

Goddelau

89 m ü. NN, TK 25, 6116 Oppenheim, r. 3463300,
h. 5522480

10.1 Archäologie

Im Jahre 1983 fand unter der örtlichen Grabungsleitung von C. Willms eine Ausgrabung am bandkeramischen Siedlungsplatz Goddelau statt (Willms 1984). Es wurden auf insgesamt 2000 m² 4 Häuser bzw. Längsgruben und 5 Einzelgruben ausgegraben (Fig. 31).

C14-Daten:

nach Keramik Phase I, hausbegleitende Längsgrube:

Haus 3, Stelle 9 (verkohltes Getreide)	OxA-1628	6300 ± 90 B.P.
Haus 3, Stelle 9 (Holzkohle)	KN-3429	6600 ± 85 B.P.

Anmerkung: Die zeitliche Differenz von 300 Jahren resultiert wohl auch hier aus dem unterschiedlichen Lebensalter des datierten Pflanzenmaterials (einjährige Getreide — mehrjährige Gehölze).

Außer den bandkeramischen Befunden wurden auch noch mittelnolithische und eisenzeitliche Befunde innerhalb des ausgegrabenen Areals erfaßt. Eine Verunreinigung der hier behandelten bandkeramischen Bodenproben mit jüngerem Material konnte von archäologischer Seite ausgeschlossen werden (pers. Mitt. des Grabungsleiters C. Willms 1984).

10.2 Position, Geologie, Bodenkunde

Der Siedlungsplatz liegt unmittelbar westlich der Ortschaft Goddelau an einem sehr schwach westgeneigten Hang.

Der Ort befindet sich innerhalb der Nördlichen Oberrheinebene (Fig. 26) im Bereich des sogenannten Hessischen Riedes. Als geographische Nordgrenze der Oberrheinebene wird im allgemeinen die Mainlinie von Mainz bis Frankfurt angesehen. Nördlich dieser Grenze schließen sich die Wetterau und das Taunusvorland an. Die südliche Grenze der nördlichen Oberrheinebene liegt etwa bei Karlsruhe. Der Rhein hat im uns interessierenden Gebiet infolge geologischer Gegebenheiten ein äußerst geringes Gefälle und daher Unterlauf-Charakter (Schäfer 1973).

Bis vor wenigen Jahrzehnten waren die flachen Senken der

verlandeten Rhein-Altläufe an ihrer Schilf-Sumpf-Vegetation erkennbar. Die Häufung solcher Riedflächen gab der Landschaft jedenfalls ihren Namen „Hessisches Ried“. Die Höhenunterschiede im Gelände sind insgesamt sehr gering, sie betragen oft nur wenige Meter. Die meist nur um Dezimeterbeträge höher als die Altaufläachen gelegenen Um-
laufläachen wurden in der Neuzeit stets ackerbaulich genutzt und bringen wegen des hohen Basengehaltes der Auelehm-
böden sehr gute Ernteerträge.

Den größten Anteil im Gebiet nehmen pleistozäne Ablagerungen ein. Es sind in erster Linie die von den großen Flüssen Main, Neckar und Rhein herbeigeführten Sedimente. Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind daher im wesentlichen lehmige oder kiesige **Flußsande** und schluffige und tonige **Hochflutlehme** unbekanntes Alters.

Große Verbreitung erreichen in der Nördlichen Oberrheinebene jedoch auch äolische Ablagerungen, besonders **Flugsand** (teils als Dünen), weniger verbreitet ist der **Löß**. Beide sind als Ablagerungen des Windes aufzufassen, der in den niederschlagsärmeren und wärmeren Perioden des Pleistozäns die trockengelegten Sande der Flußterrassen (außerhalb der Überschwemmungsgebiete) aufarbeitete und umhertrieb. Die feinsten ausgeblasenen Teilchen wurden dabei als Löß abgelagert. Die Flugsand- und Dünenbildung kam größtenteils während des Alleröd-Interstadials zur Ruhe (Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen, Bl. Groß-Gerau: 41).

Der Siedlungsplatz Goddelau liegt im Bereich der würmzeitlichen Terrassenflächen des Rhein-**Hochgestades**, also außerhalb des Überflutungsbereiches des Rheins. Die Grenze zwischen holozäner Rheinaue und dem Hochgestade markieren heute (Fig. 32, 33) die Ortschaften (von N nach S) Wallerstädten, Leeheim, Erfelden und Stockstadt a. Rh. „Der Rheinstrom in der Oberrheinebene zehrt von zwei bis drei Hochwasser-Produktionsräumen: den begleitenden Mittelgebirgen und den Alpen. Während die Mittelgebirge aus 800 bis 1500 m Höhe durch Regenfälle und Schneeschmelzen Spätherbst- und vor allem Frühjahrshochwasser bringen, liefern die Alpen aus ihren Höhenlagen über 1800 m ein Sommerhochwasser, das im Mai, Juni und Juli eintritt“ (Schäfer 1980: 96). Da uns die Schneeverhältnisse im mittleren Atlantikum unbekannt sind, wissen wir nicht, ob diese Angaben auf die prähistorischen Verhältnisse übertragbar sind.

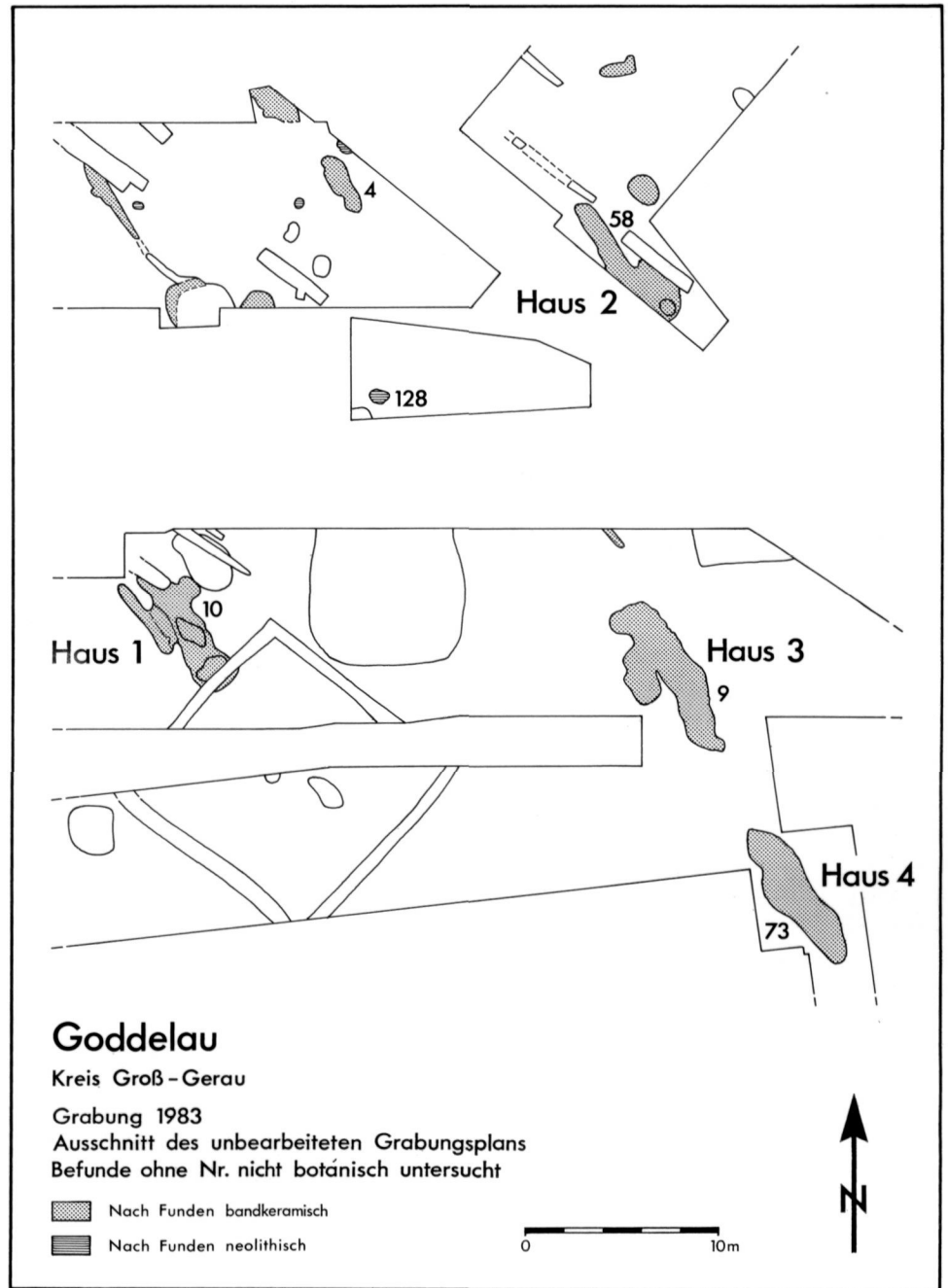


Fig. 31

Der Siedlungsplatz liegt heute fast genau auf der Mitte zwischen einem Rheinmäander (Rheinaltlauf „Kühkopf“) und einem Neckarmäander des sogenannten „Odenwaldneckars“ (Fig. 32, 33). Der Neckardurchbruch bei Mannheim erfolgte erst im Präboreal, zuvor mündete der Neckar bei Trebur in den Rhein. Seine Verlandung konnte somit frühestens im Präboreal beginnen, der genaue zeitliche Verlauf dieses Vorgangs ist unbekannt (Untersuchungen von Roth-

schild 1936; s.a. Firbas 1952: 46). So kommen Grosse-Brauckmann *et al.* (1990: 131) auf Grund makrofossil- und pollenanalytischer Befunde zu dem Schluß,

„daß innerhalb eines breiten, schon frühzeitig verlandeten 'Urneckars' später ein um vieles schmalerer 'Restneckar' mäandriert hat, dessen Verlandung erst um die Mitte des ersten nachchristlichen Jahrhunderts begonnen hat. Die quartärbotanischen Befunde und Beobachtungen lassen jedoch vermuten, daß es einen derartigen

'Restneckar' hier nicht während des gesamten Postglazial gegeben hat ... Während der Verlandung des 'Restneckars' ist es immer wieder zu Überschwemmungen gekommen; sie haben sich vermutlich über das gesamte Urneckarbett erstreckt und sind die Ursache für die oft mehr oder weniger stark durchschlickten oberen Schichten seiner Ablagerungen."

Der **Rheinmäander** kann zur Zeit der **Bandkeramik** nicht weiter östlich geflossen sein als heute (Fig. 32, 33). Im Gegenteil verlief der — sicherlich wasserführende — Rheinmäander damals höchstwahrscheinlich weiter westlich, so daß mit einer größeren Entfernung zwischen Rheinaue und Siedlungsplatz gerechnet werden muß, als sie heute vorliegt. „Nachlassende Niederschläge ließen“ jedenfalls den Rhein „von dem zur Zeit des frühen Holozäns ca. 900 m breiten Fluß während der Wärmezeit auf ein etwa 120-200 m breites Gewässer abschwellen“ (Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen, Bl. Worms: 14).

Völlig ungeklärt ist zur Zeit noch die Frage nach der **Wasserversorgung** der Siedler von Goddelau, da sich heute im 1 km-Radius keine Fließgewässer befinden. Sollte dies zur Zeit der bandkeramischen Besiedelung auch der Fall gewesen sein, dann hätten sich die Bauern eventuell mit Hilfe eines Brunnens mit Wasser versorgen müssen. Die einzigen bekannten Brunnen bandkeramischer Zeitstellung wurden bisher in Mohelnice, Tschechoslowakei, und Erkelenz-Kückhoven, B.R.D., ausgegraben (Opravil 1972; Tichy 1972; Weiner in Vorbereitung). Es ist die Frage, ob die Einmaligkeit dieser Befunde erhaltungsbedingt ist oder ob Brunnen damals tatsächlich unbekannt waren. Eine zweite Möglichkeit der Wasserversorgung ist hier beim Siedlungsplatz Goddelau, daß der Neckar-Altlauf damals noch Wasser führte. Sein Verlauf in Siedlungsnähe ist durch Überbauung der Ortschaft Goddelau verdeckt (Fig. 32, 33). Möglicherweise reichte er bis auf einige Hundert Meter an die Siedlungsfläche heran. Westlich des ausgegrabenen Siedlungsareals befand sich nämlich eine Eintiefung, die von E. Weidner als Altlaufsegment des Neckars angesprochen wurde. Bisher konnte jedoch nicht geklärt werden, ob diese Eintiefung zur Zeit des mittleren Atlantikums Wasser führte bzw. in welcher Verbindung dieses (nur auf wenigen Metern Länge erfaßte) Stück zum Haupt-Neckaraltlauf stand.

Die Verlandung des (Haupt-)Neckaraltlaufs begann — wie erwähnt — im Präboreal. Zur Zeit der bandkeramischen Besiedelung befand er sich wohl in unterschiedlichen Stadien der Verlandung. Heute sind dort **Niedermoortorfe**, **Gleye** aus teils anmoorigen Auenlehmen und (Relikt)Gley-**Pelosole** aus tonigen Hochflutsedimenten verbreitet.

Die Rekonstruktion des Substrates der Siedlungsumgebung von Goddelau ist für die Zeit der **Bandkeramik** erschwert, da zum einen großmaßstäbliche Untersuchungen und die entsprechenden Kartenblätter 1:25.000 fehlen und sich zum anderen infolge intensiver Kultivierung und neuerzeitlicher starker Grundwasserabsenkungen die Bodenver-

hältnisse sehr verändert haben. Wir wollen dennoch versuchen, auf der Grundlage der uns vorliegenden bodenkundlichen Ergebnisse der näheren Siedlungsumgebung (Fig. 32, 33) und der geologischen Ergebnisse der weiteren Siedlungsumgebung (Kartenblätter Groß Gerau und Worms) eine Vorstellung zu entwickeln, welche Situation die Ackerbauern damals vorfanden. Hierbei beschränken wir uns wegen der komplizierten geologischen Vielfalt der Rhein-Auenbereiche (Problem der Datierung der Mäandergenerationen) im wesentlichen auf den Raum zwischen Rheinaue und Neckaraltlauf (Fig. 32, 33).

Die folgenden Angaben zum Substrat der Siedlungsumgebung von Goddelau erhielt ich dankenswerterweise — wenn nicht anders angegeben — von E. Weidner, Landesamt für Bodenforschung in Wiesbaden, bzw. sie wurden der Bodenkarte der Nördlichen Oberrheinebene (Nordteil) 1:50.000 (im Druck) entnommen. Einen sehr vereinfachten Ausschnitt dieser Karte geben Fig. 32 und 33.

10.2.1 ZONALE STANDORTE

Ein wichtiger Tatbestand ist das Fehlen des Löß als Ausgangsgestein der Bodenbildung im Gebiet. Diese Tatsache, welche zunächst ein Abweichen der bandkeramischen Bevölkerung von ihrer Bindung an Lößsubstrate bei ihrem traditionellen Siedlungsverhalten vermuten läßt, ist jedoch irreführend. Tatsächlich konnten sich dort nämlich aus schluffig-sandigen, kalkhaltigen Auensedimenten oder pleistozänen Hochflutlehmen über pleistozänen Sanden und Kiesen gleichfalls **Tschernoseme** entwickeln (Fig. 32, 33). Diese standen den Tschernosemen aus Löß in nichts nach. Unklar ist allerdings, welchen Flächenanteil solche Tschernoseme zur Zeit der **Bandkeramik** im Gebiet einnahmen. Nach Aussage von E. Weidner wurden am Grabungsplatz von ihm selbst Tschernoseme festgestellt. Solche kleinflächigen Relikte konnten auf der 50.000er Karte freilich nicht dargestellt werden. Es ist sehr gut möglich, daß es sich bei den im Gebiet vorherrschenden **Pararendzinen** und **Parabraunerden** (Fig. 32, 33) teilweise um geköpfte bzw. degradierte Schwarzerden handelt. Zur Klärung dieser Frage wären zweifellos spezielle bodenkundliche Untersuchungen erforderlich. Im hier behandelten Gebiet finden sich Tschernoseme (oder Tschernitzen) in nennenswertem Umfang nur noch am Rande des Hochgestades, an der Grenze zur holozänen Rheinaue (Fig. 32, 33).

10.2.2 EXTRAZONALE STANDORTE

Extrazonale Standorte gibt es in der näheren Siedlungsumgebung nicht. Dies ist in der Region die Folge des Fehlens präquartärer Ablagerungen an der Oberfläche bzw. die Folge fehlender stärkerer Geländeneigungen.

10.2.3 AZONALE STANDORTE

Die bandkeramischen Bauern haben sich genau dort im

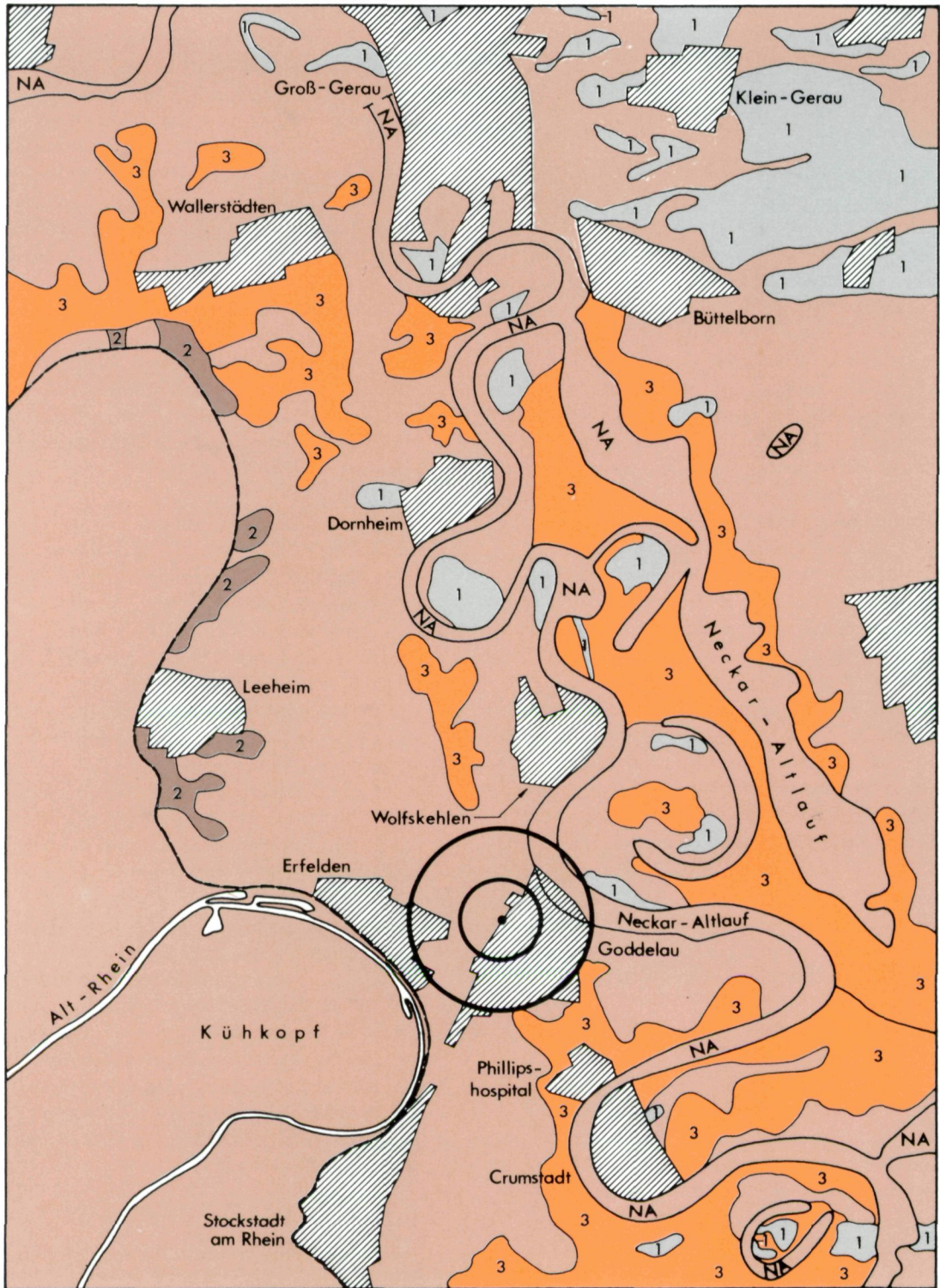




Fig. 32 Das Substrat* in der Umgebung des Siedlungsplatzes Goddelau. 1 Böden aus Flugsand (Braunerden, Parabraunerden), 2 Tschernoseme und Tschernitzen, 3 Gleye und Pseudogleye. Den übrigen Bereich zwischen Rhein-Hochgestade und Neckar-Altlauf nehmen überwiegend Parabraunerden und Pararendzinen ein. Östlich des Neckar-Altlaufes liegen hochflutlehmfreie pleistozäne Terrassenflächen und Grundwasserböden. Westlich der Grenze des Rhein-Hochgestades liegen Schluffe und/oder tonige Auelehme Älterer und Junger Mäandersysteme sowie Niedermoore. Kreis: der agrarische Nutzungsraum: 1 und 0,5 km-Radien, * hier ausnahmsweise Bodentypen.

Gebiet angesiedelt, wo die in der Nördlichen Oberrheinebene sonst häufig verbreiteten **Flugsande** etwas seltener sind (Fig. 32, 33). Der Flugsand ist frühholozänen Alters. Er wird nämlich unterlagert von Hochflutlehm, unter dem sich Laacher Bimstuff-Vorkommen (ca. 11.000 B.P.) fanden. Solche Sande sind zumindest zur Zeit der Bandkeramik noch nicht entkalkt gewesen. Damals lagen dort vermutlich noch **Pararendzinen** vor, welche sich erst im Zuge einer späteren Entkalkung der Flugsande zu Braunerden und/oder Parabraunerden entwickelten.

Die Auenböden der heutigen Rheinaue sollen hier nicht

behandelt werden, da sie in keinem direkten Bezug zum agrarischen Nutzungsraum der unmittelbaren Siedlungsumgebung stehen und sie sich — wie erwähnt — ohne kleinräumige bodenkundliche/geologische Untersuchungen für die Zeit der Bandkeramik nicht rekonstruieren lassen.

Östlich des Neckar-Altlaufes (Fig. 32, 33) schließen sich hochflutlehmfreie pleistozäne Terrassenflächen und Flugsandgebiete teils mit Grundwasserböden an. Auch diese Areale liegen außerhalb des agrarischen Nutzungsraumes (1 km-Radius).

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß das



Fig. 33 Luftbild der Umgebung des Siedlungsplatzes (schwarzer Punkt) bei Goddelau (1). 2 Erfelden, 3 Leeheim, 4-4 Grenze des heutigen Hochgestades des Rhein (linke untere Bilddecke: Naturschutzgebiet „Kühkopf“), 5-5 verlandeter Neckar-Altlauf („Odenwald-Neckar“). Mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes vervielfältigt (10/91). Freigegeben durch den Regierungspräsidenten in Darmstadt unter HLVA 512/89-5850.

Oberrrheingebiet zu den wenigen Regionen in Deutschland gehört, in denen in den letzten 200 Jahren öfters Erdbeben registriert wurden und auch heute noch vorkommen. Diese sind zwar in der Regel harmlos, gelegentlich kamen jedoch auch schadenbringende **Erdbeben** vor, die zum Einsturz von Gebäuden führten (Erläuterungen zur Geol. Karte von Hessen, Bl. Groß-Gerau: 87/88). Uns liegen jedoch keine Hinweise vor, daß die Siedler von Goddelau von einem derartigen Naturereignis heimgesucht wurden.

10.3 Klima

Die Klimabedingungen der Nördlichen Oberrheinebene werden bereits im Kapitel 2 behandelt. Zusammenfassend sei hier noch einmal erwähnt, daß es sich um einen ausgesprochenen klimatischen Gunstraum handelt (Weinbauklima). Goddelau liegt wie Bruchenbrücken und Nieder-Eschbach im Bereich einer heutigen Jahresmitteltemperatur von 9°C und heutiger Jahresniederschläge von 500 mm (Trockengebiet). Es ist dies also die trockenste Region der hier behandelten Siedlungsgebiete — zur Zeit der Bandkeramik mag dies freilich anders gewesen sein. Die geologische Situation der Rheinmäandergenerationen 5 und 6 spricht für „kurzfristig erhöhte Niederschläge“ während des Atlantikums (Erläuterungen zur Geol. Karte, Bl. Worms: 79). Leider wird hier allerdings innerhalb des mehrere Jahrtausende währenden Atlantikums zeitlich nicht differenziert. Im Gebiet herrschen heute SW-Winde vor.

10.4 Die Vegetationsgruppen zur Zeit der Bandkeramik

(s.a. Kap. 4)

In der Nördlichen Oberrheinebene sind bereits zahlreiche pollenanalytische Untersuchungen durchgeführt worden (Rothschild 1936; Baas 1938; s.a. Firbas 1952; Jorns 1965; Leßmann 1983; Kalis in Vorbereitung). Bislang haben sie jedoch kaum Ergebnisse erbracht, die die Rekonstruktion der räumlichen Großgliederung der Vegetationsgruppen in der Siedlungsumgebung von Goddelau erlauben.

Festzuhalten bleibt auch hier, daß das Gebiet im mittleren Atlantikum bereits seit mehreren tausend Jahren bewaldet war, wobei azonale Vegetationsgruppen (Auen-, Flugsand-/Dünenstandorte) auf Grund der geologischen Gegebenheiten (s.o.) flächenmäßig überwogen haben dürften.

10.4.1 ZONALE VEGETATIONSGRUPPEN

Der Siedlungsplatz liegt nach Knapp (1967) heute im Bereich der „zentralen Eichen-Mischwald-Zone“ (Eichen-Hainbuchen-Mischwald-Zone), in der unter natürlichen Bedingungen nach Firbas (1952: 48) heute auch die Buche nicht fehlen würde. Sie war dort jedoch zur Zeit der Bandkeramik nach den o.a. pollenanalytischen Ergebnissen noch nicht eingewandert. Obwohl es schwierig ist, von den Angaben zur heutigen potentiell natürlichen Vegetation auf die

neolithischen Verhältnisse zu schließen, ist es doch wahrscheinlich, daß hier auf Tschernosemen und anderen Schwarzerden ebenfalls Eichenmischwälder, allerdings unbekannter Zusammensetzung, verbreitet waren. Die Vegetationsgruppen variierenden Faktoren stellten dabei vor allem Staunässeinflüsse und die Wasserdurchlässigkeit des Bodens dar (Kap. 4).

10.4.2 EXTRAZONALE VEGETATIONSGRUPPEN

Extrazonale Vegetationsgruppen kommen in diesem Untersuchungsgebiet nicht vor.

10.4.3 AZONALE VEGETATIONSGRUPPEN

Im Bereich der **Flugsande**, auf Böden mit geringer Wasserkapazität, wuchsen gegebenenfalls trockenheitsunempfindlichere, lichte Eichenwälder mit Kiefern und Birken. Bei günstigeren Bodenwasserverhältnissen konnten sich hier noch andere Baumarten (z.B. Winter-Linden, Eschen?) ansiedeln. Diese Gebiete waren damals auf Grund ihres Bewuchses für die Siedler optisch leicht von den besseren Standorten zu unterscheiden.

Im Bereich der **Neckar-Altläufe** waren je nach Verlandungsstadium und Substrat Schilfröhrichte oder Erlenbruchwälder mit Großseggen oder hartholzauenartige Wälder mit Eichen, Ulmen, Linden, Eschen, Hasel u.a. verbreitet.

Die möglichen Vegetationsgruppen der **Oberrrheinauen** sind ausführlich von Dister (1980) beschrieben. Hier wechseln heute offene Wasserflächen und vegetationsfreie Schlickfelder mit Schilf- und Seggengürteln, Weichholz- und Hartholzauenwäldern (Fig. 5; Kap. 4). Nach Dister (1980) wäre der Rhein im Gebiet als Tieflandsfluß mit Unterlaufcharakter im Naturzustand von anhaltend überschwemmten, daher artenärmeren Hartholzauenwäldern begleitet. Auf den tiefsten Standorten am Rande der Altwässer würden schmale Säume von Weichholzauenwäldern stocken, in denen allein die Silberweide (*Salix alba*) herrscht. Bei mehrmonatiger Überflutungsdauer können Krautschicht und Strauchschicht teilweise auch ganz fehlen. Dieser Bereich des wirtschaftlichen Nutzungsraumes war vielleicht damals — wenn überhaupt — eher in Zusammenhang mit Jagd (einschließlich Fischfang und Sammeln von Mollusken) und Viehzucht für die Menschen von Bedeutung.

Die für den Ackerbau geeigneten Flächen liegen zweifellos auf den heutigen Pararendzinen und Parabraunerden. Ein Problem für den Ackerbau stellen im Gebiet heute die als **Rheinweiß** bekannten Karbonatanreicherungs horizonte dar, da sie häufig nicht durchwurzelbar sind (Vorkommen zum Teil bei Parabraunerden, Fig. 32, 33). Sie liegen heute meist 70-100 cm unter Geländeoberfläche. Die Existenz und Lage dieser Horizonte zur Zeit der bandkeramischen Besiedelung läßt sich jedoch nicht rekonstruieren, da der damalige Grundwasserstand unbekannt ist und wir auch nicht wissen, wieviel höher im Gebiet die neolithische Bodenoberfläche im Verhältnis zur heutigen (erodierten) lag.

Tabelle 9

Die Verteilung der Pflanzenreste von Goddelau über die Befundarten. Die Bestimmungen schließen gegebenenfalls cf.-Bestimmungen ein; eine Übersicht gibt dazu Tabelle 32.

	Längsgruben
Kulturpflanzen (Stck)	
<i>Gramineae</i>	
<i>Hordeum spec.s.lat.</i>	2
<i>Triticum dicoccon</i>	53
<i>Triticum monococcum</i>	14
Ährchengabeln <i>Triticum monococcum/dicoccon</i> Min.	5.708
<i>Cerealia</i> indet.Sum.rek.	156
<i>Panicum miliaceum</i>	1
<i>Leguminosae</i>	
<i>Lens culinaris</i>	1
<i>Pisum sativum</i>	2
Samen/Früchte von Bäumen und Sträuchern (Stck)	
<i>Corylaceae</i>	
<i>Corylus avellana</i>	17
<i>Rosaceae</i>	
<i>Prunus spinosa</i>	5
Holz von Bäumen und Sträuchern (Gew.in g)	
<i>Fagaceae</i>	
<i>Quercus spec.</i>	1,28
<i>Oleaceae</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	0,83
<i>Rosaceae</i>	
<i>Pomoideae spec.</i>	0,1
<i>Prunus cf. avium/padus</i>	0,01
<i>Ulmaceae</i>	
<i>Ulmus spec.</i>	0,002
Laubholz indet.	0,06
<i>Pinaceae</i>	
<i>Pinus cf. sylvestris</i>	0,01
Gräser (Stck)	
<i>Gramineae</i> indet.non cultae	1
Kräuter und Stauden (Stck)	
<i>Polygonaceae</i>	
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	7
<i>Rubiaceae</i>	
<i>Galium aparine</i>	3
<i>Galium spec.(ap.vel.spur.)</i>	1
<i>Rubiaceae spec.non Galium aparine/spurium</i>	1
<i>Solanaceae</i>	
<i>Solanum spec.</i>	2
Varia (Stck)	
Vegetative Pflanzenteile	9
Samen indet.unbek.	5
Summe Proben	67
Probenvolumen (in l)	1.360

10.5 Die Pflanzenreste aus der Siedlung Goddelau

(Tab. 9, 10, 32; Katalog)

Von Goddelau wurden 67 Proben (= 1360 l Erde) geschlämmt und untersucht. Hinzu kommen 2 Proben (= 40 l

Erde) aus einer mittelnolithischen Grube und 10 Proben (= 20 l Erde) aus 2 eisenzeitlichen Gruben. Diese jüngeren Befunde können hier allerdings keine Berücksichtigung finden, über sie soll an anderer Stelle berichtet werden

Tabelle 10

Mögliche Verbreitung der nachgewiesenen Pflanzenarten bzw. -gattungen von Goddelau. X: vorhanden; (X): eher selten; ?: vermutet; A: Anthropochoren; #: Holzkohle + Samen-/Fruchtreste; (Fr.): nur Samen-/Fruchtnachweis.

	natürliche/naturnahe Vegetation			halbnatürliche Vegetation	anthropogenc/zoogene Vegetation		
	zonale Laubmischwälder	azonale Flußauen- & Dünenvegetation	extrazonale Trockenrasen, -wälder, Flaumeichengebüsche	Waldlichtungen, -mäntel/-säume, -ränder & Hecken	Äcker, Gärten	Ruderalstellen	Wiesen, bzw Grünlandgesellschaft (beweidet)
Kulturpflanzen							
<i>Gramineae</i>							
A <i>Hordeum</i> spec.s.lat.	-	-	-	-	X	-	-
A <i>Triticum dicoccon</i>	-	-	-	-	X	-	-
A <i>Triticum monococcum</i>	-	-	-	-	X	-	-
A <i>Panicum miliaceum</i>	-	-	-	-	X	-	-
<i>Leguminosae</i>							
A <i>Lens culinaris</i>	-	-	-	-	X	-	-
A <i>Pisum sativum</i>	-	-	-	-	X	-	-
Bäume und Sträucher							
<i>Corylaceae</i>							
<i>Corylus avellana</i> (Fr.)	X	X	-	X	-	-	-
<i>Fagaceae</i>							
<i>Quercus</i> spec.	X	X	X	X	-	-	-
<i>Oleaceae</i>							
<i>Fraxinus excelsior</i>	X	X	-	X	-	-	-
<i>Rosaceae</i>							
<i>Pomoideae</i> spec.	(X)	(X)	(X)	X	-	-	-
<i>Prunus avium/padus</i>	X	X	-	X	-	-	-
<i>Prunus</i> cf.(<i>institia</i>) <i>spinosa</i> #	(X)	X	-	X	-	-	X
<i>Ulmaceae</i>							
<i>Ulmus</i> spec.	X	X	-	X	-	-	-
<i>Pinaceae</i>							
<i>Pinus</i> cf. <i>sylvestris</i>	?	X	X	-	-	-	-
Kräuter und Stauden							
<i>Polygonaceae</i>							
A <i>Bilderdykia convolvulus</i>	-	-	-	-	X	-	-
<i>Rubiaceae</i>							
<i>Galium aparine</i>	-	X	-	X	X	-	-
<i>Solanaceae</i>							
A <i>Solanum</i> spec. (? <i>nigrum</i>)	-	-	-	-	-	X	X

(Kreuz in Vorbereitung). Holzkohle-Sonderproben (HKdir) liegen von diesem Fundort nicht vor. Von Nachteil ist hier, daß die Proben bandkeramischer Zeitstellung überwiegend aus einer einzigen Längsgrube, Stelle 9, stammen (Fig. 31) und daß keine Proben aus Einzelgruben genommen wurden.

Folgende Pflanzenreste ließen sich (aus Längsgruben) bestimmen:

280 Samen/Früchte, 5708 Spelzenreste und 187 Holzkohlen. Insgesamt fanden sich nur 2,29 g Holzkohle, dies ist die geringste Menge von allen Siedlungsplätzen. Eine Ursache liegt hier eventuell bei der Zerstörung der Holzkohlen durch Kalkausfällungen im Boden (s.a. Kap. 7).

Die Verwendung und Bedeutung der nachgewiesenen Pflanzenarten wird im wesentlichen in den Kapiteln 16, 19 und 20 dargelegt.

10.5.1 KULTURPFLANZEN

Unter den Getreiden dominiert hier der **Emmer**, *Triticum dicoccon*. Auch **Einkorn**, *Triticum monococcum*, ist vertreten.

Echte Hirse, *Panicum miliaceum*, und **Gerste**, *Hordeum* spec., liegen nur in geringer Zahl vor (zur Bedeutung der Hirse und Gerste s.a. Kap. 19). Dies muß jedoch nicht ihre tatsächliche quantitative Stellung im Getreidespektrum widerspiegeln. Statt dessen kann diese geringe Anzahl auch durch andersartige Aufbereitungsmethoden oder -orte beim Reinigen oder Kochen verursacht sein.

Von den Hülsenfrüchten sind hier sowohl **Erbse**, *Pisum sativum*, als auch **Linse**, *Lens culinaris*, vertreten.

Bis auf Lein konnte hier bemerkenswerterweise folglich das gesamte ältestbandkeramische Kulturpflanzenpektrum erfaßt werden (Kap. 19).

10.5.2 BÄUME UND STRÄUCHER

Das Nahrungsangebot wurde auch hier durch gesammelte **Haselnüsse** und **Schlehen** ergänzt.

Unter dem Brennholz bzw. den Holzkohlen dominiert **Eiche**, gefolgt von **Esche**. Dies waren damals ja auch die besten verfügbaren Brennholzer. Hinzu kommen in geringeren Mengen **Kernobstgewächse**, **Kirsche**, **Ulme** und **Kiefer** (zur Nutzung der nachgewiesenen Gehölzarten s. Kap. 20).

10.5.3 GRÄSER

Die einzige gefundene (Wild-)Grasfrucht war infolge ihrer schlechten Erhaltung nicht mehr bestimmbar. Dies ist sicherlich nicht als repräsentativ für die ökologische Situation des Siedlungsplatzes anzusehen.

10.5.4 KRÄUTER

Auch die geringe Zahl der Kräuter ist sicherlich nicht repräsentativ. Von natürlichen Standorten stammt *Galium aparine*, das **Kletten-Labkraut** (Idiochore, Kap. 16). Eine Nutzung dieser Pflanze ist unbekannt. Entweder wuchs sie als Unkraut auf den Äckern (Apophyt), oder ihre Klett-Früchte blieben an der Kleidung eines durch die Wälder streifenden Hausbewohners hängen und gelangten so in die Siedlung und später ins Feuer. *Bilderdykia convolvulus*, der **Windknöterich**, und *Solanum nigrum*, der **Schwarze Nachtschatten**, sind von den Menschen in das Gebiet eingebrachte Pflanzen (Anthropochoren, Kap. 16). Sie wuchsen auf den Feldern oder an Ruderalstellen im Siedlungsareal. Beide gelten als eßbar (s.a. *Katalog*).

10.5.5 ZOOLOGISCHE RESTE

Molluskenuntersuchungen von Nottbohm (Mskr. 1984) erbrachten u.a. Reste von Süßwassermuscheln fließender, reiner Gewässer (*Unio crassus* und *Anodonta spec.*). Vermutlich entstammen sie dem Rhein (oder dem Neckar?) und wurden von den Siedlern verzehrt.

Die von Nottbohm bestimmten Schnecken können als Schmuck und/oder als Nahrung verwendet worden sein. Es liegen sowohl Süßwasserschnecken kleiner und kleinster Gewässer als auch Landschnecken vor. „Sowohl arten- als auch individuenmäßig überwiegen in den Proben Schnecken der offenen Landschaft“ (Mskr. 1984: 12). Dies zeigt u.E., daß die Schnecken aus dem Siedlungsareal und/oder dem Bereich der Felder, Hecken und Waldränder (in Siedlungsnähe?) stammen.

Leider sieht man den Schnecken nicht an, ob sie von Menschenhand oder eigenständig in die Gruben gelangten, so daß es unklar ist, inwiefern wir ihre heutigen ökologi-

schen Ansprüche für eine Rekonstruktion der ökologischen Verhältnisse der unmittelbaren Siedlungsumgebung nutzen können. Schließlich wäre auch möglich, daß die Schnecken in entfernteren Regionen von den Siedlern gesammelt wurden.

Beim Siedlungsplatz Goddelau bietet es sich an, einmal das Thema **Stechmücken** aufzugreifen. Eine der eindrucksvollsten Eigenschaften des Hessischen Riedes, speziell des Naturschutzgebietes Kühkopf, sind nämlich die Millionen von Stechmücken, welche besonders im Zeitraum Mai bis Oktober Besuchern dieses Gebietes in qualvoller Erinnerung bleiben. Nach freundlicher Mitteilung von K. Fiedler, Zoologisches Institut Frankfurt, hat es Stechmücken in Mitteleuropa durchgängig vom Spätglazial an überall dort gegeben, wo ihnen kleine (Hochwasser-)Tümpel — in Ermangelung natürlicher Feinde — die Möglichkeit zu ungestörter Fortpflanzung boten. Die Rheinstechmücken (Familie *Culicidae*, Gattung *Aedes*) übertragen keinerlei Krankheiten und sind daher den Menschen stets eher lästig als gefährlich gewesen. Die Gattung *Anopheles* ist nach Aussage von K. Fiedler gleichfalls im Oberrheingebiet verbreitet. Sie überträgt jedoch nur die ungefährliche Malaria tertiana.

Solche Mückenschwärme, wie man sie heute etwa am Kühkopf findet, gab es zur Zeit der Bandkeramik wohl in allen hier untersuchten Bach- oder Flußlandschaften. Sie sind heute nur durch Flußregulierungen und Pestizideinsatz stark reduziert. Für die Siedler und ihr Vieh stellten sie wohl eher ein psychologisches als ein physisches Problem dar. Physiologisch tritt nämlich nach einer ersten Phase allergischer Reaktion eine allmähliche Gewöhnung ein, so daß die Stiche schließlich gar nicht mehr wahrgenommen werden.

Zusammenfassend läßt sich zu diesem Fundplatz folgendes sagen: Goddelau liegt in besonders günstiger klimatischer, edaphischer und allgemein ökologischer Position. Eventuell war dies von allen 10 hier behandelten Siedlungen der aus agrarischer Sicht am besten gelegene Platz. Dem entspricht ein breites Kulturpflanzenspektrum, trotz der insgesamt — vermutlich methodisch bedingt — geringen Artenzahl. Abgesehen von den genannten Faktoren bot die Region vielleicht auch ein besonders vielfältiges Angebot an Tieren. Von Nachteil war allerdings womöglich das Fehlen präquartärer Gesteine als Rohstoffquelle in der näheren Siedlungsumgebung. Untersuchungsergebnisse zu den archäologischen und zoologischen Funden werden die Frage klären helfen, ob es sich zur Zeit der Bandkeramik tatsächlich um einen besonders günstigen Ort für eine bäuerliche Niederlassung gehandelt hat.

