Buchbesprechungen

Wolfgang Werner, Anne-Christine Brehm, Uwe Zäh, Jens Wittenbrink, Stephanie Zumbrink, mit einem Beitrag von Bertram Jenisch (2022): Die Steine für den Münsterbau – Herkunft – Gewinnung – Verwendung vom Mittelalter bis heute. – Schriftenreihe Münsterbauverein 10, 247 S., zahlreiche farbige Abbildungen, 4 Anh., Taschenbuch. Hrsg. Freiburger Münsterbauverein, Freiburg. Rombach Verlag, ISBN 978-3-7930-5196-1, € 24,90.

Dieser Band des Freiburger Münsterbauvereins widmet sich einem für das Münster grundlegenden Thema: Woher kommen die Gesteine, die für den Bau des spätromanischen und gotischen Freiburger Münsters zwischen dem 13. und 16. Jahrhundert genutzt wurden? Dies ist nicht nur aus historischer Sicht eine interessante Frage, sondern auch hinsichtlich der Restaurierungs- und Austauscharbeiten am Münster, bei welchen aus technischen und künstlerischen Gründen vorzugsweise Originalbausteine genutzt werden, hoch aktuell.

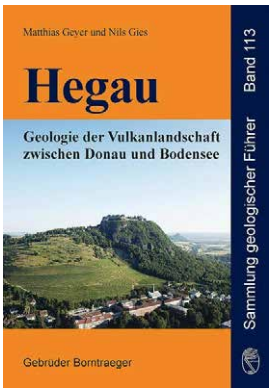
Zu Beginn des Buches wird die große Vielfalt von Bausteinen am Freiburger Münster vorgestellt. Hier wird auch auf die Nutzung unterschiedlicher Varietäten des Buntsandsteins bei unterschiedlichen Bauabschnitten/Bauzeiten eingegangen. Es folgt eine auch für nicht Geowissenschaftler sehr verständliche Ausführung zur Entstehung der Sandsteine des Buntsandsteins, welche den Großteil des Baumaterials ausmachen. Das nächste Kapitel widmet sich den Verfahren zur Gewinnung von Bausteinen von der Antike bis heute, der Organisation in den Münstersteinbrüchen sowie dem Transport der Steine von den Steinbrüchen bis zum Münster. Die früher in den Steinbrüchen genutzten Abbauverfahren werden detailliert besprochen und es wird der ungeheure Aufwand des Münsterbaus deutlich.

Den Kern des Buches bildet ein Kapitel über die verschiedenen Abbaugebiete des Buntsandsteins für das Freiburger Münster. Auf nahezu 100 Seiten werden die verschiedenen Buntsandsteinvarietäten im Detail vorgestellt und die ehemaligen Abbaugebiete mit Hilfe von historischem und geologischem Kartenmaterial sowie hervorragenden Fotos ausführlich besprochen und auf die entsprechenden Abschnitte des Münsters, an welchen die Varietäten zu finden sind, hingewiesen. Durch die einzigartige Kombination von altem und neuem Kartenmaterial und Zitaten aus Dokumenten aus der Zeit des Münsterbaus

wird die aufwendige Detektivarbeit, welche die Autoren und Autorinnen geleistet haben, um den Ursprung der Bausteine zu rekonstruieren, für den Leser erlebbar. Durch die im Anhang vorhandenen mit Kartenmaterial und Fotos versehenen Wanderungen kann diese Detektivarbeit auch selbst in der Natur erlebt werden.

Das Buch zeugt von der jahrzehntelangen Erfahrung des Autorenteams, sowohl hinsichtlich der regionalen (Rohstoff-) Geologie, als auch des Münsterbaus und -erhalts. Die Mischung aus historischem Material (Fotos, Karten, Literatur), modernen Fotos und digitalen Geländemodellen macht das Buch einzigartig. So ist es nicht nur für geologisch Bewanderte, sondern auch für geschichtlich Interessierte und Freunde des Freiburger Münsters wärmstens zu empfehlen.

Johannes Miocic



Matthias Geyer & Nils Gies (2021): Hegau, Geologie der Vulkanlandschaft zwischen Donau und Bodensee. 199 Seiten, 110 Abbildungen (zumeist in Farbe), 1 Exkursionskarte; Sammlung geologischer Führer, Band 113, Gebrüder-Borntraeger-Verlag, ISBN 978-3-443-15104-1, € 29,90.

Der Hegau stellt mit seinen von Vulkankegeln und Moränenhügeln geprägten Landschaften eine der faszinierendsten Regionen Süddeutschlands dar. Das erst kürzlich erschienene Werk aus 2021 „Hegau, Geologie der Vulkanlandschaft zwischen Donau und Bodensee“ aus der Sammlung geologischer Führer, Band 113, des Gebrüder Borntraeger-Verlags widmet sich ausführlich dieser Region zwischen oberer Donau, südwestlicher Schwäbischer Alb und nordwestlichem Bodensee. Dabei stellt der geologische Führer eine signifikante Erweiterung und Verbesserung des bereits 1976 erschienenen Führers „Hegau und westlicher Bodensee“ von Albert Schreiner aus dem selben Verlag dar.

Die erste Hälfte des Werks führt insbesondere in die Geologie der Region ein. Positiv hierbei anzumerken ist, dass die Autoren immer wieder Verknüpfungen zu anderen Themenbereichen herstellen. So werden u.a. geographische, kulturelle, archäologische und biologische Aspekte beleuchtet sowie Bezüge zu Georisiken, Rohstoffgewinnung, und zur heutigen Nutzung der Region hergestellt. Somit bietet der Führer sicherlich auch

für Nicht-Geologen eine interessante Informationsquelle. Die zweite Hälfte fokussiert sich darauf, auf der Basis von ausgewählten Touren bzw. Exkursionspunkten die Region detailliert vorzustellen und zu beschreiben. Spezielles Augenmerk wird dabei auf geographische, geologische und mineralogische Aspekte gelegt. Es wird eine Vielzahl an unterschiedlichen Touren vorgestellt, die neben Übersichtsexkursionen auch Schwerpunktexkursionen, z.B. zum Thema Vulkane oder Gletscherablagerungen, abdecken. Die Touren sind sehr schön illustriert und bieten neben allgemeinen Informationen auch diverse Landschaftsaufnahmen sowie geologische Karten und Profile. Im Anhang findet sich praktischerweise eine Koordinatenliste der Exkursionsstartpunkte, die größtenteils leicht zu erreichende Parkplätze darstellen. Ein I-Tüpfelchen wäre es noch gewesen, auch die Koordinaten sämtlicher im Text gezeigter Wegpunkte zu nennen.

Insgesamt gelingt den Autoren der schwierige Spagat, einen detaillierten geologischen Führer herauszubringen, der sowohl für den geologisch interessierten Leser verständlich und interessant ist als auch für Experten die nötige fachliche Tiefe liefert. Es ist zu hoffen, dass dieses Werk einen zusätzlichen Beitrag leistet, weitere Menschen für die wunderschöne Landschaft des Hegaus zu begeistern.

Gerwin Wulf

Werner Konold, Wolfgang Werner & R. Johanna Regnath [Hg.] (2022): Kohle – Öl – Torf. Zur Geschichte der Nutzung fossiler Energieträger. – Veröffentlichung des Alemannischen Instituts Freiburg i. Br. Nr. 89: 351 S., zahlr. z. T. farb. Abb., gebunden; Jan Thorbecke Verlag, Ostfildern (ISBN 978-3-7995-1589-4); € 34,00.

Die Verwendung von Stein-/Braunkohle, Erdöl und Erdgas sowie Torf zur Energiegewinnung war Grundlage und Motor für die Industrialisierung ab dem späten 18. Jahrhundert und hat grundlegende technische, wissenschaftliche und gesellschaftlich-kulturelle Entwicklungen ausgelöst. Bis heute prägen diese fossilen Energieträger unsere Welt, auch wenn schon seit einiger Zeit die Notwendigkeit einer Wende hin zur verstärkten, wenn nicht ausschließlichen Nutzung erneuerbarer Energien unausweichlich ist, um dem Klimawandel und anderen negativen Folgen entgegenzuwirken. In diesem Buch geben ausgewiesene Expertinnen und Experten in dreizehn Artikeln einen Einblick in diese

Entwicklungen. Sie arbeiten außerdem die zugehörigen Motivationen und Leistungen, aber auch die Visionen und Irrwege vergangener Jahrhunderte heraus, wie die Herausgeber betonen. Das Buch entstand nach einer infolge der COVID-19-Pandemie zweimal ausgefallenen Tagung zu diesem Thema als Weiterentwicklung – was als Glücksfall zu betrachten ist.

Nach einem Vorwort der drei Herausgeber geben Werner Konold & Wolfgang Werner im ersten Beitrag eine Einführung in die Geschichte der Nutzung fossiler Energieträger, hier Steinkohle, Braunkohle, Schieferöl, Erdöl/Erdgas und Torf, wobei sie den Fokus auf Württemberg und Baden z. T auch das Elsaß und die Schweiz legen. Dabei betonen die Autoren eingangs die heute vielfach einseitige Bewertung dieser Rohstoffe ausschließlich als Klimakiller, während ihre jahrhundertelange Nutzung doch Voraussetzung für die industrielle Entwicklung bis in die Gegenwart war. Es wird berichtet, wie und wo ab dem 18. und vor allem im 19. Jahrhundert Bohr- und andere Erschließungsversuche auf Steinkohle und Braunkohle unternommen wurden, die jedoch alle wenig oder nur kurzzeitig rentabel blieben. Auch Versuche, aus dem Posidonienschiefer (Unterjura) Schieferöl zu gewinnen, vor allem in der NS-Zeit menschenverachtend mit KZ-Häftlingen und Kriegsgefangenen, endeten mit kläglichem Erfolg. Bedeutend war dagegen die Förderung von Erdöl und Erdgas im Oberrheingraben und im Molassebecken bis in jüngere Zeit. Schließlich wird der Torfabbau als Ersatz für Holz als Brennmaterial angesprochen.

Im Folgenden werden diese Themen nacheinander durch fünf Beiträge zur Kohle, vier zum Öl und drei zum Torf vertieft, wobei – bezogen auf die jeweilige Gesamtlänge dieser drei Einheiten – Torf und Kohle bei weitem den größten Umfang einnehmen.

Es folgt zunächst ein längerer Exkurs aus der Feder von Volker Wrede zur Geologie und Geschichte des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet, welches als Paradebeispiel für die Steinkohlenlagerstätten in Deutschland beschrieben wird. Zunächst werden die Entstehung von Steinkohle, die mehrere Kilometer mächtige und rund 250 Kohleflöze führende Schichtenfolge des Oberkarbons und ihre Entstehung vor über 300 Millionen Jahren sowie der komplizierte Falten- und Bruchtektonikbau des Ruhrkarbons dargelegt. Es folgt die Geschichte der Nutzung der Steinkohle, die schon mit den Kelten und Römern begonnen und ihre Blütezeit mit der Industrialisierung nach der Erfindung der Dampfmaschine ab dem späten 18. Jahrhundert erreicht hat. Am Schluss des Artikels werden Niedergang und Erliegen des Ruhrbergbaus und dessen Ewigkeitslasten sowie Aspekte der Gewinnung von Flözgas behandelt.

Der anschließende knappe Beitrag, geschrieben von Birgit Tuchen, hat den historischen Kohlebergbau in Württemberg und Hohenzollern zum Thema und gibt einige exemplarische Beispiele für dessen lange und erfolglose Geschichte. So wurden sehr kleine Kohlevorkommen im Keuper und im Tertiär des Molassebeckens schon ab dem späten 17. Jahrhundert als Brennstoff abgebaut, allerdings wegen Unrentabilität nur kurz-

zeitig. Auch etliche Bohrversuche bis in mehrere hundert Meter Tiefe blieben erfolglos, brachten aber wichtige geologische Erkenntnisse.

Im folgenden Beitrag stellen Wolfgang Werner & Helge Steen das einzige früher wirtschaftlich bedeutsame Steinkohlevorkommen des deutschen Südwestens in Diersburg-Berghaupten bei Lahr vor. Die oberkarbonische Lagerstätte mit ihren zwei Hauptflözen innerhalb einer rund 200 mächtigen Schichtenfolge ist aufgrund der tektonischen Situation höchst kompliziert gebaut. Die Gewinnung der hochwertigen Steinkohle dauerte über 150 Jahre (bis 1925) und spielte als Brennstoff eine bedeutende Rolle für die industrielle Entwicklung im Großherzogtum Baden, auch wenn sie nur einen Bruchteil der Förderung im Ruhrgebiet oder Saarland erreichte. Abschließend werden auch die Bergbaugeschichte und die heute noch erkennbaren Bergbauspuren beschrieben.

Der nächste Beitrag von Hellmar Weber beschäftigt sich mit der sogenannten Lettenkohle in Württemberg, dieser oft schon früher Verwirrung und falsche Erwartungen stiftenden alten Bezeichnung für kleine Kohlevorkommen im Keuper. Die meist nur wenige Dezimeter (bei Mittelbronn bis 1,7 m) mächtigen Kohlelinsen in den Gesteinen des Unter- und Mittelkeupers taugen nur selten als gutes Brennmaterial, auch weil sie hohe Ton- und Pyritgehalte aufweisen. Man hat sie deshalb früher eher zur Herstellung von Alaun und Vitriolen verwendet (z. B. für Färberei- und Gerbereizwecke). Der Beitrag bietet auch eine tabellarische Zusammenstellung der zahlreichen Gewinnungsorte und -zeiten der Keuperkohle in Württemberg.

Irene Pallua gibt im folgenden Artikel einen Einblick in das frühere Kohleregime in der Schweiz (ca. 1850–1913), das ab Mitte des 19. Jahrhunderts die Nutzung von Holz und Torf weitgehend abgelöst hat. Die Gründe für den großen Aufschwung der Kohle und deren spätere teilweise Ablösung durch die mittels Wasserkraft erzeugte Elektrizität werden erläutert. Vor allem aus dem Ausland mit dem neuen Eisenbahnnetz eingeführte Steinkohle wurde genutzt, weil die in der Schweiz im Molassebecken an verschiedenen Stellen vorkommenden kleinen Braun- und Schieferkohlelager nur von mäßiger Qualität und lokaler Bedeutung waren.

In einem längeren Beitrag erläutert danach Pascale Roll-Schneider die Geschichte der ältesten regelmäßig genutzten Erdöllagerstätte in Europa, der von Merkwiler-Pechelbronn im Nordelsaß. Die Lagerstätte und die Entstehung des Erdöls werden nur kurz gestreift, ebenso das benachbarte Hot-Dry-Rock-Geothermieprojekt bei Soultz-sous-Forêts. Die Geschichte der Erdölnutzung bei Pechelbronn durch den Menschen, zunächst an natürlich austretenden Ölquellen, setzt mit der Anwendung für medizinische Zwecke ein, bevor ab 1745 die Erschließung mit technischen Maßnahmen begonnen hat. Beschrieben werden, neben bekannten Unternehmerfamilien, die im Lauf der Zeit sich wandelnden Techniken der Ölgewinnung mit Bergwerken, Bohrungen und Schächten, sowie soziale Aspekte der Arbeiter und die Anfänge der geophysikalischen Bohrlochmessungen durch die bis heute weltweit tätige Firma Schlumberger.

Ergänzend dazu umreißt danach der Erdölgeologe Michael Hauck die Geologie der eozänen bis oligozänen Pechelbronner Schichten bzw. Pechelbronn-Formation, wie sie neuerdings heißt. Erläutert werden die Schichtenfolge mit den Erdölmutter- und -speichergesteinen sowie den tektonischen und sedimentären Fangstrukturen der Kohlenwasserstoff-Lagerstätte.

Carsten Reinhold gibt in seinem Artikel, wiederum aus erdölgeologischer Sicht, einen ebenfalls knappen Überblick zur Geschichte der Erdölsuche und -förderung im Oberrheingraben (darin nochmals Daten zur Pechelbronner Lagerstätte) sowie einen Einblick in neue Forschungsergebnisse insbesondere zur Entstehung des Erdöls und zur Tektonik sowie zur Hydrogeologie im mittleren Oberrheingraben.

Über den süddeutschen Posidonienschiefer als weltberühmte Fossilienlagerstätte, Rohstoff- und Klimaarchiv berichtet nachfolgend Annette Petra Schmid-Röhl. Gesteinsausbildung und der Rohstoff „Ölschiefer“ sowie seine unterschiedliche Verwendung und die Geschichte seiner Nutzung werden zusammenfassend erörtert. Einblicke in das Fossilienmuseum im Holcim Werkforum Dotternhausen sowie die Welt der Fossilien des Posidonienschiefers einschließlich deren Lebens- und Ablagerungsbedingungen runden den Beitrag ab.

Es folgt ein langer Beitrag von Michael Haverkamp über die energetische Nutzung von Schwarztorfen im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert in Nordwestdeutschland. Der ausführliche (und nicht leicht lesbare) Aufsatz gibt auf der Grundlage des aktuellen Forschungsstands einen vorläufigen Überblick über die Geschichte der Verwertung der Schwarztorfe im Kontext von Ödlandkultivierung und Torfabbau im Norden Deutschlands.

Martin Stuber & Matthias Bürgi berichten anschließend über die Torfnutzung in der Schweiz im Zeitraum 1700 bis 1945, deren Anfänge auf die „Holznot“ im Züricher und Berner Gebiet zurückgingen. Weiter wird die ab Mitte des 18. Jahrhunderts aufkommende Reformbewegung der ökonomischen Aufklärung beschrieben, durch die bei der Torfnutzung die Nachhaltigkeit besonders ins Blickfeld kam, etwa die Erneuerbarkeit der Ressource. Trotz der wachsenden Konkurrenz durch die Steinkohle erlebte der Torfabbau im 19. Jahrhundert – besonders ab dessen Mitte auch durch die verbesserten Vertriebsmöglichkeiten mit dem neuen Eisenbahnnetz – einen Höhenflug. Auch während der beiden Weltkriege wurde er nochmals intensiviert. Die dem Torfabbau teils entgegenstehenden Themen Melioration und Moorschutz werden in dem Beitrag ebenfalls angesprochen.

Den Abschluss des Buches bildet ein höchst ausführlicher Beitrag (bei weitem der längste im Buch) von Werner Konold über die Geschichte des Torfabbaus in Oberschwaben, dem Hauptverbreitungsgebiet von Torflagerstätten in Südwestdeutschland. Zur Länge des Artikels tragen gute Abbildungen und viele wörtliche Zitate aus schwer zugänglichen Archivalien bei. Dabei beschränkt sich der Autor auf die Zeit vor dem in der 2. Hälfte des

19. Jahrhundert einsetzenden maschinellen Torfabbau. Nach einem Blick auf die älteren Anschauungen im 18. und frühen 19. Jahrhundert, was Torf überhaupt ist und wie er entstanden ist, werden speziell die Mutmaßungen und Beobachtungen aus dieser Zeit dargelegt, wie und wie rasch das Nachwachsen von Torf vor sich geht. Es folgt ein Überblick über die oberschwäbischen Torflagerstätten etwa Mitte des 19. Jahrhunderts und den Beginn der systematischen Torfgewinnung im Ulmer Gebiet ab dem frühen 17. Jahrhundert. Weitere Aspekte der Torfnutzung in Oberschwaben wie die Erkundung bzw. regelrechte Prospektion von Mooren, deren Entwässerung und Kultivierung werden ausführlich beschrieben. Am Beispiel des Langenauer Rieds/Donaumoos (mit Ausgriffen in andere Bereiche) und vor allem des Wurzacher Rieds wird die Geschichte der vielfältigen Torfabbau- und (Re-) Kultivierungsbemühungen in diesen Gebieten eingehend dargelegt. Auch spielte die neue Eisenbahn ab Mitte des 19. Jahrhunderts als Transportmittel und Brennstoffverbraucher eine zunehmend große Rolle. Schließlich, so schließt der Autor, habe der Deutsch-Französische Krieg 1870/71 mit den damit verbundenen Behinderungen bei der Steinkohleanlieferung eine neue Periode in der Geschichte des oberschwäbischen Torfabbaus eingeläutet.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es sich um ein sehr informatives und gut illustriertes, handliches Buch mit bester Aufmachung und schmuckem Einband handelt, das man gerne in die Hand nimmt. Nur die Art der Zitatangaben in den Texten und Literaturverzeichnissen ist etwas gewöhnungsbedürftig. Das Buch kann aber allen am Thema Interessierten sehr empfohlen werden, vermittelt es doch einen profunden Überblick über die Nutzungsgeschichte der fossilen Energieträger aus der Feder kenntnisreicher Autorinnen und Autoren, die zum guten Schluss alle vorgestellt werden.

Eckhard Villinger

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: 112

Autor(en)/Author(s): Miocic Johannes, Wulf Gerwin, Villinger Eckhard

Artikel/Article: Buchbesprechungen 221-227