

Buchbesprechungen

Th. Kempf, M. Freimoser, P. Haldimann, V. Longo, E. Müller, C. Schindler, G. Styger, L. Wyssling: Die Grundwasservorkommen im Kanton Zürich. Erläuterungen zur Grundwasserkarte 1:25 000. Herausgegeben von der Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich gemeinsam mit der Schweizerischen Geotechnischen Kommission. 1986. 211 Seiten, 154 Abbildungen, 3 Tafeln. Preis Fr. 100.-. In Kommission bei Kümmerly & Frey AG, Bern.

(Die Karten, herausgegeben vom Amt für Gewässerschutz und Wasserbau des Kantons Zürich, sind einzeln zu Fr. 30.- oder als ganzer Satz zu 12 Blättern zu Fr. 320.- bei der «Kartenzentrale Grundwasserkarte des Kantons Zürich», Postfach, 8049 Zürich, zu beziehen.)

Das Grundwasser ist ein geologisches Element, «das man nicht sieht», weshalb seine Darstellung auf Karten recht spät erfolgte, lange nachdem bereits auf superben geologischen Karten Art und Alter der Gesteine und ihre Lagerungsformen zur Darstellung gebracht worden waren.

Im Aargau war es Fritz Mühlberg 1901 für Blatt Brugg, im Zürichbiet Jakob Hug 1918 in seiner Schrift «Die Grundwasservorkommnisse der Schweiz», die versuchten, die damaligen Kenntnisse über das nutzbare Grundwasser kartographisch darzustellen.

Eine den Kenntnissen jener Zeit entsprechende Darstellung kam 1934 zustande mit der «Karte der öffentlichen Grundwasserströme und Grundwasserbecken» 1:100 000 und dem dazugehörigen umfangreichen Erläuterungstext von J. Hug und A. Beilick «Die Grundwasserverhältnisse des Kantons Zürich», erschienen als Lieferung 1 einer hydrologischen Serie, die Paul Niggli als damaliger Präsident der Geotechnischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft neu ins Leben rief. Schon damals erfolgte die Herausgabe dieser Publikation gemeinsam mit der kantonalen Baudirektion.

Hunderte von Sondierbohrungen auf nutzbares Grundwasser, mit Pumpversuchen und chemischen und bakteriologischen Untersuchungen, wurden seither von Privaten oder von Gemeinden ausgeführt, die am einen Ort eher zufällig, am anderen systematisch die frü-

heren Kenntnisse ergänzten. Dazu gesellten sich in den letzten rund 15 Jahren modern konzipierte Untersuchungskampagnen des kantonalen Amtes für Gewässerschutz und Wasserbau, das mit beachtlichem technischem und finanziellem Aufwand jedes nutzbare Grundwasservorkommen sehr systematisch geologisch und hydrologisch zu erfassen versuchte.

Alle diese Resultate sind nun in einer «Grundwasserkarte des Kantons Zürich», einem Kartenwerk von 12 Blättern im Masstab 1:25 000, in sauberem 8-Farben-Druck dargestellt. Die klar gegliederte, für alle Blätter einheitliche Legende zeigt in hellbrauner, blauer oder violetter Flächenfarbe die Schotter-Grundwasserleiter in Tälern oder über den Tälern, abgestuft nach Grundwassermächtigkeit und unterschieden nach «nachgewiesenen» oder nur «vermuteten» Vorkommen. In blauen Signaturen sind alle natürlichen hydrologischen Angaben gezeichnet, wie Isohypsen des Grundwasserspiegels, Fliessrichtung, Beziehungen der Oberflächengewässer als Vorfluter oder als Infiltrant zum Grundwasser, ebenso auch ungesasste und gefasste Quellen. In roten Signaturen schliesslich gelangen alle künstlichen Anlagen zur Darstellung, an erster Stelle natürlich alle Grundwasserfassungen mit Angabe der konzessionierten Entnahmemenge und der Konzessionsnummer, daneben auch Versickerungsanlagen und Entwässerungskanäle. Als Autoren zeichnen acht als beratende Geologen tätige Wissenschaftler, von denen jeder in engstem Kontakt mit den kantonalen Behörden die ihm besonders bekannten Gebiete nach einheitlicher Legende darzustellen übernommen hat.

Der Erläuterungsband für alle 12 Kartenblätter erscheint nun als Lieferung 69 der Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechnische Serie. Er zeichnet sich aus durch eine überaus reiche Ausstattung an graphischen Darstellungen als einheitlich klare und saubere Zeichnungen: Geologische Kolonnenprofile von Sondierbohrungen, einzeln oder als Gruppen von Sondierkampagnen, zweifarbige geologische Längs- und Querprofile mit hydrologischem Inhalt und langjährige Schwankungen des Grundwasserspiegels in ausgewählten Fassungen als Ganglinien. Dazu kommen zahlreiche sorgfältig ausgewählte Luftaufnahmen wichtiger Grundwassergebiete und viele Detailphotos interessanter Objekte, wie auch zahlreiche Tabellen chemischer Analysen.

Kurz: Karten wie Erläuterungsband sind wahre Fundgruben für alle, die an Quellen und Grundwasser auf irgendeine Weise interessiert sind. Wer ist das?

- Der Geologe, der das Grundwasser als geologisches Objekt empfindet, gebunden an einen Grundwasserleiter quartären Alters mit ganz bestimmter, dank der Sondierkampagnen im Detail erfassten Struktur und Begrenzung;
- der Hydrologe, der im Grundwasser einen wichtigen und interessanten Teil des Wasserkreislaufes, in der Quelle den natürlichen, im Pumpwerk den künstlichen Übergang vom unterirdischen zum oberirdischen Abschnitt dieses Kreislaufs erblickt;
- der Hygieniker, der im Grundwasserleiter die natürliche Filtration und chemische Veränderung des durchsickernden Wassers, den Übergang vom weichen, verunreinigten Oberflächenwasser zum harten, mineralisierten, bakteriologisch reinen Grundwasser verfolgt;
- der Direktor einer grossen Wasserversorgung wie auch der Gemeinderat einer kleinen Gemeinde oder der Brunnenmeister eines wasserverarbeitenden Betriebes, der auf Menge und Güte seines benötigten Wassers achten muss und sich ständig fragt, wie und wo er seine Gewinnungsanlagen noch vergrössern oder verbessern kann;
- der Bauingenieur und der Bauunternehmer, die zu wissen wünschen, bis in welche Tiefen ihre Bauten im Trockenen verbleiben, von wo an sie ins Grundwasser zu liegen kommen, mit welchen Erschwernissen man bei der Bauausführung zu rechnen hat, welche Massnahmen zur Wasserhaltung einer Baugrube sich aufdrängen;
- die Behörde auf Gemeinde-, Kantons- und Bundesebene, die für eine zeitgemässe Bewirtschaftung des Grundwassers verantwortlich ist, also dessen qualitativen und quantitativen Schutz garantieren muss und dessen Nutzung für die Zwecke der Trinkwasserversorgung, der landwirtschaftlichen Bewässerung oder der Energiegewinnung mittels Wärmepumpe nach modernen Gesichtspunkten regelt.

Sie alle sind auf exakte Grundwasserkarten angewiesen.

Der Naturwissenschaftler in weitestem Sinne, der diese Grundwasserkarten und die Er-

läuterungen dazu sicher jederzeit mit grösstem Gewinn konsultiert, ist den Autoren, dem kantonalen Amt für Gewässerschutz und Wasserbau und der Geotechnischen Kommission der SNG sehr zu Dank verpflichtet, dass sie gemeinsam ein Werk von so hohem wissenschaftlichem Niveau und solch vielseitiger Aussagekraft geschaffen haben.

Heinrich Jäckli

Roger Eckert: Tierphysiologie: 697 Seiten, 728 Abbildungen, DM 69.-, ISBN 313 664001 2, Thieme Stuttgart, 1986.

Mit dem 1986 in Übersetzung erschienenen Lehrbuch «Tierphysiologie» von Roger Eckert ist dem deutschen Sprachbereich einmal mehr ein ausgezeichnete amerikanische Text zugänglich gemacht worden. Das Buch gibt einen ausgewogenen Überblick über ein unendlich grosses interdisziplinäres Gebiet und ermöglicht dem Anfänger-Studenten einen guten Einstieg in die vergleichende Physiologie. Es wird sehr schön demonstriert, dass die Grundkonzepte der tierischen physiologischen Funktionen trotz riesiger Artenvielfalt stark konserviert und eigentlich – mit Variationen – immer die gleichen sind.

Das Buch ist übersichtlich aufgebaut und führt von den physikalisch-chemischen Grundlagen über molekular- und zellbiologische Aspekte direkt zur Besprechung der wichtigsten Organ- und Körperfunktionen. In jedem Kapitel wird den vergleichenden Untersuchungen ein massgeblicher Platz eingeräumt und werden die Variationen des Themas vorgestellt. Das Konzept des Energiehaushaltes sei als Beispiel herausgegriffen: Der Einfluss der Körpergrösse auf die Stoffwechselrate oder Bewegung und Energieverbrauch in Abhängigkeit der Tiergrösse werden umfassend dargestellt, aber auch die Unterschiede, die sich aus Bewegung im Wasser oder in der Luft oder auf dem Boden ergeben, sind anschaulich beschrieben.

Das Buch ist hervorragend illustriert, und die Legenden sind leicht verständlich verfasst; das zu jedem Kapitel aufgeführte Literaturverzeichnis ist nicht sehr gross, jedoch gut ausgewählt.

Das Lehrbuch kann ohne Umschweife empfohlen werden, der Text liest sich gut und flüssig, was auch für das gute Sprachverständnis des Übersetzers spricht.

Hans M. Eppenberger

Binz, A. und Heitz, Ch.: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. Verlag Schwabe & Co AG, Basel 1986. 18. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, 624 Seiten, 860 Zeichnungen, Kunststoffeinband. Preis SFr. 29.50.

Als im Jahre 1920 die erste Auflage der «Schul- und Exkursionsflora der Schweiz» von August Binz erschien, wurde der Grundstein einer Tradition gelegt. Offenbar einem Bedürfnis entsprechend, erschien dieses Werk seither regelmässig in Neuauflagen. Das erfolgreiche Grundkonzept wurde in sämtlichen Auflagen beibehalten. Hingegen wurde versucht, in jeder Auflage neue Erkenntnisse und allfällige Benutzerwünsche zu berücksichtigen, ohne dabei das Taschenformat des Buches in Frage zu stellen. Die ersten sieben Auflagen wurden von August Binz, die achte bis siebzehnte von Alfred Becherer betreut. Für die nunmehr 18. Auflage der «Flora» zeichnet Christian Heitz verantwortlich.

Die 18. Auflage zeichnet sich durch einige beachtenswerte Neuerungen aus, welche bereits am Umfang des Buches (624 Seiten; im Vergleich dazu hatte die 1. Auflage 401 Seiten, die 9. Auflage 390 Seiten und die 16. Auflage 424 Seiten) klar erkennbar sind. Neu sind im Buch den einzelnen Familien kurze Diagnosen vorangestellt, ferner sind viele Klein- und Unterarten aufgenommen worden. Die Standorts- und Verbreitungsangaben wurden nach einem neuen Konzept erarbeitet und durch Höhenverbreitungsangaben ergänzt. Weiter sind am Ende des Bandes die morphologischen Fachausdrücke in einem neuen Index zusammengestellt. Vorteilhaft ist auch die Platzierung aller im Text verwendeten Abkürzungen auf den Vorsatzblättern, wodurch unnötiges Suchen

vermieden werden kann. Besonders wichtig sind aber zwei Neuerungen, welche einerseits den Bildteil, andererseits das dem Werk zugrundeliegende Pflanzensystem betreffen. Die erste Auflage der «Flora» enthielt keine Bilder. In den späteren Auflagen findet man 376 einfache Zeichnungen. Die 18. Auflage ist neu mit 860 teilweise stark verbesserten Zeichnungen bebildert. Ergänzend dazu wird bei den Verbreitungsangaben der einzelnen Arten die entsprechende Abbildungsnummer im «Taschenatlas der Schweizer Flora» von Ed. Thommen angegeben. Die vielleicht wichtigste Neuerung betrifft das verwendete System. Den ersten 17 Auflagen wurde das System von A. Engler zugrunde gelegt. Die 18. Auflage basiert neu auf dem System, das F. Ehrendorfer in der 31. Auflage des E. Strasburgerschen «Lehrbuchs der Botanik für Hochschulen» (1978) präsentiert. Dieses System berücksichtigt die neueren wissenschaftlichen Erkenntnisse über die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Taxa. Die verwendete Nomenklatur trägt den Regeln des «Internationalen Code der botanischen Nomenklatur» hinsichtlich Beschreibung und Benennung der Taxa Rechnung. All diese Neuerungen sind begrüssenswert und stellen echte Verbesserungen dar.

Reizvoll ist der Vergleich der «Flora» mit dem «Bestimmungsschlüssel zur Flora der Schweiz» (2. Auflage 1984) von Hans Ernst Hess, Elias Landolt und Rosmarie Hirzel. Während das letztgenannte Werk mit den unübertrefflichen Zeichnungen von Rosmarie Hirzel eindeutig solide botanisch-morphologische Kenntnisse voraussetzt, ist die «Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz» jedermann, insbesondere aber auch dem nicht Eingeweihten – Schüler, Hausfrau, Pensionär – warm zu empfehlen. Ladislav Josef Kucera