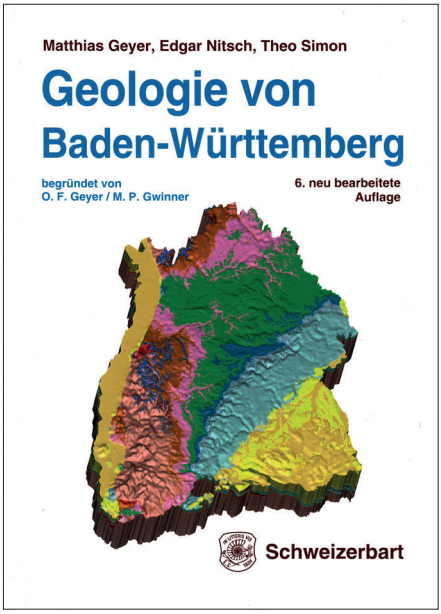
Matthias Geyer, Edgar Nitsch & Theo Simon (2023): Geologie von Baden-Württemberg, 6. neu bearb. Aufl.

XII, 638 S., 198 Abb. 4 Tab.; Stuttgart (Schweizerbart)
ISBN 978-3-510-65526-7, Hardcover, 18,2 x 24,7 cm, Ladenpreis 89,90 €



Die in 2023 erschienene 6. Auflage der inzwischen als Standardwerk etablierten „Geologie von Baden-Württemberg“ ist im Vergleich zur 2011 erschienenen Vorgängerauflage in Teilen erheblich überarbeitet worden, unter anderem auch im Hinblick auf eine Anpassung an den fortschreitenden Kenntnisstand und Berücksichtigung neuer Forschungsergebnisse vor allem zu regionalen Sonderentwicklungen. Ebenso musste die stratigraphische Nomenklatur an die überregionale/internationale Vereinheitlichung angepasst und die regionalen Bezeichnungen aktualisiert werden.

Das einleitende Kapitel 1 von fünf großen Themenblöcken beleuchtet die mehr als zwei Jahrhunderte überspannende Erforschungsgeschichte der geologischen Verhältnisse in Baden-Württemberg. Unter Hinweis auf die vielen herausragenden Wissenschaftler in der Vergangenheit wird darauf aufmerksam gemacht, dass die heutigen Geologen fast noch mehr sich herausfordernden Aufgaben stellen müssen, so z. B. Sicherung der Rohstoffversorgung oder Schutz des Grundwassers.

In Kapitel 2 wird eine kurz gefasste Übersicht über die Naturräume des Landes, den allgemeinen geologischen Bau zwischen Oberem Mantel und Kruste und die erdgeschichtliche Entwicklung gegeben. Die ältesten relativ gut dokumentierten Gesteine gehören der Cadomischen Epoche (ca. 700–ca. 470 Mio. J. vor heute) an, den Abschluss bildet die Neotektonische Epoche, die die Heraushebung des südwestdeutschen Raums seit dem Pliozän abbildet.

Die Darstellung der Gesteinsfolge und ihrer regionalen Sonderentwicklungen bildet den Hauptteil dieses Buches; dieses Kapitel 3 umfasst 396 von 638 Seiten, verteilt auf stark gegliederte fünf Textblöcke.

Das Unterkapitel 3.1 befasst sich zunächst mit dem Gesteinsbestand des zeitlich und petrologisch sehr unterschiedlich untergliederten Grundgebirges, dessen Entstehung im Zeitraum Jüngeres Proterozoikum–Unterkarbon (> 539– 320 Mio. Jahre vor heute) und der paläogeographischen, durch tektonische Großereignisse gekennzeichneten Entwicklung. Der Fokus liegt auf der Beschreibung der petrographischen Ausbildung, geochemischen Charakteristik und Mineralienführung u. a. m. der Gesteine sowie deren Alterseinstufung.

Die folgenden Unterkapitel 3.2 bis 3.5 sind dem Deckgebirge aus dem Zeitraum Oberkarbon bis Quartär zugeordnet. Allen gemeinsam ist zunächst ein kurzer Überblick über das räumliche und zeitliche Vorkommen der Gesteine, deren Entstehung, die Gliederung der Gesteinsabfolgen in Systeme, Serien und Stufen sowie über die wissenschaftliche Erforschung. Es folgen ausführlichere Erläuterungen zum paläogeographisch-tektonischen Rahmen und zur Klimaentwicklung in den jeweiligen geologischen Einheiten. Über die Gesteinsfolgen des Landes mit ihrer regionalen Faziesentwicklung, speziell über die im Gelände leicht identifizierbaren Formationen als Grundeinheiten der Lithostratigraphie, wurde umfassend informiert, auch über kleinere geologische Einheiten unter Angabe der Mächtigkeit, Bildungsbedingungen, Art der Lagerung, Fossilführung u. a. m.

Das Unterkapitel 3.2 befasst sich mit den nur gering verbreiteten jungpaläozoischen Formationen Oberkarbon, Rotliegend und Zechstein. Im Unterkapitel 3.3 werden die Formationen Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper der Germanischen Trias vorgestellt, deren Schichtglieder in Baden-Württemberg großflächig ausstreichen. Unterkapitel 3.4 hat die in Schwarz-, Braun- und Weißjura gegliederte Jura-Formation zum Gegenstand, deren Ablagerungen die höchstgelegenen Schichtstufen des Landes in der Schwäbischen Alb und ihres Vorlandes bilden und im Wesentlichen zwischen Klettgau und Nördlinger Ries zu Tage treten. Das Unterkapitel 3.5, mit 139 Seiten das umfangreichste, befasst sich mit dem Zeitraum Kreide bis Quartär. Da im Tertiär und insbesondere im Quartär abgelagerte Gesteinsfolgen und vulkanische Aktivitäten in Verbindung mit tektonischen Ereignissen und Klimaschwankungen ihre Spuren in der heutigen Landschaft hinterlassen haben, gehen die Autoren ausführlich auf das Werden der Landschaft und die dafür maßgebenden Prozesse ein (Unterunterkapitel 3.5.1). In der Folge wird dieser Überblick präzisiert, es werden die in der Landschaft auffallenden Vulkanite aus der Kreidezeit und hauptsächlich aus dem Tertiär beschrieben (3.5.2), ausführlich eingegangen wird auch auf die aus tertiären und quartären Sedimenten bestehende bis zu 4700 m mächtige Füllung des Oberrheingrabens (3.5.3) und ebenso auf die durch tertiäre und quartäre Sedimente geprägte Geologie des nördlichen Alpenvorlandes (3.5.4). Der Fokus liegt auf den oligozänen und miozänen Sedimenten des Molassebeckens, auch die jüngeren pliozänen und im Wesentlichen quartären Ablagerungen sowie geologischen Prozesse während des Pleistozäns und Holozäns werden angesprochen und ebenso der glaziale und periglaziale Formenschatz. Thematisiert werden weiterhin das Steinheimer Becken

und das Nördlinger Ries (3.5.5), vor rd. 14,9 Mio. Jahren durch einen Meteoriteneinschlag entstandene Impaktkrater, und ebenso die geologische Geschichte des Schwarzwaldes und des Schichtstufenlandes im Kanäozoikum (3.5.6).

In Kapitel 4 stehen der tektonische Bau und die Lagerung der Gesteine im Vordergrund. Es werden fünf Regionen beschrieben, die durch großräumige Störungen oder Flexurzonen abgegrenzt werden können und sich im Baustil deutlich unterscheiden. Es wird das Alter und die Entwicklung dieser in sich wieder differenzierten tektonischen Großstrukturen beschrieben, die das Ergebnis einer langen erdgeschichtlichen Entwicklung sind, in deren Verlauf sie unterschiedlichen, mehrfach in ihrer Orientierung und Intensität wechselnden Beanspruchungen ausgesetzt waren. Die besten Kenntnisse liegen vom tertiären und quartären Spannungsfeld vor, das im engen Zusammenhang mit der alpinen Kollisionstektonik steht. Entsprechend sind der interne Bau des Oberrheingrabens und die Auswirkungen der Heraushebung der Alpen im Bereich des Molassebeckens am besten erkundet. Abschließend informieren die Autoren über die ebenfalls gut dokumentierte Impakttektonik im Umfeld von Steinheim und Nördlingen.

Das abschließende Kapitel 5 befasst sich kritisch mit dem Menschen als geologischem Faktor. Das Buch nennt viele Beispiele, u. a. Abgrabungen zwecks Schaffung von Verkehrswegen, Auffüllungen aus Bauschutt oder in Form von Deponien, Schaffung von landwirtschaftlichen Flächen mit der Konsequenz verstärkter flächenhafter Bodenerosion, Generierung von Siedlungsflächen mit der Folge von Bodenversiegelung, Gewinnung von Steinen und Erden in Steinbrüchen, die bis in die jüngste Vergangenheit z. T. mit schadstoffhaltigen Abfällen verfüllt wurden, u. a. m. Ein Eingriff in die geologischen Verhältnisse stellt auch die Gewinnung von Industriemineralien und Metallerzen sowie die Förderung von Erdöl und Erdgas dar. Eingegangen wird auf die hydrogeologischen Verhältnisse in Baden-Württemberg, die Mineral- und Thermalwasservorkommen und die Möglichkeit, regenerative Energie durch Geothermie zu gewinnen. Das Kapitel 5 endet mit der Darstellung von Georisiken, z. B. durch Erdbeben, Hochwässer, Hangrutschung, Bergstürze oder Muren, und dem Hinweis auf wasserlösliche Gesteine im Untergrund, die Verkarstung oder Erdfälle zur Folge haben können.

Das Buch endet mit einer 128! Seiten umfassenden Literaturliste.

Das auf hohem wissenschaftlichem Niveau und trotzdem auch für Nichtfachleute gut verständlich geschriebene Buch „Geologie von Baden-Württemberg“ mit seinen zahlreichen aussagekräftigen meist farbigen Abbildungen und Karten, die alle graphisch hervorragend gestaltet sind, bietet einen guten Überblick über die Vielfalt der Gesteine in Baden-Württemberg, deren Alter und Entstehung sowie über ihren Fossilinhalt. Es richtet sich nicht nur an Geowissenschaftler an Hochschulen, in Beratungsbüros oder Fachbehörden, sondern liefert auch wertvolle Information für Geologiestudenten und im Geographieunterricht an Schulen. Nicht zuletzt wird es auch allen an der Erdgeschichte Interessierten empfohlen.

Benedikt Toussaint

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: 145

Autor(en)/Author(s): Toussaint Benedikt

Artikel/Article: Matthias Geyer, Edgar Nitsch & Theo Simon (2023): Geologie von Baden-Württemberg, 6. neu bearb. Aufl. XII, 638 S., 198 Abb. 4 Tab.; Stuttgart (Schweizerbart) ISBN 978-3-510-65526-7, Hardcover, 18,2 x 24,7 cm, Ladenpreis 89,90 € 267-269