© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Mitt. Österr. Geol. Ges.	ISSN 0251-7493	86 (1993)	S. 191-199	Wien, August 1994

Buchbesprechungen

COTILLON, P.: Stratigraphy.

x + 187 S., 115 Fig., Berlin etc. (Springer) 1992.
ISBN 3-540-54675-8. DM 61.–

Das französische Original erschien 1988 und wurde nun unverändert durch James P.A. NOBLE (Univ. New Brunswick at Fredericton) ins Englische übersetzt. Die fünf Hauptkapitel „Fundamentals of Stratigraphy" (12 Seiten), „Modern Stratigraphy" (45 Seiten), „From Stratigraphy to Paleogeography" (17 Seiten) und „The Major Stages of Earth History" (89 Seiten) werden von „General Conclusions" (4 Seiten) „References" und einem „Subject Index" (zusammen 10 Seiten) gefolgt.

Auf Grund des Titels erwartet den Leser eine Darlegung der Prinzipien der Stratigraphie und deren moderner, heute angewandter Methodik. Schon der Seitenumfang der Hauptkapitel läßt erkennen, daß dem zentralen Thema, der Stratigraphie, lediglich 63 Seiten (6+12+45) gewidmet sind. Gegenüber stehen 106 Seiten (17+89), die vom Inhalt her nur teilweise mit Stratigraphie und deren Anwendung zu tun haben. Die durchgehend in Schwarz-Weiß-Technik gehaltenen Illlustrationen sind meist aus anderen Publikationen übernommen, z.T. verändert oder umgezeichnet und leider oft derart verkleinert, daß sie oft schwer zu entziffern sind.

Im Kapitel „Fundamentals ... " vermißt der Leser neben einer klaren Definition der Stratgraphie jegliche Aussage über fundamentale Grundsätze wie z.B. Chronostratigraphie, Geochronologie, Korrelationsmethoden etc., deren Definition, Bedeutung und Inhalt und Beziehung zueinander. Im Kapitel „Elaboration ... " fehlt bei sämtlichen Abschnitten (Litho-, Biostratigraphie, Stufen etc.) eine klare Definition und der Zusammenhang zwischen den einzelnen Abschnitten.

Außerordentlich erstaunlich ist im Abschnitt Chronostratigraphie ein Konzept der Stufen, basierend auf biostratigraphischen Kriterien, weiters ein Abschnitt über „Event Stratigraphy" der zeigt, daß der Autor weit von den Prinzipien des Hedberg Codes und den Empfehlungen der Int. Comm. for Stratigraphy in Bezug auf Chronostratigraphie etc. entfernt ist. Diese Tatsache wird im Abschnitt „Modern Stratigraphy" durch Überschriften wie „1.3. Search for a *Rigorous and Universal Chronostratigraphy" gefolgt von: 1.3.4.* Modern Trends: Biostratigraphy Slowly Replaces Chronostratigraphy" unterstrichen. Es folgen kurze Darstellungen zu einzelnen Korrelationsmethoden. Damit wird der eigentliche Hauptteil abgeschlossen und kann auf Grund der aufgezeigten Mängel nicht weiter empfohlen werden.

Ein kurzer Abriß über Paläo- und Paläobiogeographie stellt einige prinzipielle Themen vor, auch hier fehlt Essentielles, z.B. Vikarianz Biogeography etc. Im Kapitel „The Major Stages of Earth Histroy" werden extensiv verschiedene Aspekte des „Präkambriums" (17 Seiten) besprochen, etwas verkürzt die einzelnen Zeitabschnitte des Paläozoikums (31 Seiten) und kurz das Mesozoikum und das Känozoikum (gemeinsam auf 40 Seiten).

Auf Grund der oben nur z.T. angeführten Mängel kann das vorliegende Buch nicht zum Ankauf empfohlen werden.

FRITZ F. STEININGER

DACHROTH, W.R.: Baugeologie.
Eine praxisorientierte Anleitung für Bauingenieure und Geowissenschaftler.

2. Aufl., xvii + 531 S., 278 Abb., Berlin etc. (Springer) 1992.
Karton, 23 × 15 cm.
ISBN 3-540-55165-4 DM 68.–

Ein anschauliches Werk (1990 unter dem Titel „W. R. DACHROTH: Baugeologie in der Praxis" erschienen) ist bei seiner Zielgruppe, nämlich Bauingenieure und Geologen (einschließlich fortgeschrittener Studierender beider Richtungen) in einem Maße angekommen, daß bereits nach zwei Jahren eine Neuauflage erforderlich wird. Inhaltlich unverändert stellt in diesem Band Professor Dachroth die wichtigsten Bauaufgaben und Baumethoden des Erd- und Grundbaus in praxisorientierter Weise mit treffenden und gut illustrierten Beispielen vor. Der Autor setzt Grundkenntnisse in Geologie, Boden- und Felsmechanik voraus und macht sich mit dem Versuch *äußerst verdient, Bauingenieuren wie auch (Bau)geologen die* jeweilige Fachsprache und vor allem Denkweise zwecks besserem gegenseitigen Verständnis nahezubringen. In diesem Zusammenhang scheint dem Rezensenten ein ehrliches Eingestehen der jeweiligen (aus- und weiterbildungsbedingten) Leistungsgrenzen sowie eine stetige Bereitschaft zu flexiblem Zusammenwirken beider Richtungen besonders wichtig. Im Falle des „klassischen" Geologen bedeutet dies, zunächst das natürliche Umfeld sorgfältig und nicht zu kleinräumig zu beobachten, geogene Phänomene und zeitliche Zusammenhänge zu erkennen, dann zu messen, beproben bzw. analysieren, den Gesamtbefund schließlich zu interpretieren, und – falls unvermeidlich – zuletzt (geeignete) Berechnungsverfahren anzuwenden (stets eingedenk, Zahlenspiele – ausgenommen Honorarnoten – dem dafür kompetenteren Bauingenieur zuzuzählen).

Der breite Fächer an baugeologischen Aufgaben wird (mit deutlichem Schwerpunkt im Erdbau) in sieben Bereiche gegliedert und kann im folgenden nur als kommentierter Auszug des Inhaltsverzeichnisses widergegeben werden.

Teil 1 – Gründung von Bauwerken: Beschrieben werden Gründungsarten, mögliche Belastungen des Baugrundes (aufgrund von Tabellenwerten, sowie auf Basis erdstatischer Berechnungen), *Setzung von Bauwerken und Spannungsverteilung im Baugrund (mit* Berechnungsbeispielen und allfälligen Maßnahmen) und Spannungsverteilung in der Gründungssohle.

Teil 2 – Baugruben und Gräben: Häufige Ursachen von Streitfällen resultieren aus Fehleinschätzungen der hier dargestellten Punkte. So sollte etwa die Frage „Felslösen noch durch Reißen (je nach verfügbarem Gerät) oder bereits durch Sprengen?" nicht erst während des Aushubs von Baugruben beantwortet werden. Ähnliches gilt für die Problemkreise Wasserhaltung und Grundwasserabsenkung (z.B. rechtzeitiger und drastischer Hinweis auf die Gefahr eines hydraulischen Grundbruchs), geböschte Baugruben, Verbau und Unterfangungen.

Teil 3 – Sicherung von Hängen und Böschungen: Vorkehrmaßnahmen zur Böschungsstabilisierung (Entwässerung, Böschungssicherung durch ingenieurbiologische Bauweisen, durch Pflaster, Futtermauern und Spritzbeton), Erddruck, konstruktive Hang- und Böschungssicherung (diverse Stützmauern und Stützwände, Injektionen, Erd- und Felsanker, verankerte Konstruktionen und geotechnische Grundlagen für deren Bemessung).

Teil 4 – Straßenbau: Planungsphase, umfassende „Boden"erkundung (Morphologie, Geologie, Hydrogeologie, Abschätzen des Wasserabflusses, geotechnische Beschreibung der einzelnen Bo*denschichten), Beurteilung von Boden- und Felsarten (Benennung* und Klassifizierung nach spezifisch erforderlichen Kriterien), baugeologische Beurteilung und erdstatische Nachweise (u.a. Hohlräume im Untergrund, quellfähige Gesteine), Geländeeinschnitte und Böschungen, Bodenverdichtung (Bodenverbesserung und -verfestigung), Frostschäden und Frostsicherung, Bau von Verkehrsdämmen (Setzung, Gleitsicherheit, Grundbruchsicherheit, Böschungsbruchsicherheit), Bau in Moorgebieten (u. a. Standsicherheit, Setzungen, Setzungsbeschleunigung), Bauüberwachung und -dokumentation.

Teil 5 – Tunnelbau: Geologie und Tunnel- bzw. Stollenbau (regionalgeologische Bestandsaufnahme, Bau- und Hydrogeologie, Gasführung, Gebirgswärme, geotechnische Beschreibung), Gebirgsklassifizierung (z.B. nach LAUFFER, RQD, RMR, ÖNORM), Gebirgsdruck (primäre bis quartäre Spannungsverteilungen), ge-

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

steinsabhängige Tunnelbaumethoden (u.a. Vortriebsarten, NÖT, Ausbau- und Sicherungsmaßnahmen), derzeit übliche Palette an Meßtechniken im Tunnelbau und Tunneldokumentation.

Teil 6 - Wasserbau: Wildbachverbauung, Regulierung von Fließgewässern, Küstenschutz, Hochwasserschutz, Stauanlagen (u.a. Wehre, Sperren, Kontrollmessungen), Kanäle, landwirtschaftlicher Wasserbau (Maßnahmen zur Entwässerung und Bewässerung).

Teil 7 - Abfallentsorgung und Deponietechnik: Halden, Kippen, Klärteiche, Abwasser, Standortbeurteilung (u.a. Geologie, Hydrogeologie, Deponiearten, Multibarrierenkonzept, Untertagedeponien), Deponiebasis (z.B. Eignungsprüfung, Einbau der mineralischen Basisabdichtung, vertikale Abdichtung), Einbau von festen und halbfesten Abfällen, Oberflächenabdichtung, Deponiegas (Nachweis, Entgasung), Sickerwässer und Altlasten (u. a. Schadstoffausbreitung, Gefährdungsabschätzung, Abdichtung).

Die einzelnen Teile werden jeweils mit einer repräsentativen Auswahl an weiterführender Fachliteratur einschließlich relevanter Normen, Empfehlungen und Richtlinien abgerundet. Mit einem sorgfältig ausgewogenen Stichwortverzeichnis wird ein rascher Einstieg in Detailprobleme (z.B. Reißen) ermöglicht.

Das ausgezeichnete Werk kann dem geotechnischen Interessentenkreis aufgrund seines Inhalts und dessen Präsentation als Pflichtlektüre empfohlen werden, verdient aber auch eine durchaus breitere Leserschaft. Abschließende Meinung des Rezensenten: dritte, aktualisierte Auflage erwünscht!

JOSEF-MICHAEL SCHRAMM

EVANS, A.M.: Erzlagerstättenkunde.

Übersetzt von U. NEUMANN & G. LARSEN (Tübingen).
356 S., 162 Abb., 27 Tab., Stuttgart (Enke) 1992.
ISBN 3-432-99801-5. DM 76.–

Dieses Buch ist die Übersetzung eines der erfolgreichsten Lehrbücher für Lagerstättenkunde der achtziger Jahre, von dem eine chinesische (1985), malaysische (1989) und japanische Edition vorliegt, und eine erweiterte englischsprachige Version in 3. Auflage 1993 mit Wiederabdruck 1994 erschienen ist.

In besonders übersichtlicher Form werden in drei Teilen die Grundlagen (90 Seiten), ausgewählte Beispiele für wichtige Erzlagerstättentypen (198 Seiten) und die räumliche und zeitliche Verbreitung von Erzlagerstätten besprochen (53 Seiten). Die geologisch-lagerstättenkundlichen Übersichtskärtchen sind auf das wesentliche reduziert und damit gut „lesbar". In einem einführenden Kapitel des Teiles I wird auf die so wichtigen Belange der Mineralwirtschaft eingegangen, und damit die Verbindung zu praktischen Fragestellungen in der Industrie hergestellt.

Die im Teil II gewählte Klassifikation von Erzlagerstätten unter vorrangiger Bedachtnahme auf die die Lagerstätten begleitenden Nebengesteine mit Einbeziehung genetischer und morphologischer Aspekte ist ausgezeichnet gelungen und erscheint besonders sinnvoll, da nun einmal bestimmte Lagerstättentypen an ganz bestimmte Gesteinsvergesellschaftungen gebunden sind. Naturgemäß enthält dieses Buch keine detaillierte Beschreibung von Einzellagerstätten, ist also keine spezielle Erzlagerstättenkunde auf systematischer Grundlage. Die getroffene Auswahl an Lagerstätten-Beispielen ist aber vorzüglich und orientiert sich – was als sehr positiv empfunden wird – teilweise auch an der wirtschaftlichen Bedeutung des behandelten Lagerstättentypus (z.B. Diamantlagerstätten in Kimberliten/Lamproiten, Karbonatit-Vererzungen, orthomagmatische Chrom-, Platin-, Titan- und Nickellagerstätten, Kupferporphyries oder stratiforme und schichtgebundene Lagerstätten).

Im Teil III wird u.a. auf den Zusammenhang von Erzlagerstättenbildung im Rahmen der Plattentektonik und in einem abschließenden kurzgehaltenen Kapitel übersichtsmäßig auf die Lagerstättenbildung im Laufe der Erdgeschichte eingegangen.

Die Übersetzung aus dem Englischen ist ausgezeichnet gelungen, und es ist den beiden Bearbeitern ein besonderes Lob auszusprechen, daß der Text so verständlich und flüssig geschrieben ist.

Insgesamt kann dieses Buch uneingeschränkt jedem Montangeologen und Erzlagerstättenkundler sehr empfohlen werden. Es ist das derzeit beste Übersichtswerk der Erzlagerstättenkunde, das es am Markt gibt. Daß der Autor weiterhin bestrebt ist, kleinere Mängel zu beheben, die aus der Begrenzung des Stoffumfanges aufgrund der Herausgabe eines möglichst preiswerten Buches resultieren, sich bemüht, den Inhalt der einzelnen Kapitel nach dem jeweiligen Forschungsstand zu aktualisieren, beweist die im Vorjahr erschienene 3. Auflage dieses Buches in englischer Sprache mit einem vergrößerten Seitenumfang (388 S.), in dem auch ein Kapitel über Industrieminerale eingearbeitet ist.

WERNER H. PAAR

HENNINGSEN, D.: Geologie für Bauingenieure. Eine Einführung.

2., überarbeitete Auflage, ix + 131 S., 36 Abb., 5 Tab., Berlin etc. (Springer) 1992.
19 x 12,5 cm, kartoniert.
ISBN 3-540-54903-X. DM 28.–

Innerhalb von zehn Jahren hat Professor HENNINGSEN „seine" einführende Geologie für Bauingenieure überarbeitet und nun zum zweiten Mal aufgelegt. Das Bemühen des Autors, mit einem bewußt einfach gehaltenen geologischen Einführungstext – gewissermaßen als Begleit-Lesebuch zu erdwissenschaftlichen Basislehrveranstaltungen – bereits Studienanfänger des Bauingenieurwesens anzusprechen, sollte besonders von angewandt tätigen Fachgeologen begrüßt werden. In der Vergangenheit hat sich manch prominenter Autor (z.B. J. STINI) abgeplagt, um seinen in der Praxis reichlich gewonnenen Erfahrungsschatz reduziert und vereinfacht in ein Einführungbuch zu pfropfen. Es ist in der Tat nicht einfach, Interesse an den (zum Verständnis von Anwendungsmöglichkeiten erforderlichen) geologischen Grundkenntnissen bei Studierenden zu wekken, welche nicht eine geowissenschaftliche Disziplin, sondern etwa Bauingenieurwesen zu ihrem Fach erkoren haben. Wundert es, wenn sich dann später – in die Praxis „entlassen" – ein Teil der Absolventen im guten Glauben wähnt, geologisch Relevantes bei Bauvorhaben zu beherrschen (weil geologische Denkweisen fehlen und man geologische Tatsachen gar nicht erst erkennt), während der „Rest" sich darin bestärkt sieht, daß Geologie mehr Glauben denn Wissen und somit im Baugeschehen ohnedies eine quantité négligeable sei.

Einleitend reißt der Autor die Bedeutung der Geologie für das Bauingenieurwesen an und listet einige geologische Fragestellungen bzw. Probleme auf, die bei Projekten berücksichtigt werden müssen.

Es folgt ein Kapitel über die (in der Praxis häufig projektentscheidende) Erkundung und Aufschließung des Untergrundes, wobei mit Geistesarbeit (hier: Benützen geologischer Unterlagen, z.B. Karten, falls vorhanden) begonnen werden soll. Es setzt übrigens nicht nur den Autor immer wieder in Erstaunen, „daß diese Möglichkeit manchmal nicht ausreichend genutzt wird". In weiterer Reihe werden Anwendung von Sondierstangen und Handbohrern, Schürfe, Hammerschlag-Seismik, Geoelektrik sowie Maschinenbohrungen erörtert.

Danach spannt sich im Kapitel über Lockergesteine als Baugrund von der Begriffsbestimmung, Einteilung nach Korngrößen, Arten von Lockergesteinen, Zusammensetzung und Gefüge von Lockergesteinen und deren Untersuchung (Korngrößenverteilung, Kornform, Porenvolumen und Wassergehalt, Mineralzusammensetzung), bodenmechanischen Eigenschaften von Lockergesteinen und deren Untersuchung, Baugrunduntersuchungen und Baugrundverbesserungen in Lockergesteinen, bis hin zu Erdrutschen sowie Frostschäden.

Das Kapitel Festgesteine als Baugrund widmet sich zunächst der Zusammensetzung und Einteilung der Gesteine, Faltenformen, Ablöse- und Trennflächen in Festgesteinen, Verwitterungszonen und Hohlformen, Gesteinsaufwölbungen und Gasaustritten aus dem Untergrund; schließlich wird die Gefährlichkeit von Steinschlägen und Bergstürzen sowie Erdbeben (auch in Lockergesteinen) erörtert.

Sodann wird auf die wichtigsten typischen Eigenschaften und Verhalten der Gesteine – geordnet nach deren geologischem Alter – aufmerksam gemacht.

Ein Kapitel ist geologischen Problemen beim Talsperren-, Tunnel- und Kavernenbau gewidmet. Dieses umfassende Thema wurde auf die wesentlichste praxisbezogene Problematik reduziert, z.B. Sperrenstelle, Stauraum, „geologisch bedingter Mehrausbruch".

Im Kapitel Nutzung von Fest- und Lockergesteinen als Baumaterial wird besonders auf Erkundung und Abbau von Natursteinvorkommen, weiters wird auf Ornament- und Fassadensteine und deren Verwitterung hingewiesen. Daneben werden auch Straßenbau-, Wasserbau- und Zuschlagstoffe und deren Prüfung kurz geschildert.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Gestreift werden auch die wichtigsten Rohstoffe für die Baustoff- und Keramikindustrie.

Das überaus wichtige Kapitel Hydrogeologie befaßt sich mit dem Kreislauf des Wassers, Entstehung, Vorkommen und Beschaffenheit des Grundwassers, Quellen, Wassergewinnung, aber auch dem aktuellen Problemkreis Abwässer, Deponien und Altlasten.

Zu guter Letzt wird in einem Kapitel gefragt: „Wer führt geologische Untersuchungen und Beratungen durch?". Provokanterweise sollte eigentlich die Frage lauten: „Wer kann (Betonung liegt auf „Können") ... durchführen?" Die „germanotype" Auflistung läßt einschlägige Institutionen Österreichs und des deutschsprachigen Teils der Schweiz vermissen.

An weiterführender Literatur sind je eine Auswahl neuerer deutschsprachiger Lehrbücher aus allgemeiner Geologie sowie aus Ingenieur- und Hydrogeologie zitiert.

Ein knapp gehaltenes Sachverzeichnis hilft die kurzgefaßte Darstellung zu erschließen.

Eine aufmerksame Lektüre des Bändchens empfiehlt sich nicht nur Studierenden des Bauingenieurwesens, sondern wird auch Studienanfängern der Geowissenschaften sowie allen fachfremden Interessenten geraten, welche kurzgefaßte Informationen über einige Anwendungsmöglichkeiten der Geologie erhalten wollen.

JOSEF-MICHAEL SCHRAMM

HENNINGSEN, D. & KATZUNG, G.: Einführung in die Geologie Deutschlands.

4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage., viii + 228 S., 89 Abb., davon 33 in Farbe, Stuttgart (Enke) 1992. Flexibel geb..
ISBN 3-432-88514-8. DM 22,80.–

Dieses Taschenbuch ist einerseits eine Neuauflage der „Einführung in die Geologie der Bundesrepublik Deutschland" von D. HENNINGSEN, andererseits wurde von G. KATZUNG nun auch das Gebiet der sogenannten neuen Bundesländer beschrieben. Diese thematische Erweiterung ist der Grund für die Änderung des Buchtitels. Nicht nur der Seitenumfang sondern auch die Gliederung des Inhalts hat sich gegenüber der dritten Auflage geändert: Der Inhalt von Kapitel 7 der neuen Auflage (Landschaften des Mesozoikums) war früher auf drei Kapitel verteilt, hingegen wird den Rotliegend-Vorkommen jetzt ein eigenes Kapitel gewidmet, während sie früher gemeinsam mit dem Buntsandstein behandelt wurden.

Das Grundkonzept des Buches ist gleich geblieben. Gebiete, deren stratigraphisch-fazieller Inhalt und tektonischer Baustil ähnlich sind, werden zu geologischen Landschaften zusammengefaßt und in der Reihenfolge ihrer Entstehung beschrieben. Dadurch gelingt es, einen ungefähren Eindruck von der Hauptverbreitung der Gesteinseinheiten sowie vom Verlauf der wichtigsten tektonischen Strukturen zu vermitteln. Leser, die mit den Grundzügen der historischen Geologie nicht vertraut sind, werden bei der Lektüre allerdings nur ein undeutliches Gefühl für die Chronologie der geologischen Ereignisse entwickeln können, da die regionalen Aspekte vorherrschen. Die kleine Farbkarte im Anhang ist eine nützliche Orientierungshilfe.

Der Begriff „geologische Landschaft" bezieht sich vor allem auf den Gesteinsinhalt und die Tektonik eines Gebiets, teilweise auch auf die dadurch bedingten Formen des Reliefs. Die Überschriften der Kapitel 5 und 7 („Rotliegend-Landschaften" und „Landschaften des Mesozoikums") sind leider sehr irreführend, da man dabei an paläogeographische Rekonstruktionen des Perms bzw. des Mesozoikums denken könnte. Gemeint sind aber jene Gebiete, in denen Gesteine dieses Alters gegenwärtig an der Erdoberfläche auftreten.

Die Darstellung des Variszikums und der Nördlichen Kalkalpen ist noch sehr stark durch das Geosynklinalkonzept geprägt. Plattentektonische Modelle werden allenfalls angedeutet. Begriffe wie z.B. „Kalkalpen-Trog" oder „helvetischer Trog" vermitteln eine unzutreffende Vorstellung von Form und Ausdehnung der Sedimentationsräume ehemaliger Kontinentalschelfe.

Die didaktische Qualität mancher Abbildungen läßt zu wünschen übrig: Abb. 35 (Geologische Übersichtskarte des Thüringer Bekkens) enthält weder Maßstab noch Richtungsangaben; es ist nicht sofort ersichtlich, daß sie im Uhrzeigersinn um 90° gedreht werden muß, damit N oben ist. Abb. 46 (Übersichtskarte der größeren Tertiär-Vorkommen von der Hessischen Senke bis zum östlichen Harzvorland) enthält nur eine einzige (!) geologische Signatur (Sande und Tone des Tertiärs); der Rest ist weiß. Auf Abb. 55 heben sich die Ränder der pleistozänen Vereisungen nur undeutlich vom Verlauf der gegenwärtigen Flüsse und Küsten ab.

Die Tatsache, daß dieses Buch nun schon in der vierten, neu bearbeiteten und erweiterten Auflage erscheint, läßt auf ein reges Interesse an einer allgemein verständlichen Darstellung der regionalen Geologie Deutschlands schließen. Wegen des relativ niedrigen Preises ist dieses Taschenbuch wohl für jeden Interessierten erschwinglich. Fachstudenten der Geowissenschaften kann es jedoch nur bedingt empfohlen werden.

EWALD HEJL

KRIETE, A. (ed.): Visualization in Biomedical Microscopies.

404 S., 216 Abb., VCH Weinheim 1992.
ISBN 3-527-28445-1. DM 258.–

Das Buch befaßt sich mit der computergestützten Erfassung, 3-D Rekonstruktion und Visualisierung von Mikrostrukturen. Insgesamt 13 Artikel aus dem Bereich der Biowissenschaften werden in drei Überkapiteln zusammengefaßt: Erfassung und Visualisierung von Serienschnittbildern, Visualisierung und Analyse in der konfokalen Mikroskopie, Multidimensionale Bilderzeugung.

Im geowissenschaftlichen Kontext sind der erste und der letzte Teil interessant. Teil eins befaßt sich mit der 3-D Rekonstruktion von Mikroobjekten aus Serienschnitten. Schwerpunktmäßig werden automatische und semiautomatische Methoden der Datenerfassung, Speicherung, 3-D Rekonstruktion, Visualisierung und Manipulation der resultierenden 3-D Modelle besprochen, wobei 3-D Flächenmodelle im Vordergrund stehen. Sowohl technische Details der Probenpräparation und Datenakquisition (lichtoptisch und auch elektronenmikroskopisch), die dazu nötige Hard- und Software als auch Vorteile und Grenzen der Arbeit mit den digitalen 3D Modellen der Untersuchungsobjekte werden beleuchtet. Teil zwei beschäftigt sich mit konfokaler Mikroskopie, deren Bedeutung allerdings hauptsächlich in den Biowissenschaften gegeben ist.

Teil drei umfaßt neuere Methoden der Speicherung und Visualisierung umfangreicher Volumsmodelle. U.a. wird auch auf den Octree als rechenzeit- und speichersparendes Datenmodell für kontinuierliche, dreidimensionale Volumsmodelle eingegangen. Weitere Themen sind Zeitreihenstudien an dreidimensionalen Modellen und die effiziente Kommunikation der 3-D Modelle – etwa die verbesserten Perzeptionsmöglichkeiten von 3-D Modellen durch Stereobildpaare.

Obwohl die Zielgruppe dieses Buches eindeutig Biologen und Mediziner sind, bietet das Buch auch für Geowissenschaftler eine geeignete Einführung in die fundamentalen Techniken und den derzeitigen technisch-wissenschaftlichen Stand des Gebietes der dreidimensionalen, computergestützten Rekonstruktion mikroskopischer Objekte, welches in den Geowissenschaften derzeit noch Neuland ist.

ROBERT MARSCHALLINGER

MANGE, M.A. & MAURER, H.F.W.: Schwerminerale in Farbe.

x + 148 S., 183 Abb., 1 Tab.; 28×22 cm, Stuttgart (Enke) 1991.
ISBN 3-432-98781-1. DM 198.–

Schwerminerale können bei klastischen Sedimenten Hinweise auf das Einzugsgebiet, den Transportweg und die Verteilung der Sedimente geben, zur Unterscheidung oder Korrelation von sedimentpetrologischen Provinzen dienen, aber auch zur Lokalisierung potentieller Lagerstätten oder Klärung diagenetischer Prozesse herangezogen werden.

Die wesentliche Methode zur Identifizierung von Schwermineralen ist trotz einiger neuer Techniken weiterhin die mikroskopische Bestimmung.

Obgleich es einige Handbücher der mikroskopischen Bestimmung von Schwermineralen gibt, ist bis zu diesem Buch aber noch kein umfassendes, farbig illustriertes Bestimmungsbuch veröffentlicht worden.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Mit diesem hervorragenden Bestimmungsatlas liegt nun ein einzigartiges Hilfsmittel zur mikroskopischen Bestimmung der Schwerminerale vor.

Das Buch ist in zwei Teile gegliedert.

Der einleitende Teil behandelt die Grundlagen der Schwermineralanalyse. Hier wird in kurzen, aber informativen Kapiteln über die Methodik, von der Probenahme, Aufbereitung und Bestimmung bis zur Auswertung der Analysedaten, aber auch über die Anwendung der Schwermineralanalyse und deren Grenzen informiert. Neben der mikroskopischen Bestimmung werden sehr kurz auch Hilfsmethoden, wie Röntgendiffraktometrie, Mikrosondenanalyse, Rasterelekronenmikroskopie oder Kathodenlumineszenz besprochen, durch zahlreiche Literaturangaben wird aber auf weiterführende Literatur verwiesen.

Im zweite Teil, dem Hauptteil dieses Buches, werden 61 transparente Schwerminerale, die in Sedimenten vorkommen können, ausführlich beschrieben. Dabei wird auch auf solche Schwerminerale nicht vergessen, die häufig authigen im Sediment auftreten können.

Neben den optischen und physikalischen Eigenschaften findet man Angaben über Kornmorphologie und diagnostische Merkmale der Mineralarten. Hinweise auf die primären Liefergesteine ergänzen die Beschreibung. Die Mineralbeschreibungen werden durch meist mehrere repräsentative Farbfotos vervollständigt, wobei bei vielen Mineralarten die häufigsten Varietäten, Körner aus verschiedenen Ablagerungsmilieus und geätzte Körner gemeinsam abgebildet wurden.

Neben den detaillierten Beschreibungen der Minerale machen vor allem die Farbfotos dieses Buch als Bestimmungsbuch so wertvoll für die praktische Arbeit. Es ist damit sowohl als Lehrbuch für Studenten, die sich mit der Schwermineralpetrologie vertraut machen wollen, als auch als Nachschlagewerk für Wissenschafter, die in der Routinearbeit auf Bestimmungsprobleme stoßen, ein unentbehrliches Hilfsmittel.

REINHARD ROETZEL

MARTIN, H.: Menschheit auf dem Prüfstand. Einsichten aus 4,5 Milliarden Erd-, Lebens- und Menschheitsgeschichte.

407 S., 46 Abb, Berlin etc. (Springer) 1992.

Nach einem Studium des reich gegliederten Inhaltsverzeichnisses konnte ich es erahnen und nach der abwechslungsreichen, sympathisch-weitschweifigen Lektüre des gesamten Textes war ich mir sicher: Endlich haben auch die Geowissenschaftler ihren CAPRA gefunden!

In bester aktualistischer Tradition und ohne die Prinzipien DARWIN's in Frage zu stellen, macht sich der Autor auf die Suche nach erdgeschichtlichen Beweisen für die Selbstorganisation des Lebens. Als Prinzip dieser Selbstorganisation faßt er die evolutionäre Verbesserung bewährter Funktionsverbände – nicht nur die einzelner Teile davon – auf. „Ökosysteme organisieren sich durch einen teils gewaltsamen, teils kooperativen Informationsaustausch, der als solcher die Entwicklung höherer Lebensformen begünstigt", lautet eine Zusammenfassung dieser schön illustrierten, an Rupert RIEDL und teilweise an Konrad LORENZ orientierten Sichtweise.

Die Beobachtung der Erdgeschichte und die Interpretation der Sinnhaftigkeit des Evolutionsprozesses haben den emeritierten Ordinarius für Geologie und Paläontologie der Universität Göttingen zum Schluß kommen lassen, daß die aus den Fugen geratende Erde mitsamt ihrer frevelnden, überbordenden Bevölkerung noch zu retten ist. Im Originaltext heißt das: „ ... die Menschheit ist fähig, sich zu disziplinieren und natürliche Triebe und Neigungen zu unterdrücken, wenn ihr Weltbild das verlangt ... "

Das tagtäglich strapazierte Vertrauen in die Lernfähigkeit einer ganz und gar nicht friedfertigen Menschheit aus ihrer eigenen Geschichte kehrt bei solch evolutionärer Sichtweise zurück. „Wenn der Kosmos in menschlichen Gehirnen begonnen hat, über sich selbst nachzudenken", so wird er dort auch vorhanden bleiben, länger als es Menschen geben wird, die ein funktionsfähiges Gehirn ihr eigen nennen. Das hat etwas Tröstliches an sich, genauso wie die Auffassung Henno MARTIN's, daß das große Drama „Evolution" kein Kampf aller gegen alle sei, denn: „ ... überall schwirren Amors Pfeile ..."

Wir sind nicht hilflos unseren Erbprogrammen ausgeliefert. Vor allem in der Kultivierung von Selbstkritik schlummert Hoffnung für das künftige Miteinander der Menschheit.

Dazu zählt auch die als oberstes Gebot erkannte Toleranzformel „Du sollst Dir kein Feindbild machen". Aber Vorsicht! – auch Henno MARTIN lauern Feindbilder auf. In erster Linie zählen dazu schleifenredende Politiker und vierundzwanzigkanälige Fernsehunterhaltung, des weiteren die römisch-katholische Amtskirche und primitiver Fundamentalismus. Trotz dieses Mißtrauens gegen Doktrinen und deren Prediger mißt er dem Glauben bzw. der Tradition an sich einen stabilisierenden Einfluß auf die Gesellschaft zu. Die – angeborenen Neigungen zuwiderlaufende – Wirkung religiöser Gebote im soziokulturellen Bereich wird mit dem Effekt günstiger erblicher Anpassungen in der biologischen Evolution verglichen!

Den grundlegenden Fehler des bisherigen wissenschaftlich-technischen Weltbildes ortet Henno MARTIN darin, daß die Forschung sich zu einseitig auf die Analyse, auf die Zergliederung der Phänomene in Dinge und Vorgänge konzentriert hat und dabei die Betrachtung der Wechselwirkungen vernachlässigt hat. Insoferne nimmt er auch eine Mitschuld der Naturwissenschaften auf sich.

Henno MARTIN will (stammes)geschichtliche Entwicklung verständlich machen, indem er sie unter dem Gesichtspunkt evolutionärer Nützlichkeit kommentiert – ausgehend davon, daß unser Handeln und Fühlen, unsere gesamte Kultur, Teil des Lebens auf der Erde ist. Die Erkenntnisse der Evolutionsforschung sind dabei insoferne hilfreich, als daß sie zukünftige Gefahren vorhersehbar und vielleicht vermeidbar erscheinen lassen.

Der etwas brüchige, weil ideologisierende Grundtenor dieser engagierten Überzeugungsarbeit besteht somit in der Negation jener Theorie, daß die nahende Katastrophe des Globus, die Zerstörung unserer Umwelt, das sich Benachteiligen und sich Ausrotten der Menschen untereinander, daß die „Triebfeder Agression" ein Ausdruck „normaler" Entwicklung wäre – gewissermaßen das Lemminghafte an einer Art, die allzu erfolgreich überhand genommen hat.

Eine konkrete Chance für den Weiterbestand der Menschheit sieht Henno MARTIN – ähnlich wie der Amerikaner Paul KENNEDY in seiner gerade auf deutsch erschienenen „Vorbereitung auf das 21. Jahrhundert" – in der politischen Durchsetzung eines globalen Solidarpaktes, aber keinesfalls in der Projektion oder gar Universalisierung des derzeit gültigen marktwirtschaflichen Modelles.

Die Entwicklung, „ein konfliktreicher Kompromiß zwischen Tradition und Veränderung", hat ihre Verantwortung für die zweitgenannte Polarität den aberranten, kritischen Geistern aufgebürdet. Fragen wir uns jeden Tag neu, ob wir dazu zählen! Das hier beschriebene Buch zu lesen, erhöht jedenfalls die Wahrscheinlichkeit, daß dies für einige Zeit der Fall sein kann!

GERHARD LETOUZÉ-ZEZULA

McKERROW, W.S.: Ökologie der Fossilien. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Lebensweisen.

Übersetzung aus dem Englischen und Bearbeitung der deutschen Ausgabe von F.T. FÜRSICH.

248 S., 87 Abb., 16 Karten, Stuttgart (Franckh – Kosmos) 1992.

ISBN 3-440-06565-0. DM 68.–

Das Buch stellt den unveränderten Nachdruck von McKERROW's „Paläokologie" dar, das 1981 erschien. Wenngleich der vorige Titel sprachlich wenig schön war, so klingt der jetzige Titel so wie „Biologie der Leiche".

Eine kurze Einleitung gibt dem Laien einen Einblick in das Wesen der Ökologie. Die Begriffe Faunengemeinschaft, ökologische Faktoren sowie die wichtigsten stratigraphischen Bezeichnungen, die zum Verständnis des Buches notwendig sind, werden knapp erklärt. Auf 4,5 Seiten wird ein Abriß über die Geschichte des Lebens dargestellt. Im Kapitel „Klassifizierung der Organismen" wird auf 11 Seiten ein Überblick über das gesamte Pflanzen-und Tierreich gegeben. Dabei haben sich einige gravierende Fehler eingeschlichen. (p. 25) Die Calamiten sind bereits ausgestorben, bei den Schwämmen (p. 26) fehlen die Scleractinea. Der Begriff Tentaculata fehlt, ebenfalls die Gruppe der Phoronoidea, die Bezeichnung Ectoprocta (p. 28) ist in diesem Zusammenhang irreführend und unnötig. Die Rostroconcha sind schon seit ca. 248 Millionen Jahren ausgestorben und leben nicht, wie im Buch angegeben, vom Ordovizium bis heute (p. 30). Die Ordnung der Ribeirioida lebte vom Unter-Kambrium bis zum ?unteren Silur, die Ordnung Conocarioida vom

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Oberkarbon bis zum oberen Perm. Auch der Begriff „Trilobitoidea" (p. 31) ist antiquiert und stellt eher eine systematische Mistkiste als eine biologische Einheit dar. Es gibt – und dies auch heute noch – auch ungeflügelte Insekten (p. 32).

Der Hauptteil des Werkes stellt die graphische Darstellung einzelner Lebensräume (insgesamt 87) in chronologischer Reihenfolge dar. Der alpine Bereich ist allerdings sehr schwach repräsentriert. Das Auffinden von Fossilien von der Legende her wird einem nicht leicht gemacht, weil die alphabethische Bezeichnung kreuz und quer erfolgt und keine Systematik erkennen läßt. Einige Male fehlt die Beschriftung wie z.B. p. 75, Abb. 15 c. Sechzehn paläogeographische Karten erleichtern das Verständnis für paläogeographische Zusammenhänge. Eine paläogeographische Weltkarte der Trias fehlt.

Im Anhang befindet sich noch ein Glossar (p. 233–237) und ein nicht besonders gut leserliches Literaturverzeichnis, das durch Fettdruck oder durch Herausrücken der Autorennamen leicht behoben werden könnte. Nebenbei fehlen sehr viele der wichtigen Arbeiten aus dem Fachbereich der Paläoökologie. Vergebens sucht man die Arbeiten von: D.V. AGER, J.C. GALL, R.F. HECKER, J.W. HEDGPETH, J. IMBRIE & N. NEWELL, H.S. LADD u.a.

Das Buch ist Sammlern sehr zu empfehlen sowie auch Studenten der Geowissenschaften, die in Fossilien nicht nur Sammelobjekte sehen, sondern sie als Reste einstiger Lebewesen betrachten wollen.

GOTTFRIED TICHY

MILLER, H.: Abriß der Plattentektonik.

149 S., 97 Abb., Stuttgart (Enke) 1992.
ISBN 3-432-99731-0. DM 28.–

Das vorliegende Werk bietet eine überaus kompakte Einführung in die Grundprinzipien der Plattentektonik. Vom Leser wird dabei eine gewisse allgemeingeologische und erdgeschichtliche Vorbildung erwartet.

Die Plattentektonik, welche in den Sechzigerjahren in ihren Grundzügen entwickelt wurde, ist in der Zwischenzeit zu einem für die gesamten Erdwissenschaften umfassenden Erklärungsprinzip geworden, welches die einzelnen erdwissenschaftlichen Teildisziplinen miteinander verbindet. Es ist deshalb wichtig, daß bereits auch niedrigsemestrigen Studierenden ein einführender Text zur Verfügung steht, der sie mit den Prinzipien und der Nomenklatur der Plattentektonik in verständlicher Weise vertraut macht.

Durch das Vorliegen dieses deutschsprachigen Textes wird dieses Thema auch einem den Erdwissenschaften fernerstehenden Personenkreis zugänglich gemacht. Bei der Übertragung englischer Fachausdrücke hat der Autor, wie mir richtig scheint, vermieden, jeden Begriff krampfhaft einzudeutschen. Ein aufmerksamer Leser ist nach der Lektüre dieses Werkes aber durchaus in der Lage, sich auch in der einschlägigen englischsprachigen Plattentektonikliteratur zurechtzufinden.

Das Werk ist sehr übersichtlich gegliedert. In insgesamt elf organisch ineinandergreifenden Kapiteln wird das Gesamtgebiet der Plattentektonik aufbereitet. So wird nach einem einführendenKapitel auf Wegeners Kontinentaldrifthypothese, auf die Bedeutung der Paläomagnetik, auf Aufbau und Ränder der Lithosphärenplatten, Magnetismus und Geochemie, sowie auf Magmenentstehung eingegangen. Weitere Kapitel sind der Orogenese und Kollisionstektonik, Mikroplatten und „Exotic terranes", Plattentektonik und Geosynklinalen, sowie den Beziehungen zu den Lagerstätten gewidmet. Besonders im Kapitel „Kinematik der Platten und Dynamik der Ideen" versäumt es der Autor nicht, auf offene Fragen einzugehen und auch selbst Lösungsmöglichkeiten anzubieten.

Die einzelnen Kapitel, die sich durch ihre Prägnanz für Lernzwecke besonders eignen, werden durch instruktive Abbildungen ergänzt. Am Schluß eines jeden Abschnittes finden sich Hinweise auf weiterführende Literatur. Daß in solch einem Werk, bedingt durch die erzwungene Kürze, auch einige wenige Ungenauigkeiten vorkommen können, mindert den Wert dieses Buches in keiner Weise. Es ist daher zu wünschen, daß dieses Buch viele angehende Erdwissenschafter auf ihren Weg in die faszinierende Welt der Geologie begleiten möge.

PETER FAUPL

MÜLLER, A.H.: Lehrbuch der Paläozoologie. Band I. Allgemeine Grundlagen.

5., neubearbeitete und erweiterte Auflage, 514 S., 280 Abb., Jena und Stuttgart (Gustav Fischer) 1992.
ISBN 3-334-60378-4.

Die erste Auflage des einleitenden Bandes von Arno Hermann MÜLLER's mehrteiligem Kompendium der Paläozoologie ist 1957 erschienen. Seit damals war und ist es ein ständiger und treuer Begleiter all jener, die sich mit der Paläontologie zu beschäftigen unterfangen haben. Ohne Übertreibung kann man „den A.H. MÜLLER" als legitimen Nachfolger des klassischen „Handbuches der Paläontologie" von ZITTEL betrachten. Er ist das einzige umfassende deutschsprachige Lehrbuch der Paläontologie.

Vorliegende fünfte Auflage ist die erste nach der deutschen Wiedervereinigung, was sich auch im äußeren Erscheinungsbild niederschlägt: das Jenaer Grau ist dem Stuttgarter Orange gewichen, die Qualität von Druck und Abbildungen ist zweifellos gestiegen. Der Gesamtumfang hat sich seit der ersten Auflage auf etwa das Doppelte vermehrt; vermehrt wurde auch die Anzahl der Abbildungen, von denen viele, besonders aus den Bereichen Aktualismus und Fossilisation, vom Verfasser selbst stammen.

Unverändert – nämlich unverändert solide – ist der Inhalt geblieben, wobei der Schwerpunkt einerseits auf den Bereichen Taphonomie und Fossildiagenese (mit starkem aktualistischen Bezug), andererseits auf den Grundzügen der Taxonomie und Phylogenie – also den konkreten Befunden und ihrer induktiven Interpretation – liegt. Dazu kommen auch paläoökologische und paläobiogeographische Belange nicht zu kurz, wie man überhaupt kaum ein Thema der allgemeinen Paläontologie suchen wird, ohne zumindest einen Hinweis zu finden. Der augenblicklich so aktuellen Event-Stratigraphie z.B. steht der Autor skeptisch bis ablehnend gegenüber (S. 258 f.).

Alles in allem wird „der MÜLLER" wahrscheinlich auch in Hinkunft noch einigen Generationen von Studenten und sonstigen an der Paläontologie Interessierten erste grundlegende Informationen bieten können – und auch der den allgemeinen Problemen schon etwas „entwöhnte" engere Fachmann wird gerne zu ihm greifen.

FRANZ STOJASPAL

MÜLLER-SALZBURG, L. (unter Mitarbeit von E. FEKKER): Felsbau über Tage. 2. Teil. Gründungen, Wasserkraftanlagen (1. Abschnitt). Der Felsbau, 2. Band, Teil A.

xxii + 949 S., 396 Abb., 43 Taf., Stuttgart (Enke) 1992.
24 × 17 cm, Leinen.
ISBN 3-432-84021-7. DM 450.–

Werke, die auf jahrzehntelangem, erfolgreichem beruflichem Wirken in Praxis und Theorie aufbauen, bieten der Fachwelt reiche Erfahrungen und könnten – soferne die gebotene Literatur auch benützt würde – helfen, manch unliebsame geotechnische Überraschung zu vermeiden. Es sollte zum Nachdenken anregen, ob es denn richtig und vertretbar ist, daß Bauprojekte in der Ausführung immer häufiger zu Streitfällen entarten, deren Ausjudizierung den Aufwand für geotechnische Sondierungen um ein Vielfaches übersteigt.

Professor Leopold MÜLLER-SALZBURG hatte in diesem Sinne stets die Bereitschaft zum Lernen, war aber gleichzeitig ein mitreißender Lehrender. Leider blieb ihm die Vollendung seines vor Jahrzehnten begonnenen Lebenswerkes „Der Felsbau" (bisher 2 Bände erschienen) versagt. In dankenswerter Weise waren nun Kollegen um das Erscheinen des weitgehend fertigen Manuskripts eines weiteren Teilabschnittes bemüht, der sich mit Gründungen im allgemeinen und mit der Gründung von Talsperren im besonderen befaßt.

Der Abschnitt „Gründungen" behandelt auf 104 Seiten zunächst mehr theoretisch die Spannungsverteilung im Baugrund, die Tragfähigkeit von Felsgrund, Setzungen von Bauwerken auf Felsgrund und gelangt über die Darstellung baulicher Maßnahmen (Pfeiler und Streifenfundamente, großflächige Gründungen, Schrägstützen und Einspannstützen) zur Kardinalfrage der Einbindetiefe und zur baugeologischen Aufnahme. Sorgfältiges Beobachten, Erkennen, kri-

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

tisches Hinterfragen und Schematisieren sollte stets ein in „seinen geomechanischen Auswirkungen getreues Gedankenmodell der Natur" entstehen lassen.

Im 750 Seiten umfassenden Hauptteil „Einbindung von Talsperren" werden nach einer detaillierten Übersicht die baugrundbedingte Vielfalt der Gründungsaufgaben sowie Entwurfsgrundsätze geboten. Dies sind überaus lehrreiche Seiten für jenen Personenkreis, dem ein Abwägen von Sicherheitsaspekten gegen Wirtschaftlichkeitsgrundsätze obliegt. Einblick in den reichen Erfahrungsschatz von Leopold MÜLLER-SALZBURG vermitteln die bauartspezifisch gesondert behandelten Kapitel über geschüttete Dämme, Gewichtsstaumauern und aufgelöste Staumauern.

Hier wird eindrucksvoll aufgezeigt, wie anspruchsvolle geotechnische Aufgaben, zu denen u.a. der Dammbau zählt, mit einer ganzheitlichen Betrachtungsweise (Zusammenarbeit Geologe – Bauingenieur) zu bewältigen sind. Fragestellungen hinsichtlich der Morphogenese und damit verknüpfter Felslinienverläufe, Spannungszustände und Bergwasserverhältnisse werden ebenso fundiert behandelt wie Standsicherheit, geotechnische Messungen und Überwachung. Demgegenüber wird auch den verschiedenen Nachweisen gegen vielfältige Versagensmechanismen breiter Raum gewidmet. Mit der Erörterung statischer Fragen und konstruktiver Maßnahmen wird der Text zu einem geschlossenen Werk verflochten.

Das Buch ist reich und vor allem anschaulich illustriert und durch drei Register (Autoren, Orts- und Projektbezeichnungen sowie Sachbegriffe) bestens erschlossen. Das Literaturverzeichnis ist bis 1988 evidentgehalten.

Das ausgezeichnete Nachschlagewerk wendet sich an Geologen und Bauingenieure gleichermaßen und sollte in keiner Bibliothek fehlen.

JOSEF-MICHAEL SCHRAMM

PFLUG, R. & HARBAUGH, J.W. (eds): Computer Graphics in Geology.

Lecture Notes in Earth Sciences, vol 42, xvii + 298 S., 178 Abb., Berlin etc. (Springer) 1992.
ISBN 3-540-55190-5. DM 102.–

Das Buch ist eine wesentlich erweiterte Version des Abstractbandes einer Tagung mit dem Thema „Three-Dimensional Computer Graphics in Modelling Geologic Structures and Simulating Geologic Processes" in Freiburg, Oktober 1990. Es stellt in etwa den Stand der Dinge dar.

Die 24 Beiträge – gegliedert in drei Kapitel – stellen den aktuellen Stand von computergestützter, geologischer Simulation und Modellierung dar. Das erste Kapitel „Modellierung und Visualisierung von Strukturen" ist thematisch breitgestreut. Eher softwaretechnisch ausgerichtete Artikel dominieren: eine Diskussion verschiedener, für digitale geologische Modelle geeignete Datenstrukturen, die Umwandlung von Voxel- in Grenzflächendaten, NURBS als integrierender Datentyp für einfache wie komplexe Geometrien, 3-D Visualiserungstechniken. Daneben umfaßt das erste Kapitel aber auch Aufsätze über konkrete Anwendungen, etwa die Modellierung von Störungszonen oder die Kombination von digitalem Geländemodell und Satellitenbildern zur Visualisierung potentiell durch Lavaströme gefährdeter Areale im Einzugsbereich aktiver Vulkane.

Kapitel zwei – „Prozeßsimulation" – wird von sedimentologischen Applikationen dominiert, wobei sich einige Artikel auf das Programmpaket SEDSIM beziehen. Der einzige, nicht sedimentologische Artikel beschäftigt sich mit der Modellierung der Platznahme von Plutonen.

Relativ umfangreich ist Kapitel drei – „Wirtschaftliche Anwendungen". Naturgemäß spielen hier Systeme zur Kohlenwasserstoff-Reservenschätzung eine zentrale Rolle. Weiters werden stark im CAD- Bereich angesiedelte, auf Untertagebergbau spezialisierte Systeme wie LYNX oder rock-CAD besprochen. Ein Artikel gilt der Lagerstättenmodellierung auf Basis von Octrees und geostatistischen Methoden. Weitere Artikel beschäftigen sich mit geothermischer Prozeßsimulation und hydrogeologischer Modellierung, sowie der geostatistischen Modellierung schichtgebundener Lagerstätten.

Insgesamt bietet das Buch einen ausgezeichneten Überblick über den internationalen Stand computergestützter, dreidimensionaler geologischer Simulation, Modellierung und Visualisierung sowohl in bezug auf Hard- und Software als auch auf Entwicklungstendenzen.

ROBERT MARSCHALLINGER

PIRAJNO, F.: Hydrothermal Mineral Deposits. Principles and Fundamental Concepts for the Exploration Geologist.

709 S., 288 Abb., Berlin etc.(Springer) 1992.
ISBN 3-540-53517-3. DM 257.–

Das vorliegende Buch bietet eine sehr komplette und übersichtliche Zusammenfassung des gegenwärtigen Wissensstandes auf dem Gebiet der hydrothemalen Minerallagerstätten. Es ist dem Autor hier in ganz ausgezeichneter Weise gelungen, die neuesten Ergebnisse auf diesem Gebiet in einer auch für praktische Anwender (z.B. Explorationsgeologie) verwendbaren Form darzustellen.

Der Inhalt ist in drei Teile gegliedert, wobei in den ersten beiden Teilen allgemeine Aspekte über hydrothermale Systeme und Fluide und ihre Interaktionen mit Krustengesteinen erläutert werden. Im Hauptteil werden spezielle Lagerstätten und Lagerstättentypen, deren Genese durch hydrothermale Prozesse bedingt ist, behandelt. Es werden in diesem Kapitel die meisten Lagerstätten erwähnt und beschrieben, die heute von wirtschaftlicher Bedeutung sind und die gegenwärtig gültigen genetischen Konzepte zu den jeweiligen Mineralisationen werden vorgestellt. Leider wird der schwindenden wirtschaftlichen Bedeutung des europäischen Bergbaues insofern Rechnung getragen, daß z.T. klassische, europäische Bergbaugebiete gar nicht mehr erwähnt werden. Die sehr lückenlose Darstellung des Ist-Zustandes der lagerstättenkundlichen Forschung kompensiert allerdings die angeführten Mängel.

Besonders hervorzuheben ist die sorgfältige Aufmachung des Buches, die sich nicht nur in den klaren einheitlichen Abbildungen widerspiegelt. Zu jedem einzelnen Kapitel gibt es eine sehr aktuelle Literaturliste, die die neuesten Arbeiten auf diesem Gebiet anführt. Die nicht englischsprachigen Arbeiten werden hier allerdings deutlich benachteiligt. Ein weiterer Nachteil ist, daß grundlegende ältere Literatur gelegentlich keine Erwähnung findet.

Besonders aufgrund des übersichtlichen Aufbaues und des nahezu lückenlosen Überblicks über das Gebiet der hydrothermalen Lagerstätten (abgesehen von den oben erwähnten Teilbereichen) wird dieses Buch daher in Zukunft nicht nur ein Standardwerk für Explorationsgeologen werden, sondern auch als Lehrbuch entsprechenden Anklang finden.

WALTER PROCHASKA

POHL, W.: W. & W.E. Petrascheck's Lagerstättenlehre. Eine Einführung in die Wissenschaft von mineralischen Bodenschätzen.

4. neubearbeitete Auflage, viii + 504 S., 246 Abb., Stuttgart (Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele und Obermiller) 1992.
16,5×24,5 cm, broschiert.
ISBN 3-510-65150-2. DM 98,–

Diese neu bearbeitete Auflage des bisherigen Standardwerkes der Lagerstättenlehre, das den Studenten und Absolventen aller geologischen und mineralogischen Disziplinen wie auch der Montangeologie hinreichend bekannt war und geblieben ist, wurde nun neu konzipiert. Aus dem Inhaltsverzeichnis ist dies zwar nicht ersichtlich, da sich dieses kaum verändert hat. Es ist jedoch der Inhalt erneuert, verbessert mit neuen Erkenntnissen der letzten Jahre ergänzt.

Vor allem bei den liquidmagmatischen Lagerstätten werden nun die Protobeispiele wie Bushveld und Sudbury ect. behandelt. Sehr positiv ist zu vermerken, daß nach allen Kapitel die ausführlichen Literaturangaben dazu vorliegen. Der Erfahrungsbereich eigener Forschungsarbeiten und Beobachtungen des Autors geht in die Texte ein, die Fachmaterie ist sehr lebhaft dargestellt. Weiters finden wir die wichtigsten Methoden, die zur Lösung der Probleme der Lagerstättengenese eingesetzt werden, eingehend erklärt.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Der erste Teil über die Genese der Lagerstättentypen ist vom Inhalt am stärksten verändert-erweitert. Auch der Teil über Industrieminerale und Salze wurde ergänzt. Gekürzt wurde hingegen das Elaborat über Kohle.

Ein mir sehr wichtig erscheinender Aspekt der Geochemie, der Bindung bevorzugter Elemente an bestimmte Gesteine oder Gesteinsprovinzen, der in amerikanischen Lehrbüchern gut dargestellt wird, ist etwas zu kurz gekommen. Bei intensiver Befassung mit dem Buch findet man zwar alle gesuchten Erklärungen bescheiden im Text versteckt. Um den Lehrbuchcharakter des Buches zu stärken, hätte es genügt, diese wichtigen Dinge in einer Tabelle nochmals zu präsentieren.

Ausgestattet mit sehr vielen anschaulich dargestellten Beispielen und instruktiven Skizzen von Querschnitten der Lagerstätten und geologischen Profilen, ist es ein empfehlenswertes Buch, sowohl für den Studierenden als Nachschlagewerk, als auch für den Fachmann, der sich einen schnellen Überblick verschaffen will.

Ein Lehrbuch, das in jedem geowissenschaftlichen Institut in reichlicher Zahl vorhanden sein sollte.

ELISABETH Ch. KIRCHNER

SCHREINER, A.: Einführung in die Quartärgeologie.

1. Aufl., 257 S., 104 Abb., 9 Fotos, 14 Tab., Register, Stuttgart (Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele u. Obermiller) 1992.
Paperback, 21 × 15 cm.
ISBN 3-510-65152-9. DM 48.–

Mit diesem empfehlenswerten Buch schließt Prof. h.c. Dr. A. SCHREINER, langjähriger Leiter der geologischen Landesaufnahme beim Geologischen Landesamt von Baden-Württemberg, eine seit langem klaffende Lücke.

In den ersten drei Abschnitten behandelt der Autor die geologischen Prozesse und Bildungen (Sedimente und Geländeformen) des glazialen und des periglazialen Raumes sowie der Zeiten zwischen den Vergletscherungen. Diese Kapitel sind mit zahlreichen instruktiven Skizzen, leider aber nur vereinzelten, allerdings recht gut reproduzierten Schwarzweißfotographien ausgestattet.

Der vierte Abschnitt behandelt die Untersuchungsmethodik quartärer Bildungen und reicht von Aufschluß- und Laborarbeiten über paläontologische Untersuchungen (inklusive Präsentation der wichtigsten Taxa für die Quartärstratigraphie) bis hin zu den physikalisch-chemischen Datierungsmethoden.

Der letzte Abschnitt des Buches ist der Stratigraphie des Quartärs gewidmet, wobei mit Ausnahme einiger knapper Hinweise auf andere Gebiete Mitteleuropas nur der alpine und bundesdeutsche Raum behandelt wird. Hier finden sich zahlreiche Hinweise auf Typlokalitäten, wichtige Aufschlüsse, Bohrprofile, aber auch kurze Erläuterungen strittiger Geländesituationen, Angaben von Altersdaten usw., jeweils in Verbindung mit den entsprechenden Literaturzitaten. Hier profitiert der Leser unmittelbar aus dem Erfahrungsschatz des Autors, was dieses Buch unter anderem so wertvoll macht.

Weiters sind der gut verständliche Stil, die konsequente Anführung der englischen Fachwörter in Klammer sowie das Stichwortregister positiv zu vermerken. Bei einer eventuellen Neuauflage wäre eine reichere Ausstattung mit Fotographien und eine inhaltliche Ausweitung des Kapitels zur Stratigraphie auf internationales Niveau wünschenswert.

Insgesamt wird dieses Buch in handlicher und sehr übersichtlicher Form seinem Titel in erfreulicher Weise gerecht.

HANS GEORG KRENMAYR

SEIBOLD, I.: Der Weg zur Biogeologie. Johannes Walther (1860–1937). Ein Forscherleben im Wandel der deutschen Universität.

vi + 196 S., 33 Abb., Berlin etc. (Springer) 1992.
Karton, 22 × 16 cm.
ISBN 3-540-55341-X. DM 78,–, öS ca. 560,–

Geowissenschaftlern wird selten eine biographisch-monographische Würdigung in Form eines Buches zuteil. Die Autorin hat hier den Versuch unternommen, einem für die deutsche Geologenschaft bedeutenden Geologen und Biologen ein Buchdenkmal zu setzen.

Johannes WALTHER war ein „bedeutender, außerordentlich vielseitiger Erdwissenschafter, Pionier der deutschen Meeresgeologie, bahnbrechend für die Entwicklung der Sedimentologie, Verkünder des Gesetzes der Fazieskorrelation; gelernter Biologe und Geologe, der die Ökologie in der Paläontologie zur Geltung brachte und für die Allgemeine Geologie immer auch die geographischen Aspekte vertrat; dazu ein weitgereister Küsten- und Wüstenforscher; ein Gelehrter, der sich für die Verbreitung seiner Wissenschaft in weiten Kreisen der Bevölkerung zielbewußt und sehr erfolgreich einsetzte, dessen Lehrbücher in vielfachen Auflagen zu Bestsellern wurden."

WALTHER gehörte noch zu jenen, die das Gesamtgebiet der Geowissenschaften souverän überblickten. Im Laufe seines Lebens eroberte er sich einen großen Freundeskreis. Ehrungen sind ihm nahezu unüberschaubar zuteil geworden. Zu seinen Lehrern zählten u.a. Edmund von MOJSISOVICS und Ferdinand von RICHTHOFEN. Somit besteht – wenn auch nur eine kurze – Verbindung zur Geologischen Reichsanstalt in Wien, wo er zwei Sommermonate als Volontär tätig war.

Die Autorin zeichnet den Lebensweg WALTHER's klar nach und belegt seinen Lebensweg mit zahlreichen Porträts von Zeitgenossen, mit Briefen und Zeichnungen aus seiner Hand. Frau SEIBOLD stand umfangreiches Archivmaterial aus vielen Institutionen – z.B. auch aus dem Wissenschaftlichen Archiv der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt – zur Verfügung, das sie nun zu einer sachkundig und lebendig gehaltenen Biographie eines Geologenlebens verarbeitete, das der Biogeologie gewidmet war.

Leser, die an der Geschichte der geologischen Wissenschaften und der Biologie interessiert sind erhalten durch diese Buch einen guten Einblick in die Verhältnisse an deutschen Universitäten in jener Zeit. Schade, daß dieses Buch mit vielen Druckfehlern behaftet ist.

TILLFRIED CERNAJSEK

TSUCHI, R. & INGLE, J.C.Jr.: Pacific Neogene. Environment, Evolution, and Events.

ix + 257 S., Tokyo (Univ. Tokyo Press).

Der vorliegende Band ist ein weiteres Ergebnis des erfolgreichen IGCP Projektes 246: „Pacific Neogene Events in Time and Space" und der Arbeiten innerhalb des Regional Committee on Pacific Neogene Stratigraphy. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit wurden bereits mehrere. außerordentlich nützliche Zusammenfassungen über den Neogenen Pazifik erarbeitet und publiziert.

17 Spezialisten haben in Originalbeiträgen bzw. in einer Zusammenschau der neuesten Literatur Beiträge zu den Themen „Paleoenvironment of the Pacific" (8 Beiträge); „Tectonic Evolution of the Pacific" (2 Beiträge) und „Pacific Neogene Events in Time and Space" (5 Beiträge) verfaßt.

Im ersten Abschnitt sind es vor allem wertvolle Originalbeiträge, die mit Hilfe von Palynomorpha, Diatomeen, planktonischen Foraminiferen und stabilen Isotopen Studien in verschiedenen Zeitabschnitten neue Erkenntnisse vermitteln.

Neuere paläomagnetische Daten zur tektonischen Deformation Japans und die tektonischen Ursachen der Oberflächen Strömungsmuster zwischen dem tropischen Pazifik und dem Indischen Ozean bilden den Inhalt des zweiten Abschnittes.

Im dritten Abschnitt werden einerseits Übersichten zu gesamt biologischen Ereignissen, zu solchen einzelner Gruppen oder Taxa (Großforaminiferen, Globoconella) und andererseits zur Klimaentwicklung gemacht.

In einem Appendix wird eine einfache palinspastisch-paläozeanographische Karte des Pazifiks zwischen 16 und 17 Mill.J. vorgestellt, gefolgt von Zeittabellen für den NW-, NE-, SE und SW-Pazifik, auf welchen die klimatischen und paläoozeanographischen, die biologischen, die paläobiogeographischen, die tektonischen und andere „Events" zusammenfassend dargestellt werden.

Ausgezeichnete Druck-, Abbildungs- und Papierqualität vervollständigen den positiven Gesamteindruck.

Der vorliegende Band ist sowohl von seinen Originalbeiträgen her als auch im Hinblick auf die Übersichtsbeiträge sehr zu empfehlen.

FRITZ F. STEININGER

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

TWISS, R.J. & MOORES, E.H.: Structural Geology.

532 S., 568 Abb., Oxford (Freeman & Co) 1992.
ISBN 0-7167-2252-6. £ 47,95.–

Mit diesem graphisch sehr reich ausgestatteten Werk hat der Studierende ein weiteres umfassendes Lehrbuch der Strukturgeologie zur Verfügung, wobei der Begriff „Strukturgeologie" wiederum, dem englischen Sprachgebrauch entsprechend, sehr weit gefaßt ist und von der Krustenseismik bis zu Deformations- und Diffusionsprozessen im Kristallgitter reicht.

Das Buch profitiert sehr stark von bereits sehr guten Vorgängern, so findet man in den Abbildungen zahlreiche vertraute Bilder aus SUPPE; RAMSAY & HUBER; HOBBS, MEANS & WILLIAMS; PRESS & SIEVER und anderen. Insgesamt ähnelt es in Aufmachung und Inhalt sehr stark dem ausgezeichneten Werk „Principles of Structural Geology" von John SUPPE, von dem auch zahlreiche Abbildungen übernommen wurden. Abbildungen und Text sind didaktisch ausgezeichnet aufbereitet und mit vielen eindrucksvollen Gelände- bzw. Luft- oder Satellitenbildern belegt. Die aus PRESS & SIEVER vertraute Darstellung von bestimmten Methoden oder Rechenverfahren in separaten Kästen ist übernommen und erleichtert die Lesbarkeit des Textes.

Das Buch ist in folgende Kapitel gegliedert:

Teil I (Einführung): Nach einer etwas zu knappen Abhandlung der graphischen Standardtechniken in der Tektonik (Lagenkugelprojektionen) folgt ein sehr nützliches Kapitel über seismische Verfahren und Auswertungen. In den folgenden Kapiteln wird versucht, Geländebefunde und mathematische Deutung konsequent zu trennen.

In Teil II wird die Spröddeformation abgehandelt. Klüfte und Störungen werden beschrieben und mit sehr anschaulichen dreidimensionalen Abbildungen, Geländebildern und Seismogrammen erläutert. Es folgt die theoretische Abhandlung von Spannungen, Spannungstensor und Mohr'schen Kreisen, wobei die mathematischen Zusammenhänge in einfacher und überschaubarer Form dargestellt werden.

Modelle der Bruchmechanik werden zunächst theoretisch abgeleitet und dann auf natürliche Störungen übertragen, wobei die Methoden der Ermittlung von Spannungsfeldern beschrieben werden. Die bekannten Modelle für Deckentransport werden ausführlich vorgestellt und mathematisch abgeleitet. Hierbei vermißt man, wie auch an vielen anderen Stellen, Hinweise auf die grundlegenden Arbeiten, denen die Modelle entnommen sind.

Der dritte Teil des Buches behandelt duktile Deformationen. Er beginnt mit der geometrischen Beschreibung von Falten und den Klassifizierungsverfahren RAMSAY's, gefolgt von einem sehr knappen Kapitel über die Kinematik von Faltungsvorgängen.Flächengefüge, Foliation, Crenulation, Boudin- und Mullionbildung sowie Minerallineationen leiten über zum strain-Begriff und zu homogener und inhomogener Strainverteilung. Diese Kapitel gehen nicht über diejenigen der bestehenden Lehrbücher hinaus. Standardverfahren der Strainanalyse, wie sie bei RAMSAY & HUBER und bis LISLE beschrieben wurden, folgen.

Teil IV ist der Rheologie und dem Materialverhalten gewidmet. Die bekannten Analogmodelle von elastischem, viskosem und plastischem Verhalten werden dargestellt. Zahlreiche experimentelle Daten für makroskopisches Gesteinsverhalten in Spannungsdehnungsdiagrammen und strain-rate-Diagrammen tragen sehr zum Verständnis dieses Kapitels bei. Ein Kapitel über den mikroskopischen und submikroskopischen Bereich mit theoretischer Analyse von Gitterprozessen, wie Versatz, Kriechen und Diffusion, anschaulich ergänzt durch TEM-Bilder und Dünnschliff-Fotos, schließt konsequenterweise das Kapitel Rheologie ab.

Ein weiteres Kapitel ist der experimentellen strain-Analyse gewidmet. Den Abschluß bildet ein sehr knapper Hinweis auf Plattentektonik inklusive Terrane-Akkretion. Insgesamt ein hervorragend ausgestattetes Buch, das neben der Vermittlung moderner Strukturgeologie für Lernende auch zur Verwendung der zahlreichen Abbildungen und Diagramme in der Lehre einlädt.

ECKART WALLBRECHER

WAGNER, G.A. & VAN DEN HAUTE, P.: Fission-Track Dating.

xiii + 285 S., 124 Abb., 13 Tab., Stuttgart (Enke) 1992.
ISBN 3-432-99561-X. DM 168.–

Wenn erst 30 Jahre nach der Entdeckung ätzbarer Uran-Spaltspuren ein ausschließlich diesem Thema gewidmetes Lehrbuch in englischer Sprache erscheint, so ist dies kein Zeichen für fehlenden Bedarf, sondern vielmehr dem Umstand zuzuschreiben, daß bei einer umfassenden Darstellung der Spaltspurmethode viele Gebiete der Physik und der Geowissenschaften berührt werden müssen. Das bisherige Standardwerk „Nuclear Tracks in Solids" von FLEISCHER et al. (1975) befaßt sich ganz allgemein mit den Strahlenschäden, die schnelle Ionen in Festkörpern hinterlassen, wobei die geochronologische Anwendung nur kurz abgehandelt wird. Dieses Buch ist heute zwangsläufig veraltet, da sich die Spaltspurdatierung seit Anfang der Achtzigerjahre sehr schnell entwickelt hat. Die Zahl einschlägiger Publikationen dürfte sich in diesem Zeitraum mehr als verdoppelt haben.

Das nun vorliegende Buch von WAGNER & VAN DEN HAUTE bildet ein klar strukturiertes Ganzes, das sich in wohltuender Weise von sog. Themenbänden unterscheidet. Es wird sowohl den Ansprüchen eines Lehrbuchs als auch jenen eines Handbuchs gerecht und erfüllt daher die Bedürfnisse von Anfängern und Fortgeschrittenen.

In Kapitel 1 (Particle tracks and fission tracks) werden in knapper Form zunächst die Entstehung von Kernspuren in Festkörpern und anschließend der Spezialfall der Kernspaltung erklärt.

Kapitel 2 (Track etching and observation) behandelt Detailfragen der Spurenätzung, wie z.B. Ätzgeschwindigkeiten, kristallographische Aspekte und Wahrscheinlichkeitsverteilungen messbarer Spurenlängen.

In Kapitel 3 (Fission-track dating method) werden die Altersgleichung, die kernphysikalischen Konstanten, die praktischen Vorgangsweisen und die Fehlerrechnung erläutert. Die Durchführung der sog. Zeta-Kalibrierung zur Standardisierung der Altersdaten wird leider nur kurz erklärt. Dieses Verfahren, das Anfängern oft Verständnisprobleme bereitet, müßte in einem Lehrbuch ausführlicher dargestellt werden.

Kapitel 4 (Fading of fission tracks) ist dem Problem der Spurenstabilität gewidmet. Die Kinetik der thermischen Spurenausheilung wird sowohl experimentell als auch anhand geologischer Befunde betrachtet.

In Kapitel 5 (Geological interpretation) wird die Bedeutung gemessener Spaltspuralter diskutiert – vor allem der ursächliche Zusammenhang zwischen Temperaturgeschichte, Spurenakkumulation und Längenverteilung sowie die Interpretation von Alters-Höhen-Profilen. Die Ausführungen beruhen hauptsächlich auf der Annahme einer Temperaturzone, in der die ätzbare Spurenlänge mit zunehmender Temperatur linear abnimmt (PAZ-Konzept, benannt nach „partial annealing zone"). Die dadurch erzielte Anschaulichkeit ist jedoch das Ergebnis einer sehr starken Vereinfachung. Neuere Arbeiten zeigen deutlich, daß Spaltspuren im Zuge der Ausheilung nicht nur verkürzt sondern auch fragmentiert werden. Die Häufigkeitsverteilungen oberflächlich geätzter Spurenlängen sind daher meistens viel komplexer als die entsprechenden Vorhersagen des PAZ-Konzepts. Die unkritische Anwendung des sog. Altersspektrums (S. 131 ff.) kann zu verhängnisvollen Fehlinterpretationen führen.

Kapitel 6 ist eine Zusammenstellung der wichtigsten Minerale (einschl. Gesteinsgläsern), in denen fossile Spaltspuren nachgewiesen werden konnten. Zu den einzelnen Mineralarten – in alphabetischer Reihenfolge – werden jeweils die Ätzbedingungen, die festgestellten Urangehalte und andere Besonderheiten angegeben. Die mineralogische Nomenklatur wird nicht immer konsequent gehandhabt: Die Minerale der Epidot-Zoisit-Gruppe sind auf drei vollständig getrennte Abschnitte (allanite, epidote, tanzanite) verteilt, während die verschiedenen Glimmer und die Zeolithe jeweils als Gruppe (mica bzw. zeolite) behandelt werden; außerdem sind die Bezeichnungen Amazonit und Tansanit keine wissenschaftlichen Mineralnamen.

Kapitel 7 informiert anhand von Beispielen über die wichtigsten Anwendungen der Spaltspurdatierung, wie z.B. Tephrochronologie, Bestimmung von Hebungs- und Denudationsraten, Störungskinematik, Temperaturgeschichte von Sedimentbecken, Datierung von Impaktgläsern u.a. Leider ist der geologische Informationsgehalt mancher Abbildungen gering. Abb. 7.7. zeigt außer den Probenpunkten nur die groben Umrisse des kristallinen Grundgebirges im süddeutschen Raum sowie den Verlauf von Rhein, Main und Donau. Für Leser, die mit der regionalen Geologie Mitteleuropas nicht sehr gut vertraut sind, ist diese Abbildung wertlos.

Sehr nützlich sind die tabellarischen Darstellungen der mineralspezifischen Ätzbedingungen und effektiven Schließungstemperaturen im Anhang. Ein umfangreiches Schriftenverzeichnis mit über 600 Zitaten ermöglicht den raschen Einstieg in die Originalliteratur.

Abgesehen von manchen Abbildungen, die drucktechnische Mängel aufweisen (z.B. 5.18, 5.19, 6.1 und 7.15), ist die Ausstat-

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

tung des Buches hochwertig (säurefreies Papier, solider Einband). Druckfehler im Text sind sehr selten.

Für alle Anfänger, die sich ernsthaft mit der Spaltspurmethode befassen wollen, ist dieses Buch eine Pflichtlektüre. Routiniers werden es gerne zum Nachschlagen, Nachlesen und zur Literaturrecherche verwenden. In geologischen Bibliotheken sollte das Buch nicht fehlen.

EWALD HEJL

WALTER, R. (mit Beiträgen von P. GIESE, H.W. WALTHER & H. DILL): Geologie von Mitteleuropa.
5. Auflage, ix + 561 S., 151 Abb., 12 Tab., Stuttgart (Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele u. Obermiller) 1992.
ISBN 3-510-65149-9. DM 98.–

Gefällig wirkt das Bild einer geologischen Karte Mitteleuropas vom Einband und gefällig ist auch die Gliederung und Darstellung des Inhalts dieses – lange ersehnten – Buches durch das Inhaltsverzeichnis. Die Gefälligkeit der Aufmachung erleidet Einbußen, sobald das geologisch geschulte Auge gewisse Anhaltspunkte von vertrauten Strukturen sucht und – leider nicht findet. Durch das fehlende Tauernfenster am Einbanddeckel mißtrauisch geworden, sucht der Geologe Mitteleuropas – sofern er aus den Ostalpen stammt – weitere Informationen, die der Titel verspricht, und er sucht im Inhaltsverzeichnis vergeblich jenen Teil Mitteleuropas, der in puncto Geologie weltberühmt sein dürfte: er sucht die Alpen.

Damit beginnt – unbeschadet der sonstigen Informationsfülle – die Problematik des Buchtitels deutlich zu werden. Wo beginnt bzw. wo endet Mitteleuropa? Warum endet (oder beginnt) Mitteleuropa in St. Pankraz am Haunsberg oder in Nußdorf am Leopoldsberg. Daß gerade die Überschiebungs„ebene" der Alpen als Grenze erwählt wurde, erscheint etwas sehr willkürlich, da die alpine Molassefazies noch zu Mitteleuropa gezählt wird. Bleiben wir noch bei der „räumlichen Gliederung Mitteleuropas" vom Standpunkt eines (bisherigen) Mitteleuropäers, so erscheinen im Abschnitt 2: „Das Vorquartär der Mitteleuropäischen Senke:" „Die Nordsee-Senke", „Das Dänische Becken und die Fennoskandische Randzone", „Das Niederländische Becken", „Die Norddeutsche Senke" und „Die Polnische Senke" auf, womit die Beantwortung der Frage nach der Gliederung bzw. der räumlichen Abgrenzung eindeutig beantwortet wird: Das ehemalige norddeutsche bzw. nordeuropäische Gebiet wird zum „Neuen Mitteleuropa" erklärt. Weder geographisch noch geologisch begründet, noch mit dem fehlerhaften Einbanddeckel einer geologischen Karte Mitteleuropas übereinstimmend, erweist sich dieser Buchtitel als klassische Themenverfehlung.

Lassen wir nun dieses leidige und wahrscheinlich unerschöpfliche Thema.

Nächster Abschnitt ist die zeitliche Abfolge der geologischen Entwicklungsgeschichte auf immerhin 28 Seiten (S. 7–35). Hier trifft man ein altbekanntes und aus der Studienzeit vertrautes Bild in den „Paläogeographischen" Abbildungen. So wie einst ziehen sich Verbreitung und Fazies von bestimmten Gesteinen zu bestimmten Zeiten quer über das heutige geographische Landkärtchen. Die Flüsse sind da, wo sie hingehören, die britischen Inseln und Südskandinavien ebenfalls. Die Plattentektonik, die so viel anscheinend Verwirrendes anstiftet, wurde ersatzlos gestrichen. Der „Old Red Kontinent" hat sich also in der Nordsee von heute entwickelt.

Es tut weh, solche traditionalistischen Rückfälle in das „Geognostenthum" von anno dazumal registrieren zu müssen. Wie soll eine moderne Geologie an den Universitäten gelehrt werden, wenn die wichtigsten Causalitäten in den Lehrbüchern fehlen? Warum der „Old Red Kontinent" entstand, wo er sich entwickelten und welche Bereiche er außerhalb von „Mitteleuropa (sensu WALTER 1992)" umfaßte, das fehlt leider.

So ein schöner Titel, so schöne, qualitätsvolle Profile, Tabellen und Detailkarten sind durch eine – wie es im Vorwort heißt – „regional orientierte Stoffanordnung der beiden ersten Auflagen" (sic!) zurückgeworfen worden, zurück um Jahrzehnte.

Aber nicht nur Negatives soll angeführt werden.

Für eine „Geologie von Deutschland mit seinen Nachbargebieten unter Ausschluß der Alpen" ist es ein gutes Buch mit einer Fülle von Informationen. Der Text ist sprachlich knapp, aber gut leserlich, der Druck hervorragend und das Buch ist für „Nordeuropäische Mitteleuropäer deutscher Sprachkundigkeit" sehr zu empfehlen.

Schade, ich hatte mich schon so auf Mitteleuropa gefreut.

WOLFGANG VETTERS

ZÖTL, J. & GOLDBRUNNER, J.E.: Die Mineral- und Heilwässer Österreichs. Geologische Grundlagen und Spurenelemente.
324 S., 101 Abb., 1 Karte., Wien – New York (Springer) 1993.
ISBN 3-211-82396-4. öS 840.–

Im ersten Teil (p. 1–28) werden Inhaltsstoffe von Heilwässern, wie gelöste Feststoffe, Gase und natürliche Radioaktivität, sowie deren Herkunft beschrieben. Als Richtwerte dienen die ÖNORM-Werte.

Der zweite Teil, umfaßt die Heilwasserprovinzen und -vorkommen. Insgesamt werden 14 Heilwasserprovinzen unterschieden. Jedem einzelnen Kapitel ist eine kurze, geologische Beschreibung vorangestellt, sowie allgemeine Bemerkungen über die Hydrogeologie der Provinz. Anschließend folgt die Besprechung der einzelnen Heilwasservorkommen. Zu jeder Quelle werden die Wasseranalysen: Kationen und Anionen, konduktometrische Daten wie auch Angaben über die Schüttung bekanntgegeben. Leider fehlen jegliche Angaben über die balneologische Bedeutung der Heilwässer.

Jedes Kapitel hat sein eigenes Literaturverzeichnis. Die Literaturzitate sind dabei z.T. unvollständig, z.B. p. 73: GEYER, G. (1915) sowie JANOSCHEK, W.R. & MATURA, A. (1980).

Auf den Seiten 283–295 werden die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefaßt. Ein ausführliches Orts- und Sachregister, eine sehr übersichtliche Karte über die Verteilung der wichtigsten Mineral- und Heilwässer Österreichs samt kurzer Erläuterung, sowie eine Liste der wesentlichen österreichischen Versandheilwässer beschließen das Werk.

Ein Pflichtband für jeden, der auf dem Gebiet der Hydrogeologie und Balneologie arbeitet, ein Vergnügen für diejenigen, die am Wasser interessiert sind. Das Buch sollte in keiner Bibliothek fehlen.

GOTTFRIED TICHY

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Austrian Journal of Earth Sciences

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 86

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Buchbesprechungen. 191-199