

Methodische Überlegungen zur Ressource Boden

Jana Esther Fries

Zusammenfassung – Bei der Auswahl von Siedlungsplätzen in der Vorgeschichte dürften Böden eine wesentliche Rolle gespielt haben. Welche Böden bevorzugt wurden und wie wichtig sie für die Platzauswahl waren, wurde, nach Anstößen aus der Geographie, seit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts auch von der Vorgeschichtsforschung untersucht. Lange Zeit standen hierbei das Neolithikum und besonders die Bandkeramik im Mittelpunkt. In jüngerer Zeit kam es eine Reihe zeitlich übergreifender Untersuchungen hinzu. In derartigen Studien sind eine Reihe methodischer Entscheidungen zu fällen, die wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse haben. Dazu gehören beispielsweise die Wahl zwischen unterschiedlichen Bodenkarten und die Größe des betrachteten Umfeldes einer Siedlung. Naturräumliche Veränderungen müssen ebenso bedacht werden wie die Entwicklung der landwirtschaftlichen Methoden seit der untersuchten Epoche. Genaue und sichere Angaben zu den Bodenverhältnissen in und im Umfeld von Siedlungen können letztlich nur bodenkundliche Untersuchungen bieten, die bislang lediglich im Rahmen weniger Ausgrabungen stattgefunden haben.

Schlüsselwörter – Siedlungsarchäologie, Methodik, Böden

Abstract – During prehistory soils probably played a major role in choosing settlement locations. Geographers were the first to discuss the preference of certain soils and their importance for choosing a site. Within the first half of the 20th century prehistoric archaeologists adopted the topic. For several decades the Neolithic, particularly the Bandkeramic culture, were in the focus of discussion. In recent times several studies referring to more than one period have been published. Investigations concerning these questions require methodical decisions which have important influence on the results, e.g. the choice between different types of soil maps or the dimensions of the examined settlements' surroundings. Changes of environmental conditions have to be considered as well as the development of agricultural techniques since the investigated period. In order to gain precise and valuable information on soil conditions at the site of a prehistoric settlement specific soil investigations are necessary. Unfortunately such investigations have up to now been carried out only on a very small number of excavations.

Keywords – Settlement archaeology, methodology, soils

Einleitung

Die Landwirtschaft stellte in allen prähistorischen Gesellschaften seit dem Neolithikum den mit großem Abstand wichtigsten Wirtschaftsbereich dar. Während hauptberufliche Handwerker, Händler und Adlige oder Fürsten nur einen kleinen Teil der Bevölkerung ausmachten, war das Leben der großen Mehrheit von der bäuerlichen Wirtschaftsweise bestimmt. Der Erfolg der landwirtschaftlichen Produktion entschied für die meisten Menschen über den Lebensstandard, und Fehler oder Misserfolge in der Landwirtschaft konnten ihre Existenz bedrohen. Deshalb ist anzunehmen, dass naturräumliche Bedingungen, die Einfluss auf den landwirtschaftlichen Ertrag hatten, bei der Anlage ländlicher Siedlungen eine wichtige Rolle spielten.

Relief, Böden und hydrologische Verhältnisse haben auch kleinräumig wesentliche Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Ertrag. Wegen der großen Bedeutung der landwirtschaftlichen Produktion ist davon auszugehen, dass Siedlungen gezielt in der Nähe der für Ackerbau und Viehzucht günstigsten Flächen angelegt wurden. In dicht besiedelten Gegenden dürfte es deshalb immer wieder zu Konkurrenz und Auseinandersetzungen um die besten Flächen gekommen sein.

Die Frage, welche Böden in der Vorgeschichte bevorzugt besiedelt wurden, ist zuerst innerhalb der Geographie behandelt worden (zur Forschungsgeschichte s. z.B. SCHIER 1990, 12 f.; SCHEFZIK 2002, 299-301). R. GRADMANN vermutete, dass auf Löss- und gelegentlich anderen Böden im Neolithikum Pflanzengesellschaften der Steppe bestanden (GRADMANN 1901; 1906). Ausschließlich solche baumlosen Landstriche seien von den frühen Ackerbau betreibenden Gruppen besiedelt worden, um eine Rodung der dichten Wälder zu umgehen. Kurz darauf wurde die Fragestellung auch innerhalb der Vorgeschichtsforschung aufgenommen (z. B. WOLFF 1913; DUHN 1921/22; CURSCHMANN 1921-24; 1930). Hier gehörten E. WAHLE (1918; 1920) und K. SCHUMACHER (1921) zu den ersten, die den Zusammenhang zwischen Fundplätzen und ihrer natürlichen Umwelt, besonders den Böden, untersuchten.

Nach diesen ersten Arbeiten geriet das Thema in Deutschland bis in die fünfziger Jahre in Vergessenheit. In Studien beispielsweise von K. TACKENBERG (1954), G. KOSSACK (Brunnacker/Kossack 1956/57), H. HINGST (1950; 1952) und H. JANKUHN (1952) wurde dann abermals die Frage der Lössbindung von Siedlungen behandelt, aber auch das Verhältnis zu anderen Bodenfaktoren unter-

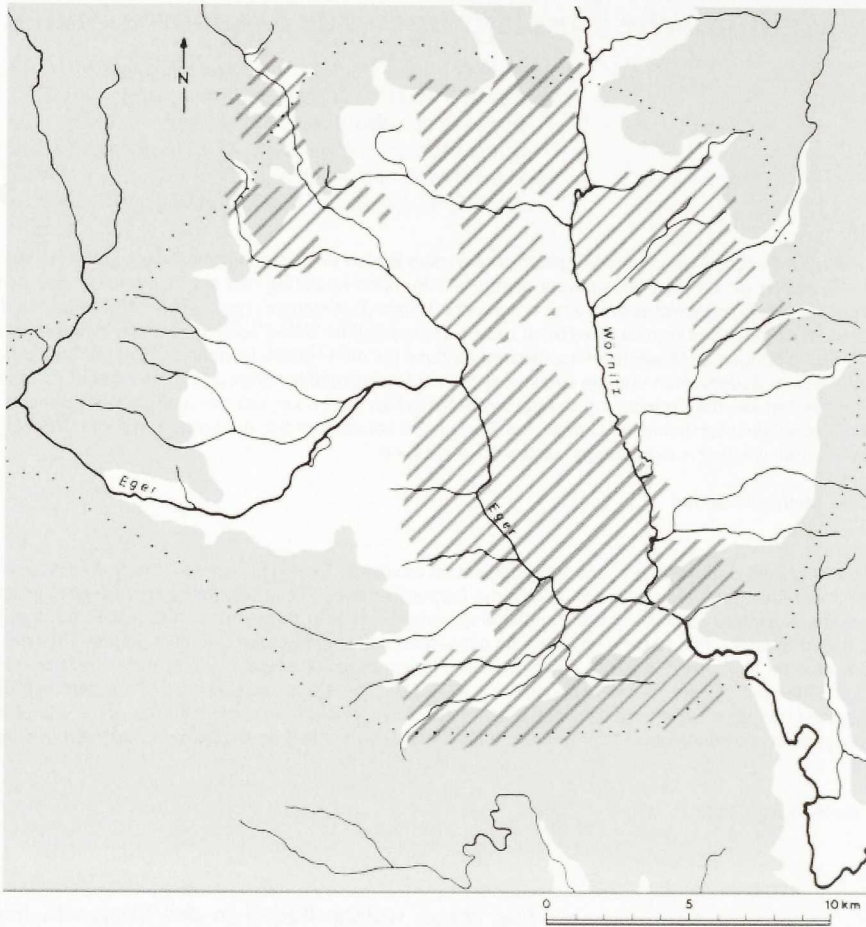


Abb. 1 Nördlinger Ries, Vollständig begangene Gemarkungen.

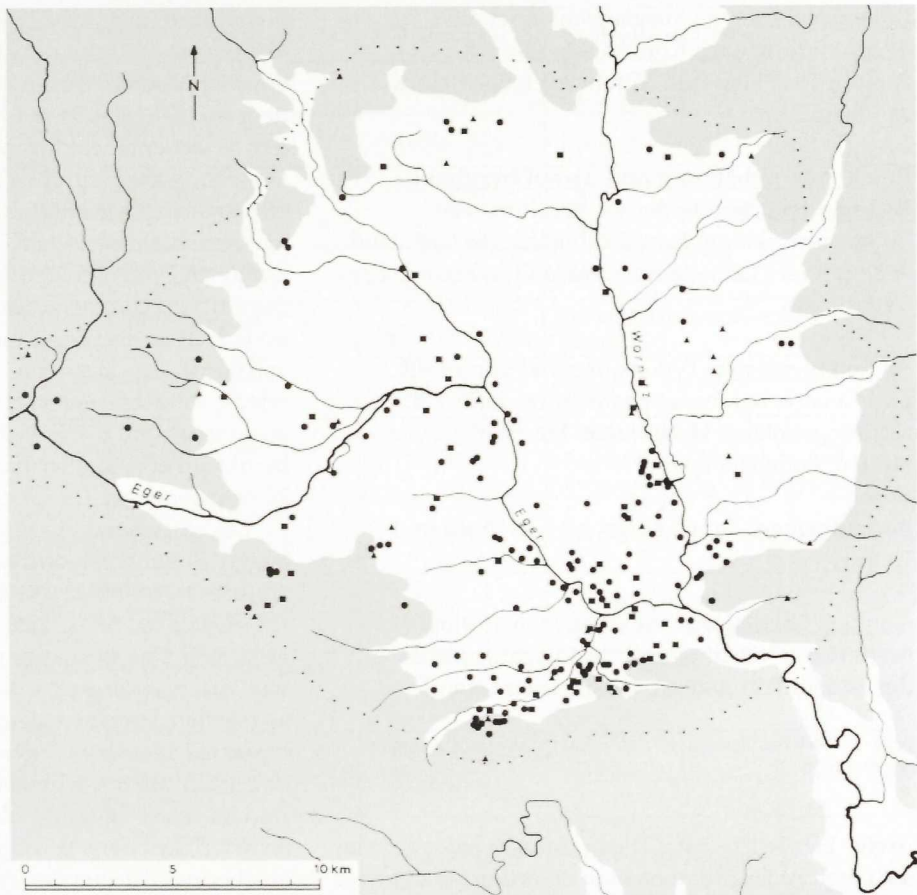
sucht. Seit den siebziger Jahren bezog man schließlich im Rahmen der Siedlungsarchäologie auch andere Umweltaspekte wie Relief, Klima, Gewässernetz und Höhenlage mit ein (Zusammenstellung in FRIES 2005, Liste 1). Der mit Abstand größte Teil der entsprechenden Studien behandelte das Neolithikum und hier insbesondere die Bandkeramik. Andere Epochen wurden deutlich seltener ins Visier genommen. Mittlerweile gibt es aber erfreulicherweise eine ganze Reihe zeitlich übergreifender Untersuchungen, beispielsweise die Arbeiten von SCHIER (1990) zum südlichen Maindreieck, von SAILE (1998) zur Wetterau und von SCHEFZIK (2002) zur Münchner Ebene. Die Bearbeitung entsprechender Umweltdaten und ihre Darstellung mittels Geographischer Informationssysteme eröffnet hier für die Zukunft weitere Möglichkeiten auch komplexe Zusammenhänge zu durchschauen (POSŁUSCHNY 2002).

Fallbeispiel Nördlinger Ries

In meiner Arbeit zur Hallstattzeit im Nördlinger Ries (FRIES 2005) habe ich untersucht, welchen Einfluss Relief, Böden und Hydrologie auf die Auswahl von eisenzeitlichen Siedlungsplätzen hatten. Dabei zeigte sich, dass bei derartigen Untersuchungen eine Vielzahl von methodischen Entscheidungen zu treffen ist, die wesentlichen Einfluss auf das Ergebnis haben. Sie sollen hier anhand des Faktors Boden diskutiert werden.

Das Nördlinger Ries bietet ausgesprochen günstige Bedingungen für Untersuchungen zur bevorzugten Umwelt prähistorischer Siedlungen. Es handelt sich um einen geschlossenen Naturraum, der erkennbar andere Bedingungen bietet als sein Umland. Innerhalb des Ries stehen unterschiedliche topographische Situationen, Böden, Klimabedingungen und hydrologische Verhältnisse zur Verfügung. Aufgrund des günstigen Klimas und der überwiegend fruchtbaren Böden war die Siedlungsdichte in allen prähistorischen Epochen im Vergleich sehr hoch (KRIPPNER 1995; 2000; ZEEB-LANZ 2003).

Abb. 2 Nördlinger Ries, Fundstellen der Hallstattzeit. Punkte: Siedlungen und Siedlungsfundstellen, Dreiecke: Gräber und Gräberfelder, Quadrate: Einzelfunde und unbestimmte Funde.



Unter quellenkritischen Gesichtspunkten von besonderer Bedeutung sind die seit etwa 30 Jahren im Ries stattfindenden systematischen Begehungen (KRIPPNER 1995; DIETRICH 1998, 15 f.). Große Teile des Ries sind mittlerweile flächendeckend, Flurstück für Flurstück, begangen worden (Abb. 1). Hinzu kommen der geringe Waldbestand und der intensive Ackerbau, beides Faktoren, die besonders hohe Auffindungschancen für prähistorische Siedlungen mit sich bringen. Das Ries bietet damit eine ausgesprochen günstige Quellenlage, die die ehemalige Siedlungsverteilung vergleichsweise sehr gut widerspiegelt.

Aufgrund dieser Ausgangsbedingungen wurden bereits in älteren Arbeiten die naturräumlichen Bedingungen an den Fundstellen untersucht und die Frage nach bevorzugten Siedlungsplätzen behandelt (FREI 1979; TORBRÜGGE 1979; WEISSMÜLLER 1980). Für die Latènezeit und das Neolithikum liegen ausführlichere Untersuchungen aus jüngerer Zeit vor (BICK 1999; ZEEB-LANZ 2003).

Durch fast alle Epochen, mit Ausnahme der Altheimer Kultur, lässt sich im Ries eine deutlich ungleichmäßige Verbreitung der Fundstellen sowie eine Konzentration im Süden bis Südosten konsta-

tieren (KRIPPNER 1995; 2000). Diese Verteilung ist nicht auf den Forschungsstand zurückzuführen, da auch die fundarmen Bereiche intensiv begangen wurden. Sie gilt auch für die Hallstattzeit, aus der 237 Fundplätze bekannt sind (Abb. 2). Darunter sind 158 Siedlungen und Siedlungsfundplätze. Dieser hohe Anteil der Siedlungen ist vor allem auf die Begehungen zurückzuführen und erlaubt zusammen mit der ausgezeichneten Quellenlage, die Bedeutung des Faktors Boden für die Auswahl von Siedlungsplätzen einzuschätzen.

Bodenklassifikationen

Bei der Betrachtung von Böden an Siedlungsplätzen stellt sich zunächst die Frage, was unter dem Begriff „Boden“ zu verstehen ist. Böden können unter verschiedenen Gesichtspunkten ganz unterschiedlich klassifiziert und beschrieben werden. Welche Art der Bodenklassifikation für eine Untersuchung herangezogen wird, hat wesentliche Auswirkung auf die Ergebnisse. Optimal wäre eine eigene Aufnahme der Böden an jeder Fundstelle und in ihrem Umfeld unter dem Gesichtspunkt der Eignung für prähisto-

Bodenartenkarten: Ausgangsmaterial der Bodenbildung nach Körnungsgröße, d.h. Sand, Schluff, Ton, Löss und Mischungen wie Lehm, sandiger Ton.

Reichbodenschätzung und darauf beruhende

Bodengütekarten: Bodenart, Stadium der Bodenentwicklung, Ertragsfähigkeit, für Grünland auch mittlere Jahrestemperatur und hydrologische Verhältnisse

Bodentypenkarte: Typen aufgrund von Profil und Genese, herangezogen werden dafür z.B. Körnungsgrößen, Hydrologie, Mächtigkeit von Straten, Bodenchemie

Bodenformen: Typen aufgrund von Profil und Genese

Geologische Karten: Deckschichten ab einer bestimmten Mächtigkeit, d.h. Ausgangsmaterial der Bodenbildung nach geologischer Genese

Abb. 3 Die Klassifizierungen von Böden in unterschiedlichen Bodenarten.

rische Landwirtschaft. Dies erfordert jedoch einen so hohen Aufwand, dass eine derartige Analyse bei einer statistisch relevanten Zahl von Fundstellen in aller Regel nicht möglich ist. Lediglich PERBAND (1977) hat für seine Untersuchungen zu Nordniedersachsen eigene Bodenaufnahmen vorgenommen.

In den meisten Arbeiten wurden die Böden prähistorischer Siedlungen dagegen mit Hilfe von Bodenartenkarten aufgenommen. Die für Deutschland vorliegenden derartigen Karten sind in Abb. 3 aufgeführt. Die Auswahl für die Untersuchung einer Region muss sich hierbei in der Regel nach den vorhandenen Karten richten, da nur für wenige Gebiete verschiedene Bodenklassifikationen zur Verfügung stehen. Am weitesten verbreitet sind in Deutschland Bodenartenkarten, die in vielen Untersuchungen verwandt werden. Sie geben das Ausgangsmaterial der Bodenbildung¹ anhand seiner Körnungsgröße an. Dies erlaubt eingeschränkte Aussagen über den Wasserhaushalt und die Geschwindigkeit der Verwitterung des Materials. Zahlreiche andere Informationen, die für die Fruchtbarkeit, die Bearbeitung und die Entwicklung der Böden wesentlich sind, fehlen allerdings (SCHEFFER 1980, 13 ff.; PAETZOLD 1992, 80 ff.). Bodenartenkarten sind deshalb nur für eine grobe Untergliederung der Böden brauchbar.

Besser geeignet sind die Angaben der Reichs-

bodenschätzung, die in den 1930er Jahren zu steuerrechtlichen Zwecken stattfand (LINKE 1979). Dabei wurden deutlich mehr Informationen erhoben, neben dem Ausgangsmaterial unter anderem das Stadium der Bodenentwicklung und die Ertragsfähigkeit. Diese Angaben wurden für jedes Flurstück einzeln erfasst, so dass eine Bestimmung der Böden fast exakt an einem prähistorischen Fundort möglich ist. Karten zur Reichsbodenschätzung liegen beispielsweise für Bayern vor; in einem ausreichenden Maßstab sind sie jedoch in der Regel nur bei den Katasterämtern verfügbar, so dass die Informationsbeschaffung relativ mühsam ist. Zudem wurden Waldflächen ausgespart und die Einschätzung der Fruchtbarkeit beruht auf den Landwirtschaftsmethoden des frühen 20. Jahrhunderts.

Die differenzierteste Darstellung von Böden bieten Bodentypenkarten. Hier sind Genese und Aufbau der Böden Grundlage der Klassifikation (KUNTZE ET AL. 1981, 275; SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 1992, 399). Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung und die hydrologische Verhältnisse werden nicht angegeben, können in der Regel aber aus den Bodentypen erschlossen werden. Teilweise sind aus dem Bodentyp auch vorhergehende Typen abzuleiten. Zudem ist es möglich, die Fruchtbarkeit und die Schwierigkeit der Beackerung einzuschätzen. Bedauerlicherweise liegen derartige Karten nur für wenige Gebiete in einem ausreichenden Maßstab vor.

Weiter zu nennen sind Bodenformenkarten (GRINGMUTH-DALLMER/ALTERMANN 1985, 340 f.). Bodenformen sind mit Bodentypen vergleichbar. Sie sind weniger differenziert als diese, geben dafür aber zusätzlich den Substrattyp an und berücksichtigen ökologische Aspekte stärker, als dies bei Bodentypen der Fall ist (SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 1992, 399). Entsprechende Angaben liegen für alle landwirtschaftlich genutzten Flächen der ehemaligen DDR vor.

Auch geologische Karten wurden in Untersuchungen zu den Böden im Umfeld prähistorischer Siedlung benutzt. Darin werden die geologischen Deckschichten, also das Ausgangsmaterial der Bodenbildung, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Entstehung dargestellt. Geologische Karten sind für die meisten Regionen in brauchbarem Maßstab vorhanden. Ihre Aussagekraft hinsichtlich der Böden ist jedoch stark eingeschränkt, da dünne Auflagen unterhalb einer bestimmten Mächtigkeit nicht angegeben sind und auch Aussagen zu Hydrologie und Entwicklungsstand der Böden fehlen.

Wie sehr Aussagen zu den Böden prähistorischer Fundstellen von den verwendeten Karten abhängen, zeigt ein Vergleich für das Nördlinger Ries. Hier stehen flächendeckend geologische Kar-

Katalognr.	Bodentypen	Bodenarten	Geologischer Untergrund
40	Braunerde großer ET aus Lößlehm, Rendzina/ verbraunte Rendzina aus Swk mit Kies	schwerer Lehm	Tone und Mergel als Sediment, verschiedene Lehme
42	Vertisol, Braunerde großer ET aus Lößlehm, Vertisol-Pseudogley	Lehm/ Löß	Lehm, Talauensedimente
43	Braunerde großer ET aus Lößlehm, humoses Kolluvium, Auengley, Rendzina/verbraunte Rendzina aus Swk	Lehm	Lehm, Talauensedimente
44	Rendzina/verbraunte Rendzina aus Swk, Braunerde großer ET aus Lößlehm	Lehm	Lehm
45	Braunerde großer ET aus Lößlehm, Vertisol- Pseudogley, Vertisol-Gley	schwerer Lehm	Lehm, Talauensedimente, Tone u. Mergel
46	Braunerde großer ET aus Lößlehm, Vertisol- Pseudogley	Lehm	Lehm
48	Gley aus Talsedimenten, Braunerde großer ET aus Sand	Lehm	Flugsand, junge Talfüllung, mäßig Kalkstein und Mergel des Malm, Tone und Mergel als Sedimente
49	Rendzina/verbraunte Rendzina aus Jurakalken u. Swk, Braunerde große ET aus Sanden, Gley aus Talsedimenten	Lehm	Flugsand, Talauensedimente
81	Rendzina/verbraunte Rendzina aus Swk, Braunerde großer ET aus Lößlehm, Vertisol- Pseudogley	Lehm	Kalke u. Dolomite, Taluensedimente, Lehm
85	Rendzina/Verbraunte Rendzina aus Jurakalken, Braunerde großer ET aus Sanden, Gley aus Talsedimenten	Lehm	Taluensedimente
170	Braunerde großer ET aus Sanden, Pseudogley aus Lößlehm/Kolluvium, Gley-Braunerde aus Sanden, Gley aus Talsedimenten	Lehm	Taluensedimente
172	Braunerde großer ET aus Sand, Auengley aus Flußsedimenten, Braunerde großer ET aus Lößlehm	schwerer Lehm	fluviatile Sande und Schotter
173	Braunerde-Gley aus Sanden, Gley aus Talsedimenten, Auengley aus Flußsediment	lehmiger Sand	sandige Überdeckung, Taluensedimente
175	Auengley aus Flußsedimenten, Braunerde-Gley aus Sand, Gley aus Talsedimenten, Braunerde großer ET aus Sand	lehmiger Sand	fluviatile Sande und Schotter, junge Talfüllungen
179	Braunerde großer ET aus Sand, Vertisol-Gley	schwerer Lehm	Lehm verschiedener Abkunft: Lößlehm, Verwitterungslehm, Löß und junge Talverfüllungen
205	Braunerde großer ET aus Sanden u. Lößlehm, Pseudogley aus Lößlehm, Gley aus Talsedimenten	schwerer Lehm	fluviatile Sande u. Schotter, Taluensedimente
219	Vertisol-Gley, Vertisol-Braunerde aus Sanden, Vertisol-Pseudogley, Auengley	schwerer Lehm	Tone des Riessees, Taluensedimente

Abb. 4 Nördlinger Ries. Fundstellen der Hallstattzeit auf Blatt 7029 der topographischen Karte 1:25.000. Vergleich der Bodenarten, Bodentypen und des geologischen Untergrundes mit großem Anteil im Umfeld der Fundstellen. Katalognr. nach FRIES 2003. ET: Entwicklungstiefe, Swk: Süßwasserkalk.

ten im Maßstab 1:25.000 zur Verfügung, außerdem eine Bodengütekarte 1:100.000 (diese beruht auf der Reichsbodenschätzung und gibt Bodenart sowie Ertragsfähigkeit an) und für einen kleinen Ausschnitt eine Bodentypenkarte 1:25.000. Im Bereich dieser letzten Karte liegen 17 hallstattzeitliche Fundstellen. Für sie sind in Abbildung 4 jeweils die Angaben der drei Karten gegenübergestellt. Es zeigen sich deutliche Unterschiede. Die Angaben der Bodentypenkarten sind am vielfältigsten und differenziertesten, die der Bodengütekarte am pau-

schalsten. Dies erklärt sich zum Teil schon aus deren größeren Maßstab. Darüber hinaus sind aber auch mehr Bodentypen als geologische Deckschichten und Bodenarten insgesamt vertreten. Bei gleicher Bodenart können eine ganze Reihe unterschiedlicher Bodentypen gegeben sein.

Wo sie vorliegen, ist deshalb immer die Verwendung von Bodentypenkarten empfehlenswert. Auch mit den Angaben der Reichsbodenschätzung oder mit Bodenformenkarten lässt sich der Standortfaktor Boden einigermaßen einschätzen. Die

reine Angabe von Bodenarten und des geologischen Untergrundes erscheint dagegen wenig aussagekräftig.

Weitere methodische Fragen

Ebenso wesentlich ist der Maßstab der verwendeten Karten. In den vorliegenden Untersuchungen reicht er von 1: 10.000 bis 1: 100.000. Bei kleinmaßstäbigen Karten wird zwangsläufig jeweils ein Raum mit bis zu mehreren hundert Metern Durchmesser erfasst, nicht nur die Fundstelle selbst. Vor allem aber können kleinere Vorkommen einer Bodenart oder eines Bodentyps auf derartigen Karten nicht dargestellt werden. Gerade diese waren aber für die prähistorische Landwirtschaft u. U. von großer Bedeutung. Deshalb ist die Verwendung von Karten ab einem Maßstab von 1:25.000 ratsam.

Bei Karten in ausreichendem Maßstab stellt sich zusätzlich die Frage, welcher Bereich um die Siedlungen in die Untersuchung einbezogen werden soll. Nur die Bodenverhältnisse an den Fundstellen selbst zu betrachten, erscheint nicht sinnvoll, da die Auswahl günstiger Böden der landwirtschaftlichen Nutzfläche gilt, nicht den Siedlungsflächen selbst. Denkbar ist auch, dass Siedlungen in der Nähe von günstigen Böden, aber gezielt außerhalb von ihnen angelegt wurden. Deshalb ist eine Differenzierung zwischen Siedlungsfläche und Umfeld sinnvoll.

Die Frage nach Größe und Form des genutzten Territoriums einer Siedlung wurde für das Paläo- bis Neolithikum mehrfach diskutiert (z.B. CHISHOLM 1968; VITA-FINZI 1978, 23-31; ROPER 1979; SAKELLARIDIS 1979; LÜNING 1982). Dabei stand die Dauer der zurückzulegenden Wege im Mittelpunkt. Je nach Wirtschaftsform und Bedeutung der Ressourcen ergaben sich mehrere Nutzungszonen um den Siedlungsplatz.

Um das vermutlich genutzte Umfeld einer prähistorischen Siedlung mit einiger Sicherheit zu ermitteln, wären einerseits ihre vollständige Ausgrabung, andererseits umfangreiche naturwissenschaftliche Untersuchungen nötig. Für eine ausreichende Zahl von Siedlungen innerhalb einer Region ist dies nicht zu leisten. Deshalb wurden in den meisten Untersuchungen zum Umweltbezug einer größeren Zahl von Siedlungen einheitliche, kreisförmige Umfeldler von 500 bis 2000 m Radius betrachtet. E. GRINGMUTH-DALLMER und M. ALTERMANN (1985, 344) verglichen, welche Ergebnisse sich im Harz und in der Altmark für Umfeldler von 500 m, 1000 m und 2000 m Radius ergaben. Hinsichtlich der Böden zeigten sich keine relevanten Unterschiede. Für das dicht besiedelte und fruchtbare Ries, in dem

hallstattzeitliche Fundstellen häufig in nur geringer Entfernung lagen, habe ich deshalb Umfeldler von 750 m Radius in die Untersuchung einbezogen (so auch BICK 1999, 8).

Neben diesen Fragen, die sich vor allem auf die Datenaufnahme beziehen, sind weitere zu beachten, die Veränderungen seit der untersuchten Epoche betreffen. Dies sind vor allem die umfassenden Veränderungen der landwirtschaftlichen Technik. Beispielweise können heute fast alle Flächen beackert werden. In der Vorgeschichte waren dagegen besonders schwere oder feuchte Böden nicht oder nur unter großer Anstrengung zu bearbeiten (MÜLLER 1980, 87; SABEL 1983, 160 ff.; WALTER ET AL. 1987, 74 f.; WILLERDING 1990, 172). Weniger ertragreiche, aber leichtere oder trockenere Böden waren deshalb unter Umständen begehrt als besonders fruchtbare. Darüber hinaus ist die Neigung möglicher Ackerflächen zu bedenken (GRINGMUTH-DALLMER/ALTERMANN 1985, 347). Mit Hilfe von Terrassierungen und durch Maschineneinsatz sind heute sehr viel steilere Hänge zu bearbeiten, als dies in der Vorgeschichte möglich war. In den Mittelgebirgen wurde weiträumiger Ackerbau deshalb erst im Frühmittelalter möglich, als technische Neuerungen die Bearbeitung erlaubten. Auch der Anbau anderer Getreidearten und weiterer Nutzpflanzen in der Vorgeschichte, die hinsichtlich Feuchtigkeit und Nährstoffgehalt des Bodens von den heute vorherrschenden Arten divergierende Ansprüche hatten, dürfte zur Bevorzugung etwas anderer Böden geführt haben. Als weiterer Faktor kommt noch die natürliche Vegetation im Umfeld von Siedlungen hinzu. Gesammelte Wildpflanzen und Materialien wie Weidenruten oder Laub als Stalleinstreu können ebenfalls einen Faktor bei der Platzwahl dargestellt haben (WILLERDING 1990). Was heute als besonders ertragreicher Boden gilt, war demnach in der Vorgeschichte nicht unbedingt ein begehrenswertes Stück Land.

Im Nördlinger Ries waren Böden mit geringer Ertragsfähigkeit an den Siedlungsplätzen der Hallstattzeit erwartungsgemäß unterrepräsentiert. Solche Böden machen etwa 15 % der Fläche des bayerischen Ries aus; dort wurden aber nur 15 von 224 hallstattzeitlichen Fundstellen entdeckt. Böden mit mittlerer Ertragsfähigkeit, die schätzungsweise gut ein Drittel der Fläche einnehmen, sind etwa entsprechend diesem Anteil an den Fundstellen vorhanden. Gute Ertragsfähigkeit haben rund ein Viertel der Flächen. Sie sind mit 36 % an den Fundstellen erkennbar überrepräsentiert. Die nach modernen Maßstäben fruchtbarsten Böden waren nicht wie erwartet am dichtesten besiedelt. Die Flächen mit den höchsten Ertragszahlen nach

der Reichsbodenschätzung nehmen im Ries knapp 10% der Gesamtfläche ein. Erstaunlicherweise lag aber nur eine einzige Fundstelle, ein Gräberfeld, im Bereich dieser besonders fruchtbaren Böden und zwei weitere auf guten bis sehr guten Böden. Bevorzugt erscheinen also Flächen belegt worden zu sein, die heute gute Erträge bringen, während sehr fruchtbare und wenig fruchtbare Böden gemieden wurden. Diese Beobachtung trifft auch auf die Latènezeit zu (BICK 1999).

Die weitgehend fundleeren, besonders fruchtbaren Böden des Ries liegen im Bereich des Egerbogens und südlich davon (Abb. 2). Es handelt sich um fast ganz ebene Lößflächen. Das Schwergewicht der Besiedlung liegt dagegen am südlichen bis südöstlichen Rand, der gute, aber nicht die ertragsreichsten Böden bietet. Im Gegensatz zum weitgehend flachen Bereich im Inneren finden sich am Südrand zahlreiche kleinere Erhebungen, das Relief ist kleinteilig bewegt. Die bessere Entwässerung der Böden in diesem Gebiet könnte eine Ursache für die dichtere Besiedlung der Hügellandschaft im Südris darstellen.

Neben den Entwicklungen innerhalb der Landwirtschaft spielen vor allem die Veränderungen der Böden seit den untersuchten Epochen eine wichtige Rolle. Böden sind nicht statisch, sondern durchlaufen Entwicklungen. Diese können in sehr unterschiedlicher Geschwindigkeit erfolgen und sind neben dem Ausgangsmaterial von mehreren Umweltfaktoren abhängig. Zu den wichtigsten gehören Kleinklima, Ausgangsgestein, Relief, Wasserverhältnisse, Vegetation und die Nutzung durch Menschen (SIELMANN 1971, 74 f.; SCHEFFER 1980, 14 f.; JÄGER 1988, 22; SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 1992, 363 ff.; WALTER ET AL. 1987, 70; PAETZOLD 1992, 81). Durch diese Faktoren können sich aus dem gleichen Ausgangsmaterial auch kleinräumig ganz unterschiedliche Böden entwickeln. Diese Entwicklungen bleiben bei der Verwendung von geologischen Karten oder Bodenartenkarten unberücksichtigt.

Die Bodenkunde hat, u.a. mit Hilfe archäologisch datierter, ergrabener Böden, typische Entwicklungen von Böden je nach Ausgangsgestein festgestellt (z. B. KUNTZE ET AL. 1981, 271 f.; 282 ff.; SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 1992, 39f., 407 ff.). Bei den Ausgrabungen der bandkeramischen Siedlungen auf der Aldenhovener Platte konnte beispielsweise immer wieder die Entwicklung von Löss zu Schwarzerde und weiter in Richtung Parabraunerde festgestellt werden (SCHALICH 1973; 1977; 1988). Je nach den naturräumlichen Bedingungen können aber auch Braunerden oder Pseudogleye entstehen. Große Schwierigkeiten bereitet es, die Dauer solcher

Veränderungen festzustellen. Diese ist wiederum von den verschiedenen Umweltfaktoren abhängig und kann überwiegend nur sehr allgemein angegeben werden (SCHALICH 1988, 19 ff. mit Abb. 3; RETALLACK 1990, 261 ff.). Außerdem verlaufen entsprechende Entwicklungen nicht in gleichmäßiger Geschwindigkeit. Es ist deshalb nur sehr begrenzt möglich, aus den heutigen Bodentypen an einem Fundort ohne bodenkundliche Untersuchungen auf die Typen der untersuchten Epoche zu schließen.

Wesentlich bei der Frage nach bevorzugten Böden prähistorischer Siedlungen ist es auch, das Zustandekommen des Verbreitungsbildes zu beachten. Zu den Faktoren, die das Verbreitungsbild am stärksten beeinflussen, gehört die moderne Nutzung unterschiedlicher Flächen. Diese wird wiederum von der Bodenqualität beeinflusst. Deshalb ist damit zu rechnen, dass Fundplätze beispielsweise auf heute für den Ackerbau besonders geeigneten Böden oder auf Kiesablagerungen überrepräsentiert sind, solche auf weniger günstigen Böden wegen ihrer Lage im Wald oder auf Grünland dagegen seltener entdeckt wurden.

Auch die Reliefenergie eines Fundplatzes hat über seine Anfälligkeit für Erosion Einfluss auf seine Auffindungswahrscheinlichkeit (SAILE 2001). Je höher die Reliefenergie eines Gebietes, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung für Bodendenkmale, so lange diese noch nicht vollständig abgetragen sind. Das Relief beeinflusst außerdem die Bodengenese, so dass auch hier bestimmte Böden überrepräsentiert sein können. Im Ries kann die geringe Zahl von Fundplätzen auf den besonders ertragreichen Böden und das höher Aufkommen in der südlichen Randzone zum Teil darauf zurückzuführen sein, dass die besonders fruchtbaren Flächen weitgehend eben sind, die Randzone dagegen durch zahlreiche kleine Erhebungen geprägt ist.

Fazit

Bei der Betrachtung der Böden prähistorischer Siedlungen hat das Vorgehen bei der Datenaufnahme wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse. Um zu einer realistischen Einschätzung der Bodenverhältnisse zu kommen, sind die Verwendung von großmaßstäbigen und möglichst detaillierten Karten sowie die Einbeziehung der näheren Umgebung der Fundstellen wesentlich.

Außerdem gilt es, die Verbreitung der Fundstellen quellenkritisch zu prüfen und die Entwicklung der Böden seit der untersuchten Epoche so gut wie möglich abzuschätzen. Dies wird in vollem Umfang in kaum einer Region möglich sein. Es

wäre deshalb von großer Bedeutung, bei so vielen Siedlungsgrabungen wie möglich bodenkundliche Untersuchungen nicht nur am Fundplatz selbst, sondern auch in seiner Umgebung durchzuführen und mögliche Nutzungsflächen im Umfeld festzustellen, um so langfristig über den Vergleich zahlreicher Siedlungen einschätzen zu können, welche Böden für ländliche Siedlungen bevorzugt wurden und welche Bedeutung die Ressource Boden für die Platzwahl der prähistorischen Siedler hatte.

Anmerkungen

1 Sand, Löss, Ton oder Lehm und Mischverhältnisse zwischen diesen Materialien.

Literatur

- K. BRUNNACKER/G. KOSSACK, Ein Beitrag zur vorrömischen Besiedlungsgeschichte des niederbayerischen Gäubodens. Arch. Geogr. 5/6, 1956/57, 43-54.
- M. CHISHOLM, Rural settlement and land use (London 1968).
- J. CURSCHMANN, Die älteste Besiedlung der Gemarkung Dautenheim bei Alzey. Mainzer Zeitschr. 17-19, 1921-24, 79-107.
- H. DIETRICH, Bemerkungen zu neueren Funden und Befunden der Späthallstatt-Frühlatènezeit aus dem Nördlinger Ries. In: C. Dobiat (Hrsg.), Festschrift für Otto-Hermann Frey zum 65. Geburtstag. Marburger Stud. 16 (Marburg 1994) 149-158.
- F. DUHN, Beiträge zur Siedlungs- und Kulturgeschichte Rhein Hessens. Mainzer Zeitschr. 15/16, 1921/22, 1-24.
- H. FREI, Das Ries als vorgeschichtlicher Siedlungsraum. In: H. Frei/G. Krahe, Archäologische Wanderungen im Ries. Führer arch. Denkmäler Bayern, Schwaben 2 (Stuttgart 1979) 30-60.
- J. E. FRIES, Die Hallstattzeit im Nördlinger Ries. Materialh. Bayerische Vorgesch. 88 (Kallmünz/Opf. 2005).
- R. GRADMANN, Das mitteleuropäische Landschaftsbild nach seiner geschichtlichen Entwicklung. Geogr. Zeitschr. 7, 1901, 361-377.
- Beziehungen zwischen Pflanzengeographie und Siedlungsgeschichte. Geogr. Zeitschr. 12, 1906, 305-325.
- E. GRINGMUTH-DALLMER/M. ALTERMANN, Zum Boden als Standortfaktor ur- und frühgeschichtlicher Siedlungen. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 68, 1985, 339-355.
- H. HINGST, Siedlungsgeographische Karten für die vorchristliche Eisenzeit und Kaiserzeit in Südhohstein. Arch. Geogr. 1, 1950, 75-79.
- Karten zur Besiedlung Schleswig-Holsteins in der vorrömischen Eisenzeit und älteren Kaiserzeit. Ebd. 3, 1952, 10-15.
- H. JÄGER, Frühe Umwelten in Mitteleuropa. Siedlungsforschung 6, 1988, 9-24.
- H. JANKUHN, Klima, Besiedlung und Wirtschaft der älteren Eisenzeit im westlichen Ostseebecken. Arch. Geogr. 3, 1952, 23-35.
- F. KRIPPNER, Siedlungskundliches aus dem Ries. Eine Zusammenfassung der systematischen Begehungen. Bayer. Vorgeschbl. 60, 1995, 63-80.
- Vom Inferno zur Kulturlandschaft. Der prähistorische Mensch im Nördlinger Ries (Nördlingen 2000).
- H. KUNTZE/J. NIEMANN/G. ROESCHMANN/
G. SCHWERDTFEGER, Bodenkunde. Uni-Taschenbücher 1106 (Stuttgart 1981).
- W. LINKE, Die Reichsbodenschätzung als Hilfsmittel der Prähistorie. Prähist. Zeitschr. 54, 1979, 177-186.
- J. LÜNING, Siedlungen und Siedlungslandschaft in bandkeramischer und Rössener Zeit. Offa 39, 1982, 9-33.
- D.W. MÜLLER, Die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung des Gothaer Landes. Alt-Thüringen 17, 1980, 19-180.
- D. PAETZOLD, Bemerkungen zum Siedlungsverhalten neolithischer bis latènezeitlicher Bevölkerungen zwischen Regensburg und Deggendorf. Bayer. Vorgeschbl. 57, 1992, 77-101.
- E. PERBAND, Archäologische und ökologische Untersuchungen zum Siedlungsablauf im nordhannoverschen Diluvialgebiet - ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte vom Neolithikum bis zur römischen Kaiserzeit. Nachr. Niedersachsen Urgesch. 11, 1977, 59-150.
- A. POSLUSCHNY, Die hallstattzeitliche Besiedlung im Maindreieck. GIS-gestützte Fundstellenanalyse. BAR Intern. Ser. 1077 (Oxford 2002).
- G.J. RETALLACK, Soils of the Past: an introduction to paleopedology (London - Sydney - Wellington 1990).
- D.C. ROPER, The Method and Theory of Site Catchment Analysis. A Review. Advances Arch. Method and Theory 2, 1979, 119-140.
- K.-J. SABEL, Die Bedeutung der physisch-geographischen Raumausrüstung für das Siedlungsverhalten der frühesten Bandkeramik in der Wetterau (Hessen). Prähist. Zeitschr. 58, 1983, 158-172.
- T. SAILE, Untersuchungen zu ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 21 (Wiesbaden 1998).
- Die Reliefenergie als innere Gültigkeitsgrenze der Fundkarte. Germania 79, 2001, 93-120.
- M. SAKELLARIDIS, The Economic Exploitation of the Swiss Area in the Mesolithic and Neolithic Periods. BAR Internat. Ser. 67 (Oxford 1979).

- J. SCHALICH, Boden- und Landschaftsgeschichte. In: J.-P. Farrugia/R. Kuper/J. Lüning/P. Stehli, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 2, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rhein. Ausgr. 13 = Beitr. neolithische Besiedlung Aldenhovener Platte 1 (Bonn 1973) 5-16.
- Boden- und Landschaftsgeschichte. In: R. Kuper/H. Löhr/J. Lüning/P. Stehli/A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rhein. Ausgr. 18/1 = Beitr. neolithische Besiedlung Aldenhovener Platte 2 (Bonn 1977) 9-14.
- Boden- und Landschaftsentwicklung. In: U. Boelicke/D. v. Brandt/J. Lüning/P. Stehli/A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rhein. Ausgr. 28 = Beitr. neolithische Besiedlung Aldenhovener Platte 3, 1 (Köln, Bonn 1988) 19-29.
- F. SCHEFFER, Der Boden - ein dynamisches System. In: H. Beck/D. Denecke/H. Jankuhn (Hrsg.), Untersuchungen zur eisenzeitlichen und frühmittelalterlichen Flur in Mitteleuropa und ihrer Nutzung [Koll. Komm. Altkde. Mittel- u. Nordeuropa 1975-76]. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen 116 (Göttingen 1980) 7-21.
- F. SCHEFFER /P. SCHACHTSCHABEL, Lehrbuch der Bodenkunde. 13. durchgesehene Auflage von P. Schachtschabel/H.-P. Blume/G. Brümmer/K. H. Hartge/U. Schwertmann (Stuttgart 1992).
- M. SCHEFZIK, Die bronze- und eisenzeitliche Besiedlungsgeschichte der Münchener Ebene. Eine Untersuchung zu Gebäude- und Siedlungsformen im Süddeutschen Raum. Internat. Arch. 68 (Rahden 2001).
- W. SCHIER, Die vorgeschichtliche Besiedlung im südlichen Maindreieck. Materialh. Bayer. Vorgesch. 60 (Kallmünz 1990).
- K. SCHUMACHER, Beiträge zur Besiedlungs- und Kulturgeschichte Rheinhessens. Mainzer Zeitschr. 15/16, 1920/21, 1-24.
- B. SIELMANN, Der Einfluß der Umwelt auf die neolithische Besiedlung Südwestdeutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse am nördlichen Oberrhein. Acta Arch. et Praehist. 2, 1971, 6-197.
- K. TACKENBERG, Fundkarten zur Vorgeschichte der Rheinprovinz. Bonner Jahrb. Beih. 2 (Bonn 1954).
- W. TORBRÜGGE, Bemerkungen zur bronze- bis hallstattzeitlichen Besiedlung im Ries. In: Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern. 40 Nördlingen - Bopfingen - Oettingen - Harburg. I Einführende Aufsätze (Mainz 1979) 86-115.
- C. VITA-FINZI, Archaeological Sites in their Setting. Ancient Peoples and Places (London 1978).
- E. WAHLE, Ostdeutschland in jungneolithischer Zeit, ein prähistorisch-geographischer Versuch. Mannus-Bibliothek 15 (Würzburg 1918).
- Die Besiedlung Südwestdeutschlands in vorrömischer Zeit nach ihren natürlichen Grundlagen. Ber. RGK 12, 1920, 1-71.
- D. WALTER/S. BÜCKE/J. SCHULZE, Beiträge zur Archäologie der Erfurter Mulde I. Alt-Thüringen 22/23, 1987, 63-164.
- W. WEISSMÜLLER, Archäologische Verbreitungskarten im südlichen Riesrandgebiet. Rieser Kulturtag 6/1, 1986, 175-195.
- U. WILLERDING, Zur Rekonstruktion der Vegetation im Umkreis früher Siedlungen. In: F. M. ANDRASCHKO/W.-R. TEEGEN (Hrsg.), Gedenkschrift für Jürgen Driehaus (Mainz 1990) 97-129.
- G. WOLFF, Die Bodenformation der Wetterau in ihrer Wirkung auf die Besiedlung in vorgeschichtlicher Zeit. Archiv Hessische Gesch. u. Altkde. N. F. 13/1, 1913, 1-50.
- A. ZEEB-LANZ, Das Ries und seine steinzeitlichen Bewohner. Beobachtungen zur neolithischen Besiedlung in einer Mikroregion. In: J. Eckert/U. Eisenhauer/A. Zimmermann (Hrsg.), Archäologische Perspektiven. Festschr. für Jens Lüning. Internat. Arch. Stud. honoraria 20 (Rahden 2003) 293-306.

Dr. Jana Esther Fries
Landesamt für Denkmalpflege
Amt Speyer
Kleine Pfaffengasse 10
D - 67346 Speyer
Jana.Fries@gmx.de