

PAWEŁ VALDE-NOWAK

STUDIEN ZUR GEBIRGSFAZIES DES NEOLITHIKUMS IN MITTELEUROPA*

One of the questions in the domain of archeology that for many decades remained without answer, amounts to an explanation of the role of European middle mountainous zone in the process of Neolithization. A remarkable advance in the studies in the area of Polish Carpathian Mountains makes it clear that we are facing a complex issue, in contrast to similar type of problems encountered in other mountains. Recurrently the interest focused on the area of German middle mountainous zone. Here, like in the case of the Carpathian Mountains, the paleobotanists – not archeologists – were the first ones to come up with a thesis about seasonal forest grazing, which might take place in this area in the Neolithic period. Compilation of data and a critical estimate of sources, as well as a geographical evaluation (together with an evaluation of the settlement), and an experimental research work support the thesis of the paleobotanists.

KEY WORDS: forest grazing, pastoral settlement, middle mountainous zone, stray finds, triangulation

EINLEITUNG

Zu den wichtigen Fragen, die noch auf eine überzeugende archäologische Antwort warten, gehört die nach der Rolle der europäischen Mittelgebirge während des Neolithikums. Die Geschichte der archäologischen Forschung in Europa zeigt, daß diese Frage zwar schon oft gestellt wurde, daß sie aber meistens am Rand des Interesses über das frühackerbauliche Siedlungswesen verblieb. Man konzentrierte sich vielmehr auf neolithische Siedlungszentren, bzw. Siedlungskammern, die sich hauptsächlich in der fruchtbaren Löss-Zone befinden. Das Riesenquellenpotential der Objekte, die von hier bekannt sind, regte die Archäologen zur intensiven Forschung an, was dort zu einer Überproportionalität im Erkennen der wirklichen Besiedlungsverhältnisse während der Jungsteinzeit führen mußte.

Eine größere räumliche Ausdehnung der Besiedlung ist uns noch immer schlecht vorstellbar. Aber durch zahlreichere Fakten wird deutlich, daß auch die gebirgigen Landschaften in diesen Zusammenhang gehören (Nowothnig 1953; 1959; Müller 1985; Valde-Nowak 1990).

In diesem Aufsatz werden daher zuerst einige Ergebnisse der Studien über Neolithisierungsprozesse in den polnischen Karpaten dargestellt (Valde-Nowak 1988). Es werden auch die neuesten Angaben zur der selben Problematik aus den Sudeten erwähnt (Bronowicki, Valde-Nowak 1994). Diese Studien bilden den Ausgangspunkt für das Forschungsprojekt „Frühackerbauliche Besiedlung der europäischen Mittelgebirge“, dem weitere Teile dieser Arbeit gewidmet sind.

DAS NEOLITHIKUM IN DEN POLNISCHEN KARPATEN

Die polnischen Teile der Karpaten sind seit langem für die Archäologie interessant. Obwohl der Arbeitsaufwand sehr groß ist, wandten sich aber nur wenige Forscher diesen Problemen zu. Die Überzeugung, daß

dort die Naturverhältnisse sehr rauh seien und somit dem prähistorischen Menschen das Leben auf diesem „unfreundlichen“ Gelände sehr erschwerten, war der Grund dafür, daß keine systematischen Forschungen

* Diese Arbeit entstand im Rahmen eines Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung im Jahre 1993.

Die Triangulation wurde von Herrn Doz. Dr. Andreas Zimmermann (Seminar für Vor- und Frühgeschichte, Univ. Frankfurt) durchgeführt. Herr Prof. Dr. Dr. Burkhard Frenzel (Institut für Botanik, Univ. Hohenheim) war mir insbesondere bei der Durch-

sicht des Manuskripts behilflich. Für diese große Unterstützung sowie für die anregenden Fachdiskussionen möchte ich den beiden Förderern ganz herzlich danken.

Der Text wurde als Vortrag während der „Paläoklimafor- schung“ – Konferenz in der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz, im September 1993 vorgestellt.

unternommen wurden, um die Bedeutung der Karpaten für die Besiedlung verschiedener Perioden der Urzeit, hauptsächlich der Steinzeit, zu studieren. Ohne hier das Problem ausweiten zu wollen, kann doch festgestellt werden, daß diese negative Haltung (da sie die Forschungsinitiative absperrte) in beschränktem Maße auch die Erforschung der Mittelalter-Problematik und derjenigen der Lausitzer-Kultur beeinflusste. Die zahlreichen Untersuchungen der monumentalen Anlagen – Burgwälle und Schlösser – haben einen eigenen, wichtigen Platz in der Geschichte der archäologischen Vorhaben in den Nord-Karpaten (Woźniak 1975). Ein anderes Element, das die Forschungstätigkeit stark einschränkte, war die mehrmals bei den Feldbegehungen festgestellte Schwierigkeit die Fundmaterialien zu gewinnen. Ganz besonders machte sich diese Schwierigkeit

während der Arbeiten in den Beskiden bemerkbar. Wir verfügen allerdings schon seit einigen Jahren über einen methodischen Ansatz zur wirkungsvollen Suche im Gelände. Bevor es jedoch zu dieser neuen Geländebegehungsmethode in den Karpaten kam, gliederten sich die direkten Beweise für den Aufenthalt einer neolithischen Bevölkerung in diesem Bereich in zwei Kategorien. Die eine umfaßt Siedlungen und einige Gräber, die andere aber Streufunde. Die oben erwähnten Studien betreffen gerade die zweite Kategorie. Ihre Bedeutung ist aussergewöhnlich. Da es sich um Zufallsentdeckungen handelt, sind sie recht objektiv. Im Laufe der letzten Jahre sind aber außerdem viele systematischen Geländebegehungen und Ausgrabungen hinzugekommen, die einen neuen Ansatz ermöglichen. Sie werden in diesem Aufsatz auch berücksichtigt.

ARCHÄOLOGISCHE AUSWERTUNG

Die Träger der ältesten neolithischen Kultur (Linienbandkeramikultur – LBK) haben ihre Siedlungen am Karpaten-Nordrand auf den subkarpatischen Löss-Plateau angelegt (auf einer Achse: Wieliczka-Rzeszów-Przemysł). Das betrifft gleichermaßen feste Siedlungen, als auch spärliche (7 Stück) Einzelfunde von Schuhleistenkeilen (Abb. 1 A). Die Zugehörigkeit dieser zuletzt genannten Formen zur LBK ist nicht gesichert (Vencl 1960). Die Spuren der ältesten Phase der Linienbandkeramikultur, die auf dem linken Ufer der oberen Weichsel nachweisbar sind, z.B. Zofipole (Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, 51-67) sind auf dem rechten Ufer, d.h. am Karpatenrand nicht dokumentiert. Wir haben es dort nur mit der mittleren und späten Phase zu tun (Valde-Nowak 1988, 21).

In der Zeit des Lengyel-Polgar-Zyklus (LP-Z) lagen die damaligen Siedlungen, jezt im Verhältnis zur LBK vielfach vermehrt, hauptsächlich in den früher besiedelten Randgebieten (Abb. 1 B). Wichtige Abweichungen von dieser Tendenz stellen die Fundpunkte im Biala-Flußgebiet und die Siedlung im Jurków am Dunajec dar. Die Verbreitung einiger Einzelfunde von geschliffenen Werkzeugen (asymmetrische Äxte) weist darauf hin, daß man in dieser Phase den Hauptgebirgskamm überschritten hatte und ein Verbindungsweg über den heutigen Dukla-Pass und evtl. die benachbarten Pässe existiert haben mußte (Valde-Nowak 1988, 84).

Siedlungsspuren der Bevölkerung der Trichterbecherkultur (TRB) sind von den Randgebieten aber auch von den hinteren Hügellandslagen bekannt (Abb. 1:C). Merkwürdig sind diejenigen Fundpunkte, die jüngst im Gebiet zwischen den Flüssen Wisłoka und Wisłok zum Vorschein gekommen sind. Sie bilden eine Fundhäufung, die recht subjektiv ist, da sie auf die syste-

matische Tätigkeit der Archäologen zurückgeht (Machnik 1992, 84-85). Hieraus kann aber gefolgert werden, daß sich in unmittelbarer Zukunft ähnliche Funde in der Hügellandzone mehren werden. Der TRB-Siedlungsbereich wurde durch die Einzelfunde geschliffener Feuersteinbeile und steinerner Äxte ergänzt. In manchen Fällen (z. B. Czchów, Szalowa) liegen die Fundplätze in unmittelbarer Nähe der nördlichen Grenze des Beskiden-Gebirges (Valde-Nowak 1988, 28, 86-87).

Die Siedlungen der Badener-kultur (BK) sind ausschließlich vom Randbereich des Wieliczka-Hügellandes bekannt (Abb. 2: A). Einzelfunde dieser Kultur lassen sich kaum bestimmen, da in der BK keine Leitformen steinerner Äxte und Beile bestehen (Godłowska 1979, 308). Ungefähr aus derselben Zeit müssen die charakteristischen viereckigen Beile aus gebändertem Feuerstein von Krzemionki (Balcer 1983, 209-211, 229-230) stammen, die in vielen Gegenden der Hügellandzone, auch im nördlichen Randbereich der Beskiden, vorgefunden wurden. Sie könnten ein Zeichen für die Durchdringung der polnischen Karpaten durch die Bevölkerung der Kugelamphorenkultur (KAK) sein (Valde-Nowak 1988, 28-30).

Der Inselcharakter der Siedelgebiete, den wir bis jetzt in allen besprochenen Fällen beobachten konnten, ändert sich während der Schnurkeramikultur (SKK) (Abb. 2: B). Die damals entstandenen Hügel- und Flachgräber, die wir beim sonstigen Mangel an Siedlungsspuren als Hinweis auf stabile Besiedlungsformen betrachten müssen, liegen in der Lösszone, aber auch eindeutig im Hügelland (Strzyżów- und Ciężkowice-Hügelland), ziemlich weit von der nördlichen Karpatengrenze entfernt (Gancarski, Machnikowie 1986; 1990). Derjenige Siedlungsbereich der durch die Einzelfunde

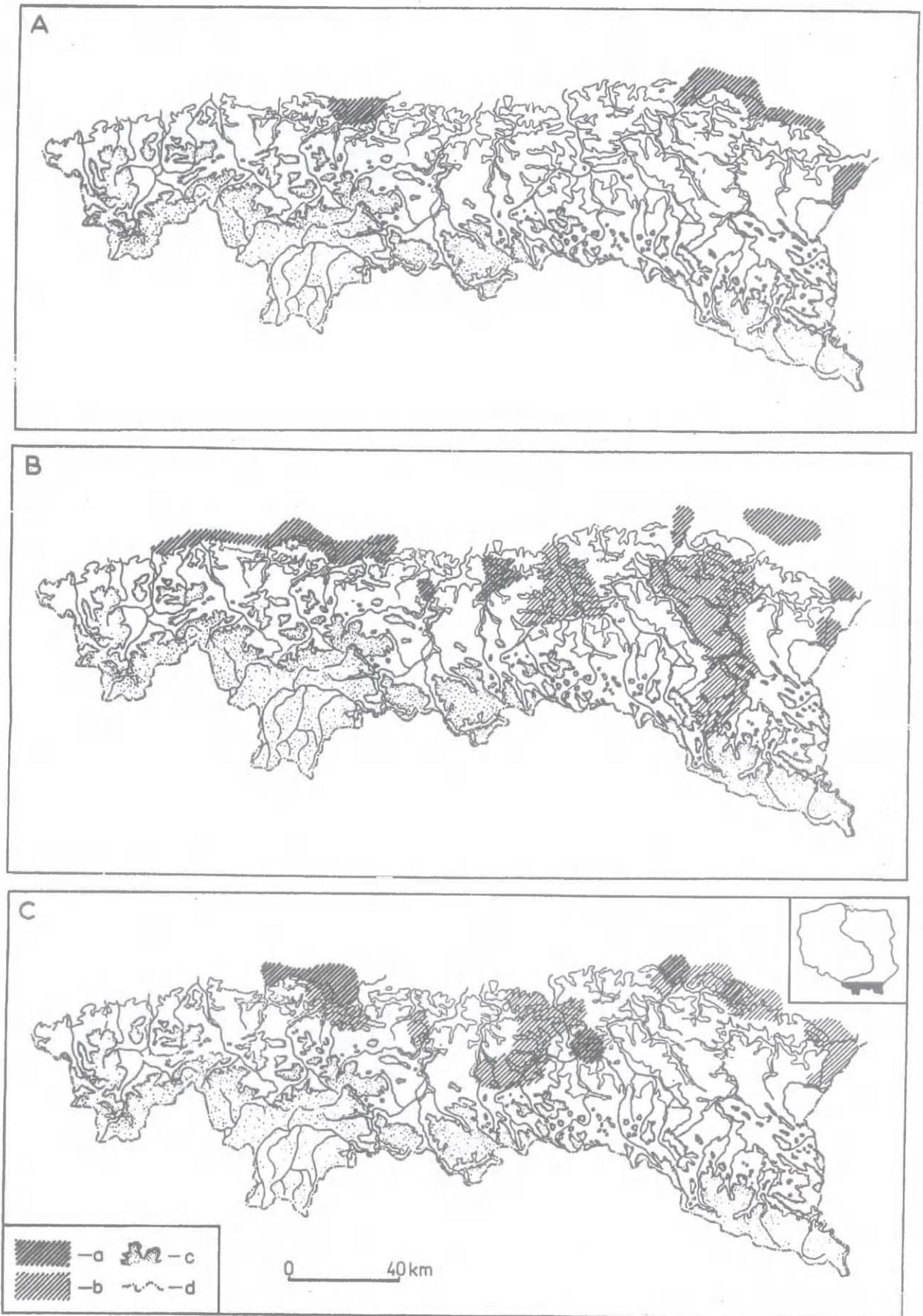


Abb. 1. Archäologisch nachweisbare Verbreitung der neolithischen Kulturen in den polnischen Karpaten. A – LBK, B – LP-Z, C – TRB, a – Fundkomplexe, b – Einzelfunde, c – Höhenlinie 500 m, d – Staatsgrenze.

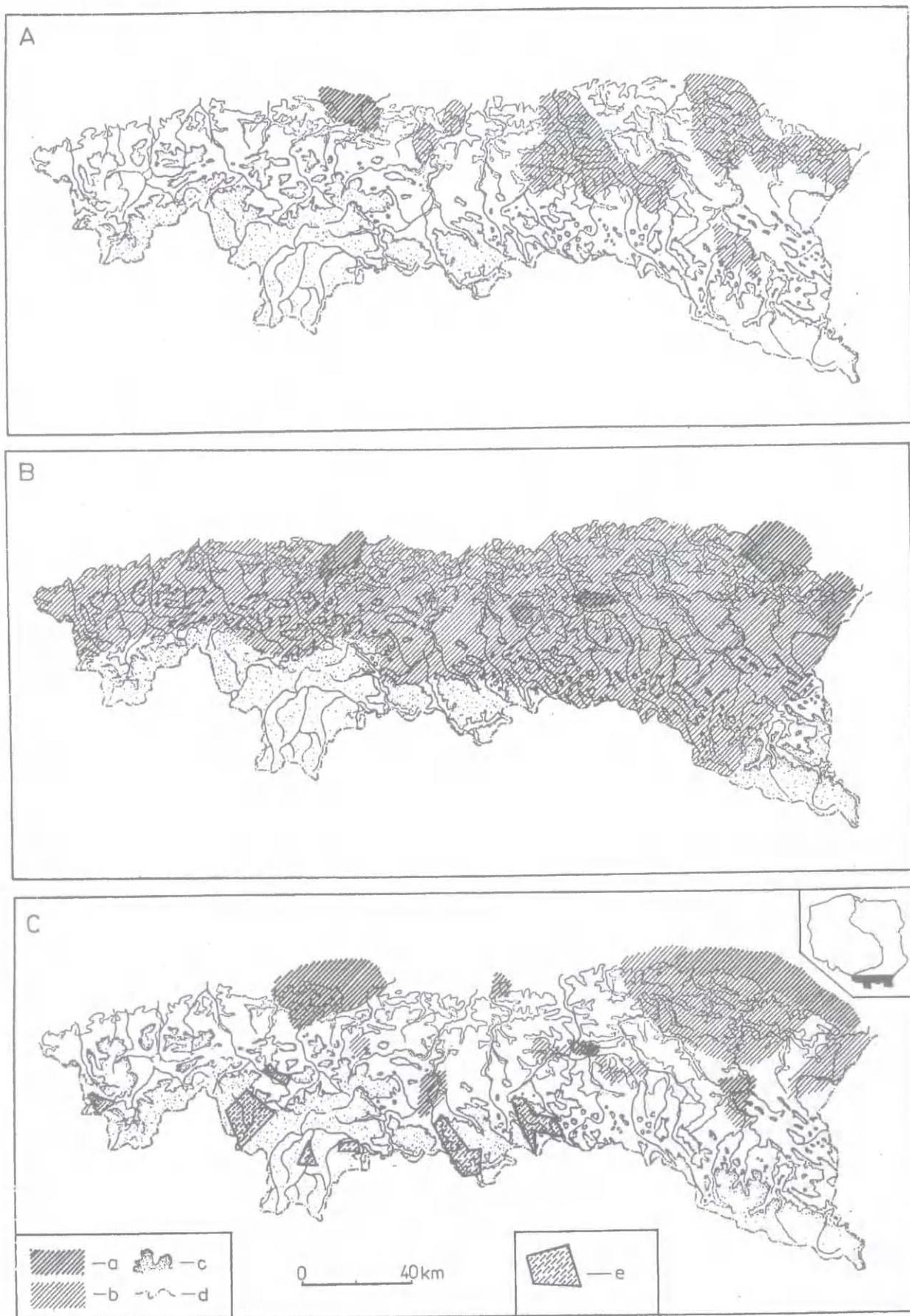


Abb. 2. Archäologisch nachweisbare Verbreitung der neolithischen (A-B) und frühbronzezeitlichen (C) Kulturen in den polnischen Kaipaten. A – BK, KAK, B – SKK, C – Ch-VK, MK, ITO, a-d s. Abb. 1, e – Gebirgsgegende, in denen man die charakteristischen ITO in größerer Anzahl gefunden hat.

gekennzeichnet wird, schließt sich auf dem Gebirgskamm der Beskiden und Bieszczady zusammen. In dieser Zeit sind sicher auch die höheren Gebirgslagen genutzt worden (Valde-Nowak 1988, 31-38, 90-93; 1990, 93-94).

Einige Aspekte der frühbronzezeitlichen Besiedlung der polnischen Karpaten waren lange Zeit umstritten. Es besteht kein Zweifel daran, dass die damaligen Siedlungen in manchen Fällen der Chłopice-Vesele-Kultur (CHVK) in anderen der Mierzanowice-Kultur (MK) entstammen (Machnik 1984). Oft ist eine Unterscheidung der Kultur kaum möglich. Die derzeitigen Fundpunkte liegen in der Löss-Zone im Norden, aber auch in hinteren Lagen, direkt am nördlichen Rand der Beskiden (z. B. Stary Sącz – Abb. 2: C). Die erwähnte Auseinandersetzung ist mit der Rolle oder Interpretationsmöglichkeit der zahlreichen Inventare des Orawa-Typus (ITO) verbunden, einer sehr charakteristischen Steinartefakteserie, die scheinbar eine saisonale Hirten-tätigkeit in den gebirgigen Teilen der Karpaten belegt (Valde-Nowak 1986; 1988, 41 Abb. 8, 43-45). Auf Grund neuester Überlegungen scheint es nicht ausgeschlossen zu sein, daß solche Fundkomplexe mit der späteren Phase der SKK zu verbinden sind.

Das, was bis jetzt gesagt wurde, muß noch mit

einem Kommentar versehen werden. Die dargestellten Verbreitungskarten ergeben sich aus den archäologisch dokumentierten Beweisen für eine Anwesenheit des Menschen zu bestimmten Zeitscheiben. Die Intensität der Besiedlung kann aber auf diese Weise kaum beurteilt werden. Außerdem können wir nur ganz vorsichtig über Gebiete diskutieren, die keine entsprechende Funde einer bestimmten Kultur geliefert haben. Es wird vielmehr empfohlen sich auf die tatsächlich bestehenden Funde zu konzentrieren, statt einige Territorien von der Besiedlung theoretisch auszuschließen. Auf diesem Wege sind die vorliegenden Verbreitungskarten entstanden. Leere Geländeteile müssen nicht unbedingt unbesiedelt gewesen sein; von ihnen sind nur Fundpunkte als Ergebnis von Zufallsentdeckungen nicht bekannt. Dazu muß noch der große Anteil des Waldlandes und Grünland in manchen Gegenden, hauptsächlich in den Beskiden berücksichtigt werden. Das hatte natürlich eine sehr große Auswirkung auf das oben vorgestellte Besiedlungsbild. Dennoch kann man die Hauptresultate der chronologisch-typologischen Auswertung aller bekannter Funde, vom Neolithikum bis zur Frühbronzezeit, tabellarisch darstellen (Abb. 3). Es ergibt sich hieraus, daß erstens die jungsteinzeitliche Bevölkerung selektiv einzelne Teile der Karpaten für Besiedlungszwecke

C-14 BC	STRATIGRAPHIE	ARCHÄOLOGISCHE PERIODEN	ANSIEDLUNGS-ETAPPEN	ARCHÄOL. EINHEITEN	BESKIDEN GEB.				MULDEN				KARPATEN-HÜGELLAND							
					SCHLÄSISCHE	SACZ	MITTLERE	NIEDRIGE	ORAWA - NOWY TARG	ŻYWIEC	SACZ	JASŁO - SANOK	JASŁO, BUKOWSKO	SCHLÄSISCHES	WIELICZKA	ROŻNOW, WIŚNICZ	CIĘŻKOWICE, STRYZÓW	DYNÓW, PRZEMYSŁ	SUB-KARPATISCHES LÖSS-PLATEAU	
1500	SUBBOREAL	BRONZE-ZEIT	III	MK CH-VK SKK jüng.																
2000			II	SKK älterer																
2500			BK KAK																	
3000	ATLANTIC	NEOLITHIKUM	b	TRB																
3500			LPZ jüng.																	
4000			I LPZ älterer																	
4500			a	LBK																
MESOLITHIKUM																				

Abb. 3. Hauptetappen und Zonen der archäologisch nachweisbaren, neolithischen und frühbronzezeitlichen Besiedlung in den polnischen Karpaten. Durchgehende Schraffur – relativ stabile Siedlungsformen, untergebogene Schraffur – Besiedlung mit unterschiedlicher Intensität.

ausgewählt hat, zweitens daß spätestens am Ende des Neolithikums, um rund 2000 BC (späte Phase der

SKK) der Mensch fast in allen Teilen der Nordkarpaten anwesend war.

SIEDLUNGSGEOGRAPHISCHE AUSWERTUNG

Unabhängig von der archäologischen Analyse der Quellen, die auf die chronologisch-typologische und kulturelle Zuordnung abzielte, wurde auch eine Siedlungsanalyse durchgeführt. Sie ging in zwei Richtungen. Es wurde zunächst das Besiedlungsbild im Verhältnis zum Relief und dann zum Boden beurteilt. Hierzu mußte zunächst eine Typologie des Reliefs ausgearbeitet werden, die den Anteil einzelner Varianten der Oberflächenformen in Prozent darzustellen ermöglicht (Abb. 4). Danach wurden die Siedlungseinheiten den geomorphologischen Typen zugeordnet. Es ist hier nicht der Platz für eine ausführliche Beschreibung der schon a.a.O. publizierten (Valde-Nowak 1988, 47-50) methodischen Aspekte dieser Analyse. Es sei aber darauf aufmerksam gemacht, daß der neolithische Siedler eine klare Auswahl bei der Landnahme getroffen hat. Außerdem ist es wichtig, daß die SKK praktisch alle

wichtigsten Geländearten begangen hat, wobei das höhere Hügelland und die Mittelgebirgsstufe, im Gegenteil zur LBK-Phase, anscheinend saisonal genutzt wurden.

Die Analyse der Beziehungen zwischen den Bodentypen und der Besiedlung führte zu ähnlichen Erkenntnissen. Die Fundpunkte aus der frühesten Phase des Neolithikums liegen hauptsächlich im Bereich der Schwarz- und Braunerden aus Löss, zum Teil auch im Bereich der Auenböden (Abb. 5). Bemerkenswert ist der deutliche Anstieg der Zahl der Fundpunkte der TRB im Bereich der Staubböden und die Einzelfunde der SKK in großer Zahl im Gebiet der unfruchtbaren Lehm- und Skelettböden, was auf eine nicht ackerbauerliche Siedlungstätigkeit verweist und annehmen läßt, auch aufgrund anderer Prämissen, daß das ein weiterer Hinweis auf Hirtenökonomik ist.

BEFUNDE DER VEGETATIONSGESCHICHTE

Die polnischen Karpaten sind ziemlich reich an Pollenprofilen. Diese wurden schon in den 60-iger Jahren analysiert (Koperowa 1962; Harmata 1969; Pawlikowa

1965). Obwohl dort damals fast keinerlei archäologischen Funde aus der Steinzeit und der Frühbronzezeit vorlagen, hatten die Pollenanalytiker den seinerzeitigen

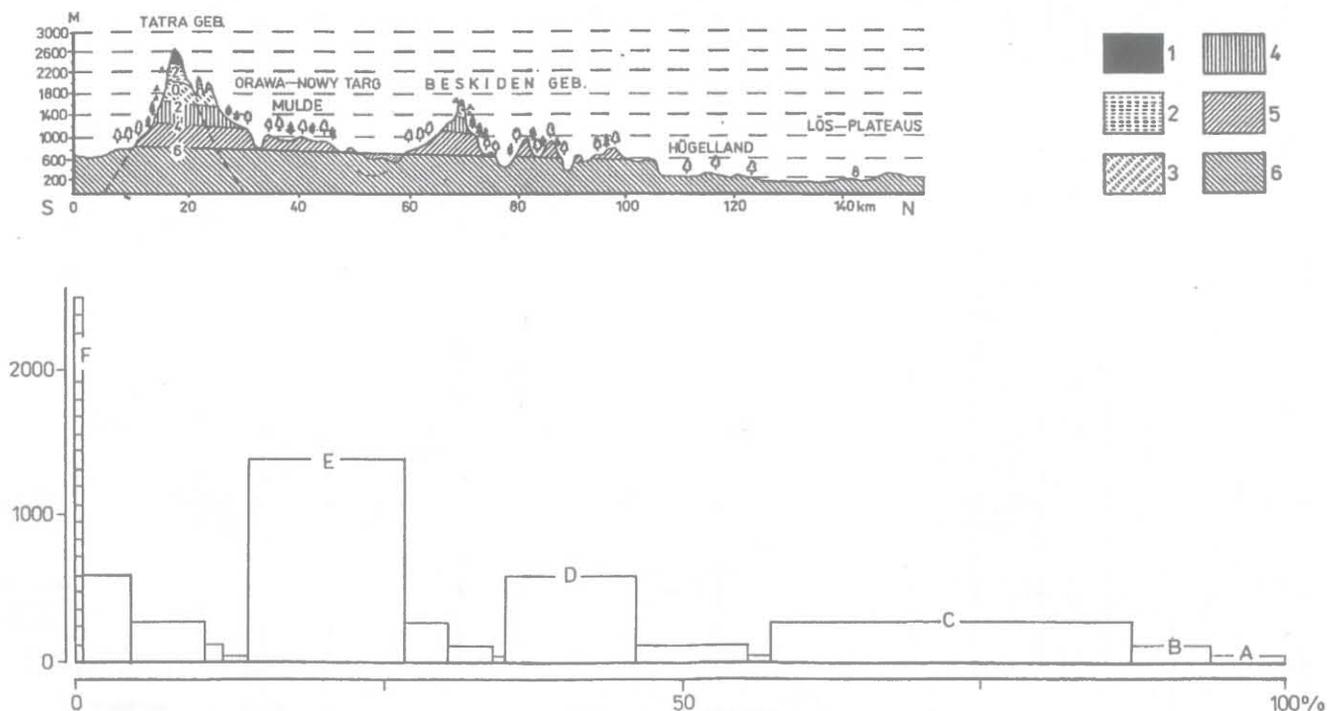


Abb. 4. Oben: Ein Landschaftsquerschnitt durch die polnischen Karpaten vom Norden nach Süden (nach J. Kondracki 1978). 1-6 Klima- und Vegetationsstufen

Unten: prozentualer Anteil von einzelnen Reliefvarianten in den polnischen Karpaten. A-F Reliefvarianten: Tal- und Muldensohlen (A), Niederhügelland (B), Mittelhügelland C), Hochhügelland und Niedere Berge (D), Mittelgebirge (E), Hochgebirge (F).

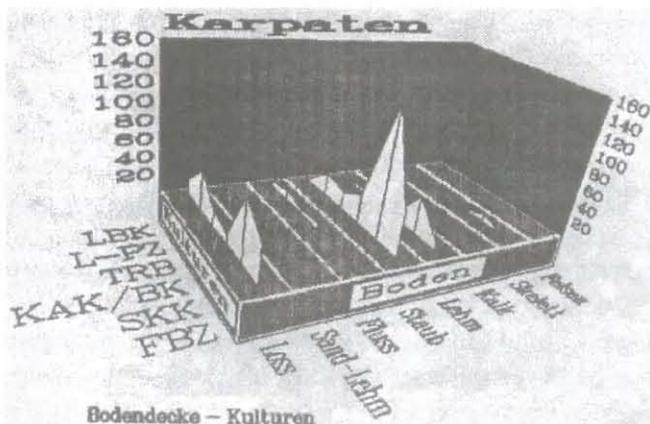


Abb. 5. Neolithische und frühbronzezeitliche Fundstellen und die jeweiligen Bodentypen in den polnischen Karpaten

menschlichen Einfluß auf die Pflanzenwelt nachgewiesen (Abb. 6). Die ältesten Spuren dieser Tätigkeit wurden in einigen Mooren der großen Jasło-Sanok-Mulde gefunden (Tarnowiec, Kępa, Besko – Ralska-Jasiewiczowa 1988, 75). Es handelt sich hierbei um den markanten, in vielen Profilen Europas auftretenden ersten „Ulmenabfall“, rund um 3000 BC. Auch andere Baumarten erreichten damals nur geringe Werte, wie Pinus, Picea, Tilia, Quercus und Corylus. Gleichzeitig hatte der Nichtbaumpollen (NBP) höhere Anteile. Kurz danach treten die ersten synanthropen Pflanzen auf, wobei wichtig ist, daß auch Getreidepollen vorkommt. Solche Erscheinungen können wir direkt der Besiedlungstätigkeit der TRB-Menschen zuschreiben, die, wie schon erwähnt worden war, in diesem Bereich ihre Spuren hinterlassen hatten. Andere Pollenprofile, die aus den Gebirgen bekannt sind, z.B. Tarnawa Wyzna in Bieszczady Gebirge, bestätigen die Anwesenheit des

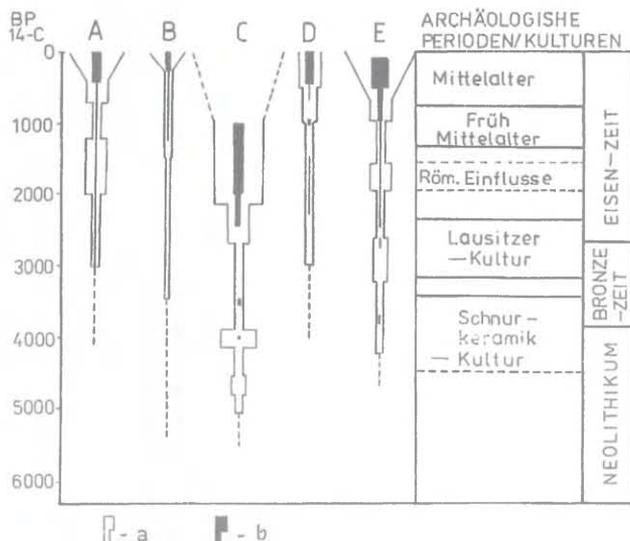


Abb. 6. Nachweise von anthropogenen Einflüssen aus Pollendiagrammen werden archäologischen Perioden zugeordnet (nach Ralska-Jasiewiczowa 1988)

A – Orawa-Nowy Targ Mulde (Puścizna Rękowiańska), B, D – Niedrige Beskid (Szymbark – B, Jasiel – D), C – Jasło-Sanok Mulde (Tarnowiec), E – Bieszczady (Tarnawa Wyzna), a – Auflichtungen im Waldecke, b – Getreide.

Menschen etwas später, d.h. in der Zeit der SKK. Wichtig ist hierbei, daß dort Getreidepollen zu dieser Zeit nicht vorkommt, was auf Viehzucht gegend verweisen mag. Ähnliches bezeugen auch die Diagramme aus der Orawa-Nowy Targ Mulde, die sich zwischen dem Beskiden- und dem Tatra-Kamm befindet. Etwa in der Mitte des Subboreals sehen wir hier eine Abnahme der Elemente des Eichenmischwaldes (*Quercetum mixtum*), und einen kurzfristigen Abfall der Pollenkurven derjenigen Arten, die sich damals gerade auszubreiten begannen (Ralska-Jasiewiczowa 1980; 1988).

DAS PROBLEM DER NEOLITHISCHEN BESIEDLUNG DER SUDETEN

Aus der Literatur und aus Archivnotizen ist bekannt (z.B. Geschwendt 1936; 1941; 1942), daß hier die neolithischen Funde auf diesem Gebiet ziemlich zahlreich sind, wenn wir dies mit Befunden anderer Epochen vergleichen. Die jungsteinzeitlichen Funde tragen einen einheitlichen Charakter, wie es immer wieder bei den Einzelfunden aus Gebirgen vorkommt. Es handelt sich um die steinerne Äxte und Beile; wesentlich weniger gibt es kleine Feuersteingeräte. Typologisch liess sich seinerzeit feststellen, dass das Inventar typische Elemente der LBK, der TRB und spätneolithischer Kulturen enthält (Gediga 1963). Man hat auf die Funddichte in dem Hirschberger-Kessel (Kotlina Jeleniogórska) hingewiesen. Jüngst begonnene Studien zeigen, daß auch in anderen Teilen des Riesengebirges eine entsprechende Funddichte an Einzelfunden in

Form von Steinbeilen und steinernen Äxten vorkommt (Bronowicki, Valde-Nowak 1994). Dabei zeigt sich oft, daß die Fundpunkte in extrem hohen Lagen anzutreffen waren. Um diese Daten zu überprüfen und um das Quellenpotential der Sudeten abschätzen zu können wurde im Frühling 1992 eine Geländeprospektion durchgeführt, die zur Entdeckung von 12 Steininventaren im Flußgebiet des Karpnicki Potok im Rudawy Janowickie-Gebirge führte (Bronowicki, Valde-Nowak 1994). Einige von ihnen sind der Übergangsphase Neolithikum zu Frühbronzezeit zuzuordnen und erinnern an die aus den Karpaten bekannte ITO.

Auch in der großen Dzierżoniów-Mulde hatte eine Geländeprospektion stattgefunden. Hier sind in diesem Fall unter anderen eindeutige Spuren der TRB gefunden worden (Forschungen von J. Bronowicki – unpub-

liziert). Während der Oberflächenuntersuchungen im Gebiet des Sudeten-Hügellands, und zwar in dem Kaczawa-Hügelland, gelangt es viele kleine Konzentrationen von Abschlägen, Klingen und anderen Feuerstei-

nartefakten zu entdecken, ohne auf Keramikreste zu treffen. Solche Fundstellen wurden in allen Landschaftstypen, auch auf Gipfeln, gefunden (Gedl 1986).

DIE DEUTSCHEN MITTELGEBIRGE

Die Forschungsgeschichte, die das Problem der jungsteinzeitlichen Besiedlung in den Mittelgebirgen der Flußgebiete des Rheins, der oberen Donau und der Elbe betrifft, geht bis an die Jahrhundertwende zurück (Abb. 7). Sie lieferte zahlreiche Arbeiten. Trotz der um-

nur als sog. Donnerkeile angesehen, d.h. als Gegenstände, denen man im Mittelalter und auch in späteren Zeiten magische Eigenschaften zuschrieb, wie z.B. Schutz des Gehöfts vor Blitzschlag, oder als Garantie des Wohlstandes ihrer Besitzer versicherte. Der Glaube an die

Bay. W.	Schwarzw.	Schw. Alb.	Thür. Wald	Harz
1930 Reinecke	1908 Wagner	1928 Paret	1909 Götze u.a.	1926 Schirwitz
1956 Lindner	1911 Wagner	1938 Rieth	1936 Neumann	1930 Grimm
1965 Lindner	1922 Deecke	1960 Roeren u.a.	1959 Mildenb.	1936 Klocke
1972 Spitzlb.	1925 Paret	1967 Taute	1982/83 Müller	1953 Nowothing
1973 Wolf	1934 Dauber	1972 Biel		1959 Nowothing
1985 Eng. & Pl.	1937 Lais	1984 Weniger		1959 Mildenb.
1985 Uenze	1969 Gersbach	1986 Weißmüller		1985 Müller
1987 Winghart	1977 Spindler	1987 Biel		
	1978 Wein	1988 Schlichth.		
	1987 Winghart			

Abb. 7. Wichtige Aufsätze, in denen das Neolithikum in den deutschen Mittelgebirgen in verschiedenen Ausmaßen besprochen wird

fangreichen Literatur zeigen sich deutliche Divergenzen, und zwar hinsichtlich der Quelle als auch ihrer Interpretation. Dennoch können alle bisherigen Vorschläge nicht überzeugen. Bei vielen Aufsätzen ging es offensichtlich darum, die Mittelgebirge aus der neolithischen Ökumene auszuschließen.

Die bisherigen Ansichten hinsichtlich der aus den gebirgigen Gebieten bekannten neolithischen Materialien können wie folgt dargestellt werden (Abb. 8).

Die erste Meinung, die uns hier interessiert, zehnt vollkommen die Mittelgebirge als Regionen einer frühagraren Nutzung ab. Eventuelle Hinweise auf eine derartige Tätigkeit in Form zweifellos neolithischer Steinäxte und Beile werden von manchen fast bis heute

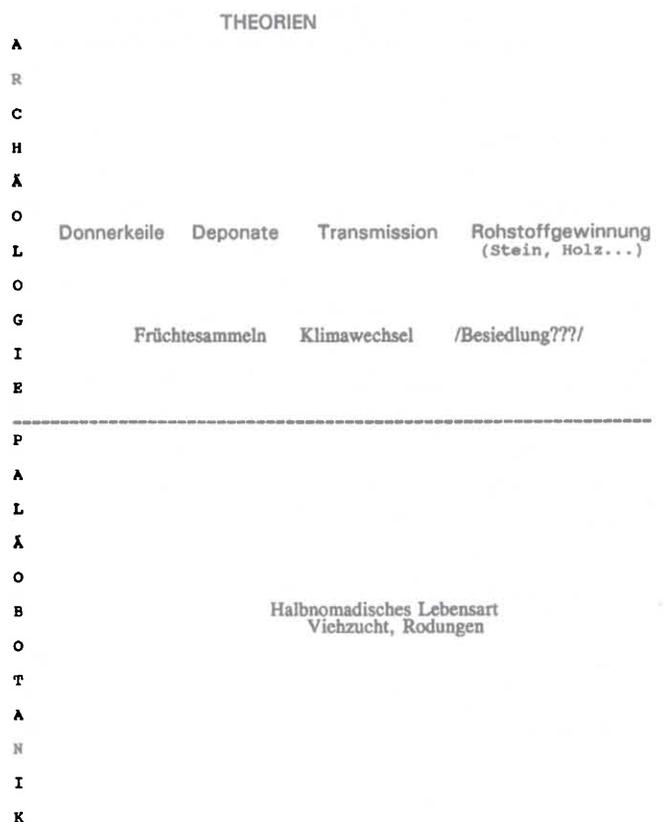


Abb. 8. Theorien über die Rolle des Mittelgebirges im Neolithikum aus archäologischer (oben) und pollenanalytischer (unten) Sicht

magischen Eigenschaften solcher Gegenstände sollte verursacht haben, daß mit diesen Dingen gehandelt wurde. Dies mußte zu ernststen Störungen in der Fundverbreitung dieses Materials führen. Grundsätzlich handelte es sich also um eine sekundäre, viel spätere Verwendung der jungsteinzeitlichen Waren. In radikaler Form veröffentlichten solche Ansichten Paul Reinecke (1930), der die damals geringe Zahl an Beispielen aus dem Bayerischen Wald diskutierte und Georg Mildenerger (1959), der eine große Anzahl Funde aus dem Thüringer Wald und dem Harz auf diese Weise abtat.

Es muß hier betont werden, daß es höchste Zeit wird sich kritisch mit dieser seit Jahrzehnten vertretenen Konzeption auseinanderzusetzen. Im Lichte der seither

durchgeführten Quellenkritik, die zuletzt den Bayerischen Wald, Oberpfälzer Wald, das Fichtelgebirge, den Schwarzwald, die Schwäbische Alb, den Spessart und andere Gebirge betraf, bestehen heute keine Gründe mehr sie aufrechtzuerhalten. Die Gebirgsfunde sind gut dokumentiert einschließlich der Entdeckungsbedingungen mit Angabe der Entdeckernamen und verschiedener Einzelheiten. Es ist auch bemerkenswert, daß ein Teil der Bergfunde aus Feuersteingegenständen, z. B. Pfeilspitzen und Dolchklingen oder sogar aus Keramikresten besteht. Wir haben es also mit typischem „Begleitmaterial“ für die Beile und Äxte zu tun. Es ist hier nicht der Platz eine vollständige Darstellung der Gegenargumente dieser Hypothese zu geben. Viele wurden schon früher veröffentlicht. Ein weiteres Festhalten an der Donnerkeil-hypothese behinderte jedenfalls die Erforschung des frühackerbaulichen Eindringens in die Gebirgsgebiete.

Die zweite Ansicht akzeptiert zwar die neolithischen Spuren in den gebirgigen Gebieten als Ausdruck der damaligen menschlichen Tätigkeit. Aber es habe sich um eine besondere Art gehandelt, die von der den Gebieten der traditionellen neolithischen Ökumene gänzlich verschieden gewesen sei. Dies wurde vor einigen Jahren klar von St. Winghart (1986) dargestellt, der erklärte, daß der ihm bekannte, leider in hohem Grad unvollständige Quellenbestand aus dem Bayerischen Wald und Schwarzwald auf Deponieren der Steinäxte und Steinbeile, von bronzenem Schmuck und von Werkzeugen in den unbesiedelten Gebieten zurückgehe. Hierdurch seien die bewaldeten Gebirge besonders prädestiniert gewesen Schätze zu sammeln.

Diese Konzeption ist hinsichtlich der neolithischen Funde in den Gebirgen nicht annehmbar. Man muß nämlich bedenken, daß einige Äxte und Beile in einem Siedlungskontext gefunden worden sind. Außerdem überwiegen unter den Gebirgsfunden, wie in diesem Aufsatz weiter besprochen wird, Formen, die typologisch jung-, bzw. endneolithisch sind. Aus dieser Zeit kennen wir aber kaum Steindepots, und falls sie vorkommen, handelt es sich oft um Feuersteinklingen. Der zeitliche Schwerpunkt der Deponierung geschliffener Steinwerkzeuge in Mitteleuropa liegt im Früh- und evtl. im Mittelneolithikum (Vencl 1975, 54-60). Andererseits sind auch Belege dafür bekannt, daß z.B. in der Frühbronzezeit im süddeutschen Raum alle Depots in der besiedelten Zone liegen, oft ganz in der Nähe der Siedlungen (Menke 1982, Beilage 1). Dieselbe Tendenz können wir in späteren Phasen der Metallzeiten erkennen, z. B. im Rheinland (Frauke-Stein 1976).

Die dritte Ansicht weist dem Gebirge eine Durchgangsfunktion bei der Übertragung der Kulturelemente zu (z.B. Coblenz 1953; Pleslova-Stikova 1969). Hierbei

seien als Kommunikationswege Täler großer Flüsse und die wichtigsten Pässe ausgewählt worden, als Gegenden also, in denen sich der neolithische Mensch ab und zu kurzfristig aufhalten mußte. Die Befürworter dieser Ansichten stützen sich auf die Erforschung der damaligen Siedlungszentren, die außerhalb der Gebirge gelegen waren. Hierbei wurden Wanderwege der Menschengruppen durch die Berge konstruiert und man interessiert sich nicht für die eventuell im Gebirge existierenden Spuren eines solchen Prozesses. Diese Meinungen stützen sich also in hohem Maße auf Spekulation, die einen guten Grund darin findet, daß aufgrund von Importen und klaren Einflüssen von jenseits der Berge liegenden Siedlungszentren eine enge Verbindung rund um oder über die Berge hatte existieren müssen. In diesem Zusammenhang muß jedoch Aufmerksamkeit gemacht werden auf die geographische Lage vieler neolithischer Fundpunkte in den Gebirgen. Dies wird in diesem Artikel weiter besprochen. Ziemlich viele Punkte liegen nämlich weit von großen Flußtälern entfernt, die wir als potentielle Hauptwege bezeichnen könnten. Oft handelt es sich auch um blinde Täler und um für eine Passage höchst ungünstige Gebirgsgegenenden.

Wieder eine andere Annahme geht vom Klima als entscheidendem Faktoraus, der einen Drang in die Berge verursacht habe. Ohne dies von paläoklimatischer Seite zu prüfen, spricht man von Klimaänderungen im Laufe des Subboreals. Die Gegenden rund um die Gebirge (Tiefland, bzw. Flachland) seien trockener geworden, so daß die Gebirgsgruppen den Charakter einer feuchten Insel hatten und genügend Viehfutter garantierten. Hiernach müßte es im Subboreal zu einem katastrophalen Klimawechsel gekommen sein. Aber hierfür finden wir z.B. seitens der Paläobotanik keinen Hinweis.

Als andere Erklärungsmöglichkeiten wurden noch Jagd, Rohstoffgewinnung, wie z.B. Kupfererz, Gestein, Früchtesammeln, Honigernte etc. angesehen (Nowothnig 1953; Müller 1985), die eine aussergewöhnliche Rolle des Gebirges voraussetzen, aber eine Besiedlungsmöglichkeit praktisch ausschließen.

Neben diesen Annahmen gibt es aber auch Arbeiten, die auf Siedlungen verweisen. Hierbei werden Funde aus gebirgigen Gebieten und den direkt angrenzenden Landschaften mehr oder weniger in Anknüpfung an die Landschaftsveränderlichkeit analysiert. Die Interpretation verläuft allerdings recht unterschiedlich. Derartige Analysen wurden hinsichtlich des Basaltmassivs des Vogelsberges in Hessen (Rehbaum-Keller 1986), eines Teils des Erzgebirges (Christl 1988; Beneš, Kuna, Peške, Zvelebil 1992) und für die Vorgebirge des Böhmer Waldes (Baštova 1986; 1988) durchgeführt.

Unabhängig davon kann eine Reihe von Arbeiten genannt werden, in denen mehr oder weniger einer konventionellen neolithischen Siedlungszone in den Bergen

überlegt wird mit einer saisonalen Nutzung im Rahmen einer Weidewirtschaft (z. B. Lindner 1965; Biel 1974; Lohr 1985; Weissmüller 1986; Schlichtherle 1988).

POLLENANALYTISCHE BEFUNDE

In den zahlreichen Pollenprofilen, die aus dem Schwarzwald (Frenzel 1982; 1983), Bayerischen Wald (Stalling 1987) und Oberpfälzer Wald (Knipping 1988) bekannt sind, ist die menschliche Aktivität schon in der älteren Phase des Subboreals dokumentiert.

Als Beispiel diene das Moor Herrenteich im Oberpfälzer Wald in dem in 200 bis 150 cm Tiefe von Menschen verursachte Störungen erkennbar sind. Die Probe aus der Tiefe 190 cm gab ein C 14 Alter von 4520 ± 200

BP. In diesem Profilabschnitt sieht man einen Rückgang des Anteils einiger Laubbaume, z.B. von *Tilia*, aber erhöhten Anteil von Birke (von 2% in 210 cm Tiefe bis auf 21% in 180 cm Tiefe), Pappel (Nullwert in 210 cm Tiefe, 0,5% in 190 cm Tiefe) und von *Salix*. Diese Erscheinungen werden durch die Funde von *Plantago lanceolata* begleitet (bis 0,4% in 170 cm Tiefe). Der Getreidepollen ist nicht anwesend, wie auch in vielen anderen Gebirgsprofilen aus dieser Zeit.

Tiefe (cm)	<i>Tilia</i> %	<i>Betula</i> %	Pappel %	<i>Salix</i> %	Plant. lanc. %	Cerealia %	Besiedlung (C 14)
150	0,5	8,0	0,5	1,2	0,2	0,0	
160	0,4	18,0	0,0	0,8	0,2	0,0	
170	0,4	20,0	0,0	1,4	0,4	0,0	
180	0,5	21,0	0,2	0,6	0,2	0,0	Besiedlung
190	0,5	16,0	0,5	1,4	0,2	0,0	4520±200
200	0,6	6,0	0,4	3,2	0,2	0,0
210	4,0	2,0	0,2	0,0	0,0	0,0	ohne
220	4,5	2,5	0,2	0,0	0,0	0,0	Besiedlung

Herrenteich (512 m NN – M. Knipping 1989, Tafel 4.24 – verändert)

Diese und andere Fakten führten die Palynologen zu der Meinung, daß in den untersuchten Gebirgsgruppen eine spätneolithische Besiedlung mit halbnomadischer Lebensart existiert hat. Pollenanalytisch belegt scheint Viehzucht hauptsächlich in Form von Waldwei-

de bzw. Laubfuttergewinnung zu sein, aber auch Rodungen.

Zu den Ausnahmen können wir die frühneolithische (LBK) Begehung der Eifel, die sich im Pollenprofil bemerkbar macht (Kalis, Zimmermann 1988) rechnen.

EINIGE ASPEKTE ZUR FUNDKRITIK DER ARCHÄOLOGISCHEN MATERIALIEN

Es muß davon ausgegangen werden, daß wir es mit einer ausergewöhnlicher Fundgattung zu tun haben. Die Quellenbasis besteht hauptsächlich aus Zufallsfunden, ähnlich wie die es schon für die Karpaten beschrieben worden war. Das kann bedeuten, daß wir es mit einer ziemlich realistischen Widerspiegelung der Funddichte in den stark geackerten Gegenden zu tun haben. Aber das Ackerland nimmt nur ungefähr ein Drittel (Bayerischer Wald) oder sogar weniger als Viertel (Schwarzwald) des Geländes ein. Nur in der Schwäbischen Alb ist der Anteil wesentlich größer und beträgt ca 40% (Abb. 9).

Zu einem interessanten Ergebnis führt eine Analyse der Nutzungsart des Geländes direkt am Fundplatz. Es ergibt sich nämlich hieraus, daß außer einem großen Anteil von Punkten, die auf dem Acker gefunden worden sind, immer wieder eindeutige Fälle auftreten, bei denen der Fundplatz entweder im Wald oder auf ei-

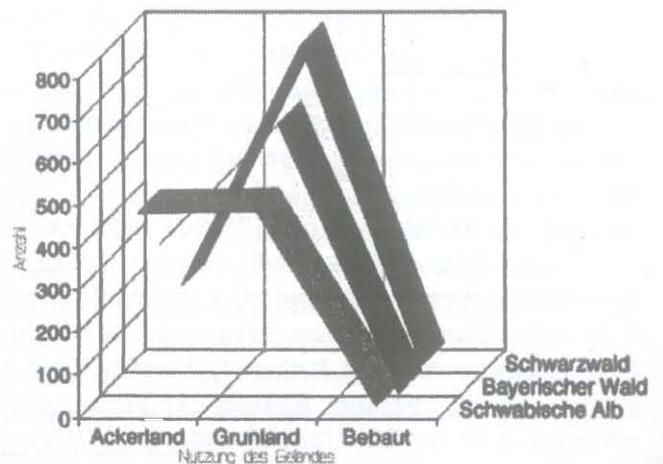


Abb. 9. Heutige Nutzungsformen des Geländes in drei Mittelgebirgen

ner Wiese gelegen ist (Abb. 10). Diese wichtige Beobachtung läßt vermuten, daß sich in dem riesigen Waldland jeder Gebirgsgruppe relativ viele Fundpunkte verstecken, die uns unbekannt bleiben.

Die genaue Auswertung der Fundberichte und Fundumstände ermöglicht die Ausgliederung zweier Hauptarten der Funde. Es sind dies Einzelfunde und Fundkomplexe (wenn an demselben Platz mehr als ein Stück gefunden worden war). Zu den Einzelfunden gehören, wie schon die Rede war, hauptsächlich Beile und Äxte, die auch bei den Fundkomplexen hervortreten. In ihnen aber tritt in erster Linie Keramik auf. Aufgrund der zusammengestellten Daten ergibt sich, daß das Fundgut auf keinen Fall nur aus Beilen und Äxten besteht, was natürlich ein

Argument gegen die Donnerkeil- und die Deponat-Hypothese ist. Es sind auch ganz wichtige Tendenzen zu erkennen, die in den verglichenen Gebirgsgruppen (hauptsächlich Bayerischer Wald und Schwarzwald – Abb. 11) ganz ähnlich geartet sind. Auch das überzeugt uns davon, daß wir es mit einer ungestörten Widerspiegelung urzeitlicher, bzw. jungsteinzeitlicher Verhältnisse zu tun haben.

Es muß natürlich überdacht werden, wie die reiche Serie einzeln gefundener Beile und Äxte gedeutet werden soll. Traditionell versteht man solche Funde als Hinterlassenschaften kurzfristiger Begehungen, die viel weiter als der echte Siedlungskernbereich verbreitet sind. Um diese Frage klären zu können, haben wir eine Experiment-Prospektion im hinteren Bayerischen Wald durchgeführt.

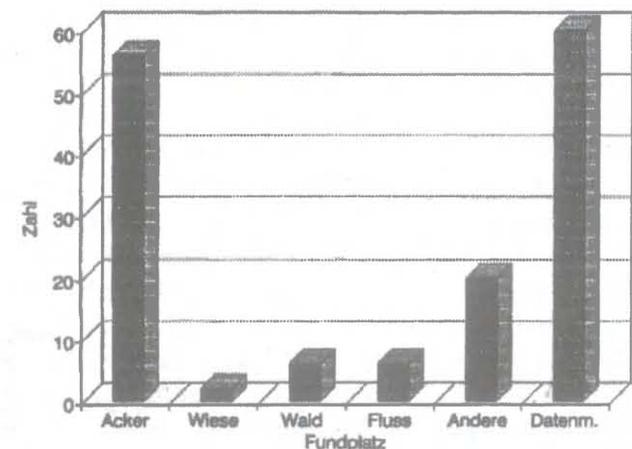
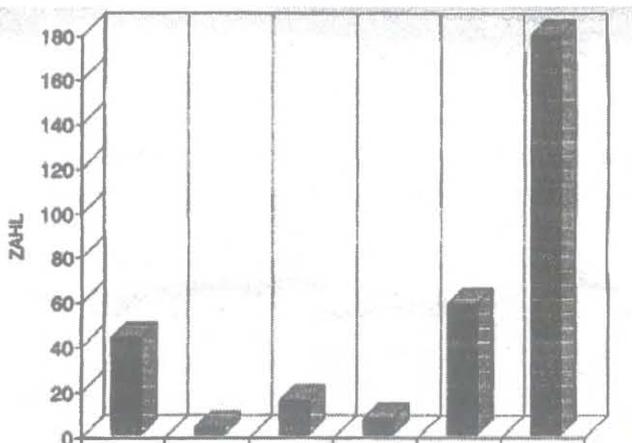


Abb. 10. Heutige Nutzungsform des Geländes direkt an den Fundplätzen im Schwarzwald (oben) und im Bayerischen Wald (unten) gemessen

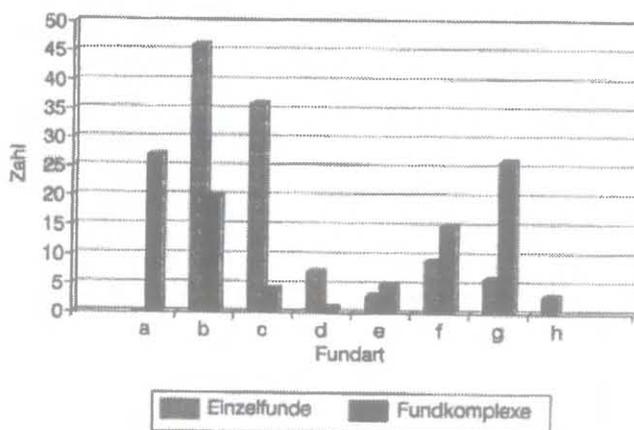
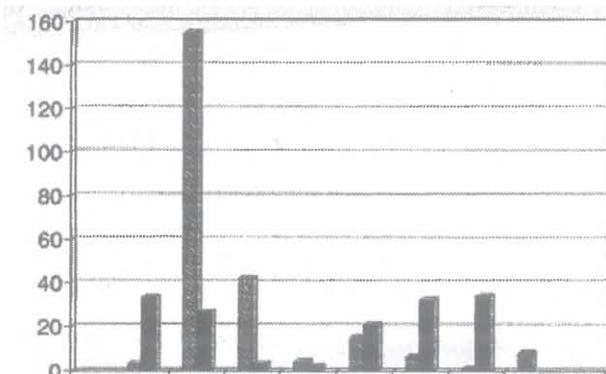


Abb. 11. Neolithische Fundarten im Schwarzwald (oben) und im Bayerischen Wald (unten)
a – Keramik, b – Beile, c – Äxte, d – Dolche, e – Pfeilspitze, f – andere Silex-geräte, g – Silices allgemein, h – andere Gegenstände (z.B. Schleifsteine)

ARCHÄOLOGISCHE PROSPEKTION IM HINTEREN BAYERISCHEN WALD

Ende April 1993 wurde südöstlich von Kötzing im Tal des Kaitersbaches, genannt Zellertal, ein Survey durchgeführt (Valde-Nowak, Weissmüller 1994).

Das schmale, tief eingeschnittene Tal liegt weit im inneren Gebirgsmassiv des Bayerischen Waldes, am

Fuß des exponierten Gebirgskammes, der sich vom Großen Riedelstein (1132,9) bis zu dem Kreuzfelsen (998,8) erstreckt. Der Kaitersbach ist ein kleiner Nebenfluß des Weißen Regens. Das Zellertal können wir als ein blindes Tal bezeichnen, da in seinem Quellen-

bereich, in der Nähe der Ortschaft Thalersdorf, ein Geländeriegel der Streitberg (594) das Tal quert.

Das Tal wird von einer Seite durch den Pass (540), der zum Röhrbach-Tal bei Arnbruck führt, begrenzt. Auf dem orographisch linken Ufer erstreckt sich gegenüber dem o.g. Großen Riedelstein und Mittagstein ein Gebirgszug mit dem Amesberg (833) im Südosten und dem Hegenberg (575) im Nordwesten. Er bildet die Wasserscheide zum Schwarzen Regen (Abb. 12, 13). Das rechte Talufer hat in den unteren Hanglagen ein Relief, das an das niedrige Hügelland erinnert, mit ziemlich weit gespannten Anhöhen oder Hangfüßen, wie z.B. dem Turnbauer Hügel (463) oder Galgen Feld (460). Solche Formen fehlen auf dem linken Ufer des Kaitersbaches, wo wir es ausschließlich mit relativ steilen Hängen zu tun haben. Im allgemeinen aber, haben wir es hier, wie sich aus der bisherigen Beschreibung ergibt, mit einem steilen Mittelgebirgsrelief zu tun, mit Höhenunterschieden, die 500 m überschreiten. Da es sich um ein blindes Tal, zumal eines kleinen Flusses handelt, kann das Zellertal kein Element eines Transitweges durch den Bayerischen Wald sein. Ganz in der Nähe verläuft ein potentieller Weg (Regen Tal), der eine Konkurrenz in dem Bereich garantierte. Ein Blick auf die Bodeschätzungskarte (Karte 1959) zeigt, das wir im Zellertal mit relativ schlechten Bedingungen für Landwirtschaft rechnen müssen.

Bei der Auswahl des Geländes war eine Verbreitungskarte der neolithischen Fundpunkte im Bayerischen Wald von großer Bedeutung. Ungefähr östlich von Kötzing hören nämlich die Fundpunkte auf, was rein theoretisch auf die Grenze der ehemaligen Ökumene verweisen kann (Abb. 12). Aus den gesagten geht hervor, daß die Chancen für einen positiven Forschungserfolg in der gewählten Testfläche sehr gering waren. Andererseits gilt aber auch, daß, falls in einer so ungünstigen Lage einige archäologische Materialien auftreten sollten, gefolgert werden darf, daß in anderen Gegenden des Bayerischen Waldes, die viel günstigere Landschaftsbedingungen dem Neolithiker boten, weitere Fundpunkte auf eine Entdeckung warten.

In dem uns interessierenden Gebiet waren aus Archivalien zwei neolithische Fundpunkte bekannt, als einzige archäologische Angaben. Der erste (eine Axt) ist vom hochgelegenen (knapp 720) Passbereich zwischen dem Tal des Schwarzer Regens und dem Zellertal nördlich vom Amesberg bekannt. Der zweite wurde in Traidersdorf lokalisiert und besteht aus zwei Steinbeilen, die zu unterschiedlichen Zeiten gefunden worden sind, sogar in einer differenzierten Topographie. Es kam noch eine Steinaxt hinzu. Im zweiten Fall soll es sich um einen neolithischen Hort handeln.

Wie allgemein bekannt, sind für Oberflächenuntersuchungen die Übergangszeiten – Herbst und Frühling

besonders geeignet, in ihnen aber vor allem die Frühlingsmonate. Die Arbeiten fanden im April statt. Die Bedingungen waren für den Zellertal-survey nicht optimal, schon wegen des gebirgigen Geländes. Recht störend machte sich die Dünge bemerkbar, denn sie schloß von der an sich schon kleinen Zahl geackelter Flächen noch sehr viele aus. Die entwaldete Fläche ist im Zellertal auf dem rechten Ufer wesentlich größer als auf dem linken. Sie besteht an vielen Stellen aus Wiesen bis Sumpfwiesen. Die Landnutzung in Prozent des Einzugsgebietes des Kaitersbaches sieht wie folgendermaßen aus:

Acker	– 21,32%
Wald	– 59,52%
Buschwerk	– 1,27%
Wiese	– 12,82%
feuchte Wiese	– 0,19%
bebaut	– 4,88%

Die Größe der untersuchten Fläche beträgt 1,844 km. Das gesamte Kaitersbach-Flußgebiet bemäßt sich auf 41,922 km. Dies bedeutet, daß nur 4,4% des gesamten Flußgebietes untersucht wurden. Von den potentiell möglichen (auf der Karte markierten) Ackerflächen waren zum Zeitpunkt der Untersuchung nur 20,63% zugänglich.

Im Rahmen von solchen Arbeiten sind nun 10 Fundstellen neuentdeckt und 2 verifiziert worden (Abb. 13). In allen Fällen haben die Fundpunkte Steinartefakte geliefert. Eine Reihe von ihnen kann mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit dem Neolithikum zugewiesen werden. Einige Elemente (deutlicher Anteil der Splitterungstechnik, Art der Kantenretusche und anderes) weisen auf das Spätneolithikum.

Bei der Überprüfung der aus den Archivalien bekannten Fundpunkte konnten keine zusätzlichen archäologische Materialien gefunden werden. Der Fundplatz Amesberg war von einer Wiese bedeckt. Der Fundplatz Traidersdorf war zwar teilweise beackert; dies ermöglichte die Nachsuche. Dennoch wurden keine Neufunde gemacht (auf dem benachbarten Hügel wurde aber ein neolithisches Steinartefakt gefunden worden). Die beiden Fundpunkte können wir aber typologisch mit dem Spätneolithikum in Zusammenhang bringen, wahrscheinlich mit der Besiedlung der Chamer-Gruppe (Amesberg – rundnackige Axt, Traidersdorf – wenigstens ein Beil mit rechteckigem Querschnitt).

Die Ergebnisse des Survey im Zellertal lassen das Problem der steinzeitlichen Besiedlung im Bayerischen Wald in neuem Licht erscheinen. In diesem Zusammenhang sollte man auch an ältere positive Forschungsergebnisse erinnern (Wolf 1973). Damals wurde der niedrigste Teil des Bayerischen Waldes ausgewählt (Top. Karte 1:25 000 – Blatt Roding). Diese Forschungen sind leider nicht fortgesetzt worden. Die Ergebnisse, die später fast unberücksichtigt blieben, belegen in erster Linie die



Abb. 12. Neolithische Fundpunkte im Bayerischen Wald. Gerastete Fläche – Kaitersbach Flußgebiet. Dort hat eine experimentelle Geländeinspektion stattgefunden.

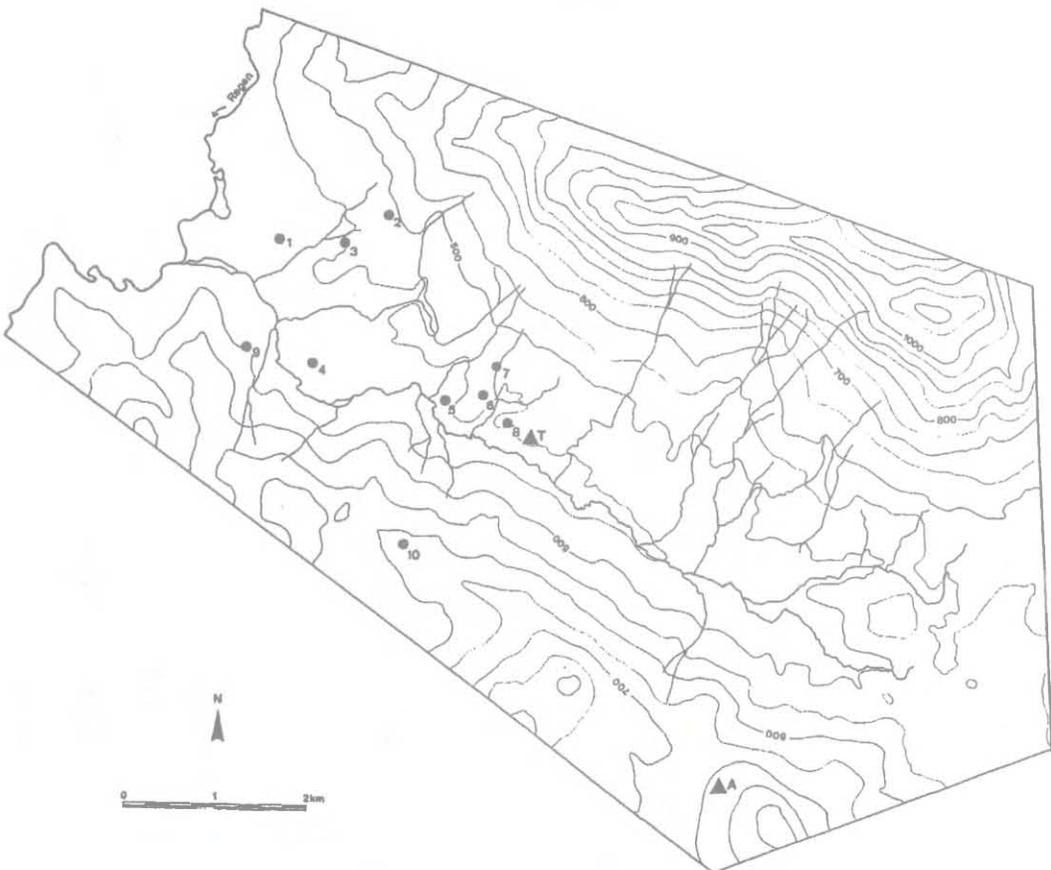


Abb. 13. Die neu entdeckten Fundstellen im Kaitersbacher Flußgebiet (Zellertal):
A, T – Fundplätze aus den Archivalien (A – Amesberg, T – Traidersdorf).

jungsteinzeitliche Besiedlung im breiten Umkreis der Cham-Further Senke.

Aufgrund der dargestellten Befunde dürfen wir annehmen, dass eine ziemlich große neolithische, bzw. spätneolithische Funddichte in allen Gegenden des Bayerischen Waldes zu erwarten ist. Als wichtigstes Resultat ist aber zu entnehmen, daß die aus den Archivmitteilungen bekannte Fundmeldungen über neolithische Beile und Äxte solid begründet sind. Außerdem sind wertvolle Daten über die Entdeckungsmöglichkeiten gesammelt worden.

EINIGE ASPEKTE DER ARCHÄOLOGISCHEN AUSWERTUNG DER FUNDE AUS DEN DEUTSCHEN MITTELGEBIRGEN

Die chronologische Bestimmung der aus den Gebirgen bekannten Funde folgt im Prinzip nicht der üblichen Gliederung in verschiedene Kulturen. Vielmehr handelt es sich um eine grobe chronologische Zuordnung zum Früh-, Mittel-, Jung- und Endneolithikum (Maier 1965). Dahinter stehen natürlich konkrete archäologische Einheiten, Kulturen. In diesem Zeitraum treten aber regionale Unterschiede auf. Z.B. haben wir es im Endneolithikum im Bayerischen Wald fast ausschließlich mit der Chamer-Gruppe zu tun, die aber vom Schwarzwald kaum bekannt ist. Es ist also viel besser im vorliegenden Zusammenhang, sich an den Zeitscheiben zu orientieren. Es ist auch bekannt der enge siedlungsgeographische Zusammenhang zwischen den Fundpunkten aus dem Früh- und Mittelneolithikum sowie auch zwischen Jung- und Endneolithikum (Schier 1985), was uns erlaubt bei den siedlungsarchäologischen Auswertung sich an zwei großen Besiedlungshorizonten konzentrieren. Die unsystematisch gewonnenen Quellen stellen eine unterschiedliche Basis für die archäologische Analyse dar. Bei denjenigen Fundkomplexen, die auch Keramikscherben geliefert haben, ist das Problem nicht so schwierig. Anders sieht es bei den zahlreichen Serien von Silices aus. In dem Fall ist die Wahrscheinlichkeit einer richtigen zeitlichen Zuordnung relativ gering, falls keine charakteristische Werkzeugtypen vorliegen, wie z.B. Pfeilspitzen. So entstand für die folgende Darstellung die Klasse „allgemein neolithisch“. Die Äxte und Beile verursachen noch andere Schwierigkeiten, obwohl eine zeitliche Zuordnung sich fast stets dann durchführen läßt, wenn Form und evtl. Rohstoff bekannt sind. Denn es besteht eine reiche Literatur, die die chronologisch-typologische Bestimmung solcher neolithischer Werkzeuge ermöglicht. Manchmal, etwa bei den viereckigen Beilen, kann man nicht leicht entscheiden, ob es sich um das End-, oder um das Jungneolithikum handelt. Für solche Fälle ist die Kategorie „Jung- oder Endneolithikum“ gewählt worden. Eine ganz wichtige und relativ leicht erkennbare typologisch-chronologische Grenze läßt sich aber zwischen den älteren- (Früh- und Mittelneolithikum) und jüngeren Besiedlungshorizonten ziehen.

Dies erlaubt eine kritische Beurteilung des hier zu diskutierenden Probleme. Im Lichte der gewonnenen Erkenntnisse lassen sich mindestens drei der am Anfang dargestellten Hypothesen beurteilen. Keinesfalls sind die aus den Archivalien bekannten Funde Donnerkeile. Es besteht auch kein Grund zur Annahme, sie als Deponate oder nur als Gebirgsüberschreitungsbeweise anzusehen. Es bleibt nichts anderes übrig, als sie als Zeugen einer echten Besiedlung zu nehmen, die wahrscheinlich anders gartet war als z.B. die aus der Löss-Zone.

Aufgrund der durchgeführten Analyse der Gebirgsfunde ergibt sich, daß im jüngeren Horizont die Anwesenheit des neolithischen Menschen eine ziemlich große Dichte aufgewiesen hatte. Ganz besonders ist diese Tendenz während des Endneolithikums im Schwarzwald und im Bayerischen Wald anzutreffen (Abb. 14).

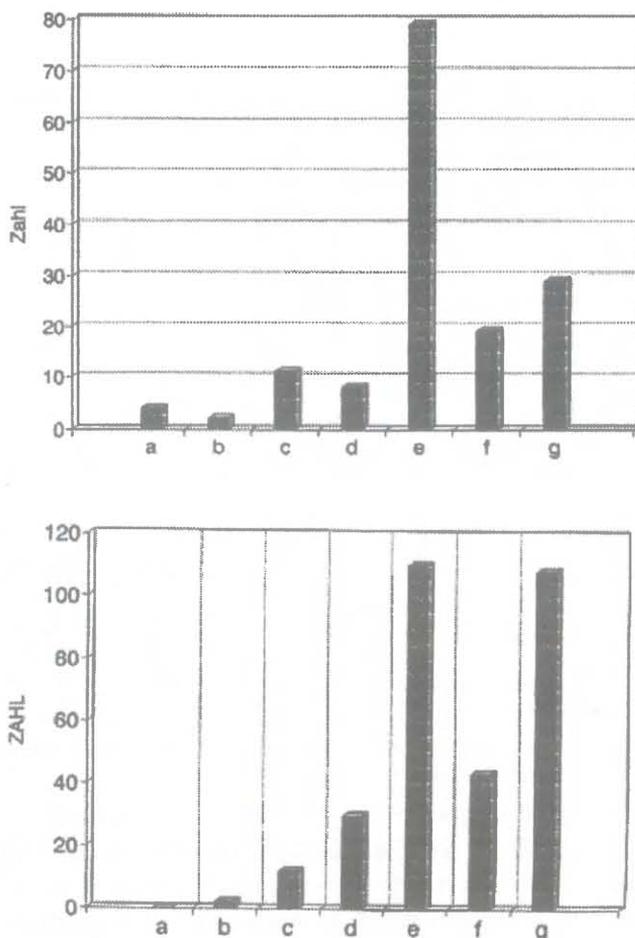


Abb. 14. Chronologische Auswertung der neolithischen Fundstellen im Bayerischen Wald (oben) und im Schwarzwald a – Früh-, b – Mittel-, c – Früh- oder Mittel-, d – Jung-, e – End-, f – Jung- oder Endneolithikum, g – Neolithikum allgemein.

Dagegen haben wir in der Schwäbischen Alb mit einer reichen Serie von frühneolithischen Fundpunkten (LBK) zu tun, die praktisch nur in der Lösszone auftreten, und mit dem Gebirgsmilieu kaum etwas zu tun haben (vgl. auch Biel 1974). Hierbei fällt aber auf, daß in dem

jüngeren Horizont einige Siedlungen eindeutig in hinteren Bereichen des Gebirges gelegen waren. Die vermutlich gleichzeitigen Lesefunde von Beilen und Äxten treten aber noch viel tiefer im Gebirgsmassiv auf (Abb. 14-20).

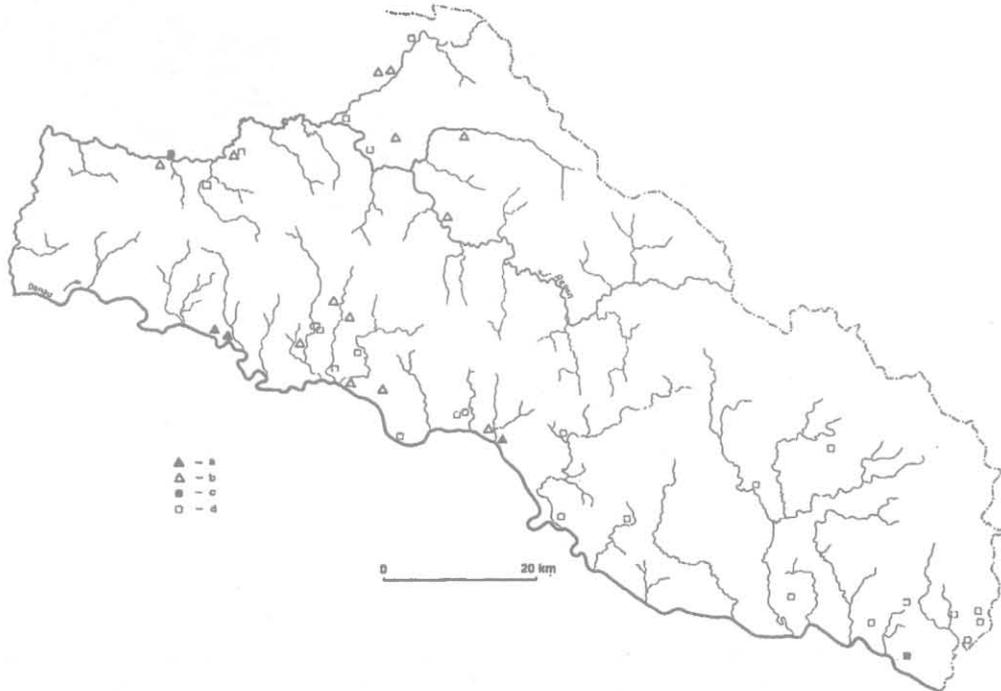


Abb. 15. Neolithische Fundstellen im Bayerischen Wald (ältere Horizont – dreieckige Signaturen, und allgemein neolithische Fundstellen – viereckige Signaturen). a, c – Fundkomplex (Siedlung), b, d – Einzelfund.

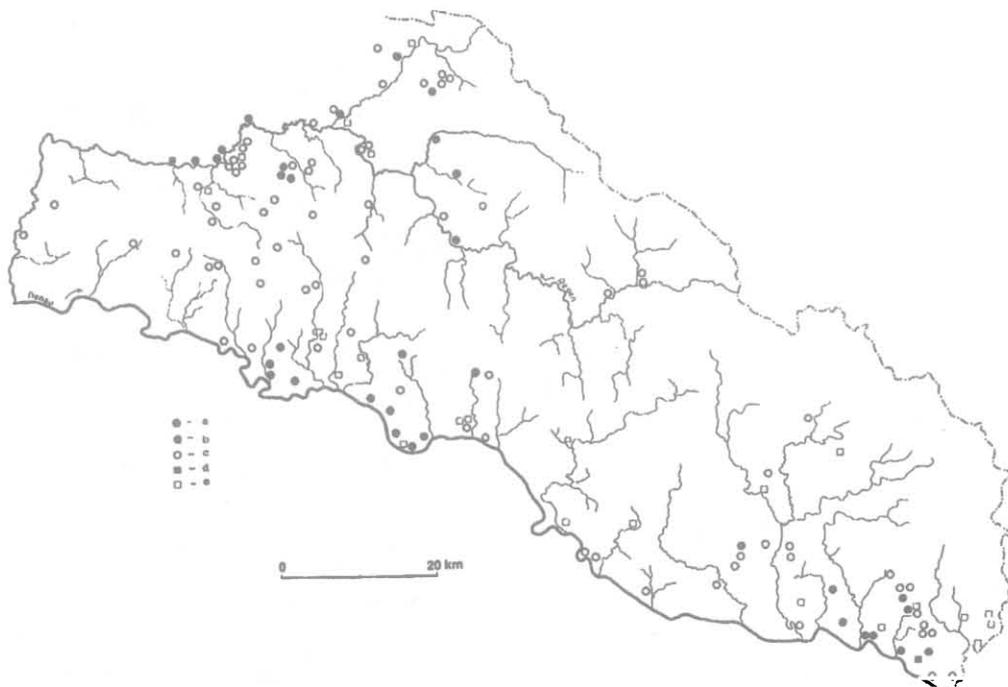


Abb. 16. Neolithische Fundstellen im Bayerischen Wald (jüngere Horizont – runde Signaturen und allgemein neolithische Fundstellen – viereckigen Signaturen). a-b, d – Fundkomplex (a – Grab), c, e – Einzelfund.

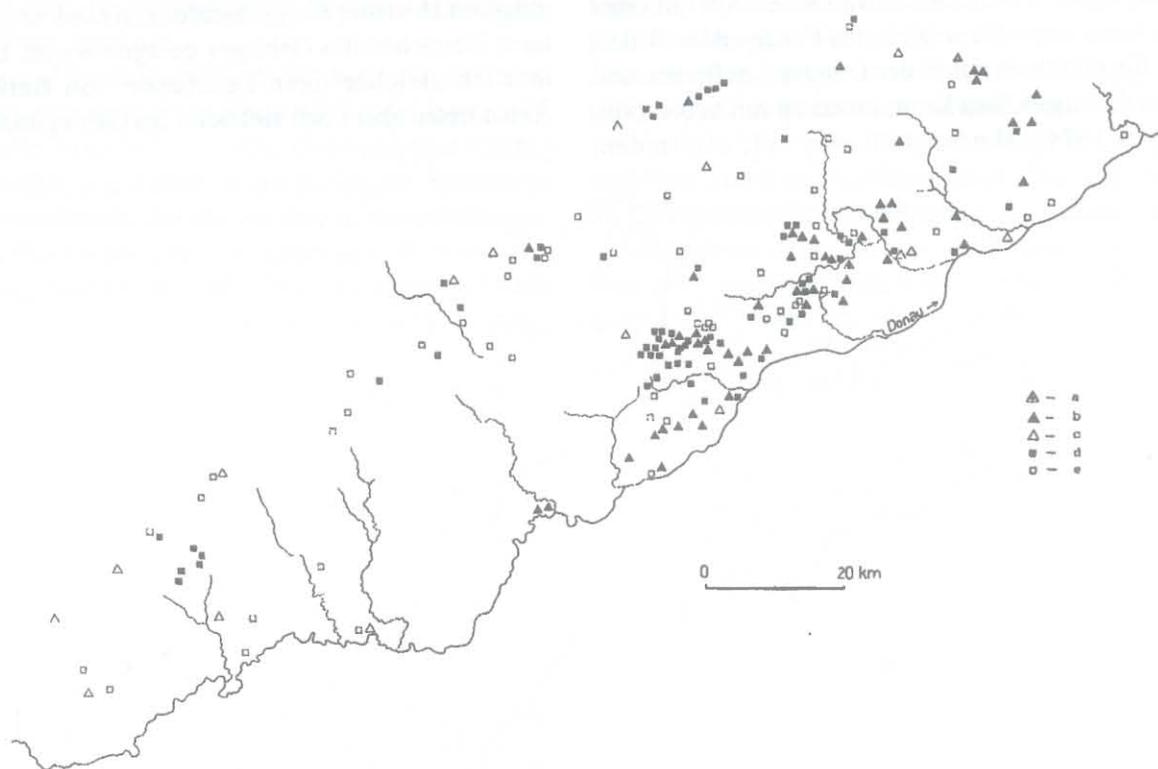


Abb. 17. Neolithische Fundstellen auf der Schwäbischen Alb (ältere Horizont – dreieckigen Signaturen und allgemein neolithische Fundstellen – viereckige Signaturen): a-b, d – Fundkomplex (a – Grab), c, e – Einzelfund.

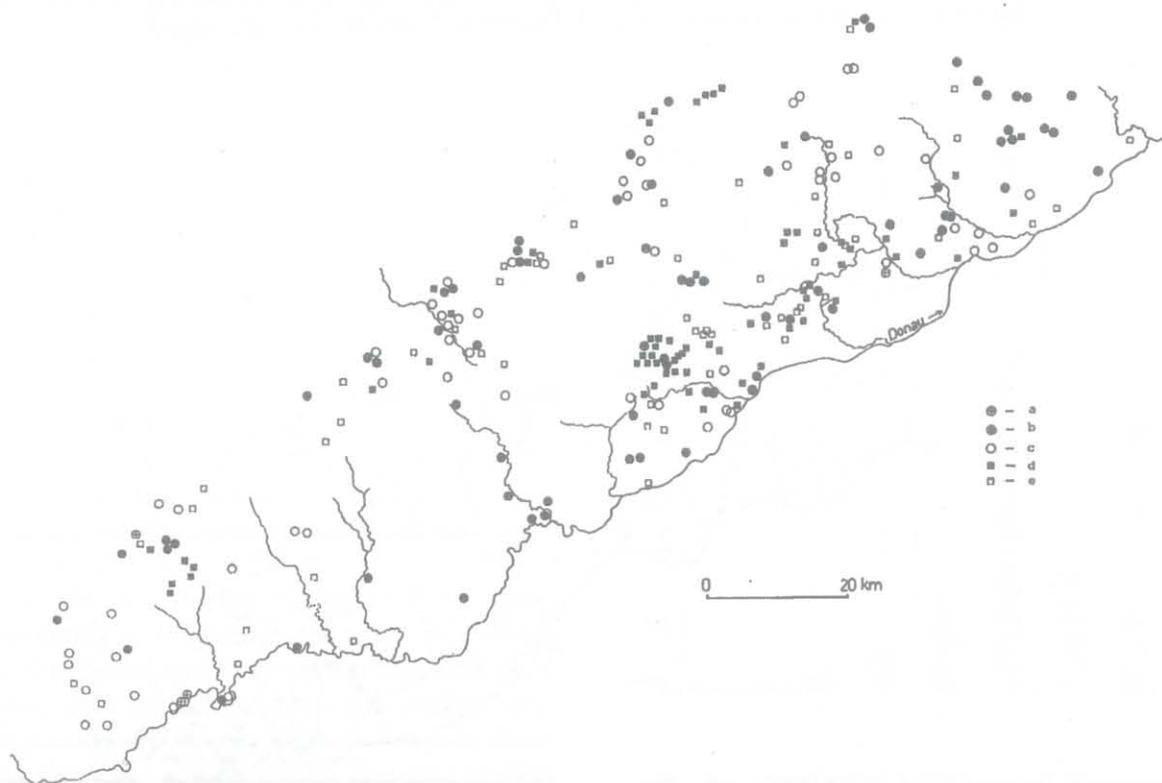


Abb. 18. Neolithische Fundstellen auf der Schwäbischen Alb (jüngere Horizont – runde Signaturen und allgemein neolithische Fundstellen – viereckigen Signaturen): a-b, d – Fundkomplex (a – Grab), c, e – Einzelfund.

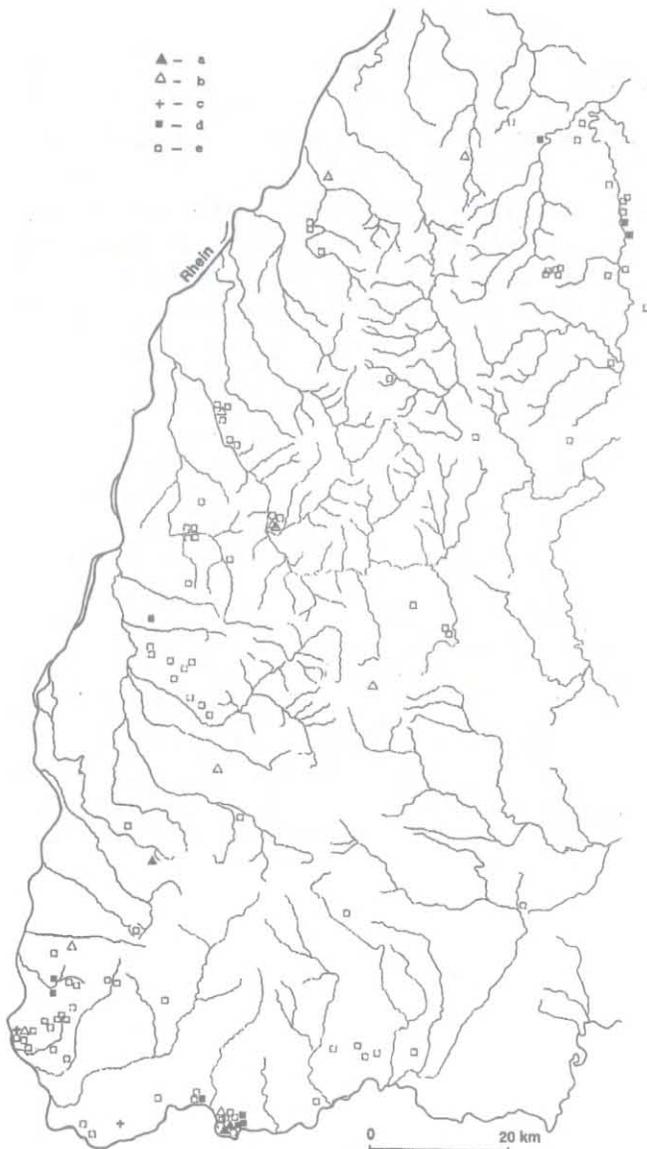


Abb. 19. Neolithische Fundstellen im Schwarzwald (ältere Horizont – dreieckigen Signaturen und allgemein neolithische Fundstellen – viereckigen Signaturen und Kreuz).
a, c-d – Fundkomplex (a, c – Grab), b, e – Einzelfund.

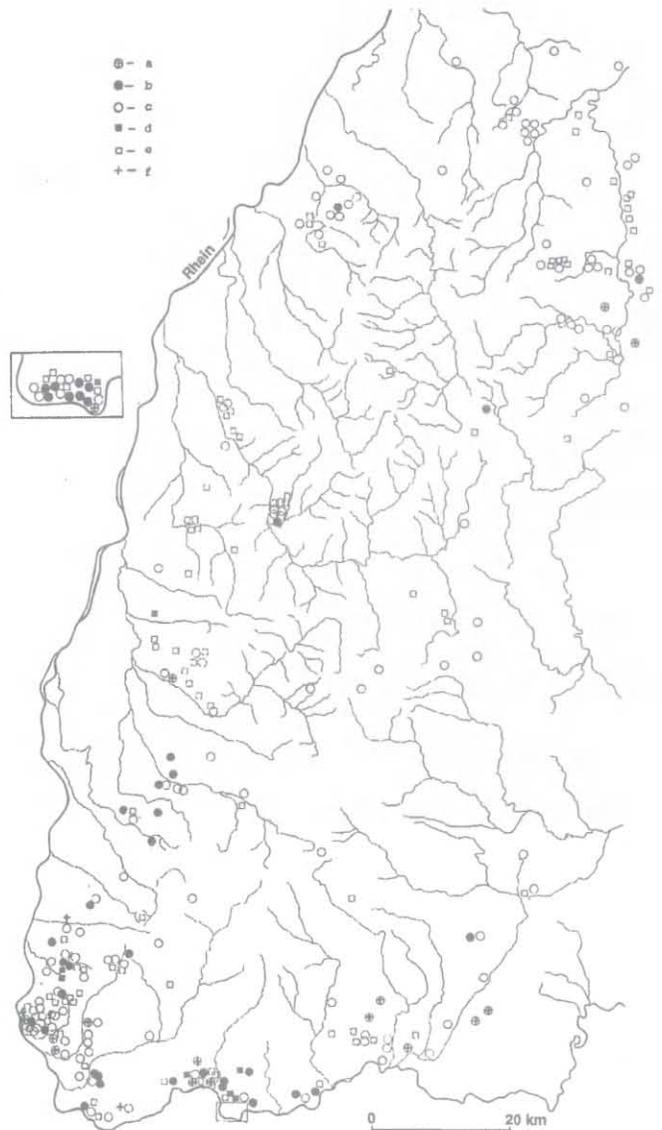


Abb. 20. Neolithische Fundstellen im Schwarzwald (jüngere Horizont – runde Signaturen und allgemein neolithische Fundstellen – viereckige Signaturen und Kreuz).
a-b, d, f – Fundkomplex, c, e – Einzelfund.

SIEDLUNGSGEOGRAPHISCHE AUSWERTUNG

Die gesammelten Befunde bilden einen guten Stoff für eine siedlungsgeographische Analyse. Bei relativer Fundarmut vermag die Siedlungsarchäologie einige Besiedlungsverhältnisse bzw. Tendenzen etwas besser zu beleuchten.

Mit Kriterien, die bei der GIS-Analyse verwendbar sind: Entfernung zum Wasser, absolute und relative Höhe, Neigungsgrad, Bodenart usw. (Allen, Green, Zubrow 1990; Hundt 1992) sind diejenige Fundpunkte, die ziemlich gute Lokalisationsangabe aufweisen, ausgewertet worden.

Es ist noch zu früh für eine synthetische Darstellung der Ergebnisse. Nur als Beispiel können wir aber

die Resultate einer Analyse der Beziehungen zwischen den Bodenschätzungswerten im Bayerischen Wald und den neolithischen Fundpunkten kurz darstellen.

Den Ausgangspunkt der Analyse bildeten die Bodenschätzungskarten 1:100 000 (Karte 1960). Es wurden zwei Kriterien genutzt, und zwar der Bodentyp direkt am Fundplatz, und der Bodentyp in der Umgebung (in einem Quadrat von 2 x 2 km). Es zeigt sich, daß sowohl im frühen als auch im späten

Abschnitt der damalige Siedler die Bodenqualität berücksichtigt hat. Erstaunlicherweise betrifft diese Tendenz nicht nur die Fundkomplexe, unter denen sich mehr seßhafte Siedlungsformen verbergen, als auch eindeutig

die Einzelfunde (Abb. 21). Wenn man die zuletzt erwähnten (gemäß der palynologischen Interpretation) als Hinweise auf Viehhaltung bezeichnet, dann sollte man annehmen, daß der Mensch die fruchtbareren Standorte der Gebirge aufsuchte, um besseres Futter ausnutzen zu können.

Ein anderer Schritt der siedlungsarchäologischen Auswertung sind erste Versuche zur Modellierung der

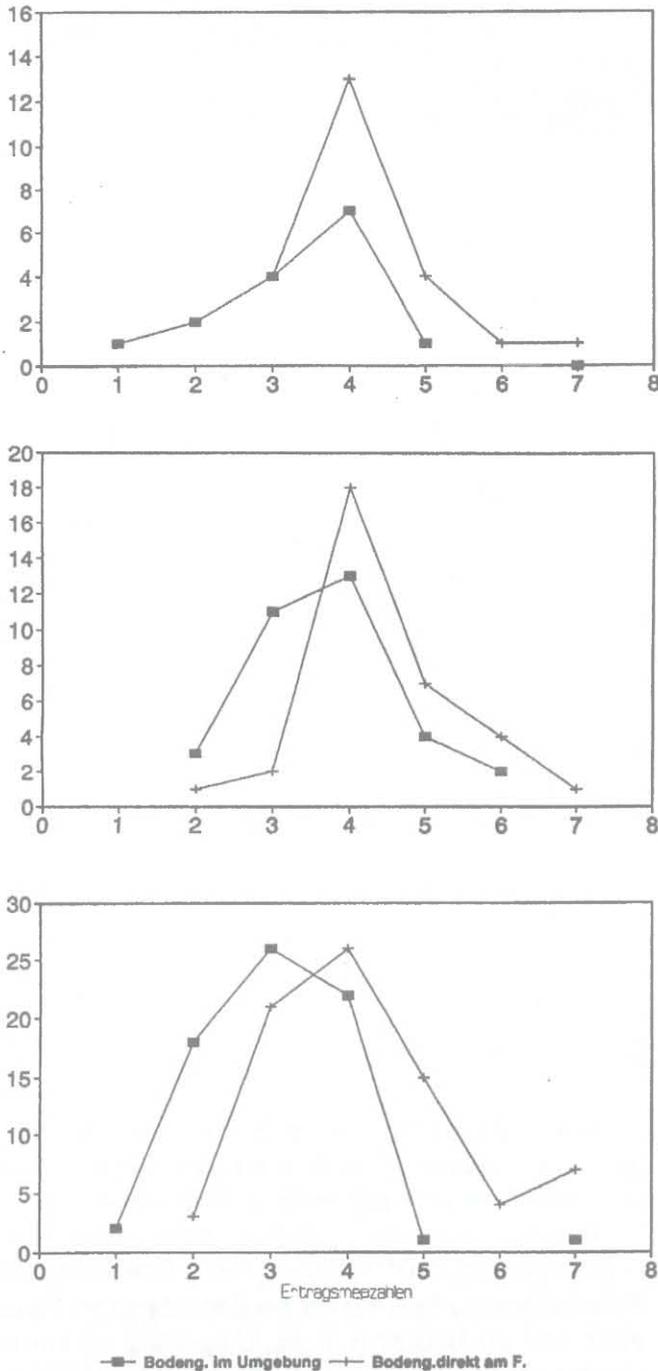


Abb. 21 Neolithische Fundstellen im Bayerischen Wald (oben: ältere Horizont – Einzelfunde; Mitte: jüngere Horizont – Fundkomplexe; unten: jüngere Horizont – Einzelfunde) werden mit Bodenschätzungskarte verglichen (nach Bodengütekarte 1960). 1-8 Ertragsfähigkeit: 0 und 1 – sehr schlecht, 2 und 3 – schlecht, 4 und 5 – mittel, 6 und 7 – gut, 8 – sehr gut.

gewonnenen Siedlungsnetze. Dies ist mit Hilfe des Christaller-Netzes (Christaller 1935; Wagstaff 1986) und auch Triangulation (Zimmermann 1992) durchgeführt worden. Auch in diesen Fällen ist es noch schwierig ein überzeugendes Bild zu entwerfen. Es scheint aber ganz wichtig zu sein, daß sich einige Ausschnitte des Siedlungsnetzes zu hexagonalen Formen zusammenfassen lassen (Abb. 24). Dies würde bedeuten, daß hinter der Verteilung der Siedlungen eine gewisse Absicht stand. Das hexagonale Netz wurde aufgrund der Triangulation konstruiert, bei der sich u.a. auch der Abstand von 1,4 km zwischen den Fundpunkten ergeben hat. Es handelt sich um den ersten Knick in der Kurve auf dem Histogramm (Abb. 23).

Ganz interessant ist auch das Verhältnis der Fundpunkte zur Topographie. Viele von ihnen liegen nämlich in größeren Höhen, meistens aber noch am Hang, kurz vor der Hochfläche, oder vor dem Pass. Auch die Quellgebiete wurden bevorzugt. Tatsächlich gehören offenbar zu den bevorzugten Plätzen die Endzonen der Flußtäler in denen oft eine Geländevertiefung vor-

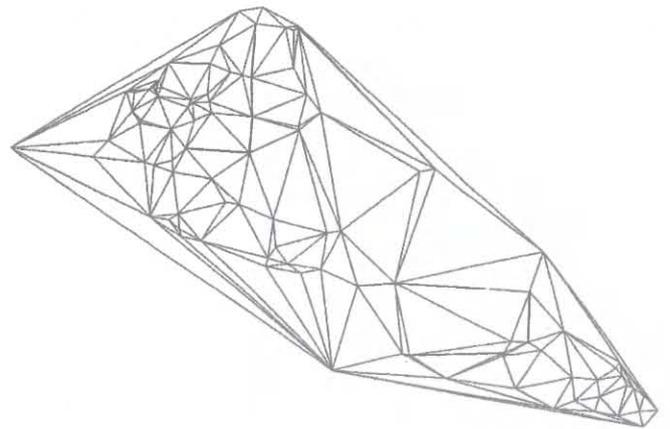


Abb. 22. Triangulation der Fundpunkte aus dem jüngeren Horizont in Bayerischem Wald

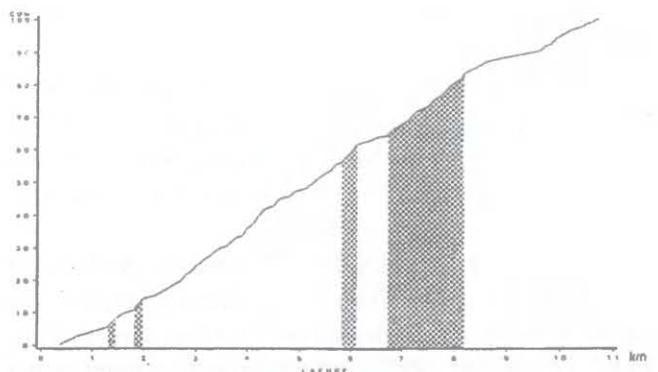


Abb. 23. Histogramm der Seitenlängen der Dreiecke aus der Triangulation der Fundstellen von einem jüngeren Horizont im Bayerischen Wald. Die gerasteten Streifen markieren die Spannweite der Längeklassen.

kommt, als eine Übergangszone, die zu der Hochfläche führt. In diesem Bereich treten Quellen natürlich aus, die die Bäche speisen (Abb. 25).

Es ist noch recht schwierig hierfür eine eindeutige Erklärung zu geben. Die Lage erinnert aber an die von saisonalen Zelt-bzw. Hüttenplätzen, die den Hirten bekannt sind z. B. aus Anatolien (Cribb 1991, 113-139).

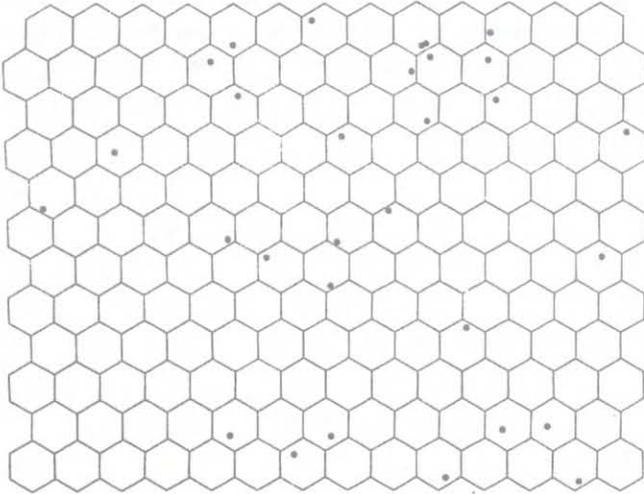
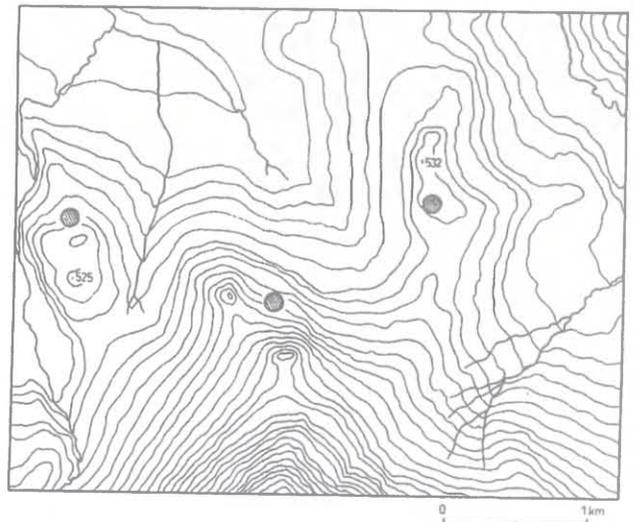
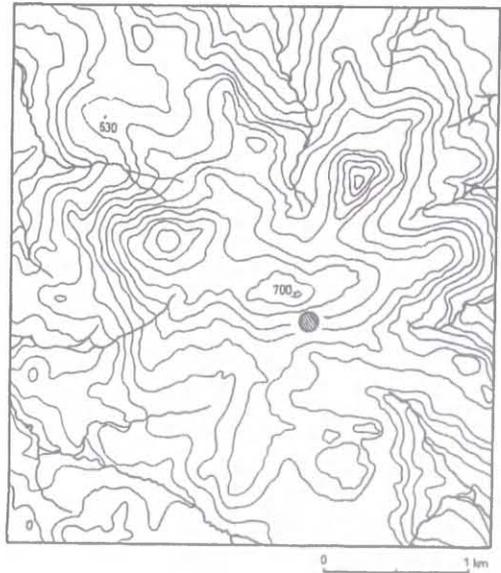


Abb. 24. Neolithische Fundstellen eines jüngeren Horizonts im Bayerischen Wald werden dem hexagonalen Christaller-Netz angepaßt. Seitenlänge eines Hexagons – 1,4 km.

Abb. 25. Topographie der ausgewählten Fundstellen eines jüngeren Horizonts im Bayerischen Wald. Oben – Zinzenzell, unten – Sengenbühl.



SCHLUSSWORT

Aus den paläobotanischen Daten und auch aus der Topographie der behandelten Fundpunkte scheint hervorzugehen, daß die wahrscheinlichste Hypothese, zum Verständnis der neolithischen Besiedlung der Mittelgebirge die ist, daß es sich um eine Hirtenbevölkerung gehandelt hatte.

Formen, seßhafter Besiedlung, die mit ziemlich reichen Fundkomplexen verbunden sind, wobei auch oft Keramik-Funde vorkamen, sind in der Minderheit. Sie liegen oft im Randbereich der Gebirge und in relativ niedrigen Gebieten, an markanten, spornartigen Geländeformen, hauptsächlich in der Nähe von Tälern der größeren Flüsse. Einzelne Beile und Äxte, die sich in den hinteren Teilen der Täler häufen, könnte man vorsichtig als Spuren einer saisonalen Nutzung des Geländes bewerten, da das Begleitmaterial in Form von Keramik-Scherben (wie sich im Zellertal bestätigt hat) fehlt.

Es muß hier ganz deutlich gesagt werden, daß die o.g. steinernen Werkzeuge eine Siedlungswelle kennzeichnen, die anfangs ganz bestimmt in bewaldeten Landschaften stattgefunden hatte. Der damalige Mensch muß wohl in erster Linie Waldweide betrieben haben, und aufgrund von Laubfuttergewinnung zur Auflichtungen im Wald beigetragen haben. Aufgrund von Studium von Rassmussen (1992) ist bekannt, daß der Winterfutterbedarf für 1 Stück Vieh gar nicht gering war und aus der Grünmasse, von ca. 8 geschneitelten Laubbäumen (z.B. Esche, Ulme) bestand. Hieraus ergibt sich die Vermutung, daß man die am nächsten zur Siedlung liegenden Gegenden als Winterfutterreservoir geschont hat und schon ab Frühling die weiter liegenden Territorien benutzt hat. Es ist klar, daß bei den damaligen Transportmöglichkeiten die Entfernung zum Futterbestand, der für den Winter genutzt werden sollte, klein

sein mußte. Hierbei sollte hervorgehoben werden, daß für das Schneiden Steinbeile, hauptsächlich mit kleinen Ausmaßen, und Steinäxte diejenigen neolithischen Werkzeuge sind, die hierfür besonders geeignet waren (Rasmussen 1992). Dies kann das Phänomen der erstaunlicher Häufigkeit solcher Gegenstände in den uns interessierenden Landschaften erklären.

Zusammenfassend kann man schon heute aufgrund der bisherigen

Forschungen die gebirgigen Landschaften Mitteleuropas zu den im Neolithikum besiedelten Gebieten rechnen. Spätestens im Jungneolithikum, d.h. rund um 3000 v.u.Z., sind in allen Mittelgebirgsgruppen Mitteleuropas die Besiedlungsspuren deutlich erkennbar. Die Motive der damaligen Leute, diese Gebiete zu nutzen, sind heute noch immer nicht ganz klar. An

Hand mancher Befunde ergibt sich aber die Vermutung, daß wir es mit einer gut verständlichen Ausbreitung der damaligen Siedlungszonen zu tun haben, bedingt durch ökonomisch-demographische Grundlagen.

Die bisherige Vorstellung, daß die Berge eine Zone darstellen, in der, falls der Neolithiker überhaupt eingedrungen war, dies nur mit einem ganz bestimmten, aussergewöhnlichen Ziel erfolgt war, muß abgelehnt werden. Wir sollten vielmehr über eine Gebirgsfazies des Neolithikums nachdenken, wobei eine landwirtschaftliche Nutzung mit Mischcharakter vorstellbar ist, mit dem Ackerbau in den Rand- und niedrig gelegenen Gebieten und einer steigenden Rolle der Viehwirtschaft in den hinteren bzw. höher gelegenen Gegenden. Eine derartige Deutung läßt sich gut in die Haupttendenzen des Neolithikums Europas (Kruk 1993) eingliedern.

LITERATURVERZEICHNIS

- Allen K. M. S., Green S. W., Zubrow E. B. W.
1990 (Hrsg.), *Interpreting Space: GIS and archaeology*, London.
- Balcer B.
1983 *Wytwórczość narzędzi krzemienych w neolicie ziem polskich*, Wrocław.
- Baštova D.
1984 *Pravěke osídlení v povodí Sřřely*, „Arch. Rozhledy”, 36-2, 156-72.
1986 *Pravěke osídlení v povodí Uterského Potoka*, „Arch. Rozhledy”, 38-1, 3-31.
- Beneš J., Kuna M., Peške J., Zvelebil M.,
1992 *Rekonstrukce staré kulturní krajiny v severní části Čech: Československo-Britský projekt po první sezóně výzkumu*, „Arch. Rozhledy”, 44, 337-42.
- Biel J.
1974 *Zur neolithischen Besiedlung der Schwäbischen Alb*, „Fundberichte aus Baden-Württemberg”, 1, 53-64.
1984 *Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg Hohenzollern*, Stuttgart.
- Bronowicki J., Valde-Nowak P.
1994 *Archeologia Sudetów w świetle wyników badań poszukiwawczych w Rudawach Janowickich*, „Śląskie Sprawozdania Archeologiczne”, 35, 479-495.
- Christaller W.
1936 *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, Jena.
- Christl A.
1989 *Höhengrenzen der urgeschichtlichen Besiedlung im Erzgebirge und dessen Umland, dargestellt an einem Ausschnitt*, „Arch. Rozhledy”, 41, 386-405.
- Coblentz W.
1953 *Vorgeschichtliche Besiedlungsnachweise im Erzgebirge*, „Germania”, 31, 122.
- Cribb R.
1991 *Nomads in archaeology*, Cambridge–New York–Port Chester–Melbourne–Sydney.
- Dauber A.
1934 *Die Steinbeile des nördlichen Schwarzwalds*, „Mannus”, 26, 237-43.
- Deecke W.
1922 *Der Schwarzwald in der Ur- und Frühgeschichte*, „Monatsblätter des Badisches Schwarzwaldvereins”, 25, 49-61.
- Engelhardt B., Pleyer R.
1985 *Neufunde steinerner Geräte des Neolithikums aus dem Umland von Passau*, „Ostbairische Grenzmarken”, 27, 9-42.
- Frenzel B.
1982 *Über eine vormittelalterliche Besiedlung in einigen Teilen des nördlichen Schwarzwaldes*, (in:) *Geschichte und Naturwissenschaft in Hohenheim. Festschrift für Günther Franz zum 80. Geburtstag*, Sigmaringen, 239-263.
1983 *Die Vegetationsgeschichte Süddeutschlands im Eiszeitalter*, (in:) *Urgeschichte in Baden Württemberg Stuttgart*, 90-166.
- Gancarski J., Machnikowie A. J.
1986 *Wyniki badań kurhanu A kultury ceramiki sznurowej we wsi Bierówka, gmina Jasło w woj. krośnieńskim*, „Acta Archaeologica Carpathica”, 25, 57-87.
- Gancarski J., Machnikowie A. J.,
1990 *Kurhan B kultury ceramiki sznurowej w Bierówce, gm. Jasło, w świetle badań archeologicznych*, „Acta Archaeologica Carpathica”, 29, 99-124.
- Gediga B.
1963 *Sudety w epoce kamienia i we wczesnych okresach epoki brązu*, „Acta Archaeologica Carpathica”, 5, 163-167.
- Gedl M.
1986 *Badania poszukiwawcze na Pogórze Kaczawskim*, „Acta Archaeologica Carpathica”, 25, 207-218.
- Gersbach E.
1969 *Urgeschichte des Hochrheins*, (in:) „Badische Fundberichte”, 11, Freiburg.
- Godłowska M.
1979 *Plemiona kultury ceramiki promienistej*, (in:) *Prahistoria ziem polskich*, 2, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk, 301-17.
- Götze A., Höfer P., Zschiesche P.,
1909 *Die vor- und frühgeschichtlichen Altertümer Thüringens*, Würzburg.
- Grimm P.
1930 *Die vor- und frühgeschichtlichen Besiedlung des Unterharzes und seines Vorlandes auf Grund der Bodenfunde*, „Jahresschrift für Vorgeschichte Sächsisch-Thüringischer Länder”, 18, Halle, 1-179.

- Geschwendt F.
1936 *Die vorgeschichtliche Funde des Hirschberger Kessels*, „Altschlesien“, 6, 63-74.
- Harmata K.
1969 *Materiały do późnoglacialnej historii roślinności Karpat Zachodnich. Torfowisko na Palenicy (Pogórze Gubałowskie)*, „Folia Quaternaria“, 33, 1-14.
- Hundt E. D.
1992 *Upgrading site-catchment analyses with the use of GIS: investigating the settlement patterns of horticulturalist*, *World Archaeology* 24-2 (October), 283-309.
- Kalis A. J., Zimmermann A.
1988 *An integrative model for the use of different landscapes in Linearceramik times*, (in:) *Conceptual Issues in Environmental Archaeology*, Edinburgh, 147-152.
- Karte
1960 *Bodengütekarten von Bayern 1:100 000. Übersicht der landwirtschaftlich genutzten Böden nach dem Ergebnisse der Bodenschätzung (München 1960), Blatt 15 (Cham), 19 (Regensburg), 20 (Straubing), 21 (Zwiesel), 27 (Passau)*.
- Klocke F.
1936 *Zur Besiedlung des Osthazeres*, „Mitteldeutsche Volkheit“, 3, 107-119.
- Knipping M.
1988 *Zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte des Oberpfälzer Waldes*, „Dissertationes Botanicae“, 140, Berlin-Stuttgart.
- Kondracki J.
1978 *Karpaty*, Warszawa.
- Koperowa W.
1962 *Późnoglacialna i holoceńska historia roślinności Kotliny Nowotarskiej*, „Acta Palaeobotanica“, 2, 1-57.
- Kruk J.
1993 *Rozwój społeczno-gospodarczy i zmiany środowiska przyrodniczego wyżyn lessowych w neolicie (4800-1800 bc)*, „Sprawozdania Archeologiczne“, XLV, 7-17.
- Kulczycka-Leciejewiczowa A.
1979 *Pierwsze społeczeństwa rolnicze na ziemiach polskich. Kultury kręgu naddunajskiego*, (in:) *Prahistoria ziem polskich*, 2, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1979, 19-164.
- Lais R.
1937 *Die Steinzeit im Schwarzwald*, „Badische Fundberichte“, 13, 29-66.
- Lindner H.
1956 *Neue steinzeitliche Funde im Bayerischen Wald*, „Bayerische Vorgeschichtsblätter“, 21, 21-31.
1965 *Das Waldland in der Vorzeit*, (in:) *Bayerischer und Oberpfälzer Wald (Land an der Grenze)*, „Deutsche Landschaft“, 14, Essen, 131-142.
- Lohr H.
1985 *Sammeln oder suchen? Anmerkungen zur archäologischen Feldbegehung*, „Archäologische Informationen“, 8/2, 102-10.
- Machnik J.
1984 *Frühbronzezeitliche Kulturen in Klempolen*, (in:) *Kulturen der Frühbronzezeit des Karpatenbeckens und Nordbalkans*, Beograd, 341-76.
1992 *Aus den Forschungen über die Schnurkeramikultur auf dem nördlichen Vorfeld des Niederen Beskid*, „Acta Archaeologica Carpathica“, 31, 69-90.
- Maier R. A.
1965 *Die jüngere Steinzeit in Bayern*, „Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege“, 5, 9-197.
- Menke M.
1982 *Studien zu den Frühbronzezeitlichen Metalldepots Bayerns*, „Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege“, 19/20, 5-305.
- Mildenberger G.
1959 *Zur Frage der neolithischen Besiedlung der Mittelgebirge*, „Jahresschrift der Mitteldeutsche Vorgeschichte“, 43, 76-86.
- Müller D. W.
1982/1983 *Gebirgsfunde aus dem Gothaer Land als Zeugen der Erschliessung des Thüringer Waldes in urgeschichtlicher Zeit*, „Acta Archaeologica Carpathica“, 22, 266-276.
1985 *Besiedlung und wirtschaftliche Nutzung von Mittelgebirgsregionen in neolithischer und nachneolithischer Zeit*, (in:) *Produktionskräfte und Produktionsverhältnisse*, Berlin, 51-61.
- Neumann G.
1936 *Die vor- und frühgeschichtlichen Bodenaltertümer des Thüringer Waldes*, „Das Thüringer Föhnlein“, 5, 11-23.
- Nowothnig W.
1953 *Zur Ur- und Frühgeschichte des Oberharzes*, „Die Kunde“ N.F. 4/1-2, 9-17.
1959 *Die Steinbeilfunde im Oberharz. Zeugen einer steinzeitlichen oder mittelalterlichen Begehung des Gebirges*, „Die Kunde“ N.F. 10, 51-61.
- Paret O.
1925 *Steinbeile im württembergischen Schwarzwald*, (in:) *Studien zur vorgeschichtlichen Archäologie. Alfred Götz zu seinem 60 Geburtstag*, Leipzig, 49-50.
1928 *Die Urgeschichte des Landes Hohenzollern*, „Fundberichte aus Hohenzollern“, 1, 135-49.
- Pawlikowa B.
1965 *Materiały do postglacialnej historii roślinności Karpat Zachodnich. Torfowisko, na Bryjarce*, „Folia Quaternaria“, 18, 1-9.
- Pleslova-Štikova E.
1969 *Die Beziehungen zwischen Bayern und Westböhmen im Äneolithikum*, „Bayerrische Vorgeschichtsblätter“, 34, 1-29.
- Ralska-Jasiewiczowa M.
1980 *Late-Glacial and Holocene Vegetation of the Bieszczady Mts.- Polish Eastern Carpathians*, Warszawa.
1988 *Vegetation history and human impact in the Polish Carpathians*, (in:) *Lateglacial and holocene environmental Changes. Vistula Basin – Excursion Guide Book*, Cracov, 73-6.
- Rasmussen P.
1990 *Leaf Foddering in the earliest neolithic agriculture. Evidence from Switzerland and Denmark*, „Acta Archaeologica“, (Kopenhagen) 60, 71-86.
- Rehbaum-Keller A.
1986 *Archäologisch-ökologische Studien zur vorgeschichtlichen Besiedlung von Wetterau und Vogelsberg*, Gießen.
- Reinecke P.
1930 *Die Grenzen vor- und frühgeschichtlicher Besiedlung Nordostbayerns*, „Bayerische Vorgeschichtsfreund 9, 1-16.
- Rieth A.
1938 *Vorgeschichte der Schwäbischen Alb*, Leipzig.
- Roeren R., Paret O., Schiek S.
1960 *Geschichtliche Grundlagen*, (in:) *Der Landkreis Balingen I*, Stuttgart, 165-205.
- Schier W.
1985 *Zur vorrömischen Besiedlung des Donautales südöstlich von Regensburg*, Bayerische Vorgeschichtsblätter 50, 9-80.

- Schirwitz K.
1926 *Zur Vorgeschichte des Harzes*, „Zeitschrift des Harz-Vereins für Geschichte und Altertumskunde”, 59, 1-45.
- Schlichtherle H.
1988 *Das Jung- und Endneolithikum in Baden-Württemberg. Zum Stand der Forschung aus siedlungsarchäologischer Sicht*, (in:) „Archäologie in Baden-Württemberg”, Stuttgart 1988, 91-110.
- Spindler K.
1977 *Vor- und Frühgeschichte*, (in:) *Der Schwarzwald-Baar-Kreis*, Stuttgart-Aalen, 56-84.
- Spitzlberger G.
1972 *Vor- und Frühgeschichtliche Fundstätten des Unteren Bayerischen Waldes*, „Ostbairische Grenzmarken”, 14, 335-353.
- Stalling H.
1987 *Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte im Bayerischen Wald*, „Dissertationes Botanicae”, 105, Berlin-Stuttgart.
- Stein F.
1976 *Bronzezeitliche Horte in Süddeutschland*, „Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde”, 23, Saarbrücken.
- Taute W.
1967 *Felsdach Lautereck, eine mesolithisch-neolithisch-bronzezeitliche Stratigraphie an der oberen Donau*, „Palaeohistoria”, 12, 483-04.
- Uenze H. P.
1985 *Drei neolithische Steinbeile aus dem Unteren Bayerischen Wald*, „Ostbairische Grenzmarken”, 27, 216-18.
- Valde-Nowak P.
1986 *Inventare des Orawa-Typus und ihre Bedeutung in der Bezeichnung der Besiedlung aus der Frühbronzezeit in den Karpaten*, (in:) *Urzeitliche und Frühhistorische Besiedlung der Ostslowakei in Bezug zu den Nachbargebieten*, Nitra, 115-123.
1988 *Settlement stages and zones in the Polish Carpathians in the Neolithic and at the Beginning of the Bronze Age (polnisch mit engl. Zusammenfassung)*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Lódź. *Aus den Forschungen über Frühagare Besiedlung der mitteleuropäischen Gebirgszonen*, „Godišnjak” (Sarajevo) 28, 83-100.
- Valde-Nowak P., Weissmüller W.
1994 *Archäologische Prospektion im inneren Bayerischen Wald zum Problem der neolithischer Begehung der Mittelgebirge*, „Archäologisches Korrespondenzblatt” (im Druck).
- Vencel S.
1960 *Kamenne nástroje prvňich zemědělců vo střední Evropě*, Sborník Narod. Muz. Praha, Serie A, 14, Praha.
- Wagner E.
1908 *Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamanischer Zeit im Großherzogtum Baden, Erster Teil: Das badische Oberland*, Tübingen.
1911 *Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamanisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden, Zweiter Teil: Das badische Unterland*, Tübingen.
- Wagstaff M.
1986 *What Christaller really said about Central Places*, (in:) *Central Places, Archaeology and History Sheffield*, 119-22.
- Wein G.
1978 *Vor- und Frühgeschichte*, (in:) *Der Kreis Freudenstadt Stuttgart-Aalen*, 87-99.
- Weissmüller W.
1986 *Postmesolithische Funde aus Höhlen und Abris am Beispiel des südlichen Riesrandgebiets*, „BAR”, International Series 279, Oxford.
- Weniger G. C.
1984 *Der neolithische Siedlungsplatz „Kleemädden” bei Dettingen am Albuch, Kreis Heidenheim*, „Fundberichte”, Baden-Württemberg 9, 1-21.
- Winghart S.
1987 *Vorgeschichtliche Deponate im ostbayerischen Grenzgebirge und im Schwarzwald. Zu Horten und Einzelfunden in Mittelgebirgslandschaften*, „Bericht RGK” 67, 89-201.
- Wolf H.
1973 *„Knöbling-SSW”, die eponyme Siedlung der endneolithischen Chamer Gruppe und die weiteren vorgeschichtlichen Fundstellen im Gebiet des Gradabteilungsblattes 6841-Roding*, Gymnasium-Studienheim 1923-1973: Festschrift, Cham, 146-212.
- Woźniak Z.
1975 *Przemiany w ujmowaniu roli Karpat w pradziejach Polski w miarę postępu badań archeologicznych*, (in:) *Góry w kulturze polskiej*, Kraków, 71-6.
- Zimmermann A.
1992 *Tessalierung und Triangulation als Techniken zur Bestimmung archäologischer Funddichten*, „Archäologische Informationen”, 15, 107-12.P. Valde-Nowak, Studien zur Gebirgsfazies...

Anschrift des Verfassers:

Dr. Paweł Valde-Nowak
Institut für Archäologie und Ethnologie
Abteilung Kraków
Polnische Akademie der Wissenschaften
Śląkowska 17
PL-31-016 Kraków