

Plaggenesch, „Humusbraunerde“ und Erdesch am Unteren Niederrhein

Renate Gerlach

Die Landwirtschaft hat seit Beginn der bäuerlichen Besiedlung zu einer Veränderung des Bodens geführt. Je nach Intensität des Eingriffs konnten Kultsole, neue durch den Menschen geschaffene Böden, entstehen. Das prominenteste Beispiel für einen in historischer Zeit entstandenen Kultsol ist der Plaggenesch, den man vor allem aus Nordwestdeutschland und den Niederlanden kennt. Er ist aber auch im nördlichen Rheinland verbreitet und zwar weit mehr, als die Bodenkarten ausweisen. Plaggenesche bestehen aus einem bis zu 1,50 m mächtigen humosen Eschhorizont (E), der in Folge

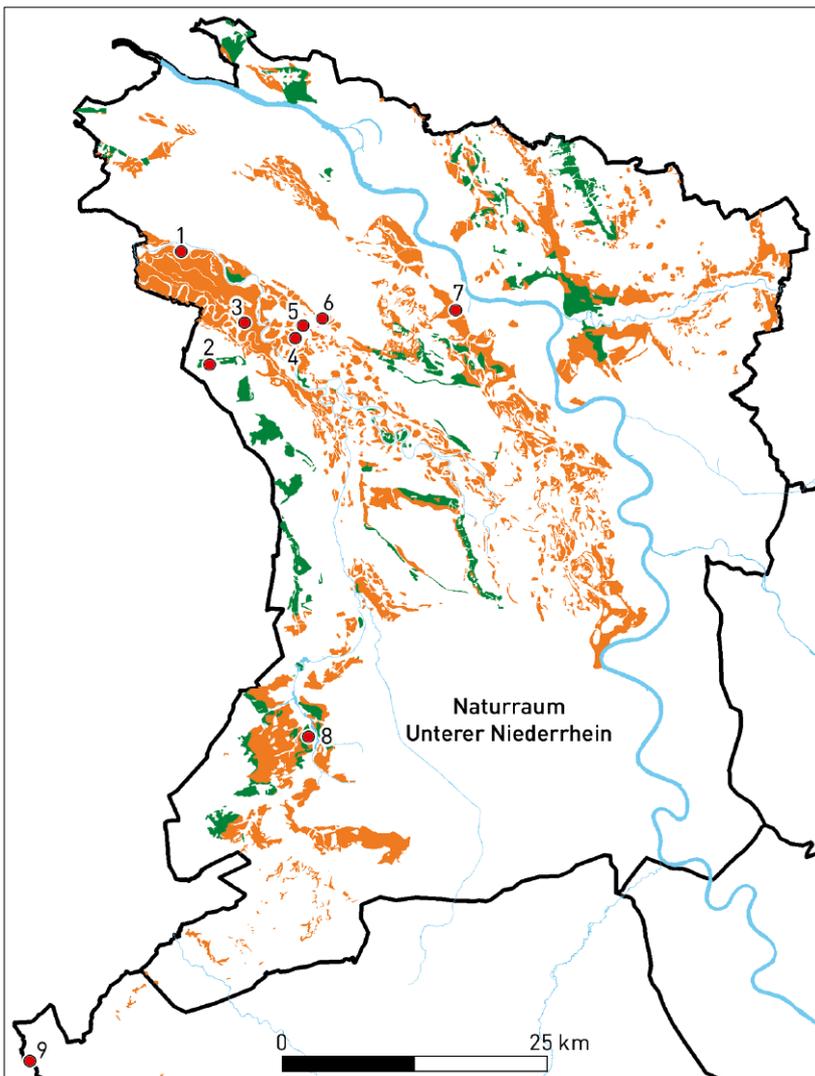
eines steten Auftrags von Oberbodenmaterial in historischer Zeit entstanden ist. Für die „klassischen“ Plaggenesche gilt, dass man den humosen Oberboden zusammen mit dem organischen Bewuchs und dem Wurzelfilz (Heide, Wiese = Plagge) in den nur extensiv genutzten Allmenden abstach, deren Verheidung dadurch intensiviert wurde. Die Plaggen reicherte man in den Ställen mit Dung an und nach einer Kompostierungsphase kamen sie auf die Felder. Diese Form der Düngung fand vor allem auf sandigen, von Natur aus nährstoffarmen Böden Anwendung.

Funktionell und zeitlich ist die Plaggenwirtschaft mit dem Einfeld-Roggenanbau verbunden („Ewiger Roggenanbau“). Dieses Einfeldsystem verbreitete sich ab dem 10. Jahrhundert n. Chr. in nährstoffärmeren Regionen und wurde dort durch die Plaggendüngung erst ermöglicht. Eine starke Ausbreitung der Plaggenwirtschaft lässt sich seit der frühen Neuzeit feststellen. Erst in Folge der Erfindung des Mineraldüngers (Mitte 19. Jahrhundert) fand die Plaggenwirtschaft zu Beginn des 20. Jahrhunderts ihr Ende.

Für die Bodendenkmalpflege sind Plaggenböden in zweierlei Hinsicht von Bedeutung. Zunächst sind sie manifeste Relikte einer historischen Wirtschaftsweise und damit ein Bodendenkmal. Anhand ihrer Verbreitung und Datierung lassen sich Aussagen zur Lage von mittelalterlichen bis neuzeitlichen Feldfluren machen. Noch unerforscht für das Rheinland ist ein möglicher Zusammenhang mit dem „Ewigen Roggenanbau“, den man zwar aus Westfalen, kaum aber aus dem Rheinland kennt. Archäobotanische Ergebnisse und die Verbreitung von Plaggenböden können dabei helfen, eine solche Anbaupraxis im Rheinland zu rekonstruieren und in der Fläche zu berechnen.

Bedeutend ist des Weiteren die Bedeckung alter Oberflächen durch den Plaggenesch. Durch den Auftrag in historischer Zeit wurden Fundstätten bedeckt und sind dadurch nur noch schwerlich an der Oberfläche erkennbar. Eine detaillierte Untersuchung durch Jost Auler und Reinhold Roth längs des sandigen Südrandes der Kempener Platte bei Willich zeigt die kleinteilige mosaikhafte Verteilung der einzelnen Plaggeneschfelder. Es gibt unterschiedliche Mächtigkeiten der Bedeckung, die

1 Unterer Niederrhein. Plaggenesche (grün) und „Humusbraunerden“ (orange). Nummerierung s. Abb. 2.



Nr.	Ort	Aktivität	Bodenkarte	Analoge Bodenkarte Bodentyp (Kürzel)	Digitale Bodenkarte Bodentyp (Kürzel)	Zeitstellung nach Grabung
1	Goch-Kessel	NI 2007/1003	L4302	Braunerde (B5)	Humusbraunerde (Bh)	Aufschüttung Neuzeit oder älter
2	Weeze, Fliegenberg	NI 2009/0078	L4302	Brauner Plaggenesch, z. T. Graubrauner Plaggenesch (E82)	Plaggenesch (E)	Aufschüttung Neuzeit
3	Weeze, Knappheide	NI 2014/1078	L4302	Braunerde (B72)	Humusbraunerde (Bh)	bedeckte Befunde Metallzeit und 16.-19. Jh.
4	Weeze-Vorselaer	NI 2007/0015	L4302	Braunerde (B5)	Humusbraunerde (Bh)	bedeckte Befunde römische Kaiserzeit, Aufschüttung um 1000 n. Chr.
5	Kevelaer, Grotendonk	NI 2014/1005	L4302	Braunerde (B5)	Humusbraunerde (Bh)	bedeckte Befunde römische Kaiserzeit
6	Uedem, Katzenberg	PR 2008/5001	L4302	Braunerde und Brauner Plaggenesch (B74)	Humusbraunerde (Bh)	bedeckte Befunde Eisenzeit
7	Xanten, Galgenberg	NI 1998/0142	L4304	Braunerde, z. T. Kolluvium (B73)	Humusbraunerde (Bh)	Aufschüttung Neuzeit oder älter
8	Nettetal-Breyell	NI 2016/1020	L4702	Brauner Plaggenesch (E81)	Plaggenesch (E)	bedeckte Befunde römische Kaiserzeit, Aufschüttung 19. Jh.
9	Selfkant-Tüddern	NW 2017/0016	L5000	Braunerde (B72)	Braunerde (B)	bedeckte Befunde römische Kaiserzeit

2 Ergebnisse der Grabungen am Unteren Niederrhein zur Frage „Humusbraunerde“ oder Erdesch.

auch innerhalb eines einzelnen historischen Feldes stark wechseln können, da häufig ein Mikrorelief durch den Plaggenauftrag nivelliert wurde. In 86 % aller erbohrten Profile bei Willich war kein alter Oberboden mehr *in situ* unter dem Auftrag zu erkennen. Dies bedeutet, dass der alte Oberboden (A-Horizont) durch den Pflug vollständig mit dem Bodenauftrag vermischt wurde. Bei anhaltender Auftrags- und Pflugtätigkeit können so ältere Funde immer weiter hochgepflügt werden und auch an die Oberfläche gelangen. Meist ist eine Oberflächenprospektion dennoch auf einem Plaggenesch nicht zielführend (vgl. Beitrag E. Cott). Dafür sind aber die vom Auftrag bedeckten Befunde häufig sehr gut konserviert. Das spektakulärste Beispiel dürfte der unter einem Plaggenesch begrabene Boden der Varrusschlacht bei Kalkriese in Westfalen sein.

Angesichts der bodendenkmalpflegerischen Bedeutung ist es von besonderem Interesse, diesen Boden im Vorfeld von archäologischen Maßnahmen zu kennen. Dafür stehen die Bodenkarten des Geologischen Dienstes von NRW im Maßstab 1:50 000 (BÜK 50) zur Verfügung. Bei der Kartierung von Plaggeneschen gibt es aber Unschärfen in der Bodensystematik, die dazu führen, dass nicht alle dieser Erddüngungsböden erfasst werden.

Als eindeutiger Plaggenesch ist bei einer Bohrstockkartierung in erster Linie der sehr dunkle „Graue Plaggenesch“ mit Humusgehalten deutlich über 2 % zu erkennen. Auch weitere Merkmale, wie das Vorkommen von Artefakten, die Nähe zu einem alten Hof bzw. Ortskern oder eine erkennbare Aufhöhung des Feldes, unterstützen die Klassifizierung als Plaggenesch. Wenn aber nur ein schwach humoser gräulichbrauner Horizont unter dem heutigen Ap mit Humusgehalten unter 1 % vorhanden

ist und weitere begleitende Merkmale fehlen, dann kann die bodentypologische Entscheidung auch in Richtung natürlichen Bodens ausfallen. Auf den gedruckten Kartenblättern sind daher viele dieser im Untergrund nur schwach humosen Böden als Braunerden gelistet, wodurch sie natürlich für den archäologischen Nutzer eine gänzlich andere Bedeutung bekommen. Die tatsächliche Unschärfe findet sich dort erst im „Kleingedruckten“. So steht bei einigen dieser Braunerden in den ergänzenden Angaben, dass sie „... meist durch Auftrag von Bodenmaterial und Rigolen tiefreichend humos ...“ sind. In der digitalen Version der Bodenkarte wurde inzwischen für diese Braunerden der Begriff „Humusbraunerde“ eingeführt, was ihre Sonderstellung besser verdeutlicht (Abb. 1). Plaggenesche nehmen rund 3 % und „Humusbraunerden“ 8 % der Fläche des Naturraums Unterer Niederrhein ein.

Das Problem ist seit den systematischen Bodenkartierungen in den 1970er und 1980er Jahren durch das Geologische Landesamt von Nordrhein-Westfalen bekannt. Zu Beginn wurden noch weit mehr Plaggenesch-Flächen als heute definiert. Auf einigen Bodenkarten wurden so große Gebiete ausgewiesen, dass man, so schreibt Thomas Schöbel 1993, „... in Anbetracht der großen Arbeitsleistungen, die in früheren Zeiten bei der Plaggenwirtschaft geleistet werden mußten, in Zweifel geraten ist ...“.

In seiner Dissertation über tiefreichend humose Böden im Westmünsterland hat Schöbel daher versucht, eindeutige Bodenkennwerte zu finden, die eine Unterscheidung zwischen aufgetragenen Plaggeneschen und natürlich humosen Braunerden ermöglichen. Dies ist nicht gelungen, da in vielen Fällen die Werte der einzelnen Gruppen zu ähnlich waren, um eine deutliche Trennung definieren



3 Weeze-Vorselaer. Als „Humusbraunerde“ kartierter Erdesch über römischen Befunden und Funden (Pfeil).

4 Nettetal-Breyell. Brauner Plaggenschicht (19. Jh.) überdeckt einen römischen Fundplatz.

zu können. Dennoch gelang es ihm, aufgrund der Analysedaten 5 von 11 Böden aus der Gruppe der „Nicht eindeutig klassifizierbaren Böden“ tatsächlich als Plaggenschicht zu identifizieren.

An dieser Stelle kann die Archäologie weiterhelfen, denn in den letzten Jahren mussten am Unteren Niederrhein vermehrt große Flächen ausgegraben werden, die entweder in einem Plaggenschicht- oder in einem Humusbraunerde-Areal lagen (Abb. 2).

Dabei stellten sich alle „Humusbraunerden“ tatsächlich als anthropogene Auftragsböden heraus, entweder weil der tiefreichende humose Bh-Horizont Befunde bedeckte, Artefakte führte oder anhand des Korngrößenspektrums als Fremdboden erkennbar war. Die bereits kartierten Plaggenschichten wurden durch die Grabungen bestätigt.

Da sowohl bedeckte Fundstellen als auch die Funde in den Auftragschichten immer nur einen *terminus post quem* darstellen, ist die Datierung von Eschböden nicht ganz einfach. Im Falle von Weeze-Vorselaer (Abb. 1; 3) gelang eine Datierung des unteren Bereiches des humosen Bh-Horizonts mithilfe der Optisch Stimulierten Lumineszenz durch Ch. Burow vom OSL-Labor des Geographischen Institutes der Universität zu Köln. Das Datum von 1100 ± 100 Jahre vor heute (= Probenahme 2010) zeigt, dass hier ein Plaggenschicht aus den Anfängen der Einfelderwirtschaft vorliegt. Tatsächlich steigt am Unteren Niederrhein ab dem 10. Jahrhundert auch die Kurve des Roggenpollens deutlich an. Da parallel dazu die Verheidung zunimmt, sichtbar am Anstieg der Heidekraut- und Kiefer-Kurven, ist auch hier ein Zusammenhang mit dem klassischen Plaggenschicht anzunehmen.

Mit der archäologischen Datierung des Plaggenschicht in Nettetal-Breyell (Abb. 1; 4) in das 19. Jahrhundert (mdl. Mitteilung van der Velde) wurde auch die letzte Phase der Plaggenschichtwirtschaft erfasst.

Aufgrund dieser Ergebnisse wertet die rheinische Bodendenkmalpflege die auf der digitalen Bodenkarte kartierten „Humusbraunerden“ als mit hoher Wahrscheinlichkeit – aber nicht ausschließlich – künstlich aufgebrachte Erddüngungsböden. Diese Annahme würde bei einer hypothetischen hundertprozentigen Verifizierung den Flächenanteil historischer Kulturosole am Unteren Niederrhein von knapp 3 % (= bislang kartierte Plaggenschicht) auf über 11 % erhöhen (Abb. 1) und damit erheblich den bisherigen Annahmen zum Flächenverbrauch durch die Plaggenschichtwirtschaft widersprechen. Da man das Verhältnis von Entnahme- zu Aufplaggungsfläche beim klassischen Plaggenschicht in den Heide- und Wiesengebieten auf 1:20 bis 1:40 schätzt, müsste dafür eine völlig unrealistisch große Fläche am Niederrhein genutzt worden sein, wofür es keinerlei Belege gibt.

Gerade für unsere Region existieren aber Nachweise für ein alternatives Modell der Erddüngung. Albert Steeger berichtete 1939: „Am Niederrhein gab es vor Jahrzehnten in sandigen Gegenden und bei kleinen Bauern auch neben der Plaggenschicht eine reine Sandstreu in den Ställen; das Ergebnis ist in allen angeführten Fällen dasselbe; durch Auffahren der mit flüssigem oder festem Dünger vermischten Erde auf dem Acker entsteht ein gleichmäßig grauer bis grauschwarzer ... Boden.“ Die Sandentnahme kann an Hängen, in Senken („Griserde“), kleinen Gruben und Löchern vorgenommen werden. Solch

eine Praxis würde weder so deutlich in die Fläche gehen wie der Plaggenhieb, noch die Verheidung intensiv vorantreiben. Das Ergebnis ist ein nur relativ schwach humoser Auftrag, der dem Bild der „Humusbraunerde“ entsprechen würde und eine Vielzahl bäuerlicher Materialentnahmegruben, wie wir sie durchaus aus den digitalen Geländemodellen kennen.

Dem Doyen der deutschen Bodensystematik, Eduard Mückenhausen, war diese am Niederrhein und im Gelderland praktizierte Form der Erddüngung mit Sand statt mit Plaggen durchaus bekannt. Er prägte dafür in seinem Lehrbuch zur Bodenkunde, in bewusster Abgrenzung zum „klassischen“ Plaggenesch, einen eigenen Bodentyp, den „Erdesch“. Es ist an der Zeit, diesen Terminus wieder aufzunehmen.

Literatur

J. Auler/R. Roth, Plaggenesche am Südrand der Kemperer Platte (Willich). In: St. Kronsbein/H.-G. Röhling/J. Schram/R. Wolf/St. Wohnlich (Hrsg.), Beiträge zur Geologie und Archäologie des Niederrheins. Schriftenreihe der

Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 73 (Hannover, Krefeld 2010) 115–120. – Ch. Burow, OSL-Datierung von spätglazialen und holozänen Sedimenten im Rahmen geoarchäologischer Untersuchungen bei Weeze-Vorselaer, Niederrhein (unpubl. Bachelorarbeit Universität zu Köln 2010). – L. Giani/L. Makowsky/K. Mueller, Plaggic Anthrosol: Soil of the Year 2013 in Germany: An overview on its formation, distribution, classification, soil function and threats. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 177, 2014, 320–329. – E. Mückenhausen, Die Bodenkunde⁴ (Frankfurt a. M. 1993). – A. Steeger, Auf den Spuren frühgeschichtlichen Ackerbaus in Gellep. *Die Heimat* 18, 1939, 224–228. [Nachdruck in: A. Steeger, Studien zur niederrheinischen Landeskunde. Schriftenreihe des Kreises Viersen 32 (Kevelaer 1991) 181–187.] – T. Schöbel, Kennzeichnung und Stoffzusammensetzung tiefreichend humoser Sandböden im Westmünsterland und Ermittlung von Kriterien zur bodentypologischen Abgrenzung. *Bonner Bodenkundliche Abhandlungen* 9 (Bonn 1990).

Abbildungsnachweis

1 R. Lubberich, S. Groten/beide LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (LVR-ABR), Grundlage Geologischer Dienst NRW, Krefeld. – 2 Zusammenstellung R. Gerlach, S. Groten/beide LVR-ABR, Grafik J. C. Fink/LVR-ABR. – 3–4 R. Gerlach/LVR-ABR.

① Einfelderwirtschaft: Bei der Einfelderwirtschaft wurde im Mittelalter und in der Neuzeit alljährlich auf der gleichen Fläche Roggen angebaut. Weitaus bekannter ist die Dreifelderwirtschaft, die fälschlicherweise als generell typisch für das mittelalterliche Agrarsystem angesehen wird. Tatsächlich ist sie aber nur typisch für die fruchtbaren, in der Regel lössdominierten Landschaften. Nördlich der Lössgrenze gab es keine Dreifelderwirtschaft! Für die weniger fruchtbaren, meist sandigen Böden in Nordwestdeutschland und in den Niederlanden ist die Einfelderwirtschaft typisch. Dabei gab es Variationen: In der Geestlandschaft fand ein fast ausschließlicher Roggenanbau (10–20 Jahre nacheinander) statt, der „Ewige Roggenanbau“. In südlicheren Regionen Nordwestdeutschlands nahm die Fruchtfolge zu; hier wurde häufig nur 2–3 Jahre nacheinander Roggen ausgesät, in der Regel unterbrochen durch Brachen. Die verschiedenen Varianten des Einfeldsystems wären auf den nährstoffarmen Böden ohne Düngung nicht möglich gewesen. Als Dünger dienten Mist oder Plaggen, die andernorts gestochen wurden und dort zur Verarmung des Bodens und zur Entwicklung von Heide Landschaften führten. Über den Nachweis von Plaggenesch und Erdesch – Grundvoraussetzung für den Roggenanbau im Einfeldsystem – sind Rückschlüsse auf die räumliche Verbreitung dieses Wirtschaftssystems im Mittelalter und in der Neuzeit möglich. Durch das Vorkommen solcher Eschböden sowie die kombinierte Auswertung von Bodenkarten und Pollendiagrammen ist der Einfeld-Roggenanbau nun auch für das nördliche Rheinland seit dem Hochmittelalter um ca. 1000 belegt. Damit schließt sich die bisher bestehende Lücke zwischen den Roggenanbaugebieten des Münsterlandes und der Niederlande.