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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 87 (1995)

Heft: 7-8

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

Forces hydrauliques

Loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques

Message pour une révision partielle

Le conseil fédéral a adopté le message et le projet de révision partielle de la loi fédérale du 22 décembre 1916 sur l'utilisation des forces hydrauliques. Ceux-ci tiennent compte du résultat de la procédure de consultation. Initialement, une révision totale de la loi actuelle avait été prévue. Les cantons et les milieux intéressés se sont pour la plupart prononcés en faveur du maintien du texte législatif en vigueur, qui a fait ses preuves.

La loi sur les forces hydraulique est une loi cadre. Quatre révisions précédentes ont touché essentiellement le taux maximal de la redevance hydraulique. Cette redevance est la contre-prestation versée par le concessionnaire pour la mise à disposition des cours d'eau publics pour l'utilisation de la force hydraulique. La fixation de ce taux constitue un point important de la présente révision. Le projet propose de faire passer le taux maximal de la redevance hydraulique de 54 à 70 francs par kW de puissance brute. L'indemnité pour perte d'impôts, due lors de l'utilisation de la force hydraulique d'un cours d'eau public par les entreprises de transport et de communications de la Confédération, est protée de 8 à 10 francs par kilowatt théorique installé. Différentes analyses sur le maintien, la redétermination ou la suppression du taux maximal de la redevance hydraulique ont été effectuées dans la cadre d'un avis de droit*. En se fondant sur les résultats de ce dernier, le Conseil fédéral ne propose pas dans la présente révision partielle des modifications des conditions juridiques cadre en vue d'un changement de système de calcul du taux maximal de la redevance hydraulique. Cela, car la direction prise par les efforts de libéralisation du secteur de l'électricité en Europe et les conséquences qui en résulteront pour l'économie électrique indigène sont actuellement imprévisibles.

La révision est un moment opportun pour procéder à l'adaptation de la présente loi aux diverses modifications apportées à d'autres actes législatifs, notamment à la loi fédérale modifiée d'organisation judiciaire. Depuis le 1er janvier 1994, ce n'est plus le Conseil fédéral, mais le département fédéral des transports, des communications et de l'énergie qui est compétent pour l'octroi des concessions sur le cours d'eau touchant la frontière nationale. En outre, une refonte des dispositions sur la protection du tracé des voies navigables afin de garantir la navigation sur le Rhin jusqu'à l'embouchure de l'Aar et sur le Rhône, de la frontière au lac Léman est nécessaire. Diverses interventions parlementaires visant à encourager la modernisation des aménagements hydroélectriques existants sont également prises en considération.

(Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, 16.8.95)

* «Wasserzinsmaximum» (Taux maximal de la redevance hydraulique). Rapport en allemand avec version succincte en allemand et français; communication N° 6/1995 de l'Office fédéral de l'économie des eaux; distribution: OCFIM, 3000 Berne; numéro de commande: 804.106 d; prix frs. 15.20.

«Energie 2000»: dialogue de conciliation en matière de force hydraulique

Projets de centrales hydrauliques: l'UCS recommande le dialogue avec les organisations écologistes

(UCS) – Lors de la planification de nouvelles centrales hydrauliques, l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) recommande aux auteurs de projets de rechercher suffisamment tôt le dialogue avec les organisations écologistes habilitées à faire opposition. Cette volonté de dialogue réciproque sera concrétisée par une «déclaration d'intention commune» établie entre l'UCS et les organisations écologistes concernées par les projets de centrales hydrauliques.

La déclaration d'intention commune a été conçue dans le cadre du programme Energie 2000, et ceci en tant que nouvel instrument de conciliation. Elle doit, lors de la planification de constructions hydrauliques, permettre de reconnaître à temps les points conflictuels existant entre les intérêts de l'utilisation et ceux de la protection de l'environnement. Elle doit également permettre de tirer au clair, avant le début des procédures d'autorisation, les objectifs réciproques. Les deux parties sont intéressées à éviter des procédures et des décisions judiciaires à la fois longues et coûteuses. Etant facultatif, le dialogue proposé peut être en tout temps recherché ou à nouveau interrompu par chacune des parties.

Le programme Energie 2000 vise, entre autres, l'augmentation de 5 pour cent de la production d'électricité d'origine hydraulique d'ici à l'an 2000. Les travaux du groupe de conciliation «Force hydraulique» (KOWA) ont mis en évidence le fait qu'il est impossible d'atteindre cet objectif en modernisant, agrandissant, remplaçant ou optimalisant simplement des installations existants. De nouvelles centrales hydrauliques sont ici indispensables. Si l'on tient compte des discussions actuelles qui tendent vers une libéralisation du marché de l'électricité, il apparaît de plus en plus difficile de nos jours de construire en Suisse de nouvelles centrales hydrauliques, en raison de leur coût très élevé. L'UCS demande la simplification des procédures d'autorisation et s'oppose aux renchérissements considérables (en ce qui concerne, par exemple les redevances hydrauliques), ceci notamment afin de maintenir à long terme la compétitivité de la force hydraulique, source d'énergie indigène et non polluante. (10-7-95)

Strom soll teurer werden?

Dank dem seit 1916 fast unverändert gültigen eidgenössischen Wasserrechtsgesetz konnten in der Schweiz die Wasserkräfte schrittweise und umweltgerecht ausgebaut werden, so dass wir 60 % unseres Stromes aus Wasserkraftanlagen beziehen dürfen. Das Gesetz hat sich bewährt: Eine Teilrevision, wie sie heute vorliegt, genügt.

Vorgeschlagen wird dabei eine weitere Erhöhung der Einnahmen aus Wasserzins, dessen obere Begrenzung im Gesetz – durch unser Parlament – festzulegen ist. Es geht dabei um den politischen Ausgleich zwischen den Interessen der Bergregionen (die grössere Einnahmen wünschen), den Interessen der Stromkonsumenten (Haushalt, Gewerbe, Industrie, Bahnen) sowie dem Schutz der Produzenten, die in die Wasserkraftanlagen grosse Summen investiert haben.

Eine weitere Verteuerung des Stroms aus Wasserkraft ist heute kaum zu vertreten: Unterhalt und Erweiterungen, Ersatz- und Neubauten werden dadurch erschwert oder ernsthaft gefährdet; die Standortbedingungen für unsere Wirtschaft verschlechtern sich. Tragen wir Sorge zu unserer Wasserkraft.

(Pressedienst SWV, 16.8.1995)

Wasserzinsmaximum

Fritz Kilchenmann: **Wasserzinsmaximum.** Bericht und Kurzfassung / Version succidente, erstattet im Auftrag des Bundesamtes für Wasserwirtschaft, Bern. Mitteilung Nr. 6 des Bundesamtes für Wasserwirtschaft. Format A4, 124. S. broschiert Fr. 15.20 (EDMZ, CH-3000 Bern, Art. 804.106 d).

Das Gutachten von Dr. *Fritz Kilchenmann,* Fürsprecher, untersucht die rechtlichen Grundlagen der Wasserzinsregelung besonders auch im Hinblick auf die bevorstehende Revision des eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes, WRG. Der Bericht geht von der Geschichte der heute gültigen Wasserzinsregelung aus und zeigt die Wege und Möglichkeiten für die Festlegung des Wasserzinsmaximums auf. Untersucht und kommentiert werden ferner Ansatzpunkte für andere Wasserzinsregelungen bis hin zur vollständigen Freigabe des Wasserzinses.

Eine Kurzfassung des Gutachtens in deutscher wie in französischer Sprache geben eine gute Übersicht. Die vorliegende Arbeit enthält wichtige Materialien für die parlamentarische Behandlung der kürzlich der Presse vorgestellten Botschaft über die Teilrevision des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte. *GW*

Fachzeitschriften

Fachzeitschriften **«Wassertriebwerk»** und **«Wasserkraft und Energie».** Verlag Moritz Schäfer GmbH & Co. KG, Paulinenstrasse 43, D-32756 Detmold, Postfach 2254, D-32712 Detmold, Fax 0049 52 31/3 58 96.

Als Ergänzung zum 12mal jährlich erscheinenden «Wassertriebwerk» wird neu viermal jährlich die Zeitschrift «Wasserkraft und Energie – Wassertriebwerk spezial» erscheinen. Die beiden ersten Ausgaben liegen vor. Ein Hauptthema ist das Stromeinspeisungsgesetz – verständlich, bestimmen doch in Deutschland wie in der Schweiz die Rückliefertarife weitgehend die Rentabilität kleiner Wasserkraftwerke. Technische, wirtschaftliche und geschichtliche Aufsätze leuchten das Thema Kleinwasserkraftwerk aus. Die Abgrenzung zwischen den beiden Publikationsreihen mit gleicher Schriftleitung (Dipl.-Ing. *Anton Zeller*) und im gleichen Verlag ist nicht nachvollziehbar. *Georg Weber*

Rohrturbinen

Dominik Godde: **Experimentelle Untersuchungen zur Anströmung von Rohrturbinen –** Ein Beitrag zur Optimierung des Turbineneinlaufs. Berichte der Versuchsanstalt Obernach und des Lehrstuhls für Wasserbau und Wassermengenwirtschaft der Technischen Universität München; Nr. 75, 1994. 150 Seiten.

Bekanntlich wünschen Lieferanten und Betreiber von Rohrturbinen an Flusskraftwerken eine stationäre Zuströmung des Wassers zum Laufrad bei möglichst ausgeglichenen Geschwindigkeitsprofilen.

Der Strömungsübergang vom rechteckigen Querschnitt im Rechenbereich zum Kreisprofil vor der Turbine vollzieht sich innerhalb der sogenannten Verziehung. Ist diese bezüglich der Durchströmungsgeschwindigkeit zu kurz oder ungünstig geformt, wird das Ziel der Vergleichmässigung nicht erreicht, ist sie zu lang, kann sie unwirtschaftlich gewartet werden.

Der Autor dieser Dissertation untersucht deshalb besonders sorgfältig die Form der Trennpfeiler, den Rechen und eine Verziehung, die die durchflossene Fläche um rund 40 % verringert. Der Kontraktionswinkel $\alpha/2$ beträgt 5,71°.

Als Hauptresultat ergibt sich, dass eine gekonnt gewählte Verziehung ganz erhebliche Störungen der Strömung ausgleichen kann, und zwar derart, dass das Geschwindigkeitsfeld nach der Verziehung nahezu unabhängig von seiner Vorgeschichte eine ausgesprochene Gleichmässigkeit besitzt; ein Vorgang, der – nebenbei bemerkt – der Produktion auch Energie entzieht. Im weiteren wird der Rechen, und nicht zuletzt dessen Querträger, als kritisches Element im Anströmbereich erkannt. Schräganströmung und Verstopfung sind die unliebsamen Erscheinungen.

Der Publikation liegen eingehende Untersuchungen an einem hydraulischen Modell und an einem Versuchskraftwerk zugrunde. Die moderne Arbeitsweise wird durch die Verwendung der Laser-Doppler-Messtechnik unterstrichen.

Die Dissertation von Godde ist ein wertvoller Beitrag zu einer neuzeitlichen Betrachtungsweise des gesamten hydraulischen Wirkungsgrades eines Flusskraftwerkes, insbesondere im Zusammenhang mit Neubauten. Gespannt wartet die Fachwelt nun auf weitere Forschungsaussagen im Zusammenhang mit Verziehungen, wenn es darum geht, moderne Turbinen in bereits bestehende Kraftwerksanlagen zu integrieren, ohne die Bausubstanz nachhaltig zu verändern. Dr. *P. Volkart,* VAW ETH Zürich

Stauraumspülungen

Ökologische Folgen von Stauraumspülungen. Empfehlungen für die Planung und Durchführung spülungsbegleitender Massnahmen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 219 (Fischerei). Autoren: *S. Gerster* und *P. Rey.* 47 Seiten A4. Herausgegeben vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) Bern, 1994. Format A4. Bezug: Dokumentationsdienst Buwal, 3003 Bern.

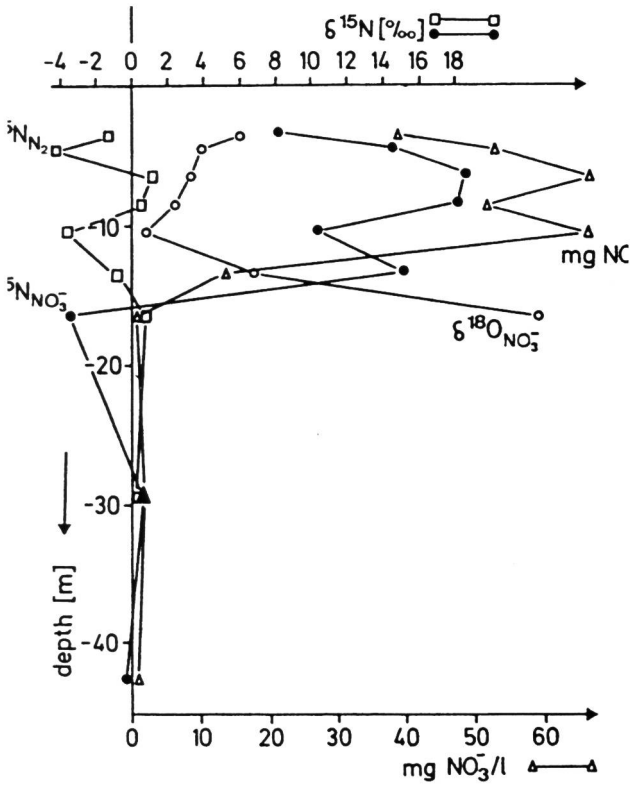
Für die Beseitigung betriebsbehindernder Ablagerungen in Stauräumen haben sich in den meisten Fällen Spülungen durch die Grundablässe als effizienteste Massnahme erwiesen. Wegen potentieller ökologischer Folgewirkungen von Stauraumspülungen herrscht aber ein latenter, fallweise auch akuter Nutzungskonflikt zwischen Betreibern von Stauhaltungen und Vertretern von Fischerei und Gewässerschutz. Art. 40 des Gewässerschutzgesetzes regelt zwar neuerdings das Vorgehen bei der Spülung und Entleerung von Stauräumen; dem Ermesssen verbleibt indes ein erheblicher Spielraum. Da zudem einige Kantone, namentlich Graubünden und Tessin, schon lange vor Inkrafttreten des neuen Gewässerschutzgesetzes Regelungen festgelegt, veröffentlicht und angewandt haben, entstand auf Bundesebene ein Handlungsbedarf, Richtlinien zur Durchführung umweltschonender Spülungen zu erarbeiten. Das Buwal beauftragte dazu das Büro für angewandte Hydrobiologie (Bern/Konstanz) mit einer Studie, die auch die Begleitung von Spülungen in den Jahren 1990 bis 1992 umfasste, einschliesslich der Auswertung von dabei erfolgten Untersuchungen. Die Autoren, *Stefan Gerster* und *Peter Rey,* haben nun die Ergebnisse zur vorliegenden Nr. 219 der Buwal-Schriftenreihe verarbeitet.

Positiv zu vermerken ist, dass die Spülung als Methode zur Entschlammung von Staubecken anerkannt bleibt. Von weitreichender Bedeutung für die Praxis ist auch die (an sich wenig überraschende) Folgerung, dass bei alternativen Methoden (namentlich Baggerungen) die Summe der damit einhergehenden Belastungen (v. a. Transport- und Deponieprobleme) diejenige einer Spülung weit übertreffen können. Beim Vollzug der gesetzlichen Bestimmungen betreffend Stauraumspülungen sollte die Durchsetzung vernünftiger Massnahmen keine grundsätzlichen Schwierigkeiten bereiten: Wahl des Spülungszeitpunktes, langsame Öffnung und Schliessung der Abschlussorgane, Nachspülung mit feststoffreichem Wasser. Unsicherheiten und Probleme ergeben sich aber spätestens bei der Festsetzung von Grenzwerten, insbesondere für Feststoffkonzentrationen. Die (kantonalen) Vollzugsorgane werden bedauern, vom Buwal anstatt verbindlicher Grenzwerte den Hinweis zu finden, dass zulässige Feststoffgehalte im Einzelfall durch gewässermorphologische und biologische Vorabklärungen festzulegen sind. Dieser Standpunkt ist jedoch vertretbar; die auf diesem Gebiet in einigen Kantonen (namentlich Graubünden) gemachten Erfahrungen sind dabei als wegweisend einzustufen. Wie auch spezifische Studien verschiedener Fachexperten erkennen lassen, können mit sinnvoll auf das natürliche Geschehen abgestimmten Entleerungs- und Spülungsprozeduren in vielen Fällen Grenzwerte eingehalten werden, die einer (natürlichen) Hochwasserbelastung zumindest nahekommen. Die in den vorgenannten Kantonen gängige Praxis, bei Spülvorhaben Arbeitsgruppen einzusetzen, in denen alle involvierten Stellen vertreten sind, hat sich bewährt. Jeder Fall bedarf einer gesonderten Beurteilung, die bei Bereitschaft zum konstruktiven Dialog einem zweckdienlichen Vorgehen den Weg ebnen kann. Dr. *André Lambert,* Baden

Umweltwissenschaften

Progress in Hydrogeochemistry. *Georg Metthes, Fritz Frimmel, Peter Hirsch, Horst Dieter Schulz* und *Eberhard Usdowsky* (Eds.). Organics – Carbonate systems – Silicate systems – Microbiology – Models. 1992, 285 Abbildungen, 108 Tabellen, 544 Seiten, 16×24 cm. Hardcover. DM 198.–, ISBN 3-540-54034-2 und ISBN 0-387-54034-2. Springer-Verlag, Berlin.

Das vorliegende Buch umfasst Artikel zahlreicher Autoren, die im Rahmen des Schwerpunktprogramms «Hydrogeochemical processes in the hydrological cycle within the unsaturated and saturated zones» der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) erarbeitet wurden. Das Hauptziel des Schwerpunktprogramms, das offiziell am 1. September 1982 begann, war die interdisziplinäre Erforschung geochemischer Prozesse in natürlichen Systemen des gesamten Grundwasser-Zyklus. Man wollte bewusst die mit der Verschmutzung zusammenhängenden Probleme ausklammern. Die von der DFG bereitgestellten Geldmittel ermöglichten die Un-



Stickstoff in einem Bodenprofil, entnommen in der Nähe von Bocholt (BRD). Die Abnahme des NO_3^- in der Erdschicht unterhalb 10 m Tiefe zeigt Denitrifikation; dabei reichert sich das Isotop ^{18}O im verbleibenden NO_3^- an.

terstützung von 50 Projekten. Anfänglich waren Fragestellungen mit einem engen Bezug zur Praxis ausgeschlossen; trotzdem konnten viele der anfallenden Resultate zur Lösung von speziellen Problemen im Rahmen von Untersuchungen für die Wirtschaft oder die Öffentlichkeit herangezogen werden. In einer späteren Phase des Schwerpunktprogramms kamen auch die Anwendungen von hydrogeochemischen und geochemisch-hydraulischen Modellen hinzu. Sämtliche Arbeiten mussten bis zur Tagung in Kiel am 23./24. Februar 1989 abgeschlossen werden, bei der die Resultate einem internationalen Forum vorzustellen waren.

Im vorliegenden Buch wurden vor allem Beiträge berücksichtigt, für die eine rasche Publikation wünschbar schien. Es ist in folgende Abschnitte gegliedert: 1) Scope; 2) Polar organic substances and their role in the water-saturated and -unsaturated zones; 3) Carbonate systems; 4) Silicate systems; 5) Microbiology; 6) Hydrogeochemical and geochemical-hydraulic models and model concepts; 7) Perspectives and needs for future work. Die behandelten Themen sind vor allem darum von grossem Interesse, weil die natürliche Kapazität zur Regeneration von Sicker- und Grundwassersystemen auf Materialtransformation und -wanderung basiert. Aufgrund verschiedener Hinweise muss man annehmen, dass sich die regulatorische Kapazität der Systeme erschöpfen kann. Im vorliegenden Projekt ging es darum, nähere Abklärungen dazu zu machen. Um die Zusammenhänge zu studieren, wählte man natürliche oder annähernd natürliche Systeme. Man verfolgte zum Beispiel die Zusammensetzung des Wassers auf seinem Weg durch den Untergrund, um Informationen zu den Beziehungen zwischen Wasser, Untergrund und Organismen zu erhalten. Im Zusammenhang mit der geologischen Struktur interessierten ausserdem hydrodynamische Vorgänge im Einzugsgebiet. Zahlreiche Untersuchungen befassen sich mit der Struktur, Zusammensetzung und Konzentration von gelösten und festen organischen Substanzen, die in Grund- und Sickerwässern eine wichtige Rolle spielen. Verschiedene originelle Arbeiten zeigen die Funktionen der Mikroorganismen im Untergrund und lassen erkennen, dass Bakterien und Protozoen (Urtieren) eine wesentliche, bis heute unterschätzte Bedeutung zukommt.

«Progress in Hydrogeochemistry» enthält eine riesige Fülle von wertvollen, neuen Informationen zu den Beziehungen zwischen Sicker- und Grundwässern und der Umwelt. Das Buch kann allen Personen zur Durchsicht empfohlen werden, die sich mit Grundwässern beschäftigen und sich über die neueste Forschung auf diesem Gebiet informieren wollen. PD Dr. *Ferdinand Schanz*

Prof. Dipl.-Ing. *Hartmut Bossel:* **Umweltwissen** – Daten, Fakten, Zusammenhänge. 2. Aufl. 1994. 169 Seiten (21×29,5 cm) mit 310 Bildern, 23 Tabellen und 65 Quellen, Brosch. 36 Fr. ISBN 3-540-57225-2. Bezug: Springer Verlag, Tiergartenstrasse 17, D-69121 Heidelberg, Fax 0049 6221/487 366/413 982.

Bei der Umweltproblematik stehen zahlreiche Aspekte, wie Bevölkerung, Klima, Energiehaushalt, Nährstoffkreisläufe, Ökosysteme, erneuerbare und nichterneuerbare Ressourcen, Umweltbelastung durch Schadstoffe, in wechselseitigen Beziehungen. Die grundlegenden Zusammenhänge und Wirkbeziehungen, Daten und Fakten werden hier in kompakter Form dargelegt, Entwicklungsalternativen angedeutet und Bewertungsmassstäbe begründet. Das Buch ist deshalb für Ingenieure, Planer, Betriebswirte usw., die mit Umweltfragen befasst sind, eine wertvolle Entscheidungshilfe. Der Stoff ist übersichtlich gegliedert und durch Zusammenfassungen so aufbereitet, dass sich das Buch auch zum Selbststudium eignet. *BG*

Aktionsprogramm Rhein – Bestandesaufnahme der punktuellen Einleitungen prioritärer Stoffe 1992. 64 Seiten (21×30 cm) mit 60 Bildern und 42 Tabellen. Ausgabe 1994. Bezug: Internationale Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR), Postfach 309, D-56003 Koblenz, Fax 0049 261/3 65 72.

Die Bestandesaufnahme der Einleitungen prioritärer Stoffe (47 Stoffe und Stoffgruppen) im Jahr 1992 und der Vergleich mit denen im Jahre 1985 bzw. 1990 gehören zur Umsetzung des Aktionsprogramms Rhein. Danach sind bei den meisten Stoffen die Einleitungen um mindestens 50 % verringert worden, in der Hälfte der Fälle (20) sogar um 80 bis 100 %. Die Verringerung im Bereich der industriellen Einträge war ebenso gross wie die der immer bedeutender werdenden kommunalen Einträge. In dieser Bestandesaufnahme werden die Haupteinleiter prioritärer Stoffe und Stoffgruppen im gesamten Rheineinzugsgebiet zum ersten Mal identifiziert. Näher eingegangen wird auf die Einleitungen selbst (punktuelle Einleitungen und diffuse Einträge), Geographie (Einzugsgebiet, Anrainerstaaten), die Bevölkerung (rund 40 Mio Menschen) und Nutzung. Das Ergebnis der Bestandesaufnahme ist übersichtlich in Anlagen zusammengestellt:

- Liste der prioritären Stoffe und Stoffgruppen,
- Aufteilung der punktuellen Einleitungen 1992 je Land (kg/Jahr und %) und nach Herkunftsbereich (kg/Jahr, CH, D, F, NL),
- kommunale und industrielle Anteile an den punktuellen Einleitungen im gesamten Rheineinzugsgebiet und
- Aufteilung der Einleitungen nach Herkunftsbereich und erreichter Verringerung (kg/Jahr). *BG*

H.-Y. Simmann: **Die Bedeutung von Saprobiensystemen zur Gewässerbeurteilung.** Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 163. Hessische Landesanstalt für Umwelt, D-65203 Wiesbaden, Rheingaustrasse 186, 1994. 161 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, broschiert, A4. ISBN 3-89026-165-5.

Bei der vorliegenden Publikation handelt es sich um eine Dissertation aus dem Zoologischen Institut der Universität Kassel. Ziel der Arbeit war es vorerst, die vorhandenen Verfahren zur Erfassung des Zustandes von Gewässern und die Methoden zu deren Bewertung kritisch zu beleuchten. Der Autor kommt zur Feststellung, dass gegenwärtig kein Ansatz existiert, der alle ökologischen Gesichtspunkte ausreichend berücksichtigt. Daraus leitet er die Notwendigkeit ab, dass neue Bewertungsmethoden zu entwickeln sei-

en, welche die Vorgänge in und am Gewässer besser beschreiben. Bei der Entwicklung seines eigenen Modells geht *H. Y. Simmann* davon aus, dass die Ausprägung einer Biozönose sowohl durch monokausale als auch durch multifaktorielle Zusammenhänge bestimmt ist. Durch mathematische Berechnungen an Hand von Matrizen werden die Einflüsse von ausgewählten Parametern auf bestimmte abhängige Variablen untersucht und im Text diskutiert. Dabei gelingt es, Prinzip und Funktionsweise der neuen Methode einigermassen klar ersichtlich zu machen.

Leider ist das verwendete Computerprogramm nicht publiziert; ausserdem fehlt die Überprüfung der Methode an einem konkreten Beispiel durch den Autoren (z.B. an einer durch das Hessische Landesamt durchgeführten Fliessgewässeruntersuchung), was sicher zur Korrektur einiger der getroffenen Annahmen geführt hätte. Deshalb ist das von *H. Y. Simmann* entwickelte Verfahren leider nicht ohne weitere grundsätzliche und zeitlich aufwendige Arbeiten anwendbar. *Ferdinand Schanz*

Dienstleistungsverzeichnis Beratungsfirmen im Umweltbereich 1995/96. Ringbuch A5, 272 S., erhältlich beim Zentralsekretariat Schweizerische Vereinigung der Ökologinnen und Ökologen OeVS, Brunngasse 60, CH-3011 Bern, Preis 22 Franken.

Im Hauptteil werden die Büros mit ihren Tätigkeitsgebieten vorgestellt. Der erste Teil enthält eine Übersicht über die Fachgebiete der im Verzeichnis aufgeführten Firmen. Am Schluss sind die Adressen der Firmen sowie die Adressen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Siedlungswasserbau

Joachim Lenz (Hrsg.): **Sanierung von Abwasserkanälen durch Relining.** Vulkan-Verlag, Postfach 10 39 62, D-45039 Essen. 1994, 126 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Format DIN A4, broschiert, Preis 68 Franken, ISBN 3-8027-5356-9, IRO-Kollegreihe.

Für die Praxis wurden vom Autorenteam *Christof Baumgärtel, Finn Butenschön, Bernhard Falter, Bernhard Gerlach, Joachim Lenz, Wolfgang Miegel, Rolf Siebert, Nils Tumat, Klaus Zapel* und *Joachim Zinnecker* Grundlagen sowie Erfahrungen mit der Sanierung von Abwasserleitungen durch Relining aufgearbeitet. Diese Methode, bei der in defekte Abwasserrohre ein neues «Innenfutter» aufgebracht wird, hat weite Verbreitung gefunden.

Aus dem Inhalt: Materialkunde, Standsicherheit von Linern, Verfahren, Einsatzmöglichkeiten, Auswahlkriterien, Arbeitssicherheit, Rechtliches, Vorschriften, weiterführende Literatur. *GW*

K. Pöpinghaus, W. Frenius, W. Schneider (Herausgeber): **Abwassertechnologie – Entstehung, Ableitung, Behandlung, Analytik der Abwässer.** Format 16×24 cm, 1098 S., 292 Abb., Springer Verlag, 2. Aufl. 1994, Preis 244 Franken. ISBN 3-540-58000-X.

Das Handbuch als Ausbildungshilfe steht nach 10 Jahren in einer neuen, überarbeiteten Auflage wieder zur Verfügung. Der Schwerpunkt liegt – wie im Titel angedeutet – bei den Themen der Ableitung und Behandlung gewerblicher, industrieller sowie kommunaler Abwässer und der Abwasseranalytik. Entsprechend den Fortschritten in der Gesetzgebung wird auch grosses Gewicht auf die Methoden der Vermeidung, Verminderung und Verwertung der Abwässer und Reststoffe gelegt. *Georg Weber*

E. P. Grombach, K. Haberer, E. U. Trüeb, G. Merkl: **Handbuch der Wasserversorgungstechnik.** Format 15×21 cm, 1140 S., über 500 Abb. R. Oldenbourg Verlag, München. 2. Auflage 1992. Preis 198 DM. ISBN 3-486-26142-8.

Das Handbuch vermittelt sowohl theoretische als auch praktische Grundlagen für Studenten, aber auch für Ingenieure in der Projektierung und im Betrieb. Die zweite Auflage wurde auf den neuesten Stand gebracht.

Das Werk ist in fünf Hauptkapitel gegliedert: 1. Grundlagen (Beschaffenheit des Wassers, Hydraulik, Grundwasserhydrologie, Wasservorkommen); 2. Wasserversorgungstechnik (Wassergewinnung, Wasserförderung und Wassertransport, Wasseraufbereitung, Wasserspeicherung, Wasserverteilung, elektrische Anlagen, Mess- und Regeltechnik, Fernwirksysteme); 3. Planung von Wasserversorgungen; 4. Betrieb einer Wasserversorgung; 5. Allgemeines (Literatur).

Das Buch berücksichtigt besonders die Lage in den deutschsprachigen Ländern Österreich, Deutschland und Schweiz. Dem Werk wünschen wir grosse Verbreitung bei allen Wasserversorgungsfachleuten. *Georg Weber*

Spritzbeton

Spritzbeton: Stand der Technik und Aussichten. 4. Spritzbeton-Kolloquium, 24. September 1993 in der Technischen Beratungs- und Forschungsstelle (TFB) der Schweizerischen Zementindustrie in Wildegg. Tagungsbericht (4 Vorträge und Diskussion zu 12 Themen). 111 Seiten (21×29,5 cm) mit 28 Bildern, 15 Tabellen und 44 Quellen. 1994. Bezug: E. Laich SA, 6670 Avegno TI, Fax 093/81 25 54.

Es wurde über neue Entwicklungen und den Stand der Forschung eines für Instandsetzungen allgemein und beim Neubau von Tunneln insbesondere verwendeten Baustoffs referiert und anschliessend wurden in einer mehrstündigen Diskussion anstehende Fragen sehr ausführlich erörtert. Deshalb war dieses Spritzbeton-Kolloquium wieder ein voller Erfolg. Die Fachvorträge befassten sich mit dem Thema aus der Sicht der Forschung in Deutschland (Steigerung der Qualität und Verbesserung der Arbeitsbedingungen und Wirtschaftlichkeit) (Dr.-Ing. *D. Handke,* Bochum), der Betontechnologie aus österreichischer Sicht (Entwicklung von Tunnelzementen und alkalifreien Erstarrungsbeschleunigern) (Dipl.-Ing. Dr. *H. Huber,* Strass/Zillertal), der Projektierung in Nordamerika (Nassspritzbetone, Faserspritzbeton usw.) (Dr. P. Eng. *D. R. Morgan,* Burnaby/Canada) und der Bauausführung in der Schweiz mit fachkundiger Erläuterung künftiger Ziele (Ing. *P. Teichert).* Die rege Diskussion – u. a. mit interessanten Ergänzungen einiger Teilnehmer – befasste sich mit Fehlern, Mängeln und Schäden, der Nachbehandlung des Spritzbetons, den verwendeten Zementen (Spritzzemente), Zusatzstoffen (Silikastaub) und Zusatzmitteln im Hinblick auf den Umweltschutz, den Dosiergeräten, der Mechanisierung (Einsatz von fernbedienten Spritzarmen), Prüfung und Qualitätssicherung sowie Faserspritzbeton. Darum wird dieser Tagungsbericht für jeden von Nutzen sein, der mit Entwurf, Vergabe, Bauausführung, Bauüberwachung und Beurteilung von Spritzbetonarbeiten zu tun hat, auch im Hinblick auf die beschlossenen langen Alpenbasistunnel am Lötschberg und Gotthard. *BG*

Nassspritzbeton – ein ökologisches und wirtschaftliches Qualitätsprodukt. Dr. *Gustav Bracher.* 2. Europäisches Symposium für Tunnelbau, 19. Januar 1994 in Olten, Seiten 23–28, mit sechs Bildern und fünf Tabellen; vgl. «Tunnel», Gütersloh, *23* (1994) Heft 3, Seiten 31–37.

Spritzbeton ist ein wesentlicher Bestandteil des modernen Tunnelbaus, und seine Bedeutung wächst zunehmend. Deshalb sind die Anforderungen sowohl an Qualität als auch an die Wirtschaftlichkeit deutlich erhöht worden. Entsprechend haben auch die Forschungs- und Entwicklungsprojekte zugenommen, wie z.B. der SUVA, der EOS, der ETH Zürich und TU Innsbruck hinsichtlich der Staubbekämpfung bei Spritzbeton im Untertagebau und alkalifreier Abbindebeschleuniger beim Trocken- und Nassspritzverfahren sowie der Dauerhaftigkeit und Schwinden von Spritzbeton.

Am Beispiel Stadttunnel Aarau wird die Festigkeitsentwicklung von Nassspritzbeton gezeigt; der Spritzbeton entspricht der Klasse C (SIA-Norm 198) für dauernd tragende Aufgaben. Bei der vereinfachten Frühfestigkeitsprüfung wird die Frühfestigkeit durch die Nagel-Eindringtiefe genügend genau charakterisiert; gefordert waren mehr als 7 MPa (N/mm²) nach 12 Stunden und mehr als 17

MPa nach zwei Tagen. Am Beispiel des Vereinatunnels Los T2 wird der Nachweis für einen Nassspritzbeton (B40/30 und B50/40; 30 bzw 25 mm Wassereindringtiefe nach DIN 1048) mit höchsten Qualitätsanforderungen erbracht sowie die Qualitätssicherung von Spritzbeton und Stahlfaserspritzbeton erläutert. Weiter wird über positive Erfahrungen mit den neuen alkalifreien, pulverförmigen Abbindebeschleunigern berichtet, die einen beschleunigten Spritzbeton ohne Festigkeitsabfall im Vergleich zum Ausgangsbeton ergeben. *BG*

Bergbau

Christoph Brecht u. a.: **Jahrbuch Bergbau, Erdöl und Erdgas, Petrochemie, Elektrizität, Umweltschutz 1994.** 101. Jahrgang, etwa 1400 Seiten (16,5×23,5 cm) mit zahlreichen Bildern und Tabellen. Geb., 168 Franken. Essen 1993. ISBN 3-7739-0595-5, ISSN 0943-9056. Verlag Glückauf GmbH, Postfach 185 620, D-45206 Essen, Fax (0049) 2054/924 119.

Das Jahrbuch bietet wieder umfassende und aktuelle Informationen über die Energie- und Rohstoffwirtschaft, über rund 8500 Unternehmen, Organisationen und Behörden (Deutschland, EG/EU, Efta und europäische Staaten) sowie 15 000 Top-Leute aus dem Management. Dazu gehören 50 wirtschaftsgeorgraphische Karten über Lagerstätten, Schachtanlagen, Tagebaue, Kraftwerke, Raffinerien, Pipelines und Verbundsysteme sowie 100 Tabellen und Grafiken zur Energie- und Rohstoffversorung im vereinten Deutschland, in der EU und Efta (Produktion, Umsätze, Beschäftigte). Schwerpunkte des Jahrbuchs 1994 sind das neue Kapitel «Umweltschutz in der Energie- und Rohstoffwirtschaft» und die Vervollständigung der Information über Bergbehörden und Geologische Landesämter in den neuen Bundesländern, Universitäten und andere Forschungsstätten. Das Jahrbuch gibt also in Fragen der Energie- und Rohstoffwirtschaft aktuell, zuverlässig und kompetent Auskunft. *BG*

Tunnelbau

Microtunnelbau. 3. Int. Symposium Microtunnelbau, München (bauma 95), 6. und 7. April 1995. 15 Vorträge: 158 Seiten (17,5 × 25 cm) mit 84 Bildern, 8 Tabellen und 28 Quellen. 1995. Gebunden 105 DM. ISBN 90-5410-544-5. Bezug: A. A. Balkema Uitgevers B.V., Postfach 1675, NL-3000 BR Rotterdam, Fax 0031 4110/413 59 47.

In Berlin sind 1994 etwa 55 % aller neu zu verlegenden oder zu erneuernden Abwasserkanäle im Microtunneling einschliesslich pipe-eating (Überfahren schadhafter Rohrleitungen) ausgeführt worden; dafür waren monatlich durchschnittlich 38 Vortriebsanlagen im Auftrag der Berliner Wasser Betriebe (BWB) eingesetzt, d. h. auch im Winter und ohne Verkehrsbeschränkung.

Im vorliegenden Band werden Möglichkeiten und Grenzen des Microtunnelbaus unter Berücksichtigung der Abbauwerkzeuge aufgezeigt und über den Stand der Entwicklung berichtet: automatische Tunnelvortriebssteuerung mit Elektronik-Laser-System (ELS) und Fuzzy-Control, ferngesteuerter Rohrvortrieb mit Erddruckschild, Durchmesser 1870 mm, und mit Micro-Tunnelvortriebsmaschinen für den Einsatz in standfestem Gebirge, pipe-eating und Microtunneling für Druckrohrleitungen und Eiprofile. Dazu kommt das unterirdische Herstellen und Auswechseln von Abwasserkanälen mit Einbinden der Hausanschlüsse auch im Grundwasser, Qualitätssicherung und zeitgemässer Arbeitsschutz sowie Stand der europäischen Harmonisierung für offene und geschlossene Bauweisen. *BG*

Innovationen im unterirdischen Bauen. Prof. Dr.-Ing. *Günter Girnau;* Dr.-Ing. *Friedhelm Blennemann.* 28 Beiträge zur STUVA-Tagung '93 in Hamburg. «Forschung + Praxis, U-Verkehr und unterirdisches Bauen» Band 35. 195 Seiten (22,5×28,5 cm) mit 354 Bildern, 16 Tabellen und 91 Quellen. Geb. 88 DM. ISBN 3-87094-634-2. Herausgeber: Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen (STUVA) e. V. Köln, 1994. Bezug: Alba Fachverlag, Postfach 320108, D-40416 Düsseldorf, Fax 0049 211/48 63 92.

Im vorliegenden Band behandeln anerkannte Fachleute aus Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft aus verschiedenen Ländern die Themengruppe Planungsrecht und Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur, Tunnelgrossprojekte (feste Querung des Fehmarnbelts, Tunnel Tirol, Gotthard-Basistunnel), Vortrieb im Festgestein (Teleskopschild: Bohren und gleichzeitig Tübbingeinbau; seismische Vorerkundung), Vortrieb im Lockergestein (Erddruckschildsysteme; Polyschild in sensibler Mischgeologie; Polymere bei Erddruckschilden), Tunnelausbau mit Spritzbeton (Staubbekämpfung; Rollschalung und Schleuderbeton) und Stahlfaserbeton (QS und Prüfkonzept; Bemessungsgrundlagen), Sicherheit und Brandschutz (Temperatur-Zeit-Verläufe; Fugenbänder; nachträgliche Brandschutzmassnahmen) und Sonderthemen (Lärmschutzeinhausung; Prüfen von Fahrbahneinbauten) sowie unterirdisches Bauen in Hamburg (4. Elbtunnelröhre, biologische Reinigung von Tunnelabluft). Anhand von zahlreichen Ausführungsbeispielen werden den in der Planung und Ausführung von Tunneln tätigen Ingenieuren wertvolle Anregungen gegeben und die Übertragung von Forschungsergebnissen in die Praxis gefördert. *BG*

Maschinentechnische Herausforderung im Tunnel- und Stollenbau. 4. Int. Symposium Tunnelbau, München (bauma 95), 5. und 6. April 1995. 15 Vorträge: 122 Seiten (21 × 28,5 cm) mit 60 Bildern und 19 Quellen; Sonderausgabe von «Tunnels & Tunnelling», März 1995. Bezug: Morgan-Grampian Ltd., 30 Calderwood Street, GB-London SE18 6QH, U.K., Fax 0044 181/316 31 69.

Der weltweit wachsende Bedarf an unterirdisch zu errichtenden Bauwerken für Aufgaben des Verkehrs, Ver- und Entsorgung (u. a. Wasserkraftanlagen) hat in den letzten Jahren zu einer wachsenden Bedeutung des Tunnel- und Stollenbaus und Weiterentwicklung der Bauverfahrenstechnik und leistungsfähigerer Maschinen und Geräte geführt. Die Beiträge dieses internationalen Symposiums berichten über den neuesten Stand und Entwicklungstendenzen der Tunnelbautechnik aus den Bereichen

- Tunnel für Nah- und Fernverkehr,
- Versorgungstunnel (Schrägschacht für das Wasserkraftwerk Cleuson-Dixence; Rohrvortrieb mit variabler Abbautechnik für den Entlastungssammler Wuppertal, Los 3; Rohrvortrieb mit Erddruckschild bei geringer Überdeckung; Wirtschaftlichkeit und Leistungssteigerung im maschinellen Tunnelvortrieb),
- System- und Fördertechnik (Erneuerung des Wasserkraftwerks Amsteg; Auffahren unterschiedlicher Querschnittsformen durch Hinterschneidtechnik; Entwicklung einer neuen Tunnelvortriebsmaschine) sowie
- Umwelt und Sicherheit (Erschütterungen an Bauwerken durch Tunnelvortrieb; Maschinensicherheit und Arbeitsschutz als Bestandteil des Qualitätsmanagements im Tunnelbau). *BG*

Taschenbuch für den Tunnelbau 1995. Kompendium der Tunnelbautechnologie, Planungshilfe für den Tunnelbau (19. Jahrg.). Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT) unter Mitwirkung von Prof. Dr.-Ing. *E. E. Dermitzel* u. a. 430 Seiten (10,5×15,5 cm) mit 105 Bildern, 35 Tabellen und 172 Schrifttumsangaben. Geb. DM 39.80. ISBN 3-7739-0606-4. Verlag Glückauf GmbH (VGE), Postfach 185620, D-45206 Essen, Fax 0049 2054/92 41 29.

Das Taschenbuch für den Tunnelbau hat sich in fast zwei Jahrzehnten seines Erscheinens zum führenden jährlich erscheinenden Kompendium für den Tunnelbauer entwickelt. Die 19. Ausgabe dieser unverzichtbaren Arbeitshilfe für die tägliche Praxis des Tunnelbauingenieurs enthält Beiträge zu den Abschnitten

- bodenmechanische Untersuchungen (Boden- und Felsklassifizierung für Bohrvortriebsarbeiten gemäss DIN 18319),
- ingenieurgeologische und felsmechanische Untersuchungen (Zwängungen beim Rohrvortrieb, Auswirkungen auf Statik),

- Baugruben (Auswirkungen von Messungen zur Ermittlung von Grösse und Verteilung des Erddrucks auf Trägerbohlwänden in bindigem Boden),
- Tunnelbau im Untertagebau (Spritzbeton für den Tunnelbau; Verfahren zum Auffahren von Tunneln unter Anwendung von Spritzbeton und Stahlfaserspritzbeton; zerstörungsfreie Prüfverfahren zur Ortung von Fehlstellen in Tunnelauskleidungen; der Kanaltunnel) und
- Baustoffe und Bauteile für den Tunnelbau (Feinstbindemittel für Injektionen in der Geotechnik und im Betonbau).

Wie immer wird der nach Stichworten gegliederte Abschnitt Tunnelbedarf dem Tunnelbauer ein wertvoller Einkaufsführer sein. Auch das Taschenbuch für den Tunnelbau 1995 bezieht sich auf die vorangegangenen Jahrgänge und ist deshalb ein praktisches Nachschlagewerk für den Tunnelbauer. *BG*

Der Eurotunnel – Geschichte, Planung, Bau und Betrieb/The Channel Tunnel – History, Construction and Operation. Prof. Dr.-Ing. *B. Maidl,* Dipl.-Ing. *H.-B. Einck* und Dr.-Ing. *U. Maidl.* Zweisprachig deutsch/englisch. 80 Seiten (21×30 cm) mit 78 Bildern und 67 Quellen. ISBN 3-7739-0613-7. 1995. Geheftet, 35 DM. Bezug: Verlag Glückauf GmbH, Postfach 185620, D-45219 Essen. Fax 0049 2054/924 129.

Es wird ein historischer Abriss über Planung und Bau des Tunnels unter dem Ärmelkanal, von den Anfängen bis zur Bauausführung in den 80er und 90er Jahren gegeben. Das Jahrhundertbauwerk, das Grossbritannien mit dem europäischen Festland erstmals seit der Eiszeit verbindet, wurde am 6. Mai 1994 von der britischen Königin und dem französischen Staatspräsidenten feierlich eingeweiht.

Eingehend werden Vermessung, Auffahrung im Gegenortsbetrieb mit Vortriebsmaschinen, Ausbau, Belüftung, Transportsysteme und Anschlüsse an die öffentlichen Bahnnetze beschrieben und auf Organisation und Management sowie die Finanzierung des Projektes Eurotunnel während der Bauzeit näher eingegangen. *BG*

Normen

DIN-Katalog für technische Regeln 1995. Band 3 – Zusatzband: Übersetzungen von DIN-Normen. 1995, 290 S. A4. Brosch. 64 Franken. Herausgeber: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Beuth Verlag GmbH: Berlin, Wien, Zürich. ISBN 3-410-13328-3.

Der Übersetzungskatalog 1995, der als Band 3 des DIN-Hauptkatalogs erschienen ist, umfasst sowohl die gedruckten englischen Übersetzungen von DIN-Normen und DIN-EN-Normen (ca. 6100, 400 mehr als im Vorjahr) wie auch alle Rohübersetzungen in Englisch (ca. 2500), Französisch (ca. 550) und Spanisch (ca. 2700).

Die neuen gedruckten englischen Übersetzungen von DIN-Normen erstrecken sich hauptsächlich auf die Gebiete Einheiten und Formelzeichen – Reihe DIN 1301 –, Mechanische Verbindungselemente, Federn, Stahlprofile, Titanhalbzeug, Wasseranalyse, Bauwesen (Kosten, VOB Teil C, Fensterprofile, Bohrpfähle, Bodenuntersuchungen, Dichtmittel, Stahlbau DIN 18 800-3), Materialprüfung (Prüfmaschinen, Kunststoffe, Gummi, Korrosion), Stahlflansch- und Kunststoffrohre, Getriebetechnik (Wälzlager, Förderketten), Chemischer Apparatebau.

Die etwa 250 neu aufgenommenen DIN-EN-Normen in Englisch beziehen sich auf folgende Gebiete: Brandbekämpfung, Persönliche Sicherheit (Rettungswesten, Schutzkleidung), Sicherheit von Spielzeug und Maschinen, Stahlerzeugnisse, Alu-Halbzeug, Bauwesen (Holzwerkstoffe/Prüfung, Fliesen, Dachsteine, Bodenbeläge), Schweisstechnik (Thermisches Schneiden, Flussmittel, Elektroden), Kunststoffrohre, Wasseranalyse, Zahnheilkunde, Medizinprodukte, Prüfung von Metallen/Textilien/Papier/ Anstrichstoffen/Klebstoffen, Geräuschmessung, IT und Zertifizierung.

Der Katalog verschafft damit Zugang zu mehr als 11 900 Dokumenten, die – geordnet nach Sachgebieten – jeweils mit englischem, französischem oder spanischem Titel, Ausgabedatum der Norm und Preisgruppe verzeichnet sind.

Auskunft über den Stand der Übersetzungsaktivitäten des DIN gibt der DIN-Sprachendienst (Telefon 030/2601-2818, -2330, -2331; Fax 030/2601-1266).

Grundwasser

B. Toussaint (Herausg.), *G. Berthold, H. Greb, C. Konarski, C. Löns-Hanna, U. Meyer, W.-P. v. Pape:* **Grundwasserbeschaffenheitsbericht 1993.** Hydrologie von Hessen. Handbuch Teil III. Hessische Landesanstalt für Umwelt, D-65203 Wiesbaden, Rheingaustrasse 186, 1994. 83 Seiten, 45 Abbildungen, 8 Tabellen, 11 Karten, broschiert, A4. ISBN 3-89026-178-7.

In vielen Gegenden Deutschlands und auch in der Schweiz sind Grundwasservorkommen wichtige Trinkwasserlieferanten. Es wird deshalb durch Anweisungen und Vorschriften versucht, diese Vorräte umfassend zu schützen; trotzdem kommt es immer wieder zu mehr oder weniger schwerwiegenden Verschmutzungen. Es ist das oberste Ziel des Grundwasserschutzes, allfällige Verschmutzungsquellen frühzeitig zu erkennen und Beeinträchtigungen möglichst rasch nach dem Ereignis zu erfassen. Die Hessische Landesanstalt für Umwelt entschloss sich bereits 1984, die Grundwasservorkommen des Landes periodisch zu überwachen. Dabei wollte man Erkenntnisse über die natürlich vorhandenen Stoffe im Wasser gewinnen sowie ein Datenmaterial erwerben, das bei einem Vergleich mit den neuesten Analyseresultaten allfällige negative Entwicklungen erkennen lässt.

Der vorliegende Bericht hat zum Ziel, vor allem Messwerte der Jahre 1991 und 1992 zusammenfassend zu dokumentieren und in verständlicher Form zu interpretieren. Für einen landesweiten Überblick berücksichtigte man zusätzlich die Daten früherer Jahre. Die Broschüre ist beispielhaft für die Darstellung und Interpretation grosser Datenmengen von Grundwasseruntersuchungen.

Ferdinand Schanz

Qualitätssicherung

Qualitätssicherung im Bauwesen. Beitrag zur Interpretation der Normen ISO 9000-90004 (SN EN 29000-29004). SIA-Merkblatt 2007, Ausgabe Januar 1994. 60 Seiten (21×29,5 cm) mit 5 Bildern und 22 Tabellen. Geh. 92 Franken . Bezug: SIA-Generalsekretariat, Verkauf, Selnaustrasse 16, CH-8039 Zürich, Fax 01/201 63 35.

Die Qualitätssicherungsnormen (QS-Normen) der International Standard Organisation (ISO) sind seit 1988 auch als Schweizer Normen in Kraft. Sie beschreiben Qualitätssicherungssysteme (QSS), die nicht für das Bauwesen, sondern für Industriezweige mit stationären Herstellungsbetrieben und Produktionen entwickelt worden sind. Dennoch finden sie auch im Bauwesen Eingang, und einzelne Bauherren wollen bei ihrer Vergabeentscheidung das Vorhandensein solcher QSS einbeziehen.

Die Anwendung der QS-Normen im Bauwesen ist noch in Entwicklung, denn hier erarbeiten unterschiedliche Beteiligte (Bauherr, Planer und Ausführende) in der Regel Einzelanfertigungen. Aus dieser Einsicht haben sich Planer- und Unternehmervertreter (ASIC, SBI, SBV, SIA, USSI, VSGU und VSS) im Forum «Qualitätssicherung im Bauwesen» unter der Schirmherrschaft der Schweizerischen Bauwirtschaftskonferenz (SBK) vereinigt und das vorliegende Merkblatt herausgegeben. Darin sind die Begriffe und Anforderungen der QS-Normen (ISO 8402 und ISO 9000-90004 bzw. SN EN 29000-29004) für das Zusammenwirken aller am Bau Beteiligten verständlich gemacht:

Im 1. Teil wird eine Übersicht über die wesentlichen Merkmale der QS-Normen und deren Anwendung im Bauwesen gegeben und im 2. Teil die Bedeutung der einzelnen QS-Elemente für alle am Bau Beteiligten gebracht. Im Anhang werden die wichtigsten Begriffe nach ISO 8402 mit Erläuterungen für das Bauwesen und Hinweisen ergänzt. Das Merkblatt ist ein wichtiger Beitrag für die Einführung von QSS als Organisations- und Führungsinstrument im Bauwesen. *BG*

Wirtschaftsgeschichte

Erich Haag: **Motor Columbus 1895–1995.** Herausgegeben von der Motor-Columbus AG, Baden, Broschüre 21×21 cm, 108 Seiten, ca. 30 Bilder.

Am 20. November 1895 wurde die *Motor AG* für angewandte Elektrizität in Baden gegründet. Gemeinsam mit anderen Gesellschaften schuf sie 1913 die Schwesterfirma *Columbus AG* für elektrische Unternehmungen in Glarus. Und 1923 verbanden sich die beiden Schwestern zur *Motor-Columbus AG*. Es ist also eigentlich die Motor, die ihr Zentenarium feiert. Die *Columbus* ist jünger. Das erklärt auch, weshalb man in Baden nach wie vor von der *Motor* spricht, wenn man die *Motor-Columbus* meint. Der Volksmund hält ja gerne an alten Bezeichnungen fest.

Der Verfasser der Broschüre, Dr. *Erich Haag*, war von 1974 bis 1992 Mitglied der Motor-Columbus-Geschäftsleitung. Er nahm also aktiv an der jüngsten Entwicklung dieser Firma teil. Dennoch beschreibt er sie bemerkenswert nüchtern, ja fast mit klinischer Strenge. So verzichtet er weitgehend darauf zu sagen, wer eigentlich bei der *Motor-Columbus* als *Motor* wirkte, und wer daneben sozusagen als *Columbus* die neuen Ideen einbrachte. Das einzige Porträt zeigt den Firmengründer *Agostino Nizzola*.

Doch genug der Wortspiele. Lassen wir hier Erich Haag selbst über die Motor-Columbus sprechen. «In den hundert Jahren ihres Bestehens» hält er im Vorwort fest, «hat sie Geschichte erlebt und Geschichte mitgestaltet. Im Rückblick verbinden sich die Ereignisse zu Entwicklungen, erhalten sie manchmal eine Bedeutung, die den Akteuren selbst nicht vollständig bewusst war. Eine der wichtigsten Konstanten der Motor-Columbus-Geschichte war die Ausrichtung auf langfristige Ziele.

Unternehmensgeschichte – das ist zwar eine Selbstverständlichkeit, die aber selten gesagt wird – besteht nicht nur aus Höhepunkten. Motor-Columbus hat in den hundert Jahren ihres Bestehens viele Rückschläge und einige Krisen erlebt, aber sie hat sich immer wieder aus eigener Kraft daraus befreit und ist dadurch stärker geworden.

Die vorliegende Jubiläumsschrift ist im Auftrag des Verwaltungsrates der Motor-Columbus AG entstanden. Sie erhebt nicht den Anspruch, ein wissenschaftliches Werk zu sein; sie ist eine Chronik der wichtigsten Ereignisse, ausgewählt und nur zurückhaltend kommentiert vom Verfasser. Aufgrund der Quellenlage – es wurden zur Hauptsache Tätigkeits- und Geschäftsberichte sowie Protokolle verwendet – stehen Geschehnisse und nicht Personen im Vordergrund. Darüber soll nicht vergessen werden, dass Unternehmensgeschichte von Menschen gestaltet wird – von den wenigen in dieser Schrift namentlich genannten Exponenten wie von der Vielzahl von Personen, die in der Unternehmung tätig waren oder sind oder mit ihr in Verbindung standen.»

Die Broschüre ist für alle lesenswert, die sich für die schweizerische Energie- und Wirtschaftsgeschichte interessieren. Sie kann aber auch jenen Anregungen vermitteln, die aktiv im Wirtschaftsleben stehen und sich im Auf und Ab desselben bewähren müssen.

Daniel Vischer

Industriemitteilungen

Füllstandsmessgeräte passen sich automatisch an die Messung an

Berührungslose Füllstandsmesstechniken mit Ultraschall und Radar von VEGA haben sich seit Jahren bei Flüssigkeiten und Schüttgütern bewährt. Das Innenleben der erfolgreichen Gerätereihen Vegason und Vegapuls wurde nun durch die neue Signalverarbeitungssoftware Echofox optimiert. Diese selektiert die einzelnen Echos aus der Echokurve mit qualifizierten Beschreibungen. Sie werden einem Regelwerk aus den besonderen Eigenschaften der Fuzzy-Logic und Expertenwissen in der berührungslosen Füllstandsmessung zugeführt. Das Resultat: Der Sensor passt sich intelligent und dynamisch an die Gegebenheiten der Messung an. Störechos durch Behältereinbauten oder Füllgutanhaftungen an

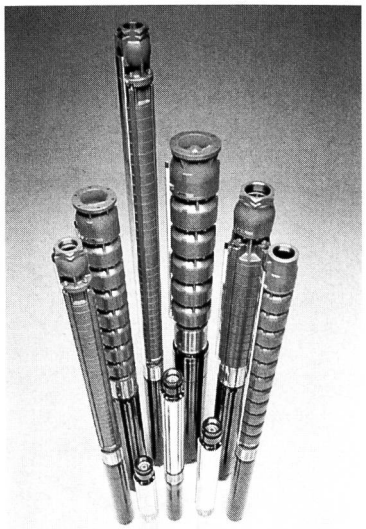
der Behälterwand werden durch ausgeklügelte Softwarealgorithmen erkannt und ausgeblendet. Sogar Befüllungslärm wird sicher identifiziert und ausgefiltert. Auch die Bediener- und Servicefreundlichkeit wurde weiter verbessert: Zusätzliche Parametrierungen oder Servicemassnahmen können jetzt auch bei den Kompaktgeräten wahlweise vor Ort oder in der Messwarte erfolgen. Hierzu wird einfach ein PC über Vegaconnect angeschlossen. Bedient wird über die komfortable Oberfläche VEGA Visual Operating. Die neuen Vegason- und Vegapuls-Sensoren verfügen über Zulassungen für die Ex-Zonen 0 und 1 sowie für Staub-Ex.

VEGA Messtechnik AG, Barzloostrasse 2, CH-8330 Pfäffikon-ZH.

Unterwasserpumpen

Unter dem Namen Caprari bietet Biral ein vielseitiges Programm von neuen Unterwasserpumpen an. Sie sind in Dimensionen von 4″ bis 18″ und mit Motoren unterschiedlicher Leistung lieferbar, was eine genaue Auslegung der Pumpe auf den jeweiligen Verwendungszweck ermöglicht.

Die Tauchmotor-Pumpen der Serie E4RT lassen sich in 4″-Bohrlöchern installieren. Der Pumpenmantel ist aus Edelstahl, die Laufräder und Stufengehäuse sind aus glasfaserverstärktem Noryl gefertigt. Die Förderhöhen betragen maximal 200 m WS, die Fördermengen von 0 bis 25 m³/h. An Motoren stehen dreiphasige Kurzschlussläufer bis 7,5 kW und Einphasenmotoren bis 2,2 kW zur Auswahl.



Caprari, die Unterwasserpumpen von Biral – Gesamtsortiment von 4″ bis 18″ lieferbar.

Die Standard-Reihe der Serie ER-ES umfasst Pumpen von 6″ bis 18″, Stufengehäuse und Laufräder sind aus Grauguss. Die Spezial-Drehstrommotoren von 1,5 kW bis 220 kW Leistung erlauben Förderhöhen bis 600 m WS und Fördermengen bis 900 m^3/h.

Bieri Pumpenbau AG, Biral International, CH-3110 Münsingen, Telefax 031/721 56 44.

Prüflabor für Rohrleitungssysteme

Das Prüflabor der Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG in Schaffhausen erhielt Anfang 1995 von der schweizerischen Akkreditierungsstelle in Bern die Akkreditierung als Prüfstelle für Komponenten von Kunststoff-Rohrleitungssystemen nach ISO 45001.

Was es heisst, akkreditiert zu sein

Die Akkreditierung ist eine formelle Anerkennung der Kompetenz eines Prüflaboratoriums, bestimmte Prüfungen oder Prüfungsarten durchzuführen. Mit der Akkreditierung wird die Fähigkeit des Prüflabors bescheinigt, nach international anerkannten Anforderungen zu prüfen. Die vom Prüflabor durchgeführten Prüfungen und ihre Resultate werden damit international anerkannt. Durch ein multilaterales Abkommen der WELAC (Western European Laboratory Accreditation Cooperation) werden die nationalen Akkreditierungsstellen, deren Akkreditierungen und damit auch die akkreditierten Prüflaboratorien gegenseitig anerkannt. Dieses Abkommen haben bisher die meisten europäischen Staaten, darunter auch die Schweiz, unterzeichnet.

Produkte, die geprüft werden

Rohre, Fittings, Anschlusselemente, Armaturen, Stellantriebe, Automatikarmaturen, Durchflussmesser u.a. in PVC, PVC-C, ABS, PE, PP, PB, PVDF nach ISO, EN, DIN, NF, ÖN, BS, ASA, JIS usw.

Prüfungen auch für Dritte

Das Labor beschäftigt 14 Fachkräfte. Im Jahre 1994 wurden ca. 6000 Prüfungen durchgeführt.

Das akkreditierte und zertifizierte Prüflabor führt auch Prüfungen für externe Auftraggeber aus, wie z.B.:

- Entwicklungs- und Überwachungsprüfungen für Thermoplast-Rohrhersteller
- Entwicklungs- oder Typenprüfungen für Armaturenhersteller (Metall oder Kunststoff)
- Beurteilungsprüfungen an Komponenten für Rohrleitungssysteme für Anlagenbetreiber oder Versicherungen
- Zulassungs- und Überwachungsprüfungen für Zertifizierungs- und Überwachungsinstitute.

Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, CH-8201 Schaffhausen, Fax 053/24 38 31.

Lebensdauer-Prüfung an Ventilen und Armaturen, Prüfmethode: zyklisches Öffnen und Schliessen der Armatur bei vorgegebenem Druck.

Neue Vertretung bei Bachofen AG, Uster

Seit 1995 vertritt die Firma Bachofen AG den Mess- und Regelgeräte-Hersteller Moore-Products aus Springhouse, Pennsylvania.

Die Firma Moore wurde 1941 gegründet und gehört mit rund 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu den innovativsten Anbietern in der MSR(Messen-Steuern-Regeln)-Technik. Mit ihren über 120 Niederlassungen ist sie auf allen wichtigen Weltmärkten vertreten.

Die Produkte-Palette umfasst: intelligente Transmitter, Durchflussmesser, digitale System- und Feldregler, Signalumformer, digitale Trendschreiber, I/P-Wandler, I/P-Positioner, pneumatische Messumformer und Komponenten. Erwähnung verdient das Leitsystem APACS (Advanced Process Automation and Control System), das schon für wenige Regelkreise preislich interessant ist und dank dem modularen Aufbau Ihren wachsenden Anforderungen angepasst werden kann.

Die Produkte werden vor allem in der Chemie, Petrochemie, Energieerzeugung, Umwelttechnik, Textil- sowie Papierindustrie, Maschinenbau, Pharmazie und Nahrungsmittelindustrie eingesetzt.

Bachofen AG, Ackerstrasse 42, CH-8610 Uster, Telefax 01/944 12 33.

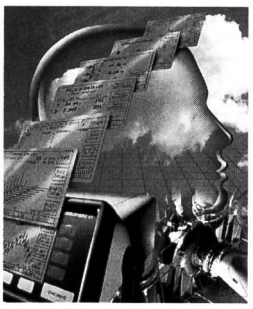
Messgeräte zur vorbeugenden Maschinen-Instandhaltung

An die Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen werden immer höhere Anforderungen gestellt. Hersteller und Betreiber dringen dabei weiter in Grenzbereiche vor, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Moderne Methoden der Maschinendiagnose und vorbeugenden Instandhaltung liefern die Voraussetzung, um die Produktivität zu steigern und Instandhaltungskosten zu senken. Die Schenk AG, Nänikon, stellt dazu unter dem Slogan «Serie-40-Messgeräte mit Intelligenz» fünf Lösungen vor. Jedes dieser tragbaren Geräte überzeugt durch eine Palette an Einzelfunktionen aus den Aufgabenbereichen: Maschinen- und Wälzlager-Diagnostik, Betriebsauswuchten von Rotoren und Ausrichten von Wellen.

Dabei setzt das Spitzengerät Vibroport 41 aufgrund seiner Funktionsvielfalt und der 2kanaligen Ausführung neue Massstäbe. Einige Besonderheiten:

- Perfekter Bedienkomfort durch Bedienerführung per Dialog in wählbaren Landessprachen, speicherbare Geräte-Einstellungen und Umschalten aller Messfunktionen mit nur einem Tastendruck.
- Umfassende Ergebnisdokumentation durch eingebauten grafikfähigen Drucker.
- Grosser Datenspeicher zur Archivierung der Messdaten und aller Messreports.
- Integrierte Auswerte-Software zur automatischen Ermittlung der Korrekturwerte beim Betriebsauswuchten und Ausrichten.
- Universeller industriemässiger Einsatz durch Batterie- und Netzbetrieb, robustes Gehäuse sowie kleine Abmessungen und geringes Gewicht.



Schenk AG, Stationsstrasse 79, CH-8606 Nänikon, Telefax 01/940 87 11.

Veranstaltungen

Umweltgerechte Wasserwirtschaft, Grundwasserschutz und Wassersparen, Wiesbaden

Das Symposium mit Ausstellung findet am 20. und 21. September 1995 im Kurhaus Wiesbaden statt. Der 22. September ist für Fachexkursionen reserviert. Die Themen: Nachhaltige Wasserwirtschaft und Wasserrecht, Gewässerschutz, Wasserdargebots- und Wasserbedarfssteuerung, Erfolgreiche Wassersparprojekte, Kosten-Nutzwert-Aspekte mit Fallstudien, Least-Cost-Planning, Contracting, Innovative, integrierte Wasserkonzepte öffentlicher Wasserversorger und gewerblicher Betriebe, dargestellt an Fallbeispielen. Das Programmheft kann bei der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Dezernat 1/4, «Symposium Wasserwirtschaft», Postfach 3209, D-65022 Wiesbaden, angefordert werden. Fax 0049 611/ 69 39 555.

Technische Akademie Esslingen

Das Weiterbildungszentrum führt folgende Kurse durch:

Sarnen, 2. Oktober 1995
Instandsetzung und Verstärkung von Ingenieurbauwerken mit Spritzbeton

Sarnen, 10./11. Oktober 1995
Grundlagen für das erdbebensichere Bauen

Ostfildern (Nellingen), 15. bis 17. November 1995
Planung und Betrieb von Pumpenanlagen

Nähere Auskünfte erhalten Sie bei der Technischen Akademie Esslingen, Weiterbildungszentrum Sarnen, Postfach 831, CH-6061 Sarnen, Telefon 041/66 56 87, oder Weiterbildungszentrum Esslingen, Postfach 1265, D-73748 Ostfildern, Telefon 0049 711/ 3 40 08-43.

Pumpen und Pumpenanlagen in der Verfahrenstechnik Sarnen

Der Lehrgang wird am 5. und 6. Oktober 1995 durchgeführt. In den Referaten werden einerseits allgemeine Grundlagen der Strömungen, Verluste und Pulsation in Anlagen sowie der Kreisel- und Verdrängerpumpen und der Kavitation dargestellt. Zum anderen werden praktische Fragen behandelt, wesentliche Pumpenbauarten mit ihren Besonderheiten dargestellt, Planungshinweise für Anlagen und Pumpen gegeben und Ausführungsbeispiele aufgezeigt. Anmeldungen sind erbeten an:

Technische Akademie Esslingen, Niederlassung Sarnen, Postfach 831, CH-6061 Sarnen, Tel. 041/66 37 08, Fax 041/66 56 87.

Hochwasserrückhaltebecken, Sanierung – Erweiterung – Neubau, Stuttgart

Die Fachtagung findet am 10. Oktober 1995 statt. Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an: Universität Stuttgart, Institut für Wasserbau, Versuchsanstalt, Prof. Dr.-Ing. habil. *B. Westrich,* Pfaffenwaldring 61, D-70550 Stuttgart (Vaihingen), Telefon 0049 711/685-4679, Fax 0049 711/685-4681.

Mit dem Hochwasser leben?, Koblenz

Die Fachtagung mit begleitender Fachmesse wird am 10. und 11. Oktober 1995 im Rhein-Mosel-Congress-Centrum durchgeführt. Hochwasser und seine Ursachen werden diskutiert und in Fachkongressen behandelt. Anwohner, gewerbliche Betriebe und vor allem Kommunen sehen sich der Frage gegenüber, wie sie mit dem Hochwasser umgehen, die Schäden so gering wie möglich halten, die Folgen am besten beseitigen, Haftungen vermeiden und sich irgendwie absichern können. Kurz: wie sie praktisch mit dem Hochwasser am ehesten leben können, weil sie es auf absehbare Zeit noch müssen. Diese Fragen führten zu dieser Fachtagung, deren Themen sich ganz dem praktischen Hochwasser-Alltag zuwenden und praxisbezogene Antworten, Anleitungen und Empfehlungen geben an Hand von Fallbeispielen und Modellen. Anmeldungen sind erbeten an die Steinakademie der Stein-Verlag GmbH, Josef-Herrmann-Strasse 1–3, D-76473 Iffezheim, Telefon 0049 72 29/6 06-0, Fax 0049 72 29/6 06-10.

«Maîtrise de l'assainissement par temps de pluie. De la théorie à la pratique», Creteil

La première journée du colloque des 11 et 12 octobre 1995 sera consacrée à l'élaboration de stratégies de prise en compte globale de la pollution urbaine par temps de pluie à partir du milieu récepteur. La deuxième journée sera consacrée aux outils techniques pour atteindre les nouveaux objectifs.

Passer de la théorie à la pratique à travers des exemples concrets de réalisation, tel est l'objet de ce colloque

Correspondance et secrétariat: AGHTM, Association Générale des Hygiénistes et Techniciens Municipaux 83, avenue Foch, B. P. 39.16, F-75761 Paris Cedex 16, téléphone 0033 1/53 70 13 53, fax 0033 1/53 70 13 40.

Wasserbaukolloquium '95, Hydromechanische Beiträge zum Betrieb von Kanalnetzen, Dresden

Das Kolloquium wird am 12. Oktober 1995 durchgeführt. Nähere Auskünfte erteilt die Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Wasserbau und THM, D-01062 Dresden, Telefon 0049 351/463 45 26, Fax 0049 351/463 71 20.

Hochwassergefahren am Oberrhein, Darmstadt

Das Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Hochschule Darmstadt führt am 19. und 20. Oktober 1995 das 35. Darmstädter Wasserbauliche Kolloquium durch. Die Hauptthemen der Tagung sind: Hydrologische Aspekte, Hochwasserschutzmassnahmen, Grundwasser- und Bodenaspekte und Bewertungen. Auskünfte erteilt: Fachgebiet Wasserbau des Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Prof. Dr.-Ing. *W. Schröder* und Dr.-Ing. *F. Christoph,* Rundeturmstrasse 1, D-64283 Darmstadt, Telefon 0049 6151/16 25 23, Fax 0049 6151/16 32 23.

Niederschlagsbedingte Schmutzbelastung der Gewässer aus städtischen befestigten Flächen (Phase II), Karlsruhe

Die Veranstaltung findet am 24. und 25. Oktober 1995 statt. Hier sollen die ersten Ergebnisse der zweiten Phase des Verbundprojektes diskutiert werden. Die in der ersten Phase an räumlich getrennten Teilsystemen gewonnenen Daten und Erkenntnisse werden anhand von zwei Fallstudien zusammenhängend ausgewertet. Für diese Grossversuche sind die Stadtgebiete Dresden und Karlsruhe ausgewählt worden. Die auf Messdaten basierende Abbildung der natürlichen Prozesse fliesst in integrale Betrachtungen und Bilanzierungsansätze ein. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt dabei in der räumlichen Übertragung und Regionalisierung von Daten. Zu der Veranstaltung sind Fachkollegen aus der Forschung, der Praxis und der Wasserwirtschaftsverwaltung eingeladen. Weitere Auskünfte erteilt:

Institut für Siedlungswasserwirtschaft, Universität Karlsruhe (TH), D-76128 Karlsruhe, Telefon 0049 721/608 34 77, Frau *U. Laube,* Fax 0049 721/607 151.

Connaissance et valorisation des nappes profondes, Paris

La colloque se tiendra à Paris au 15 et 16 novembre 1995. Renseignements et inscriptions à la Société Hydrotechnique de France, 199, rue de Grenelle, F-75007 Paris, tél. 0033 1/47 05 13 37, fax 0033 1/45 56 97 46.

Schutz des Grundwassers vor Stoffen in technischen Anlagen, Bonn

Der Workshop wird am 2. und 3. November 1995 durchgeführt. Europäische Fachleute sollen die Möglichkeit erhalten, die unterschiedlichen nationalen und fachspezifischen Ansätze zur Eindämmung der Grundwassergefährdung darzulegen. Auf der Basis der in den Staaten zugrundegelegten Grundwasserschutzstrategien sollen relevante Gefährdungsstoffe und ihre Eigenschaften (Anwendung, Belastungspfade, Toxizität, Persistenz usw.) betrachtet

werden. Vorsorgemassnahmen und Schutzstrategien werden diskutiert. Konzepte, die sich aus diesen Diskussionen ergeben, sollen in einem Positionspapier erfasst und am Ende des Workshops vorgelegt werden. Informationen anfordern bei: Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V. (DVWK), Gluckstrasse 2, D-53115 Bonn, Telefon 0049 228/ 983 87-0, Fax 0049 228/983 87-33.

Klimaänderung und Wasserwirtschaft, München

Unter diesem Titel veranstaltet das Institut für Wasserwesen der Universität der Bundeswehr München in Zusammenarbeit mit der Wasserwirtschaftsverwaltung im Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen sowie dem Landesverband Bayern im Deutschen Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V. am 27. und 28. November 1995 in München ein internationales Symposium.

Themenschwerpunkte sind dabei: Stand des Wissens über Klimaänderungen, Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, Auswirkungen auf die Wasserqualität, Auswirkungen auf Extreme, Was ist zu tun?

Auskunft erteilt: Prof. Dr.-Ing. *Hans-B. Kleeberg*, Institut für Wasserwesen, Universität der Bundeswehr München, D-85577 Neubiberg, Telefon 0049 89/6004-3859 oder 3860, Telefax 0049 89/6004-3858.

Wasserwirtschaft und Wasserbau – quo vadis? München

Unter diesem Motto veranstaltet der DVWK-Landesverband Bayern am 25. und 26. Januar 1996 im Europäischen Patentamt München ein internationales Symposium unter Mitwirkung des DVWK-Landesverbandes Südost des Wasserwirtschaftsverbandes Baden-Württemberg, des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes und des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes.

Am ersten Tag sollen die wasserwirtschaftliche Situation, Probleme und Entwicklungstendenzen zunächst aus der Sicht derjenigen dargestellt werden, die das Wasser nutzen. Beispielhaft werden dafür ausgewählt die Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Energiewirtschaft und der Hochwasserschutz.

Am zweiten Tag sollen dann Lösungsansätze für die am Vortag deutlich gewordenen Konfliktsituationen vorgestellt werden, z. B. Strategien zur Ordnung des Wasserhaushaltes aus Sicht der Verwaltung, der Gesetzgebung, der Universitäten und der Wasserkraftunternehmen. Mit einer Podiumsdiskussion soll das Symposium enden.

Auskunft: DVWK-Landesverband Bayern, Dom-Pedro-Strasse 19, D-80637 München, Telefon 089/185018, Fax 089/12703193.

Denksport

41. Problem: Grundwasserschutzzone

Der Bauer *Kunz* besitzt einen stattlichen Landwirtschaftsbetrieb. Zum Heimwesen gehört ein Grundstück, das den Flurnamen *Weiherfeld* trägt. Dieses liegt in einer Grundwasserschutzzone. Die Zonenvorschriften lassen nur eine eingeschränkte Nutzung des Weiherfeldes zu. Aufgrund einer vertraglichen Regelung erhält der Bauer Kunz eine Entschädigung. Die örtliche Wasserversorgungskorporation zahlt jährlich einen festen Betrag von 400 Franken, zusätzlich liefert sie dem Bauer eine bestimmte Menge Wasser gratis.

Bei Vertragsabschluss betrug der Wasserpreis 50 Rappen pro Kubikmeter Frischwasser. Damit belief sich die jährliche Entschädigung der Wasserkorporation für das Weiherfeld auf 150 Franken pro Hektare (10 000 m^2) Land. Inzwischen ist der Wasserpreis auf einen Franken pro Kubikmeter gestiegen. Die Geschäftsprüfungskommission der Wasserversorgungskorporation hat ausgerechnet, dass der Bauer Kunz aufgrund des aktuellen Wasserpreises pro Hektare im Weiherfeld nun jährlich 220 Franken erhält. Dies scheint einigen Kommissionsmitgliedern etwas viel. Die Lieferung von Gratiswasser an Kunz ist ihnen ohnehin ein Dorn im Auge!

Ob die Entschädigung gerechtfertigt ist, lassen wir offen. Uns interessiert aber, wie gross das Weiherfeld ist und wieviel Wasser Kunz kostenlos erhält. Auf welches Mass müsste die Gratiswassermenge reduziert werden, wenn man die Vergütung pro Hektare auf höchstens 200 Franken beschränken möchte? Wer gibt unsern Lesern Auskunft?

Mit freundlichen Grüssen Ihr Dr. *Ferdinand Wasservogel*

Zuschriften sind erbeten an:

Redaktion «wasser, energie, luft», z. Hd. von Dr. *F. Wasservogel,* Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, CH-5401 Baden.

wasser energie eau énergie air luft

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Gewässerschutz, Wasserversorgung, Bewässerung und Entwässerung, Seenregulierung, Hochwasserschutz, Binnenschiffahrt, Energiewirtschaft, Lufthygiene.
Revue suisse spécialisée traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de la protection des eaux, de l'irrigation et du drainage, de la régularisation de lacs, des corrections de cours d'eau et des endiquements de torrents, de la navigation fluviale et de l'hygiène de l'air.
Gegründet 1908. Vor 1976 «Wasser- und Energiewirtschaft», avant 1976 «Cours d'eau et énergie»

Redaktion: *Georg Weber,* dipl. Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Redaktionssekretariat: *Susanne Dorrer*

Verlag und Administration: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, CH-5401 Baden, Telefon 056 22 50 69, (ab 4. November 1995 neue Telefonnummer: 056 222 50 69), Fax 056 21 10 83 (ab 4. November 1995 neue Faxnummer: 056 221 10 83), Postcheckkonto Zürich: 80-32217-0, «wasser, energie, luft», Mehrwertsteuer-Nummer: 351 932

Inseratenverwaltung: IVA AG für internationale Werbung, Postfach, CH-8032 Zürich, Telefon 01 251 24 50, Fax 01 251 27 41; CH-1004 Lausanne, Pré-du-Marché 23, tél. 021 647 72 72, fax 021 647 02 80

Druck: Buchdruckerei AG Baden, Täfernstrasse 14, 5405 Baden-Dättwil, Telefon 056 845 454, Fax 056 840 528

«Wasser, Energie, Luft» ist offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economica delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband und des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren

Jahresabonnement Fr. 120.– (zuzüglich 2 % MWST), für das Ausland Fr. 140.–

Einzelpreis Heft 7/8-1995 Fr. 25.– zuzüglich Porto und 2 % MWST (Einzelpreis variierend je nach Umfang)