

Buchbesprechungen

BLUME, H.-P., BRÜMMER, G., HARTGE, K. H., SCHACHTSCHABEL, P. & SCHWERTMANN, U.: **Lehrbuch der Bodenkunde.**

Unter Mitarbeit von K. Auerswald, L. Beyer, W. R. Fischer, I. Kögel-Knabner, M. Renger, O. Strebel. 14., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 494 S., 248 Abb., 100 Tab., 1 Farbtafel, Stuttgart (Ferdinand Enke Verlag), 1998. Gebunden, 17×24 cm.
ISBN 3-432-84774-2 DM 78,-; öS 569,-; sFr 71,-

Ein Klassiker der deutschen Bodenkunde (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL) ist in einer neuen und erweiterten Auflage erschienen. Damit wird dem rasanten Fortschritt in den verschiedenen Disziplinen der Bodenkunde seit der letzten Auflage im Jahre 1992 Rechnung getragen. Unter der Federführung des bewährten Autorenkollektivs mit Auerswald, Beyer, Blume, Brümmer, Fischer, Hartge, Kögel-Knabner, Renger, Schwertmann und Strebel wurden nahezu alle Kapitel überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht. Dies gilt sowohl für die grundlegenden Kapitel des Bodenaufbaus und der bodenbildenden Prozesse als auch für die Kapitel über biologische, chemische und physikalische Eigenschaften der Böden, Bodenlösung und Bodenwasser. Eigene Kapitel wurden den thermischen Phänomenen, den Transportvorgängen und der Bodenfarbe gewidmet. Der aktuellen Umweltthematik entsprechend, wurde die Bedeutung der Böden im Ökosystem und deren anthropogene Veränderungen und Belastungen durch Erosion oder Luftverschmutzung stärker in den Vordergrund gerückt. Auch die Bodensystematik wurde auf den neuesten Stand gebracht und durch die Internationale Bodensystematik der „World Reference Base for Soils“ (WRB) erweitert. Am Ende eines jeden Kapitels wird auf die einschlägige Literatur verwiesen, wobei zwischen weiterführenden Sammelwerken und weiterführender Spezialliteratur unterschieden wird.

Das Lehrbuch für Bodenkunde ist kein Lehrbuch für Anfänger, dazu sind die Informationen zu dicht und wird auch sprachlich zu sehr abstrahiert. Es ist ein Buch, in das man sich vertiefen muß, in dem es auf jedes Wort ankommt, das den Leser/die Leserin immer wieder neu herausfordert und in dem auch der/die versierte Bodenkundler/-in jede Menge Neues und Interessantes findet. Der Informationswert steigt mit zunehmendem Gebrauch des Buches und es zahlt sich aus, die zahlreichen Abbildungen und Tabellen auch losgelöst von den oft knappen textlichen Erläuterungen zu studieren. Vorkenntnisse in den Basisdisziplinen Chemie und Physik sind auf alle Fälle nützlich und erleichtern den Einstieg. Somit ist das Buch eher Fortgeschrittenen zu empfehlen, die schon immer Scheffer/Schachtschabel als Standardwerk verwendet haben, weil es in dieser Qualität nichts Besseres gibt.

THOMAS PEER

BROMLEY, RICHARD G.: **Spurenfossilien. Biologie, Taphonomie und Anwendungen.**

Bearbeitet von F. T. Fürsich. Aus dem Englischen übersetzt von P. Suhr, H. Walter, W. Engel. XVI, 347 S., 188 Abb., 1 Tab., Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong (Springer Verlag), 1999. Broschiert, 640 g.
ISBN 3-540-62944-0 DM 98,-; öS 716,-; sFr 89,50

Fossilien sind Reste vorzeitiger Lebewesen einschließlich deren Spuren und mit letzteren beschäftigt sich der Autor, Prof. Bromley, seit dreißig Jahren. Spurenfossilien sind wichtig bei der Rekonstruktion von Ablagerungsräumen und wesentlicher Bestandteil paläoöko-

logischer Analysen. Dieses Buch stellt die deutsche Übersetzung seiner 2. Auflage (1996) dar, wobei es dem Autor weniger darum geht, ein Bestimmungsbuch zu bieten, sondern dem Leser die biologischen Ursachen der Ichnofossilien nahe zu bringen; sowie die sedimentologischen und diagenetischen Faktoren darzustellen, die Einfluß auf ihre Erhaltung haben. Erst dadurch können die Spurenfossilien sinnvoll für die Lösung geologisch-sedimentologischer und paläontologischer Fragestellungen herangezogen werden.

Im ersten Teil des Buches: Neoichnologie werden im 1. Kapitel die Beziehungen zwischen Tier und Sediment abgehandelt. Auf die Fragen warum, wie und worin Tiere graben. Im 2. Kapitel werden die im Sediment grabenden Organismen vorgestellt, im 3. wird ausführlich über die Tätigkeit der Würmer geschrieben. Im 4. Kapitel kommen einige bekannte grabende Organismen, wie Muscheln, Seeigel, anomure Crustaceen, Stomatopoden und einige Fische zur Sprache. Das 5. Kapitel beschäftigt sich mit der Synökologie der Bioturbation.

Im zweiten Teil wird im 6. Kapitel die Fossilisationsbarriere besprochen, das ist in der Hauptsache die Taphonomie der Spurenfossilien. Im 7. Kapitel ist von einigen ichnologischen Prinzipien die Rede, daß beispielsweise das gleiche Individuum unterschiedliche Strukturen anlegen kann und unter Umständen verschiedene Organismen die gleiche Struktur bilden können. Der gleiche Bau kann in verschiedenen Substraten unterschiedlich erhalten sein. Im 8. Kapitel wird die Ichnotaxonomie und die Klassifikation behandelt. Das 9. Kapitel beinhaltet Stratonomie, Toponomie und Ethologie von Spurenfossilien. Hier wird auf die ethologische Definition der Ichnofossilien eingegangen. Im 10. Kapitel werden die Vergesellschaftungen von Spurenfossilien, Vielfalt und Fazies beschrieben. In diesem sehr wesentlichen Abschnitt erfährt man, wie Stockwerkbildungen zustandekommen. Weiters werden die Seilacherschen oder archetypischen Ichnofazies beschrieben. Das 11. Kapitel: Spurengefüge und Spurenfossilien in Bohrkernen und im letzten, 12. Kapitel, werden Problemlösungen mit Hilfe von Spurenfossilien beschrieben. Es werden die Störfaktoren, wie Sauerstoff, Salinität, das Zusammenspiel mit Ablagerungsprozessen und die Ichnologie und Sequenz-Stratigraphie behandelt. Ein Literaturverzeichnis (S. 293-324), ein Glossar und Sachverzeichnis beschließen das reichlich bebilderte Werk.

In diesem Lehrbuch werden vor allem die Spurenfossilien von Invertebraten berücksichtigt. Fährten von Reptilien beispielsweise, Biß- und Fraßspuren von Wirbeltieren, selbst jene an Invertebraten, wie beispielsweise Bohrspuren von Nassariiden oder Bucciniden an Molluskenschalen, Bißspuren von Krebsen an Molluskenschalen oder Koprolithen, selbst jene der Invertebraten wie Bactryllien, Mollusken und Krebskoprolithen, findet man nur im Glossar erklärt. Spuren von Parasiten, wie beispielsweise Befall von Myzostomiden an Echinodermaten werden nicht einmal erwähnt. So ist dieses Buch doch nur auf einen Teil der „klassischen“ Ichnofossilien beschränkt, dafür aber ausgezeichnet dargestellt und beschrieben.

Ein äußerst anregendes Buch, das für jeden Sedimentologen und Paläontologen, wie auch für den Geologen und geowissenschaftlich Interessierten sehr zu empfehlen ist.

G. TICHY

BROCHINSKI, A.: **Dinosaurier.**

128 S., 16 Abb., C. H. BECK WISSEN Beck'sche Reihe, 2080, München (Beck Verlag), 1997.
ISBN 3-406-41862-7 DM 14,80; öS 108,-

Die Einleitung beginnt mit der Darstellung des Wortes „Dinosaurier“, das auf Owen (1842) zurückgeht, in 21 verschiedenen Sprachen und Schriften, was klar macht: Dinosaurier sind zwar ausgestorben, aber allseits in unserem Leben präsent.

Das erste Drittel des Buches beschäftigt sich mit den Dinosauriern und ihrer Erhaltung, Erkennung und der Vielfalt der Dinos. Man liest über alle (funktionsmorphologischen) Details der Knochen, von der Problematik der fossilen Überlieferung. Zwei große Kapitel widmen

sich den beiden Gruppen der Saurischier und der Ornithischia. Damit das ganze Büchlein nicht trockene Theorie bleibt, folgt der Gang ins Museum. Die Autorin schildert im Detail die Skelette der Dinosaurierhalle im Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität in Berlin und die Dinosaurierhalle des Forschungsinstituts und Naturkundemuseums Senckenberg in Frankfurt am Main. Abschließend empfiehlt sie einen Besuch des Dinosaurierfährten-Naturdenkmals und Freilichtmuseums Münchehagen bei Hannover. Recht kurz ist das Kapitel, das sie einen Epilog nennt, über Stoffwechsel, Rekonstruierbarkeit und Aussterben der Dinosaurier. Was das Aussterben der Dinos an der K/T-Grenze betrifft, so zählt sie die verschiedensten Theorien ganz kurz auf und verweist selbst auf die Arbeit von Glasby & Kunzendorf (1996), die einen Zusammenhang mit dem Auftreten des Deccan Trap Vulkanismus orten, als weiterführende Lektüre (Geol. Rundschau, 85/2: S. 191-210).

THOMAS HOFMANN

FREUND, M.: GeistesBlitze. Bedeutende österreichische Wissenschaftler im Porträt.

190 S., zahlr. SW-Abb., Wien – New York (Springer Verlag), 1997.

ISBN 3-211-83047-2

Dieses Buch bietet einen Überblick über die innovativsten, international anerkannten österreichischen Wissenschaftler, es geht weniger um altherwürdige Professoren als um deren verdiente Assistenten. So zumindest war die Vorgabe, die sich der Journalist Michael Freund („Der STANDARD“) gesetzt hatte. Im Vorwort formuliert er sein Anliegen: „Nicht nur auf Briefmarken und Geldscheinen und in Festtagsreden gibt es bedeutende österreichische Wissenschaftler, sondern auch hier und jetzt, im wirklichen Leben. Aber was tun sie? Wie und woran arbeiten sie? Wo finden sie Anerkennung, und was folgt aus ihrer Forschung?“ Aus diesem Ansatz heraus resultierte eine Serie im STANDARD, in Kooperation mit dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und dem Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, unterstützt wurde die Aktion und schließlich der Druck des Buches von der OMV-AG. Das Resultat kann – gleich vorweg – als gelungen bezeichnet werden. Insgesamt findet man 60 Personenporträts nach einem einheitlichen Schema aufgebaut, das sich durchaus nach journalistischen Kriterien orientiert (gute Lesbarkeit, ...). Das Ende bildet eine tabellarische Kurzbiographie mit der Angabe der wichtigsten Stationen der jeweiligen Karriere, Adresse und e-mail. Allein letztere und die durchwegs sehr gelungenen Photos machen die Wissenschaftler zu nahbaren, sympathischen Personen, der Touch der unerreichbaren „Götter in Weiss“ verschwindet spätestens dann, wenn man am Ende der jeweiligen Porträts über persönliche Hobbies, Schwächen und Leidenschaften erfährt.

Naheliegender und mit ein Grund, sich diesem Buch zu nähern, war die Frage nach den Geowissenschaftlern. Unter den 60 Personen findet sich Christian Köberl, der zweifelsfrei in die Gilde der jungen, international anerkannten Wissenschaftler einzureihen ist. Man könnte meinen, von 60 nur einer? Ein Grund, sich die Gliederung und Auswahlkriterien des Autors näher anzusehen. Er gliedert in Geistes- und Sozialwissenschaften, Formalwissenschaften und Informatik, Naturwissenschaften (außer Biomedizin) und Biomedizinische Wissenschaften. Den Kern der hier dargestellten Personen bilden Empfänger der wichtigsten österreichischen Forschungsförderungspreise 1996 und 1997, der Wittgenstein- und START Preise des FWF. Zudem finden sich noch 15 (noch) nicht geförderte und gewürdigte Personen, die aber von der internationalen Fachwelt als hervorragend eingestuft wurden.

Man darf also annehmen, daß sich der Autor redlich bemühte. Es taucht aber – liest man das Inhaltsverzeichnis – die Frage nach den Universitätsstandorten Leoben, Linz und Klagenfurt auf, die hier personell gar nicht vertreten sind. Hat sie Michael Freund vergessen oder wird etwa in Leoben nicht hervorragend geforscht? Bei diesen Feststellungen, die jetzt gar nicht beantwortet werden sollen, mag man geteilter Meinung sein, ob ein Erdwissenschaftler unter 60 Personen viel oder wenig ist. Fest steht, daß wir alle stolz auf Christian Köberl sein dürfen, seine Verdienste sind unbestritten.

Eines muss allen aber klar werden, und das ist aus dem Buch herauszulesen: gefordert sind internationale Kontakte mit der *scienti-*

fic community und Publikationen in hochkarätigen Fachzeitschriften oder „10 Prozent, 90 Prozent“ wie es Michael Freund formuliert, gemeint ist das Verhältnis von Inspiration zu Perspiration.

THOMAS HOFMANN

GIESECKE, J. UND MOSONYI, E.: Wasserkraftanlagen. Planung, Bau und Betrieb.

2., überarbeitete Auflage, XXIV, 730 S., 325 Abb., 82 Tab., Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong (Springer Verlag), 1998. Gebunden, 1180 g.

ISBN 3-540-64907-7 DM 169,-; öS 1.234,-; sFr 153,-

Dieses von Jürgen Giesecke (Universität Stuttgart) und Emil Mosonyi (Universität Karlsruhe) herausgegebene Kompendium wurde in der zweiten Auflage erweitert mit den Themenkreisen: Wasserkraft – Energiesysteme, Planung und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Dimensionierung von Absatzbecken, Sandfängen, Druckstollen, und Verteilrohrleitungen sowie Weiterentwicklungen von Wasserturbinen und Generatoren. Weiters wurden die Kapitel über elektrotechnische Ausrüstung, Pumpspeichieranlagen, Kleinwasserkraftwerke, Wasserkraft-Umwelt, Mindestwasserregelung und Fischwege ergänzt und überarbeitet. Der Rezensent, der selber an der Planung und Dimensionierung eines mittleren Wasserkraftwerkes arbeitet, kann vorausschicken, daß dieses hervorragende Werk eine umfassende Darstellung der Verknüpfung von Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik darstellt. Vor allem für die Planungsphase bietet es durch zahlreiche Richtwerte, Überschlagsrechnungen, technische Lösungsansätze, Hinweise auf neue Technologien und eine Vielzahl praktischer Beispiele (wenn auch die Graphiken oft etwas klein ausgefallen sind) eine hervorragende Arbeitsgrundlage. Die wohl wichtigste Erweiterung ist das Kapitel Umweltverträglichkeit, da heutzutage vor allem die Finanziers derartiger Großinvestitionen von IPPs und BOTs, wie Internationale Entwicklungsbanken aber auch private Finanzinstitute eine Umweltverträglichkeitsprüfung als Grundvoraussetzung für eine Finanzierung ansehen und dafür auch eigene Richtlinien herausgeben.

Um der im Vorwort erwähnten „gesamtheitlichen Wiedergabe der theoretischen Grundlagen“ gerecht zu werden, fehlt jedoch ein Kapitel über die geotechnischen Voraussetzungen von Wasserkraftwerksanlagen wie Stabilitätsbedingungen und Wasserwegigkeit in Stauräumen, Störungen und Lithologie für den Untertagebau und eine Diskussion der Naturgefahren wie Fluten und exorbitanter Suspensions- und Sedimenttransport durch Gletscherseeausbrüche und dem Versagen natürlicher Dämme, im Zuge von Erdbeben, Starkniederschlägen und Großmassenbewegungen im alpinen Bereich. Es sind zwar unerwartete geologische Probleme oft ein gewünschtes Zubrot für Baufirmen, jedoch sind geotechnische Sanierungsmaßnahmen sehr kapitalintensiv und können daher bis an die Grenze der Wirtschaftlichkeit eines Projektes führen.

Da in den letzten drei Jahrzehnten der Ausbau des Wasserkraftpotentials vor allem in den unterentwickelten Ländern Asiens, Afrikas und Südamerikas forciert wurde, und dabei die Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung oft sträflich vernachlässigt wurden und damit der Ruf des Wasserkraftwerksbaus international stark gelitten hat, sollte im Kapitel 19.6: „Auswirkungen auf den Menschen“, deutlicher darauf hingewiesen werden, daß eine verstärkte Zusammenarbeit bereits in der Planungsphase mit lokalen Behörden und Information der betroffenen Bevölkerung zu einer Optimierung des Infos und der Akzeptanz führt. Durch geringfügige und oft kostengünstige Begleitmaßnahmen im Sinne der kleinräumigen Mehrzwecknutzung und nicht im Sinne der Ästhetik von Kraftwerksanlagen und Stauräumen, kann die wirtschaftliche Grundlage und der Lebensstandard der lokalen Bevölkerung erheblich verbessert werden. Dies kann soweit führen, daß „militante“ Umweltaktivisten von der betroffenen Bevölkerung vertrieben werden (Kaligandaki A Projekt in Nepal). Auch dem international sehr stark wachsenden Bedarf an Trink- und Brauchwasser kann mit entsprechender Grundlagenerhebung und Planung begegnet werden und damit die Wirtschaftlichkeit derartiger Anlagen erheblich verbessert werden.

In freudiger Erwartung auf eine dritte überarbeitete Auflage kann der Band bereits in seiner zweiten überarbeiteten Auflage allen be-

troffenen Fachleuten, Wissenschaftlern und Studenten als Einführung und Arbeitsgrundlage wärmstens empfohlen werden.

CHRISTIAN F. UHLIR

GOUDIE, A. (Hrsg.): Geomorphologie. Ein Methodenhandbuch für Studium und Praxis.

Unter Mitarbeit von A. Kleber. Übersetzt von K. Häring, A. Stasch. XVIII, 645 S., 180 Abb., 39 Tab., Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong (Springer-Verlag), 1998. Gebunden, 1040 g. ISBN 3-540-62905-X DM 128,-; öS 935,-; sFr 116,50

Das umfangreiche Handbuch stellt eine Übersetzung der englischen Originalausgabe „Geomorphological Techniques“ (1990) dar. In deutscher Sprache war bisher nur das De Gruyter Lehrbuch „Feld- und Labormethoden der Geomorphologie“ von H. Leser (1977) verfügbar. Daher füllt die sorgfältige Übersetzung dieses von A. Goudie redigierten Werkes eine große Lücke in der deutschsprachigen Fachliteratur, da dieses Buch einen um etwa 10 Jahre jüngeren Forschungsstand reflektiert und dabei gleichzeitig die englisch sprachige Ausgangsliteratur zugrunde liegt.

Das Buch enthält eine äußerst breite Darstellung der in der Geomorphologie verwendeten Methoden. Dies wurde von einem umfangreichen Team von insgesamt 35 Autoren ermöglicht. Der Aufbau des Werkes gliedert sich entsprechend den Aufgabengebieten der Geomorphologie in 5 Kapitel: nach einer methodologischen Einführung ist jeweils ein Großkapitel den Reliefformen, den Materialeigenschaften, den Prozessen und schließlich entsprechend den Anforderungen einer Erklärung der Morphogenese auch den Methoden der Altersbestimmung gewidmet. Das Kapitel über die geomorphologischen Prozesse stellt naturgemäß das größte Kapitel dar und umfaßt ein breites Methodenspektrum, das von den Verwitterungs- und Hangabtragsprozessen über die fluvialen, glazialen, äolischen und litoralen Prozesse bis zu den biologischen Aspekten und neotektonischen Prozessen reicht. In allen Kapiteln finden sich zahlreiche Beispiele von Forschungsergebnissen, welche mit den jeweiligen Methoden erzielt wurden. Damit gestattet dieses Buch einen Einblick in die Vielzahl von Forschungstechniken und möglichen methodischen Alternativen für beliebige Arbeitsgebiete der Geomorphologie.

Das überaus umfangreiche Literaturverzeichnis mit weit über 2000 Titeln erlaubt zugleich einen raschen Einstieg in die Detailfragen der jeweiligen Arbeitsrichtungen. Da hinsichtlich der Erforschung von geomorphologischen Prozessen die englisch sprachige Literatur gegenüber etwa der deutschen Literatur bei weitem überwiegt und die Beschreibung der technischen Details für zahlreiche Techniken und Geräte bisher nur in englischer Sprache vorlag, stellt die technisch professionelle Übersetzung der deutschen Fassung dieses Handbuches eine wertvolle Hilfe für den Geomorphologen im deutschsprachigen Raum dar. Da das Werk praktisch nur auf englisch sprachiger Literatur aufbaut, muß man sich natürlich im klaren sein, daß trotz des jungen Erscheinungsdatums die letzten Jahrzehnte an methodisch orientierter Fachliteratur von deutschen oder französischen Autoren weitgehend fehlen. Dieser Umstand muß aber eher als ein Nachteil für die englisch sprachige Originalausgabe angesehen werden.

ERICH STOCKER

HENKE, W. & ROTHE, H.: Stammesgeschichte des Menschen. Eine Einführung.

X, 347 S., 87 Abb., Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong (Springer Verlag). Gebunden, 660 g. ISBN 3-540-64831-3 DM 79,-; öS 577,-; sFr 72,-

Im 1. Kapitel „Von der Schöpfungs- zur Stammesgeschichte“ wird ein knapper historischer Überblick gegeben. Im 2. Kapitel „Allgemeine Grundlagen der Verwandtschaftsanalyse“ werden die Methoden der Verwandtschaftsforschung an rezentem und fossilem Material und Artkonzepte wie Modelle der Artenstehung vorgestellt. Das Kapitel 3 „Beiträge der Primatenkunde (Primatologie) zur Rekonstruktion der Stammesgeschichte des Menschen“ beschäftigt sich mit Evolutionstrends und evolutiven Neuheiten der Primaten (Hirnentwick-

lung, verschiedene Sinnesorgane, Zähne und Gebiß, sowie Ontogenese und Verhalten). Die Definitionsmerkmale der Primaten beinhalten neben den anatomisch-morphologischen Kennzeichen auch ihre soziale Organisation. Im Kapitel 4 „Stammesgeschichtliche Wurzeln des Menschen“ gehen die Autoren bis zu den miozänen Hominoidea zurück, wobei auch auf die molekulare Uhr eingegangen wird. Neben dem Lebensraum und der sozialen Organisation der Schimpansen werden gleichfalls die Wurzeln der menschlichen Kultur dargestellt, die Voraussetzungen für die Kulturfähigkeit, so Werkzeugherstellung und -gebrauch und die Evolution der menschlichen Sprache.

Im Kapitel 5 über „Die fossilen Quellen“ wird sehr knapp über die Entstehung eines Fossils sowie über die Methoden der Altersbestimmung und die Schwierigkeiten bei der Rekonstruktion der Stammbäume eingegangen. Das Kapitel 6 befaßt sich mit der „Mosaikvolution früher Homininen“. Es sind dies die plio-pleistozänen Hominiden Taxa, *Australopithecus* und *Paranthropus*. Neben den altbekannten Vertretern wie *A. africanus*, *P. robustus*, *P. crassidens*, *P. boisei*, *P. aethiopicus* wird auch der Neufund *Ardipithecus ramidus* kritisch vorgestellt. Im Kapitel 7 „Zum Ursprung des Genus *Homo*“ werden die morphologischen Charakteristika von *Homo habilis* und *Homo rudolfensis* sowie die phylogenetischen Beziehungen früher Hominiden ausführlich besprochen. Das 8. Kapitel behandelt die „Unter- und mittel-pleistozänen Homininen“. Nach der Beschreibung der zeitlichen und räumlichen Verbreitung werden die einzelnen Funde besprochen und eine morphologische Kennzeichnung von *Homo ergaster* und *Homo erectus*, sowie eine evolutionsmorphologische Interpretation gegeben. Im 9. Kapitel „Oberpleistozäne Homininen“, wird nach der Beschreibung der Funktionen auf die morphologische Kennzeichnung der Neanderthaler eingegangen. Auch ein Unterkapitel über die Evolutionsökologie und biokulturelle Evolution fehlt nicht. Im letzten Kapitel kommt es zur „Synopsis: Ungelöste Kontroverse zum Ursprung von *Homo sapiens*“, wobei die Ergebnisse der mtDNA-Analysen in Bezug auf die Beziehungen des Neandertalers und des modernen Menschen besprochen werden. Am Ende des Buches befindet sich ein Glossar, ein Anhang mit Richtungsbezeichnungen am menschlichen Körper, sowie ein Literatur- und Sachverzeichnis.

Ein dicht gedrängtes, sehr inhaltsreiches Buch, welches die neuesten Kenntnisse der Stammesgeschichte des Menschen zusammenfaßt. Es spricht nicht nur den Fachmann, sondern auch jeden an, der an Evolution des Menschen interessiert ist. Das Buch sollte in keiner Bibliothek fehlen.

G. TICHY

HOUGHTON, J.: Globale Erwärmung. Fakten, Gefahren und Lösungswege.

Übersetzung: Büro Stasch (GBR). XI, 230 S., 81 Abb., 15 Tab., Berlin etc. (Springer), 1997. ISBN 3-540-61844-9 DM 48,-; öS 350,40; sFr 43,-

Der Klimawandel und die globale Erwärmung sind angesichts der Überbevölkerung der Erde und den knapp werdenden Ressourcen, bald allen voran das Wasser, ein brennendes, hochpolitisches Thema der Gegenwart. Dabei stellt sich zentral die Frage: Verändert der Mensch durch seine Aktivitäten das Klima bzw. gibt es einen anthropogen bedingten Anteil am Treibhauseffekt und wenn ja, wie groß ist er und wie wirkt er sich in der Zukunft aus?

Es ist ein Problem globaler Natur, das unter Beteiligung aller Nationen weltweit erforscht und einer Lösung zugeführt werden muß. Lösungen sind aber nur möglich, wenn das Problem in seiner Komplexität verstanden wird. Die Wissenschaft bemüht sich intensiv, die Grundlagen zu diesem Verständnis zu schaffen.

Der Autor hat das anspruchsvolle Ziel, in dem Buch das Wissen über die globale Erwärmung, ihre Folgen und die möglichen Vorgehensweisen darzustellen, durchaus erreicht. Es ist auch gelungen, den komplexen und umfangreichen Inhalt sachlich und ausgewogen zu bringen. Allein der Blick auf das Inhaltsverzeichnis zeigt, daß all das, was man zur Klimadiskussion inhaltlich erwartet, aufgenommen wurde. Treibhauseffekt, Klimamodelle, Auswirkungen des Klimawandels sind Beispiele dazu.

Ein Buch, zu dem der Fachmann gerne greifen wird, das dem Studierenden der Natur- und Gesellschaftswissenschaften als Textbuch zu empfehlen und auch für den interessierten Laien geeignet ist.

HEINZ SLUPETZKY

JOUSSAUME, S.: Klima: gestern – heute – morgen.

Übersetzt von M. Huch. 140 S., 144 Abb. (davon 68 in Farbe), Berlin etc. (Springer) 1996.

ISBN 3-540-58736-5

DM 58,-

Wenige Themen erwecken so großes Interesse in der Öffentlichkeit und beschäftigen eine Reihe von Wissenschaften so sehr wie das der Klimaänderungen. Und nur wenige sind so kontrovers diskutiert worden und sind noch immer Anlass zu gegensätzlichen Standpunkten, an deren Eckpfeiler die Extreme „Klimakatastrophe“ und „Klimaverharmlosung“ stehen. Für einen Nichtfachmann oder Laien ist es überdies äußerst schwierig, ja geradezu unmöglich, die Richtigkeit der vielen Aussagen zu dieser Thematik zu prüfen.

Der Autorin ist es gelungen, ein handliches, gut ausgestattetes, informatives und nicht zu schwierig lesbares Buch zu publizieren. Wie Christian-Dietrich Schönwiese im Vorwort richtig schreibt, ist das Buch „bestens als allgemeinverständlicher Einstieg“ in die Fragen des Klimas sowie der Klimavergangenheit und -zukunft geeignet.

HEINZ SLUPETZKY

KERN, M.: Geologie im Gelände.

2., überarbeitete und erweiterte Aufl., 119 S., zahlr. Abb., Stuttgart (Ferdinand Enke Verlag), 1999. Kartografiert, 15,5×23 cm.

ISBN 3-432-97472-8

DM 24,80; öS 181,-; sFr 23,-

Schon das Format verrät den Zweck dieses handlichen Büchleins. Es soll dem Anfänger im Gelände bei geologischen Routinearbeiten helfen.

Die Ratschläge sind systematisch wie ein Bestimmungsschlüssel angeordnet und umfassen u. a. Tips zur Vorbereitung und Durchführung von Geländearbeiten (Geländebuchführung, Beschreibung von Lokalitäten, Aufschlüssen, Gesteinen, Aufnahme tektonischer Daten, Mineral- und Fossilbestimmung, Vergleichsschaubilder, Signaturvorschläge). Die Aufnahme tektonischer Daten scheint etwas stiefmütterlich behandelt, auch im Literaturverzeichnis fehlen jüngere gefügekundliche Werke (z. B. EISBACHER, WALLBRECHER, MESCHÉDE: sämtliche übrigen im Enke-Verlag erschienen).

Nachdem u. a. immerhin Beispiele aus dem Moravikum sowie den Karnischen Alpen angeführt sind, fällt bei Durchsicht der „wichtigen Adressen“ das Fehlen der Geologischen Bundesanstalt und der einschlägigen österreichischen Universitätsinstitute auf. Dieses Manko könnte in einer weiteren Auflage wettgemacht werden (zumindest die Adressen der Geologischen Dienste aller EU-Staaten sollten aufscheinen).

Trotz der angeführten kleinen Mängel empfiehlt sich das Buch als praktischer Helfer bei geologischen Geländearbeiten, insbesondere für Anfänger.

JOSEF-MICHAEL SCHRAMM

KOMAREK, A.: Österreich mit einer Prise Salz – Ein Mineral macht Geschichte.

192 S., 16 Farbabb., ca. 50 SW-Abb., Wien (Kremayr & Scheriau), 1998.

ISBN 3-218-00644-9

DM 53,80; öS 398,-

Salz ist nicht nur lebensnotwendig, Salz ist nicht nur ein Mineral, Salz hat Geschichte, Salz ist auch ein Stück Identität des Salzkammereguts. Aber Salz ist auch entstanden, irgendwann als sich die Tethys zaghaft von Osten an den Pangäakontinent näherte. Der für seine lyrische Sprache bekannte Alfred Komarek bemüht sich in einem seiner letzten Bücher um das Salz. Er macht es wie bei allen Büchern, die er schreibt, zunächst recherchiert er gründlich und verpackt dann den Inhalt in gekonnter Form, so dass selbst die Geologie der Alpenen Trias verständlich und klar erscheint. „Dort wo heute Salz zu finden ist, lagen Flachmeere unter der sengenden Sonne. Auf dem Kontinent ließen die gewaltigen Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht Gestein zerbröckeln und Sandkörner entstehen. ... Vom offenen Meer abgeschnitten, verwandelten sich die Flachmeere in Lagunen, die nach und nach zu Schlammflächen verdunsteten. So entstand das älteste Baumaterial der Nördlichen Kalkalpen: Sandstein, Ton und salzführende Gesteine. ... Nach-

dem das Meer also vor 250 Millionen Jahren ein kostbares Geschenk an die Menschheit vorbereitet und höchst unterschiedlich verpackt hatte, trat es fünf Millionen Jahre später energisch über die Ufer, überflutete die alten Lagunenböden und sogar Teile des Kontinents. Die Ablagerungen von Salz und Ton befanden sich damit nicht mehr im seichten Uferbereich und wurden von Dolomit und dem Kalk von Korallenriffen überlagert: das Baumaterial der schönsten Kletterberge in den Alpen.“ In dieser Diktion geht es weiter, und die aufkommende Lust am Lesen, die Lust an der Geologie wird leider allzu schnell wieder gestoppt, denn das Geologiekapitel macht nur einen Teil des „Salzbuches“ aus. Aber es ist auch spannend über „Salzamtliches“ bis hin zum Schlusskapitel „Österreich mit einer Prise Salz“ zu lesen, wo es um das UNESCO Weltkulturerbe geht.

Eigentlich müsste man dem Autor persönlich danken für sein Bemühen gute Bücher zu schreiben, und im speziellen dafür, dass er auch nicht vor der Geologie zurückschreckt. Beachtliche fünf von 16 Farbtafeln widmet er der Geologie, bzw. Mineralogie des Salzes.

Vielleicht könnte Komarek auch dem Tauergold etwas abgewinnen, es wäre ein dankbares Thema und die Geologenschaft müsste froh sein, einen derart einfühlsamen Anwalt für das scheinbar „tote“ Gestein gefunden zu haben.

THOMAS HOFMANN

KRÄTZ, O.: Alexander von Humboldt. Wissenschaftler – Weltbürger – Revolutionär.

214 S., zahlr. Farbabb., München (Callwey-Verlag), 1997.

ISBN 3-7667-1282-9

DM 148,-; öS 1.080,-

Erdwissenschaftlern ist Alexander von Humboldt vor allem aus der Zeit der Geognosie bekannt, als es um die Frage Neptunismus oder Plutonismus ging. Betrachtet man die Zeit, in der Humboldt wirkte, das ausgehende 18. und die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts, so handelt es sich um die Pionierzeit in den Naturwissenschaften. Reisen und Entdeckungen prägen diese Jahrzehnte des wissenschaftlichen Aufbruchs. Daß es damals noch möglich war, eine breite, umfassende Bildung zu bekommen, wissen wir von Goethe und anderen Gelehrten. So ein „anderer“ war Alexander von Humboldt, der am 14. September 1769 in Berlin geboren wurde. Über seine Jugendjahre schreibt er später (1806) „Bis zum Alter von 16 Jahren hatte ich wenig Lust mich mit den Wissenschaften zu befassen und wollte Soldat werden. ... nahezu alle Wissenschaften, mit denen ich mich in der Gegenwart beschäftige, habe ich mir selbst und sehr spät angeeignet.“ Später, so weiß der Biograph Otto Krätz im gegenständlichen Buch zu berichten, soll Humboldt, nachdem er von anerkannten Lehrern unterrichtet worden war, ein echter Salonlöwe gewesen sein. Neben profunder wissenschaftlicher Ausbildung lernt er auch Zeichnen, Kupferstechen und Radieren. Bald entdeckt er die Liebe zur Botanik und auch der Wunsch, ferne Länder zu bereisen, wächst in ihm. Doch auch in der Heimat weiß er sich Bildung zu erwerben, so geht er 1791 nach Freiberg, wo er am 21. 7. 1791 vier Taler Inskriptionsgeld zahlte. 1792 kommt er nach Wien, wo er sich wissenschaftlich verstanden fühlt „Die neue Chemie hat hier ihren Sitz. Alles oxygeniert, der junge Jacquin lehrt sie öffentlich, das Phlogiston ist verschwunden.“

Es gleicht einem Krimi, folgt man der Ausführung auf 214 Seiten. Durchwegs vierfärbig ist der prachtvolle Bildband ein Werk, das nicht nur für Fachleute und Humboldtkenner, sondern auch interessierten Laien die Anfänge vieler Naturwissenschaften näher bringt. Dabei geht es nicht nur linear um die Biographie des allseitig gebildeten Gelehrten und Kosmopoliten, das Eingehen auf Querverbindungen und gesellschaftspolitische Aspekte machen dieses Buch zu einem spannenden Standardwerk für Liebhaber der Wissenschaftsgeschichte. Wohl hat gerade heute in der Zeit zunehmenden Spezialistentums ein Universalist wie Alexander von Humboldt seine Berechtigung, in vielen Dingen ist er bis heute ein Vorbild.

THOMAS HOFMANN

KUSCH, H. & KUSCH, I.: Phantastische Welten: Höhlen der Steiermark.

160 S., div. Abb., Graz (Steirische Verlagsgesellschaft), 1998.

ISBN 3-85489-007-9

öS 496,-

Das Reich der Höhlen gehört zu den spannenden Teilen der Erdkruste, Höhlen waren und sind immer wieder eine Herausforderung für den Menschen. Und so sind auch Höhlenbücher eine Herausforderung, der sich nur wenige Menschen stellen. Zwar existieren Höhlenbücher (Niederösterreich oder Salzburg), die den Anspruch der Vollständigkeit erheben, aber Bücher, die sich Höhlen von der ästhetischen Seite nähern, ohne dabei die Wissenschaft zu vernachlässigen, sind sehr selten. Eines dieser selten gut gelungenen Werke ist das sehr aufwendig gestaltete Buch über Höhlen der Steiermark von Heinrich und Ingrid Kusch. Es vereint gute Recherche, brillante Fotos aus der Höhlenwelt und eine umfangreiche Literaturliste. Natürlich wurden nicht alle, sondern nur die wichtigsten Höhlen dargestellt. Der Schwerpunkt liegt bei den Schauhöhlen, die naturgemäß am meisten frequentiert sind. Das Buch beginnt mit einleitendem Kapitel über Speläologie und Karst, behandelt dann die Geschichte der steirischen Höhlenforschung. Weiters folgt die Darstellung der steirischen Karstgebiete (Grazer Paläozoikum und Nördliche Kalkalpen), ein ausführlicher Part über Höhlenarchäologie, ein Kapitel über Höhlen als Lebensräume und schließlich die Darstellung der Schauhöhlen und Schaubergwerke.

Alles in allem ein fundiertes, gut gemachtes Buch, das Lust auf Höhlen macht. Absolut faszinierend sind die exzellenten Farbbilder. Wer je versucht hat, eine Höhle zu fotografieren, weiß dies zu würdigen.

THOMAS HOFMANN

KÜSTER, H.: Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart.

424 S., 211 Abb., München (Beck Verlag), 1997.

ISBN 3-406-39525-2

DM 78,-

Vorweg: Mitteleuropa ist hier mit Deutschland gleichgesetzt, in 33 Kapiteln geht es über die Entwicklung und Entstehung der deutschen Landschaft. Peinlich genau hört der Autor, Biologe und Privatdozent an der Forstwirtschaftlichen Fakultät der Universität München – im Allgäu auf. Die Zugschärpe überschreitet er nicht gegen Süden. In für interessierte Laien auch verständlicher Form, nicht ausufernd, aber auch nicht zu kurz, schildert Küster die Entstehung Deutschlands. Naturgemäß beginnt er bei der Geologie, geht über landformende Prozesse der Eiszeiten zum ersten Auftreten des Menschen über, der dann die Landschaft nachhaltig beeinflusst. In vielen Kapiteln nähert man sich Schritt für Schritt der Jetztzeit. Es geht um die Römerherrschaft, um die Anlage von Strassen, man liest über mittelalterliche Dorfstrukturen, über Städte und noch vieles mehr. Immer wieder werden kausale Zusammenhänge deutlich gemacht. Die fast durchwegs vierfarbigen Bilder in höchster Qualität unterstreichen eindrucksvoll den Text. Nach all den Schilderungen über die Einflüsse und Eingriffe des Menschen auf seine Umwelt kommt der aufgeschlossene Biologe zu einem interessanten Schluss, indem er ein Bekenntnis zur dynamischen Weiterentwicklung der Landschaft gibt: „Die Geschichte der Kulturlandschaft zeigt, daß es immer wieder neue „Initialen“ für die Entstehung von Landschaftsstrukturen gegeben hat. Das Anlegen von Äckern, Bahndämmen, Müllhaufen und Parks führte stets zur Neu-Einbürgerung weiterer Tier- und Pflanzenarten, also zur Vergrößerung der Vielfalt. Konsequenterweise kann man sich daher nicht in jedem Fall gegen die Einführung weiterer Landschaftselemente stellen. Um dies provokativ auszudrücken: Überblicken wir den Gang der Geschichte der Kulturlandschaft, haben wir keinen Grund, die Anlage von Golfplätzen oder den Bau des „Transrapid“ zu bekämpfen; es ist heute noch nicht abzusehen, welche Lebensräume dadurch entstehen werden.“

Die Kenntnis der Geschichte der Landschaft und jeder Versuch, Zusammenhänge zu erhellen, die zum Entstehen eines Lebensraumes beigetragen haben, sind wichtig für den Erhalt der Vielfalt der Lebensräume mit ihrem Pflanzen- und Tierinventar.“

THOMAS HOFMANN

MILDNER, P. & ZWANDER, H. (Hrsg.): Kärnten – Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs.

464 S., 635 Abb., Klagenfurt (Verlag Naturwiss. Verein f. Kärnten), 1998.

ISBN 3-85328-010-2

öS 480,-

Anlässlich des 150-jährigen Bestehens gab der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten ein großformatiges Hochglanzprachtextemplar eines modernen Naturkundebuches heraus. Beim Stichwort „modern“ könnte man denken, es liege hier, wie so oft, der Schwerpunkt bei den Biowissenschaften. Nein, diesmal ist es anders: Der Gesamtumfang von 464 Seiten ist in die Kapitel „Landeskundliche Rahmenbedingungen“, „Erdwissenschaften“, „Botanik“, „Zoologie“ sowie „Raumordnungs- und Umweltpolitik“ gegliedert. Das Erfreuliche an dem Werk aus Sicht der Geowissenschaften ist der breite Raum, der hier den Erdwissenschaften eingeräumt wurde (Seite 179 bis 286). Insgesamt 13 Fachbeiträge widmen sich dem breiten Spektrum, das mit einem geologischen Überblick von Karl Krainer beginnt, über Urkärnten von Hans P. Schönlaub, über paläobotanische Kapitel (Adolf Fritz und Karl Krainer) bis hin zum Quartär (Dirk van Husen) und zu Erdbebenereignissen geht (Gerhard Duma). Selbstverständlich sind auch die Kapitel Karst und Höhlen (Trimmel) sowie Mineralogie (Gerhard Niedermayer) behandelt. Durchwegs in sehr leicht lesbarem Stil der jeweiligen Fachexperten geschrieben, stellt das Buch einen guten Einstieg zum Verständnis der Natur(geschichte) Kärntens dar. Die Beiträge sind sehr reich bebildert, was das Verständnis noch zusätzlich fördert. Insgesamt garantiert das breite Spektrum des Bandes, wo sich auch Beiträge über den Wald, die Kärntner Seen, den Naturschutz, das Klima und die Wetterprognose finden, eine gesamtheitliche Sicht der Natur, wie sie heute in einer Zeit wachsenden Spezialistentums mehr denn je von Nöten ist. Mögen sich andere Bundesländer und Vereine daran ein Beispiel nehmen.

THOMAS HOFMANN

RÖSSNER, G. E. & HEISSIG K. (eds.): The Miocene Land Mammals of Europe.

515 S., mit zahlr. Abb., München (Verlag Dr. F. Pfeil), 1999.

ISBN 3-931516-504

DM 273,-; öS 1926,-; sFr 270,-

Der voluminöse Band ist dem weit über die Landesgrenzen bekannten Wirbeltierpaläontologen Volker Fahlbusch aus München als Festschrift zum 65. Geburtstag gewidmet. Als Autoren zeichnen mehr als 40 Paläontologen aus über 10 Staaten, von China und der Türkei über Europa bis zu den USA. Sie zeigen mit ihren Beiträgen die Wertschätzung für den Jubilär.

Der einleitende Abschnitt (S. 9-48) gibt eine Übersicht über die Biochronologie mit den europäischen „Land-Mammal Zones (MN Zones)“ und deren Parallelisierung mit der marinen (Nanno-) Plankton-Biochronologie und der Magnetostratigraphie durch F. F. Steininger (Frankfurt/M.) und P. Mein (Lyon) sowie eine durch Karten ergänzte Darstellung der Paläogeographie des zirkummediterranen Raumes im Miozän durch F. Rögl (Wien) mit den wichtigsten „events“, wie „proboscidean datum“ (nach F. Rögl Basis von MN 4, nach L. Ginsburg, „middle part of MN3“) und „Hipparion“ event.

Der Hauptteil (S. 49-434) ist in systematischer Abfolge den einzelnen Säugetierordnungen gewidmet. Diese reichen von den Beuteltieren (Marsupialia) bis zu den Röhrenzähmern (Tubulidentata). Wie nach dem Arbeitsschwerpunkt des Jubilärs nicht anders zu erwarten, ist den Nagetieren (Rodentia) ein besonders breiter Raum gewidmet. (Leider fehlt im Inhaltsverzeichnis und auch im Text als Überschrift der Begriff Rodentia ebenso wie jener der Perissodactyla und Artiodactyla; die Hyracoidea sind nur als Unterordnung (S. 169) bzw. als Überfamilie (S. 7) angeführt.)

Der abschließende Abschnitt (S. 435-483) ist mit Beiträgen von M. Dawson (Pittsburgh), J. van der Made (Madrid), Zhangxiang Qiu (Beijing), Zhuding Qiu (Beijing) und Wenyu Wu (Beijing) den interkontinentalen Faunenbeziehungen und der Korrelation gewidmet.

Das Register ist nach den wissenschaftlichen bzw. allgemein gebräuchlichen Tiernamen und den Fundorten getrennt, was den Gebrauch des Buches bedeutend erleichtert.

Die Beiträge des Hauptteils sind entsprechend ihrer Bedeutung von unterschiedlichem Umfang, jedoch meist einheitlich illustriert, wobei mehrfach auch (Skelett- bzw. Habitus-) Rekonstruktionen nicht fehlen. Der Text entspricht jeweils dem neuesten Stand und ist durch Übersichtstabellen mit den Fundorten der einzelnen Arten sowie durch Literaturzitate ergänzt. Auch „Stammbäume“ finden sich in manchen Kapiteln (z. B. Primates):

Erstaunlich ist die Fülle von Insektenfressern (Insectivora), deren Artenzahl durch Untersuchungen vor allem von C. G. Rümke und R. Ziegler seit den 80er Jahren erheblich vermehrt werden konnte. Demgegenüber sind die Beuteltiere (Marsupialia) und Schuppentiere (Pholidota) nur durch eine bzw. zwei Arten vertreten (R. Ziegler und W. von Koenigswald). Die Zusammensetzung der Fledermausfauna (Chiroptera) spiegelt die klimatischen Veränderungen vom Alt- bis zum Jungmiozän wider (G. Storch). Im Kapitel Primates sind Abbildungen des erstmals 1996 beschriebenen postcranialen Skeletts von *Dryopithecus laietanus* aus Spanien bemerkenswert. Neben den nur durch *Hyainailourus* vertretenen Urraubtieren (Creodonta = Hyae-nodonta), die im Alt- und Mittelmiozän die Stelle der heutigen Hyänen vertraten, sind die Raubtiere (Carnivora) arten- und formenreich nachgewiesen. Den Lophocyoninen, deren taxonomische Stellung diskutiert wird, ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Außer einzelnen neuen Namen für höhere systematische Einheiten wird von L. Ginsburg auch eine neue Gattung (Pilgrimeles für „Martes“ woodwardi) errichtet. *Protursus* wurde bereits 1977 vom Rezensenten als Synonym von *Simocyon* (= „Metarctos“) erkannt. *Potamotherium* wird als Angehöriger der Musteliden klassifiziert.

Die Erdferkel (Tubulidentata) sind im Miozän nur durch eine Art vertreten (K. Heissig). Die Rüsseltiere behandelt U. B. Göhlich (München). Die Schliefer (Hyracoidea), die mit M. S. Fischer als Unterklasse der Unpaarhufer klassifiziert werden, sind hauptsächlich durch *Pliohyrax* vertreten. Von den gleichfalls von K. Heissig bearbeiteten Tapiren, Nashörnern und Chalicotherien sind die Tapire mit drei, die Nashörner hingegen durch über 20 Gattungen nachgewiesen. Die eigenartigen Chalicotherien, deren unbekannte Vorläufer von K. Heissig als vermutliche Baumkletterer angesehen werden, sind durch drei Gattungen bekannt. Im von R. L. Bernor & M. Armour-Chelu verfaßten Abschnitt über die Pferdeartigen (Equidae) wird neben *Anchitherium* und „*Hipparion*“ (mit *Cormohipparion* und *Hippotherium*) die Geschichte der Equiden im Neogen Eurasiens besprochen.

Im nicht eigens bezeichneten Kapitel Paarhufer (Artiodactyla) werden die Anthracotherien (mit *Elomeryx*, *Brachyodus* und *Anthracotherium*) von J. van der Made als Angehörige der Hippopotamoidea (mit *Hexaprotodon*) klassifiziert. Als Suoidea werden *Tayassuiden* und *Suidae* von K. A. Hünermann besprochen (Legenden zu Fig. 20, 3a und c verwechselt). Die übrigen Paarhufer sind, entsprechend ihrer Diversität, von verschiedenen Autoren (E. P. J. Heizmann, J. van der Made, J. Morales, A. W. Gentry & G. E. Rössner) bearbeitet worden.

Den Hasenartigen (Lagomorpha) widmen sich E. Boon-Kristkoiz & A. R. Kristkoiz, während die Nagetiere (Rodentia) in den Kapiteln 25-42 von insgesamt 15 Autoren eingehend besprochen werden. Daß dabei Meinungsunterschiede nicht ganz ausbleiben konnten, zeigt etwa die taxonomische Beurteilung der Gattung *Epimeriones* (O. Fejfar; W. Wessels).

Im ganzen gesehen, eine eingehende, bis ins Detail gehende und dem neuesten Stand entsprechende Übersicht über die miozänen Land-Säugetiere Europas, die für jeden, der sich mit diesem Themenkreis befaßt, unentbehrlich ist. Diese Festschrift zeigt zugleich die ungeheuren Fortschritte nicht nur in taxonomischer, phylogenetischer und verbreitungsgeschichtlicher Hinsicht“, sondern auch die Bedeutung der oft diskutierten „mammal zones“ (MN 1-13), deren Parallelisierung durch die „absolute“ Altersdatierung seit 1959 möglich geworden bzw. weitgehend gesichert werden konnte.

Diskutabel erscheint die Frage, warum nicht das gesamte Jungtertiär, also auch das Pliozän (bis zur MN 17-Zone) berücksichtigt wurde, wie es vereinzelt (z. B. Tabelle auf S. 327) erfolgte. Die Zahl der Druckfehler ist sehr gering.

Ein Standardwerk, das in die Bibliothek jedes Paläontologen, der sich mit den jungtertiären Säugetierfaunen beschäftigt, gehört. Der hohe Preis dürfte die Anschaffung des Buches zwar erschweren, das Werk ist es jedoch zweifellos wert. Der Interessentenkreis ist durch die Herausgabe in englischer Sprache wesentlich erhöht.

E. THENIUS

SCHICK, R.: Erdbeben und Vulkane.

128 S., SW-Zeichnungen, C. H. BECK WISSEN Beck'sche Reihe, 2062, München (Beck Verlag), 1997.

ISBN 3-406-41862-7

DM 14,80; öS 108,-

Insgesamt sind bis inklusive 1997 72 Bände erschienen, jährlich kommen 12 neue dazu. Die Reihe mit dem Untertitel „Das wichtigste Wissen“ vermittelt „gesichertes Wissen und konzentrierte Information über wichtige Gebiete aus den Kultur- und Naturwissenschaften. Die Autorinnen und Autoren sind anerkannte Wissenschaftler, die ihr Fach souverän beherrschen und gleichwohl in der Lage sind, die wesentlichen Themen und Fragestellungen auch dem Laien verständlich darzustellen.“

Der gut gemeinte Ansatz des Verlages, das handliche Format (Postkartenformat) und der erschwingliche Preis machen neugierig und man nähert sich wissbegierig den zwei bislang erdwissenschaftlichen Themen, den „Erdbeben und Vulkanen“ und den „Dinosauriern“.

Was weiß der Laie von Erdbeben? Wohl nur die Begriffe und Nachrichtenmeldungen wie etwa: „Beben der Stärke 6 nach der nach oben offenen Richter Skala“. Mag sein, daß der Leser auch schon von der Mercalli-Sieberg-Skala gehört hat. Die Richter-Skala findet man gleich gar nicht erwähnt und von der zweiten Erdbebenskala sind nur einige und nicht alle Werte angegeben. Man liest über den Aufbau der Erde, über Plattentektonik, über frühere Erdbeben-theorien und über die Mechanik der Erdbebenbrüche. Es geht über die physikalisch-mathematische Darstellung des Erdbebenherdes, Erdbeben in Labors über den Erdbebenherd bis zu „Erdbeben, die es nicht geben dürfte“ und bis zur Erdbebengefährdung und erdbeben-sicherer Bauweise, bevor der erste Teil des Buches bei den Tsunamis endet.

Beim Teil II. Vulkane gibt es ein eigenes Kapitel über „Vulkanismus im Sonnensystem“.

Summa summarum: Bis auf kleine Mängel (siehe oben) ganz gut.

THOMAS HOFMANN

SCHULTZ, O.: Tertiärfossilien Österreichs. Wirbellose, niedere Wirbeltiere und marine Säugetiere. Schöne, interessante, häufige und wichtige Makrofossilien aus dem Naturhistorischen Museum Wien und Privatsammlungen. Eine Bilddokumentation.

160 S., 8 Farbabb., 751 Schwarzweißabb. auf 65 Taf., 1 Tab., Korb (Goldschneck-Verlag, Werner K. Weidert), 1998.

ISBN 3-926129-24-7

DM 38,-; öS 275,-; sFr 35,50

Endlich ist das lang ersehnte Bestimmungsbuch für die Tertiärfossilien hier. Auf 65 Tafeln stellt Schultz die wichtigsten Fossilien des Tertiärs so dar, dass hier eine echte Bestimmungshilfe vorliegt. Ideal für Laien und Sammler aber auch für Erdwissenschaftler, die nicht unbedingt paläontologische Spezialisten sind, werden alle Fossilien (mit wenigen Ausnahmen) in Originalgröße abgebildet. Die Beschreibung ist einerseits wissenschaftlich exakt in binärer Nomenklatur, hat aber andererseits auch jeweils den deutschen Namen vermerkt. Fundort, lithostratigraphische und chronostratigraphische Einheit ergänzen die Beschreibung. Manchmal, beispielsweise bei Bivalven (=Muscheln), sind linke oder/und rechte Schalenklappe, bzw. Innen- oder/und Aussenseite abgebildet, um eine Bestimmung zu erleichtern. Berücksichtigt werden alle Fossilgruppen von (Groß)foraminiferen bis zu Wirbeltierresten. Wohl kann in einem derartigen handlichen Buch nur eine Auswahl der gängigsten Fossilien behandelt werden, aber das Ziel war „einen guten Überblick der aus dem Tertiär Österreichs bekannt gewordenen Weichtiere zu geben. ... Einer der Grundsätze der Objektauswahl war, daß die gute Erkennung eines Fundes zumindest bei Zuhilfenahme einer Lupe problemlos möglich ist.“ Und das ist wirklich bestens gelungen.

Einleitend findet sich noch ein Beitrag über das Sammeln von Fossilien in Österreich und eine Darstellung der Geschichte der Paratethys von F. Rögl, hier sind vier paläogeographische Bilder (Jüngeres Eozän, Oberoligozän, Badenien, Pannon) sehr wertvoll für das Verständnis.

THOMAS HOFMANN

Nach einer knappen Einleitung und Bemerkungen über das Sammeln in Österreich, die nicht ganz am neuesten Stand sind, folgt nach einer stratigraphischen Tabelle ein Kapitel über das Werden der zentralen Paratethys im Tertiär mit vier paläogeographischen Kärtchen. Im Anschluß daran folgt der Bildteil, welcher aus 65 Tafeln besteht. Dieser ist folgendermaßen gegliedert: Marines Alttertiär (Paläogen), marines und fluviatiles Alttertiär (Paläogen), marines Jungtertiär (Neogen), Miozän, brachyhalines Sarmatien-Meer, Pannonien, limnisch-fluviatiles und terrestrisches Miozän. Danach folgt ein Literaturverzeichnis und ein Register.

Das Buch ist ähnlich dem einer Reihe aus dem Britischen Museum gestaltet. Die ausgezeichneten, ästhetischen Fotos stellen die wichtigsten und häufigsten Tertiär-Fossilien dar, welche in Österreich gefunden werden. Die meisten Beschreibungen der hier abgebildeten Fossilien sind nur in sehr alten Monographien oder verstreut in diversen Zeitschriftenartikel nachzulesen. Dieses Buch füllt somit eine lange leer gebliebene Lücke.

Leider fehlen Pflanzenfossilien und auch Landsäugetiere völlig. Fundorte werden im Index nicht angegeben. Ebenso fehlt ein Kärtchen über die Verbreitung tertiärer Ablagerungen in Österreich sowie über die wichtigsten Fossilfundorte tertiärer Fossilien Österreichs.

Das Buch stellt eine wertvolle Hilfe bei der Bestimmung von Tertiärfossilien Österreichs dar und ist allen an der Paläontologie Interessierten sehr zu empfehlen.

G. TICHY

STEININGER, F. F. & MARONDE, D. (Hrsg.): Städte unter Wasser – 2 Milliarden Jahre.

186 S., zahlr. Farbabb., Kleine Senckenbergreihe Nr. 24., Frankfurt am Main (Verlag Waldemar Kramer), 1997.

ISBN 3-7829-1148-2

Dieses Paperbackbuch ist das Begleitheft zur gleichnamigen Ausstellung im Naturmuseum Senckenberg, die 1997, dem „Internationalen Jahr des Riffes“, gezeigt wurde. Dementsprechend prominent ist die Liste der Autoren, die hier mit ihren Fachbeiträgen das Spektrum der Riffbildner von Stromatolithen über „Mud Mounds“, „Schwamm-Mounds“ den diversen Korallenriffen, Bryozoen und Muschelriffen abdecken. Da es sich wie erwähnt um die begleitende Publikation für eine Ausstellung handelt, sind die Beiträge für ein breiteres Publikum geschrieben. Sie eignen sich aber auch für den Fachmann als Einstieg in eine bestimmte Fossilgruppe oder Thematik, dies ermöglichen vor allem die Literaturangaben am Schluß der einzelnen Beiträge. Ein Kapitel „Besuchenswerte fossile Riffe“ bietet auch Exkursmöglichkeiten an, aus österreichischer Sicht werden hier die Steinplatte in Tirol und das Oberrhättrif in Adnet (Salzburg) genannt. Den Abschluß bilden zwei Beiträge über rezente Riffe zum Thema „Erlebniswelten in Riffen“ und „Die Riffe und der Mensch“.

Möge dieses gut und liebevoll gemachte Buch nicht nur das Wissen um fossile und rezente Riffe vermehren, sondern auch deren Schutz fördern.

THOMAS HOFMANN

THOME, K. N.: Einführung in das Quartär. Das Zeitalter der Gletscher.

XXII, 287 S., 1 Tafel, 205 Abb., 22 Tab., Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong (Springer-Verlag), 1998. Gebunden, 760 g.

ISBN 3-540-62932-7 DM 68,-; öS 497,-; sFr 62,-

Der Autor, Honorarprofessor an der Universität Bochum und u. a. Lehrbeauftragter für Quartär an der Ruhruniversität Bochum, hat den Versuch unternommen, mit dem Buch „eine Einführung mit ausgewählten Beispielen zur Anregung eigenen Nachdenkens“ zu geben. Eine Einführung in das Eiszeitalter kann „keine erschöpfende Übersicht bringen“, wie er einleitend feststellt.

Die Stärken des Buches liegen in der konzentrierten Darstellung der großen Fülle von Inhalten, die von den Ursachen der Eiszeit(en) über die Forschungsmethoden, die Auswirkungen auf die Erde mit der Tier- und Pflanzenwelt und dem Menschen, die regionalen Vergletscherungen bis zur Gletscherkunde einschließlich Geomorpholo-

gie reichen. Die eingehende Kenntnis des mitteleuropäisch-nordischen Raumes und das Herangehen von der geologischen Seite ist für die lehrbuchartige Darstellung der umfangreichen Thematik von großem Vorteil.

Die Schwächen zeigen sich im Fachgebiet der Glaziologie und damit zusammenhängenden Nachbargebieten. So manche Inhalte, Begriffe, Definitionen usw., die unscharf oder fehlerhaft verwendet werden, wären bei einer Überarbeitung durch einen Gletscherkundler vermeidbar bzw. verbesserbar gewesen. Viele Erkenntnisse der letzten Jahrzehnte haben nicht oder zu wenig Eingang gefunden. Auch wenn das Literaturverzeichnis nur eine Auswahl sein kann, so deckt eine Durchsicht rasch das Fehlen unverzichtbarer und zumindest wünschenswerter Literatur bzw. Namen auf, und dies nicht nur aus Sicht des Faches Geographie; z. B. fehlen Namen wie J. Büdl, L. Weinberger, W. Haeberli, D. van Husen, H. Hoinkes, W. Paterson, H. Röthlisberger, G. Patzelt, usw. usw.

Bisweilen merkt man an der Diktion die Ableitung des Textes aus Vorlesungen. Der (alpine) Fachmann hat auch mit manchen – nicht gängigen (oder neu geprägten?) Begriffen Schwierigkeiten, wie Ablation oder gerupfte Flächen.

Gerade an diesem Buch drängt sich die Frage auf, die sich der Rezensent seit dem Erscheinen des Handbuchs von F. WILHELM Schnee- und Gletscherkunde, 1975 stellt: Kann ein Autor allein überhaupt noch ein solches Buch verfassen, das ein so komplexes und umfangreiches Fachgebiet umfasst?

HEINZ SLUPETZKY

TRUMLER, G.: Bergkristall – Land im Gebirg (Tirol).

155 S., ungez. Photos, Weitra (Bibliothek der Provinz), 1998.

ISBN 3-85252-199-8

öS 980,-

Was fotografiert der Meisterfotograph, wenn er ein Buch „Bergkristall – Land im Gebirg (Tirol)“ betitelt? Natürlich hält er Berge (Wilder Kaiser, Steinerne Stadt,...) und Täler (Umbaltal) fest, selbstverständlich dürfen Bergbauern, Schützen, Perchten, der geschnitzte Hergott, Heustadel und vieles mehr nicht fehlen. Aber er fängt auch Erdpyramiden ein und in den Texten, die von Autoren aus drei Jahrhunderten stammen, erfahren wir allerhand Neues aus dem Land der Berge. Johann Georg Keysler weiß über das Schwazer Bergwerk im Jahre 1751 etwa zu berichten: „Das Erz ist nicht mehr so ergiebig, als es ehemals war. Insgemein hält jetzt der Zentner Stein nur sechs bis zehn Lot Silber, dabei aber auch Kupfer, desgleichen blaue und grüne Farben. In jedem Monate werden dreitausend Stars oder kleine Zuber ausgegraben und das von dem schlechten Stein abgeschlagene Erz zu Wasser anderthalb Stunden besser hinuntergebracht, wo man die Schmelzhütten angebracht hat. In dem Erbstollen, der gar tief liegt, fährt man auf kleinen Wagen in den ebenen Gängen, und kann man damit leicht etliche Stunden zubringen. ...“. Trumler schafft es, Tirol so abzubilden, als würden die bis zu 200 Jahre alten Textpassagen authentische Augenzeugenberichte sein. Er vermittelt den Eindruck, als wäre dort „im Gebirg“ die Zeit stehen geblieben. Doch die Gummistiefel der Bergbäuerin verraten, dass Tirol nicht nur aus Tradition besteht, daß auch hier, ebenso wie im Waldviertel, die Zeit weiter geht.

THOMAS HOFMANN

TRUMLER, G.: Granit – Das Land vor dem Winter; Waldviertel.

Ungez. S., ungez. Photos, Weitra (Bibliothek der Provinz), 1995.

ISBN 3-85252-024-X

öS 980,-

Der Titel des Buches macht Geologen hellhörig. Vorweg, es ist keine Zusammenfassung über geochemische Aspekte, über Varietäten, über Absolute Alter oder über Kaolinitisierung. Bestenfalls kommen hier Geomorphologen auf ihre Rechnung, wenn es darum geht, schöne Granitverwitterungsformen zu studieren. Vielmehr ist es eines der hochkarätigen Kunstbücher des Meisterfotografen Gerhard Trumler, der sich mit der Kamera „bewaffnet“ in die Böhmisches Masse begab. Natürlich hatte er es nicht nur auf die Wollsackverwitterung abgesehen, es geht ihm in seinen schwarz-weiß Bildern um das

Einfangen der Stimmung, um das karge Leben im Waldviertel. Er zeichnet hier Stimmungsbilder mit dem Objektiv nach, wie sie immer seltener zu finden sind, wie sie nur ganz intensive Kenner der Landschaft wissen. Und genau unter diesem Blickwinkel ist der Pracht(Geschenks)band, der als „Schönstes Buch Österreichs“ ausgezeichnet wurde, ein Werk, wo speziell kartierende Geologen, die wie kaum andere Land und Leute kennen, viel vertrautes wieder finden werden. Manches mag nostalgisch, romantisch oder gar nicht mehr wahr wirken. Aber das Waldviertel ist anders, hier scheinen die Uhren langsamer zu gehen, auch wenn da oder dort Satellitenschüsseln das Ortsbild verschandeln mögen, vieles ist noch erhalten, ein Blick in den (Hinter-)hof versetzt den Besucher um Jahrzehnte zurück. Die Erde atmet hier – so scheint es – langsamer. All das vermittelt das Gefühl von Beständigkeit und von Ausdauer, dass es aber nicht endgültig und ewig ist, lehrt uns selbst der harte Granit, der – so hart er auch sein mag – im Laufe vieler Millionen Jahre zu erstaunlich „weichen“ und runden Formen verwittert. Alles ist eben relativ.

Die spärlich eingesetzten Textpassagen stammen von Adalbert Stifter und unterstreichen mit einfühlsamen Worten die tiefgründigen Bilder.

THOMAS HOFMANN

VOGELANG, D.: Grundwasser.

XI, 264 S., 140 Abb., 35 Tab., Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong (Springer-Verlag), 1998. Gebunden, 540 g.

ISBN 3-540-63630-7 DM 89,-; öS 650,-; sFr 81,-

Im Vorwort seines Werkes betont der Verfasser, Prof. (FH?) Dr. rer. nat. Vogelsang (Hannover): „Dieses Buch ist kein Lehrbuch der Hydrogeologie; es wurde nicht für die Fachwissenschaft geschrieben. Es wendet sich an interessierte Laien. Das sind insbesondere die Fachkräfte der Technik und Verwaltung, welche dafür sorgen, daß überall und jederzeit sauberes Trinkwasser zur Verfügung steht [sic!]. Auch Juristen, Volkswirte und Bauingenieure, welche schwierige wasserrechtliche Probleme zu bewältigen haben, können sich hier informieren.“

Diese Präambel macht neugierig: Grundwasser – einmal aus „anderer“ (unbefangener?) Sicht, gewissermaßen als Modellierungsfall „pur“? Nein, die Geologie ist auch in diesem Buch nicht durch Grafiken, Diagramme und Tabellen substituierbar.

In 11 einheitlich gegliederten Kapiteln wird versucht, die Problematik „Grundwasser“ allgemein verständlich zu machen. Die Kapitel umfassen im einzelnen:

Einleitung (S. 1-2), Grundlagen (S. 3-16), Geologie (S. 17-33), Eigenschaften [des Grundwassers] (S. 35-56), Veränderungen (S. 57-62), Untersuchungen (S. 63-83), Erkundung (S. 85-149), Erschließung (S. 151-172), Trinkwasser (S. 173-200), Gefährdung (S. 201-228) und Schutz (S. 229-243).

Den ausgebildeten Fachgeologen fällt bei Durchsicht des klar konzipierten und mit vielen praktischen Hinweisen versehenen Werkes eine „gewisse“ kühle Distanz zur Geologie auf. Dies schmerzt. Es genügt nicht, anhand der Medien Wasser und Gestein als Zweikomponentensystem starr berechenbare Modellierungen vorzunehmen. Auch interessierten Laien muß klar sein, daß jede Wassernutzung und jede Wasserversorgungsanlage für sich spezifische geologische Verhältnisse aufweist. Diese Verhältnisse müssen im Detail untersucht und bewertet sein, und nicht Kennwerte an Modelle angepaßt werden! So sollte die Dimensionierung eines Schutzgebietes der geologisch-tektonischen und geohydrologischen Situation angepaßt sein, aber auch die Parzellierung berücksichtigen. Arbeits- und Merkblätter stellen lediglich Empfehlungen dar. Die rigide Anwendung eines 100 m Mindest-Abstandes von der Trinkwassergewinnungsanlage zur Grenze der engeren Schutzzone II würde in vielen Fällen trotz geeigneter Geologie die Wasserversorgung im ländlich-kommunalen Bereich unmöglich machen.

Das Kapitel Literatur (S. 245-248) listet zahlreiche praktische Behelfe auf (insbesondere vom DVWK), von etlichen zitierten Werken, z. B. HÖLTING 1984 (!) gibt es mittlerweile aktuellere Versionen (5. Auflage 1996). Ein Glossar (S. 249-264) ergänzt das Buch.

Das durchaus interessante Buch vermag erfahrenen Fachkollegen eine spezielle Sicht der Grundwasserproblematik zu vermitteln. Für

die eingangs angesprochene Zielgruppe (interessierte Laien) könnten sich aufgrund der simplifizierten Geologie Modellvorstellungen bilden, die wenig mit der komplexen Geohydrologie gemein haben!

URSULA SCHRAMM & JOSEF-MICHAEL SCHRAMM

WELLMER, F. W. & BECKER-PLATEN, J. D. (Hrsg.): Mit der Erde leben. Beiträge geologischer Dienste zur Daseinsvorsorge und nachhaltigen Entwicklung.

XI, 273 S., 143 Abb. (davon 130 färbig), 37 Tab., Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong (Springer-Verlag), 1999. Gebunden, 860 g.

ISBN 3-540-64947-6 DM 98,-; öS 716,-; sFr 89,50

Die Herausgeber, Präsident bzw. Vizepräsident der renommierten Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover, haben zusammen mit weiteren 43 Autoren sowie 3 wissenschaftlich redaktionellen Mitarbeitern den verdienstvollen Versuch unternommen, „einen aktuellen Überblick über die Leistungen, die Geologische Dienste für ihre Bürger bereithalten“ zu geben. Vorweg: Diese Zielvorgabe wurde textlich als auch graphisch bestens erreicht, so daß nun ein kompaktes und sehr informatives Werk bereitsteht.

Das Buch beginnt mit einem Kapitel „Nachhaltigkeit“, einmahnend die Verpflichtung für zukünftige Generationen. Dabei werden Prognosen und Trends aufgezeigt und Strategien (u. a. Energie, Müll) andiskutiert (S. 1-15).

Im Laufe der Zeit haben sich die Aufgaben geologischer Dienste stark gewandelt, neben den klassischen Aufgaben (z. B. Rohstoffsuche) tritt die Beratung politischer Entscheidungsträger (mittlere und obere Ebene) in den Vordergrund (S. 16-23).

Eine entscheidende Rolle für mittelfristige Prognosen (u. a. Erosion, landwirtschaftliche Produktivität) kommt dem Klimasystem der Erde zu, dessen natürliche Variabilität mittels Rekonstruktion des Paläoklimas ebenso zu untersuchen ist wie die menschliche Einflüsse (S. 24-39).

Eng verknüpft damit ist das Kapitel „Wasser“, der besondere Stoff, zu sehen. Die Verfasser spannen den Bogen von der Wassermenge und -qualität, dem Bedarf (Konflikte um Wasser), bis hin zu Wassermengenbewirtschaftung und nicht zuletzt Wasserverschmutzung und präventiven Maßnahmen (S. 40-77).

Ein weiteres Kapitel widmet sich dem „Boden, ein schützenswertes Gut, das alle angeht“. Mittelfristiges Ziel sollte sein, daß Böden möglichst nachhaltig genutzt werden. Eine Reihe gravierender Interessenskonflikte (meist auf kommunaler Ebene) wäre entbehrlich, würde so mancher politische Entscheidungsträger die meist verfügbare fundierte geowissenschaftliche Information emotionsfrei und ideologisch wie lokalpolitisch unbeeinflusst nutzen (S. 78-105).

Der letzte Satz gilt auch für „Rohstoffe, die Schätze der Erde“ (S. 106-159). Nicht alleine Verfügbarkeit und Höflichkeit, sondern auch sorgsamer Umgang mit den Ressourcen dienen einer nachhaltigen Rohstoffsicherung.

Sehr instruktiv herausgearbeitet vermittelt das Kapitel „Lagerung von Abfällen, heute und in Zukunft“ jene Fülle von Aufgaben, die sich zur nachhaltigen Entsorgung von Abfällen stellen (S. 160-197).

Der Mensch neigt dazu, geogene Naturereignisse als bedrohlich zu wahrzunehmen, und bis hin zu Katastrophen zu bewerten. Besiedlungsdruck, exzessive Nutzung von Massenrohstoffen, u. ä. führen häufig dazu, das latente geogene Gefahrenpotential zu provozieren. Das Kapitel „Georisiken, kleiner und große Unsicherheiten“ (S. 198-229) listet solche geogenen Naturereignisse, deren Folgewirkungen, aber auch Gefahrenminderungsmöglichkeiten auf.

Der folgende Abschnitt behandelt „Seismische Überwachung natürlicher und künstlicher Erdbeben“ (S. 230-247), was nicht nur die Verbesserung der Erdbebenvorhersage, sondern beispielsweise auch die Sicherung von Kernwaffenteststoppabkommen beinhaltet.

Das Kapitel „Eine Erde für alle – Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern“ (S. 248-257) sieht als Hauptaufgabe Geologischer Dienste, u. a. in diesen Ländern das Verständnis für die Zusammenhänge von Umwelt und Entwicklung zu verbessern.

Der Abschnitt „Autoren und Literatur“ (S. 259-264) bietet – geordnet nach den bisher beschriebenen Kapiteln – eine weiterführende (über die Geowissenschaften hinausgehende) Literaturliste und

gibt – wenigstens im nachhinein – die jeweilige Autorenschaft (aus der Liste von 45 Personen) bekannt. Ein Glossar (S. 265-269) sowie ein (absolut notwendiges!) Abkürzungsverzeichnis (S. 271-273) ergänzen das Buch.

Gesamtfazit: Ein sehr empfehlenswertes und zur Besinnung anregendes Fachbuch, das sich eine weit über den Geowissenschaftlerkreis hinausgehende Leserschaft verdient! JOSEF-MICHAEL SCHRAMM

ZEMANN, J. (Hrsg.): Energievorräte und mineralische Rohstoffe: Wie lange noch.

Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommission, Bd. 12, 203 S., div Abb., Wien (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften), 1998.
ISBN 3-7001-2731-6

öS 290,-

Anlässlich von Jubiläumsfeierlichkeiten fand am 25. September 1997 ein gleichlautendes Symposium statt, gleichzeitig wurde auch die „Metallogenetische Karte Österreichs im Maßstab 1:500000“ sowie das begleitende „Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs“ präsentiert. In vorliegendem Werk sind die sechs Symposiumsbeiträge als Proceedings erschienen. Damit liegt nun nicht nur eine sehr gut zu lesende und übersichtliche Kurzfassung der auf der Metallogenetischen Karte dargestellten Rohstoffe vor (L. Weber), sondern auch Beiträge von W. Schöllnberger über die weltweiten Kohlenwasserstoffreserven, ein Beitrag über Kohlevorkommen inklusive künftige Nutzungsoptionen (F. Wilke) sowie die Übersichtsarbeiten von G. Fettweis („Urproduktion mineralischer Rohstoffe und Zivilisation – geschichtliche Entwicklungen und aktuelle Probleme“), F. Wellmer („Lebensdauer und Verfügbarkeit mineralischer Rohstoffe“) und H. Wagner („Zur Frage der wirtschaftlichen Nutzung von Vorkommen mineralischer Rohstoffe“).

Der Tenor der Beiträge ist weniger die Sorge um nicht nachwachsende Rohstoffe, als die Hoffnung, daß neue Technologien im Stande sind, mittelfristig den Bedarf zu decken. Klar wird immer wieder darauf hingewiesen, daß der Bergbau zukünftig gefordert ist, Rohstoffe vor allem umweltschonend anzubieten, daß es auch heute noch möglich ist, nennenswerte Lagerstätten (Scheelitbergbau in Mittersill) in geologisch gut durchforschten Gebieten (Ostalpen) zu finden und daß das hohe Lohnniveau (in Österreich) einen gewinnbringenden Abbau zunehmend erschwert. Auch Fragen der Raum-

ordnung werden immer wieder als limitierender Faktor gesehen, so beschließt F. Wilke seinen Beitrag mit folgendem Satz: „Die Frage ist nicht, ob uns ausreichend Vorkommen für eine langfristige Nutzung zur Verfügung stehen, sondern ob wir uns diese Nutzungsmöglichkeit nicht selber verbauen.“

THOMAS HOFMANN

ZIEGLER, B.: Einführung in die Paläobiologie, Teil 3: Spezielle Paläontologie. Würmer, Arthropoden, Lophophoraten, Echinodermen.

X, 666 S., 631 Abb., Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung), 1998. Broschiert, 17×24 cm.
ISBN 3-510-65179-0

DM 96,-

Mit diesem Band, der sechzehn Jahre nach dem zweiten Band erschien, sind die Wirbellosen abgeschlossen. In altbewährter Manier wird das Buch durch eine große Anzahl an Abbildungen bereichert. Warum in die molekularbiologischen Ergebnisse zur Rekonstruktion der Stammesgeschichte, sowie auch die cladistischen Analysen wenig Eingang in den diversen Kapitel über die Phylogenie gefunden haben, hängt noch vom geringen Kenntnisstand ab, welcher eine genaue Angabe gestatten würde.

Die „Würmer“ allein nehmen schon 73 Seiten ein, wovon viele nur rezent bekannt sind, wie z. B. die Cestoden, Turbellarien etc. Dem derzeit umfangreichsten Stamm, dem der Arthropoden, wird mit 250 Seiten breiter Raum gewidmet. Die Unzahl an „Trilobitenähnlichen“ Formen, welche in der Literatur in hohen Kategorien eingereiht wurden, werden hier, um nicht eine totale Verwirrung hervorzurufen, unter „Verwandschaftskreis“ angefügt. Zum Stamm der Lophophorata (S. 324-423) rechnet der Autor auch die Pterobranchier und Graptolithen. Mit dem Stamm der Echinodermen (Stachelhäuter) (S. 424-586) schließt die Beschreibung der Evertibraten. Im Anschluß daran folgt ein umfangreiches Literaturverzeichnis (S. 587-608), sowie ein Personenregister (S. 609-617), Namensregister (S. 617-645) und Sachregister (S. 646-666).

Eine Fülle von Information wird leichtverständlich vermittelt. Ein spannend zu lesendes, hervorragendes Werk, das sich nicht allein auf das Aufzählen von Fakten beschränkt und einer unverständlichen Terminologie huldigt. Jedem Paläontologen und Biologen und an der Geschichte des Lebens Interessierten ist dieses Buch sehr zu empfehlen.

G. TICHY