

could not have been spent to bind the book properly, is a question we should perhaps direct at Somedia Production of Chur rather than the author or the *Archäologischer Dienst Graubünden*, the sponsor of the book.

These criticisms apart, we should be grateful to all concerned that so thorough an examination of the St Moritz well and so clear an exposition of the work has been brought to fruition. The site is unique, and while its importance has long been recognised, it is only now that we are in a position to appreciate fully its truly extraordinary nature.

GB–Exeter EX4 4QE  
Laver Building  
North Park Road  
E-mail: a.f.harding@exeter.ac.uk

Anthony Harding  
Department of Archaeology  
University of Exeter

**HEIDE W. NØRGAARD, Bronze Age Metalwork. Techniques and Traditions in the Nordic Bronze Age 1500–1100 BC.** Archaeopress, Oxford 2018. £ 85,– (gedruckte Ausgabe). £ 98,– (gedruckte Ausgabe inkl. E-Book). ISBN 978-1-78969-019-4 (gedruckte Ausgabe). ISBN 978-1-78969-020-0 (E-Book; auch im Open Access verfügbar: <http://archaeopress.com/ArchaeopressShop/Public/download.asp?id={A41BB703-6A31-4C5E-B0F8-17741D75B4E6}>). xii + 500 Seiten mit 290 Abbildungen, davon 244 Farbtafeln.

Seit einigen Jahren mehren sich Studien über Bronzeobjekte, welche die lange Zeit nur wenig beachteten herstellungstechnischen Aspekte in den Blick nehmen und damit u. a. sozialarchäologische Fragestellungen zu beantworten suchen. Die vorliegende Studie wurde 2014 im Rahmen des EU-geförderten Programms „Forging Identities: The Mobility of Culture in Bronze Age Europe“ als Dissertation an der Universität Aarhus, Dänemark, eingereicht und 2018 in leicht überarbeiteter Fassung veröffentlicht. Vorbildlich ist die Publikationsweise, da das Werk gleichzeitig in gedruckter Form zu erwerben ist und digital im Open Access zur Verfügung gestellt wurde.

Generell besticht die Arbeit durch ein detailliertes Studium des Materials, hier bestimmter Schmuckformen, das stets auch forschungsgeschichtlich und theoretisch reflektiert wird. Die Kernfragen betreffen den Menschen bzw. Handwerker hinter den Bronzeartefakten, deren Herstellung erforscht und damit nach Möglichkeit die produzierenden Werkstätten (sowie ihre Einflussbereiche) herausgearbeitet werden. Nicht zuletzt soll dadurch die Organisation des Metallhandwerks in der nordischen Bronzezeit beleuchtet werden. Bei der Beurteilung der technischen Details und Werkzeugspuren kommt der Autorin ihre handwerkliche Ausbildung als Goldschmiedin sehr zugute und ist hervorzuheben.

Die englischsprachige, gut lesbare Arbeit ist nachvollziehbar in vier Teile, jeweils mit forschungsgeschichtlichen Abschnitten, und zahlreiche Kapitel gliedert. Diesen ist – für den eiligen bzw. auswählenden Leser hilfreich – jeweils eine eigene Zusammenfassung vorangestellt. Das Buch ist reich bebildert und generell übersichtlich gesetzt. Die farbigen Fotografien sind in den meisten Fällen gut gewählt und ermöglichen ein besseres Verständnis der beschriebenen technischen Details. Sehr anschaulich ist v. a. die halbe Überblendung von (mehr oder weniger) identischen Verzierungen an verschiedenen Artefakten, um Ähnlichkeiten zu belegen. Die Kartierungen sind ebenfalls in den meisten Fällen übersichtlich gestaltet, allerdings gibt es leider auch einige Karten von schlechter Bildqualität (S. 34–45 Karten 3–8). Ferner sind eine zu einheitliche Farbwahl bei einer Kartierung (S. 311 Karte 32) sowie eine offenbar falsch gesetzte Legende (S. 280 Karte 25) zu beanstanden. Zudem wäre es nützlich gewesen, nicht kartierte Bereiche auch auf der Karte oder in

der Bildunterschrift entsprechend zu kennzeichnen (auf S. 38–45 Karten 5–8 ist Schweden nicht kartiert, siehe S. 37). Etwas verwirrend ist ebenfalls die Nummerierung der Abbildungen und Karten, da Karten teils als Abbildungen gezählt werden, obschon sie auch eine eigene Zählung haben.

Die Einleitung ist vor allem der ausführlichen Definition verschiedener zentraler Begriffe wie Werkstatt, Handwerk, Kunst und Spezialisierung sowie einer Abgrenzung der hier behandelten Metallhandwerker von anderen Spezialisten wie Bergleuten oder Verhüttungsfachleuten gewidmet (S. 2–9).

Der erste Teil der Arbeit bietet eine Einführung in das Material, aber auch die Chronologie. Die Materialgrundlage umfasst 323 Objekte (von 190 Fundorten). Es handelt sich ausschließlich um bestimmte, reich verzierte Schmuckformen der Perioden II und III der nordischen Bronzezeit (wobei Funde aus Periode II überwiegen, S. 25), die allgemein der Frauentracht zugeordnet werden. Sie eignen sich aufgrund nur geringfügiger Änderungen im Laufe der Zeit gut für eine solche vergleichende Studie. Das Material besteht aus Halskragen (47 %), Gürtelscheiben (23 %), Gürtelplatten (10 %), Tutuli (9 %), Nadeln (5 %), Fibeln (1 %) sowie Arm- und Beinschmuck (4 % bzw. 1 %) (S. 11–12). Aufgrund ihrer Seltenheit und häufigen Kombination in reicher ausgestatteten Frauengräbern wird postuliert, dass es sich wohl um soziale Statussymbole handelte (S. 12; 25–26). Die Auswahl der Funde erfolgte nach einem zumindest ungefähr bekannten Fundort, ausreichender Erhaltung der Oberfläche und der Verfügbarkeit für die Untersuchungen (S. 11). Die regionalen Schwerpunkte der ausgewählten und untersuchten Objekte (S. 13) liegen auf Seeland, in der Lüneburger Heide, die mit ihrer eigenständigen Kulturgruppe als Mittler zwischen Nord und Süd fungierte (S. 23), und in Mecklenburg, wogegen insbesondere aus Jütland und Schleswig-Holstein nur relativ wenige Fundstücke einbezogen wurden.

Die Chronologie wird zusammenfassend diskutiert und stützt sich auf die von Helle Vandkilde postulierte Gleichzeitigkeit verschiedener Metallfunde (Fårdrup, Valsømagle, Sögel, Wohlde) in der Periode Ib (S. 12–21). Leider finden sich auch einige Ungenauigkeiten und Widersprüche (so z. B. die Datierung der Baumsarggräber in die Mitte des 14. Jahrhunderts v. Chr. [S. 16] und die Angabe sie datierten um 1300 v. Chr. [S. 17]). Auf jeden Fall sind einige Schmuckformen sehr langlebig und derzeit innerhalb der einzelnen Perioden nicht weiter chronologisch zu differenzieren (S. 19–20), was auch für andere Funde der nordischen Bronzezeit wie die Vollgriffschwerter zutrifft (J.-H. BUNNEFELD, *Älterbronzezeitliche Vollgriffschwerter in Dänemark und Schleswig-Holstein. Studien zu Form, Verzierung, Technik und Funktion. Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit 3* [Kiel, Hamburg 2016]). Zur geografischen Differenzierung des nordischen Kreises werden die bekannten Studien referiert, wodurch gewisse regionale Unterschiede gezeigt werden können (S. 21–24).

Nach einer Diskussion der verschiedenen Frauenbekleidungen und der Bedeutung bestimmter Schmuckstücke als Informationsträger für – je nach Sichtbarkeit – z. B. soziale Stellung oder Familienstand (S. 26–29) folgt die typo-chronologische Vorstellung der behandelten Objektgruppen auf Grundlage der Forschungsliteratur oder eigener Vorarbeiten (S. 29–55). Der erste Teil wird durch eine Vorstellung der eher schütterten Überreste des Metallhandwerks im nordischen Kreis, aber auch der teils besseren Fundsituation in anderen Teilen Europas beschlossen (S. 56–65).

Der zweite Teil widmet sich nach einer kurzen Vorstellung des Vorgehens bei der Materialaufnahme (S. 66–67) der Beschreibung der Guss- und Verzierungstechniken, die nachzuweisen sind, wobei wiederholt auch Experimente und ethnografische Erkenntnisse einbezogen werden. Dabei wird der interessante Gedanke geäußert, dass gerade die intensive Nutzung des Wachsausschmelzverfahrens im Norden entscheidend zur Entwicklung eines ganz eigenen Verzierungsstils beigetragen haben könnte (S. 69–70). Besondere Aufmerksamkeit wird der Diskussion um die

Verzierungs-technik, vor allem der Frage, ob Verzierungen bereits in der Gussform angelegt oder erst nach dem Guss gepunzt bzw. ziseliert wurden, gewidmet. Die Autorin kommt sehr nachvollziehbar zu dem Ergebnis, dass zahlreiche Techniken existierten und nachzuweisen sind (S. 76–81). Dabei zeigt sie anhand zweier Nachgüsse mit bekannter Herstellungstechnik klar die unterscheidbaren Werkzeugspuren der verschiedenen Techniken auf (S. 89–94). Grundsätzlich wird dargelegt, dass bei den Produzenten der reich verzierten Schmuckstücke zumeist ein hohes Maß an Wissen, Fertigkeiten und Erfahrung im Umgang mit dem Metall vorhanden waren (S. 84).

Bei den Gussverfahren wird deutlich, dass in der nordischen Bronzezeit das Wachsausschmelzverfahren eine besondere Rolle spielte und die meisten der reich verzierten Schmuckstücke in dieser Art gegossen wurden (S. 97–112). Die Möglichkeit des Gusses in Sandformen wird ebenfalls diskutiert, wobei keine eindeutigen Nachweise vorhanden sind. Allerdings handelt es sich eher um eine Definitionsfrage, da bestimmte Tonformen aus Jütland im Inneren einen Anteil von 90 % Sand aufweisen (S. 112–113). Ebenso wurden andere Gusstechniken nur in bestimmten Regionen für spezifische Schmuckstücke genutzt (S. 113–132). Die zusammenfassende Tabelle (S. 135 Abb. 2.058) ist allerdings unvollständig, da im nordischen Kreis, wie in der vorliegenden Arbeit gezeigt, auch in der älteren Bronzezeit Gussformen mit angelegter Verzierung und, auf jeden Fall bei Vollgriffschwertern und -dolchen, das Wachsausschmelzverfahren mit Tonkern genutzt wurden (BUNNEFELD 2016).

Im nächsten Kapitel (S. 138–195) wird die Herstellung der Schmuckstücke mit allen Techniken, individuellen Spuren der Planung und Werkzeugbenutzung und Fehlern in der Ausführung analysiert. Dabei wird nicht zuletzt nach Hinweisen auf bestimmte Werkstätten oder sogar individuelle Handwerker gesucht, die sich durch ihren spezifischen Habitus (s. u.) zu erkennen geben sollen. Überlappungen von Werkzeugspuren ermöglichen es oft ganze Herstellungssequenzen für bestimmte Objekttypen herauszuarbeiten, wobei auch Hilfslinien und Messfehler bei der Planung sowie Fehler bei der Anbringung der Verzierung erkannt werden können; interessanterweise treten letztere z. B. an den kleineren Gürtelscheiben deutlich häufiger auf als an den größeren Gürtelplatten (S. 138–158). Hier wird anschaulich bebildert belegt, dass die Spiralen an zahlreichen sehr komplexen Artefakten, wie den Gürtelplatten, häufig bereits in das Wachsmo- dell gestempelt, zumeist aber nach dem Guss auch nachbearbeitet wurden. Gleichzeitig gibt es Belege für freihändig ausgeführte Spiralverzierungen entweder im Wachsmo- dell oder am Gussstück (S. 158–166). Individuelle Techniken, Reparaturen und bestimmte Fehler in der Ausführung, aber auch der Nachweis einzelner Werkzeuge und ihrer speziellen Handhabung können im Idealfall zur Identifizierung von Handwerkern führen, eine Ähnlichkeit in der Form und Verzierung reicht dafür nicht aus (S. 166–195). Zusätzlich zeigen auch metallografische Untersuchungen an 26 Objekten der Periode II aus der Lüneburger Gruppe, dass die meisten Stücke durch eine Kombination aus Guss und Kaltverformung geformt wurden (Kapitel 7, S. 196–216).

Insgesamt können für den nordischen Kreis vielfältige Techniken nachgewiesen werden, die sich z. T. je nach Objektgruppe und Region unterscheiden (S. 217–245). Die Herstellung des Modells war auf jeden Fall einer der entscheidenden Arbeitsschritte bei der Produktion von Schmuckformen.

Im dritten Teil werden die gewonnenen Erkenntnisse theoretisch untermauert (S. 246–296). Eine wichtige Rolle spielen hier die Konzepte der „chaîne opératoire“, der „technological choice“ und des Habitus – nach P. Bourdieu, W. Wendrich und M.-A. Dobres –, wobei Habitus auf Körperlichkeit und Technologie bezogen wird, da er „embodied culture“ (darunter auch handwerkliche Fertigkeiten) widerspiegeln, von den technologischen Traditionen der sozialen Gruppe abhängen und für den Stil verantwortlich sei.

Betrachtet werden auf Grundlage ethnografischer Studien und neuropsychologischer Grundlagen auch wie eine „Lehre“ im bronzezeitlichen Metallhandwerk ausgesehen haben könnte und welche spezifischen Spuren dies zeitigte (S. 250–253; 270–284). Dabei wurden einmal adaptierte Techniken generell nicht so rasch verändert. Innovationen sind von gesellschaftlichen Änderungen, die von Eliten stimuliert werden, und auch von der Organisation des Handwerks abhängig (S. 259–265; 282–283). Schematisch dargestellte „operational sequences“ können bei der Interpretation des Herstellungsprozesses helfen (S. 285–296).

Der vierte Teil behandelt die regionale Verbreitung von Verzierungselementen, Werkzeugspuren und bestimmten Techniken innerhalb des nordischen Kreises, der als „ideological community“ (S. 298) begriffen wird, um Werkstattkreisen, Werkstätten und Handwerkern auf die Spur zu kommen (S. 297–359). Wie bestimmte Verzierungselemente, so sind auch spezifische Techniken, wie die Stempeltechnik für Spiralen oder die Anbringung von Ösen an Tutuli oder Gürtelscheiben durch Überfangguss, nur in gewissen Regionen verbreitet. Diese bilden „Werkstattkreise“, die sich durch Artefakte, die unter denselben technischen Bedingungen von Handwerkern mit ähnlichem Habitus gefertigt wurden, auszeichnen, d. h. eine soziale Gruppe mit einer bestimmten technologischen Tradition widerspiegeln (S. 343), und zeigen teilweise interessante überregionale Verbindungen, z. B. zwischen der Lüneburger Heide und Nordostseeland. Die Werkstattkreise erstrecken sich über bis zu ca. 250 km, was auch bereits für andere persönliche Kontakte, z. B. Heiratskreise, in der Bronzezeit gezeigt wurde (S. 298–308). Generell nimmt die Autorin offenbar an, dass die Werkstattkreise nicht nur für die Technik, sondern auch den Stil und die Verzierung ihrer Produkte verantwortlich zeichnen (S. 353; 364). Eine Entscheidung hierüber ist natürlich nicht möglich, aber angesichts der höchst individuellen Verzierungen des Schmucks, ebenso wie bestimmter Waffen, und ihrer anzunehmenden Bedeutung für bestimmte Personen oder soziale Gruppen sind sicherlich auch „Kundenwünsche“ in Betracht zu ziehen. Anhand der Oberflächenbeschaffenheit, Komplexität und Ausführung der Verzierung werden „skill-units“ und anhand des Zeitaufwandes „production units“ bestimmt, die auch in der geografischen Verbreitung im Allgemeinen keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen hoher Qualität, großem Zeitaufwand und, daraus geschlussfolgert, einer Vollzeitätigkeit als Metallhandwerker zeigen (S. 309–314; Anhang Tab. 2). Die Suche nach Individuen („analytical individuals“) aufgrund identischer Herstellungsspuren und einmaliger Techniken zeigt einige Verbindungen zwischen zeitlich und oft räumlich verbundenen Artefakten durchaus unterschiedlicher Art, aber auch in bis zu 200 km Entfernung (S. 315–323). Um die Werkstätten (da die Lokalisierung nicht bekannt ist, als „analytical workshop“ [AW] bezeichnet [S. 343–345]) zu erfassen, wurden u. a. mehrere Objekte aus denselben Hortfunden analysiert, wobei diese Artefakte oft nicht von einem Handwerker gefertigt wurden und auch nicht unbedingt aus derselben Werkstatt stammen (S. 336–343). Fraglich bleibt allerdings, warum diese so aufschlussreichen Hortfunde nur z. T. und nicht komplett untersucht wurden. Insbesondere auf Seeland und in der Lüneburger Heide können mehrere AW erkannt werden, die aufgrund der Verbreitung der zugehörigen Produkte in etwa verortet werden (S. 346–353). Bei der grafischen Darstellung bleibt aber offen, welche AW die grauen Kreise auf S. 346 Karte 38 repräsentieren sollen; in Abb. 4.043 ist weiterhin AW 9 eingetragen, der auf Karte 37 fehlt. Die ungefähre Lokalisierung aufgrund weniger oder gar nur eines Fundstücks ist methodisch sehr fragwürdig.

Abschließend wird in einer Zusammenschau der gewonnenen Ergebnisse die Organisation des nordischen Metallhandwerks diskutiert, um eine der Kernfragen der Dissertation zu beantworten (S. 360–367). Zu Recht wird angemerkt, dass die handwerkliche Organisation von der Komplexität der Gesellschaft abhängt, wobei die Identifizierung der AW und die Herstellung aufwendiger Produkte wie der hier untersuchten Schmuckstücke für die Existenz einer komplexen Handwerksorganisation spricht. Es wird versucht, aufgrund von verschiedenen Kriterien anhand des unter-

suchten Materials Werkstattformen zu differenzieren: „communities of practice“, die innovativ und handwerksübergreifend z. T. hochwertige Produkte herstellen; verwandtschaftlich organisierte, traditioneller agierende Werkstätten mit eher regionalem Fokus; und von Eliten abhängige, Prestige-güter fertige Werkstätten mit hochentwickelten Fertigkeiten und hochwertigen Produkten. Natürlich basieren diese Zuordnungen z. T. auf nur wenigen Indizien. Während die „communities of practice“ und auch verwandtschaftliche Organisationen offenbar weitere Verbreitung genossen, ist eine abhängige Werkstatt nur in Nordostseeland anzunehmen (S. 360–365). In diesem Zuge wird natürlich auch die altbekannte Frage der Wanderhandwerker angesprochen und V. G. Childes berühmtes Modell ungebundener wandernder Personen auf Grundlage ethnografischer Daten verworfen (S. 365). Wie bereits der Austausch von Techniken nahelegt, waren Handwerker aber sicher zeitweise mobil. Auf Basis enger technologischer Verbindungen von Seeland und der Lüneburger Heide sowie von drei Halskragen auf Bornholm, die aus Seeland importiert bzw. technisch beeinflusst sind, vermutet die Autorin, inspiriert durch Beispiele aus dem Vorderen Orient, den Austausch von Metallhandwerkern zwischen gesellschaftlichen Eliten (S. 365–367). Angesichts der extremen Unterschiede zwischen der dezentralen, wohl eher kleinteiligen Gesellschaft der nordischen Bronzezeit und der vorderasiatischen Staatenwelt ebenso wie vielfältiger anderer Erklärungsmöglichkeiten möchte der Rez. diese Interpretation allerdings in Frage stellen.

Der Katalog umfasst eine vor allem technische, gut verständliche Beschreibung der Fundstücke, der die wichtigsten übrigen Daten in sehr knapper Form beigelegt sind. Da aber fast alle Artefakte an anderer Stelle publiziert sind, ist dies völlig ausreichend. Die meisten Fundstücke sind in der Arbeit, teils in mehreren unterschiedlichen Fotografien, abgebildet. Die Maße der Fundstücke, aber auch einzelner Verzierungselemente finden sich in Tabelle 1 (S. 480–486), die Ergebnisse publizierter Metallanalysen (die allerdings nicht weiter ausgewertet werden) in Tabelle 3 (S. 496–500).

Trotz der angeführten Kritikpunkte handelt sich insgesamt um eine sehr gewinnbringende Studie, die das Forschungsfeld deutlich voranbringt und sich gewiss – nicht zuletzt aufgrund der vielen Farbfotografien – zu einem Kompendium und Referenzwerk für das bronzezeitliche Metallhandwerk, insbesondere die Verzierungstechnik, entwickeln wird. Kulturhistorisch hervorzuheben ist vor allem auch das Ergebnis, dass das Metallhandwerk im nordischen Kreis der Perioden II und III hochentwickelt sowie wohl komplexer und vielfältiger organisiert war als in der älteren Literatur oft angenommen. Der Vergleich der hier vorgelegten Ergebnisse mit anderen Objektgruppen, wie Werkzeugen und Waffen, wird in der Zukunft hoffentlich weitere wertvolle Aufschlüsse über die Organisation des Metallhandwerks im nordischen Kreis erbringen. So konnten für die nordischen Vollgriffschwerter bereits durchaus ähnliche Ergebnisse zur Organisation des Handwerks vorgelegt werden (BUNNEFELD 2016).

D-06114 Halle (Saale)

Richard-Wagner-Str. 9

E-Mail: [jbunnefeld@lda.stk.sachsen-anhalt.de](mailto:jbunnefeld@lda.stk.sachsen-anhalt.de)

Jan-Heinrich Bunnefeld

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie

Landesmuseum für Vorgeschichte

**WILKO KORNELIUS VAN ZIJVERDEN, *After the Deluge. A Palaeogeographical Reconstruction of Bronze Age West-Frisia (2000–800 BC)*.** Sidestone Press, Leiden 2017. € 120,- (hbk), € 39,95 (pbk), € 0,00 (PDF). ISBN: 9789088904066. 185 Seiten mit 66 Abbildungen.

Die 2017 publizierte Dissertation von Wilko Cornelius van Zijverden erarbeitet eine Rekonstruktion der bronzezeitlichen Landschaftsveränderungen in West-Friesland zwischen 2000 und 800 cal BC. Als Projektteil des Verbundprojektes „Farmers of the Coast“ werden hier die Veränderungen