

Χρόνος

BEITRÄGE ZUR PRÄHISTORISCHEN ARCHÄOLOGIE
ZWISCHEN NORD- UND SÜDOSTEUROPA

FESTSCHRIFT
FÜR
BERNHARD HÄNSEL

herausgegeben von
Cornelia Becker, Marie-Luise Dunkelmann, Carola Metzner-Nebelsick,
Heidi Peter-Röcher, Manfred Roeder und Biba Teržan



Verlag Marie Leidorf GmbH · Espelkamp
1997

Eine Katastrophen-Theorie zum Beginn der Urnenfelderkultur

Frank Falkenstein, Heidelberg

Als im Jahre 1815 der Vulkan Tambora auf der indonesischen Insel Sumbawa in einer gewaltigen Explosion ausbrach und dabei große Mengen vulkanischen Staubs in die Stratosphäre schleuderte, hatte dies einschneidende Wetterveränderungen auf der gesamten nördlichen Hemisphäre zur Folge. Temperaturstürze und Unwetter vernichteten während der Jahre 1816–1819 besonders in den zentralen und westlichen Landschaften Europas die Ernten, das Ergebnis waren Hungersnöte, Epidemien, soziale Unruhen und Massenauswanderungen.

Wenn auch der Wettersturz in den geographischen Räumen mit ganz unterschiedlicher Intensität zum Tragen kam, besaß er doch überall das gleiche Erscheinungsbild: abnorm niedrige Temperaturen in der Vegetationsperiode, extrem hohe Niederschlagsmengen, Stürme, Hagelschlag und Überschwemmungen. Der hierdurch entstandene Ernteausfall bei Getreide, Gemüse und Obst führte 1816 geradewegs in die "letzte große Subsistenzkrise der westlichen Welt"¹.

Als mit Verknappung der Nahrungsmittelvorräte die Preise sprunghaft anstiegen, brachen Hungersnöte aus. Verzweiflung und Panik der notleidenden Bevölkerung gipfelte in spontanen Hungerrevolten, die aber, da sie schlecht organisiert und lokal begrenzt waren, von der Obrigkeit leicht niedergeschlagen wurden. Eine unmittelbare Auswirkung der Krise war auch der abrupte Rückgang von Eheschließungen und Geburten bei einem gleichzeitigen starken Anstieg der Mortalität. Durch diese sich addierenden demographischen Variablen ging das allgemeine Bevölkerungswachstum um bis zu 40 Prozent zurück. Obwohl Hungersnöte und Epidemien nicht zwangsläufig zusammen auftreten, waren beide Faktoren in dieser Krise eng miteinander verknüpft. Während nur eine vergleichsweise geringe Zahl von Menschen direkt verhungerte, starben die Unterernährten zumeist an Infektionskrankheiten wie Ruhr, Typhus und Pocken. Auch chronische Krankheiten wie Tuberkulose oder Mutterkornvergiftung führten unter diesen Bedingungen rascher zum Tod. In den am stärksten betroffenen Regionen entstanden Heere von Nichtseßhaften, die mit Betteln und Diebstählen ihr Auskommen suchten, wodurch die Kriminalität ausuferte. Neben einem in ganz Europa greifbaren Trend zur politischen Reaktion und Restauration war auch ein starkes Aufleben der Religiosität zu beobachten. Der in der Not geborene religiöse Fanatismus speiste dabei hauptsächlich chiliastische Erneuerungsbewegungen. Während die Majorität der leidenden Bevölkerung in Resignation ausharrte, antworteten andere Gruppen auf die Krise mit weitreichenden Migrationen, die sie quer durch Europa führten. Ziel der meisten Emigranten war der amerikanische Kontinent, für viele Mittellose wurde die Schiffspassage aber erst möglich, indem sie sich als Soldaten verdingten. Daneben gab es in bedeutendem Umfang auch Wanderströme nach Norddeutschland, Polen, Rußland, den Kaukasus und nach Spanien, also in die Gebiete Europas, die von der Subsistenzkrise am wenigsten betroffen waren. Viele Auswandererzüge erreichten jedoch ihren Bestimmungsort nie, denn Hunger und Krankheit ließen sie buchstäblich im Sande verlaufen.

Die Krise traf Europa am stärksten im ersten Jahr nach dem Vulkanausbruch, 1816, und schwächte in den Folgejahren allmählich ab. Von großer Wichtigkeit ist auch der Sachverhalt, daß Wettereinbrüche und Missernten ganz unterschiedlich über die Regionen Europas verteilt waren (Abb. 1). Zu den am stärksten betroffenen Ländern gehörten Irland, Schottland, England und Wales, die südliche Hälfte der Vereinigten Niederlande, die nördlichen und östlichen Teile Frankreichs, die Schweiz, fast ganz Deutschland, das gesamte Gebiet des Habsburger Reiches, Österreich, Ungarn, Slawonien, Kroatien und Transsylvanien. Ähnlich schwer betroffen waren offenbar die gesamte Balkanhalbinsel, Italien und Kleinasien, wo gleichzeitig die Beulenpest wütete. Auch aus den Maghrebländern wurden zu dieser Zeit Hungersnöte und Pest gemeldet. In den angrenzenden europäischen Landschaften waren die Temperaturstürze, Niederschläge und Ernteausfälle aber deutlich schwächer ausgeprägt, und die Krise nahm hier einen weniger katastrophalen Verlauf. Dazu gehörten im Norden und Osten das östliche Westfalen, Niedersachsen, Holstein, Brandenburg, Mecklenburg, ganz Polen sowie das Tiefland von Böhmen und Mähren. Die skandinavischen Länder Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, das Baltikum und Russland verzeichneten sogar nahezu unverminderte Ernteerträge. Während schon in Südfrankreich, Portugal und Katalonien die Ernteausfälle weniger verheerend waren, schienen im restlichen Teil der Iberischen Halbinsel und auf Sizilien Wetter und Ernten annähernd normal gewesen zu sein².

¹ J.D. Post, *The Last Great Subsistence Crisis in the Western World* (Baltimore 1977) 1 ff.

² Ebd. 14 ff.; 68 ff.; 86 ff.; 95 ff.; 108 ff.



Abb. 1. Der Klimasturz nach dem Ausbruch des Vulkans Tambora im Jahre 1815.
Die von Wettereinbruch und Mißernten des Jahres 1816 am stärksten betroffenen Landschaften in Europa

Die Subsistenzkrise von 1816–1819 stellt keineswegs ein einzigartiges historisches Ereignis dar, sie steht vielmehr am vorläufigen Ende einer langen Reihe vergleichbarer Vulkanausbrüche mit ähnlichen Auswirkungen auf Wetter und Vegetation. Mit den in Grönland durchgeführten Eiskernbohrungen ist es gelungen, die Geschichte der holozänen Vulkantätigkeit auf der nördlichen Hemisphäre in einem absolutchronologischen Rahmen zu verzeichnen. Der signifikante Anstieg von vulkanischen Gasen in den grönländischen Eisablagerungen liefert dabei Hinweise auf größere Vulkanausbrüche. Die Tiefe und stratigraphische Position der Proben erlaubt eine Fixierung des absoluten Alters auf einen Zeitraum von einigen Jahrzehnten. Neben der makroskopisch sichtbaren Asche, die eher einen kurzzeitigen und regionalen Einfluß auf das Wetter ausübt, sind besonders die über Jahre in der Hemisphäre zirkulierenden Aerosole, mikroskopisch feine Säure- und Staubteilchen, für die globale Abkühlung verantwortlich³.

Die Chronik der Vulkanausbrüche verläuft in auffälliger Weise synchron mit Frostereignissen, wie sie beispielsweise an irischen und süddeutschen Eichen durch extrem dünne Wachstumsringe nachweisbar sind, so daß ein unmittelbarer kausaler Zusammenhang oft evident ist. So können etwa die Frostringe der Jahre 1628 v.Chr., 1159 v.Chr., 207 v.Chr. und 540 n.Chr. höchstwahrscheinlich mit gewaltigen Vulkanausbrüchen synchronisiert werden. Die bruchstückhaften historischen Überlieferungen, wie sie aus ganz verschiedenen Kulturkreisen wie Irland, Byzanz, Ägypten und China bekannt sind, verzeichnen an diesen Zeitmarken auffällige meteorologische Phänomene neben Hungersnöten, Epidemien und Dynastienwechseln. Jedoch ist lediglich die jüngste derartige Subsistenzkrise von 1816–1819 wegen der Überfülle an geschichtlichen Dokumenten in

³ Zusammenfassend hierzu mit umfangreicher Literaturangabe: M.G.L. Baillie, *A Slice through Time. Dendrochronology and Precision Dating* (London 1995) 73 ff.

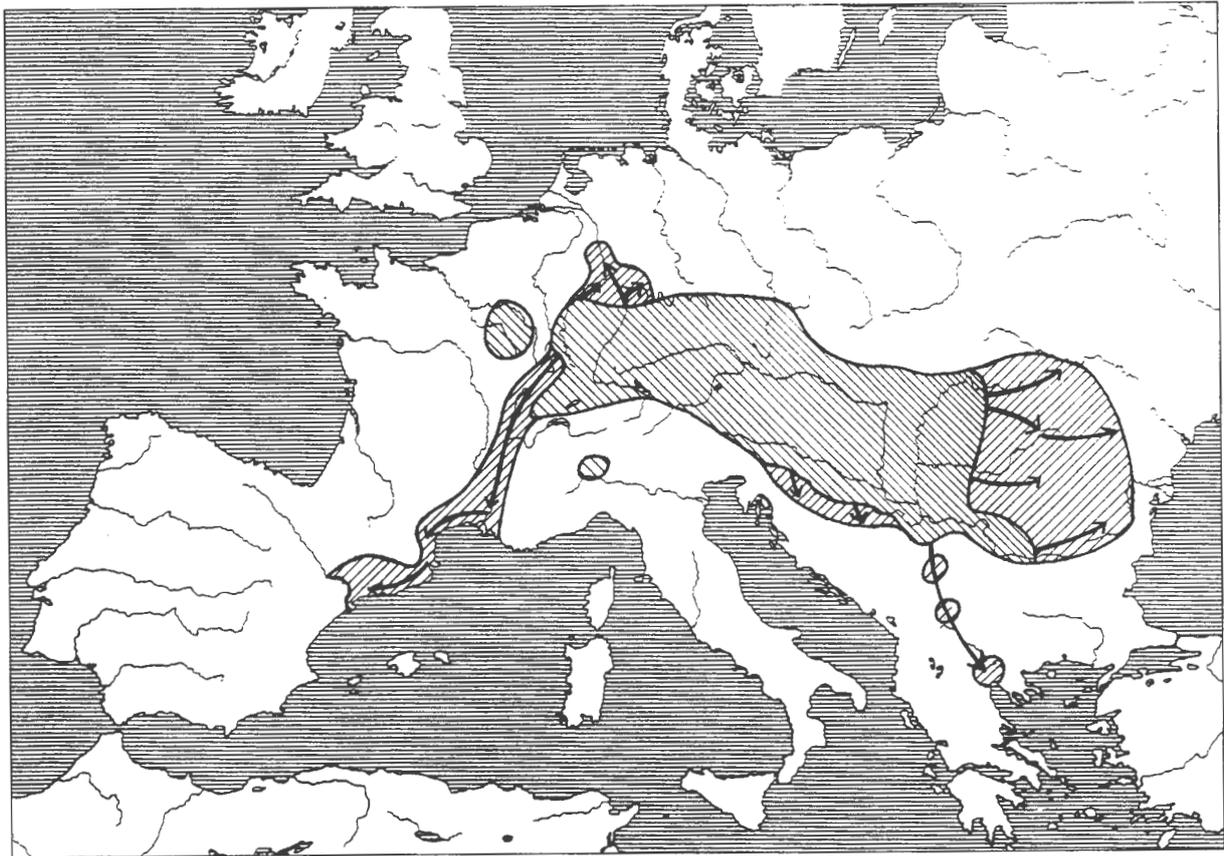


Abb. 2. Das Entstehungsgebiet der frühen Urnenfelderkultur und ihre Ausbreitung in der Stufe Ha A1

trotz seiner Uneinheitlichkeit in den Randbereichen deutlich von den Nachbarkulturen abgrenzen läßt.

Da im archäologischen Fundbestand die keramische Hinterlassenschaft am zahlreichsten vertreten ist, umreißt die Verbreitung der keramischen Stilgruppen das Entstehungsgebiet der Urnenfelderkultur am zuverlässigsten (Abb. 2). Hierzu gehören im Westen des Urnenfeldergebietes die "Gruppe mit leicht geriefter Keramik", verbreitet in der Nordschweiz, Ostfrankreich, der Rheinpfalz und dem Saarland, und die "südwestdeutsch-schweizerisch-südbayerische" Keramikgruppe¹⁰.

Südlich von diesem Komplex, am Nordwestrand der Poebene, bestand die auch als Fazies Canegrate bekannte Fundgruppe der Protogolasecca-Kultur, deren kultureller Habitus auf eine aus dem Urnenfelderbereich nördlich der Alpen eingewanderte Bevölkerung schließen läßt. Da die Bronzefunde einerseits in die Stufe Bz D weisen, andererseits aber die Keramikformen nur im Ha A1-zeitlichen Kulturmilieu denkbar erscheinen, muß die chronologische Stellung der Fazies als nicht hinreichend geklärt gelten¹¹. Im Osten schließen sich die Knovíz und die Milavečer Kultur in Böhmen an¹². Zu dem Komplex der frühen mitteldonauländischen Urnenfelderkultur gehören der niederösterreichisch-südmährisch-burgenländische Kreis der Baierdorf-Stufe und

¹⁰ L. Sperber, Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich (Bonn 1987) 16 f.; Ch. Unz, Die spätbronzezeitliche Keramik in Südwestdeutschland, in der Schweiz und in Ostfrankreich. *Prähist. Zeitschr.* 48, 1973, 75 ff. Karte 1–5.

¹¹ L. Pauli, Studien zur Golasecca-Kultur. *Röm. Mitt. Ergh.* 19 (Heidelberg 1971) 31 ff.

¹² E. Plesl, Die Urnenfelderkulturen Böhmens. Der gegenwärtige Forschungsstand und seine Entwicklung. In: *Die Urnenfelderkulturen Mitteleuropas. Symposium Liblice 21.–25. 10. 1985* (Praha 1987) 151 ff.

Europa und Nordamerika heute bis in viele Details rekonstruierbar. Auch wenn sie vor dem kulturgeschichtlichen Hintergrund des frühen 19. Jahrhunderts zweifellos einmalig erscheint, so kann doch der Kern ihres meteorologischen, wirtschaftlichen wie sozialen Szenarios einer Untersuchung ähnlicher Krisen als historisches Modell dienen⁴.

Im folgenden beschäftigt sich dieser Beitrag mit dem bei weitem schwersten der genannten Klimastürze um 1159 v.Chr., der zeitlich mit einem besonders hohen Säureanstieg in den grönländischen Eiskernen um 1120 ± 50 v. Chr. verknüpft ist und auf die Eruption 3 des Vulkans Hekla auf Island zurückgeführt werden kann. Wie die Jahresringe der irischen Eichen klar erkennen lassen, erstreckte sich der durch den Vulkanausbruch ausgelöste Klimateinbruch über einen Zeitraum von fast zwei Jahrzehnten, nämlich von 1159 v.Chr. bis 1141 v.Chr.⁵

Die mit diesem Thema befaßten Autoren fanden in Großbritannien Anhaltspunkte in den archäologischen wie historischen Quellen, die zum Merkmalskatalog einer Subsistenzkrise gehören. So konnte C. Burgess nachweisen, daß nach einer Periode kontinuierlichen Bevölkerungswachstums mit einem Populationsoptimum im 13. Jahrhundert v.Chr. ein Kollaps folgte, bei dem die Bevölkerungszahl in ca. 200 Jahren um die Hälfte zurückging. Das britische Hochland wurde in dieser Zeit gänzlich entvölkert⁶. Die im 6. Jahrhundert n.Chr. niedergeschriebene Irische Königsliste reicht mit ihrem für Mythologie gehaltenen älteren Teil bis in vorgeschichtliche Zeiten. R.B. Warner gelang es jedoch, einige der in der Überlieferung selten verzeichneten Katastrophen mit Frostringereignissen in Irland in Zusammenhang zu stellen. So wird für den Zeitabschnitt von 1180 v.Chr. bis 1031 v.Chr. eine Epidemie verzeichnet, der unzählige Menschen in Irland zum Opfer fielen⁷.

In der mitteleuropäischen Urgeschichte wäre das mutmaßliche katastrophale Klimaereignis zwischen 1159 v.Chr. und 1141 v.Chr. allgemein mit dem älteren Abschnitt der Urnenfelderzeit zu synchronisieren. Da zu dem durch Dendrodaten aus Schweizer Pfahlbausiedlungen eingegrenzten Beginn des Hallstatt B1-Keramikstils in der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts v.Chr. ein klarer zeitlicher Abstand von rund einem Jahrhundert besteht⁸, kann das Frostringereignis kaum früher als in der Stufe Bronze D und nicht später als in Hallstatt A angesiedelt werden. Betrachtet man das umfangreiche Fachschrifttum zu diesem Zeitraum unter dem Gesichtspunkt einer überregional greifbaren Zäsur, so fällt sofort der epochale Kulturwechsel in Bz D/Ha A1 in Mitteleuropa, bzw. der an der Wende von Späthelladisch IIIB zu Späthelladisch IIIC im östlichen Mittelmeerraum ins Auge. Aus dieser Feststellung leitet sich fast zwangsläufig die Hypothese ab, daß die Entstehung des Phänomens Urnenfelderkultur in Mitteleuropa sowie der Beginn der "Seevölkerbewegung"⁹ im östlichen Mittelmeerraum im direkten Zusammenhang stehen könnte mit katastrophalen Subsistenzkrisen, die ausgelöst wurden durch die Eruption 3 des Vulkans Hekla auf Island.

Eine Möglichkeit, diese These zu überprüfen, besteht darin, den archäologischen Quellenbestand nach Hinweisen auf Zustände zu untersuchen, die Übereinstimmung mit dem historischen Krisenmodell aufweisen. Eine substantielle Bearbeitung des riesigen Materialbestandes aus dieser Zeit würde natürlich den vorgegebenen Rahmen um ein vielfaches sprengen. Deshalb sollen an dieser Stelle exemplarisch zwei Phänomene herausgegriffen und in der vorgegebenen Kürze behandelt werden, die Ausbreitung der älteren Urnenfelderkultur und das Aufleben der Deponierungssitte.

Obwohl in der Spätbronzezeit die Traditionen der Hügelgräberbronzezeit zunächst noch greifbar waren, wurden deutliche Entwicklungstendenzen bei der Töpferware, dem Metallhandwerk und im Bestattungsbrauchtum spürbar, und regionale Untergruppen der Urnenfelderkultur bildeten sich allmählich heraus. Deshalb darf bereits in der Stufe Bz D von einem zusammenhängenden Kulturkreis gesprochen werden, der sich

⁴ Ebd. 77 ff.; 80 ff.; 91 ff. Abb. 5,2.

⁵ Ebd. 77 f.; 82 f. Abb. 5,3.

⁶ C. Burgess, Population, Climate and Upland Settlement. BAR Brit. Ser. 143, 1985, 195 ff.; ders., Volcanoes, Catastrophe and Global Crises of the Late 2nd millenium BC. Current Arch. 117,10, 1989, 325 ff.

⁷ R. B. Warner, The "Prehistoric" Irish Annals: Fable or History. Arch. Ireland 4, 1990, 30 ff.

⁸ V. Rychner, Stand und Aufgaben dendrochronologischer Forschung zur Urnenfelderzeit. Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Monogr. RGZM 35 (Bonn 1995) 457 ff.; K. Randsborg, Historical Implications. Chronological Studies in European Archaeology c. 2000–500 B.C. Acta Arch. 62 (København 1991) 97 f.

⁹ W. Kimmig, Seevölkerbewegung und Urnenfelderkultur. Ein archäologisch-historischer Versuch. In: Studien aus Alteuropa I (Köln, Graz 1964) 220 ff.

die Gruppe Čaka, die in der Südwestslowakei und im nördlichen Transdanubien verbreitet ist¹³. Mit der Piliny-Gruppe in der Südostslowakei und Nordungarn sowie der benachbarten Berkesz-Fazies ist der nordöstliche Rand des sich formierenden Urnenfelderkreises benannt¹⁴. Den südöstlichen Abschluß bilden die Csorva-Gruppe an der mittleren Theiß, die Belegiš II-Gruppe im jugoslawischen Donaugebiet mit der engverwandten Bistretj-Gruppe in Südwestrumänien sowie die Virovitica-Gruppe in Slowenien und dem Save-Drau-Zwischenstromland¹⁵. Obwohl die frühe Lausitzer Kultur Gemeinsamkeiten mit der Urnenfelderkultur aufweist, wird sie hier als ein selbständiger Kulturkreis verstanden¹⁶.

In der nächstjüngeren, leider nicht überall in gleicher Deutlichkeit von Bz D und Ha A2 unterscheidbaren Stilphase Ha A1 nimmt die nun bereits vollentwickelte Urnenfelderkultur ein augenscheinlich größeres Verbreitungsgebiet ein (Abb. 2).

Im Südwesten werden entlang des Rhôneflußsystems und der Mittelmeerküste Südfrankreich und der nordöstlichste Teil der Pyrenäenhalbinsel in den mitteleuropäischen Kulturkreis einbezogen. Während in Süd- und Südostfrankreich den reichen Funden aus Nekropolen, Siedlungen, Höhlen sowie den häufigen Einzelfunden bereits eine geringe Zahl von Depot- und Einzelfunden der frühen Urnenfelderkultur vorausgegangen waren, treten die Urnenfeldereinflüsse in Katalonien unvermittelt auf¹⁷.

Verglichen mit der weitreichenden Südausdehnung des Urnenfeldereinflusses verwundert die statische Entwicklung der frühen rheinisch-schweizerisch-ostfranzösischen Gruppe im übrigen Frankreich. Hier sind die Stufen Bz D und Ha A1 (Bronze final I und Bronze final IIa) von großer Konstanz gekennzeichnet und deshalb auch in Detailstudien oft nicht differenzierbar. Einschneidende Veränderungen in der Keramikentwicklung, wie der Übergang von der geriefen zur kannelierten Tonware mit einem deutlichen Anstieg der Fundplätze und einer spürbaren Ausdehnung in die Nachbarregionen sind dort erst mit dem Beginn von Ha A2 (Bronze final IIb) faßbar¹⁸.

Wie eine Reihe regionaler Untersuchungen veranschaulicht, ist auch in bestimmten Landschaften Deutschlands eine Ausdehnung der Urnenfelderkultur evident. Während beispielsweise das Gebiet von Rheinhessen in der Stufe Bz D noch am Rande des Urnenfelderkreises lag, wird es in der hier nicht untergliederbaren Ha A-Periode voll in den Kulturkomplex einbezogen¹⁹. Durch den Mittelrhein räumlich von dieser Gegend getrennt, kommt es zu Beginn von Ha A zu einer Aufsiedlung des vormals nahezu siedlungslee-

¹³ H. Müller-Karpe, *Handbuch der Vorgeschichte IV,1. Bronzezeit* (München 1980) 236 f.; 248 ff.

¹⁴ T. Kemenczei, *Die Spätbronzezeit Nordostungarns* (Budapest 1984) 12 ff.

¹⁵ O. Trogmayer, *Beitrag zur Spätbronzezeit des südlichen Teils der Ungarischen Tiefebene*. *Acta Arch. Hung.* 15, 1963, 85 ff.; N. Tasić, *Jugoslovensko Podunavlje od indoevropske seobe do prodora Skita* (Novi Sad-Beograd 1983) 99 ff.; S. Forenbaher, *The "Belegiš II" Group in Eastern Slavonia*. In: *The Early Hallstatt Period (1200–700 B.C.) in South-Eastern Europe*. Symposium Alba Iulia 10.–12. June 1993 (Alba Iulia 1994) 49 ff.; I. Chicideanu, *Die frühthrakische Kultur. Zur Bronzezeit in Südwest Rumänien*. *Dacia* 30, 1986, 42 ff.; B. Teržan, *Stand und Aufgaben der Forschungen zur Urnenfelderzeit in Jugoslawien*. In: *Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*. Monogr. RGZM 35, 1995, 324 ff.; K. Vinski-Gasparini, *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj* (Zadar 1973) 196 ff.

¹⁶ D.W.R. Buck, *Zum Verhältnis von Lausitzer Gruppe und Urnenfelderkultur*. In: *Die Urnenfelderkulturen Mitteleuropas*. Symposium Liblice 21.–25.10.1985 (Praha 1987) 65; Müller-Karpe (Anm. 13) 239 ff.

¹⁷ P. Schauer, *Beginn und Dauer der Urnenfelderkultur in Südfrankreich*. *Germania* 53, 1975, 49 ff.; J. Vital, *Le group Rhin-Suisse-France oriental dans la moyenne vallée du Rhône*. In: *Actes du Coll. de Nemours 1986*. *Mém. du Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1* (Nemours 1988) 445 ff.; J. Gasco, *L'âge du bronze final en Languedoc occidental. Etat de la question*. In: *Actes du Coll. de Nemours 1986*. *Mém. du Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1* (Nemours 1988) 471 ff.; E. Pons/I. Brun/J.L. Maya, *L'âge du bronze final en Catalogne*. In: *Actes du Coll. de Nemours 1986*. *Mém. du Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1* (Nemours 1988) 545 ff.; M. Lerner de Wilde, *Die Urnenfelderkultur auf der Iberischen Halbinsel*. In: *Die Urnenfelderkulturen Mitteleuropas*. Symposium Liblice 21.–25. 10. 1985 (Praha 1987) 387 ff. Abb. 10.

¹⁸ J.C. Blanchet, *L'Extension du groupe Rhin-Suisse-France Orientale dans le nord de la France*. In: *Actes du Coll. de Nemours 1986*. *Mém. du Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1* (Nemours 1988) 263 ff.; J.-P. Augas/J. Vital, *Eléments du groupe R.S.F.O dans le Massif central française*. In: *Actes du Coll. de Nemours 1986*. *Mém. du Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1* (Nemours 1988) 425 ff.; C. Mordant, *De la céramique cannelée à la production Rhin-Suisse-France orientale (R.S.F.O.). La rupture IIa-IIb dans le Bassin parisien*. In: *Actes du Coll. de Nemours 1986*. *Mém. du Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1* (Nemours 1988) 591 ff.

¹⁹ M. K. H. Eggert, *Die Urnenfelderkultur in Rheinhessen* (Wiesbaden 1976) 130 f.

ren Neuwieder Beckens durch eine Bevölkerungsgruppe der Urnenfelderkultur, deren Keramiktradition eine Herkunft aus dem rheinisch-schweizerisch-ostfranzösischen Kulturkreis verrät²⁰. Diese 'Expansion' rheinabwärts erstreckte sich bis in die Niederrheinische Bucht, wo sie in Nachbarschaft zur Keramikgruppe des unteren Niederrheins für gewisse Zeit zum Stillstand kommt. Erst mit Beginn von Ha B1 gelangt auch am unteren Niederrhein der Urnenfelderhabitus zum Durchbruch²¹. Ähnliches vollzieht sich im benachbarten Saar-Mosel-Gebiet. Ausgehend vom Siedlungsgebiet der frühen Urnenfelderzeit an der Saar, ist im Verlaufe der Periode Ha A ein urnenfelderzeitlicher Landesausbau bis an den Rand der Eifel nachweisbar²². Im Rhein-Main-Gebiet ist die kulturelle Überlagerung der selbständigen Facies Wölfersheim²³ durch die reine Urnenfelderkultur als Kontinuitätsbruch erkennbar. Synchron zu einem Abfall der Fundzahlen setzen hier mit der Phase Ha A1 die Urnenbestattungen und die scharf profilierte Riefenkeramik ein. Erst in der Phase Ha A2 wird wieder eine dichtere und weitergreifende Besiedlung erkennbar²⁴. Ganz im Gegensatz zum unteren Maingebiet bleiben Ober-, Mittel- und Unterfranken im Verlaufe der gesamten spätbronzezeitlichen Entwicklung Randgebiete zwischen dem westlichen und östlichen Zweig des Urnenfelderkreises; die Kontinuität bleibt daher gegenüber dem Wandel vorherrschend²⁵. In manchen Regionen des süddeutschen Raumes scheint im Verlaufe von Bz D und Ha A1 eine merkliche Entvölkerung stattgefunden zu haben, so daß, wie etwa im Isarmündungsgebiet und im Donautal, auf kleinregionaler Ebene sogar mit einem Hiatus in Ha A1 gerechnet werden muß²⁶. In Böhmen, Mähren und der Slowakei, also entlang der nördlichen Grenzzone zur frühen Lausitzer Kultur, kommt es in der Stufe Ha A1, trotz gewisser regionaler Siedlungsverlagerungen, offenbar zu keiner signifikanten Grenzverschiebung. Doch wird in dieser Zeit ein starker Einfluß der mitteldonauländischen Urnenfelderkultur nach Norden spürbar, der an der Herausbildung der frühen Lausitzer Kultur entscheidenden Anteil hatte²⁷.

Demgegenüber breitete sich im östlichen Urnenfelderzweig der unter dem Begriff Gáva-Komplex subsumierte, besonders charakteristische Formbestand an doppelkonischer, schwarzpolierter und kannelurverzierter Töpferware mit Beginn der Stufe Ha A1 von seinem Entstehungsgebiet im Donau-Theißraum weit nach Osten aus, wo ganz verschiedene autochthone Keramikgruppen praktisch gleichzeitig vereinheitlicht wurden. Zu diesen, von der Urnenfelderkultur überlagerten Erscheinungen gehören die Suci de Sus-Kultur in Siebenbürgen, die Noua-Kultur in der Moldau und die Komarow-Gruppe im nordöstlichen Karpatenvorland²⁸. Im Nordosten reichte der Urnenfelderkomplex nun bis an den Prut und den mittleren Dnjestr, im Südosten aber

²⁰ G. Dohle, Urnenfelderkultur im Neuwieder Becken. *Jahrb. Gesch. u. Kunst Mittelrhein. Beih.* 2, 1970, 152 ff. Taf. 73.

²¹ Th. Ruppel, Beginn der Spätbronzezeit im Niederrheinischen Raum. *Ausgr. u. Funde in Westfalen-Lippe* 3, 1985, 9 ff.; ders., Stand und Aufgaben der Spätbronzezeitforschung im Niederrheinischen Raum. In: *Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Monogr. RGZM 35* (Bonn 1995) 111 ff.

²² A. Kolling, Späte Bronzezeit an Saar und Mosel. *Saarbrücker Beitr. Altde.* 6 (Bonn 1968) 127 ff. Karte 2.

²³ W. Kubach, Die Stufe Wölfersheim im Rhein-Main-Gebiet. *PBF XXI 1* (München 1978) 28 ff.

²⁴ F.-R. Herrmann, Die Funde der Urnenfelderkultur in Mittel- und Südhessen. *Röm.-Germ. Forsch.* 27 (Berlin 1966) 46 f.

²⁵ H. Hennig, Die Grab- und Hortfunde der Urnenfelderkultur aus Ober- und Mittelfranken. *Materialh. Bayer. Vorgesch.* 23 (Kallmünz/Opf. 1970) 33 ff.; 41 ff.; O.M. Wilbertz, Die Urnenfelderkultur in Unterfranken. *Materialh. Bayer. Vorgesch.* 49 (Kallmünz/Opf. 1982) 92 ff.

²⁶ K. Schmotz, Die vorgeschichtliche Besiedlung im Isarmündungsgebiet. *Materialh. Bayer. Vorgesch.* 58 (Kallmünz/Opf. 1989) 99.

²⁷ Buck (Anm. 16) 65.

²⁸ B. Hänsel, Beiträge zur regionalen und chronologischen Gliederung der älteren Hallstattzeit an der unteren Donau (Bonn 1976) 88 ff.; H. Ciugudean, The Hallstatt A Period in Central Transsylvania. In: *The Early Hallstatt Period (1200–700 B.C.) in South-Eastern Europe. Symposium Alba Iulia 10.–12. June 1993* (Alba Iulia 1994) 185 ff.; L. Krušel'nyč'ka, Jüngere Bronzezeit im nördlichen Karpatenvorland. In: *Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Monogr. RGZM 35* (Bonn 1995) 400; 406; M. Gumă, The End of the Bronze Age and the Beginning of the Early Iron Age in South-Western Romania, Western Serbia and North-Western Bulgaria. *A Short Review. Thraco-Dacia* 16, 1995, 99 ff.

nur gerade über die Donau, bis nach Nordwestbulgarien²⁹. Zu den neuentstandenen, in ihrem Formbestand erstaunlich uniformen Urnenfeldergruppen zählen in der Moldau die Chişinău-Corlăteni-Fazies sowie die Igrîţa-Fazies in Siebenbürgen und die Virtop-Fazies in Oltenien³⁰.

Bemerkenswert erscheint der Umstand, daß sich die Kultur mit kannelierter Keramik über die Gebirgsbarriere der Karpaten hinweg als Massenphänomen weit nach Nordosten ausgebreitet hat, während das über die Donau direkt zugängliche Gebiet Bulgariens, in dem sich zeitgleich ein Komplex von ritz- und stempelverzierten Keramikgruppen herausbildete, von diesem Einfluß kaum berührt wurde. Im scheinbaren Gegensatz zur expansiven Dynamik der Urnenfelderkultur ist hier sogar ein nordwestliches Vordringen der stempelverzierten Keramik über das Eiserne Tor bis an die mittlere Donau, untere Theiß und Große Morava bereits während der Ha A-Zeit zu beobachten³¹.

Obwohl die Virovitica-Gruppe in Kroatien und Slowenien allgemein zum Urnenfelderkomplex zu zählen ist, wird dort erst mit dem Beginn von Ha A die Kannelurtechnik durch Einwirkungen aus Transdanubien übernommen. Gleichzeitig breitete sich die Gruppe über die Save hinweg nach Süden bis an den Rand des bosnischen Hochlandes aus³².

Wenn auch nach gegenwärtigem Kenntnisstand die meisten Bergregionen des Balkan von der Expansion der älteren Urnenfelderkultur nicht tangiert wurden, lassen sich doch im zentralen Balkanraum deutliche Urnenfeldereinflüsse entlang des Morava-Vardar-Korridors nach Süden nachweisen. So setzte sich seit der Stufe Ha A1 bei der Mediana-Gruppe an der Großen Morava und im Gebiet Pelagoniens die Manier der Kannelurverzierung nach karpatenländischem Vorbild durch³³.

Die archäologischen Forschungen des Jubilars auf der Toumba von Kastanas in Makedonien erlauben kaleidoskopartige Einblicke in den Siedlungsgang und den Kulturwandel am Ende der Spätbronzezeit. Die Schicht 13 des Siedlungshügels markiert den Beginn der Übergangsphase Kastanas V von der Spätbronzezeit zur älteren Eisenzeit. Die Grenze zwischen der SH IIIB-zeitlichen Schicht 14 und der Schicht 13, in der erstmals mykenische Keramik der SH IIIC-Zeit auftaucht, dürfte dabei dem Übergang von Bz D zu Ha A1 in Mitteleuropa zeitlich am nächsten stehen. Nach dem Niedergang der spätbronzezeitlichen Phase Kastanas IV in der Siedlungsschicht 14b und 14a wandelte sich in der Schicht 13 die Siedlungsgestalt der Toumba, d.h. der Haustypen, der Bauweise und der Flächennutzung so radikal, daß B. Hänsel von einem echten Neuanfang ohne Rücksicht auf die vorhergegangenen Bauphasen spricht³⁴. So wurde etwa die Lehmziegelbauweise durch die kontinentaleuropäisch anmutende Flechtwerktechnik ersetzt. Die Architekturelemente und Kleinfunde, Tierknochen- und Pflanzenfunde lassen auf einschneidende Änderungen in der Lebens- und Wirtschaftsweise der Bewohner schließen³⁵. Einzigartig in der gesamten Besiedlungsabfolge des Hügels ist der sprunghafte

²⁹ T. Šalganova, Das Auftreten der Kannelierten Keramik und der Übergang von der Spätbronzezeit zur frühen Eisenzeit in Nordwestbulgarien. In: *The Early Hallstatt Period (1200–700 B.C.) in South-Eastern Europe. Symposium Alba Iulia 10.–12. June 1993 (Alba Iulia 1994)* 185 ff.

³⁰ Hänsel (Anm. 25) 101 ff.; N. Chidiosan/I. Emödi, Grupul cultural Igrîţa da la sfîrşitul epochii bronzului. *Crisia XII*, 1982, 86; O. Leviţki, Cultures of the Early and Middle Hallstatt. *Thraco-Dacica* 15, 1994, 210 f.

³¹ M. Jevtić, Stamped Pottery of Insula Banului Type and the Beginning of Basarabi Culture in Serbia. In: *The Early Hallstatt Period (1200–700 B.C.) in South-Eastern Europe. Symposium Alba Iulia 10.–12. June 1993 (Alba Iulia 1994)* 129 ff.; M. Stojić, Gvozdeno doba u basenu Velike Morave (Beograd, Svetozarevo 1986) 89 ff. Taf. 6-8; F. Falkenstein, Die Siedlungsgeschichte des Titeler Plateaus. Ungeedr. Diss. (Berlin 1995) Fundhorizont 16.

³² K. Vinski-Gasparini, Kultura polja sa žarama sa svojim grupama. In: *Praistorija jugoslovenskih zemalja IV. Bronzano doba (Sarajevo 1983)* 552 ff.; 622 f. Karte 15.

³³ M. Garašanin, Mediana-Grupa. In: *Praistorija jugoslovenskih zemalja IV. Bronzano doba (Sarajevo 1983)* 762 ff. Karte 20; ders., Razvijeno bronzano doba i prelazni period (gvozdeno doba I) Makedonije. In: *Praistorija jugoslovenskih zemalja IV. Bronzano doba (Sarajevo 1983)* 790 f. Karte 20.

³⁴ B. Hänsel, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Grabung und der Baubefund. *Prähist. Arch. Südosteuropa* 7 (Berlin 1989) 334 ff.

³⁵ H. Kroll, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Pflanzenfunde. *Prähist. Arch. Südosteuropa* 2 (Berlin 1983) 151 f.; A. Hochstetter, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Kleinfunde. *Prähist. Arch. Südosteuropa* 6 (Berlin 1987) Abb. 6–11; 13–14; 16; C. Becker, Zur Rekonstruktion von Aktivitätsmustern in spätbronzezeitlichen Haushalten, untersucht am Fundmaterial aus Kastanas (Nordgriechenland). *Prähist. Zeitschr.* 70, 1995, 112 Anm. 23.

Anstieg der verzehrten Wildtiere gegenüber den Haustieren auf einen Anteil von über 50 %³⁶. Auch bietet die handgemachte Tonware der Schicht 13 ein völlig neues Bild gegenüber der früheren Horizonte. Trotz der Kontinuität gewisser Merkmale sind die Unterschiede zum Älteren so stark, daß vom Standpunkt der handgemachten Keramik von einer Epochengrenze gesprochen werden kann. Zudem erscheint in dieser Schicht, wenn auch noch in sehr geringem Anteil, erstmals die Gattung der Kannelur-Keramik. Hinsichtlich ihrer wenig qualitätvollen Machart hebt sich diese variantenreiche Tonware klar von der lokalen Töpfertradition ab. Dessen ungeachtet entwickelt sich die Kannelurtechnik aber bereits in der nächstjüngeren Schicht 12 zum regelmäßigen Bestandteil des keramischen Repertoires³⁷. Als Ursache für den vielfältigen Kontinuitätsbruch in Kastanas und das Auftreten der kannelierten Keramik in Makedonien vermuten Hänsel u.a. eine Einwanderung fremder Bevölkerungsgruppen aus dem Norden³⁸.

Von besonderer Wichtigkeit für unsere Fragestellung ist auch die Tatsache, daß die epochale Zäsur in Kastanas zeitlich mit dem Zusammenbruch der mykenischen Palastkultur und Entvölkerungstendenzen im gesamten festländischen Griechenland zusammenfällt. Zwar vollzogen sich in den kontinuierlich belegten Siedlungszentren wie Mykene und Tiryns die Umbildungsprozesse von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur in komplexer Wechselwirkung verschiedenster Faktoren und können deshalb im einzelnen nicht auf die Verhältnisse in Makedonien übertragen werden. Aber als Ausgangspunkt für den vielschichtigen Paradigmenwechsel steht auch hier eine unbestimmte Katastrophe an der Wende von SH IIIB zu SH IIIC³⁹.

In Anbetracht der dynamischen Südausdehnung der mitteleuropäischen Urnenfelderkultur bis nach Katalonien und Makedonien verwundert ihr vergleichsweise geringer direkter Einfluß auf die Apenninhalbinsel. Denn bis auf die in ihrer Ausdehnung engbegrenzte Fazies Canegrate am südlichen Alpenrand scheinen überzeugende Hinweise auf eine unmittelbare Einwanderung von Bevölkerungsgruppen aus dem nordalpinen Urnenfelderkreis zu fehlen. Eine Erklärung hierfür könnte die außergewöhnliche Siedlungsentwicklung in Norditalien selbst bieten. Denn nachdem es während der Stufe Bz C in der Poebene und der angrenzenden Alpenregion zu einer dramatischen Zunahme von Siedlungen der Terramare-Kultur gekommen war, kollabierte das Siedlungsgefüge am Ende der Phase Bronze recente (Bz D), und die zentrale Poebene sowie der Siedlungsraum um den Gardasee wurden nachhaltig entvölkert. Der Rückgang der Siedlungstätigkeit geschah so plötzlich und vollständig, daß manche Autoren eine Naturkatastrophe als Ursache vermuten⁴⁰.

Wie das hier skizzierte Verbreitungsbild erkennen läßt, wird in einer mit der Stilphase Ha A1 assoziierbaren Entwicklungsstufe der Urnenfelderkultur eine deutliche Ausbreitungsdynamik greifbar (Abb. 2). Doch weist diese frühe Expansion gewisse Merkwürdigkeiten im Vergleich zur eher diffusionsartigen und konzentrischen Verbreitung des jüngeren Urnenfelderkomplexes auf. Während nämlich die Ausdehnung der westlichen Urnenfelderkultur ab der Stufe Ha A2 offensichtlich mit einem raschen Bevölkerungswachstum einhergeht, deutet sich in der älteren Urnenfelderkultur noch ein gegensätzlicher Trend an. Denn in den meisten Regionen des vergleichsweise dünn besiedelten Kernverbreitungsgebietes der frühen Urnenfelderkultur ist an der Wende zur Ha A1-Zeit eine Abnahme der Fundplattzahlen zu verzeichnen. Manche Landschaften, wie das Isarmündungsgebiet und Teile des Donautals, scheinen regelrecht entvölkert worden zu sein. Regionen wie das Rhein-Main-Gebiet und das Neuwieder Becken, in denen nach heutigem Kenntnisstand eine echte Landnahme

³⁶ C. Becker, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979. Die Tierknochenfunde. Prähist. Arch. Südosteuropa 5 (Berlin 1986) 240 ff.

³⁷ A. Hochstetter, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979. Die handgemachte Keramik. Prähist. Arch. Südosteuropa 3 (Berlin 1984) 188 ff.; 224 ff.; 229 Abb. 50.

³⁸ B. Hänsel, Lausitzer Invasion in Nordgriechenland? In: Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte I (Coblenz-Festschr.). Arbeits- u. Forschber. Sachsen Beih. 16 (Berlin 1981) 207 ff.; J. Bouzek, Der Vardar- und Morava-Bereich in seinem Verhältnis zu Griechenland zwischen 1200 und 900 v.u.Z. In: S. Deger-Jalkotzy (Hrsg.), Griechenland, die Ägäis und die Levante während der "Dark Ages" vom 12. bis zum 9. Jh. v.Chr. Akten des Symposiums von Stift Zwettl (NÖ) 11.-14. Okt. 1980 (1983) 271 ff.

³⁹ K. Kilian, Zum Ende der mykenischen Epoche in der Argolis. Jahrb. RGZM 27, 1980, 166 ff.; M. Popham, The Collapse of Aegean Civilisation at the End of the Late Bronze Age. In: B. Cunliffe (Hrsg.), The Oxford Illustrated Prehistory of Europe (Oxford, New York 1994) 281 ff.

⁴⁰ L. Barfield, The Bronze Age of Northern Italy: Recent Work and Social Interpretation. In: C. Mathers/S. Stoddart (Hrsg.), Development and Decline in the Mediterranean Bronze Age. Sheffield Arch. Monogr. 8 (Sheffield 1994) 139 f.; Müller-Karpe (Anm. 13) 166 f.

Anstieg der verzehrten Wildtiere gegenüber den Haustieren auf einen Anteil von über 50 %³⁶. Auch bietet die handgemachte Tonware der Schicht 13 ein völlig neues Bild gegenüber der früheren Horizonte. Trotz der Kontinuität gewisser Merkmale sind die Unterschiede zum Älteren so stark, daß vom Standpunkt der handgemachten Keramik von einer Epochengrenze gesprochen werden kann. Zudem erscheint in dieser Schicht, wenn auch noch in sehr geringem Anteil, erstmals die Gattung der Kannelur-Keramik. Hinsichtlich ihrer wenig qualitätvollen Machart hebt sich diese variantenreiche Tonware klar von der lokalen Töpfertradition ab. Dessen ungeachtet entwickelt sich die Kannelurtechnik aber bereits in der nächstjüngeren Schicht 12 zum regelmäßigen Bestandteil des keramischen Repertoires³⁷. Als Ursache für den vielfältigen Kontinuitätsbruch in Kastanas und das Auftreten der kannelierten Keramik in Makedonien vermuten Hänsel u.a. eine Einwanderung fremder Bevölkerungsgruppen aus dem Norden³⁸.

Von besonderer Wichtigkeit für unsere Fragestellung ist auch die Tatsache, daß die epochale Zäsur in Kastanas zeitlich mit dem Zusammenbruch der mykenischen Palastkultur und Entvölkerungstendenzen im gesamten festländischen Griechenland zusammenfällt. Zwar vollzogen sich in den kontinuierlich belegten Siedlungszentren wie Mykene und Tiryns die Umbildungsprozesse von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur in komplexer Wechselwirkung verschiedenster Faktoren und können deshalb im einzelnen nicht auf die Verhältnisse in Makedonien übertragen werden. Aber als Ausgangspunkt für den vielschichtigen Paradigmenwechsel steht auch hier eine unbestimmte Katastrophe an der Wende von SH IIIB zu SH IIIC³⁹.

In Anbetracht der dynamischen Südausdehnung der mitteleuropäischen Urnenfelderkultur bis nach Katalonien und Makedonien verwundert ihr vergleichsweise geringer direkter Einfluß auf die Apenninhalbinsel. Denn bis auf die in ihrer Ausdehnung engbegrenzte Fazies Canegrate am südlichen Alpenrand scheinen überzeugende Hinweise auf eine unmittelbare Einwanderung von Bevölkerungsgruppen aus dem nordalpinen Urnenfelderkreis zu fehlen. Eine Erklärung hierfür könnte die außergewöhnliche Siedlungsentwicklung in Norditalien selbst bieten. Denn nachdem es während der Stufe Bz C in der Poebene und der angrenzenden Alpenregion zu einer dramatischen Zunahme von Siedlungen der Terramare-Kultur gekommen war, kollabierte das Siedlungsgefüge am Ende der Phase Bronze recente (Bz D), und die zentrale Poebene sowie der Siedlungsraum um den Gardasee wurden nachhaltig entvölkert. Der Rückgang der Siedlungstätigkeit geschah so plötzlich und vollständig, daß manche Autoren eine Naturkatastrophe als Ursache vermuten⁴⁰.

Wie das hier skizzierte Verbreitungsbild erkennen läßt, wird in einer mit der Stilphase Ha A1 assoziierbaren Entwicklungsstufe der Urnenfelderkultur eine deutliche Ausbreitungsdynamik greifbar (Abb. 2). Doch weist diese frühe Expansion gewisse Merkwürdigkeiten im Vergleich zur eher diffusionsartigen und konzentrischen Verbreitung des jüngeren Urnenfelderkomplexes auf. Während nämlich die Ausdehnung der westlichen Urnenfelderkultur ab der Stufe Ha A2 offensichtlich mit einem raschen Bevölkerungswachstum einhergeht, deutet sich in der älteren Urnenfelderkultur noch ein gegensätzlicher Trend an. Denn in den meisten Regionen des vergleichsweise dünn besiedelten Kernverbreitungsgebietes der frühen Urnenfelderkultur ist an der Wende zur Ha A1-Zeit eine Abnahme der Fundplattzahlen zu verzeichnen. Manche Landschaften, wie das Isarmündungsgebiet und Teile des Donautals, scheinen regelrecht entvölkert worden zu sein. Regionen wie das Rhein-Main-Gebiet und das Neuwieder Becken, in denen nach heutigem Kenntnisstand eine echte Landnahme

³⁶ C. Becker, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979. Die Tierknochenfunde. *Prähist. Arch. Südosteuropa* 5 (Berlin 1986) 240 ff.

³⁷ A. Hochstetter, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979. Die handgemachte Keramik. *Prähist. Arch. Südosteuropa* 3 (Berlin 1984) 188 ff.; 224 ff.; 229 Abb. 50.

³⁸ B. Hänsel, Lausitzer Invasion in Nordgriechenland? In: *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte I (Coblenz-Festschr.)*. Arbeits- u. Forschber. Sachsen Beih. 16 (Berlin 1981) 207 ff.; J. Bouzek, Der Vardar- und Morava-Bereich in seinem Verhältnis zu Griechenland zwischen 1200 und 900 v.u.Z. In: S. Deger-Jalkotzy (Hrsg.), *Griechenland, die Ägäis und die Levante während der "Dark Ages" vom 12. bis zum 9. Jh. v.Chr.* Akten des Symposiums von Stift Zwettl (NÖ) 11.-14. Okt. 1980 (1983) 271 ff.

³⁹ K. Kilian, Zum Ende der mykenischen Epoche in der Argolis. *Jahrb. RGZM* 27, 1980, 166 ff.; M. Popham, The Collapse of Aegean Civilisation at the End of the Late Bronze Age. In: B. Cunliffe (Hrsg.), *The Oxford Illustrated Prehistory of Europe* (Oxford, New York 1994) 281 ff.

⁴⁰ L. Barfield, The Bronze Age of Northern Italy: Recent Work and Social Interpretation. In: C. Mathers/S. Stoddart (Hrsg.), *Development and Decline in the Mediterranean Bronze Age*. *Sheffield Arch. Monogr.* 8 (Sheffield 1994) 139 f.; Müller-Karpe (Anm. 13) 166 f.

stattgefunden haben könnte, wurden zunächst von kleinen Bevölkerungsgruppen sporadisch besiedelt. Ein weitreichender Landesausbau mit einer merklichen Zunahme von Wohnplätzen wird auch dort erst gegen Ende von Ha A faßbar. Die auffällig lineare Ausbreitung der älteren Urnenfelderkultur entlang der Flußsysteme von Rhein, Rhône, Save und Morava-Vardar erweckt die Vorstellung von zielgerichteten Auswandererzügen entlang der natürlichen Verkehrsachsen. In der Siedlungsabfolge von Kastanas in Makedonien, dem Endpunkt des Morava-Vardar-Weges, ist die tatsächliche Niederlassung fremder Bevölkerungsteile aus dem Norden ab dieser Zeit anschaulich belegt.

Das Ausbreitungsmuster der älteren Urnenfelderkultur kann nach Auffassung des Autors durchaus mit dem Modell einer durch eine Klimakatastrophe ausgelösten Subsistenzkrise in Zusammenhang gesehen werden. Die Annahme eines überregionalen Krisenhorizontes könnte die Erklärung dafür liefern, daß in den dünn besiedelten und nur indirekt miteinander verbundenen Siedlungsräumen des östlichen und westlichen Urnenfelderkreises etwa gleichzeitig das Phänomen der Massenemigration auftrat. In diesem Zusammenhang ist auf eine interessante Übereinstimmung mit dem Klimaeinbruch von 1816–1819 hinzuweisen. Auf der Abbildung 1 sind die Regionen Europas verzeichnet, die von dem neuzeitlichen Klimaeinschnitt am schwersten getroffen wurden. Wir erkennen einen breiten "Krisengürtel", der sich von den Britischen Inseln über Mitteleuropa nach Südosteuropa erstreckt. Geht man von einer ähnlichen Großwetterlage während der spätbronzezeitlichen Klimakatastrophe aus, müßten sich die Anzeichen auf regionale Subsistenzkrisen besonders um diese Zone konzentrieren. Wie unschwer zu erkennen ist, liegt das Kernverbreitungsgebiet der Urnenfelderkultur gerade im Zentrum dieses Raumes. Das Ausbreitungsmuster der älteren Urnenfelderkultur könnte deshalb als gezielte Expansion in die Nachbarlandschaften nördlich und südlich der Krisenzone verstanden werden. Vorstellbar wären hier Wanderungen von Emigrantengruppen entlang der bekannten Kommunikationswege mit Zielrichtung auf die vom Klimaeinbruch weniger betroffenen Regionen, wie sie auch zu Beginn des 19. Jahrhunderts in großem Umfang stattgefunden haben. Desweiteren ist festzustellen, daß die um das 12. Jahrhundert v. Chr. nachweislich kollabierenden Kulturräume der Britischen Inseln, Oberitaliens und der ostmediterranen Koine, wie auch die Regionen, in denen eine intensive Deponierungstätigkeit einsetzte (Abb. 3), sich weitestgehend mit dem mutmaßlichen Krisengürtel überschneiden.

Eine noch zu führende systematische Durchsicht des spätbronzezeitlichen Fundstoffs unter dem Gesichtspunkt einer Subsistenzkrise läßt auf weitere Belege hoffen. So machte beispielsweise K.-D. Jäger unlängst auf die Massenausbreitung der Ackerbohne (*Vicia faba*) in der Urnenfelderzeit aufmerksam und interpretierte dieses Phänomen als Reaktion auf eine umweltabhängige Versorgungskrise⁴¹. Doch läßt er die Frage unbeantwortet, warum die schnelle und weite Verbreitung der unter feuchten und kühlen Bedingungen gedeihenden, gegen Trockenheit aber anfälligen Feldfrucht gerade während der ausgesprochen trockenen Klimaperiode des Subboreals stattfand. Eine willkommene Lösung für diesen Widerspruch bietet der für die Mitte des 12. Jahrhunderts v. Chr. nachgewiesene Klimaeinbruch. Denn die Einführung der neuen Kulturpflanze kann als Versuch gewertet werden, die drastischen Ertragsausfälle durch Temperatursturz und Bodenvernässung bei den traditionellen Feldfrüchten zu kompensieren.

Wenden wir uns nun den Metalldeponierungen zu. In der Diskussion um die Interpretation des spätbronzezeitlichen Hortfundhorizontes kommen im wesentlichen drei Deutungsmöglichkeiten in Betracht: die Niederlegung eines Bronzehortes als Verwahrfund, als Votivgabe an eine Gottheit oder als Bestandteil des Bestattungsbrauchtums⁴². In der jüngsten, umfassenden Arbeit zu diesem Thema weist S. Hansen nach, daß die Bronzegegenstände der frühurnenfelderzeitlichen Horte überwiegend bewußt ausgewählt, in bestimmter Weise behandelt und niedergelegt worden sind, ohne daß ihre spätere Bergung intendiert war. Eine Interpretation der Deponierungen als Opfergaben schließt dabei aber enge Verbindungen zum Bestattungsbrauch-

⁴¹ K.-D. Jäger, Zur Rolle der Ackerbohne (*Vicia faba* L.) in Landwirtschaft und Brauchtum der Urnenfelderzeit in Mitteleuropa. In: Die Urnenfelderkulturen Mitteleuropas. Symposium Liblice 21.–25. 10. 1985 (Praha 1987) 27 ff.

⁴² W.A. v. Brunn, Eine Deutung spätbronzezeitlicher Hortfunde zwischen Elbe und Weichsel. Ber. RGK 61, 1980, 122 ff.; H. Geislinger, Depotfund, Hortfund. In: RGA 5 (Berlin 1983) 322 ff.; S. Hansen, Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhônetal und Karpatenbecken. Uniforsch. prähist. Arch. 21 (Bonn 1994) 372 ff.; H. J. Hundt, Versuch einer Deutung der Depotfunde der nordischen jüngeren Bronzezeit. Jahrb. RGZM 2, 1955, 95 ff.; A. Mozsolics, Verwah- oder Opferfunde? Acta Arch. Hung. 39, 1987, 98; Ch. Sommerfeld, Gerätegeld Sichel. Studien zur monetären Struktur bronzezeitlicher Horte im nördlichen Mitteleuropa. Vorgesch. Forsch. 19 (Berlin, New York 1994) 29 ff.; F. Stein, Bronzezeitliche Hortfunde in Süddeutschland. Beiträge zur Interpretation einer Quellengattung (1976) 111 ff.; W. Torbrügge, Über Horte und Hortdeutung. Arch. Korrb. 15, 1985, 17 ff.

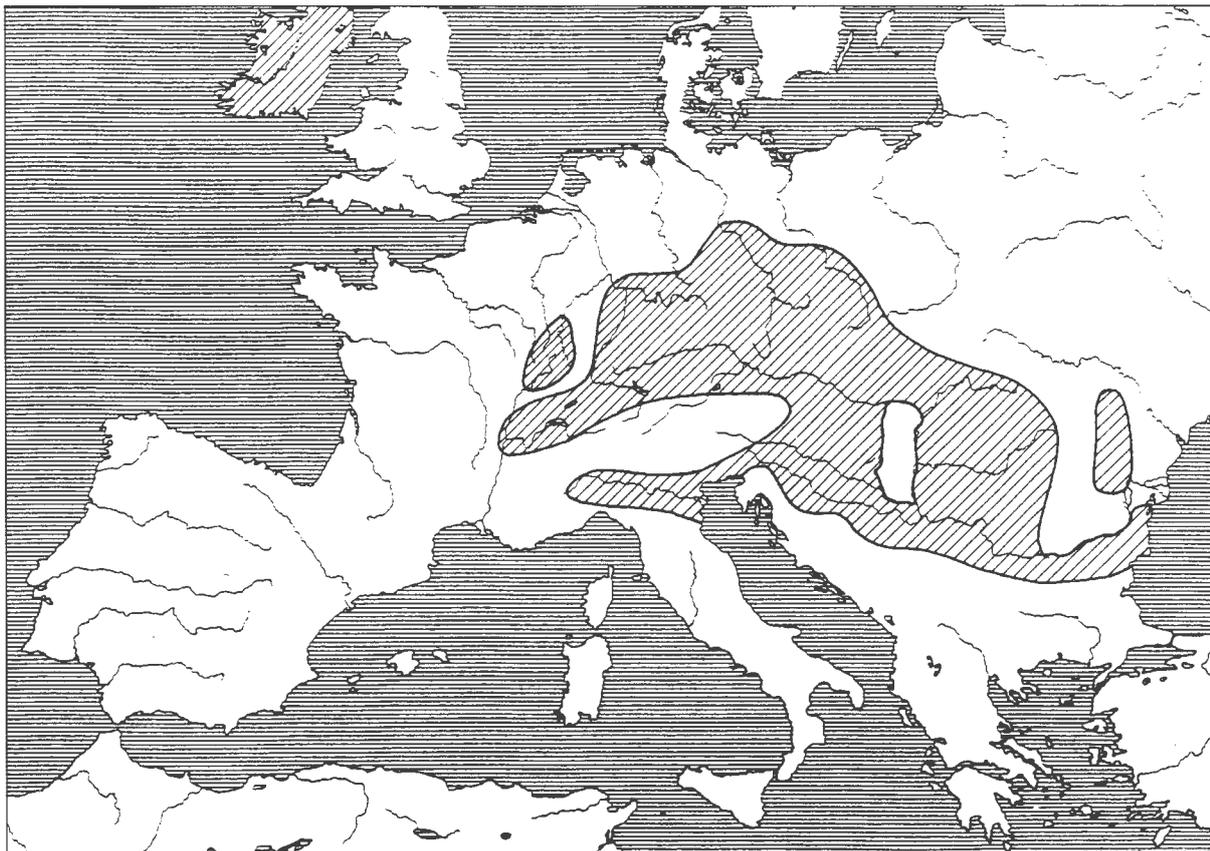


Abb. 3. Regionen in Europa, die während der Stufen Bz D/Ha A1 eine Zunahme von Metalldeponierungen verzeichnen

tum keineswegs aus. Als implizite Motivation für die regional stark changierenden Niederlegungssitten kann die strukturelle Vernichtung von Prestigegütern genannt werden, sei es durch Massen- oder Einzeldeponierungen oder durch reiche Grabaustattungen, ohne daß die Ursachen hierfür hinreichend geklärt werden können⁴³.

Soweit die Materialbearbeitungen zu den verschiedenen Räumen chronologische Aussagen zulassen, ist in der Stufe Bz D/Ha A1 im Bereich der karpatenländischen Urnenfelderkultur ein sprunghafter Anstieg der Metalldeponierungen zu beobachten, mit einem ebenso rapiden Rückgang der Sitte in der Stufe Ha A2. In Ungarn folgen gemäß A. Moszolics auf 30 Depots vom Typus Aranyos (Bz D) zwischen 130 und 135 Funde des Kurd-Horizontes (Ha A1) und 45 Horte vom Gyermely-Typ (Ha A2/B1)⁴⁴. In der Slowakei stehen den 144 Horten der Stufe Bz D/Ha A nur 20 aus Bz B und Bz C und 44 der Stufe Ha B gegenüber⁴⁵. In Nordkroatien steigt die Zahl der entdeckten Hortfunde von 1 in der Depotphase I nach Vinski-Gasparini (Bz C–Bz D) auf 28 in der Phase II (Bz D-Ha A1), um in der Phase III (Ha A2) auf 7 abzufallen⁴⁶. Auch in Siebenbürgen setzt an der Wende Bz D-Ha A1, synchron zum Vordringen der kannelierten Keramik, ein Massenverbergen von

⁴³ Hansen (Anm. 42) 371 ff.

⁴⁴ A. Moszolics, *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely* (Budapest 1985) 84. Vgl. auch Hansen (Anm. 42) 397 ff.

⁴⁵ V. Furmánek, *Handel, Tausch und Verkehr im Spiegel bronzezeitlicher Horte der Slowakei*. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früheisenzeitlichen Südosteuropa*. *Prähist. Arch. Südosteuropa* 11 (München, Berlin 1995) 161 Karten 5–7.

⁴⁶ Vinski-Gasparini (Anm. 15) 200.

Horten ein, die hier besonders umfangreich sind⁴⁷. M. Petrescu-Dîmbovița verzeichnete dort 164 Hortfunde der älteren Typengemeinschaft (Bz D/Ha A1) neben 14 Funden der Ha A2-Stufe⁴⁸. In Serbien sind für die Stufe Bz D nur 6 Depots, für Ha A1 hingegen 60 und für Ha A2 wiederum nur 6 Depotfunde nachgewiesen⁴⁹. Im unteren Donauraum und in der Moldau ist die Dichte der Hortfunde ungleich geringer als im Karpatenbecken, doch ist auch hier ein merklicher Anstieg in Ha A1 festzustellen. In der Moldau verzeichnete B. Hänsel insgesamt 17 Bronzedepts der Stufe I (Bz D) im Vergleich zu 34 der Stufe II (Ha A1) und 10 Horten der Stufen III-IV (Ha A2–Ha B)⁵⁰.

Doch ist das Phänomen des kurzphasigen Massenverbergens von Bronzegegenständen keineswegs auf den östlichen Zweig der Urnenfelderkultur beschränkt. Nach den Angaben von F. Stein stehen in Süddeutschland, dem Kernraum des westlichen Urnenfelderkreises, 89 Depotfunden der älteren Typengesellschaft (Bz D/Ha A1) nur 35 Funde der jüngeren Typengesellschaft (Ha A2/Ha B1) gegenüber⁵¹.

Wie S. Hansen überzeugend ausführt, ist in den Regionen Mitteleuropas wie dem Elsaß, Teilen Süddeutschlands und Oberösterreichs, in denen eine Zunahme von Bronzehorten in dieser Zeit ausbleibt, stattdessen eine Zunahme der Metallbeigaben in den Gräbern oder eine signifikante Erhöhung der Einzeldeponierungen zu verzeichnen⁵². Wir haben es hier also mit einem flächendeckenden Phänomen der Wertvernichtung zu tun, das sich in ganz verschiedenen Erscheinungsformen manifestieren kann.

Wie aus der Arbeit Ch. Sommerfelds über die Depotfunde der nordmitteleuropäischen Tiefebene hervorgeht, ist auch dort mit Beginn der Periode III (Bz D/Ha A1) in bestimmten Landschaften ein spürbares Aufleben der Deponierungssitte feststellbar⁵³. Insgesamt verzeichnet der Autor während der Periode III mehr als eine Verdreifachung der Horte gegenüber der Periode II von 107 auf 361, wobei sich zusätzlich die durchschnittliche Stückzahl der niedergelegten Bronzen erhöht. Auffallend ist zudem die sprunghafte Zunahme des Sichelanteils bei der Zusammensetzung der Depots gegenüber den älteren und jüngeren Perioden der nordischen Bronzezeit. Ein Phänomen, das ganz ähnlich in Süddeutschland, Böhmen, Mähren und vom Ostalpenraum bis in das westliche Karpatenbecken verfolgt werden kann⁵⁴. Besonders in Mitteldeutschland, Großpolen und Schlesien, also am Südrand der mitteleuropäischen Tiefebene, tritt die Deponierungssitte mit Beginn der Periode III als Massenphänomen auf; in anderen Gebieten wie in Schleswig-Holstein und im Wesereinzugsgebiet setzen die Deponierungen indessen aus.

Eine verwandte Erscheinung ist zur gleichen Zeit bei der Terramare-Kultur Norditaliens zu beobachten. Zwar bleibt die Zahl der Bronzeorte nach mitteleuropäischem Muster dort gering, aber die plötzliche Siedlungsaufgabe steht offenbar in Verbindung mit einem intentionellen Versenkungshorizont von Bronzegegenständen⁵⁵.

Blickt man hingegen zum westlichen Rand des Urnenfelderkreises, nach Frankreich und bis auf die Britischen Inseln, ist dort während der Phasen Bronze final I und Bronze final IIa keine signifikante Veränderung im Deponierungsverhalten feststellbar⁵⁶. Erst mit dem Übergang zu Bronze final IIb (Ha A2) markiert der deutliche Rückgang von Horten eine gewisse Zäsur in der atlantischen Bronzezeit, wie sie

⁴⁷ M. Rusu, Bemerkungen zu den großen Werkstätten- und Gießereifunden aus Siebenbürgen. In: H. Lorenz (Hrsg.), Studien zur Bronzezeit. Festschr. für Wilhelm Albert v. Brunn (Mainz 1981) 394 Abb. 2.

⁴⁸ M. Petrescu-Dîmbovița, Die Sichel in Rumänien. Mit Corpus der jung- und spätbronzezeitlichen Horte Rumäniens. PBF XVII 1 (München 1978) 97 ff.

⁴⁹ R. Vasić, Spätbronzezeitliche und älterhallstattzeitliche Hortfunde im östlichen Jugoslawien. In: B. Hänsel (Hrsg.), Südosteuropa zwischen 1600 und 1000 v. Chr. Prähist. Arch. Südosteuropa 1 (Berlin 1982) 267 ff. Abb. 1.

⁵⁰ Hänsel (Anm. 28) 25 ff. Karte 1.

⁵¹ Stein (Anm. 42).

⁵² Hansen (Anm. 42) 308 ff.

⁵³ Sommerfeld (Anm. 42) 63 ff. Abb. 17-18; 22.

⁵⁴ Hansen (Anm. 42) 326 ff. Abb. 209.

⁵⁵ Ebd. 314 ff. Abb. 200.

⁵⁶ P. Brun, Le Bronze Atlantique et ses subdivisions culturelles: Essai de définition. In: Le Bronze atlantique. 1er Coll. de Beynac 10. – 14. Sept. 1990 (Sarladais 1991) 11 ff. Fig. 2.

zeitgleich in der gesamten Urnenfelderkultur faßbar ist⁵⁷. Andererseits nimmt Irland in dieser Hinsicht innerhalb des atlantischen Kreises eine Sonderrolle ein. Denn hier ist während der Bishopsland-Phase, die mit Bz D/Ha A1 synchronisiert wird, ähnlich wie in Mitteleuropa eine merkliche Belebung der Hortungssitte faßbar⁵⁸.

Bereits die kurze Rundumschau anhand der einschlägigen Literatur hebt also den Hortfundhorizont der älteren Urnenfelderkultur als besondere Etappe in der Geschichte der bronzezeitlichen Metalldeponierungen hervor. In einer verschiedene Kulturkreise umspannenden Zone zwischen Rhône und Schwarzem Meer kann trotz des uneinheitlichen Bearbeitungsstandes erstaunlich klar ein Zeithorizont gefaßt werden, in dem die Sitte der Metalldeponierung geradezu reflexartig aufblüht. Die sprunghafte Zunahme der Hortungstätigkeit um die Wende von Bz D zu Ha A1 sowie der bald darauf folgende rapide Rückgang in Ha A 2 fügt sich dabei in keinen kontinuierlichen Entwicklungsgang, sondern läßt einen ereignishaften Charakter vermuten. Schon die Tatsache, daß das boomartige Aufleben der Hortungssitte, ungeachtet ihrer mannigfachen regionalen Erscheinungsbilder, über die Kulturkreise der Urnenfelderkultur, frühen Lausitzer Kultur, Terramare-Kultur und der atlantischen Bronzezeit Irlands hinweg nahezu zeitgleich greifbar wird, schließt eine endogene Ursache praktisch aus. Stattdessen kommt mit großer Wahrscheinlichkeit als auslösendes Moment ein globales Naturereignis in Betracht, wie wir es mit dem Klimasturz in den 50er Jahren des 12. Jahrhunderts v. Chr. identifiziert haben. So könnte man die 'manische' Hortungstätigkeit in der älteren Urnenfelderzeit als Ausdrucksform einer Periode von enormem wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Stress interpretieren, wie er als Begleiterscheinung einer Subsistenzkrise regelhaft zu erwarten ist. Bei dieser Interpretation spielt auch die Frage, ob man die Hortfunde als Votivgaben, Verwahrfunde oder als Bestandteil von Bestattungszeremonien deuten möchte, eine untergeordnete Rolle. Denn wie das eingangs beschriebene historische Beispiel veranschaulicht, gehören ursächliche Faktoren wie erhöhte Mortalität, gesellschaftliche Instabilität sowie religiöser Fanatismus mit all ihren Implikationen und Wechselwirkungen zum denkbaren Szenario einer solchen Krise.

Erwähnenswert scheint in diesem Zusammenhang auch der markante Anstieg des Bronzesichelanteils in den Hortensembles, wie er für zahlreiche Depotprovinzen statistisch nachgewiesen ist. Neben dem unzweifelhaften Bedeutungsinhalt der Sichel als bronzezeitlichem Geld könnte die massenhafte Niederlegung des Erntegerätes Sichel als Votivgabe an eine Gottheit auch als symbolischer Ausdruck einer Ernährungskrise gewertet werden.

Trotz der an dieser Stelle zwangsläufig vereinfachenden Betrachtungsweise finden sich also sowohl in der Verbreitungsdynamik der Kultur als auch bei den Deponierungssitten glaubhafte Indizien dafür, daß der Beginn der älteren Urnenfelderkultur und der zeitgleiche Zusammenbruch der spätbronzezeitlichen Zivilisationen im östlichen Mittelmeerraum⁵⁹ verschiedene Phänomene eines sich quer durch Europa erstreckenden Krisenhorizontes darstellen. Ausgelöst wurde die überregional faßbare Subsistenzkrise möglicherweise von dem langjährigen Klimasturz, der unmittelbar auf die Eruption 3 des Vulkans Hekla auf Island folgte.

Bei aller Plausibilität der These darf jedoch ein wichtiges chronologisches Problem nicht ungenannt bleiben, nämlich die zeitliche Diskrepanz von rund einem halben Jahrhundert zwischen der Klimakatastrophe in den 50er Jahren des 12. Jahrhunderts v. Chr. einerseits und der konventionellen Chronologievorstellung andererseits, welche die Wende zwischen den Stufen Bz D und Ha A1 sowie den Zusammenbruch der mykenischen Palastkultur um oder kurz vor 1200 v. Chr. festschreibt.

Hierbei ist daran zu erinnern, daß das seit dem grundlegenden Chronologiewerk von H. Müller-Karpe⁶⁰ in unzähligen Abhandlungen der Vorgeschichtsforschung als Paradigma etablierte Datum "1200 v. Chr." einzig an die ägyptische Chronologie gebunden ist, um die aber inzwischen eine lebhaft diskutierte geführt wird⁶¹.

⁵⁷ C. Burgess, Britain at the Time of the Rhine-Swiss Group. In: Actes du Coll. de Nemours 1986. Mém. de Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1 (Nemours 1988) 562 f. Fig. 2; P. Brun, L'entité "Rhin-Suisse-France orientale": Nature et évolution. In: Actes du Coll. de Nemours 1986. Mém. de Mus. de Préhist. d'Ile-de-France 1 (Nemours 1988) 599 ff.

⁵⁸ G. Eogan, The Hoards of the Irish Later Bronze Age (Dublin 1983).

⁵⁹ Jüngste zusammenfassende Arbeit zu diesem Thema mit umfangreicher Literaturangabe: R. Drews, The End of the Bronze Age. Changes in Warfare and the Catastrophe ca. 1200 B.C. (Princeton 1993).

⁶⁰ H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Röm.-Germ. Forsch. 22 (Berlin 1959) 226 ff.

⁶¹ P.J. James, Egypt: The Centre of the Problem. In: P.J. James/I.J. Thorpe/N. Kokkinos/ J.A. Frankish, Studies in Ancient Chronology 1. Bronze to Iron Age Chronology in the Old World: Time for a Reassessment? (1987) 68 ff.; 113 f.; dies., Centuries of Darkness: Context, Methodology and Implications. Cambridge Arch. Journal 1, 1991, 228 ff.; dies.,

Die Argumente, mit denen die an die ägyptischen Sotis-Daten gebundene Chronologie in Frage gestellt wird, sprechen für eine Verkürzung der Zeitanätze. Selbst bei der als sicher geltenden Datierung der 20. Dynastie des Neuen Reiches und der Dritten Zwischenzeit, die dem hier behandelten Zeitabschnitt entsprechen, scheinen Spielräume von einigen Jahrzehnten durchaus denkbar. Bedauerlicherweise ist es aber nicht gelungen, alternative chronologische Anker zu fixieren, so daß von dieser Seite beim gegenwärtigen Forschungsstand keine Lösung zu erwarten ist.

Die Erörterung der Chronologiefrage kann sich daher lediglich auf die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Datierungsmethoden in Mitteleuropa und Griechenland stützen. Neben der für diese Periode weniger zuverlässigen Radiokarbonmethode verdanken wir die sichersten absolutchronologischen Anhaltspunkte der Dendrochronologie. Die nicht sehr zahlreichen kalibrierten Radiokarbonaten aus dem Ägäisraum stimmen auf den ersten Blick zwar grob mit der konventionellen Datierung überein, sie könnten aber genauso gut als Beleg für einen Übergang von SH IIIB zu SH IIIC einige Jahrzehnte nach 1200 v.Chr. herangezogen werden⁶². Zusammenfassend betrachtet sind die Radiokarbonaten aus Pylos, Mykene, Midea, Lefkandi und von anderen Plätzen für eine Feindatierung der ägäischen Spätbronzezeit gar nicht verwendbar. In einer der jüngsten Studien zu diesem Thema von St.W. Manning und B. Weninger wird anhand der umfangreichsten griechischen ¹⁴C-Datenserien aus Kastanas der Übergang von LH IIIB zu LH IIIC um 1225 v.Chr. festgeschrieben, ein Datum, das erfreulich gut mit der konventionellen Chronologievorstellung übereinstimmt. Überprüft man jedoch die Kalibration nach der Methode des 'wiggle matchings', stellt sich heraus, daß die Datierung der für unsere Thematik wichtigen Schicht 13 hypothetisch ist. Gemäß der Kalibrationskurve erstreckt sich der Datierungsspielraum der Schicht 13 über einen Zeitabschnitt von etwa 135 Jahren, nämlich von ca. 1260 v.Chr. bis 1125 v.Chr. Zwar wird dieser Spielraum durch die Daten der nächstjüngeren Schicht 12 auf die Spanne vor 1160 v.Chr. eingeschränkt, doch handelt es sich bei den Zeitanätzen prinzipiell um 'termini post quos'. Ginge man wie Manning und Weninger davon aus, daß das beprobte Holz 50 ± 50 Jahre älter sei als der Befundzusammenhang, läge eine Fixierung des Übergangs Schicht 14a/Schicht 13 (SH IIIB/SH IIIC) um etwa 1159 v.Chr. noch im statistisch wahrscheinlichen Rahmen⁶³.

Wenig besser ist die Situation in Mitteleuropa. L. Sperber sah in seiner chronologischen Studie zur Urnenfelderkultur die ¹⁴C-Datenserie aus dem Padnal bei Savognin als Bestätigung für eine absolute Datierung der Stufengrenze Bz D-Ha A1 kurz vor 1200 v.Chr.⁶⁴ Tatsächlich kann aber die Häufigkeitsverteilung der recht ungenauen Radiokarbonaten ebensogut als Argument für einen Stufenwechsel einige Jahrzehnte nach 1200 v.Chr. herangezogen werden. Auch die Dendrodaten zur Urnenfelderzeit schließen einen späten Beginn von Ha A um die Mitte des 12. Jahrhunderts keinesfalls aus. Die ältesten urnenfelderzeitlichen Holzproben aus den Schweizer Seeufersiedlungen stammen aus der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts v.Chr. und dokumentieren die zögerliche Ablösung der Tonware vom Ha A2-Stil durch die Ha B1-Formen⁶⁵. Setzt man einen Beginn von Ha A1 erst in den 50er Jahren des 12. Jahrhunderts voraus, käme für die Dauer der gesamten Ha A-Periode immerhin noch ein Zeitraum von über 100 bis maximal 150 Jahren in Betracht. Im Hinblick auf die Daten der Dendrochronologie scheint eine zeitliche Verknüpfung der Stufengrenze Bz D-Ha A1 mit dem Klimaeinbruch ab 1159 v.Chr. also durchaus vertretbar.

Centuries of Darkness: A Reply to Critics. Cambridge Arch. Journal 1, 1991, 127 ff.; K.A. Kitchen, Egyptian Chronology: Problem or Solution? Cambridge Arch. Journal 1, 1991, 235 ff.; A. Sherratt/S. Sherratt, Urnfield Reflections. Cambridge Arch. Journal 1, 1991, 247 ff.; Baillie (Anm. 3) 149 ff.

⁶² St.W. Manning/B. Weninger, A Light in the Dark: Archaeological Wiggle Matching and the Absolute Chronology of the Close of the Aegean Late Bronze Age. Antiquity 66, 1992, 654 Fig. 12.

⁶³ Ebd. 636 ff. Fig. 7–8.

⁶⁴ Sperber (Anm. 10) 138 f. Abb. 47; 47A.

⁶⁵ Rychner (Anm. 8).