

which makes the use of this book really comfortable. However, two problems are detected. First, almost all illustrations are too dark, and as a result some details are poorly visible and the standard colours of the stratigraphical divisions appear to be “unnatural” in somewhat. Second, the geologic time scales are supported with the sea-level curves (indeed, the latter are very suitable!); although the authors tended to use the most “fresh” curves, they did not do this in the case of the Cenozoic, and in all cases they did not indicate the direction of eustatic fluctuations (the readers will be confused attempting to make a distinction between rises and falls). In the end of the book, the standard colour codes (CMYK and RGB) and the subject index are provided. The both are very useful by definition.

Undoubtedly, the book by OGG *et al.* is the essential reading for all geologists, who should be well aware of the geologic time scale and its current changes. The content, the organization, and the clarity of the reviewed book will satisfy all kind of the readers. Evidently, the target audience includes professionals and graduate students, but the beginners and the amateurs will also find this book useful. The authors announce the new big synthesis of the stratigraphical knowledge to appear in 2020. Well, the geologists need to wait for this with patience and use the reviewed book as the best available source of the relevant information.

## References

RUBAN, D.A. (2011): Geologic time scale in modern books: a failure of standardization? – Proceedings of the Geologists' Association, **122**: 347–352; London.

DMITRY A. RUBAN, Rostov am Don

**104. Pétrequin, P., Cassen, S., Errera, M., Klassen, L., Sheridan, A. & Pétrequin, A.-M.** (Hrsg.) (2012): Grandes haches alpines du Néolithique européen. V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> millénaires av. J.-C. Tome 1-2 (mit Beitr. von C. BONTEMPS, D. BUTHOD-RUFFIER, S. CASSEN, M. ERRERA, R. FABREGAS VALCARCE, L. KLASSEN, N. LE MAUX, Y. PILLER, F. PRODÉO, A.-M. PÉTREQUIN, P. PÉTREQUIN & A. SHERIDAN). – Les Cahiers de la Maison des Sciences de l'Homme et de l'Environnement (MSHE) Nicolas Ledoux, **17** (Série Dynamique Territoriales, **6**): 1518 S., 1203 Abb. (davon 1101 farbig), 22 Tab., 41 S/W-Taf.; Besançon (Presses Universitaires de Franche-Comté); Gray (Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain), 22 x 31 cm, geb., ISBN 978-2-848664-412-4; € 120,-.

Tome 1: 743 S., 688 Abb. (davon 666 farbig), 6 Tab.

Tome 2: 772 S. (S. 747–1518, 515 Abb. (davon 435 farbig), 16 Tab., 41 S/W-Taf.

Wer Anfang der 1990er Jahre in Deutschland ein Studium der Ur- und Frühgeschichte aufnahm, für den waren Beilklingen aus Jade wenig beachtete Randerscheinungen. Das mutet heute etwas sonderbar an. Denn diese meistens tropfenförmigen Beilklingen aus exotischem, grünlich schimmerndem Material und mit Längen von teilweise bis zu 40 cm zählen zu den beeindruckendsten Objekten der europäischen Archäologie. Der Grund für ihre lange nachrangige Beachtung lag darin, dass sie in der Regel Einzelfunde darstellen. Meistens finden sie sich an auffälligen Orten wie Felsen, Sumpfbereiche, Wasserfälle oder Höhleneingängen etc. Einige Exemplare kamen in Verbindung mit Passagen beziehungsweise Wegen durch ein Feuchtgelände zutage. Offenbar deponierten die jungneolithischen Menschen diese Objekte im Kontext mit „naturheiligen“ Orten. Ihre Datierung sowie ihr allgemeiner historischer Kontext waren also außerordentlich schwierig

zu bestimmen. Und auch die manchmal auftretenden Deponierungen mehrerer Klingen waren in der Regel ohne Beifunde, die bei der chronologischen Einordnung der Objekte hätten helfen können. Als eine im Rückblick wenig nachvollziehbare Verlegenheitslösung betrachtete man sie dann auch lange Zeit als Produkte des Endneolithikums, also des 3. Jahrtausends v. Chr. So fielen die formvollendeten Beilklingen lange Zeit durch das Datierungs- und damit Wahrnehmungsraster der archäologischen Forschung.

Mittlerweile hat sich die Wahrnehmung der Jadebeile fundamental gewandelt. Heute steht nämlich fest, dass Beilklingen aus Jade zu den zentralen Ideologemen der neolithischen Welt etwa zwischen 5000–3500 v. Chr. in weiten Teilen Europas gehörten. Verantwortlich für diese „wundersame Metamorphose“ ist ein an der Universität Besançon angesiedeltes internationales Forschungsprojekt um P. PÉTREQUIN, S. CASSEN, M. ERRERA, L. KLASSEN, A. SHERIDAN und A.-M. PÉTREQUIN. Die zur Rezension vorliegende zweibändige Publikation fasst die Erträge der jahrelangen Forschungen zur Thematik detailliert zusammen. So entsteht vor den Augen des Lesers praktisch eine bislang in dieser Form unbekannte, neue «eigene Welt» lange vergangener Zeiten. Die beiden prall gefüllten, zusammen gut 1.500 Seiten umfassenden Bände der Publikation verkörpern damit überspitzt ausgedrückt schon eine Art neolithischer „Schöpfungsgeschichte“ der besonderen Art.

In über 30 Einzelbeiträgen legen die Verf. die Ergebnisse detailliert dar und integrierten sie in den zeitspezifischen Zusammenhang. Die Beiträge sind fast alle in Französisch gehalten. Jedem Beitrag ist eine ausgiebige französische und englische Zusammenfassung vorangestellt. Den Abschluss bildet ein in Französisch und Englisch gehaltenes Resümee (P. PÉTREQUIN, S. CASSEN, M. ERRERA, L. KLASSEN, A.-M. PÉTREQUIN & A. SHERIDAN, *Abstract/Résumé*, S. 1431–1436) sowie eine listenartige Kurzvorstellung der beteiligten Wissenschaftler. Eine tabellarische Zusammenstellung der chronologisch auswertbaren überlangen Exemplare rundet die Publikation schließlich ab (P. PÉTREQUIN, *Annexe 1: Grand haches en jades alpines utilisées pour le classement chronologique*, S. 712–722).

Aufgeteilt in 29 Kapitel, diese noch zu fünf übergreifenden Teilen (*parties*) zusammengefasst, werden die Nachweise von Jadebeilen über eine Anzahl definierter Großregionen in Europa verfolgt. Der erste Teil setzt sich mit den Rohmaterialvorkommen auseinander, der zweite mit den Beilen in Italien und entlang der Atlantikküste, der dritte mit dem Zeichengehalt der Jadebeile und ihrer Imitationen. Der vierte Teil behandelt die soziale Bedeutung der Beilklingen in ihrer Zeit und der fünfte Teil schließlich fasst die erzielten Ergebnisse zusammen.

Die Ausstattung der zusammengenommen mehrere Kilogramm schweren Bände ist „sehenswert“: Sie sind reichhaltig mit über eintausend zumeist Farbabbildungen versehen; dazu kommen eine Vielzahl Tabellen, Karten und Diagramme. Zusätzlich visualisieren jeweils einheitliche kleinere langschmale Farbabbildungen einzelne Kapitel, wodurch allerdings aufgrund der vielen Textabbildungen teilweise ein etwas unruhiges Erscheinungsbild entsteht. Hier wäre etwas weniger Design besser gewesen, doch handelt es dabei selbstverständlich lediglich um eine visuelle Marginalie.

Mineralogisch betrachtet handelt es sich bei Jade bzw. Jadeitit um ein Mineral der Klasse Silikate und Granate mit der chemischen Formel  $\text{NaAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$ , teilweise auch der Formel  $\text{Na}(\text{Al},\text{Fe}^{3+})[\text{Si}_2\text{O}_6]$ . Jade gilt als eines der zähesten Gesteine überhaupt und ist weltweit nur von wenigen Lagerstätten bekannt. In Westeuropa und anschließenden Regionen gehören flache Beilklingen aus Jade insgesamt

etwa dem Zeitraum 4500–3500 v. Chr. an. Dieses entspricht im Periodengertüst des südlichen Mitteleuropas dem ausgehenden Mittel- und dem Jungneolithikum. Bislang sind mehrere Tausend Exemplare unterschiedlicher Länge und Erhaltung bekannt (vgl. P. PÉTREQUIN, S. CASSEN, M. ERRERA, L. KLASSEN, Y. PAILLER, A.-M. PÉTREQUIN & A. SHERIDAN, *Inventaire 2008 des associations de grandes haches en jades en Europe occidentale*, S. 1462–1503). Die vorliegenden Bände widmen sich dem Fundbestand aus West-, Nordwest-, Nord- und Mitteleuropa. Sie durchdringen ihn u.a. in chronologischer, mineralogischer, historischer und ethnoarchäologischer Dimension.

Jadeitbeile verkörpern eine breit ausgreifende westeuropäische Strömung, die im 5. und 4. vorchristlichen Jahrtausend v. Chr. weite Teile des insularen Westens, Frankreichs sowie das Mosel-/Mittelrhein-/Niederrheingebiet bis nach Norddeutschland und Südkandinavien erfasste. Über die Weser nach Osten reichte sie begrenzt bis in das Mittelbe-Saale-Gebiet. Sie lösten als Produkte westalpiner Lagerstätten überlange Beilklingen mit rundlichem Querschnitt (Typen Bégude und Durrington; ca. 5000–4300 v. Chr.) vorwiegend aus Eklogit ab. Später wurden sie selbst von Klingen aus Serpentin weitgehend ersetzt. Nach radiometrischen Datierungen an den Lagerstätten fand ein Abbau bis ca. 4000 v. Chr. (P. PÉTREQUIN et al., *Typologie, chronologie et répartition des grandes haches alpines en Europe occidentale*, S. 574–728.). Da aber Belege für ihre Nutzung bis in die Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. reichen, müssen viele Klingen über Generationen hinweg weitergegeben worden sein (vgl. L. KLASSEN, *Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas 5500–3500 BC.* – Jutland Archaeology Society, 47; Aarhus 2004). Die lange, bis zu mehrere Jahrhunderte lange Zirkulationsphase bis zu ihrer endgültigen Deponierung ist ein Beleg für ihre zeitgenössische Charakterisierung als prestigegeladene, „heilige“ Gegenstände. Ein solcher Zusammenhang gilt insbesondere für besonders lange Beilklingen (Länge > 13,5 cm).

Die Schwergeräte vermittelte man offenbar über die großen Flusssysteme von Rhône, Seine, Loire, Maas, Mosel und Rhein in Richtung Nordwestdeutschland. Dabei gibt es eine geographische Dichotomie von Jade und dem frühen Nachweis von Kupfer bzw. Kupfertechnologie: Während Schwergeräte aus Jade eine westeuropäische Erscheinung repräsentieren, sind solche aus Kupfer ein osteuropäisches Phänomen, mit einem Zentrum im Karpatenraum. Auf der europäischen Skala werden also zwei sich im Wesentlichen ausschließende großräumige Material-, Austausch- und Ideologiesysteme sichtbar (L. KLASSEN, S. CASSEN & P. PÉTREQUIN, *Alpine axes and early metallurgy*, S. 1280–1309). Der Austauschmechanismus der Jadebeilklingen beruhte offenbar nicht auf einer einfachen Weitergabe *down the line* (also von Hand zu Hand sozusagen), da keine hinlängliche quantitative Abnahme mit zunehmender Entfernung zum Abbauort erkennbar ist. Vielmehr waren sie – so eine Annahme – möglicherweise Bestandteile eines elaborierten Schenkungssystems kultisch-ritueller Funktionsträger (P. PÉTREQUIN, S. CASSEN, L. KLASSEN & R. FÁBREGAS VALCARCE, *La circulation des haches carnacéennes en Europe*, S. 1015–1045.).

Jade ist ein nur selten vorkommendes Mineral. Zwar vermutete man schon seit längerem, die Lagerstätten der Beilklingen aus Jade seien in den Ostalpen zu suchen, doch stand ein mineralogischer Nachweis der Lagerstätte bislang noch aus. Es ist der Beharrlichkeit und der bemerkenswerten Physis P. & A.-M. PÉTREQUINS zu verdanken, dass diese Frage nun als geklärt gelten darf. Nach

langwierigen und sicher überaus anstrengenden Begehungen der in Frage stehenden Hochalpenregion stießen sie schließlich auf die lang gesuchten „Quellen der Steine“. Die detailliert geschilderte Prospektion und die einzelnen Lagerstätten sind Gegenstand eines umfangreichen und für die Aussagekraft des Gesamtprojekts zentralen Kapitels (P. PÉTREQUIN, A.-M. PÉTREQUIN, M. ERRERA & F. PRODÉO, *Prospections alpines et sources de matières premières*, S. 46–183). Mineralogischen, spektrometrischen Analysen zufolge stammt das gesamte für die neolithischen Jadeitbeile verwendete Gestein vom „Monte Viso“ und von Lagerstätten rund um den „Monte Beigua“ in den ligurischen Alpen (M. ERRERA, P. PÉTREQUIN & A.-M. PÉTREQUIN, *Spectroradiométrie, référentiel naturel et étude de la diffusion des haches alpines*, S. 441–533). Die Lagerstätten vom „Monte Viso“ im Piemont sind teilweise über 1.700 m ü. NN gelegen und war damit im Neolithikum genauso wie heute wohl nur saisonal im Sommer zugänglich. Nach radiometrischen Daten baute man hier vor allem von ca. 5200–4000 BC. mittels Feuerzermürbung etc. Rohmaterial für Beilklingen ab. Hierzu bietet die in Rede stehende Publikation auch Beurteilungsansätze aus dem Bereich der Experimentellen Archäologie (P. PÉTREQUIN, C. BONTEMPS, D. BUTHOD-RUFFIER & N. LE MAUX, *Approche expérimentale de la production des haches alpines*, S. 258–291). Ausgehend von der Abbaustelle in Piemont spannt die Publikation den Rahmen von der lokalen, teilweise profanen Verwendung der Beilklingen als einfache Arbeitsgeräte über das regionale Vorkommen bis hin zur europaweiten Skala, wo die Prestigedimension der Beilklingen zunehmend deutlich wird.

Einer der faszinierendsten Ergebnisse der Forschungen rund um die neolithische Jadebeile Europas ist, dass man viele der langen Beilklingen etwa im ersten Viertel des 4. Jahrtausends v. Chr. typologisch veränderte: Irgendwann während ihrer Laufzeit müssen sie mühselig umgeschliffen worden sein, wahrscheinlich weit jenseits ihrer Rohstoffquelle in der Bretagne und/oder im Pariser Becken (u. a. L. KLASSEN, S. CASSEN & P. PÉTREQUIN, *Alpine Axes and Early Metallurgy*, S. 1280–1309, hier S. 1305). Welche Motivation hinter dieser Umformungsidee dieser letztlich *social artefacts* steckt, ist unklar. Funktionale Gründe im Sinne einer besseren Handhabbarkeit der Klingen etc. können es nicht gewesen sein. Es war mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit sozusagen eine *magische Metamorphose*. Möglicherweise sollte diese eine weitere «Kraftaufladung» dieser sicherlich magisch-lithurgischen Objekte bewirken (B. KNOCH, *Eine exzeptionelle Beilklinge aus Jadeitit von Soest (Kreis Soest, Westfalen)*. – In: W. MELZER (Hrsg.), *Neue Forschungen zum Neolithikum in Soest und am Hellweg*. Soester Beiträge zur Archäologie, 13; Soest 2013, S. 299–314, hier S. 306 ff.). Eine weitere Erklärung für die arbeitsintensive Umformung wäre die sich ergebende Möglichkeit, Abriebmaterial dieser magisch so immens mächtigen Beilklingen zu besitzen, eventuell sich einzuverleiben oder anderweitig damit Magie betreiben zu können. In der europäischen Volksmagie galten Partikel der nicht als Beilklingen erkannten, bei der Feldarbeit etc. aufgefundenen „Donnerkeile“ jedenfalls als wirkmächtig: ließ man sie über eine Wunde in die Hand einheilen, verlieh man dem Körperteil mehr Stärke (vgl. hierzu K.E. MÜLLER, *Das magische Universum der Identität. Elementarformen sozialen Verhaltens. Ein ethnologischer Grundriß*. – Frankfurt am Main, New York 1987, S. 186). Zudem ergab sich durch die „Zermahlung“ auch die Möglichkeit, im Rahmen einer prestigeträchtigen Redistribution des Materials *an sich* mehr Personen mit der „zauberhaften“ Substanz bedenken zu können, als dieses nur mit einer einzelnen Klinge möglich gewesen wäre.

Dem Forschungsprojekt voraus gingen jahrelange ethnoarchäologische Feldstudien der PÉTREQUINS in Papua-Neuguinea. Quasi auf den Spuren HEINRICH HARRERS, der bereits vor Jahrzehnten die Spur der Jadebeile auf der Pazifikinsel in abenteuerlicher Art und Weise verfolgte (H. HARRER, *Ich komme aus der Steinzeit. Ewiges Eis im Dschungel der Südsee*. – Berlin 1968, S. 81ff.), untersuchten die PÉTREQUINS die noch heute bei den Indigenen abgebauten und verwendeten Jadebeile regionaler Herkunft. Dieses zeigt am „Lebenden Objekt“ nicht nur eine profane Nutzung mancher der (kleineren) Beilklingen zur Rodung der Wälder und zur Holzbearbeitung, sondern vor allem auch eine soziale Einbindung in das Austauschsystem von Prestigegütern. Diese Beile sind Wertgegenstände und akkumulieren auf diese Weise Wohlstand, sind Bestandteil von Heiratsgeschenken sowie Ausgleichs- bzw. Sühnezahlungen und stellen Rangabzeichen hochstehender Funktionsträger dar. Sie besetzen also die Dimension einer sozialen Funktion. Insbesondere aber sind sie Bestandteile von Riten, die der Kommunikation mit der übernatürlichen Welt dienen. Dementsprechend werden die mit dem Abbau betrauten Personen auch als machtvolle rituelle Spezialisten angesehen (A.-M. PÉTREQUIN & P. PÉTREQUIN, *Les modèles ethnoarchéologiques de Nouvelle-Guinée*, S. 27–44).

Der Golf von Morbihan an der bretonischen Küste nimmt für die sozioökonomische Beurteilung der Jadebeile eine wichtige Stellung ein. Denn anders als im Rest des Verbreitungsgebietes sind die Grünsteinbeile hier integrale Bestandteil der Ausstattung vieler monumentaler Megalithgräber. Man interpretiert sie in diesem regionalen Zusammenhang als Machtzeichen regionaler Eliten („Priesterkönige“), deren „Vorherrschaft sich auf die Kontrolle der Riten begründete“. In diesem Sinne seien sie als ein Marker sozialer Differenzierungsprozesse im neolithischen Europa anzusehen. In dieser soziohistorischen Fragestellung sieht man auch eine wesentliche Ausgangsproblematik für das gesamte Forschungsprojekt (P. PÉTREQUIN, *Social differentiation in Neolithic Europe: the circulation of large axeheads made of Alpine jades*, S. 17–24). Als Symbolgeräte hätten sie der Kommunikation mit numinosen Kräften gedient (P. PÉTREQUIN, S. CASSEN, M. ERRERA, L. KLASSEN & A. SHERIDAN, *Des choses sacrées ... fonctions idéelles des jades alpins en Europe occidentale*, S. 1354–1423) und auch ihren Niederschlag in der Symbolwelt in Teilen der atlantischen Megalithkunst gefunden (S. CASSEN, *L'objet possédé, sa représentation : mise en contexte général avec stèles et gravures*, S. 1310–1353). Der bretonische Befund des 5. Jahrtausends v. Chr. findet quasi am anderen Ende Europas, an der bulgarischen Schwarzmeerküste, seinen Gegenpol. Zeitgleich stößt man hier ebenfalls auf Jadebeile, allerdings nur in relativ geringer Stückzahl (P. PÉTREQUIN et al., *Les haches en »jades alpins« en Bulgarie*, S. 1231–1269). Schon vor längerem machte L. KLASSEN auf die weiträumigen Beziehungen zwischen der bulgarischen Schwarzmeerküste und der Bretagne aufmerksam und versuchte sie über an das Meer gebundene Kontakte über das Mittelmeer zu erklären. Nicht zuletzt lässt sich auch in bulgarischen Gräberfeldern wie Varna oder Durankulak eine womöglich vergleichbare soziale Differenzierung wie in der Bretagne beobachten. An der Schwarzmeerküste fungierten als Marker und Propulsoren dieser Entwicklung jedoch Gold und Kupfer. Die Verbreitung der Jadebeile bietet in diesem Zusammenhang gewissermaßen eine verbindende Klammer (L. KLASSEN, *Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas, 5500–3500 BC*. – Jutland Archaeology Society, 47; Aarhus 2004).

Nach Jahren einer ausdauernden und systematischen Forschungstätigkeit hat dieses sozusagen europäische Leuchtturmprojekt zu einem vollständigen Wandel in der Wahrnehmung dieser Beilklingen in der Forschung geführt. Darüber hinaus wird die Bedeutung dieser prestigeträchtigen Klingen im Rahmen eines ideellen wie sozioökonomischen Beziehungsgeflechts während des 5. bis 4. Jahrtausends v. Chr. in Europa zunehmend deutlich, in Teilbereichen etwa vergleichbar der Rolle des Kupfers im südöstlichen Europa jener Zeit. Kupfer und Jade sind als ideelle Komplementärphänomene zu betrachten, deren Verhältnis zueinander man mit Begriffen wie dialektisch bis koadaptiv charakterisieren kann. Die vorliegende Publikation durchleuchtet diese Aspekte ausführlich, von der lokalen und regionalen Ebene des Abbaus und initialen Austauschs bis hin zur kontinentalen Ebene ideologischer „Großräume“. Es ist ein Verdienst des Forschungsprojektes und der vorliegenden Publikation, detaillierte Schlaglichter auf eine bislang eklatant unterschätzte Fundgruppe zu werfen und auf dieser Grundlage wesentliche Aussagen zur Kultur- und Sozialgeschichte des neolithischen Europas zu entwickeln. Sie setzt Standards, sowohl hinsichtlich der Forschungsreichweite als auch der Reichhaltigkeit der Einzelergebnisse. Tatsächlich konnte man in der vorliegenden Rezension nur die am wichtigsten erscheinenden Aspekte referieren. Das Forschungsprojekt wird gegenwärtig weiter geführt, und man darf gespannt sein auf den folgenden dritten Band der kleinen Serie, der den Katalog der Jadebeile um den allerdings schütterer vertretenen südosteuropäischen Bereich ergänzen soll.

### Literatur

PREWITT, C.T. & BURNHAM, C.W. (1966): The crystal structure of Jadeite,  $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$ . – The American Mineralogist, **51** (7): 956–975, 2 Abb., 8 Tab.; Washington.

BENEDIKT KNOCH, Münster in Westf.

105. **Pracejus, B.** (2015): The ore minerals under the microscope. An optical guide. – In: Atlases in Geoscience 3. – 2. Aufl., XIX + 1,098 S., 64 farbige Abb., 1 Tab., 501 Farb-Taf.; Amsterdam (Elsevier), 21 x 30 cm, geb., ISBN 978-0-444-62725-4; € 246,50; eBook, ISBN 978-0-444-62737-7; € 246,50; Druckausgabe + eBook, € 348,-.

Vor Erscheinen der ersten Auflage im Jahr 2008 standen dem Erzmikroskopiker Standardwerke mit Schwarzweißfotos wie die von RAMDOHR (1975), OELSNER (1961), SHORT (1940), PICOT & JOHAN (1982), INESON (1989), CRAIG & VAUGHN (1994) und AUGUSTITHIS (1995) sowie neuere Bücher und Internetauftritte mit Farbfotos wie MARSHALL, ANGLIN & MUMIN (2004) oder IXER & DULLER (1998/2015) zur Verfügung. Seit Januar 2017 stellt UDO NEUMANN (Universität Tübingen) dem Auflichtmikroskopie-Interessierten erfreulicherweise sein Lehrveranstaltungsskript *Guide for the optical identification of some important ore and gangue minerals* mit Bestimmungstabellen und guten Farbfotos von Erz- und Gangmineralen unter dem Erzmikroskop als Download aus dem Internet unter [https://homepages.uni-tuebingen.de/neumann/Erzbuch\\_kl\\_Georessourcen\\_2017.pdf](https://homepages.uni-tuebingen.de/neumann/Erzbuch_kl_Georessourcen_2017.pdf) zur Verfügung.

Von den genannten Werken bzw. Internetauftritten enthält jedoch keines eine solche Fülle an Fotos und Informationen wie die vorliegende Neuauflage von PRACEJUS. Der Verfasser BERNHARD PRACEJUS arbeitet heute als Associate Professor an der Sultan Qaboos University in Oman. Als ausgewiesener Mine-