Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 85 (1993)

Heft: 9

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Persönliches

Erhard Lutz †

Am 22. April 1993 verstarb *Erhard Lutz* im Alter von fast 83 Jahren in seinem Haus in Zürich, in dem er seit Jahrzehnten lebte. Es war ihm ein guter Tod beschieden, besuchte er doch am Vorabend noch einen Fachvortrag zu einem wasserbaulichen Thema und konnte zu Hause in Frieden entschlafen.

Sein Leben war bis in seine letzten Tage geprägt von seinem regen Interesse, nicht nur für die Belange der Technik, sondern auch für Politik, Geschichte und Kultur. Erhard Lutz erwarb in den frühen dreissiger Jahren sein Diplom als Maschineningenieur HTL am Technikum Winterthur. Es folgten Lehr- und Wanderjahre in Paris, wo er sich vor allem für Stahlwasserbauprojekte in Frankreich und im damaligen Indochina einsetzen konnte. Insbesondere befasste er sich schon damals mit den Dachwehren nach Patenten seines Vaters und dessen Kompagnon *Huber.* Zeitlebens blieb er den Dachwehren als seiner eigentlichen Spezialität verpflichtet.

Zurückgekehrt in die Schweiz trat er in das damalige Ingenieurbüro Huber & Lutz, Zürich, ein und vertiefte seine Arbeit im Bereiche der Projektierung und Montageleitung für Stauklappen, Sektorwehre und Flachschützen für das In- und Ausland. Diese Zeit der Konsolidierung seiner Tätigkeit wurde unterbrochen durch den Aktivdienst. Nach 1945 erlebte er im väterlichen Betrieb die lange Phase des Ausbaues der Wasserkräfte in der Schweiz und konnte eine Vielzahl von Projekten realisieren.

1963, nach dem Tode seines Vaters, übernahm er die Leitung und die Eigentumsverhältnisse des Ingenieurbüros. Seine Spezialität wurde dabei immer mehr die Abflussregulierung für Wasserfassungen mittels Segmentschützen und Tauchgewichtsantrieben. Mit Dachwehren des bewährten Systems Huber & Lutz wurden verschiedene Wehre im In- und Ausland ausgerüstet, unter anderem die Limmatwehre Platzspitz und Höngg in Zürich sowie das Reusswehr Windisch.

Zu seiner Freude ergriff einer seiner beiden Söhne denselben Beruf wie er und arbeitete seit 1976 als Maschineningenieur HTL bei ihm im Betrieb, während ihm sein anderer Sohn bei der Bewältigung administrativer und finanzieller Belange zur Seite stand.

Das Erreichen des Pensionierungsalters war für Erhard Lutz keinesfalls das Ende seiner beruflichen Tätigkeit. Nur schwer konnte er sich von seinem täglichen frühen Gang ins Büro lösen und ein beschaulicheres Tempo einschlagen. Sein Sohn hat schon vor längerer Zeit die Tagesgeschäfte übernommen, aber bis 1993 bearbeitete Erhard Lutz im Betriebe seines Sohnes noch Projekte, ganz nach dem Leitsatz «wer rastet, der rostet».

Wir alle haben Erhard Lutz als ausgesprochen angenehmen, feinfühligen und zuverlässigen Herrn alter Schule kennen und schätzen gelernt.

Wir werden ihn in ehrender Erinnerung behalten. *Peter Stöckli*

Weltenergierat

Das Schweizerische Nationalkomitee des Weltenergierates

Der *Weltenergierat* mit Sitz in London und seinen Nationalkomitees in 100 Ländern ist die einzige internationale, regierungsunabhängige Organisation, welche alle Energiebranchen repräsentiert.

Der Internationale Exekutivrat (IEC), das Parlament des Weltenergierates, wurde 1924 mit dem Ziel gegründet, ein internationales, informelles Treffen zwischen den Vertretern der Energiewirtschaft zu schaffen, das grenzüberschreitenden Erfahrungsaustausch ohne staatliche Beeinträchtigung ermöglicht. Die Statuten des Weltenergierates verpflichten diesen, alle Energieformen zur friedlichen Nutzung und zum Vorteil der ganzen Menschheit zu fördern. Der IEC trifft sich alljährlich und organisiert alle drei Jahre einen Weltkongress. Die Mitgliedländer des Weltenergierates sind im IEC durch Nationalkomitees vertreten, deren Mitglieder aus allen Sektoren der Energiewirtschaft, inklusive den Herstellern von Energieumwandlungsanlagen, aus Regierungsstellen und Forschungsinstituten stammen.

Das *Schweizerische Nationalkomitee (SNC) des Weltenergierates* bezweckt gemäss Statuten die Ausübung seiner Mitgliedschaft im Weltenergierat und im IEC. In dieser Eigenschaft unterstützt das Schweizerische Nationalkomitee die Aktivitäten des Weltenergierates durch konkrete Mitarbeit in Studiengruppen und Gremien sowie durch Beiträge aus der Schweiz. Das SNC führt Orientierungen für seine Mitglieder mit Referenten aus der Energiewirtschaft, Politik oder Forschung durch. In der Folge der Gesamtkongresse des Weltenergierates wird jeweils eine Berichterstattung durch das SNC organisiert, mit Referaten von prominenten Teilnehmern am Weltkongress aus der Schweiz. Die Referate erscheinen auch als Sonderdrucke des SNC.

Auskünfte: SNC c/o Elektrowatt AG, Postfach 5038, CH-8022 Zürich, Fax 01/385 25 55.

Ingenieurbiologie

Ingenieurbiologische Bauweisen. Bundesamt für Wasserwirtschaft (BWW), Bern. Studienbericht Nr. 4, 1993. 60 Seiten (21 × 29,5 cm) mit 125 Bildern und 25 Quellen. Geh., Fr. 7.– (Art.-Nr. 804.306 d). Bezug: Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale (EDMZ), Postfach, CH-3000 Bern.

Viele Hochwasserschutzmassnahmen kommen auch künftig nicht ohne Eingriffe in die Gewässer aus. Dabei sollen der natürliche Verlauf möglichst beibehalten und die Ufer so gestaltet werden, dass eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt Lebensraum findet. Unter diesen gesetzlich verankerten Gesichtspunkten kommt der Ingenieurbiologie eine grosse Bedeutung zu. Der vorliegende Studienbericht erläutert etwa 50 verschiedene ingenieurbiologische Bauweisen, unterteilt nach krautigen, holzigen und kombinierten Bauweisen, und gibt praxisnah und übersichtlich Hinweise auf Baumaterial, Zeitwahl, Wirkungen und Anwendungsbereiche sowie die Vor- und Nachteile der jeweiligen Baumethode. *BG*

Qualitätskontrolle

Möglichkeiten für die Qualitätskontrolle von Frischbeton mit der Ultraschall-Messtechnik. Dr.-Ing. *Ulrich Reichelt,* Dipl.-Ing. *Ulf Nickol* und Dr. *Harald Röthig.* «Beton- und Stahlbetonbau» Berlin, *86* (1991) 6, S. 147–148 mit 2 Bildern und 3 Quellen.

Wegen der höheren Anforderungen an die Qualität der Bauausführung ist eine Überwachung der Frischbetoneigenschaften von der Herstellung bis zum Einbau des Betons notwendig. Mit den gegenwärtig bekannten Messverfahren wird das nicht befriedigend erreicht. Beim Durchschallen des Frischbetons wurden die Ultraschallgeschwindigkeiten und die Amplitudendämpfung gemessen und durch gezieltes Verändern stofflicher Kenngrössen (u. a. Verdichtung, Anmachwassermenge, Zementart und -gehalt) Abhängigkeiten zwischen den Ultraschall-Messgrössen und den parallel dazu ermittelten Frischbeton-Kenngrössen festgestellt. Es konnte ein Zusammenhang zwischen Ultraschallgeschwindigkeit und dem Frischbeton-Porenraum nachgewiesen werden: Der Frischbeton-Porenraum wird mit zunehmender Verdichtungszeit annähernd logarithmisch kleiner. Die Ultraschallgeschwindigkeit zeigt in Abhängigkeit von der Verdichtungszeit einen ähnlichen Verlauf. Nach einer Kalibrierung ist es also möglich, den Frischbeton-Porenraum aus der gemessenen Ultraschallgeschwindigkeit mit einer statistischen Sicherheit von 95% zu bestimmen. Von einer Ultraschallgeschwindigkeit von 500 m/s kann auf einen Frischbeton-Porenraum zwischen 2,4% und 3,4% geschlossen werden. Nachweisbar ist auch der Zusammenhang zwischen der Amplitudendämpfung und der im Frischbeton enthaltenen Anmachwassermenge.

Die Messergebnisse eröffnen folgende Möglichkeiten zur Anwendung der Ultraschall-Messtechnik bei der Qualitätsüberwachung des Frischbetons: Nachweis einer ausreichenden Verdichtung des Frischbetons als eine Voraussetzung für die Dauerhaftigkeit des Betons, Kontrolle der Menge künstlich eingebrachter Luftporen (Verbesserung der Frostbeständigkeit oder Verringerung der Rissneigung) und Überprüfung des Wasser-Zement-Wertes unmittelbar nach dem Bereiten des Betons. *BG*

Baugruben

Tiefe Baugruben – Höhere Anforderungen, neue Lösungen. Prof. Dipl.-Ing. *Martin Fuchsberger,* M. Sc.; Dipl.-Ing. Dr. techn. *Helmut Schweiger,* M. Sc. (Vortragsband) 7. Christian-Veder-Kolloquium, TU Graz, 29. bis 30. April 1992. 300 Seiten DIN A4 mit 176 Bildern, 13 Tabellen und 63 Quellen.

Tiefe Baugruben für die Gründung von Bauwerken (Gebäude, Tunnel, Schächte usw.) stellen höhere Anforderungen an Planer und Ausführende, fordern zu neuen Lösungen heraus, z. B. Baugrubensicherungen und Tiefgründungen mit Schneckenortbetonpfählen oder überschnittenen Schneckenbohrpfählen, Baugrubenverbaue durch Bohrpfahlwände mit mehreren Zwischenpfählen, Mikropfähle, Vernagelung oder Spritzbetonvernagelung, tiefe Baugruben in weichplastischen Böden, verformungsorientierte Baugrubensicherungen, Hochdruckbodenvermörtelung für tiefe Baugruben und Hochdruckinjektionen (HDI) zum Herstellen von Dichtsohlen mit und ohne Auftriebssicherung. Dazu werden Ausführungsbeispiele mit bodenmechanischen und bautechnischen Einzelheiten gebracht, so u. a. die Sicherung eines Kraftwerkschachtes, der Einsatz von Spriessplatten als Mittel zum Verringern von Verformungen an Baugrubenwänden und Schlitzwandschächte als Baugruben mit sehr grossen Abmessungen (50 bis 85 m Durchmesser, 22 bis 60 m Tiefe, 80 bis 120 cm Wanddicke). Ein neuer Standsicherheitsnachweis für die Vernagelung tiefer, räumlich ausgebildeter Baugruben und die Bemessung der Spritzbetonvernagelung für Baugrubenverbaue wird erläutert und der Temperatureinfluss auf die Aussteifungskräfte tiefer Baugruben untersucht. *BG*

Schlitzwandschächte als Baugruben mit extremen Abmessungen. *Jörn M. Seitz, Roland Jörger, Wolfgang Horn.* Vortrag: zehn Seiten mit elf Bildern, zwei Tabellen und zehn Quellen. 7. Christian-Veder-Kolloquium, Graz, 29. April 1992.

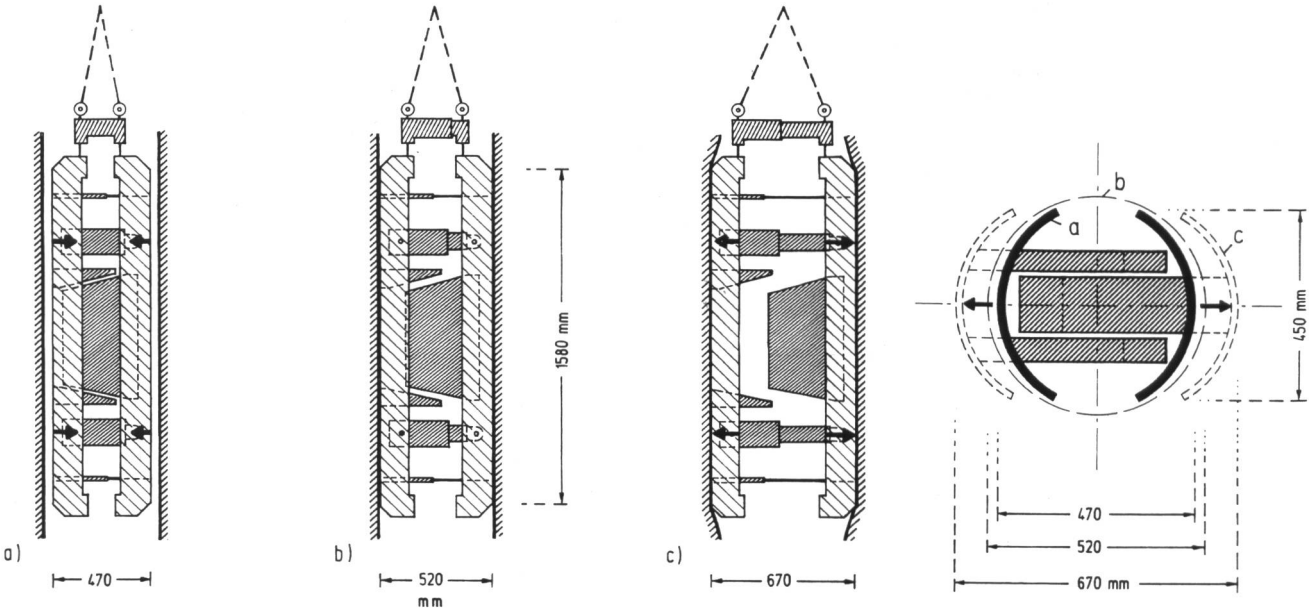
Schlitzwandschächte gehören als Einzelbauwerke (Unikate) zu den besonderen Bauwerken des Grundbaus und bieten für die Ausführung des Bauwerks den Vorteil, dass die Baugrube frei von Abstützungen ist. Die Schachtdurchmesser reichen von 8 m bis 88 m und ihre Wanddicke von 0,80 bis 1,20 m. Der Aushub in der Baugrube kann im Trockenen oder unter Wasser ausgeführt werden und bis Unterkante der Schlitzwandlamellen reichen. Die Schachtwände werden auch als tragende Teile des Bauwerks genutzt. Planung, Berechnung (Kreisring, polygonaler Stabzug; räumliche Berechnung mit FEM, Modelluntersuchungen), Ausführung (Gerätetechnik, Schlitzwandgeometrie, Betoniervorgang) und Qualitätssicherung (Messverfahren) extremer Schlitzwandschächte sind unabdingbar miteinander verknüpft. Zur Erläuterung werden Einzelheiten über Geologie/Baugrund und Bauausführung des Tiefdükers Dradenau in Hamburg (10 m Durchmesser, 46 m tief, 80 cm Wanddicke), des Anfahrschachtes Sangate/Frankreich für den Kanaltunnel (57 m Durchmesser, 60 m), einer Pumpstation in Alexandria (55 m Durchmesser, 38 m, 100 cm), der Schlitzwandumschliessung LNG in Zeebrügge (88 m Durchmesser, 19 m, 120 cm) und einer Tiefgarage in London (50 m Durchmesser, 23 m, 80 cm) gebracht.

Der Wunsch nach unbewehrten, dünnschaligen Schlitzwandschächten lässt sich derzeit noch nicht erfüllen. *BG*

Buchmaier R.: **Grosse Seitendrucksonde für den Einsatz in Pfahlbohrungen.** «Bautechnik», Berlin, *68* (1991) Heft 7, Seite 225–226 mit 2 Bildern und 2 Quellen.

Die Erkundung des horizontalen Last-Verformungs-Verhaltens im Untergrund ist vor allem beim Einsatz von Pfählen von Bedeutung, die Bauwerkslasten überwiegend oder ganz über eine Bettung quer zur Pfahlachse abgeben. Um die Lücke zwischen Seitendrucksondierungen in Erkundungsbohrungen und aufwendigen Pfahlprobebelastungen zu schliessen, wurde vom Otto-Graf-Institut in Stuttgart eine Seitendrucksonde für grossmassstäbliche Versuche in Pfahlbohrungen mit einem Durchmesser von 600 mm entwickelt, deren Konstruktion der «Stuttgarter Seitendrucksonde» entspricht. Durch entsprechende Auffütterungen ist eine Anpassung an verschiedene Bohrlochdurchmesser möglich. Die kreiszylinderförmige Sonde besteht aus zwei 120°-Tonnenschalen, die mit Hilfe von hydraulischen Pressen auseinandergedrückt werden. Abmessugen und Wirkungsweise der neuen Sonde zeigt Bild 1. Die Kräfte werden über zwei doppelt beaufschlagbare Hydraulikzylinder aufgebracht; bei einem maximalen Arbeitsdruck von 500 bar wird eine Belastung von 2×560 kN über die ausgesteiften Schalen in den Untergrund eingetragen, was einer Bodenpressung von 1,6 MN/m² entspricht. Die Pressen sind gelenkig gelagert; die Kinematik erlaubt beim Ausfahren in der Belastungsebene begrenzte gegenseitige Translations- und Rotationsbewegungen, so dass auch eventuelle, durch Inhomogenitäten im Untergrund bedingte Verdrehungen gemessen werden können. Der grösste Verschiebungsweg beträgt vom eingezogenen Einführzustand gemessen 200 mm. Das Gerät wurde bisher hauptsächlich bei der Pfahlgründung von Lärmschutzwänden in Böschungen eingesetzt. *BG*

Bild 1. Grosse Seitendrucksonde; a) minimaler Schalenabstand = Einführ-/Rückholzustand, b) Nullstellung = ideale Anlegestellung, c) maximale Aufweitung.



Katastrophenvorbeugung

Naturkatastrophen und Katastrophenvorbeugung. Bericht des Wissenschaftlichen Beirates der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Deutsche Komitee für die «International Decade for Natural Disaster Reduction» (IDNDR). Herausgegeben von *Erich Plate* u. a. 1993, 550 Seiten mit 93 Abbildungen und 7 Tabellen. Broschur, ISBN 3-527-27028-0, Preis 198 DM. VCH, Postfach 10 11 61, D-69451 Weinheim.

Dieses Buch wurde von 44 Wissenschaftlern als Beitrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur internationalen Dekade für Katastrophenvorbeugung (IDNDR) verfasst. Es enthält eine umfangreiche Materialiensammlung zu den Naturkatastrophen in den Bereichen Erdbeben, Vulkanismus, Massenbewegungen, Fluten und Dürren sowie Sturm und Starkniederschläge. Ein weiteres Kapitel befasst sich mit psychologischen und soziologischen Aspekten beim Umgang mit Naturkatastrophen. Neben einem Vergleich des Schadenpotentials der verschiedenen Naturkatastrophen werden Prognosemöglichkeiten behandelt, Massnahmen zur Vorbeugung bei bevorstehenden Ereignissen und zur Linderung im Katastrophenfall erläutert und anthropogene Einflüsse besprochen. Schliesslich werden auch mögliche Entwicklungen im Falle einer Klimaänderung diskutiert.

Nachfolgend seien einige Feststellungen kurz zusammengefasst: Bei den Erdbeben bilden die seismischen Druckwellen sowie die Flutwellen die grösste Gefahr. Mit den modernen Messmethoden ist eine Vorhersage von Vulkaneruptionen oftmals möglich. Bei den Massenbewegungen sind Bergstürze, Rutschungen, Murgänge und Lahars die gefährlichsten Formen. Überflutungen führen weltweit zu den höchsten Schäden. Durch Stürme verursachte Schäden haben in letzter Zeit am deutlichsten zugenommen.

Die Publikation gibt einen guten Überblick für alle Fachleute, die sich mit Naturkatastrophen sowie mit Massnahmen zur Gefahrenreduktion befassen. Die mehr oder weniger ausführliche Auflistung des Forschungsbedarfs bei den einzelnen gefährlichen Prozessen ist sowohl für Wissenschaftler als auch für Entscheidungsträger in der Forschungspolitik von Interesse. Die recht umfassende Darstellung des aktuellen Wissensstandes dürfte auch bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen von Klimaänderungen hilfreich sein. *Dieter Rickenmann,* WSL, Birmensdorf

Grundwasser

Field-Scale Water and Solute Flux in Soils. Edited by *K. Roth, H. Flühler, W. A. Jury, Jack C. Parker.* Birkhäuser, Basel, 1990.

Das Buch ist eine Zusammenfassung der Arbeiten anlässlich des ersten «Workshops» im neueröffneten Tagungszentrum für Forschung und Wissenschaft «Monte Verità», oberhalb Asconas, abgehalten vom 24. bis 29. September 1989. Führende Forscher und Wissenschaftler aus Europa und Nordamerika trafen sich auf Einladung für einen Gedankenaustausch über das Thema «Grundwasserströmung und Transport gelöster Stoffe im Feld». Die Resultate dieser Tagung sind in zwei Teile gegliedert. Ein erster Teil enthält die «Think Tank Reports». Der zweite Teil besteht aus 22 «Papers».

Im Teil 1 wird in kurzen, übersichtlichen Zusammenfassungen vorerst über das Handwerk und die Kunst des Modellierens referiert. Richtig verstanden, ist Modellieren mehr als die Anwendung von Computerprogrammen zur Zahlenproduktion. Modellieren ist ein Sich-Auseinandersetzen mit den zu modellierenden Phänomenen mit dem Ziel einer möglichst realitätsnahen Simulation unter Berücksichtigung der geforderten Vertrauensbereiche. Im weiteren wird auf spezielle Fragen eingegangen, wie «Grossmassstäbliche Eigenschaften», «Punkt-Messungen» und «Preferentielles Fliessen». Im gut redigierten Teil 2 sind verschiedene aufschlussreiche Arbeiten über unterschiedliche Themen der aktuellen Forschung sowie aus Feldversuchen mit viel wertvoller Information für den professionellen Praktiker. Ein lesenswertes Buch über einen sicherlich guten «Workshop» als verheissungsvoller Start des neuen Tagungszentrums «Monte Verità».

Dr. Ing. *Hans-Olivier Schiegg,* Meilen

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (Hrsg.): **Anwendung hydrogeochemischer Modelle.** Band 100 der Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., 344 Seiten, Paul Parey Verlag, Spitalerstrasse 12, D-2000 Hamburg 1, 1992.

Hydrogeochemische Modellprogramme sind ein Hilfsmittel zur Interpretation, Modellierung und Vorhersage von Grundwasserbeschaffenheiten. Im ersten Teil des Buches wird die Theorie, die derartigen Programmen zugrunde liegt, anhand von kurzen Rechenbeispielen erläutert. Die wichtigsten für Personal Computer verfügbaren Programme werden vorgestellt und vergleichend bewertet. Unter Verwendung des besonders geeignetenProgramms Phreeqe werden die wesentlichen Anwendungsmöglichkeiten an konkreten Modellrechnungen vorgeführt.

Im zweiten und dritten Teil wird anhand von Beispielen aus dem norddeutschen Flachland und dem fränkischen Keuper ausführlich gezeigt, wie hydrogeochemische Modellprogramme eingesetzt werden können, um die anthropogen unbeeinflusste Beschaffenheit des Grundwassers aus vorhandenen geowissenschaftlichen Daten abzuleiten.

Nicht zuletzt dank der im vierten Teil beschriebenen Benutzeroberfläche Freakin, die eine menügesteuerte Erzeugung von Eingabedaten für das Programm Phreeqe ermöglicht, sollen die vorgestellten Beispiele einem breiten Kreis von Personen und Institutionen, die mit der Bewertung von Wasserbeschaffenheitsdaten befasst sind, Anwendungsmöglichkeiten und -vorteile hydrogeochemischer Modellprogramme aufzeigen. Eine Diskette mit dem auf deutsche Verhältnisse zugeschnittenen Programm Phreeqe, der Benutzeroberfläche Freakin und den Beispielsrechnungen wird mitgeliefert. *Bo*

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (Hrsg.): **Entnahme und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben.**Band 128/1992 der DVWK-Regeln zur Wasserwirtschaft, 36 Seiten, Paul Parey Verlag, Spitalerstrasse 12, D-2000 Hamburg 1, 1993.

Verbesserte chemische Analyseverfahren ermöglichen es in zunehmendem Masse, auch im Grundwasser immer mehr Stoffe in immer geringeren Konzentrationen nachzuweisen. Für die Vergleichbarkeit und Auswertung der Analyseergebnisse spielen Entnahme, Behandlung und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben eine entscheidende Rolle. Um die Vergleichbarkeit der Grundwasseranalysen zu erhöhen und damit ihre Auswertung zu erleichtern, sind in der vorliegenden Regel wesentliche Gesichtspunkte und Anforderungen zusammengestellt. Sie sind bei der Entnahme und Behandlung von Grundwasserproben vor Ort in Abhängigkeit von der Fragestellung zu beachten.

Für verschiedene praxisgerechte Anwendungsgebiete werden Empfehlungen für die Auswahl geeigneter Untersuchungsparameter gegeben. Hierdurch soll einmal die problemorientierte Analytik gesichert, zum andern aber auch ein unnötiger Untersuchungsumfang vermieden werden. Als Entscheidungshilfen für praxisgerechte Messprogramme werden Hinweise zur räumlichen und zeitlichen Untersuchungsdichte mitgeteilt.

Mit dieser Regel werden die beiden Ausgaben «Empfehlungen zu Umfang, Inhalt und Genauigkeitsanforderungen bei chemischen Grundwasseruntersuchungen» (DVWK-Regel 111/1979) und «Entnahme von Proben für hydrogeologische Grundwasseruntersuchungen» (DVWK-Merkblatt 203/1983) ersetzt. Sie soll zugleich einer Vereinheitlichung der von den verschiedenen Fachgremien und Bundesländern erstellten Anleitungen dienen, ohne allerdings die für spezielle Fragestellungen und Anwendungszwecke erforderlichen Richtlinien ersetzen zu können. Angesprochen sind Hydrogeologen, Wasserwirtschafter, Chemiker sowie alle, die sich mit der Beschaffenheit des Grundwassers und der Entnahme von Grundwasserproben befassen. *Bo*

Talsperren

W.-D. Geiseler, W. Haug, H. Steffen, Th. Strobl: **Kerndichtungen aus Asphaltbeton für Erd- und Steinschüttdämme.** Berichte der Versuchsanstalt Obernach und des Lehrstuhls für Wasserbau und Wassermengenwirtschaft der Technischen Universität München Nr. 72, 1992, Format A5, 60 Seiten.

Bitumenous cores for fill dams – State of the art. Noyaux bitumineux pour barrages en remblai – Technique actuelle. Bulletin 84 des internationalen Komitees für grosse Talsperren, 1992, 90 Seiten; zweisprachig französisch und englisch. Preis 35 Franken. Bezug: SNGT c/o Dr. *W. Hauenstein,* NOK, CH-5401 Baden, Fax 056/20 38 45.

Die technische Weiterentwicklung der Asphaltbetonkerndichtung bis zum neuesten Stand ist in einem State-of-the-art-report jetzt in den drei Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar. In 40 Jahren sind über 60 Staudämme mit bituminösen Kerndichtungen mit Höhen zum Teil über 100 Metern entstanden. Durch die dynamische Entwicklung dieser Technik sind Erfahrungen in der Zusammensetzung, Baumethode und Kontrollmassnahmen gewachsen. Der Bericht fasst die Ergebnisse zusammen. *GW*

Taucheinsatz an der Rappbodetalsperre. *C. Mayer; W. Frischmann.* «Tiefbau-Berufsgenossenschaft» München, *104* (1992) Heft 3, Seiten 138–139 mit 6 Bildern.

Bei einem in Deutschland bisher einmaligen Taucheinsatz wurde im Dezember 1991 (–2,5°C Luft- und +4,8°C Wassertemperatur) an der Rappbodetalsperre in 74 m Wassertiefe der Wassereinlauf erstmals seit dem Bau 1959 besichtigt, überprüft und instandgesetzt, und zwar mit dem Tauchsystem Dräger-Newtsuit (Bild 1), einem druckfesten, harten Taucheranzug, in den der Taucher wie in eine Rüstung einsteigt und normale atmosphärische Luft atmet. Damit kann der Taucher jederzeit abtauchen und ohne Beachtung von Dekompressionszeiten auftauchen sowie mehrere Stunden am Grund der Talsperre arbeiten. Das herkömmliche Tauchen mit Luft ist dagegen nur bis zu 50 m Wassertiefe erlaubt. Beim Tauchen mit einem Atemgemisch aus Helium, Stickstoff und Sauerstoff könnte man zwar die Tiefe von 74 m erreichen, allerdings nur mit höchstens 30 Minuten Bodenzeit vor Ort und 80 Minuten Austauchzeit auf dem Weg an die Oberfläche. Mit dem Dräger-Newtsuit wurde jeden Tag bis zu sechs Stunden getaucht und vor Ort gearbeitet.

Die 106 m hohe und 415 m breite Rappbodetalsperre mit über 8 km langem Stausee ist die grösste Trinkwassertalsperre im Harz und in Deutschland. Sie versorgt über 1,5 Millionen Menschen im Land Sachsen-Anhalt mit Trinkwasser. Seit dem Bau der Talsperre gab es Schwierigkeiten mit dem Notverschluss, weshalb erforderliche Instandsetzungen am Wassereinlauf unterblieben. Mit Hilfe des Dräger-Newtsuit wurde nun der Einlauf geräumt und der Notverschluss gesetzt. Die Sichtverhältnisse am Grund betrugen auch mit Unterwasserscheinwerfern nur 50 bis 70 cm. Während des Tauchvorgangs bestand zwischen dem Taucher im Wasser und dem Leiter des Tauchgangs und den Technikern der Talsperre an Land ständig Sprechkontakt. Die Arbeit des Tauchers wurde durch eine Videokamera auf der Schulter des Tauchers in der Leitzentrale des Tauchgangs am Monitor zugleich mitverfolgt. Durch eine neue Technologie in den Drehgelenken behält der Taucher 75% seiner Beweglichkeit, die er an Land hat, auch auf der maximalen Tauchtiefe von 300 m, die mit diesem Anzug erreicht werden kann.

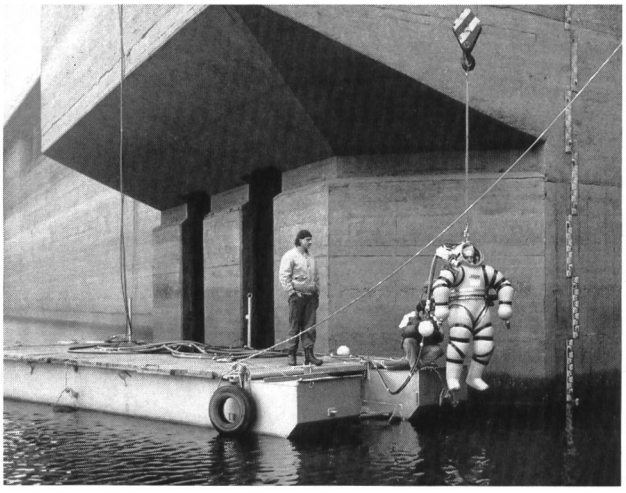


Bild 1. Tieftauchanzug Dräger-Newtsuit im Einsatz an der Rappbodetalsperre im Ostharz.

Ursprünglich für den Einsatz bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung auf Bohrplattformen und Schiffen im Offshore-Bereich entwickelt und gebaut, zeigt der Dräger-Newtsuit einzigartige Einsatzmöglichkeiten auch im Inland an Talsperren mit Wassertiefen über 50 m. *BG*

Diverses

Luftbild- und Satellitenbildkatalog 1992, mit einer Übersichtskarte 1:300000, herausgegeben von der Eidg. Vermessungsdirektion, 3003 Bern, 30 Franken.

Der Katalog, welcher seit 1989 jährlich erscheint und im Abonnement für 20 Franken bei der Eidgenössischen Vermessungsdirektion zu beziehen ist, enthält alle stereoskopisch ausmessbaren Luftaufnahmen der Eidg. Vermessungsdirektion, des Bundesamtes für Landestopographie, der Ascop AG, der Swissair Photo + Vermessungen AG und der Geo-Photo Luftaufnahmen AG. Der Katalog soll all jenen Ämtern und Privaten dienen, die sich für das bereits vorhandene Bildmaterial interessieren. Hinweise auf Satellitenbilder und deren Bezugsquellen sind ebenfalls angegeben.

Zum Katalog gehört eine Übersichtskarte 1:300000, in welcher alle Bildflüge des betreffenden Jahres entweder mit dem Gebietsperimeter oder bei Bildmassstäben 1:20000 und kleiner mit ihrer Fluglinie angegeben sind. Die Satellitenaufnahmen sind mit ihren Bildmittelpunkten eingezeichnet. *Bo*

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (Hrsg.): **Stoffeintrag und Grundwasserbewirtschaftung.** Band 104 der Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., 275 Seiten, Paul Parey Verlag, Spitalerstrasse 12, D-2000 Hamburg 1, 1993.

Grundwasser ist nicht in dem Masse durch die Bodendeckschichten gegen äussere Einflüsse geschützt, wie dies lange Zeit erwartet wurde. Nach einer kurzen Übersicht über die Gefährdungspotentiale für das Grundwasser in Deutschland erläutert die vom DVWK-Fachausschuss «Grundwassernutzung» vorgelegte Schrift die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Schadstoffbewegung zum und im Grundwasser. Sie zeigt Strategien auf, ob und inwieweit im Boden-Grundwasser-System Schutz und Abhilfe vor negativen Einflüssen möglich ist. Dabei wird zwischen der ungesättigten Zone, in der lokale Abwehr- und Sanierungsmassnahmen häufig möglich sind, und der gesättigten Zone unterschieden. Aus der Schutzwirkung geologischer Systeme, die grundsätzlich schadstoffspezifisch zu sehen ist, werden Kriterien für eine Beurteilung des Systems im allgemeinen oder zumindest für ganze Schadstoffklassen abgeleitet. Schliesslich werden die Konsequenzen von Stoffeinträgen in das Grundwasser für die Verwendung als Trinkwasser aufgezeigt und eine Kostenschätzung für Abhilfemassnahmen aufgelistet.

Das Buch wendet sich sowohl an die Fachverwaltungen der Wasserwirtschaft, des Gesundheitswesens und der Landwirtschaft als auch an die Vollzugsbehörden, die Industrie und die Versorgungsunternehmen. *Bo*