

## Rezensionen / Reviews / Comptes rendus

SONJA B. GRIMM, *Resilience and Reorganisation of Social Systems during the Weichselian Late-glacial in North-West Europe. An Evaluation of the Archaeological, Climatic, and Environmental Record*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Band 128. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz 2019. € 124,-. ISBN 978-3-88467-255-6. (Druckausgabe). doi: <https://doi.org/10.11588/propylaeum.735>. ISBN 978-3-948465-89-6 (PDF). 646 Seiten mit 96 Abbildungen, 86 Tabellen und 14 Tafeln.

Die vorliegende Arbeit ist die Kulmination der 2014 von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz angenommenen und am Archäologischen Forschungszentrum und Museum für menschliche Verhaltensevolution des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Neuwied (MONREPOS) verfassten Dissertationsschrift von Sonja P. Grimm. Die Autorin unternimmt den ambitionierten, aber zeitgerechten und deshalb äußerst willkommenen Versuch, die klassische Archäostratigraphie Nordwesteuropas vom ausgehenden Pleniglazial bis zum Auftreten der Federmessergruppen und artverwandter Technokomplexe im Spätglazial einer umfassenden Synthese zu unterziehen und mit Hinblick auf drängende Fragen von Mensch-Umwelt-Klima-Interaktion und sozio-ökologischer Resilienz neu zu bewerten. Die Arbeit konzentriert sich dabei vor allem auf archäologische Schlüsselregionen in Westdeutschland, Nordfrankreich und Belgien und vergleicht die verfügbaren Informationen zum späteiszeitlichen Siedlungsverhalten und zur Steintechnologie mit lokalen und globalen klima- und umweltgeschichtlichen Archiven, um das komplexe Beziehungsgeflecht zwischen Mensch, Vegetation, Tierwelt und Klima besser zu verstehen.

Grimms Synthese beeindruckt durch Umfang (mehr als 600 Seiten), compilerische Sorgfältigkeit und einen kritischen Blick auf das Quellenmaterial, der andernorts neuerdings immer wieder dem Quantifizierungswahn und Datenfetischismus zum Opfer fällt. Formal und etwas überraschend folgt die Arbeit der in den Lebens- und Naturwissenschaften gängigen IMRaD-Struktur, die eine Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse anhand der idealtypischen Abfolge von Einleitung, Material und Methode(n), Resultat und Diskussion nahelegt. Die Einleitung (S. 1–5) ist zwar verhältnismäßig kurz gehalten, situiert die Arbeit aber in aktuellen fachübergreifenden Debatten des Klimawandels sowie der Resilienzforschung und Klimafolgenabschätzung. Die Autorin identifiziert die Pleniglazial-Spätglazial-Sequenz mit ihren vielgestaltigen und teils einschneidenden klimatischen und ökologischen Umbrüchen dabei als Modellszenario, in dem die Dynamiken sozialer Reorganisationsprozesse über viele Jahrtausende verfolgt und die Flexibilität und Trägheit (*inertia*) mobiler späteiszeitlicher Gesellschaften im Angesicht von Risiko und ökoklimatischer Unsicherheit untersucht werden können. Grimm interessiert sich insbesondere für das Tempo, die Modalitäten und die Synchronizität des Wandels am Ende der letzten Eiszeit und stellt dabei die Gretchenfrage, ob die archäologisch beobachtbaren Veränderungen menschlichen Verhaltens sich dabei als „evolutionäre“ oder „revolutionäre“ Prozesse qualifizieren lassen (S. 5).

Die Vorstellung der Materialien und Methoden umfasst numerisch fast die Hälfte der Druckseiten (S. 7–292) und liefert eine detaillierte Beschreibung der in den Blick genommenen klimageschichtlichen und chronostratigraphischen Archive (Eisbohrkerne mit Grönland-Provenienz, Tiefseebohrkerne und terrestrische Archive; S. 9–30), umweltgeschichtlichen Vergleichsdaten (Hydrologie, physische Geographie und Pollenstratigraphien; S. 31–48), archäologischen Fundstellen und übergeordneten taxonomischen Einheiten (S. 52–244) sowie belastbaren radiometrischen Datierungen von Pollen, Tierknochen und menschlichen Besiedlungsresten im Untersuchungsgebiet (S. 49–52). Methodisch arbeitet sich die Autorin am heiklen Problem der Korrelation

von Eventstratigraphien und chronostratigraphischen Markern ab (S. 245–250). Zudem erweitert Grimm die CalPal-2007<sub>HULLU</sub> Kalibrationskurve (B. WENINGER / O. JÖRIS, A <sup>14</sup>C age calibration curve for the last 60 ka: the Greenland-Hulu U/Th timescale and its impact on understanding the Middle to Upper Paleolithic transition in Western Eurasia. *Journal of Human Evolution* 55, 2008, 772–781. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2008.08.017>) um hochauflösende Umweltdaten aus dem Untersuchungszeitraum, z. B. dendrochronologisch fixierte Baumringinformationen aus dem Jüngerem Dryas-Komplex (S. 250–253). Dies ermöglicht die Konstruktion eines integrierten chronologischen Gerüsts, welches den direkten Abgleich mit anderen datierten Archiven erlaubt. Um die Landschaftsentwicklung im Untersuchungsgebiet zu analysieren, entwickelt die Autorin ein Verfahren zur Erstellung physischer Grundkarten mit kompilierten Informationen zum Verlauf von Paläoflussystemen und Eisschildausdehnungen (S. 253–259). Des Weiteren werden die absolut datierten biotischen Landschaftskomponenten (Faunen- und Pflanzenreste) einer kritischen qualitativen Lektüre unterzogen und quantitativ hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeits- und Häufigkeitsverteilungen untersucht (S. 259–264; 384–465).

Die archäologischen Informationen basieren auf 26 Fundstellen aus drei Regionen (zentrales Rheinland, westliches Hochland einschließlich Luxemburg und Teilen Belgiens sowie nordfranzösische Ebene, vom Amerikanischen Massiv bis ins Pariser Becken; S. 54; 75–244). Grimms Untersuchung beschränkt sich dabei auf zwei dem Tephrahorizont des Laacher See Vulkans vorgelagerte Makrokomplexe: das späte Magdalénien und die Federmessergruppen (FMG; S. 54; 56–74). Beide Komplexe werden von der Autorin als maximal inklusiv konzipiert, sodass der Begriff der FMG beispielsweise auch das französische Azilien umfasst (FMG *sensu lato*; S. 69–71). Methodisch evaluiert Grimm zunächst die chronologische und räumliche Integrität der so ausgewählten Schlüsselfundstellen (S. 75–244; 265–269) sowie deren Rohmaterialversorgung (S. 269–270) bevor die Steinartefaktinventare selbst näher in den Fokus rücken (S. 270–282). Auch wenn die Autorin diese Terminologie selbst nicht verwendet, folgt die Untersuchung der Lithik einer makroarchäologischen Analyselogik. Das Untersuchungsziel besteht weniger darin technologische und typologische Details oder Besonderheiten der zugrundeliegenden Inventare sowie deren technische Infrastruktur und Operationsketten zu erhellen, vielmehr werden Indizes und Verhältnisse bemüht und Klassifikationssysteme eingeführt, um *allgemeine* Inventartendenzen zu vergleichen und zeitlich zu kartieren (vgl. z. B. S. 271 Tab. 51; S. 274–275 Tab. 52–53; S. 277 Tab. 54; S. 282–283 Tab. 56–57; S. 285–287 Tab. 58–60).

Grimm extrahiert eine Reihe von spezifischen Variablen aus den vorliegenden Inventarinformationen, die sich zur Quantifizierung eignen oder zumindest qualitativ verglichen werden können, um Prozesse des Wandels auf unterschiedlichen Analyseebenen und in verschiedenen Verhaltensdomänen zu untersuchen (S. 269–282; 286–287; cf. S. 481–534). Die Autorin lässt sich dabei von einflussreichen theoretischen und empirischen Überlegungen zu Mobilität und Siedlungsorganisation von Jäger-Sammler-Fischer-Gruppen (L. R. BINFORD, Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *Am. Ant.* 45,1, 1980, 4–20. doi: <https://doi.org/10.2307/279653>), dem Verhältnis von bestimmten Werkzeugklassen mit Hinblick auf Werkzeugstatus und -funktion (L. LANG, [Hrsg.], Marolles-sur-Seine: Le Tureau des Gardes. Vestiges d'implantations du Paléolithique supérieur. Fouilles de sauvetage urgent [Saint-Denis 1998]), der Diversität von mobilen Werkzeugsätzen (*toolkits*) und deren Bezug zu Siedlungszyklus und -dauer (H. LÖHR, Der Magdalénien-Fundplatz Alsdorf, Kreis Aachen-Land. Ein Beitrag zur Kenntnis der funktionalen Variabilität jungpaläolithischer Stationen [Tübingen 1979] [Ungedr. Diss. Eberhard-Karls-Universität Tübingen]; J. RICHTER, Diversität als Zeitmaß im Spätmagdalénien. *Arch. Korrb.* 20,3, 1990, 249–257) sowie Erwägungen zur besonderen Rolle von Projektilspitzen in der Steintechnologie (J. PELEGRIN, Sur les débitages laminaires du Paléolithique supérieur. In: F. Delpech / J. Jaubert [Hrsg.], François Bordes et la Préhistoire. Colloque international

François Bordes, Bordeaux, 22-24 avril 2009. Documents préhistoriques 29 [Paris 2011] 141–152 ; B. VALENTIN, Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs [XIV<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> millénaire avant J.-C.]. Cahiers Arch. Paris 1 [Paris 2008]), sozialen Transmissionsprozessen (M. J. HAMILTON / B. BUCHANAN, The accumulation of stochastic copying errors causes drift in culturally transmitted technologies: Quantifying Clovis evolutionary dynamics. Journal Anthr. Arch. 28,1, 2009, 55–69. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2008.10.005>) und kultureller Evolution (A. MESOUDI / M. J. O'BRIEN, The learning and transmission of hierarchical cultural recipes. Biological Theory 3, 2008, 63–72) leiten. In einem ersten Schritt werden die Größe und die Zusammensetzung der Inventare bestimmt sowie ein einfacher Dichte-Index (Anzahl an Artefakten pro m<sup>2</sup>) errechnet (cf. S. 486; S. 488–489 Tab. 83). Zudem werden diverse Indizes ermittelt, um die Handhabung von lithischen Rohmaterialeinheiten und die Ökonomisierung der Grundformherstellung zu eruieren (cf. S. 486–491), beispielsweise in Form eines generischen Ausbeutungs-Index (Anzahl aller Artefakte pro Anzahl an Kernen; cf. S. 488–489 Tab. 83). Grimms Analyse der Werkzeuginventare im engeren Sinne folgt Set-analytischen Prämissen, z. B. wenn die Gesamtzahl der dokumentierten lithischen Artefakte in fünf diskrete Fundstellenklassen überführt und mit dem Anteil an modifizierten Stücken, der Werkzeugdiversität gemessen am Vorhandensein gängiger Morphotypen sowie anderen Werkzeugklassen-Indizes konfrontiert wird (cf. S. 487–534; S. 514–515 Tab. 84). Ergänzt werden diese Informationen außerdem durch die metrische Analyse von 148 vollständig erhaltenen Projektileinsätzen aus den Schlüsselfundstellen (Taf. 1–14; cf. S. 529–532; S. 530 Abb. 83) sowie neu errechnete Projektil-Diversitäts-Indizes ausgehend von sieben idealtypischen Spitzenklassen (cf. S. 528–529, S. 518–519 Tab. 85).

In einem nächsten Schritt wird die Untersuchung durch die an den Fundstellen dokumentierten Faunenreste ergänzt, um das Subsistenzverhalten späteiszeitlicher Gruppen zu charakterisieren und mit den bereits gewonnen lithischen Daten zu verschneiden (S. 282–286; cf. S. 534–548). Auch der hier gewählte Ansatz basiert auf Set-analytischen Grundsätzen: Wenigers klassischer Studie des Magdalénien in Süddeutschland und der Schweiz folgend (G.-Ch. WENIGER, The Magdalenian in Western Central Europe: settlement pattern and regionality. Journal World Prehist. 3, 1989, 323–372) werden Herbivoren-Fauneninventare auf der Basis kalkulierter MNI-Werte in vier Größenklassen unterteilt (cf. S. 535; S. 536–537 Tab. 86), wobei die resultierenden Klassen von der Autorin auf der Grundlage ethologischer Informationen zu einzelnen Tierarten wie beispielsweise Saisonalität und Herdengröße weiter präzisiert werden (z. B. S. 554–555). Analog zur Auswertung der Steinartefaktinventare wird zudem ein Diversitäts-Index für die Fauneninventare ermittelt (cf. S. 536–537 Tab. 86; S. 541 Abb. 85). Genau wie für die Herstellung und Nutzung lithischer Artefakte lassen sich daraus auch für die Ausbeutung tierischer Ressourcen Erwartungen für zugrundeliegende Fundstellentypen ableiten. Während Grimm für die Lithik eine Differenzierung von *base camp*, *workshop*, *hunting camp* und *short-term habitation* als Ausdruck des Verhältnisses von Werkzeugdiversität und Kernanzahl in archäologischen Fundstellen postuliert (S. 275 Tab. 53), schlägt sie eine Auftrennung von *provisioned / opportunistic episode*, *short episode*, *hunting camp* und *base or agglomeration camp* Fundstellen als Ausdruck der Beziehung von Faunendiversität und korrigierter MNI-Größe vor (S. 286; S. 287 Tab. 60). Aus der Überlappung dieser Lithik- und Faunenindikatoren wird schließlich ein allgemeines fünfgliedriges Modell relevanter archäologischer Fundstellentypen am Übergang vom Pleniglazial zum Spätglazial in Nordwesteuropa entwickelt (S. 556 Abb. 93), welches die Rekonstruktion und Konfrontation von Landnutzungsstrategien und Siedlungssystemen erlaubt (cf. S. 554–559).

Die Resultate der bis hierhin skizzierten Analysen sowie deren synthetische Zusammenführung werden auf 271 Seiten ausführlich dargelegt (S. 293–564). Grimm präsentiert zunächst ihre spezifisch auf die Anforderungen des Spätglazials in Nordwesteuropa zugeschnittene <sup>14</sup>C-Kalibrationskurve, die strukturell zwar der ursprünglichen CalPal-2007<sub>HULU</sub> Kalibrationskurve sehr ähnlich ist,

die Einhängung lokaler und globaler Umwelt- und Klimaarchive aus dem Untersuchungszeitraum aber deutlich vereinfacht und eine insgesamt präzisere Chronologie des spätglazialen Interstadials ermöglicht (S. 358–364). Der wichtigste Beitrag der Arbeit besteht aber zweifelsfrei in der sukzessiven und umfassenden Synthese der Entwicklung von physischer Landschaft, Vegetation, Tierökologie und menschlichem Verhalten vom späten Pleniglazial bis ins Spätglazial (S. 365–465), die wesentlich durch zusammenfassende Tabellen und synthetische Abbildungen erarbeitet wird (insb. S. 434–435 Abb. 63; S. 445 Abb. 64). Die meist numerischen Ergebnisse werden zu diesem Zweck qualifiziert und in diskrete Verhaltens-, Landschafts-, Umwelt- und Klimakategorien überführt. Kategorienübergänge werden entsprechend als Regimeverschiebungen gedeutet (cf. S. 445 Abb. 64; S. 483 Abb. 72; S. 508 Abb. 78; S. 533 Abb. 84; S. 547 Abb. 87; S. 550 Abb. 88 und insb. S. 560–561 Abb. 95; S. 562 Abb. 96). Auch wenn hier nicht auf die reichhaltigen Details dieser Zusammenschau eingegangen werden kann, gelingt der Autorin auf dieser Basis schließlich der Nachweis einer fundamentalen Asynchronität des Wandels – sowohl *innerhalb* als auch *zwischen* den verschiedenen Archiven und Verhaltensdomains.

Die resultierende Chronologie ist verschachtelt und gestaffelt und entzieht sich daher einer strikt korrelativen Erklärung. Grimms Synthese lässt erkennen, dass die Dynamiken und Komplexitäten an der Mensch-Umwelt-Klima-Schnittstelle am Übergang vom Pleistozän ins Holozän bisher vermutlich unterschätzt worden sind und damit zumindest den gängigen, mehr oder weniger strikt linearen und / oder deterministischen Interpretationen sozioökologischen Wandels im Untersuchungszeitraum den Boden entziehen. Nicht nur ist die so offengelegte Sequenzierung der Veränderungen für sich bereits instruktiv (S. 560–561 Abb. 95; S. 562 Abb. 96), es wird ebenso deutlich, dass einschneidende Zäsuren im Verhaltensspektrum der betroffenen späteiszeitlichen Menschen dem klimageschichtlichen Pleniglazial-Spätglazial-Übergang entweder um viele Jahrtausende vorgelagert sind oder erst viele Jahrhunderte danach erkennbar werden (cf. S. 559–564). Etliche Transformationsprozesse, sowohl im Bereich von Umwelt- und Landschaftsparametern als auch im Geltungsbereich menschlichen Verhaltens, lassen darüber hinaus Phasen des graduellen Umbruchs oder der mosaikartigen Überlappung und Verschneidung erkennen. Die meisten dieser Übergangsphasen setzen gleichermaßen viele Jahrtausende vor der spätglazialen Erwärmung ein.

Die Analyse der zeitlichen Akkumulation von Veränderungen, welche die Autorin als Proxy für Evolutionsraten (*rates of evolution*) liest, unterstützt diese These und demonstriert, dass gradueller, inkrementeller Wandel zwar als *modus operandi* ausgewiesen werden kann, nichtsdestotrotz aber ein sprunghafter Anstieg der dokumentierten Veränderungsrate zwischen ca. 14,2 und 13,6 ka cal. B. P. zu verzeichnen ist (S. 568) – ein Zeitraum, der ebenfalls nicht mit dem epochalen Klimaeinschnitt am Pleniglazial-Spätglazial-Übergang zusammenfällt. Veränderungsdaten sind ferner nicht gleichmäßig über die untersuchten Archive und Verhaltensdomains verteilt, was stark divergierende, substratabhängige Tempi des Wandels nahelegt, die Grimm mit *slow* bzw. *fast changing variables* assoziiert (S. 575). Für die Autorin ergibt sich insgesamt das Bild eines eng verflochtenen aber dekorrelierten Transformationsprozesses, der die leitende Eingangsfrage vordergründig zu Gunsten eines weitgehend „evolutionären“ Vorgangs – wenn auch mit „revolutionärem“ Moment – beantwortet (cf. S. 563–564; 587). Der Zusammenbruch des späten Magdalénien am Übergang vom Pleniglazial zum Spätglazial und die Herausbildung des FMG-Komplexes sind der Autorin zufolge dann als emergentes Produkt dieses revolutionären Moments zu deuten (insb. S. 568; 587–589). Die Asynchronität des Wandels von Klima-, Landschafts-, Umwelt- und Humanvariablen wird darüber hinaus als Nachweis für die erhöhte und häufig unterschätzte Flexibilität und Resilienz adaptiver späteiszeitlicher Sozialsysteme ins Feld geführt (S. 569–571).

*Resilience and Reorganisation of Social Systems during the Weichselian Lateglacial in North-West Europe* leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Revision unseres Verständnisses vielgestaltiger

Mensch-Klima-Umwelt-Interaktionen am Ende der letzten Eiszeit und mobilisiert eine beeindruckende Datensammlung, die zukünftigen Untersuchungen zum Spätglazial nur Vorschub leisten kann. Die Achillesferse der Arbeit ist aber zweifelsohne in der fehlenden theoretischen Kontextualisierung von Fragestellung, Ansatz und Interpretation sowie in der unterentwickelten und oftmals zu kleinteiligen Diskussion der Ergebnisse zu suchen. Ein Teil des Problems ist hier m. E. auch die gewählte IMRaD-Gliederung, die einer monographischen Aufarbeitung nur selten gerecht wird. Nicht nur ist der Umfang von Einleitung, Hauptteil und Diskussion unausgewogen, was die Lektüre deutlich erschwert und die Destillation der Kernbefunde behindert, es fehlt ferner ein eigenständiger Theorieteil, der eine explizite Auseinandersetzung mit Resilienz, Vulnerabilität, Flexibilität, sozioökologischen Systemen, adaptiven Zyklen und komplexen Ungleichgewichtssystemen eröffnet und damit auch eine überzeugendere Interpretation späteiszeitlicher Transformationsdynamiken autorisiert hätte. Auffallend ist in diesem Zusammenhang auch die häufig ungenutzte Möglichkeit zur diskursiven Abarbeitung an einschlägigen Fachdiskussionen zu Mensch-Umwelt-Dynamiken im Untersuchungszeitraum (vgl. z. B. G. MARCHAND, *Préhistoire atlantique. Fonctionnement et évolution des sociétés du Paléolithique au Néolithique* [Paris 2014]; VALENTIN 2008) und der insgesamt sparsame, teils sehr selektive und oftmals allenfalls punktuelle Einsatz von Literaturverweisen. Allein eine Auseinandersetzung mit neueren archäologischen Arbeiten und Konzepten zur komplexen Heteronomie von Mensch, Umwelt und Klima hätte die Diskussion bereichert und die Einsichten fundiert (cf. S. T. HUSSAIN / F. RIEDE, *Paleoenvironmental humanities: challenges and prospects of writing deep environmental histories*. *WIREs Climate Change* 11,5, 2020, e667. doi: <https://doi.org/10.1002/wcc.667>). Dessen ungeachtet markieren die Ergebnisse von Grimms beachtlichem kompilatorischem Kraftakt einen Paradigmenwechsel von klimadeterministischen hin zu interaktiven und Eigendynamiken betonenden Erklärungsmodellen in der Erforschung von Mensch-Umwelt-Beziehungen in der Altsteinzeit. Es ist zu hoffen, dass dieser Impuls von anderen Arbeiten aufgenommen und weitergetragen wird. Auch wenn viele Fragen und Probleme am Ende unbeantwortet bleiben, lohnt sich eine Lektüre von Grimms 600 Seiten starkem Opus allein aus diesem Grund sowohl für Spätglazial-Expert\*innen als auch für all jene, die sich für eine *Deep History* der Interrelationalitäten von Mensch, Umwelt und Klima interessieren.

DK-8270 Højbjerg

Moesgård Allé 20

E-Mail: [s.t.hussain@cas.au.dk](mailto:s.t.hussain@cas.au.dk)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6215-393X>

Shumon T. Hussain

Aarhus Universität

Department of Archaeology and Heritage Studies

**SILVIANE SCHARL, Innovationstransfer in prähistorischen Gesellschaften. Eine vergleichende Studie zu ausgewählten Fallbeispielen des 6. bis 4. Jahrtausends vor Christus in Mittel- und Südosteuropa unter besonderer Berücksichtigung temporärer Grenzräume.** Kölner Studien zur Prähistorischen Archäologie Band 10. Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden / Westf. 2019. € 54,80. ISBN 978-3-86757-370-2. 251 pages with 50 figures and 13 tables.

The theme of this book has become the focus of many culture-historical discussions and has been extended to the important turns of prehistory in the past decades, especially connected to the spread of metallurgy and in many cases connected to the advent of the Bronze Age. Silviane Scharl sets out from similar research questions, like the physical and mental path leading from invention to innovation and finally to the distribution and established state, in which the innovation becomes an everyday practice. Yet, she chose three case studies from earlier, “pre-Bronze-Age” prehistoric periods, of the turn of the 6<sup>th</sup> / 5<sup>th</sup> to the early centuries of the 4<sup>th</sup> millennia cal BC. The nature of the three case