



1600 – Kultureller Umbruch im  
Schatten des Thera-Ausbruchs?  
1600 – Cultural change in  
the shadow of the Thera-Eruption?

4. Mitteldeutscher Archäologentag  
vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale)

Herausgeber Harald Meller, François Bertemes, Hans-Rudolf Bork  
und Roberto Risch



Tagungen des  
Landesmuseums für Vorgeschichte Halle

Band 9 | 2013

1600 – Kultureller Umbruch im  
Schatten des Thera-Ausbruchs?

1600 – Cultural change in  
the shadow of the Thera-Eruption?

*4. Mitteldeutscher Archäologentag vom  
14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale)*

*4th Archaeological Conference of Central Germany  
October 14–16, 2011 in Halle (Saale)*



Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt  
LANDESMUSEUM FÜR VORGESCHICHTE

herausgegeben von  
Harald Meller,  
François Bertemes,  
Hans-Rudolf Bork  
und Roberto Risch

Halle (Saale)  
2013

Die Beiträge dieses Bandes wurden einem Peer-Review-Verfahren unterzogen. Die Gutachtertätigkeit übernahmen folgende Fachkollegen: Prof. Dr. François Bertemes, Prof. Dr. Olaf Bubbenzer, Prof. Dr. Helga Bumke, Prof. Dr. Robert Chapman, Prof. Dr. Raffaello Cioni, Prof. Dr. Janusz Czebreszuk, Dr. Stefan Dreibrodt, Prof. Dr. Peter Ettel, Prof. Dr. Andreas Furtwängler, Prof. Dr. Svend Hansen, Dr. Karl-Uwe Heußner, Dr. Reinhard Jung, Dr. Flemming Kaul, Dr. Mechthild Klamm, Prof. Dr. Margarita Primas, Prof. Dr. Hans Ulrich Schmincke, Dr. Ralf Schwarz, Prof. Dr. Frank Sirocko, Prof. Dr. Ingmar Unkel, Prof. Dr. Dietrich Wildung, Dr. Bernd Zich.

Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://portal.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-944507-00-2  
ISSN 1867-4402

*Wissenschaftliche Redaktion* Kathrin Legler, Manuela Schwarz, Wolfgang Schwarz, Anna Swieder  
*Redaktion und Übersetzung der englischen Texte* Erika Hanning, Louis D. Nebelsick, Marion Page  
*Organisation und Korrespondenz* Anna Swieder  
*Technische Bearbeitung* Thomas Blankenburg, Nora Seeländer, Sylvia Gili Suriñach, Mario Wiegmann

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Autoren eigenverantwortlich.

© by Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale). Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

*Papier* alterungsbeständig nach DIN/ISO 9706  
*Satzschrift* FF Celeste, News Gothic  
*Konzept und Gestaltung* Carolyn Steinbeck • Berlin  
*Layout, Satz und Produktion* Nora Seeländer  
*Druck und Bindung* Salzland Druck GmbH & Co. KG

# Inhalt/Contents

## 9 Vorwort der Herausgeber/Preface of the editors

## Sektion Naturwissenschaften/Section sciences

### 19 Hans-Rudolf Bork und Stefan Dreibrödt

Vulkanische Extremereignisse in der Nacheiszeit und ihre Folgen für den Menschen und seine Umwelt in Mitteleuropa

### 23 Hartmut Leser

Paläo-Umweltgeschichte und Geomorphologie: Möglichkeiten eines geowissenschaftlichen Forschungsansatzes

### 37 Walter L. Friedrich

The Minoan Eruption of Santorini around 1613 B.C. and its consequences

### 49 Clive Oppenheimer

Nature and impacts of the Minoan Eruption of Santorini

### 59 Walter Kutschera

Dating of the Thera/Santorini volcanic eruption

### 65 Mike Baillie

Radical thinking on the Thera debate

### 77 Christoph Siart and Bernhard Eitel

Santorini tephra on Crete: a mineralogical record of Bronze Age environmental change

### 89 André Billamboz

Der Standpunkt der Dendroarchäologie zu den Auswirkungen der Thera-Eruption nördlich der Alpen

### 101 Gernot Patzelt

Bergstürze im 2. Jahrtausend v. Chr. im Ostalpenraum

### 109 Leo Rothacker and Frank Sirocko

Evaluation of flood events in three Eifel maar sediment records during the 16<sup>th</sup> century B.C.

### 117 Giovanni Orsi, Raffaello Cioni and Valeria Di Renzo

The Campanian Plain during the Bronze Age: development of volcanism and impact of the Vesuvius Avellino eruption in a densely populated area

## Sektion Archäologie/Section archaeology

### 137 Anna Michailidou

The final settlement at Akrotiri on Thera: the buildings, the people, and the eruption

### 149 Annette Højen Sørensen, Walter L. Friedrich, Samson Katsipis and Kirsten Molly Sørholm

Miniatures of meaning – interdisciplinary approaches to the miniature frescos from the west house at Akrotiri on Thera

- 163 Tobias Neuser**  
Willkommen sei die Ordnung, denn das Chaos hat versagt. Die Auswirkungen des Vulkanausbruchs von Akrotiri auf das Selbstverständnis ägäischer Eliten
- 177 Wolf-Dietrich Niemeier**  
Die Auswirkungen der Thera-Eruption im ägäischen Raum
- 191 François Bertemes**  
Tavşan Adası. Das Thera-Event und seine Auswirkung auf das minoische Kommunikationsnetzwerk
- 211 Katharina Pruckner**  
The so-called »Middle Helladic Tradition« in Aegean pottery production of 1600 B. C.
- 221 Joachim Friedrich Quack**  
Gibt es in Ägypten schriftliche Quellen zum Thera-Ausbruch?
- 235 Reinhard Jung**  
The time around 1600 B. C. in Southern Italy: new powers, new contacts and new conflicts
- 253 Halinka Di Lorenzo, Mauro Antonio Di Vito, Pierfrancesco Talamo, Jim Bishop, Nicola Castaldo, Sandro de Vita, Rosella Nave and Marco Pacciarelli**  
The impact of the Pomici di Avellino Plinian eruption of Vesuvius on Early and Middle Bronze Age human settlement in Campania (Southern Italy)
- 267 Alessandro Vanzetti**  
1600? The rise of the Terramara system (Northern Italy)
- 283 Vicente Lull, Rafael Micó, Cristina Rihuete Herrada and Roberto Risch**  
Political collapse and social change at the end of El Argar
- 303 Mauro S. Hernández Pérez, Francisco Javier Jover Maestre and Juan Antonio López Padilla**  
The social and political situation between 1750 and 1500 cal. B. C. in the central Spanish Mediterranean: an archaeological overview
- 315 Francisco Javier Abarquero Moras, Antonio Blanco-González, Ángel Esparza Arroyo and José A. Rodríguez Marcos**  
The Central Iberian Meseta at the time of the Thera-Eruption: an overview
- 327 Carola Metzner-Nebelsick**  
Gedanken zur Frage des kulturellen Wandels in der Zeit um 1600 v. Chr. in Nordwest-Rumänien und Nordost-Ungarn
- 355 Klára P. Fischl, Viktória Kiss, Gabriella Kulcsár and Vajk Szeverényi**  
Transformations in the Carpathian Basin around 1600 B. C.
- 373 Jozef Bátora**  
The settlement structure problem and the end of fortified settlements from the final period of Early Bronze Age in Slovakia
- 387 Jaroslav Peška**  
Das Besiedlungsbild in der Blütezeit der Frühbronzezeit im Gebiet des mittleren Donauraumes
- 411 Alexandra Krenn-Leeb**  
Sozialer Wandel um 1600 v. Chr. in Österreich
- 435 Margarita Primas**  
Settlement and interregional connections in the Central and Eastern Alps

- 443 Florian Innerhofer**  
Von der frühen zur mittleren Bronzezeit in Süddeutschland – Wandel oder Zäsur?
- 453 Michal Ernée**  
Bernstein und der Zusammenbruch der klassischen Aunjetitzer Kultur in Böhmen
- 469 Bernd Zich**  
Aunjetitz – Nebra – Sögel. Die Zeit um 1600 v. Chr. im westlichen Mitteldeutschland
- 493 Harald Meller**  
Der Hortfund von Nebra im Spiegel frühbronzezeitlicher Deponierungssitten
- 527 Johannes Müller**  
1600 B.C. – Social topographies and the development of Early Bronze Age societies in Central Europe
- 539 Anna Swieder**  
Carpathian Basin, Oder, Baltic Sea. The role of the Oder River as communication corridor at the end of the Early and the beginning of the Middle Bronze Age
- 551 Juliane Filipp**  
Southern Scandinavia around 1600 B.C. Signs of mobility, trade, and communication – the scimitars from Rørby (Denmark)
- 567 José Gomez de Soto**  
The Bronze Age in Atlantic France around 1600 B.C.
- 577 Timothy Darvill**  
Dark sides of the moon: life, death, ritual, and regional identity in Britain ca. 1600 B.C.

## Abschlussdiskussion/Final discussion

- 597 Roberto Risch und Harald Meller**  
Wandel und Kontinuität in Europa und im Mittelmeerraum um 1600 v. Chr.

# Wandel und Kontinuität in Europa und im Mittelmeerraum um 1600 v. Chr.

Roberto Risch und Harald Meller



**Abb. 1** Südlicher Teil der Caldera von Thera. Die oberste, helle Tephra-Schicht am 150–200 m hohen Steilhang der Caldera entspricht der Minoischen Eruption um 1627–1600 v. Chr. Im Hintergrund der Profitis Ilias, mit 566 m ü. NN der höchste Berg der Insel.

In den letzten Jahrzehnten sind von der Archäologie und den verschiedensten naturwissenschaftlichen Disziplinen solide Hinweise erbracht worden, die eine Datierung der vulkanischen Eruption des Thera in die zweite Hälfte des 17. Jh. v. Chr. erlauben (Beiträge Friedrich; Baillie im vorliegenden Band). Zwar können indirekte Datierungen – wie anhand von Säurekonzentrationen in den grönländischen Eisbohrkernen oder Wachstumsanomalien bei nordamerikanischen, irischen und anatolischen Bäumen – in Frage gestellt werden, doch sind bisher keine alternativen, besser abgesicherten Erklärungen für die meisten dieser »Katastrophenmarker« erbracht worden. Die Möglichkeit, dass etliche dieser Anzeichen mit demselben Naturereignis verbunden sind, kann daher nicht ausgeschlossen werden. Bestimmte methodische Überlegungen unterstützen diese Interpretation sogar (Beitrag Baillie im vorliegenden Band); ebenso auch neuere dendro-chemische Untersuchungen (Pearson u. a. 2009). Andererseits liegen aber keine radiometrischen Nachweise aus sicher zuweisbaren, natürlichen oder archäologischen Kontexten vor, die eine spätere – oder frühere –

Datierung des Thera-Ausbruchs wahrscheinlicher machen. Nach der absoluten Datierung zweier Olivenbäume, die von den minoischen Tephraschichten Theras verschüttet wurden, fand die dramatische Vulkaneruption mit 95,4 prozentiger Sicherheit ( $2\sigma$ ) zwischen 1627 v. Chr. und 1600 v. Chr. statt (Abb. 1).

Demnach verließen gegen Ende des 17. Jh. v. Chr., möglicherweise zur Sommerzeit, die Einwohner der Insel Thera ihre Städte und Gehöfte angesichts der bevorstehenden Naturkatastrophe, deren unmittelbare Bedrohung eindeutig spürbar gewesen sein muss. Einige Zeit vorher – möglicherweise etliche Monate oder auch nur ein paar Wochen – hatte ein Erdbeben stattgefunden, denn in der Stadt Akrotiri war man mit erheblichen Ausbesserungs- und Rekonstruktionsarbeiten beschäftigt, als man den Entschluss fasste, die Insel zu verlassen (Abb. 2–3). Da bisher nur ein Toter auf der Insel mit dem Vulkanausbruch in Verbindung gebracht werden kann, muss die Flucht sehr erfolgreich organisiert gewesen sein, was wichtige Rückschlüsse auf die politischen und sozialen Verhältnisse im minoischen Raum zulässt. Die



Abb. 2 Akrotiri. Nordwand des dreistöckigen Gebäudes Xesté 2.

Türen der Häuser wurden verschlossen, die wertvollsten Gegenstände, vor allem Metalle, wurden fast vollständig aus den Häusern geräumt, während Anzeichen von einer hastigen Aufgabe sowie von Plünderungen – ein typischer Nebeneffekt heutiger Erdbeben – nicht erkennbar sind (Beitrag Michailidou im vorliegenden Band). Die Logistik solch eines planmäßigen Verlassens der Insel erforderte eine außerordentliche soziale Kooperation und umfangreiche Mittel, allem voran Transportschiffe. Allein die Bevölkerung der minoischen Stadt Akrotiri wird auf ein Minimum von 2 000 Menschen geschätzt. Zwei weitere Städte lagen möglicherweise am nördlichen und südlichen Rand der Caldera (Beitrag Højen Sørensen u. a. im vorliegenden Band). Wenn auch kleinere Siedlungen und Gehöfte, wie sie auf Kreta üblich und auf den Wandmalereien Akrotiris erkennbar sind, berücksichtigt werden, kann die Zahl der Gesamtbevölkerung der Insel ohne Weiteres bei 10 000 Menschen gelegen haben. Zudem scheint auch die wichtigste Habe

jedes Hauses auf Schiffe verladen worden zu sein. Was mit Vieh und Haustieren geschah, ist fraglich, da praktisch keine Tierskelette aus den Ruinen der Stadt vorliegen. Auf den Fresken von Akrotiri sind zum Teil Schiffe mit bis zu 46 Ruderern, zusätzlicher Besatzung und einigen Passagieren abgebildet. Nach dem »Schiffskatalog« im Zweiten Gesang der viel später entstandenen Ilias des Homer können auf mykenischen Kriegsschiffen durchschnittlich 80 Personen mit Ausrüstung Platz gefunden haben (Hom. Il. 2, 493–759). Sogar wenn – angesichts der bedrohlichen Situation – auf den größeren kykladischen Booten vielleicht bis zu 100 Personen mit ihrer Habe zusammengepfert werden konnten, wären für eine Flucht von etwa 10 000 Menschen mindestens 100 Schiffe nötig. Es ist höchst zweifelhaft, dass Thera über ein derartiges Flottenkontingent verfügte. So konnten beispielsweise die gesamten Ionischen Inseln am Ende des 13. Jh. v. Chr. nur zwölf Schiffe für den trojanischen Krieg aufbringen<sup>1</sup>. Daher gilt es zu überlegen, ob

<sup>1</sup> »Schiffe folgten mir zwölf«, erklärt Odysseus (Hom. Od. 9, 159). Siehe auch den Schiffskatalog im Zweiten Gesang der Ilias (Hom. Il. 2, 636–637).





Abb. 3a–b Akrotiri. a An eine Hauswand gelehnte Tephra-Schichten, welche die Stadt erst nach der Flucht der Bevölkerung bedeckten. Die Schuttschicht unter den Tephra-Schichten ist die Folge des Erdbebens, das den plinianischen Ausbruch einleitete. b Das durch Erdbeben beschädigte Treppenhaus des Gebäudes Xesté 1.

Schiffe von anderen Inseln an der Rettungsaktion teilnahmen. Sicherlich wäre nur die palatiale Ökonomie auf Kreta in der Lage gewesen, ein entsprechendes Flottenkontingent in kurzer Zeit zur Verfügung zu stellen – eine Möglichkeit, die wiederum Rückhalt im Schiffskatalog der Ilias findet<sup>2</sup>. Auch aufgrund der archäologisch erkennbaren Verbindungen und den engen sozialen Beziehungen zwischen Akrotiri und den minoischen Zentren kann angenommen werden, dass die Flucht nach Kreta führte. Wenn nur wenige Wochen bis Monate zwischen den ersten Warnzeichen, der sogenannten »Precursory Phase«, und dem verwüstenden Ausbruch verstrichen, bedeutet die gelungene Evakuierung der Einwohner Theras eine sowohl politisch, als auch organisatorisch und logistisch außerordentliche Leistung, vor allem wenn man die begrenzten Kommunikationstechnologien und die Entfernung zwischen Thera und den kretischen Machtzentren berücksichtigt.

Aufgrund heutiger Erfahrungen mit Rettungsaktionen von Flüchtlingen stellt sich eine ganze Reihe von Fragen; so zum Beispiel: Wie wurde um Hilfe gebeten und diese verhandelt? War es Solidarität oder eine Art ökonomischer Gegenleistung, welche die Minoer dazu führte, ihre Nachbarn zu retten? Wie viele Häfen nahmen an der Aktion teil und wie wurden Tausende von Flüchtlingen aufgenommen,

untergebracht und gepflegt? Dabei gilt zu beachten, dass zu jenem Zeitpunkt die Situation auf Kreta ebenfalls problematisch war. Aus vielen minoischen Palästen und Siedlungen liegen Hinweise vor, dass in der Periode SM IA, also zur Zeit des Thera-Ausbruchs, ein Erdbeben erhebliche Schäden verursachte (Driessen/Macdonald 1997). Es wird davon ausgegangen, dass es sich sogar um dasselbe Erdbeben handelt, das auch die Gebäude von Akrotiri kurz vor dem Ausbruch beschädigte.

Eine wichtige offene Frage, die das Überleben der Inselbewohner betrifft, ist, wie viel Zeit zwischen der Abfahrt der letzten Schiffe von der Insel und dem ersten vulkanischen Ausbruch lag. Nach der ersten – plinianischen – Eruption fielen enorme Materialmengen aus mehreren Kilometern Höhe in das Meer und lösten einen ersten Tsunami aus. Flüchtlingsschiffe, die noch nah an Thera oder gerade vor der Nordküste Kretas waren, hätten dieses Ereignis sicherlich nicht überstanden. Auf offenem Meer wären die Tsunami-Wellen hingegen kaum bemerkbar gewesen (McCoy 2009, 87). Rein naturwissenschaftlich kann daher nicht bestätigt werden, ob die durchgeführte Rettungsaktion wirklich erfolgreich war. Es liegen jedoch archäologische Hinweise vor, die dafür sprechen, dass zumindest ein Teil der Bevölkerung Theras die Insel Kreta erreichte.

<sup>2</sup> Laut Homers Auflistung nahmen die kretischen Städte mit 80 Schiffen am trojanischen Krieg teil, was einem Transport von etwa 6.400 Personen entsprechen könnte.

Dass auch schon früher große Flottenkontingente im östlichen Mittelmeer vorhanden waren, geht zumindest aus der zweiten Stele des oberägyptischen Königs Kamose (etwa

1555–1550 v. Chr.) hervor, nach der Hunderte von Schiffen im Hafen von Avaris, der Hauptstadt der Hyksos (siehe Abb. 6), vor Anker lagen (Habachi 1972).



**Abb. 4** Die Siedlung auf der Insel Mochlos vor der Nordostküste Kretas war in minoischer Zeit noch mit der Hauptinsel verbunden. Möglicherweise war dies einer der Zufluchtsorte für die Flüchtlinge von Thera.

Bei den Grabungen auf Mochlos, einer kleineren minoischen Siedlung an der Nordostküste Kretas, ist eine intensive Bautätigkeit zur Zeit des Thera-Ausbruchs belegt (Abb. 4). Es wird erwoogen, dass es sich hierbei um eine Folge der Ankunft der Thera-Flüchtlinge und der dabei entstandenen räumlichen und wirtschaftlichen Bedürfnisse gehandelt haben könnte (Soles 2009). Die Verwendung neuer, für Akrotiri typischer, auf Kreta aber eher ungewöhnlicher Bautechniken, die Kombination von Steinquader- mit Bruchsteinmauerwerk und die Anwesenheit von Keramik aus Thera in den Tephra-Schichten, ließe sich gut mit der Ankunft der Theräer erklären (Abb. 5). Der begrenzte Raum auf der damaligen Siedlungshalbinsel Mochlos würde jedoch dafür sprechen, dass die kykladische Bevölkerung auf mehrere Siedlungen verteilt werden musste. Zumindest in Kato Zakros, das an der Ostküste Kretas liegt, sind ähnliche Bautechniken wie in Akrotiri und Mochlos nachgewiesen (Soles 2009). Demnach wäre die Flucht erfolgreich gewesen und die Bevölkerung Theras überlebte weitgehend – zumindest die erste Phase des Naturereignisses.

Der Ablauf des eigentlichen Vulkanausbruchs nach der Flucht aller Einwohner ist von geologischer Seite sehr gut beschrieben worden. Nach einer ersten plinianischen Phase, deren Eruptionssäule eine Höhe von etwa 36 km erreichte, drang Meerwasser in den vulkanischen Schlot ein und löste zwei bis drei weitere Explosionen aus. Diese Ausbrüche und

der Einbruch der Caldera führten zu gewaltigen pyroklastischen Strömen, die praktisch die gesamte Inseloberfläche – ausgenommen Bergkuppen und Steilhänge über 350 m ü. NN – mit meterdicken Tephra-Schichten bedeckten. Außerdem wurden bis 0,5–2 m große Lavablöcke kilometerweit ausgespien und schlugen in die noch stehenden Häuser von Akrotiri ein (Beiträge Friedrich; Oppenheimer; Michailidou im vorliegenden Band). Sogar an den Stränden der Südküste der Insel Ios, die 18 km nördlich von Thera liegt, sind noch heute bis zu fußballgroße vulkanische Blöcke zu sehen. Das gesamte ausgeworfene Material wird von verschiedenen Autoren auf etwa 30–100 km<sup>3</sup> geschätzt. Tephren von der Insel Thera konnten unter anderem in Bohrkernen aus Westanatolien, dem Schwarzen Meer, der südöstlichen Ägäis, dem östlichen Mittelmeer und neuerdings auch dem Ida-Gebirge auf Kreta identifiziert werden (Beitrag Siart/Eitel im vorliegenden Band; McCoy 2009). Über welchen Zeitraum sich dieses außerordentliche Naturereignis abspielte, ist schwer zu bestimmen, aber möglicherweise handelte es sich nur um wenige Tage.

Massen an niederfallendem Material, aber vor allem der Einbruch der Caldera und die pyroklastischen Ströme der dritten oder vierten Eruptionsphase können Dutzende von kleineren und größeren Tsunami-Wellen ausgelöst haben, die sich kreisförmig von Thera ausgehend ausbreiteten. Diese am Ausgangspunkt bis zu 35 m hohen Wellen trafen



Abb. 5 Mochlos. Das Gebäude B2 mit seiner Fassade aus Sandsteinquadern diente als minoisches Heiligtum zur Zeit des Thera-Ausbruchs. Der zentrale Pfeiler des vorderen Raumes brach möglicherweise als Folge eines Erdbebens.

innerhalb von 10–20 Minuten auf die gegenüberliegenden Küstenstreifen (Beiträge Friedrich; Oppenheimer im vorliegenden Band; Bruins u. a. 2008, McCoy 2009, 87). Spuren dieser Tsunami-Zerstörungen konnten inzwischen auf mehreren archäologischen Fundplätzen an der Nordküste Kretas sowie in Westanatolien nachgewiesen werden (Beitrag Bertemes im vorliegenden Band; Bruins u. a. 2008; Brogan/Sofianou 2009). Die geomorphologischen Studien zu Palaiakastro im Nordosten Kretas weisen darauf hin, dass der stärkste Tsunami mindestens 300 m landeinwärts drang und die gesamte Stadt überschwemmte (Bruins u. a. 2008). Es muss somit angenommen werden, dass – außer in einigen mehr oder weniger bedeutenden Teilen der Küstenstädte, Häfen und Werften – die gesamte an der Nordküste Kretas ankernde Handels- und Kriegsflotte, ebenso wie kleinere Fischerboote von den sukzessive eintreffenden Tsunamis zerstört wurden. Nur jene Boote, die sich auf See befanden, können die Naturkatastrophe überstanden haben. Die Seefahrt vor allem im direkten Umfeld Theras wurde über mehrere Jahre zusätzlich durch Massen schwimmenden Bimssteins erschwert (McCoy 2009, 85). Solange dieses Material auf der Meeresoberfläche trieb, waren Thera sowie benachbarte Inseln wie Ios möglicherweise unerreichbar.

Die ganze Dimension des Thera-Ausbruchs wird bei einem Vergleich mit einer anderen Naturkatastrophe der frühen Bronzezeit – der sogenannten Avelino-Eruption in

Kampanien – deutlich. Nach den verschiedenen, zum Teil widersprüchlichen  $^{14}\text{C}$ -Proben wurde der Somma-Vesuv bei Neapel um 1995–1880 cal. B. C. aktiv und verwüstete innerhalb kürzester Zeit einen großen Teil der kampanischen Ebene. Auch hier begann der Ausbruch mit einer Eröffnungsphase, auf die eine plinianische und nach dem Einbruch der Caldera eine weitere Eruption folgten, was wiederum zu einem pyroklastischen Strom führte (Beiträge Orsi u. a.; Di Lorenzo u. a. im vorliegenden Band). Wenn durch den Thera-Ausbruch zwischen 30 und 100 km<sup>3</sup> Material frei wurde, so liegen die Schätzungen für die Eruption des Somma-Vesuvus mit etwa 4–5 km<sup>3</sup> wesentlich niedriger. Dennoch reichen die pyroklastischen Schichten bis zu 20 km nordwestlich und nordöstlich des Vulkans in die kampanische Ebene hinein, wodurch etliche Siedlungen zerstört wurden und – anders als auf Thera – nicht alle Menschen und Tiere überlebten, wie entsprechende Skelettfunde bei Ausgrabungen zum Beispiel in San Paolo Belsito und Nola-Croce del Papa zeigen. In den Häusern hinterlassene Gegenstände und Fußspuren deuten auf eine eher hastige Flucht hin. Einige Überlebende suchten ihre Siedlungen kurz nach der Eruption wieder auf, doch – angesichts der allgemeinen Landverwüstung, einer möglichen Veränderung des Grundwasserspiegels und eines Temperaturabfalls von 2 °C nach dem Vulkanausbruch – wohl nur für kurze Zeit. Erst fünf Jahrhunderte später, am Ende der italischen Mittelbronze-

zeit, konnte die gesamte fruchtbare Ebene wieder besiedelt werden (Beitrag Di Lorenzo u. a. im vorliegenden Band). Davor erlebte der Vesuv jedoch noch zwei weitere, kleinere, sub-plinianische Ausbrüche (AP1 und AP2), deren Eruptionssäulen jedoch höchstens 10–15 km Höhe erreichten. Diese Ereignisse werden jeweils um  $1622 \pm 32$  cal. B. C. und  $1528 \pm 48$  cal. B. C. datiert (Beitrag Orsi u. a. im vorliegenden Band) und fallen demnach etwa in dieselbe Zeit wie der Thera-Ausbruch.

Abgesehen von den wirtschaftlichen und siedlungsgeschichtlichen Folgen dieser vulkanischen Eruptionen der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr., ergibt sich die Frage, wie die betroffenen Gesellschaften mit diesen Ereignissen umgingen. Der Thera-Ausbruch wurde sicher im gesamten östlichen Mittelmeerraum wahrgenommen und die Folgen des Avelino-Ausbruchs waren möglicherweise noch in einer Entfernung von bis zu 1500 km spürbar. Da zur Zeit der Eruptionen AP1 und AP2 minoische und mykenische Keramik auf den Aeolischen Inseln, Sizilien und im Golf von Neapel Kontakte zwischen Süditalien und der Ägäis vor der Mitte des 2. Jt. v. Chr. belegen (Beitrag Jung im vorliegenden Band; Castellana 2000), kann davon ausgegangen werden, dass die Bewohner beider Gebiete über die Katastrophe und deren Folgen miteinander kommunizierten. Führten solche unvorhersehbaren und spektakulären Naturereignisse zu einer sozialen und ideologischen Konfrontation mit den vorhandenen Weltbildern? Wurde dadurch die ideologische Legitimation der etablierten Machtstrukturen der älteren Palastzeit in Frage gestellt? Zumindest im minoischen Raum kann man sich dieser Problematik dank der reichen ikonografischen und symbolischen Hinterlassenschaften, die uns durch Wandmalerei, Keramik, Glyptik etc. überliefert sind, annähern.

Viele Autoren haben die Naturverbundenheit der minoischen Gesellschaft und deren Ideologie hervorgehoben. So fällt es schwer, in den Häusern von Akrotiri anhand der reichen Wandmalereien zwischen alltäglichen, rituellen oder öffentlich-politischen Bauten zu unterscheiden (Beitrag Højen Sørensen u. a. im vorliegenden Band; Marinatos 1984; Dumas 1992). Die dargestellten Szenen und Kompositionen erlauben vieldeutige Interpretationen, da die Beziehungen zwischen landschaftlichen und floralen Elementen zur Darstellung der Fauna und der menschlichen Welt fließend und äußerst vielfältig sind. Die Motive vermitteln vor allem den Eindruck eines harmonischen und im Allgemeinen positiven Lebensverständnisses. Trotz des realitätsbezogenen und detaillierten Malstils, der es ohne Weiteres erlaubt, Tier- und Pflanzenarten zu bestimmen, stehen wir vor den Szenen wie Fremde vor einer lesbaren, aber dennoch unverständlichen Sprache. Weder sind für uns die symbolischen Anspielungen und dargestellten Handlungsabläufe eindeutig verständlich, noch erkennen wir Szenen aus antiken Mythen oder Sagen wieder. Folglich teilen wir, aber auch die griechische Gesellschaft zur Zeit Homers und Hesiods, nicht dasselbe Weltbild. Es muss also im ägäischen Raum zwischen dem Vulkanausbruch des Thera und der Dichtung des 9./8. Jh. v. Chr. oder sogar schon der spätmykenischen Welt, welche in dieser geschildert wird, eine tiefgreifende Veränderung der religiösen Vorstellungen stattgefunden haben.

Dieser Wandel des Weltbildes und der Ideologie macht sich schon in der zweiten spätminoischen Phase (SMIB), also unmittelbar nach dem Thera-Ausbruch, sowohl in der architektonischen Umgestaltung der Paläste als auch in der Malerei (Beitrag Neuser im vorliegenden Band) bemerkbar. Die Aufgabe oder Verheimlichung früherer ritueller Räume und der Bedeutungsverlust bzw. die Unterordnung der Naturelemente in der Kunst erfolgt zugunsten einer symbolischen Ordnung, in der die menschliche Figur immer zentraler wird. Für die Palastgesellschaft, die innerhalb weniger Jahrhunderte einen außerordentlichen technologischen und organisatorischen Fortschritt erfahren hatte – wie dies zum Beispiel die »Thera-Rettungsaktion« deutlich macht –, muss sich die Natur nach den Vulkanausbrüchen als ein zu unberechenbares, zerstörerisches, geradezu »chaotisches« Wesen herausgestellt haben, als dass man sie zum ideologischen Bezugspunkt der neuen Machtverhältnisse hätte erklären können. Staatliche Gefüge und hoch entwickelte Produktionskräfte lassen sich besser mit einem polytheistischen und patriarchalischen Glauben in Einklang bringen, in dem menschenähnliche Götter konkrete Eigenschaften und vorhersehbare Verhaltensweisen verkörpern und legitimieren (Lambert 2007, 249–283).

Dieser tiefgreifende ideologische Bruch erklärt möglicherweise auch, warum in keiner antiken Schriftquelle ein solch außerordentliches und dramatisches Naturereignis erscheint, obwohl Thera möglicherweise zur Zeit Homers und Hesiods gerade erst wiederbesiedelt worden war. Hauptsächlich männliche Götter herrschten nun über die Welt, während die Natur nur noch den Schauplatz der Ereignisse oder ein Instrument in den Händen der Götter, aber keine selbständige Kraft mehr darstellte. Es ist auf die Möglichkeit hingewiesen worden, dass der Kampf von Zeus gegen Typhoeus, der in Hesiods Theogonie geschildert wird (Hes. theog. 820–880), in Analogie zu einer Vulkaneruption und anschließendem Tsunami – möglicherweise den Thera-Ereignissen selbst – beschrieben wird (Masse 1998, 83 f.). Auch das sagenhafte Atlantis, welches Platon in seinen Dialogen »Timaios« und »Kritias« beschreibt (Plat. Tim. 24e–25c; Plat. Kritias), wird gelegentlich mit dem minoischen Thera in Verbindung gebracht, obwohl dieses Gebiet nach Platon jenseits der Herkulesssäulen lag. Selbst wenn diese Interpretationen zutreffen sollten, liegt die Zeit der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. im Hintergrund der neuen Göttersagen verborgen und scheint nur noch in einer völlig mythologisierten Weise durch.

In den ägyptischen Quellen finden wir ebenfalls keinen eindeutigen Hinweis auf den Ausbruch des Thera, obwohl sie zumindest im Nil-Delta wahrnehmbar gewesen sein muss (Beitrag Quack im vorliegenden Band). In diesem Fall hätten die Ereignisse von den Hyksos der Zweiten Zwischenzeit aufgezeichnet werden können. Diese Herrscher Ägyptens wurden jedoch endgültig am Ende des 15. Jh. v. Chr. von König Ahmose (18. Dynastie) besiegt und gingen in die offizielle ägyptische Historiografie lediglich als ein Fremdkörper ein, deren eigene Geschichte man in den offiziellen Annalen verschweigen wollte. Somit stellt das 16. Jh. v. Chr. im ägyptischen Raum ebenfalls eine Zäsur dar, wenn auch eine eher sozio-politisch verursachte.

Abgesehen vom Einfluss auf das soziale und religiöse Selbstverständnis der Minoer, der Zerstörung des nördlichen Küstenstreifens sowie der endgültigen oder vorübergehenden Aufgabe einzelner Paläste und Gebäude<sup>3</sup>, bedeutete der Thera-Ausbruch jedoch keineswegs das Ende der minoischen Palastgesellschaften. Nach 1600 v. Chr., in der Phase SM IB, kommt es zur vollen Entfaltung vieler Paläste<sup>4</sup>, Städte<sup>5</sup> und vor allem der sogenannten Villen, bei denen es sich jedoch eher um ländliche Siedlungen handelt (McEnroe 2010, 93; 113). Das Ende der minoischen Gesellschaft fand einige Jahrzehnte nach dem Thera-Ausbruch, entsprechend der vorhandenen <sup>14</sup>C-Datierungen etwa um 1522–1512 cal. B. C. (Manning u. a. 2002), statt und wird durch die Zerstörung und Aufgabe fast aller Palastanlagen Kretas – bis auf Knossos – eindeutig markiert. Wahrscheinlicher als eine Einwanderungswelle bzw. ein Überfall auf die Insel durch andere Bevölkerungsgruppen vom Festland – wobei vor allem die Mykener in Betracht gezogen worden sind – erscheint heute, dass interne sozio-politische Konflikte stattgefunden haben (Beitrag Niemeier im vorliegenden Band). So sind nicht nur einfache Brandschichten vorhanden, sondern es scheint sich oft auch um eine mutmaßliche Zerstörung von symbolisch bedeutenden Bauten und Objekten gehandelt zu haben, wie das bekannte städtische Heiligtum des Elfenbein-Kouros von Palaikastro deutlich macht. Es vollzog sich hier scheinbar die sozialhistorische Entscheidung, ein bestimmtes, Jahrhunderte altes Macht- und Sozialgefüge zu beenden. Danach entwickelte sich auf Kreta eine völlig andere Gesellschaft, die letztlich sogar ihre Sprache zugunsten des Griechischen aufgab.

Existiert ein Zusammenhang zwischen diesem sozio-politischen Umbruch und dem Thera-Ausbruch? Könnte diese enorme Vulkaneruption nachhaltige Folgen auf das Klima gehabt haben, die letzten Endes doch zum Zusammenbruch der südägäischen Welt geführt hat? Zumindest im östlichen Mittelmeerraum gibt es nach etwa 1600 cal. B. C. Anzeichen eines sehr instabilen Klimas mit extremen Regenfällen, Überflutungen und einer langsamen Entwicklung hin zu ariden und kälteren Verhältnissen (Beitrag Siart/Eitel im vorliegenden Band). Auch in marinen Bohrungen im Ägäischen Meer ist dieser sogenannte Rapid Climate Change (RCC) unmittelbar über Thera-Ascheschichten identifiziert worden. Dabei ist jedoch eine kausale Beziehung zwischen beiden Ereignissen nicht zu erkennen, was auch eine Dauer des RCC bis 800/500 cal. B. C. ausschließen würde (Rohling u. a. 2009). Das 16. Jh. v. Chr. schien auch in Syrien von extremer Aridität gekennzeichnet gewesen zu sein (Fiorentino u. a. 2012). Die Abkühlungsphase zwischen 1550 und 1000 cal. B. C. konnte auch im westlichen Mittelmeerraum nachgewiesen werden. In diesem Gebiet gibt es jedoch Anzeichen einer erhöhten Aridität schon seit Anfang des 2. Jt. v. Chr. und insbesondere ab der ersten Hälfte des 17. Jh.

v. Chr., also vor dem Thera-Ausbruch (Beitrag Lull u. a. im vorliegenden Band).

Wie im mediterranen war auch im alpinen Bereich die erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr. eher von warmen und trockenen klimatischen Verhältnissen bestimmt. Ab der ersten Hälfte des 16. Jh. v. Chr. bis etwa 1350 v. Chr. kam es jedoch zu Hebungen der Seespiegel, zu Gletschervorstößen und größeren Klimaschwankungen (Beitrag Billamboz im vorliegenden Band). Das gesamte 16. Jh. v. Chr. ist von der Dendroökologie als extrem instabil bewertet worden (z. B. Billamboz 2005). Etwa in der Mitte des 2. Jt. v. Chr. stimmen etliche überregionale Klimaindikatoren überein und zeigen für die nördliche Hemisphäre eine allgemeine Abkühlung, die zumindest im zirkumalpinen Bereich mit erhöhtem Niederschlag zusammenfällt (Pétrequin u. a. 2005). Diese Klimaschwankungen haben sich jedoch nicht in den Eifelmaaren in Form von Sturzfluten niedergeschlagen (Beitrag Rothacker/Sirocko im vorliegenden Band). Im alpinen Raum können aber mindestens zwei Bergstürze in die Zeit des Thera-Ausbruchs datiert werden, womit also auch dort von einer erhöhten tektonischen Aktivität auszugehen ist (Beitrag Patzelt im vorliegenden Band).

Angesichts des derzeitigen Stands der paläoklimatischen Forschung kann also eine Phase erhöhter tektonischer Aktivität postuliert werden, während die Eruptionen des Thera und des Vesuvs kurz vor der Mitte des 2. Jt. v. Chr. rein zufällig den Beginn einer Periode bedeutender klimatischer Schwankungen und Veränderungen kennzeichnen<sup>6</sup>. Auch wenn die Auswirkungen des Thera-Ausbruchs auf die Umwelt über einige Jahre spürbar gewesen sein konnten, hängt die allgemeine Klimaverschlechterung, die sich ab etwa 1600/1500 v. Chr. bemerkbar macht, vor allem mit einer zyklischen Verringerung der Sonnenaktivität und der Veränderung der atmosphärischen Zirkulation in der nördlichen Hemisphäre, die mehrere Jahrhunderte andauerte, zusammen.

Der (derzeitige) Kenntnisstand ist jedoch wohl kaum mit der Wahrnehmung der bronzezeitlichen Gesellschaften zu vergleichen. Das Zusammenfallen von plötzlichen, dramatischen Naturereignissen mit mittelfristigen klimatisch-ökologischen Veränderungen kann durchaus als miteinander verbundenes Phänomen erkannt worden sein. In Regionen – wie anscheinend dem östlichen Mittelmeer –, wo diese Veränderungen negative Folgen für die landwirtschaftlichen Erträge und damit Auswirkungen auf die allgemeine wirtschaftliche Basis der Bevölkerung hatten, ist es durchaus denkbar, dass solch eine von Naturereignissen geprägte Zeit zum Auslöser von tiefgreifenden sozialen und ideologischen Umbrüchen wurde. Da die spätminoische/frühmykenische Welt weitreichende wirtschaftliche Beziehungen ebenso wie einen symbolischen Austausch mit dem levantisch-ägyptischen, aber auch dem karpatenländischen und

3 Galatas, Kommos, »unexplored mansion« in Knossos (Popham 1984).

4 Vor allem Gournia, Kato Zakros und Phaistos (McEnroe 2010, 99).

5 Auf Mochlos wurde unmittelbar über den Thephra-Schichten weitergebaut (Soles 2009) und auch im etwas weiter östlich gelegenen Papadiokambos scheinen kurz

nach der Thera-Eruption neue Gebäude errichtet worden zu sein (Brogan/Sofianou 2009, 124).

6 Erst seit dem Ausbruch des El Chinchón (Mexiko) ist den Vulkanologen bekannt, dass für die drastischen klimatischen Änderungen nach Vulkanausbrüchen, wie etwa des Tambora im Jahr 1815, nicht die Staubpar-

tikel der Eruption, sondern vielmehr die Emission von SO<sub>2</sub> verantwortlich ist. Diese war jedoch sowohl bei der Thera- als auch der Avelino-Eruption eher gering (Beitrag Oppenheimer im vorliegenden Band). Demzufolge waren die klimatischen Auswirkungen dieser Ausbrüche vielmehr von regionalem als globalem Charakter.

zentral-mediterranen Bereich pflegte, wurden die neuen Erfahrungen sicher über weite Räume kommuniziert und flossen in die Bewertung der jeweiligen lokalen ökologischen Veränderungen ein.

Gerade die Himmelscheibe von Nebra stellt hier ein hervorragendes Beispiel dar, vereint sie doch Einflüsse verschiedenster Regionen der Welt. Vorderasiatisches Wissen wurde in Mitteleuropa auf einer Bronzescheibe festgehalten, die aus alpinem Kupfer (Region Mitterberg) und britischem Zinn (Cornwall) hergestellt wurde (Beitrag Meller im vorliegenden Band). Auch die Goldfolie für die auf der Scheibe angebrachten Himmelskörper kommt mit hoher Wahrscheinlichkeit aus Cornwall (Ehser u. a. 2010).

Über 15 m lange und mit 16–20 Ruderern besetzte Boote passierten den Ärmelkanal und scheinen einen regelmäßigen Kontakt zwischen dem atlantischen Raum und dem europäischen Kontinent ermöglicht zu haben, wie unter anderem das um 1575–1529 cal. B.C. datierte »Dover Boat« verdeutlicht (Beitrag Darvill im vorliegenden Band; Clark 2004; Lehoërf 2012). Ab etwa 1700 v. Chr. zeigen auch die südsandinavischen Gesellschaften enge Verbindungen nach Mitteleuropa und zum Karpatenraum (Beitrag Filipp im vorliegenden Band). Ebenso wie Rohmaterialien (z. B. Kupfer, Zinn und Bernstein), technische Kenntnisse (wie beispielsweise Schmiede- und Tauschierverfahren) oder Objekttypen und Verzierungselemente mit symbolischem Charakter über hunderte Kilometer getauscht wurden, sind gewiss auch Informationen zu außergewöhnlichen Naturereignissen über das Mittelmeer und durch ganz Europa zirkuliert.

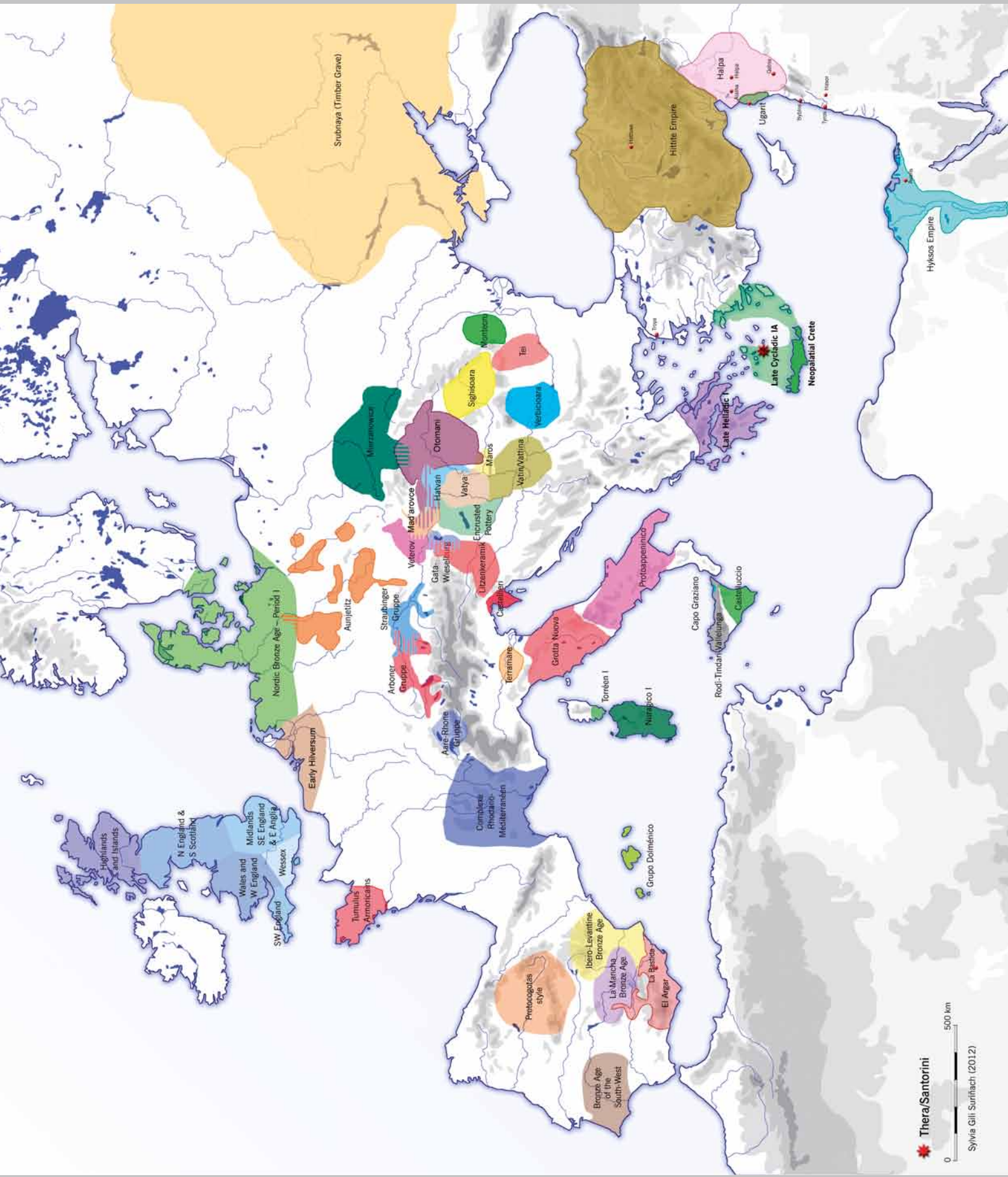
Über die archäologischen Quellen kann eine Annäherung an die objektiven und subjektiven Folgen der Naturereignisse des späten 17. Jh. v. Chr. und 16. Jh. v. Chr. erfolgen. Dabei muss grundsätzlich die Frage nach den wirtschaftlichen, sozialen und ideologischen Änderungen, aber auch Kontinuitäten zu dieser Zeit im Mittelmeerraum und in Europa berücksichtigt werden. Mindestens vier sozio-ökonomische Szenarien sind dabei hypothetisch denkbar:

1. Kontinuität: Gesellschaften, in denen um 1600–1500 v. Chr. keine Änderungen feststellbar sind, was einem unveränderten archäologischen Bild entsprechen würde.
2. Wachstum: Gesellschaften, die im 16. Jh. v. Chr. eine deutliche Produktionssteigerung unter gleichbleibenden rituellen und symbolischen Ausdrucksformen aufweisen. Eine derartige Entwicklung zeigt sich allgemein an einem Anstieg der archäologischen Nachweise.
3. Zerfall: Deutliche wirtschaftliche und soziale Krisen, die bis zum gesellschaftlichen Zusammenbruch führen können. In diesem Fall wären zum Beispiel Siedlungsaufgaben bzw. -zerstörungen, tiefgreifende Änderungen der Bestattungssitten oder Veränderungen der Deponierungsmuster zu erwarten.
4. Neubildung: Gesellschaften, die um 1600–1500 v. Chr. eine Neuerscheinung darstellen und kaum Beziehungen zu früheren Erscheinungen aufweisen. Wenn sich dieser Prozess in Verbindung mit dem dritten beschriebenen Szenario (Zerfall) ereignet, sind Migrationsprozesse und Fluchtbewegungen zu erwarten.

Eine detaillierte Untersuchung des archäologischen Niederschlags der jeweiligen Szenarien geht über den Rahmen dieser abschließenden Bewertung hinaus. Es soll jedoch versucht werden, die weiträumigen Entwicklungstendenzen aufzuzeigen, die gerade anhand der unterschiedlichen archäologischen Beiträge im vorliegenden Band deutlich werden. Ausgangspunkt für eine solche Diskussion muss die sozio-politische Situation vom Vorderen Orient bis zum atlantischen Europa um 1600 v. Chr. sein.

Nach über 100 Jahren prähistorischer Forschung, die sich zum Großteil unter einem kulturhistorischen Paradigma entwickelt hat, zeigt eine solche Kartierung auf, dass die archäologischen Nachweise in weiten Teilen des Kontinents nicht als scharf umgrenzte archäologische Kulturprovinzen im Sinne G. Kosinns oder G. Childes verstanden werden können. Abgesehen von den »kulturleeren« Gebieten, handelt es sich bei etlichen auf der Abbildung 6 dargestellten Einheiten nicht um eine Kombination archäologischer Merkmale, die man mehr oder weniger plausibel mit konkreten sozialen oder ideologischen Gebilden (Abb. 6, scharf umgrenzte Gebiete) in Verbindung bringen könnte, sondern nur um die Verbreitung bestimmter (Keramik-)Stile oder anderer Leitfunde wie beispielsweise bestimmter Bestattungsformen. Wiederum in anderen Regionen kommt es zu Überschneidungen der archäologischen Gruppierungen (Abb. 6, nicht scharf umgrenzte Gebiete). Diese Situation lässt sich schwerlich durch einen unzureichenden Forschungsstand allein erklären, da die Definition »archäologischer Kulturen« vor allem auf dem Kontinent lange Zeit das primäre Ziel der archäologischen Interpretation war. Somit scheint es in vielen Regionen nicht zu einer Normierung der sozialen Praktiken und ihres materiellen Niederschlags gekommen zu sein. Diese Gebiete und ihre Bevölkerungen werden in den grundlegenden Diskussionen zur Bronzezeit zumeist nicht berücksichtigt, da ihnen eine spezifische, erkennbare »Identität« fehlt. Dieses Fehlen macht sie für die gängige archäologische Forschung zu passiven oder marginalen Erscheinungen, die nicht an dem »epochalen Wandel« der Zeit teilnahmen. Eigentlich machen diese »nicht identifizierbaren« Gebiete jedoch deutlich, dass sich noch in der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. viele Gesellschaften den neuen Macht- und Sozialstrukturen widersetzen oder ihnen einfach auswichen. Permanente Siedlungsformen, ausgedehnte Höhensiedlungen, außergewöhnlich reich ausgestattete Einzelgräber und die Deponierung von neuen Waffentypen, Kupferbarren oder Zeremonialobjekten – das heißt Merkmale, die allgemein mit dem Erscheinen dieser neuen herrschenden Klasse oder Elite in Verbindung gebracht werden können – kommen in weiten Teilen Europas, wenn überhaupt, nur vereinzelt vor. Diese Gebiete waren anscheinend auch nicht besonders von den ökologischen und sozialen Veränderungen des 16. Jh. v. Chr. betroffen bzw. profitierten sogar von dem Zusammenbruch früherer Machtstrukturen, wie ihre spätere Entwicklung oft zeigt. Ein solches Rand- und Zufluchtgebiet sind zum

**Abb. 6 (rechte Seite)** Europa und das Mittelmeer zur Zeit des Thera-Ausbruchs um 1600 v. Chr.



Thera/Santorini



Sylvia Gili Surrinch (2012)

Beispiel die Balearischen Inseln, auf denen noch im 17. Jh. v. Chr. Megalithgräber errichtet wurden und kollektive Bestattungen in Höhlen und Dolmen die Regel waren (Micó 2006). Diese Gesellschaften erlebten ab 1600/1500 v. Chr. ein bedeutendes demografisches Wachstum, das allem Anschein nach auch durch eine Zuwanderung von Bevölkerung vom Kontinent verursacht wurde. Gleichzeitig kam es zu einer der sonderbarsten Entwicklungen bronzezeitlicher Siedlungsarchitektur im westlichen Mittelmeerraum: 14–20 m lange und 5–8 m breite, in zyklischer Bautechnik errichtete, »bootsförmige« Gebäude (sog. naviformes). In diesen wie auch in den gleichzeitigen Kollektivbestattungen lassen sich jedoch weiterhin bis an das Ende des 2. Jh. v. Chr. keine Anzeichen von sozialpolitischer Differenzierung erkennen (Gili u. a. 2002).

Es bleibt zu hoffen, dass auch in anderen Teilen Europas und des Mittelmeerraumes diese durchaus dynamischen Phänomene sozialen Widerstandes mehr in das Blickfeld der Bronzezeitforschung gelangen. So zeigen die neuesten Ergebnisse aus dem Zentrum und dem Norden der Iberischen Halbinsel – einer lange Zeit eher unbeachteten Gegend –, dass hier die tiefen sozioökonomischen Veränderungen der Mittelmeerregionen kaum spürbar waren (Beitrag Abarquero u. a. im vorliegenden Band). Diese sogenannten Proto-Cogotas-Gruppen entwickelten sich nicht nur mehr oder weniger kontinuierlich bis 1450 v. Chr. fort, sondern übten – angesichts der Verbreitung ihres kennzeichnenden Keramikstils – einen deutlichen Einfluss auf die Nachbarregionen, insbesondere auch auf die post-argarischen Gesellschaften nach 1550 v. Chr. im Süden und Osten der Halbinsel aus.

Auch weite Teile Südtaliens sowie die Inseln Sardinien, Korsika, Sizilien und das Aeolische Archipel hätten im 16. Jh. v. Chr. eher dem ersten sozialhistorischen Szenario entsprochen, in dem sich grundsätzlich eine Kontinuität in den Siedlungsstrukturen und Wirtschaftsformen nachweisen lässt (z. B. Castellana 2000). Ähnliches gilt auch für den süddeutschen Bereich, in dem zwar ein Wandel in den Bestattungssitten, Deponierungsbräuchen und Hausformen zu erkennen ist, aber Siedlungsmuster, wirtschaftliche Organisation und Fernkontakte weitgehend unverändert blieben (Beitrag Innenhofer im vorliegenden Band; Nadler 2001).

Das zweite hypothetische Szenario, also Gesellschaften, die nach dem Thera-Ausbruch eine steigende Entwicklung der Produktivkräfte erfahren, trifft unter anderem auf das griechische Festland, insbesondere die Peloponnes, und auf den mykenischen Raum zu. Hier ist kaum ein Umbruch zwischen der mittelhelladischen und der Späthelladisch I-Keramik in der Zeit um 1700 v. Chr. feststellbar (Beitrag Pruckner im vorliegenden Band). In den folgenden Jahrhunderten kam es zu einer verstärkten und zentralisierten Akkumulation von Gütern in befestigten Höhensiedlungen und dazugehörigen Nekropolen (Voutsaki 2010). Entsprechend ging die wirtschaftliche Entwicklung mit einer so deutlichen sozialpolitischen Differenzierung einher, wie sie in keiner anderen Region Europas zu verzeichnen ist. Sie führte letztlich zur mykenischen Staatsbildung.

Etwa zur gleichen Zeit entwickelte sich in Zentralanatolien der hethitische Territorialstaat, der im 16. Jh. v. Chr.

nach Westanatolien, Nordsyrien und Obermesopotamien expandierte, wie auch aus schriftlichen Quellen hervorgeht (z. B. Klengel 2002). Die wirtschaftliche und politische Situation des Hethiterreiches muss zu dieser Zeit genügend gefestigt gewesen sein, um den bekannten Feldzug und die Plünderung von Babylon – etwa 150 km von der hethitischen Hauptstadt Hattuša entfernt – unter König Mursili I. erfolgreich durchführen zu können. Somit zeigt sich, dass es in relativer räumlicher und zeitlicher Nähe zur Thera-Katastrophe und in einer klimatisch eher ungünstigen Zeit durchaus bestimmten politischen Strukturen gelang, ihre Macht in Verbindung mit einer beachtlichen wirtschaftlichen Entwicklung zu entfalten. Es gilt zu überlegen, inwieweit die Expansion dieser neuen Staatsstrukturen von der Krise anderer Gesellschaften profitierte – eine Vorstellung, die zumindest in Bezug auf die Hellenisierung Kretas häufig geäußert worden ist. Die dominante wirtschaftliche Position der mykenischen Zentren könnte ebenfalls ausschlaggebend für das im süditalischen Kontext etwas fremdartig wirkende Erscheinen stark befestigter Siedlungen in Apulien ab etwa 1600 v. Chr. oder sogar früher gewesen sein (Beitrag Jung im vorliegenden Band). Die außerordentlich reichen Bestattungen von Trinitapoli, die sehr wahrscheinlich auch in das 16. Jh. v. Chr. datieren, enthalten exotische Beigaben aus Elfenbein und Bernstein, die einerseits den Kontakt zur mykenischen Welt und andererseits das erstmalige Auftreten einer herrschenden Klasse in diesem Gebiet andeuten (Tunzi Sisto 1999). Diese in Apulien beobachtete Situation könnte demnach dem vierten Szenario entsprechen, wobei noch nicht bestimmt worden ist, inwieweit es sich um einen Fremdkörper im italischen Raum handelt, was vielleicht die gewaltsame Zerstörung dieser Siedlungen im 15. Jh. v. Chr. durch eine einheimische Bevölkerung erklären könnte.

Ab 1800/1700 v. Chr. kommt es auch in Norditalien und im alpinen Bereich zur Gründung befestigter Siedlungen, seien es die sogenannten Terramare-Siedlungen mit Deich und Wall in der Po-Ebene (Beitrag Vanzetti im vorliegenden Band), befestigte Höhensiedlungen in den Alpen (Beiträge Primas; Krenn-Leeb im vorliegenden Band; Krause 2005) oder die Seeufersiedlungen mit Palisaden in ihren Randgebieten, die jedoch noch vor 1500 v. Chr. wieder verlassen wurden (Beitrag Billamboz im vorliegenden Band). Diese Fortifikation bestimmter Siedlungen fällt sowohl in eine Phase steigender Metallproduktion – wie vor allem die Bergbauaktivitäten am Mitterberg in den Ost-Alpen deutlich machen –, als auch in eine Periode erhöhten Bevölkerungswachstums. So kommt es beim Übergang von der Stufe 1 der italischen Mittelbronzezeit zur Stufe 2, also zu Beginn des 16. Jh. v. Chr., zur Ausbreitung und Vergrößerung der Terramare-Siedlungen, wobei sich die insgesamt besiedelte Fläche in der Po-Ebene verdreifacht (Beitrag Vanzetti im vorliegenden Band, Abb. 6). Im französischen Jura begann ebenfalls eine demografische Wachstumsphase ab ca. 1500 v. Chr. (Pétrequin u. a. 2005).

Ein weiteres Gebiet, in dem ein plötzliches Ansteigen der sesshaften Bevölkerung beobachtet wird, ist Nordeuropa. Hier steigt am Übergang von der Periode IA zu IB, der um 1600 v. Chr. datiert, sowohl die Anzahl als auch die Größe der hier üblichen Langhäuser (Fokkens 2009; Artursson 2010). Gleichzeitig ist in diesem Gebiet ein außerordentlich



hoher Metallverbrauch in Depots und Gräbern zu verzeichnen, was den Import großer Rohmaterialmengen – möglicherweise aus dem alpinen Raum – voraussetzt (Beitrag Filipp im vorliegenden Band; Vandkilde 1996). Im Gegensatz zu den erwähnten südlichen Gebieten spielen im Norden fortifikatorische Bestrebungen keine Rolle.

Insgesamt erscheinen Zentralanatolien, das griechische Festland, weite Teile vor allem Norditaliens, der erzeiche alpine Raum und der Nordische Kreis als die wirtschaftlich dynamischsten Regionen Europas und des Mittelmeerraumes nach 1600 v. Chr. Das heißt, es sind hier Gesellschaften fassbar, die dem zweiten Entwicklungsszenario entsprechen. Von der politischen Perspektive aus betrachtet, handelt es sich jedoch um völlig unterschiedliche Strukturen.

Der Beantwortung der bereits formulierten Frage, inwieweit diese Gesellschaften von der wirtschaftlichen und politischen Krise bzw. dem Kollaps anderer profitierten, kann man sich über eine Identifikation jener archäologischen Gruppen, die dem vorgeschlagenen dritten Entwicklungsszenario entsprechen, annähern. Hierbei handelt es sich eindeutig um die neopalatialen Staatsgesellschaften Kretas, die Ende des 16. Jh. v. Chr. sicherlich durch interne Revolten zugrunde gingen.

Ein zweites Beispiel bildet El Argar im westlichen Mittelmeergebiet, welches sich ab etwa 1900 v. Chr. ebenfalls zu einer Staatsstruktur herausbildet, möglicherweise bestehend aus mehreren territorial-politischen Einheiten (Beitrag Lull u. a. im vorliegenden Band). Auch das plötzliche Ende dieser Gesellschaftsformation um 1550 v. Chr. – wenige Jahrzehnte vor dem neopalatialen Zusammenbruch – wird auf interne soziale Unruhen zurückgeführt, welche allem Anschein nach von einer gegen Ende von El Argar zu beobachtenden steigenden sozialen Differenzierung und einer wirtschaftlich begründeten ökologischen Krise ausgelöst wurden. Dieser Zusammenbruch scheint sich ebenfalls auf die gesamte Peripherie von El Argar ausgewirkt zu haben (Beitrag Hernández u. a. im vorliegenden Band). Hier kam es einerseits zur Aufgabe vieler Höhensiedlungen und der befestigten Motillas in der südlichen Meseta. Andererseits bildete sich ein neues Machtzentrum um die etwa 2 ha große Siedlung von Cabezo Redondo (Alicante), das zwar weit kleinräumiger als El Argar war, aber große politische und wirtschaftliche Bedeutung erlangte, wie der bekannte »Schatz von Villena« und ähnliche Goldfunde aus der Siedlung zeigen (Beitrag Hernández u. a. im vorliegenden Band). Wenn, rein strukturell gesehen, die Entwicklung von Cabezo Redondo nach dem Zusammenbruch von El Argar jener des Palastes von Knossos nach dem Ende der neopalatialen Ordnung gleicht, so profitierten auf der Iberischen Halbinsel scheinbar die weiter nördlich gelegenen Gesellschaften, die wir als Proto-Cogotas ansprechen (Beitrag Abarquero u. a. im vorliegenden Band), ähnlich wie das mykenische Festland in der Ägäis, von dem politischen und wirtschaftlichen Vakuum, das nach dem Zerfall der jeweiligen Staatsgebilde entstand. In beiden Gebieten ist eine Expansion nördlicher Elemente (Keramikstile, Sprache, Wirtschaftsformen) in den von sozialen Unruhen betroffenen südlichen Gebieten zu beobachten, was jedoch keineswegs zu ähnlichen politischen Strukturen führte. Während sich in der Ägäis die mykenischen Stadtstaaten herausbildeten,

formten sich auf der Iberischen Halbinsel, sowohl im Norden wie im Süden, relativ kleinräumige ökonomisch-politische Territorien, die von 2–5 ha großen Höhensiedlungen aus beherrscht wurden. Eindeutige Hinweise für die Entstehung von großräumig zusammenhängenden Staaten oder einer vererbaren Aristokratie fehlen hier.

Ähnlich wie im Südosten der Iberischen Halbinsel verlief auch die Entwicklung im Karpatenbecken und an der mittleren Donau im 16. Jh. v. Chr. Wie in El Argar kam es hier ab etwa 1900 v. Chr. zu Bildung staatlicher oder staatsähnlicher Organisationsformen, die sich vor allem durch eine wirtschaftliche Zentralisation, eine Kontrolle über die Distribution strategischer Rohstoffe wie Metall und durch die soziale Differenzierung einer herrschenden Klasse mit vererbaren Rechten kennzeichnete. Es handelt sich hier nicht um »Häuptlingstümer«, deren Machtpotential über die subjektive Empfindung ihres Ansehens in der Gesellschaft ständig erneuert werden musste, sondern um fest etablierte Herrschaftsstrukturen. Noch vor 1600 v. Chr. ist eine Expansion der wohl mächtigsten dieser Gesellschaften, der Otomani Gruppe, vor allem in westliche Richtung zu verzeichnen (Beitrag Batora im vorliegenden Band). Dieses demografische und machtpolitische Phänomen erinnert auch an die etwa gleichzeitige Ausdehnung der El Argar-Gesellschaft im Südosten der Iberischen Halbinsel (Lull u. a. 2011). In beiden Fällen ging es allem Anschein nach um die Kontrolle von Rohstoffen in besonders mineralreichen Gebieten. Ähnlich wie in El Argar wird die wirtschaftliche und politische Landschaft im Karpatenraum bis zur mittleren Donau von 0,2–12 ha großen Höhen- und/oder befestigten Siedlungen bestimmt (Beiträge Batora; Peška; Fischl u. a.; Krenn-Leeb im vorliegenden Band). Diese Siedlungen waren nicht nur demografisch und architektonisch von Bedeutung, sondern kontrollierten offenbar auch die Metallverarbeitung sowie die Herstellung und Zirkulation anderer arbeitsaufwendiger und exotischer Güter (Beiträge Metzner-Nebelsick; Peška; Krenn-Leeb im vorliegenden Band; Batora 2009). Im 16. Jh. v. Chr., der Zeit des sogenannten Koszider-Horizontes, findet jedoch ein signifikanter Rückgang der Anzahl der Siedlungen statt (Beiträge Fischl u. a.; Metzner-Nebelsick im vorliegenden Band). Obwohl noch keine sicheren absoluten Daten vorliegen, scheinen sich die sozialpolitischen Verhältnisse gegen Ende dieses Jahrhunderts zugespitzt zu haben. Die wirtschaftlich hoch entwickelten Siedlungen werden aufgegeben und enden teilweise auch mit Brand- und Zerstörungsschichten (Beiträge Batora; Krenn-Leeb im vorliegenden Band). Die gleichzeitige Zunahme und Ausdehnung der Brandbestattungssitte gegenüber den Körperbestattungen sowie die Veränderung der Beigabensitte zeigen, wie tiefgreifend der soziale und ideologische Wandel im 16. Jh. v. Chr. gewesen sein muss (Beiträge Batora; Krenn-Leeb; Primas im vorliegenden Band).

Das östliche Mitteleuropa wird während der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. von den Trägern der Aunjetitzer Kultur besiedelt. Am Beispiel Mitteldeutschlands lässt sich sehr gut verfolgen, dass es hier bereits seit dem 20. Jh. v. Chr. gelingt, steile soziale Hierarchien mit nur wenigen Herrschenden und zahlreichen Untertanen zu etablieren. Die Herrschaft ist möglicherweise erblich, ihre Mitglieder verteilen sich auf mindestens drei Ränge, die durch Gold und Waffenbeigaben

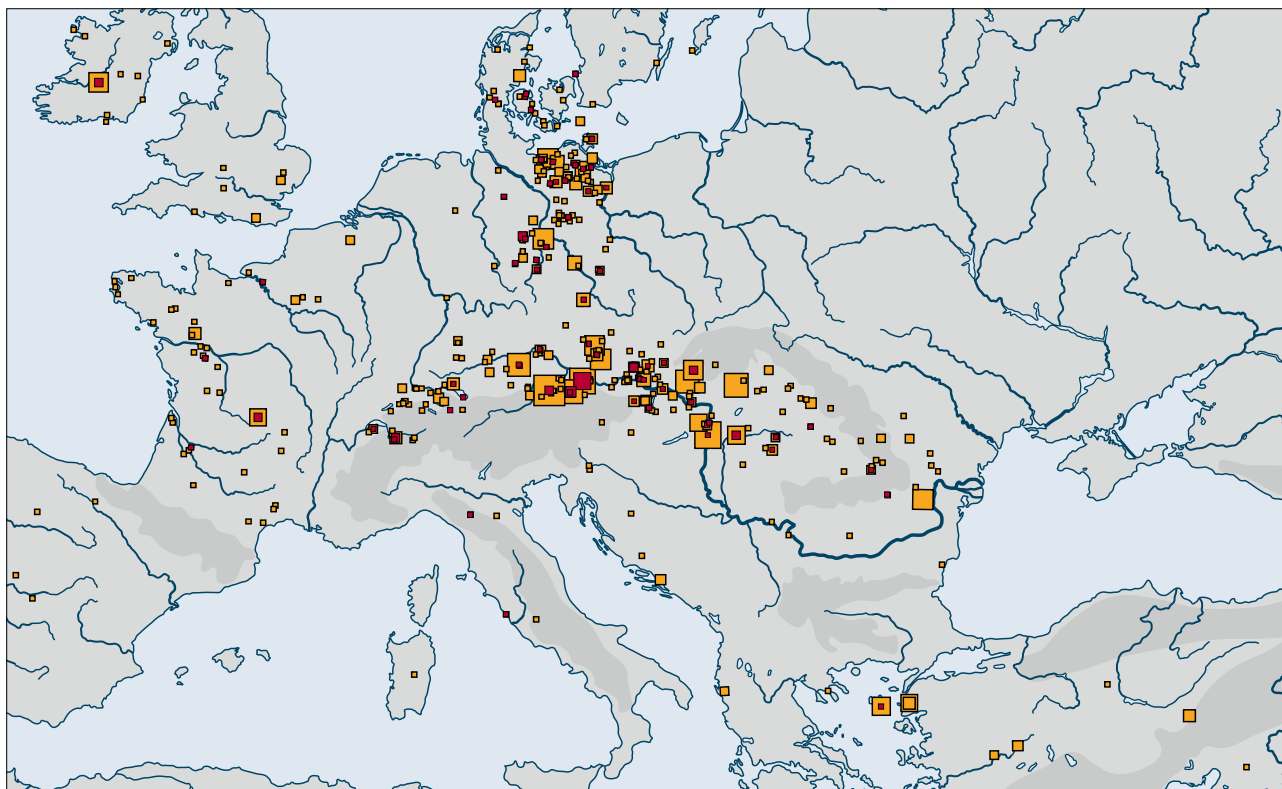


Abb. 7 Die Karte zeigt die Verbreitung von spät früh- und mittelbronzezeitlichen Metallfunden mit Spurenelementmustern, die der Himmelscheibe ähnlich sind. Eine höhere Ähnlichkeit ist durch rote Quadrate, eine geringere durch gelbe Quadrate markiert. Die Artefakte dürften

überwiegend aus dem Mitterberg-Bergwerk im Salzburger Land kommen. Deutlich ist der Hauptweg der Metalledistribution entlang der Donau in das Karpatenbecken und die Ungarische Tiefebene zu erkennen. Gleich dahinter folgt der Weg nach Norden über Mitteldeutschland.

fassbar werden. Die Herrschaft manifestiert sich zudem in großen Grabmonumenten. Neben der Überausstattung mit bronzenen Waffen kommen in Einzelfällen auch – wie bei den gottähnlichen Herrschern des Vorderen Orients und Ägyptens – Waffen aus Gold vor (Hansen 2002). Die Herrscher verfügten offenbar über eine effektive Militärorganisation, die es ihnen fast 400 Jahre lang ermöglichte, das Gebiet nördlich der Mittelgebirge vom Harz bis nach Schlesien zu kontrollieren (siehe Beitrag Meller im vorliegenden Band).

Diese Kontrolle betrifft die zentralen, von Nord nach Süd und von Ost nach West sowie umgekehrt verlaufenden Verkehrswege. Dass diese von außerordentlicher Bedeutung waren, zeigt ein Blick auf die Rohstoffe Salz, Kupfer, Gold und Bernstein. In der Region um Halle ist eine ausgedehnte Salzproduktion belegt. Bernstein aus dem Norden und Kupfer aus dem Süden wurden importiert. Die Himmelscheibe zeigt, dass dies neben dem Kupfer der Ostalpen auch für Zinn und Gold aus Cornwall gilt (Ehser u. a. 2010).

In Böhmen wird das klassische Aunjetitz-System bereits um 1750 v. Chr. abgelöst, da es dort unter den Druck der entwickelten Kulturen des Südens gerät. In dieser Zeit bricht auch der massenhafte Zufluss des sogenannten Baltischen Bernsteins nach Böhmen ab (siehe Beitrag Ernée im vorliegenden Band). Nördlich der Mittelgebirge lassen diese Änderungen noch mehr als 100 Jahre auf sich warten. Zur Zeit der Deponierung der Himmelscheibe von Nebra zwischen 1600 v. Chr. und 1550 v. Chr. kommt es auch hier zu einschneidenden Änderungen. Diese betreffen weniger Siedlungsintensität oder Demografie, sondern vielmehr die Sozialorgani-

sation (siehe Beiträge Zich; Meller im vorliegenden Band). Der wirtschaftliche Rückgang zeigt sich zum Beispiel an der Aufgabe der befestigten Aunjetitzer Siedlung Bruszczewo um 1650 v. Chr. (Beitrag Müller im vorliegenden Band).

Die steilen, klar definierten Hierarchien mit militärischem Gefolgschaftswesen werden zugunsten lokaler Herrschaften, die sich jetzt in Gräbern mit Schwertkriegern repräsentieren, gestürzt. Die ehemaligen, weit gespannten Kontakte weichen jetzt regionalen Beziehungen. Durch den Abstieg des Aunjetitzer Machtgefüges steigen allerdings die Entwicklungschancen für die anliegenden Gebiete im Süden und Norden. Diese erlebten einen beispiellosen Aufschwung, da nun der Handel auf direktem Weg zwischen Ursprungsregion und Abnehmern der Rohstoffe möglich ist. Abbildung 7 zeigt dieses Phänomen ganz klar. Im Ostalpenraum, vor allem im Bergbauggebiet um den Mitterberg bei Bischofs-hofen, werden zum Ende der Frühbronzezeit und zu Beginn der Mittelbronzezeit große Mengen an Kupfer abgebaut. Bereits zu Abbaubeginn im 18. Jh. v. Chr. wurde aus dem Kupfer der Lagerstätte Mitterberg die Himmelscheibe von Nebra hergestellt, das Kupfer kam also schon in dieser Zeit nach Mitteldeutschland (Pernicka 2004; Pernicka 2010). In den folgenden Jahrhunderten konnte das Mitterbergkupfer ungehindert direkt in den Norden gelangen und sorgte so für den erfolgreichen Beginn der Bronzezeit im Nordischen Kreis. Vermutlich im Gegenzug gelangte nun Bernstein bis in das mykenische Griechenland (Genz 2004, 170 Abb.).

Mit den sozialen Umbrüchen ab 1600 v. Chr. im zentralen Bereich der Aunjetitzer Kultur lassen sich die Verkehrswege nicht mehr kontrollieren. Dies gilt auch für den Oderweg,

über den jetzt Ideen und Bronzeverarbeitungstechnologien bis nach Skandinavien fließen (siehe Beitrag Swieder im vorliegenden Band). Im Kernbereich der ehemaligen Aunjetitzer Kultur dagegen mündet der Niedergang in einer wirtschaftlichen Reduktion und dem Rückfall in die Bedeutungslosigkeit bäuerlicher Häuptlingstümer.

Neuen <sup>14</sup>C-Daten zufolge findet am Übergang vom 16. Jh. v. Chr. zum 15. Jh. v. Chr. auch ein deutlicher Wandel in den eurasischen Steppenregionen statt (Chernikh 2008). Nach dem Ende der eher sesshaften Srubnaja-Kultur (engl. Timber Grave Culture) sind archäologische Nachweise seltener, was mit einer Wiederaufnahme von nomadischen und halb-nomadischen Wirtschaftsformen begründet wird.

Als Ursachen des Zerfalls der karpatenländischen und mitteleuropäischen Gesellschaften werden von den unterschiedlichen Autorinnen und Autoren sowohl soziale als auch klimatische Faktoren erwogen, wobei sich kältere und feuchtere Klimaverhältnisse anscheinend erst ab 1500 v. Chr. bemerkbar machen – also nach dem Zerfall der Machtzentren dieser Gebiete. Die sozialen Auswirkungen einer Klimaverschlechterung werden auch dadurch in Frage gestellt, dass gerade in Nordeuropa, wo ihre Folgen am spürbarsten hätten sein müssen, ab 1600 v. Chr. eine Periode enormen wirtschaftlichen und demografischen Wachstums begann. Voraussetzung einer solchen Entwicklung sind steigende Agrarerträge und eine gesicherte Viehzucht.

Deutlicher war das ausgehende 17. Jh. v. Chr. und das 16. Jh. v. Chr. im karpatenländischen und mitteleuropäischen Raum von einer hohen sozialen Mobilität gekennzeichnet. Darauf deuten unter anderem eine erweiterte Verbreitung von »kulturspezifischen« Keramikstilen, verstärkte Kontakte zum Schachtgräberhorizont der Ägäis und der westliche Einfluss des Hügelgrabphänomens (Beiträge Fischl u. a.; Batora; Peška; Krenn-Leeb; Metzner-Nebelsick im vorliegenden Band).

Die Plünderung der (reichen) Körpergräber in Niederösterreich ist ein eindeutiger Nachweis sozialen Widerstandes, des Machtverlustes der frühbronzezeitlichen Eliten und der Änderung sozio-politischer Strukturen, die sie verkörperten. Wie im minoischen Kreta und in El Argar scheint auch im Karpatenbecken und an der mittleren Donau primär ein sozialer Wandel für die Auflösung der ersten staatlichen bzw. staatsähnlichen Strukturen Europas verantwortlich gewesen zu sein. Zu diesem Zeitpunkt gelang es den zentral- und westeuropäischen Gesellschaften noch, sich gegen die neuen Mechanismen sozialer Ausbeutung und die zugespitzten Machtverhältnisse aufzulehnen, die sich in allen drei Räumen zwischen ca. 2000/1900 v. Chr. und 1600/1500 v. Chr. entfaltet hatten. Während nach 1500 v. Chr. in Europa eine weitgehende Dezentralisierung der wirtschaftlichen Produktion – deutlich sichtbar zum Beispiel im Bereich der Metallurgie – und politischen Macht zu beobachten ist, wurde der gerade geschaffene politische Freiraum im ostmediterranen Bereich hingegen von neuen Machtgefügen besetzt. Es handelt sich hierbei vor allem um das hethitische Reich in Anatolien und dem Vorderen Orient ab Mursili I., das Neue Reich in Ägypten ab etwa 1504 v. Chr. (nach der endgültigen Vertreibung der Hyksos durch König Ahmose) und die mykenischen Stadtstaaten um die Mitte des 15. Jh. v. Chr.

Tabelle 1 versucht, das sozialpolitische Verhalten der am besten untersuchten archäologischen Gruppen der ersten

Hälfte des 2. Jt. v. Chr. zusammenzufassen. Es zeigt sich, dass das 16. Jh. v. Chr. eindeutig eine Zeit tiefer sozialer Veränderungen war. Nur wenige Gebiete, vor allem Inseln, scheinen sich mehr oder weniger kontinuierlich entwickelt zu haben (Szenario 1). Wenn wir die unterschiedlichen historischen Entwicklungsmuster kartieren, zeigt sich, dass die verschiedenen sozioökonomischen Szenarien im 16. Jh. v. Chr. keine geschlossenen Räume bildeten, sondern sich mosaikartig über Europa und das Mittelmeergebiet verteilten (Abb. 8). Dies belegt, dass die beschriebenen sozialen und politischen Veränderungen und Kontinuitäten nicht klimatisch zu erklären sind oder zumindest nicht in erster Linie durch eine Klimaverschlechterung verursacht wurden. Auch scheinen die Gesellschaften der näher an Thera gelegenen Regionen nicht stärker von den Folgen des Vulkanausbruchs betroffen gewesen zu sein als weiter entfernte Gebiete. Somit wird deutlich, dass der epochale Vulkanausbruch von Thera um  $1613 \pm 13$  v. Chr. keine unmittelbare und weiträumige wirtschaftliche und soziale Krise auslöste – wenn man von der Insel selbst absieht.

Zufällig steht der Ausbruch aber am Beginn einer Zeit klimatischer Instabilität und erhöhter Trockenheit im ostmediterranen Bereich. Daher können die Wahrnehmung solch eines spektakulären Ausbruchs und die Erklärungsdefizite der damals herrschenden Klasse durchaus zur Infragestellung der etablierten Machtstrukturen geführt haben – zudem wenn es gleichzeitig oder anschließend zu einer Zuspitzung der sozialen Ausbeutung und der wirtschaftlichen Missstände kam. Vor diesem Hintergrund scheint es nicht zufällig, dass gerade jene Gesellschaftsformationen das 16. Jh. v. Chr. nicht überstanden haben (Szenario 3), in denen die archäologischen Nachweise für die Konzentration von Mehrwert, für territorial organisierte Machtstrukturen und eine entwickelte Arbeits- und Gesellschaftsteilung am deutlichsten sind.

Unabhängig von ihrer Entfernung zu Thera, führen – nach derzeitigem Forschungsstand – im minoischen Kreta, in der El Argar-Kultur im Südosten Spaniens, in den karpatenländischen (Tell-)Gesellschaften bis Mähren und Niederösterreich sowie im Aunjetitzer Bereich Zentraleuropas soziale Bewegungen zur Überwindung der etablierten Herrschaftsstrukturen, einer Änderung der Siedlungsmuster und Aufhebung der früheren Grabrituale, die der Kennzeichnung und Legitimation sozialer Differenzierungen dienten. Auch die atlantischen Eliten auf beiden Seiten des Ärmelkanals waren von diesem Umbruch betroffen (Beiträge Gomez de Soto; Darvill im vorliegenden Band). Zerstörungsschichten in den zentralen Siedlungen, Plünderungen von Gräbern, gehäuft auftretende Deponierungen außergewöhnlicher Objekte – wie im Fall der Himmelsscheibe von Nebra oder der slowakischen Goldschätze –, die Auflösung früherer territorialer Grenzen und die Ablehnung der gängigen symbolischen Systeme kennzeichnen diese sozialen Veränderungen durchaus als einen einschneidenden Umbruch. Dieser Umbruch innerhalb weniger Generationen in den verschiedensten europäischen Gebieten, die teilweise hunderte Kilometer voneinander entfernt sind, spricht für eine Zeit erhöhter sozialer Kommunikation und vielleicht auch Mobilität in Europa, die im archäologischen Befund durchaus nachvollziehbar ist.

Szenario 1: Sozioökonomische Kontinuität	Szenario 2: Sozioökonomisches Wachstum	Szenario 3: Sozioökonomischer Zerfall	Szenario 4: Sozioökonomische Neubildung
Nördlicher Teil der Iberischen Halbinsel	Hethitisches Reich	Hyksos in Ägypten	Apulien
Süditalien	Neues ägyptisches Reich	Neopalatiales Kreta	Balearische Inseln
Sardinien und Korsika	Mykenische Zentren	El Argar im Südosten der Iberischen Halbinsel	
Sizilien und Äolische Inseln	Terramare (Norditalien)	Tell-Kulturen des Karpatenraumes	
Süddeutschland	Alpenraum	Mittleres Donaugebiet (Věteřov-Böheimkirchen, Gata-Wieselburg)	
Hilversum	Nordische Bronzezeit	Aunjetitz	
		Bretagne und Normandie	
		Süd- und Südostengland	
		Srubnaja Kultur im nordpontischen Raum	

Tab. 1 Wandel und Kontinuität in Europa und im Mittelmeerraum während des 16. Jh. v. Chr.

Die Zerstörung aller frühbronzezeitlichen Machtzentren bedeutete jedoch keineswegs einen wirtschaftlichen oder sozialen Rückgang für den Großteil Europas (Szenario 2 und 4). Im Gegenteil liegen nach 1500 v. Chr. vielfältige Nachweise einer Intensivierung der Produktion und der Waren- und Rohstoffzirkulation vor. Die Aufhebung früherer Machtzentren und ihrer Territorialgrenzen und die Sozialisierung bestimmter Handwerksbereiche, wie der Metallurgie, führten allem Anschein nach zu einer Ausdehnung der Güterproduktion und einer weiträumigeren Verbreitung von Rohstoffen und Produkten als je zuvor. Die steigende Anzahl von Metallwerkstätten und Gussformen, das weiträumige Vorkommen atlantischer Metalltypen, die Zunahme der Verbreitung mykenischer Keramik im zentralen und westlichen Mittelmeer sowie die intensive Ausbeutung der Salzlagerstätten von Hallstatt können hier beispielhaft erwähnt werden.

Was Europa grundsätzlich von der Entwicklung im östlichen Mittelmeerraum und dem Vorderen Orient nach 1500 v. Chr. unterscheidet, ist, dass hier die Entwicklung der Produktivkräfte und der Zirkulationsnetzwerke nicht von urbanen Zentren und Territorialstaaten gesteuert wurden, sondern weitgehend von unterschiedlichen, dezentralen politischen Gebilden und von relativ mobilen Bevölkerungsgruppen ausgingen. Bis zur frühen Eisenzeit und der Expansion der Phöniker und Griechen kam es in Europa nur vereinzelt zu komplexen Siedlungsformen mit bedeutenden fortifikatorischen Strukturen (zum Beispiel im adriatisch-italischen Bereich) oder zu einer personenbezogenen Akkumulation von Reichtum in Gräbern, wie sie während der frühen Bronzezeit für die meisten Gebiete des dritten Szenarios

bezeichnend sind. Somit bedeuten die Umwälzungen des 16. Jh. v. Chr. für Europa vor allem einen sozialen Bruch mit jenen politischen Organisationsformen, die den orientalischen Staatsgebilden am meisten ähnelten oder aus denen mit der Zeit möglicherweise ähnliche Gebilde hätten resultieren können. Die anscheinend einschneidende Unterbrechung dieses geschichtlichen Verlaufs machte die Entfaltung neuer sozialer Organisationsformen und wirtschaftlicher Strukturen möglich, die durchaus nicht weniger dynamisch waren, aber die Herausbildung von Klassengesellschaften mit vererbaren Eigentumsrechten und institutionalisierten Machtstrukturen, wie sie sicherlich aus ägäischem oder orientalischem Gebiet bekannt waren, nicht ermöglichte. Aus dieser Perspektive wären das neopalatiale Kreta, El Argar, Otomani, Aunjetitz etc. nicht – wie dies üblicherweise dargestellt wird – die charakteristischen und langfristig bestimmenden Gesellschaftsformen der europäischen Bronzezeit, sondern vielmehr zeitlich als auch räumlich relativ beschränkte Sonderfälle, die mehr oder weniger simultan, im Laufe des 16. Jh. v. Chr., vor allem durch interne soziale Veränderungen überwunden wurden.

Wir sehen uns vor den Wandmalereien von Akrotiri und ihrer symbolische Sprache als Fremde, weil das 16. Jh. v. Chr. eine deutliche Zäsur im gesellschaftlichen, politischen und ideologischen Selbstverständnis der ersten Klassengesellschaften Europas bedeutete. Letztendlich sind es die »kulturleeren« Gebiete der Abbildung 6 und bezüglich der materiellen Kultur eher unauffälligen und normierten Gesellschaften der Szenarien 1 und 2 gewesen, die sich historisch in Europa durchsetzten.

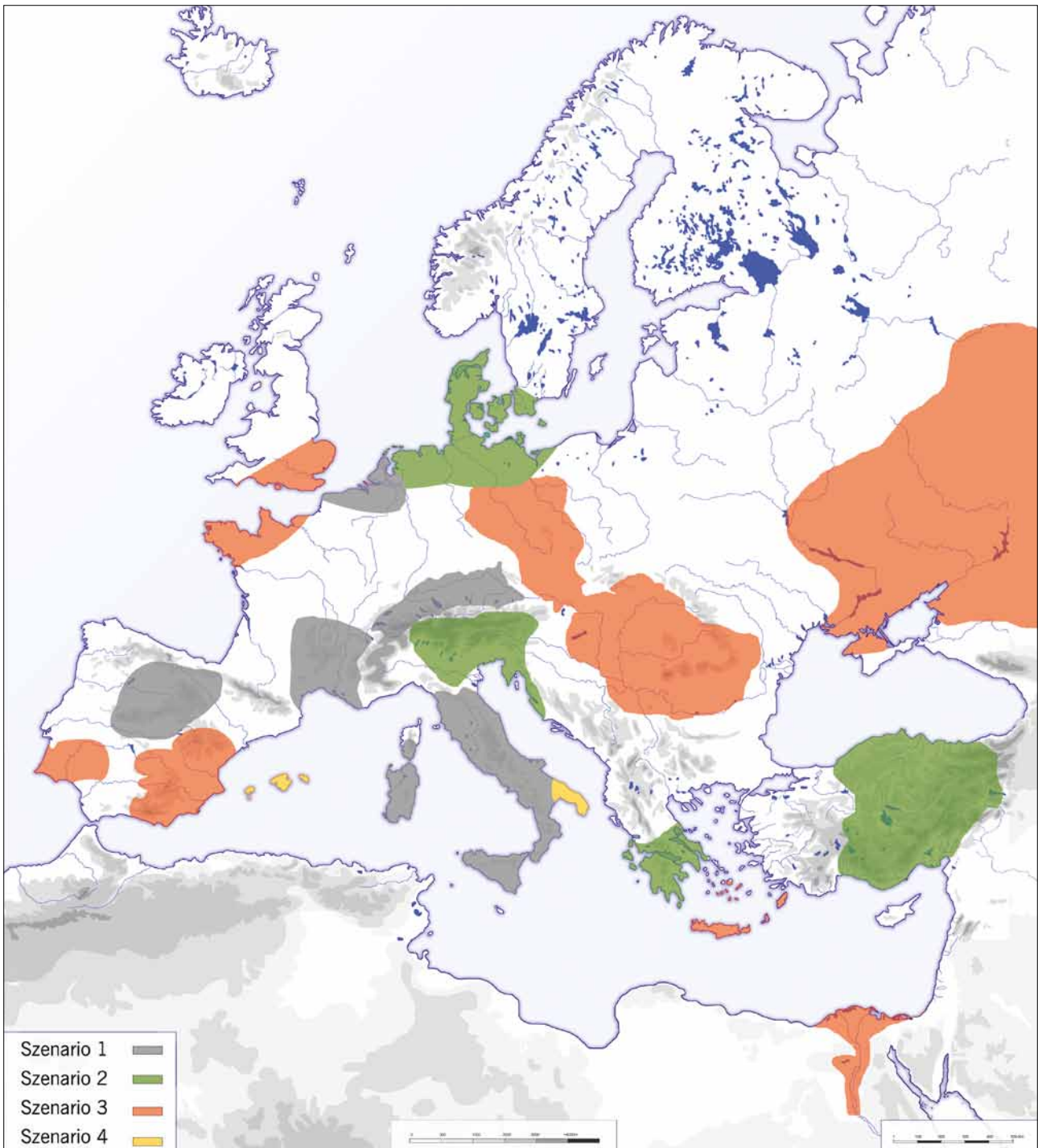


Abb. 8 Unterschiedliche sozioökonomische Prozesse während des 16. Jh. v. Chr.: Szenario 1 Kontinuität; Szenario 2 Wachstum; Szenario 3 Zerfall; Szenario 4 Neubildung.

## Quellenverzeichnis

**Hes. theog.**

Hesiod, Theogonie. E. G. Schmidt (Hrsg.), Hesiod. Sämtliche Werke (Leipzig 1965).

**Hom. Od.**

Homer, Odyssee. Übertragen von Anton Weiher mit Urtext, Anhang und Register. Einführung von A. Heubeck (Darmstadt 1994).

**Hom. Il.**

Homer, Ilias. Übertragen von Hans Rupé mit Urtext, Anhang und Register (Darmstadt 1994).

**Plat. Kritias**

Platon, Kritias. E. Loewenthal (Hrsg.), Platon. Sämtliche Werke in drei Bänden Bd. 3<sup>8</sup> (Darmstadt 2010).

**Plat. Tim.**

Platon, Timaios. E. Loewenthal (Hrsg.), Platon. Sämtliche Werke in drei Bänden Bd. 3<sup>8</sup> (Darmstadt 2010).

## Literaturverzeichnis

**Artursson 2010**

M. Artursson, Settlement structure and organisation. In: T. Earle/K. Kristiansen (Hrsg.), Organizing Bronze Age Societies (Cambridge 2010) 87–121.

**Bátora 2009**

J. Bátora, Metallurgy and Early Bronze Age Fortified Settlements in Slovakia. Metalurgia a opevnené sídliská zo staršej doby bronzovej na Slovensku. Slovenská. Arch. 57,2, 2009, 195–219.

**Billamboz 2005**

A. Billamboz, 20 Jahre Dendroarchäologie in den Pfahlbausiedlungen Südwestdeutschlands – Bilanz und Perspektiven. In: P. Della Casa/M. Trachsel (Hrsg.), Wetland Economies and Societies. Proceedings of the international conference Zurich, 10–13 March 2004. WES '04. Chronos. Collect. Arch. 3 (Zürich 2005) 47–56.

**Brogan/Sofianou 2009**

T. M. Brogan/C. Sofianou, Papadiokambos: new evidence for the impact of the Thera eruption. In: D. A. Warburton (Hrsg.), Time's Up! Dating the Minoan eruption of Santorini (Aarhus 2009) 117–124.

**Bruins u. a. 2008**

H. J. Bruins/J. A. MacGillivray/C. E. Synolakis/C. Benjamini/J. Keller/H. J. Kisch/A. Klügel/J. v. D. Plicht, Geoarchaeological tsunami deposits at Palaikastro (Crete) and the Late Minoan IA eruption of Santorini. Journal Arch. Scien. 35, 2008, 191–212.

**Castellana 2000**

G. Castellana, La cultura del Medio Bronzo nell'agrigentino ed i rapporti con il mondo miceneo (Palermo 2000).

**Chernikh 2008**

E. N. Chernikh, Formation of the eurasian »steppe belt« of stockbreeding cultures: Viewed through the prism of archaeometallurgy and radiocarbon dating. Arch., Ethn. and Anthr. Eurasia 35,3, 2008, 36–53.

**Clark 2004**

P. Clark (Hrsg.), The Dover Bronze Age Boat in Context: Society and Water Transport in Prehistoric Europe (Oxford 2004).

**Doumas 1992**

C. Doumas, The Wall-Paintings of Thera (Athens 1992).

**Driessen/Macdonald 1997**

J. Driessen/C. Macdonald, The Troubled Island: Minoan Crete Before and After the Santorini Eruption. Aegaeum 17 (Liège 1997).

**Ehser u. a. 2010**

A. Ehser/G. Borg/E. Pernicka, Provenance of the gold of the Early Bronze Age Nebra Sky Disk, central Germany: geochemical characterization of natural gold from Cornwall. Europ. Journal Mineralogy 2011, 23, 895–910.

**Fiorentino u. a. 2012**

G. Fiorentino/V. Caracuta/G. Quarta/L. Calcagnile/D. Morandi Bonacossi, Palaeoprecipitation trends and cultural changes in Syrian Protohistoric Communities: the contribution of  $\delta^{13}\text{C}$  in ancient and modern vegetation. In: J. Kneisel/W. Kirlić/M. Dal Corso/V. Tiedtke (Hrsg.), Collaps or Continuity? Environment and development of Bronze Age Human Landscapes (Bonn 2012) 17–33.

**Fokkens 2009**

H. Fokkens, Die Wirtschaft der nordischen Bronzezeit: mehr als Getreide säen und Vieh züchten. In: M. Bartelheim/H. Stäuble (Hrsg.), Die wirtschaftlichen Grundlagen der Bronzezeit Europas (Rahden/Westf. 2009) 85–104.

**Genz 2004**

H. Genz, Blühende Landschaften – Mitteldeutschland in der frühen Bronzezeit. In: H. Meller (Hrsg.), Der geschmiedete Himmel. Die weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren. Begleitband zur Sonderausstellung Landesmuseum für Vorgeschichte, Halle (Saale) vom 15. Oktober 2004 bis 24. April 2005 (Halle [Saale] 2004) 168–171.

**Gili u. a. 2006**

S. Gili/V. Lull/R. Micó/C. Rihuete/R. Risch, An island decides: megalithic burial rites on Menorca. Antiquity 80, 2006, 829–842.

**Habachi 1972**

L. Habachi, The second Stela of Kamose and his Struggle against the Hyksos-Ruler and his Capital. Abhandlungen des Deutschen Archäologischen Instituts Kairo (Blückstadt 1972).

**Hansen 2002**

S. Hansen, »Übersstattungen« in den Gräbern und Horten der Frühbronzezeit. In: J. Müller (Hrsg.), Vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit: Muster sozialen Wandels? Tagung Bamberg 14.–16. Juni 2001. Univforsch. Prähist. Arch. 20 (Bonn 2002) 151–173.

**Klengel 2002**

H. Klengel, Die Geschichte des hethitischen Reiches. In: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland GmbH (Hrsg.), Die Hethiter und ihr Reich – Das Volk der 1000 Götter. Ausstellungskat. (Stuttgart 2002) 62–72.

**Krause 2005**

R. Krause, Bronzezeitliche Burgen in den Alpen. Befestigte Siedlungen der frühen bis mittleren Bronzezeit. In: B. Horejs/R. Jung/E. Kaiser/B. Teržan (Hrsg.), Interpretationsraum Bronzezeit. Festschr. B. Hänsel. Univforsch. Prähist. Arch. 121 (Bonn 2005) 389–413.

**Lambert 2007**

Y. Lambert, La naissance des religions de

la préhistoire aux religions universalistes (Paris 2007).

**Lehoërfff 2012**

A. Lehoërfff (Hrsg.), Beyond the Horizon – Societies of the Channel and North Sea 3,500 years ago (Paris 2012).

**Lull et al. 2011**

V. Lull/R. Micó/C. Rihuete/R. Risch, El Argar and the Beginning of Class Society in the Western Mediterranean, In: S. Hansen/J. Müller (eds.) Sozialarchäologische Perspektiven: Gesellschaftlicher Wandel 5000–1500 v. Chr. Zwischen Atlantik und Kaukasus. Internationale Tagung, 15.–18. Oktober 2007 in Kiel. Arch. Eurasien 24 (Kiel 2011) 381–414.

**Manning u. a. 2002**

S. Manning/C. Bronk/C. Doumas/T. Marketou/G. Cadogan/C. Pearson, New evidence for an early date for the Aegean Late Bronze Age and Thera eruption. Antiquity 76, 2002, 733–744.

**Marinatos 1984**

N. Marinatos, Art and Religion in Thera – Reconstructing a Bronze Age society (Athens 1984).

**Masse 1998**

W. B. Masse, Earth, Air, Fire and Water: The Archaeology of Bronze Age Cosmic Catastrophes. In: B. Peiseer/T. Palmer/M. Bailey (Hrsg.), Natural Catastrophes during Bronze Age Civilisations. BAR Internat. Ser. 728 (Oxford 1998) 53–92.

**McCoy 2009**

F. W. McCoy, The eruption within the debate about the date. In: D. A. Warburton (Hrsg.), Time's Up! Dating the Minoan eruption of Santorini (Aarhus 2009) 73–90.

**McEnroe 2010**

J. C. McEnroe, Architecture of Minoan Crete: Constructing Identity in the Aegean Bronze Age (Austin 2010).

**Micó 2006**

R. Micó, Radiocarbon Dating and Balearic Prehistory: Reviewing the Periodization of the Prehistoric Sequence. Radiocarbon 48, 2006, 421–434.

**Nadler 2001**

M. Nadler, Einzelhof oder Häuptlingshaus? Gedanken zu den Langhäusern der Frühbronzezeit. In: B. Eberschweiler/J. Köninger/H. Schlichterle/Ch. Strahm (Hrsg.), Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit im nördlichen Alpenvorland. Rundgespräch Hemmenhofen 6. Mai 2000. Hemmenhofener Skripte 2 (Freiburg 2001) 39–46.

**Pearson u. a. 2009**

C. Pearson/D. Dale/P. Brewer/P. Kuniholm/J. Lipton/S. W. Manning, Dendrochemical analysis of a tree-ring growth anomaly associated with the Late Bronze Age eruption of Thera. Journal Arch. Scien. 36, 2009, 1206–1214.

**Pernicka 2004**

E. Pernicka, Die naturwissenschaftlichen Untersuchungen der Himmelscheibe. In: H. Meller (Hrsg.), *Der geschmiedete Himmel. Die weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren. Begleitband zur Sonderausstellung Landesmuseum für Vorgeschichte, Halle (Saale) vom 15. Oktober 2004 bis 24. April 2005 (Halle [Saale] 2005)* 34–37.

**Pernicka 2010**

E. Pernicka, Archäometallurgische Untersuchungen am und zum Hort von Nebra. In: H. Meller/F. Bertemes (Hrsg.), *Der Griff nach den Sternen. Internationales Symposium in Halle (Saale) 16.–21. Februar 2005. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale) 5,2 (Halle [Saale] 2010)* 719–734.

**Pétrequin u. a. 2005**

P. Pétrequin/M. Magny/M. Bailly, *Habitat lacustre, densité de population et climat* –

*L'exemple du Jura français.* In: P. Della Casa/M. Trachsel (Hrsg.), *Wetland Economies and Societies. Proceedings of the international conference Zurich, 10–13 March 2004.* WES '04. *Chronos. Collect. Arch.* 3 (Zürich 2005) 143–168.

**Popham 1984**

M. R. Popham, *The Minoan Unexplored Mansion at Knossos.* *British School Arch. Athens, Suppl.* 17 (London 1984).

**Rohling u. a. 2009**

E. Rohling/A. Hayes/P. Mayewski/M. Kucera, *Holocene climate variability in the Eastern Mediterranean, and the end of the Bronze Age.* In: C. Bachhuber/R. G. Roberts (Hrsg.), *Forces of Transformation: The End of the Bronze Age in the Mediterranean (Oxford 2009)* 2–5.

**Soles 2009**

J. S. Soles, *The impact of the Minoan eruption*

*of Santorini on Mochlos.* In: D. A. Warburton (Hrsg.), *Time's Up! Dating the Minoan eruption of Santorini (Aarhus 2009)* 107–116.

**Tunzi Sisto 1999**

A. M. Tunzi Sisto, *Ipogei della Daunia. Preistoria di un territorio (Foggia 1999).*

**Vandkilde 1996**

H. Vandkilde, *From Stone to Bronze. The Metallwork of the Late Neolithic and Earliest Bronze Age in Denmark.* *Jutland Arch. Soc. Publ.* 32 (Aarhus 1996).

**Voutsaki 2010**

S. Voutsaki, *From the Kinship Economy to the Palatial Economy: The Argolid in the Second Millennium BC.* In: D. J. Pullen (Hrsg.), *Political Economies of the Aegean Bronze Age (Oxford 2010)* 86–111.

**Warburton 2009**

D. A. Warburton (Hrsg.), *Time's Up! Dating the Minoan eruption of Santorini (Aarhus 2009).*

## Abbildungsnachweis

- 1–5 R. Risch  
6 R. Risch; grafische Gestaltung  
S. Gili Suriñach, N. Seeländer  
7 E. Pernicka; N. Seeländer, LDA

- 8 R. Risch; grafische Gestaltung  
S. Gili Suriñach, N. Seeländer,  
LDA  
Tab. 1 Verfasser

## Anschriften

Prof. Dr. Roberto Risch  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Departament de Prehistòria  
Edifici B  
E-08193 Bellaterra (Barcelona)  
Robert.Risch@uab.es

Prof. Dr. Harald Meller  
Landesamt für Denkmalpflege und  
Archäologie Sachsen-Anhalt  
Landesmuseum für Vorgeschichte  
Richard-Wagner-Str. 9  
D-06114 Halle (Saale)  
hmeller@lda.mk.sachsen-anhalt.de