwennholz, Gem. Rehberg, Kr. Schleswig (Nr. 7), zur eisenzeitlichen Ansiedlung von Esmarksüderfeld. M. 1 : 25000.

Waldrandes schwache Spuren einer kleinen eisenzeitlichen Siedlung festgestellt wurden, zu der dieses Ackersystem gehören könnte.

Der zweite aufschlußreiche Komplex liegt im westlichen Teil des Geheges Außelbek. Über ihn ist das Wesentliche schon gesagt. Hier liegen offenbar zwischen den Äckern Hausplätze, auf jeden Fall aber sind am West- und am Nordrand des Waldes größere Siedlungsplätze der Eisenzeit entdeckt, und südlich der Ackerflur, von dieser durch einen kleinen Bach getrennt, wurde nordwestlich des Ortsteils Reesbrück ein Schlackenplatz beobachtet. Auch diese Fundstellen schließen sich zu einem größeren Siedlungskomplex zusammen, bei dem nur die Urnenbestattungen fehlen. Sehr aufschlußreich ist an dieser Stelle auch das vollkommene Fehlen von Megalithgräbern oder Grabhügeln der Bronzezeit in der näheren Umgebung der Äcker.

Ein dritter sehr aufschlußreicher Siedlungskomplex findet sich am Westrande der Gemarkung Klappholz. Hier liegt auf einem nach Süden zu einer Niederung abfallenden Hang eine größere Ansiedlung der römischen Eisenzeit (Abb. 13). Die Ansiedlung beschränkt sich auf den oberen Teil des Hanges. Bei ihr liegt ein Urnenfeld der römischen Eisenzeit. Vor dem Südrand des besiedelten Gebietes liegen sehr zahlreiche Eisenschlacken und an einer Stelle ein aus-





• E Lagerstätte von Raseneisenerz

Abb. 13. Lage der Ackerfluren von Klappholz, Kr. Schleswig (Nr. 5), zur Ansiedlung der römischen Eisenzeit. Zur Legende vgl. man auch Abb. 12. M. 1:25000.

einandergepflügter Schlackenhügel. Östlich der Ansiedlung steht heute noch an zwei Stellen Raseneisenerz an. Am Nordrand der Ansiedlung liegt auf dem Hang nach Südwesten in heute überpflügtem Ackerland eine Ackerflur. Auch die von J. Röschmann südwestlich dieser Ansiedlung im Elmholz festgestellten Schlackenhügel und Steinhäufen und die dort vorhandenen Reste einer Ackerflur mögen zur eben genannten Siedlungsstelle gehören. Auch hier ist das Fehlen von Megalithgräbern und größeren bronzezeitlichen Grabhügeln sehr bezeichnend.

Um das Ostende des Langsees liegen zwischen Brekling im Süden, Wellspang im Osten und Süderfahrenstedt im Norden Äcker im Osterholz von Brekling in enger topographischer Verbindung zu anderen eisenzeitlichen Fundstellen. Den Äckern gegenüber am Nordufer des Sees liegt eine große Ansiedlung der römischen Eisenzeit mit deutlichen Spuren der Eisenverhüttung (Abb. 14). Etwa 300 m westlich der Ackerflur wurde am Südufer des Sees ein heute in Privatbesitz befindliches römisches Schwert gefunden, das man den Fundverhältnissen nach am ehesten als Seeopfer ansprechen könnte. Direkt daneben fanden sich Siedlungsspuren allerdings unbekannter Zeitstellung und nördlich und östlich des Dorfes Brekling Schlackenplätze. Auch hier liegt ein umfangreicher Siedlungskomplex vor, zu dem Siedlung, Opferfund (?), Eisenschlackenplätze und Ackerflur gehören.

Die Untersuchung der anderen Fundplätze ist bisher noch nicht abgeschlossen, aber schon die vorstehend aufgeführten Beispiele zeigen sehr deut-





Abb. 14. Fundstellen bei Brekling, Kr. Schleswig (Nr. 9). Zur Legende vgl. man Abb. 12.  
M. 1:25 000.

lich eine enge Zusammengehörigkeit von Ackerfluren und eisenzeitlichen, wohl überwiegend der römischen Kaiserzeit zuzurechnenden Ansiedlungen. Die Diskordanz zwischen dem Siedlungsbild der jüngeren Stein- und Bronzezeit einerseits und der Lage der Ackerfluren andererseits und die enge Verbindung zwischen den Ackerfluren und den Ansiedlungen der römischen Eisenzeit<sup>75</sup> spricht bei den bisher besser untersuchten Beispielen für eine sehr enge räumliche Beziehung dieser Fundkomplexe und damit wohl auch für eine zeitliche Zusammengehörigkeit. Das schließt nicht aus, daß an anderen Stellen auch Verknüpfungen mit Siedlungskomplexen anderer Zeiten denkbar sind. Die bisher besser untersuchten Beispiele allerdings sprechen übereinstim-

<sup>75</sup>) Als Beispiel dafür ein Teilausschnitt der Landschaft Angeln bei Jankuhn, Arch. Geographica 4, 1955, 73ff.



mend für eine Datierung der Ackerfluren in die Eisenzeit und vielleicht in die noch nicht näher umreißbare Zeitstufe der flachen Hügelgräber. Auffallend ist darüber hinaus die Tatsache, daß in unmittelbarer Nähe der heutigen Dörfer mit wikingerzeitlichen Namen, deren Beginn wohl überwiegend in das 10., 11. und 12. Jahrhundert zurückreicht, Ackerfluren der hier besprochenen Art nicht gefunden worden sind. Das mag zum großen Teil daran liegen, daß die in der Nähe der mittelalterlichen Dörfer liegenden heutigen Ackerfluren die Spuren älteren Ackerbaus der hier beschriebenen Art ausgelöscht haben.

### (c) Die Verwaltung eisenzeitlicher Ackerfluren

Ein siedlungsgeschichtliches Problem besonderer Prägung bietet die Tatsache, daß die heute festgestellten Ackerfluren fast ausschließlich in Waldgebieten zu beobachten sind. Es handelt sich bei ihnen im Sinne der modernen Terminologie um Wüstungsfluren. Die Frage, wann und unter welchen Verhältnissen sich altes Ackerland mit Wald bedeckt hat, gehört in einen engen Zusammenhang mit der Wüstungsforschung. Die Frage nach der Verwaltung alten Ackerlandes der Eisenzeit ist an anderen Stellen ausführlicher behandelt worden<sup>76</sup>, so daß hier eine kurze zusammenfassende Darstellung der bisher gewonnenen Ergebnisse genügt. Eine Untersuchung der eisenzeitlichen Besiedlungsverhältnisse im Bereich des Meßtischblattes 1323 (Ülsby) zeigte, daß die mit historischen Mitteln erfaßbare Waldverteilung am Ende des Mittelalters das Bild einzelner mit kleinen Ansiedlungen besetzter Siedlungsinseln bot, die voneinander durch mehr oder weniger breite zusammenhängende Waldgürtel geschieden wurden. Diese Siedlungsinseln sind, wie die Untersuchung Kuhlmanns gelehrt hat, in ihren Anfängen bis in die Wikingerzeit zu verfolgen, gehen aber in keinem Falle erweisbar in ältere Zeit zurück. Das also am Ende des Mittelalters noch erkennbare Verteilungsbild von Wald und Siedlung ist das Ergebnis eines Siedlungsvorganges, der offenbar um 900 beginnt.

Die durch die archäologische Landesaufnahme festgestellten eisenzeitlichen Siedlungen finden sich nie in den Zentren dieser mittelalterlichen Siedlungskammern, sondern überwiegend oder doch wenigstens zu einem sehr großen Teil in den diese mittelalterlichen Siedlungskammern umgebenden Waldgebieten. Aus dieser Verteilung wird man den Schluß ziehen müssen, daß vor dem Beginn der wikingerzeitlichen Besiedlung dieses Gebietes in Angeln altes eisenzeitliches Siedlungsland wüst geworden war und sich mit Wald bestockt hat. Man kommt auf diesem Wege zur Feststellung einer vorwikingerzeitlichen Wüstungsperiode. Im Zuge dieses Wüstwerdens alten Acker- und Siedlungslandes haben sich offenbar die eisenzeitlichen Ackerfluren mit Wald bestockt, was sich auch aus den pollenanalytischen Untersuchungen im Satrupholmer Moor und im Gehege Außelbek auf botanischem Wege feststellen läßt<sup>77</sup>. Damit

<sup>76</sup>) Jahrb. d. Angler Heimatver. 18, 1954, 37ff.; Arch. Geographica 4, 1955, 73ff.

<sup>77</sup>) Zum Satrupholmer Moor vgl. Jankuhn u. R. Schütrumpf, Offa 10, 1952, 28ff. Zum Ergebnis der pollenanalytischen Untersuchung der Moorschichten in den Erdentnahmeschichten auf der Ackerflur im Gehege Außelbek vgl. Schmitz in diesem Bande. Zum Gesamtproblem Schmitz, Arch. Geographica 3, 1953, 15ff.



kann man eine andere Annahme ausschließen, die im Zusammenhang mit dem Auffinden alten Ackerlandes in heutigen Waldgebieten möglicherweise auftaucht. Auch Angeln nimmt nämlich, wie Kuhlmanns Untersuchungen gelehrt haben, an dem große Teile Europas erfassenden Wüstungsprozeß des späten Mittelalters teil. Es wäre durchaus denkbar, daß erst im Zuge dieser spätmittelalterlichen Wüstung die eisenzeitlichen Ackerfluren in Wald gerieten. Eine genaue Erfassung der Wüstungen mittelalterlicher und nachmittelalterlicher Zeitstellung durch Kuhlmann lehrt, daß in keinem Falle in unmittelbarer Nähe der archäologisch festgestellten Wüstungsfluren Ortswüstungen des späten Mittelalters nachweisbar sind. Im Rahmen der beiden mit historischen und archäologischen Mitteln feststellbaren Wüstungsperioden des frühen Mittelalters und des späten Mittelalters ist ganz offenbar die erste für die Verwaltung eisenzeitlichen Ackerlandes entscheidend gewesen. Die Gründe dieser älteren Wüstungsperiode sind mit historischen Mitteln nicht zu erkennen, es sei denn, man stützt sich für sie auf die Nachricht von Beda, die Landschaft „Angulus“, aus der seinerzeit die Vorfahren der Angelsachsen abgewandert wären, sei zu seiner Zeit verlassen (desertus) gewesen<sup>78</sup>. Er trifft mit dieser Feststellung ganz sicher das Richtige, denn auch andere Indizien sprechen dafür, daß die noch in der jüngeren Kaiserzeit verhältnismäßig dichte Bevölkerung Angelns über die Nordsee abgewandert ist. Die Gründe für diese ältere Wüstungsphase sind also anderer Art als jene, die für die spätmittelalterliche maßgebend waren.

### **Die Bedeutung der eisenzeitlichen Ackerfluren für die ältere Wirtschaftsgeschichte**

Die sorgfältige Aufmessung und Untersuchung zahlreicher Ackerfluren in England, Dänemark, Norwegen und Schweden hat zur Gewinnung eines für die ältere Wirtschaftsgeschichte sehr wichtigen Quellenmaterials geführt. Die daraus zu abstrahierenden neuen Ergebnisse sind in zahlreichen Arbeiten englischer und skandinavischer Forscher behandelt. Darauf kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Aus der Entdeckung eisenzeitlicher Ackerfluren in Schleswig-Holstein ergeben sich für die norddeutsche Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte der Eisenzeit einige wichtige Schlußfolgerungen.

Zunächst läßt sich feststellen, daß es in der römischen Eisenzeit feststehende Ackergebiete mit feststehenden Grenzen gegeben hat. Diese Grenzen scheinen wenigstens stellenweise zunächst durch Gräben gebildet worden zu sein, bis die sich im Laufe längerer Beackerung bildenden breiten Terrassenkanten und Wälle die Funktion der Abgrenzung übernahmen. Die Entwicklung verhältnismäßig hoher Terrassenkanten setzt eine sehr langanhaltende Bepflügung solcher Äcker voraus, weil nur im Zuge jahrzehntelanger Beackerung so hohe Terrassenkanten entstehen können, wie sie etwa im Osterholz von Brekling oder im Gehege Außelbek angetroffen wurden. Damit scheidet für das Gebiet, in dem solche Ackerfluren beobachtet werden konnten, die Annahme der in der letzten Zeit häufiger betonten Brandwirtschaft als typischer Wirt-

<sup>78</sup>) Dazu Jankuhn, Jahrb. d. Angler Heimatver. 14, 1950, 54ff.; ders. u. Schüttrumpf, Offa 10, 1952, 28ff.



schaftsform aus. Diese Brandwirtschaft hatte ein Fluktuieren der Äcker zur Folge, so daß es im Rahmen einer solchen Betriebsform des Ackerbaus nicht zur Ausbildung langfristig feststehender Grenzen des Pfluglandes kommen konnte, wie sie die Voraussetzung für die Entstehung hoher Ackerterrassen darstellt. Damit soll nicht gesagt werden, daß es diese Form der Brandwirtschaft im eisenzeitlichen Ackerbau Norddeutschlands nicht gegeben habe, sie läßt sich bisher aber nicht nachweisen. Sicher ist, daß hier eine andere Form des Pflugbaus mit feststehenden Grenzen der einzelnen Ackerstücke existierte, deren Überreste uns in den eisenzeitlichen Ackerfluren entgegentreten.

Diese langdauernde Benutzung leichten und mittelschweren Bodens zum Anbau von Getreide führte offenbar zur Notwendigkeit einer Aufbesserung des Bodens. Dazu scheint man wenigstens nach den bisherigen Beobachtungen im Gehege Außelbek auch kalkhaltigen Ton benutzt zu haben. Eine solche Melioration des Bodens kannte schon Plinius bei den Ubiern, während Varro für die Kelten Galliens das Mergeln bezeugt<sup>79</sup>. In England ist die Gewinnung von Kalk aus dem tiefen Untergrund in Art eines Bergwerkbetriebes sowohl literarisch bezeugt wie archäologisch nachgewiesen. Die Verwendung mineralischen Düngers in der Zeit der Ackerfluren ist also gesichert, und die im Gehege Außelbek angetroffenen und zum Teil untersuchten großen Gruben bestätigen, wenn ihre hier gegebene Ausdeutung das Richtige trifft, diese verhältnismäßig entwickelte Art des Ackerbaus auch für den Norden Germaniens<sup>80</sup>. In welchem Umfange daneben auch Viehdung zur Verbesserung des Ackers benutzt wurde, läßt sich archäologisch im Bereich Ostschleswigs nicht erkennen. Es wäre durchaus denkbar, daß eine Verbesserung der Ackerflächen durch die Beweidung der Brache vorgenommen wurde, in diesem Falle müßte man Spuren festerer Umzäunung um die einzelnen Äcker erwarten, durch die das Ausbrechen des Viehs aus den gerade brach liegenden Ackerstücken verhindert werden mußte. Es steht nicht fest, ob die Wirtschaftsform im östlichen Schleswig eine stark viehbetonte gewesen ist, das heißt also, ob der zur Düngung der Ackerflächen notwendige Stallmist überhaupt in der erforderlichen Menge anfiel. Die Beobachtungen Hatts in Jütland scheinen nur eine geringe Viehhaltung nahezulegen. Ob das auch in Angeln der Fall war, wird sich erst bei der Ausgrabung bäuerlicher Gehöfte ergeben. Daß in der stark viehbetonten Wirtschaft der Marschen Stallung in großer Menge anfiel, bezeugen die bei den meisten Wurtengrabungen angetroffenen dicken Mistschichten. Ob sie auch in der Marsch zur Bodenverbesserung angewandt wurden, ist nicht sicher, da der ertragreiche Marschboden eine solche Behandlung vielleicht nicht notwendig brauchte<sup>81</sup>, im großen Umfange ist dort jedenfalls der Dung zur Aufhöhung der Wohnplätze verwendet worden, und das könnte gegen die Annahme angeführt werden, daß hier der Stallung in großem Umfange zur Ackerverbesserung benutzt worden ist. Zu einem

<sup>79</sup>) Plinius, *Hist. nat.* 17, 8 (47); Varro, *De re rustica* 1, 7, 8.

<sup>80</sup>) Herr Dr. A. Bantelmann hat nach frdl. briefl. Mitteilung bei der Ausgrabung in Ostermoor bei Brunsbüttelkoog sichere Spuren einer Verwendung mineralischen Düngers aus dem 2. nachchristlichen Jahrhundert angetroffen.

<sup>81</sup>) Die Beobachtung Bantelmans in Ostermoor (vgl. Anm. 80) lassen aber erkennen, daß bei schlechteren Marschböden Düngung mit mineralischem Dung geübt wurde.



ganz anderen Problem der Melioration ständig gepflügten Ackerlandes führen Beobachtungen über die Humusdicken auf der Insel Föhr<sup>82</sup>. Hier läßt sich bei einer sorgfältigen Aufmessung der Humusmächtigkeit im Bereich der südlichen Geest beobachten, daß der normalerweise nur 0,20–0,30 m starke Humus stellenweise Dicken von über einem Meter erreicht. Solche humusmächtigen Areale liegen einmal neben den alten Ortskernen der heutigen Dörfer, es handelt sich bei ihnen wohl um alte Eschfluren. Sie liegen aber auch gänzlich abseits der heutigen Dörfer, und Untersuchungen in Dunsum und bei Goting Kliff haben gezeigt, daß in unmittelbarem Zusammenhang mit solchen heute ortsfernen Gebieten großer Humusmächtigkeit Ansiedlungen der römischen Eisenzeit liegen. Daß diese starke Anreicherung humosen Bodens mit Mächtigkeiten von manchmal über einem Meter anthropogenen Ursprunges ist, ist sicher, schwieriger zu beantworten dagegen die Frage, wie solche Humusanreicherungen entstanden sind. Die einleuchtendste Erklärung dafür ist die Annahme einer über lange Zeit geübten Plaggendüngung. Daß Heideplaggen als Stallstreu anstelle des heute üblichen Stroh auf Föhr im 9. Jahrhundert benutzt wurden, ergibt sich durch die botanische Untersuchung von Mistproben aus den älteren Schichten der Lembecksburg. Man wird für den westlichen Teil Schlesiens neben mineralischem Dünger auch Plaggendüngung annehmen dürfen, und es ergibt sich auch für das hier behandelte Gebiet der Landschaft Angeln die Frage, ob nicht auch hier mit einer solchen Art der Bodenverbesserung zu rechnen ist. Südlich der Schlei sind bei Fahrdorf im Zuge von Bauarbeiten auffallend starke Humusmächtigkeiten beobachtet worden. Sie sind aber nicht, wie auf Föhr, genau vermessen, so daß ihr Zusammenhang mit Siedlungen älterer Zeit nicht behauptet werden kann.

Jedenfalls scheint die Existenz feststehender, genau umgrenzter Ackerflächen und ihre Dauerbenutzung über viele Jahrzehnte hin durch die eintretende Erschöpfung des Bodens die eisenzeitlichen Bewohner Angelns vor die Notwendigkeit einer Verbesserung des Bodens gestellt zu haben, und zu diesem Zweck haben sie offenbar mineralisches Düngematerial verwendet, das sie, wie die Ubier bei Plinius, dem Untergrund ihres Ackerlandes entnahmen. Daß man daneben auch mit anderen Möglichkeiten der Bodenverbesserung rechnen muß, lassen die Beobachtungen auf Föhr vermuten, nachweisbar sind sie bisher für Angeln nicht.

Noch eine weitere Frage knüpft sich an die Feststellung der eisenzeitlichen Ackerfluren, nämlich die nach der diesen entsprechenden Flurverfassung. Es liegt in der Natur archäologischer Beobachtungen, daß die Erkenntnismöglichkeiten für solche Fragen eingengt und mit einem starken Unsicherheitsfaktor belastet sind. Mehr als Möglichkeiten lassen sich nicht erkennen. Die Trennung der einzelnen Ackerstücke durch mehrere Meter breite Raine, die nach Art der römischen *limites* gebildet waren, gestatten es den Bearbeitern der einzelnen Äcker, und zwar in klarem Gegensatz zu den bei den Gewinnfluren gegebenen Möglichkeiten, jederzeit auf dem Wege über diese Ackerraine ohne das Betreten oder

<sup>82</sup>) A. Johannsen u. H. E. Stremme, Zeitschr. f. Pflanzenernährung, Düngung, Bodenkunde 65, 1954, 170ff. mit Karte.



Überfahren anderer Äcker zu bestimmten Ackerstücken zu gelangen. Die bei den eisenzeitlichen Äckern vorliegende Flurform birgt in sich keine Notwendigkeit zur Einführung eines Flurzwanges oder zur Form der genossenschaftlichen Bearbeitung mehrerer Ackerstücke. Sie bietet die Möglichkeit, jeden Acker einzeln und ohne Rücksichtnahme auf die Nachbaräcker zu bewirtschaften. Die breiten Raine gestatten ein Pflügen des Ackerlandes, ohne daß die Zugtiere bei der Pflugwende auf das benachbarte Ackerstück überzutreten gezwungen sind. Alles in allem scheint dieses System eher einer individuellen Bewirtschaftung der einzelnen Ackerstücke zu entsprechen und den einzelnen Bearbeitern die Möglichkeit zu bieten, die verschiedenen Äcker zu verschiedener Zeit zu bestellen, mit verschiedenen Früchten zu besäen und zu verschiedener Zeit abzuernsten. Das schließt einen genossenschaftlich geregelten Ackerbetrieb an sich nicht aus, aber es macht ihn auch nicht, wie das etwa bei der Gewinnflur der Fall ist, notwendig.

Im Zusammenhang mit einer Erörterung dieser Ackersysteme ist von Hatt die Frage aufgeworfen und diskutiert worden, wie die Eigentumsverhältnisse an den einzelnen Ackerstücken der eisenzeitlichen Ackerfluren geregelt gewesen sein mögen<sup>83</sup>. Er kam, wie oben schon kurz dargelegt wurde, zu der Erkenntnis, daß ursprünglich große Ackerblöcke sekundär häufiger in kleinere Ackerstücke unterteilt waren, die fast immer annähernd gleich große Teile des ursprünglichen Ganzen bildeten. Er schloß daraus auf das Vorhandensein von Realteilung und auf die Existenz echten Sondereigens am Pflugland. Mit Ausnahme eines — allerdings sehr unsicheren — Beispiels auf der Gemarkung Klappholz konnten solche sekundären Teilungen an dem bisher aufgemessenen Material Ostschleswigs nicht festgestellt werden, so daß zu dieser Frage vorläufig noch keine Stellung genommen werden kann.

Das bisher wichtigste Ergebnis für die ältere Wirtschaftsgeschichte Norddeutschlands ist die Erkenntnis, daß es in der römischen Eisenzeit feststehende, genau umgrenzte und durch breite Raine nach Art der römischen *limites* voneinander geschiedene Ackerflächen gegeben hat, die durch lange Zeit immer wieder gepflügt worden sein müssen. Der Minderung der Bodenqualität durch langjährige Beackerung suchte man durch Bodenverbesserung mit Hilfe mineralischen Düngers vorzubeugen. Die Ackerfluren bieten eher für individuelle Bearbeitung der Äcker als für genossenschaftlichen Betrieb und Flurzwang günstige Voraussetzungen; auf jeden Fall enthalten sie keinerlei Notwendigkeit zur Einführung eines Flurzwanges oder einer Feldgemeinschaft. Wie die besitzrechtlichen Verhältnisse geregelt waren, läßt sich anhand des bisher vorliegenden Materials nicht erkennen. Ob und gegebenenfalls in welcher Richtung eine durch besondere Fruchtfolge geregelte Betriebsform des Ackerbaus, etwa nach Art einer Zwei- oder Dreifelderwirtschaft, üblich war, läßt sich dem archäologischen Quellenmaterial nicht entnehmen.

Im Zusammenhang mit dieser Beschreibung eisenzeitlicher Ackerfluren tritt die Frage ihrer Benennung auf. Es fehlt in der deutschen Fachsprache eine gängige, allgemein anerkannte Bezeichnung. Es erscheint mir notwendig, einen all-

<sup>83</sup>) a. a. O. (1939) bzw. Zeitschr. f. Agrargesch. u. Agrarsoziologie 3, 1955, 118ff.



gemeinen Ausdruck für Äcker vorgeschichtlicher Zeit vergleichbar etwa dem dänischen Ausdruck „oldtidsagre“ also etwa „Vorzeitäcker“ zu finden. Darüber hinaus wäre es vorteilhaft, besondere Bezeichnungen für die verschiedenen schon jetzt erkennbaren Typen zu wählen.

Für die langen streifenförmigen Ackerfluren, wie sie aus Drült (*Abb. 6*) beschrieben wurden, könnte man den üblichen Ausdruck „Streifenfluren“ benutzen. Die regelmäßig viereckigen Äcker, die von der englischen Forschung als „chessboard-pattern“ bezeichnet werden, und für die unregelmäßig vier- oder vieleckigen Äcker müßte ein dem englischen Ausdruck „celtic field“ entsprechender Name gefunden werden.

Der von Herrn Scharlau kürzlich in die Literatur eingeführte Ausdruck Kammerflur<sup>84</sup> scheint mir wenig glücklich zu sein. Anlässlich eines Kolloquiums in Göttingen schlug Herr Mortensen die Bezeichnung „Altblockflur“ dafür vor, die mir prägnanter und verständlicher zu sein scheint. Ich möchte diesen Vorschlag hiermit zur Diskussion stellen.

## Auswertung einer pollenanalytischen Untersuchung aus dem Gehege Außelbek für die Siedlungsgeschichte

Von Heinz Schmitz, Hamburg

Von Herrn Prof. Dr. H. Jankuhn erhielt ich zwei Probenreihen aus versumpften Gruben zwischen frühgeschichtlichen Äckern in dem Gehege Außelbek, Kr. Schleswig. Die Darstellung der Ergebnisse der Pollenanalyse einer Probenreihe (vgl. *Tabelle 1–2*) soll nicht nur eine Ergänzung von botanischer Seite zu den Ausführungen des vorstehenden Aufsatzes bringen, sondern an einem kleinen Beispiel die Möglichkeiten und Wege der Auswertung einer pollenanalytischen Untersuchung für siedlungsgeschichtliche Fragen aufzeigen.

Es wurde die Probenreihe 2 aus dem Gehege Außelbek, Gemeinde Ulsby (vgl. oben S. 161ff.), als Profil Ulsby 2 pollenanalytisch untersucht (vgl. *Tabelle 1*). Die Proben stammen aus einem sehr stark tonigen Sumpfboden. Das Material ist nicht in freiem Wasser abgesetzt worden, sondern in einem Sumpfloch, das offenbar nur zeitweise mehr oder weniger von Wasser bedeckt war. Aus der Umgebung zufließendes Oberflächenwasser hat sehr viel Ton eingeschwemmt. Das Material enthält vorwiegend anorganische Bestandteile, so daß man es an sich nicht als Torf bezeichnen kann. Es ähnelt am meisten einem sehr stark tonigen Riedtorf. Die Probe aus 0,35 m Tiefe unter Oberfläche ist leicht sandig und enthält einige Schalenbruchstücke von Schnecken oder Muscheln. Die Proben sind mit ihrer Tiefenzahl unter Oberfläche benannt.

Die Pollenerhaltung ist allgemein schlecht, in den untersten Proben am schlechtesten, nach oben hin allmählich etwas besser. Unterhalb 0,35 m liegt

<sup>84</sup>) Zeitschr. f. Agrargesch. 5, 13ff.



so starke selektive Pollenersetzung vor, daß eine Auswertung nicht möglich ist. Die Proben bei 0,35 m und 0,30 m zeigen schon durch ihre hohen Kiefern- und Lindenwerte an, daß sich bei ihnen auch noch selektive Pollenersetzung ausgewirkt hat.

Die Proben wurden nach Behandlung mit Flußsäure und der üblichen Aufbereitung mit Kalilauge und dem Acetolysierungsverfahren auf 200 Baumpollen ausgezählt und die Prozentwerte der einzelnen Pollenarten auf die Baumpollensumme bezogen, wobei auch die Haselpollen außerhalb der Baumpollensumme berechnet wurden. Auf andere Berechnungsweisen — Gesamtpollensumme statt Baumpollensumme als Bezugsgröße — wird später noch eingegangen werden.

In der Zähltablette (*Tabelle 1*) sind die einzelnen Pflanzenarten in Gruppen zusammengefaßt, um ihre wahrscheinlichste Herkunft deutlich zu machen und die Beurteilung des damaligen Vegetationsbildes und seiner Veränderungen zu erleichtern. Selbstverständlich ist diese Gruppeneinteilung sehr grob und schematisch und soll nicht bedeuten, daß die einzelnen Pflanzenarten ausnahmslos nur in der betreffenden Gesellschaft vorgekommen sind. Überschneidungen zwischen den aufgestellten Gruppen sind durchaus möglich und sogar wahrscheinlich, jedoch dürfte es sicher sein, daß jeweils die Masse der einzelnen Art wirklich für die angegebene Gruppe anzunehmen und auszuwerten ist.

Für einen pollenanalytischen Datierungsversuch kommen zum Vergleich in erster Linie die Profile aus dem Komplex des Satrupholmer Moores in Betracht<sup>1</sup>. Das Satrupholmer Moor liegt ebenfalls in der Jungmoräne, rund 9 km nordnordostwärts vom Gehege Außelbek. Ferner werden Untersuchungen aus Dänemark herangezogen<sup>2</sup>.

Zunächst ergibt sich eindeutig, daß die oberste Probe (0,15 m) noch vor der Zeit der Nadelholzaufforstungen im 18. Jahrhundert liegt. Überhaupt macht das Waldbild noch einen durchaus natürlichen Eindruck und läßt keinerlei forstliche Maßnahmen erkennen. Aber auch die Zeit des großen mittelalterlichen Landausbaues ist offensichtlich noch nicht erfaßt. Dafür sprechen einmal die noch zu geringen Werte der Siedlungsanzeiger und der Nichtbaumpollen überhaupt und ferner die Buchenkurve, die ihre für die Angelner Jungmoränenlandschaft üblichen Höchstwerte noch nicht erreicht hat. Außerdem ist noch kein Ansteigen der Ferntransportwerte der Kiefer zu bemerken, was bei noch stärkerer Entwaldung sicher der Fall wäre<sup>3</sup>.

Für die weitere Datierung muß die Buchenkurve ausgewertet werden unter Heranziehung der Hasel. In Dänemark ist eine deutliche Stufung der Buchenkurve jeweils an den Rekurrenzflächen (RY) III, II und I zu beobachten, in

<sup>1</sup>) R. Schütrumpf, *Offa* 9, 1951, 53ff.; ders. u. H. Jankuhn, *Offa* 10, 1952, 28ff.

<sup>2</sup>) K. Jessen, *Acta Archaeologica* 5, 1935, 185ff.; 16, 1945, 67ff.; V. M. Mikkelsen, *Meddelanden Dansk Geol. Forening* 10, 1943, Heft 3; ders., *Dansk Botanisk Arkiv* 13, 1949, 7ff.; ders., *Pollenanalytiske undersøgelser ved Bolle* in: A. Steensberg, *Bondehuse og Vandmøller i Danmark gennem 2000 År. Arkæol. Landsbyundersøg 1* (1952) 109ff.; H. Jonassen, *Dansk Botanisk Arkiv* 13, 1950, 5ff.

<sup>3</sup>) H. Schmitz, *Forstwiss. Centralbl.* 70, 1951, 193ff.; s. a. Jankuhn u. Schütrumpf, *Offa* 10, 1952, 28ff. Abb. 5 oberhalb 40 cm.



der Weise, daß von jeder Rekurrenzfläche an die durchschnittlichen Buchenwerte merklich höher liegen als vorher. Die hier allein für uns in Frage kommenden RY II und I werden in den Zeitbereich um 400 n. Chr. und um 1200 n. Chr. gestellt<sup>4</sup>. Die gleiche Stufung der Buchenkurve ist auch im Jungmoränengebiet Schleswig-Holsteins festzustellen, allerdings, ohne daß bisher auch gleichzeitig die Rekurrenzflächen in den untersuchten Mooren erfaßt worden sind. Der 1. Buchengipfel, der in raschem Anstieg kurz nach der RY I erreicht wird, liegt im östlichen Schleswig-Holstein um 1300 n. Chr.<sup>5</sup> Wenn also auch bisher aus dem Jungmoränengebiet Schleswig-Holsteins die Stufen der Buchenkurve noch nicht direkt datiert werden können, so spricht doch vieles dafür, sie mit den entsprechenden Stufen in Dänemark zeitlich zu parallelisieren<sup>6</sup>. Diese Gleichsetzung soll hier als die wahrscheinlichste Zeitangabe vorgenommen werden.

Der mit dem Zeitbereich der RY II verbundene Absatz der Werte der Buche liegt in unserem Profil bei 0,20 m. Danach ist es am wahrscheinlichsten, daß diese Probe in das 5. Jahrhundert zu stellen ist. Für die Probe bei 0,15 m läßt sich nach dem oben Besprochenen nur aussagen, daß sie sicherlich früher als das 13. Jahrhundert anzusetzen ist. In der Probe 0,35 m ist die Buche, wie auch die übrigen Holzarten außer Linde und Erle, sicherlich unterrepräsentiert wegen des hohen Wertes der Kiefer infolge selektiver Pollenzersetzung. Bei Zersetzungserscheinungen der Pollen erhöhen sich die Prozentzahlen der Kiefer und der Linde, da sie die widerstandsfähigsten Pollen haben. Die Erle hält sich etwa auf ihrer normalen Höhe oder nimmt nur wenig zu. Das hängt damit zusammen, daß der Erlenpollen auch noch in stark korrodiertem Zustand leicht kenntlich ist. Da alle Prozentzahlen Relativwerte darstellen, muß natürlich der Anteil der übrigen Holzarten entsprechend sinken, wenn Kiefer und Linde übervertreten sind. Es ist also keineswegs sicher, daß die Buche in Probe 0,35 m weniger vorhanden war als in Probe 0,30 m und in 0,30 m weniger als in 0,25 m. Aus dem geringen Buchenwert der Probe bei 0,35 m können daher keine Schlüsse etwa auf das Vorhandensein einer Stufe in der Buchenkurve gezogen werden.

Wenn wir für die Proben 0,35 m bis 0,25 m eine zeitliche Aussage versuchen wollen, müssen wir die Haselkurve zu Hilfe nehmen. In Schleswig-Holstein läßt sich allgemein ein Haselgipfel (C5) beobachten<sup>7</sup>, der nach den Untersuchungen von R. Schütrumpf<sup>8</sup> in die Zeit zwischen 200–400 n. Chr. fällt, nach der Diagrammlage vielleicht eher um 200–300 n. Chr. Dieser Haselgipfel ist in Angeln besonders markant mit hohen Werten ausgebildet<sup>9</sup>.

In dem vorliegenden Profil ist von diesem Haselgipfel nichts mehr zu bemerken, er liegt schon früher. Das bedeutet, daß wir vermutlich die Proben bei 0,35 und 0,30 m in das 4. Jahrhundert zu stellen haben, Probe 0,25 m, als

<sup>4</sup>) Vgl. Anm. 2.

<sup>5</sup>) Schmitz, Forstwiss. Centralbl. 70, 1951, 193ff.

<sup>6</sup>) Schmitz, Arch. Geographica 3, 1952, 16 u. Anm. 43.

<sup>7</sup>) Schmitz, Forstwiss. Centralbl. 70, 1951, 193ff.; ders., Arch. Geographica 3, 1952, 21f. Anm. 43; ders., 66. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1953, 151ff.; ders., Eiszeitalter u. Gegenwart 6, 1955, 52ff.

<sup>8</sup>) Offa 9, 1951, 53ff.; ders. u. Jankuhn, Offa 10, 1952, 28ff.; ders., Meyniana 1, 1952, 38ff.

<sup>9</sup>) Vgl. Anm. 1.



nahe am Beginn der aufsteigenden Buchenkurve gelegen, wohl an die Wende vom 4. zum 5. Jahrhundert.

Die hier vorgetragenen Datierungen sind noch keineswegs beweiskräftig gesichert, sie scheinen mir aber die wahrscheinlichsten Ansetzungen zu sein.

Bei der Betrachtung der Siedlungsanzeiger ergibt sich, daß in der Umgebung der Profilstelle ständig Ackerbauflächen vorhanden gewesen sind. Es hebt sich jedoch sehr deutlich ein Maximum der Siedlungsanzeiger in der Probe 0,30 m heraus, das sich nicht nur in den Getreidewerten widerspiegelt, sondern auch bei allen anderen Pflanzenarten dieser Gruppe mit Ausnahme von *Artemisia*. Gleichzeitig zeigen die extrem hohen Werte der übrigen Nichtbaumpollen (NBP) in der Probe 0,30 m an, daß in dieser Zeit eine Zurückdrängung oder Auflichtung des Waldes in der Umgebung der Profilstelle erfolgt ist. Ob der Unterschied der Probe 0,30 m gegenüber 0,35 m tatsächlich so groß ist, wie es zunächst scheint, bleibt noch näher zu besprechen. Sicher ist aber auf jeden Fall, daß nach der Probe 0,30 m ein klarer Rückgang unter den Siedlungsanzeigern und den NBP allgemein einsetzt, der in der Probe 0,20 m zu einem Minimum dieser Pollengruppen führt. Daß die *Artemisia*-Werte ihren Höchststand nach dem Maximum des Feldbaues haben, läßt sich zwanglos dadurch deuten, daß offenbar zur Zeit der Probe 0,25 m größere Brachflächen vorhanden waren als während der Zeit des stärksten Ackerbaues. Der Beifuß breitet sich mit Vorliebe auf frischen Brachflächen aus.

Um sicherzustellen, daß das erschlossene Maximum der Feldwirtschaft mit dem nachfolgenden Rückgang tatsächlich vorhanden war und nicht etwa durch die gewählte Berechnungsweise — Bezug auf die Baumpollensumme — vorgetäuscht wird, sind noch einige andere Berechnungsweisen durchgeführt worden (vgl. *Tabelle 2*). Bei ihnen ist als Bezugsgröße eine Gesamtpollensumme — stets ohne Hasel — genommen worden, in gleicher Weise, wie es sich für die waldarmen Zeiten des Spätglazials als zweckmäßig erwiesen hat. Man muß sich nur davor hüten, die erhaltenen Pollenprozentanteile etwa gleichsetzen zu wollen mit dem prozentualen Anteil des Waldes und der waldfreien Fläche oder gar die Prozentwerte der Siedlungsanzeiger mit dem Größenanteil des bestellten Landes. Das ist schon wegen der ganz verschiedenen Pollenproduktion der Bäume und der Kräuter nicht möglich. Im Falle der Siedlungsanzeiger kommt noch hinzu, daß sicherlich ein erheblicher Teil der NBP nicht nur als Wiesenpflanzen zu werten ist, sondern auch als Unkraut auf dem Ackerland. Als Anhaltspunkt für die Beurteilung kann dienen, daß nach der Erfahrung an heutigen Oberflächenproben 100% und mehr an NBP (ohne örtlich bedingte Sumpflora) bei Bezug auf die Baumpollensumme oder von 50% und mehr bei Bezug auf die Gesamtpollensumme schon stets auf ein sehr waldarmes Gebiet hinweisen.

Bei allen Berechnungsarten zeigt sich nun eindeutig, daß das Minimum der Baumpollen (BP) und das Maximum der NBP tatsächlich in der Probe 0,30 m liegen, daß also hier die geringste Ausdehnung der Waldfläche vorhanden war, daß sie vorher in Probe 0,35 m noch größer gewesen ist und daß sie nachher rasch wieder zunimmt. Nur in Probe 0,15 m scheint sie eine unbedeutende Einbuße zu erleiden.



Für die Auswertung der Siedlungsanzeiger sind nun besonders interessant und aufschlußreich die letzten beiden Berechnungsweisen, bei denen von den BP nur die in der Gruppe Wald aufgeführten berücksichtigt worden sind, in der letzten Berechnung auch diese BP noch ohne Linde. Wie bereits oben ausgeführt, sind in den Proben 0,35 m und 0,30 m die hohen Kiefern- und Lindenprozentage auf selektive Pollenzersetzung zurückzuführen. Sie verfälschen also das wirkliche Waldbild. Ihre Weglassung bei der Gesamtpollenberechnung liefert sicherlich ein richtigeres Bild der Verhältnisse. Diese beiden letzten Berechnungsarten zeigen nun im Gegensatz zu den anderen Gesamtpollenberechnungen, daß bei den Siedlungsanzeigern kein Anstieg von 0,35 m nach 0,30 m vorliegt, obwohl nach den Einzelwerten alle siedlungsanzeigenden Arten mit Ausnahme des Beifuß eine beträchtliche Zunahme erfahren. Das ist so zu verstehen, daß durch die in Probe 0,35 m wesentlich stärkere selektive Pollenzersetzung alle siedlungsanzeigenden NBP herabgedrückt worden sind, ohne daß ihre Relation zu den reinen Waldbaumpollen und den NBP geändert worden ist, da die verwendeten BP und NBP in gleicher Weise durch die Selektion betroffen worden sind. In beiden Proben bleibt auch das gleiche Verhältnis zwischen Roggenpollen und übrigen Getreidepollen bestehen.

Wir haben also von Probe 0,35 m nach 0,30 m zwar einen Rückgang des Waldareals, aber keinen Hinweis auf eine Zunahme des Ackerlandes. Die besonders starke Zunahme der Pollenprozentage bei Wildgräsern, Spitzwegerich und Sauerampfer neben den Seggen legt es nahe, an eine Ausweitung des Weidelandes auf Kosten des Waldes zu denken. Es wäre dabei noch nicht einmal notwendig, Waldrodung anzunehmen, sondern eine verstärkte Waldweide — etwa infolge vergrößerten Viehbestandes — mit durch sie bedingter Lichtung des Waldes könnte sehr wohl diese Veränderungen der Pollenwerte hervorrufen.

Die in Probe 0,15 m angedeutete leichte Zunahme der Siedlungsanzeiger ohne Änderung der übrigen NBP-Werte braucht nicht auf einer Ausweitung des Ackerlandes zu beruhen, da nunmehr der Roggenpollen in verstärktem Maße in Erscheinung tritt. Da der Roggen als Fremdbestäuber unverhältnismäßig mehr Pollen verstreut als die übrigen Getreidearten, die Selbstbestäuber sind<sup>10</sup>, kann die Zunahme allein durch den Übergang zu einem etwas vermehrten Roggenanbau vorgetäuscht sein.

Überhaupt ist ein Vergleich des Verhältnisses zwischen Roggenpollen und sonstigen Getreidepollen ganz aufschlußreich. Das Verhältnis beträgt in den Proben von unten nach oben: (0,35 m) 1:2,4; (0,30 m) 1:2,3; (0,25 m) 1:1; (0,20 m) 1,5:1; (0,15 m) 5,5:1. Es wird also offensichtlich von Probe 0,25 m ab, d. h. vermutlich vom Ende des 4. Jahrhunderts an, in steigendem Maße Roggen angebaut, wenn auch immer das übrige Getreide, wohl vor allem Weizen, weit überwiegt.

Es läßt sich also als gesichertes Resultat der Analyse der Siedlungsanzeiger und übrigen NBP feststellen, daß eine ausgedehnte Ackerflur während der Zeit der Proben 0,35 m und 0,30 m bestanden hat, diese Ackerflur von Probe 0,25 m

<sup>10</sup>) Nach I. Müller, *Planta* 35, 1947, 71 f. wird etwa 500mal soviel Roggenpollen als sonstiger Getreidepollen verbreitet.



an wesentlich zurückgeht und der Rückgang sich in Probe 0,20 m noch erheblich verstärkt. Entsprechend diesem Rückgang des bestellten Landes gewinnt der Wald an Boden. Es kommt jedoch innerhalb der mit den untersuchten Proben erfaßten Zeit nicht zu einem Abbruch des Ackerbaues in der näheren Umgebung der Profilstelle.

Zusammenfassend läßt sich über die Auswertung der Pollenanalyse des Profils 2 aus dem Gehege Außelbek der Gemeinde Ülsby sagen, wenn man die als sehr wahrscheinlich angenommene Datierung als richtig unterstellt: Innerhalb des natürlichen Waldes setzt im 5. Jahrhundert n. Chr. die verstärkte Buchenausbreitung ein, die zur Dominanz der Buche über die vorher herrschende Eiche führt. Im 4. Jahrhundert hat in der näheren Umgebung der Profilstelle ein sehr ausgedehnter Ackerbau bestanden. Im Laufe dieses Jahrhunderts ist zusätzlich noch die Weidefläche vergrößert worden, vielleicht nur durch verstärkten Weidegang im Walde infolge eines vermehrten Viehbestandes. An der Wende des 4. zum 5. Jahrhundert geht die landwirtschaftliche Nutzung des Geländes erheblich zurück, und in der folgenden Zeit verstärkt sich dieser Rückgang noch wesentlich. Gleichzeitig gewinnt der Wald mehr und mehr Boden. Bereits im 4. Jahrhundert wird in dieser Gegend etwas Roggen angebaut, jedoch ist sein Anteil gegenüber dem übrigen Getreide noch verschwindend gering. Seit Ende des 4. Jahrhunderts nimmt der Roggenanbau im Verhältnis zu den anderen Getreidearten, wohl vorwiegend Weizen, langsam aber stetig zu, bleibt aber stets gegenüber dem Anteil des übrigen Getreides sehr klein.

Tabelle 1.

Profil Ülsby 2. Berechnungen auf Baumpollensummen in Prozenten.

Tiefe der Probe:	0,15 m	0,20 m	0,25 m	0,30 m	0,35 m
<b>BAUMPOLLEN</b>					
Wald der Umgebung:					
Eiche ( <i>Quercus</i> )	12,5	15,5	19	20	13,5
Linde ( <i>Tilia</i> )	1	1	—	6	7,5
Ulme ( <i>Ulmus</i> )	—	0,5	1,5	—	—
Esche ( <i>Fraxinus</i> )	—	—	0,5	—	—
Ahorn ( <i>Acer</i> )	—	—	(1,5)	—	—
Eichenmischwald	13,5	17	21	26	21
Buche ( <i>Fagus</i> )	37,5	26	17,5	11	4,5
Hainbuche ( <i>Carpinus</i> )	2,5	1	1,5	1	—
Birke ( <i>Betula</i> )	1,5	7,5	9	6	2,5
Hasel ( <i>Corylus</i> )	8	7,5	11,5	12	9
Überwiegend örtlich am Sumpfloch:					
Erle ( <i>Alnus</i> )	38	36,5	34	35	40
Weide ( <i>Salix</i> )	4	8	10,5	7	1



Tiefe der Probe:	0,15 m	0,20 m	0,25 m	0,30 m	0,35 m
<b>Ferntransport:</b>					
Kiefer ( <i>Pinus</i> )	3	3,5	5,5	13	30,5
Fichte ( <i>Picea</i> )	—	0,5	—	1	0,5
<b>NICHTBAUMPOLLEN</b>					
<b>Siedlungsanzeiger:</b>					
Getreide ohne Roggen	1	2	2	16	6
Roggen ( <i>Secale</i> )	5,5	3	2	7	2,5
Spitzwegerich ( <i>Plantago lanceol.</i> )	2	0,5	3,5	13	2,5
Breitwegerich ( <i>Pl. major</i> )	—	—	1	2	—
Sauerampfer ( <i>Rumex</i> )	—	0,5	3,5	10	1
Meldengewächse ( <i>Chenopodiaceen</i> )	1	0,5	0,5	2	1
Beifuß ( <i>Artemisia</i> )	2	0,5	4,5	2	3,5
Brennnessel ( <i>Urtica</i> )	—	—	0,5	1	—
<b>Summe Siedlungsanzeiger</b>	<b>11,5</b>	<b>7</b>	<b>17,5</b>	<b>53</b>	<b>16,5</b>
<b>Überwiegend Wiesenpflanzen und Unkräuter:</b>					
Wildgräser ( <i>Gramin.</i> )	39,5	32	59,0	181	26
Doldenblütler ( <i>Umbelliferen</i> )	4	2	4,5	—	1,5
Korbblütler ( <i>Compositen</i> )	1,5	0,5	3	17	10,5
Nelkengewächse ( <i>Caryophyllaceen</i> )	—	1	—	2	3
Lippenblütler ( <i>Labiaten</i> )	1,5	3	2,5	4	3,5
Vogelknöterich-Typ ( <i>Polygonum aviculare</i> )	0,5	—	1	1	—
Schlangenknoeterich ( <i>Polygonum bistorta</i> )	—	—	—	—	0,5
Schmetterlingsblütler ( <i>Papilionaceen</i> )	—	0,5	—	—	—
Kreuzblütler ( <i>Cruciferen</i> )	1,5	0,5	2	1	—
<b>Summe Wiesenpflanzen und Unkräuter</b>	<b>48,5</b>	<b>39,5</b>	<b>72</b>	<b>206</b>	<b>45</b>
<b>Überwiegend örtliche Sumpfflora:</b>					
Seggen ( <i>Carices</i> )	17	15	34,5	185	48,5
Labkraut ( <i>Galium</i> )	—	—	—	3	—
Wasserknoeterich-Typ ( <i>Polygonum persicaria</i> )	0,5	1	1	3	—



Tiefe der Probe:	0,15 m	0,20 m	0,25 m	0,30 m	0,35 m
Mädesüß ( <i>Filipendula</i> )	—	—	1	1	—
Lysimachie ( <i>Lysimach.</i> )	—	—	—	—	0,5
Fieberklee ( <i>Menyanth.</i> )	—	0,5	—	—	—
Wasserhahnenfuß ( <i>Batrachium</i> )	—	—	—	—	0,5
Igelkolben-Typ ( <i>Sparganium</i> )	5	6,5	3,5	8	5,5
Schwertlilie ( <i>Iris</i> )	—	—	—	—	0,5
Summe Sumpfflora	22,5	23	38,0	200	55,5
Überwiegend Wald, Waldrand, Wegrand:					
Heidekraut ( <i>Calluna</i> )	0,5	5	2,5	5	9
Storchschnabel ( <i>Geranium</i> )	—	—	—	—	0,5
Unbestimmte NBP:	5	4,5	7	9	2
Nichtbaumpollen ohne Sumpfflora:	65,5	56	99	273	73
NBP insgesamt:	88	79	137	473	128,5
FARNPFLANZEN					
Wald und Sumpf:					
unbestimmte Farne	115,5	102,5	72	9	14
Tüpfelfarn ( <i>Polypodium vulg.</i> )	0,5	—	0,5	1	4
Adlerfarn ( <i>Pteridium aquilinum</i> )	0,5	1,5	1	4	3
Keulenbärlapp ( <i>Lycopodium clavat.</i> )	—	—	—	—	2
Sumpf:					
Torfmoos ( <i>Sphagnum</i> )	1	2,5	2	1	1,5

Tabelle 2.

Profil Ülsby 2. Berechnungen auf Gesamtpollensummen in Prozenten.

Bezugssumme: BP + NBP ohne Sumpfflora + Siedlungsanzeiger

Baumpollen	60,4	64,1	50,2	26,8	57,8
NBP ohne Sumpfflora	32,7	31,4	41	59	32,7
Siedlungsanzeiger	6,9	4,5	8,8	14,2	9,5

Bezugssumme: BP + NBP insgesamt + Siedlungsanzeiger

Baumpollen	53,2	55,9	42,2	17,2	43,8
NBP insgesamt	40,7	40,2	50,4	73,2	49
Siedlungsanzeiger	6,1	3,9	7,4	9,3	7,2

Tiefe der Probe:	0,15 m	0,20 m	0,25 m	0,30 m	0,35 m
Bezugssumme: BP ohne Sumpfrand + NBP ohne Sumpfflora + Siedlungsanzeiger					
Baumpollen ohne Sumpf	47	49,8	35,9	17,5	44,6
NBP ohne Sumpfflora	43,7	43,9	52,8	66,5	42,9
Siedlungsanzeiger	9,3	6,3	11,3	16	12,5
Bezugssumme: BP nur Wald + NBP ohne Sumpfflora + Siedlungsanzeiger					
Baumpollen, Wald	45,6	47,9	33,1	13,9	27,7
NBP ohne Sumpfflora	44,8	45,6	55	69,4	56
Siedlungsanzeiger	9,6	6,5	11,9	16,7	16,3
Bezugssumme: BP Wald ohne Linde + NBP ohne Sumpfflora + Siedlungsanzeiger					
BP Wald ohne Linde	45,2	47,4	33,1	12,3	22
NBP ohne Sumpfflora	45,2	46	55	70,7	60,4
Siedlungsanzeiger	9,6	6,6	11,6	17	17,6