

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 84 (1992)
Heft: 11-12

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: 10.02.2026

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

sichts der übrigen drei Proben unterhalb des provisorischen deutschen Richtwertes ein überstürztes Handeln nicht angezeigt ist. Die EMPA hat den «Kassensturz» ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht.

Die vom «Kassensturz» bekanntgegebenen hohen Schwermetallwerte stammen aus Proben, die nicht nach den für Boden geltenden eidgenössischen Vorschriften behandelt wurden. Sie dürfen deshalb nicht mit den Richtwerten der VSBo verglichen werden.

Völlig unbedenklich ist die Situation beim Grundwasser: Abgesehen davon, dass die Dioxine nicht wasserlöslich sind, stammt das im Furttal sowie in den angrenzenden Gemeinden Dielsdorf und Niederhasli genutzte Wasser aus lokalen Quellen an den Talfanken und aus der Grundwasseraffassung Adlikon der Gruppenwasserversorgung Furttal. Diese ist etwa 1800 m stromoberhalb der Firma Blockmetall und nutzt das Grundwasser aus dem unteren, gegenüber der Erdoberfläche weitgehend abgedichteten Stockwerk. Im weiteren wird Seewasser aus Zürich bezogen.

3. Zürich-Hagenholz

Umfangreiche Untersuchungen des Kantons, die unmittelbar vor dem Abschluss stehen, ergaben an einer Stelle

– im Bereich einer Altlast – einen unzulässig hohen Dioxin-Wert von 130 ng/kg. Alle übrigen Werte liegen unterhalb von 15 ng/kg. Soweit die Werte zwischen 5 und 15 ng/kg liegen, werden Nutzungsbeschränkungen geprüft und fallweise angeordnet. Kinderspielplätze sind gemäss deutschen Empfehlungen bis 40 ng/kg zulässig; solche Werte wurden nicht festgestellt.

Hinsichtlich der Schwermetallsituation sind verschiedene Richtwertüberschreitungen zu verzeichnen; ein Einzelfall (Blei) beträgt das Fünffache. Diese an und für sich bedauerliche Tatsache ist insofern zu relativieren, als dass der für die Bodennutzung wichtige lösliche Gehalt an Schwermetallen an keiner Stelle überschritten wurde. Die vom «Kassensturz» bekanntgegebenen, sehr viel höheren Werte sind auf die auch hier nicht vorschriftsgemässen Behandlung der Bodenproben zurückzuführen. Auch bezüglich der Schwermetalle liegen die Gehalte deutlich unter den in Nordrhein-Westfalen festgelegten Richtwerten für Kinderspielplätze.

Die Baudirektion des Kantons Zürich bedauert die unendifferenzierte Bekanntgabe von Einzelwerten, die nicht in den Gesamtzusammenhang gestellt wurden.

Veranstaltungen

Dezentrale Elektrizitätserzeugung und Versorgung in der Schweiz und in Entwicklungsländern, Affoltern a/A

Das Symposium findet am 9. Dezember 1992 im Kasinosaal Affoltern statt. Nach der Volksabstimmung über das neue Gewässerschutzgesetz stellen sich die Fragen von Nutzung, Erneuerung und Ausbau von Kleinwasserkraftwerken in der Schweiz neu. Kosten, Tarife, Rückliefertarife, Finanzierungsmodelle und mögliche Förderprogramme müssen neu überdacht werden, auch gilt es Forderungen des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Zu diesen Fragen werden sich Fachleute äussern und Beispiele privater und gemeindeeigener Anlagen vorstellen. Im anschliessenden Podiumsgespräch werden die Zukunftsaussichten von Kleinkraftwerken in der Schweiz diskutiert und Publikumsfragen beantwortet. Weitere Informationen: Iteco AG, Alte Obfelderstrasse 68, CH-8910 Affoltern a/A, Tel. 01/761 17 45, Fax 01/761 17 20.

Technische Akademie Esslingen, Weiterbildungszentrum

Das Gesamtprogramm für das erste Halbjahr 1993 ist erschienen. Die Broschüre enthält rund 800 verschiedene Lehrgänge aus allen Bereichen der Technik, der Wissenschaft und der Verwaltung. Insbesondere auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung, der Umwelttechnik und der Betriebswirtschaft wurde das Angebot der Technischen Akademie Esslingen erweitert. Die ein- bis fünfjährigen Kompaktelehrgänge geben Praktikern aus den Industriebetrieben Einblick in den neuesten Stand der Technik auf zahlreichen Gebieten. Die Lehrgänge vermitteln Kenntnisse über neue Fertigungsverfahren und Prüftechniken und bieten Einblick in aktuelle Themen der Unternehmensführung. Seit mehreren Jahren ist die Technische Akademie Esslingen auch international präsent. Neben Lehrgängen in den Akademiegebäuden in Ostfildern, Esslingen und Sarnen (Schweiz) gibt es TAE-Veranstaltungen auch in Österreich und dem Fürstentum Liechtenstein. Programmanforderungen und Anmeldungen sind erbeten an: Technische Akademie Esslingen, Weiterbildungszentrum, Postfach 1265, D-7302 Ostfildern, Telefon 0049 711/3 40 08 23, Telefax 0049 711/3 40 08 43, oder Technische Akademie Esslingen, Niederlassung Sarnen, Postfach 310, Industriestrasse 2, CH-6060 Sarnen, Telefon 041/66 37 08, Telefax 041/66 56 87.

Technische Akademie Wuppertal e.V.

Die Programmvorstellung West für das erste Halbjahr 1993 ist bei der Technischen Akademie Wuppertal erhältlich. Anfragen sind zu richten an: Technische Akademie Wuppertal e.V., Weiterbildungszentrum Wuppertal-Elberfeld, Postfach 10 04 09, D-5600 Wuppertal 1, Tel. 0049 202/74 95 0, Fax 0049 202/74 95 202.

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau, Bonn

Das Fortbildungsprogramm für 1993 und nähere Informationen können Sie anfordern bei: Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK), Glückstrasse 2, D-5300 Bonn 1, Tel. 0049 228/63 14 46, Fax 0049 228/63 41 92.

Fischereiseminar, Bonn-Bad Godesberg

Das Sachverständigenkuratorium veranstaltet am 26. und 27. Januar 1993 in Bad Godesberg das 7. Binnenfischereiseminar. Der Schwerpunkt des ersten Seminartages wird das Thema «Kleinkraftwerke und Gewässerökologie/Fischerei» sein. Probleme wie die Mindestwasserproblematik, die Sicherung von Restwassermengen sowie Möglichkeiten zur Vermeidung ökologischer/fischereilicher Schäden durch Anstau und Kraftwerksbetrieb werden auf fachlich-sachlicher Basis dargelegt und zur Diskussion gestellt. Für Auskünfte wenden Sie sich bitte an das Sachverständigenkuratorium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau, Landespflege, Weinbau, Binnenfischerei, SVK-Geschäftsstelle, z. Hd. Frau Sabine Schulz, Im Schlank 26, D-4000 Düsseldorf 30, Telefon 0049/211 42 72 46, Telefax 0049/211 41 14 48.

Haus der Technik, Essen, Veranstaltungen

2. Februar 1993, «Technische Aspekte der EG-Beschaffungsrichtlinie im Bereich der Energieversorgung»
2. und 3. März 1993, «Solarenergienutzung»
25. März 1993, «110-kV-Kabelanlagen in der städtischen Stromversorgung»

Für Fragen wenden Sie sich bitte an das Haus der Technik e.V., Außeninstitut der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, Postfach 10 15 43, Hollestrasse 1, D-4300 Essen 1, Tel. 0049 201/180 31, Fax 0049 201/180 3269.

Naturgefahren, Birmensdorf

Am 28. Januar findet das Forum für Wissen 1993 an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) statt. «Naturgefahren» heisst das Thema und stellt einen Ausschnitt aus den Forschungsgebieten der WSL einer breiteren Öffentlichkeit vor. Beiträge zu Hochwasser, Schutzmassnahmen gegen Steinschlag und Rutschungen, Sturmschäden im Wald, Lawinen usw. werden angeboten. Die Anmeldeunterlagen können beim Forum für Wissen 1993, WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf, bezogen werden.

Umweltabgaben in Europa, Konsequenzen für die Schweiz, Bern

Die Koordinationsstelle für Weiterbildung der Universität Bern, Ecoplan, führt am 28. und 29. Januar 1993 diese internationale Tagung durch. Angesprochen werden vor allem Interessierte aus Verwaltung, Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und von Umweltorganisationen. Die Tagungsteilnehmer erfahren von ausländischen Referenten, wo die Stärken und Schwächen der Umweltabgaben in ihrem Land liegen. Zusammen mit einer als Tagungsunterlage abgegebenen Studie ergibt sich ein umfassender Überblick über die europäischen Bestrebungen und Erfahrungen. Inhaltliche Fragen beantwortet *Stefan Suter*, Ecoplan Wirtschafts- und Umweltstudien Bern, Telefon 031/24 54 21, Telefax 031/24 54 93.

Industrial Waste Water Treatment, Esher

The event is to be held at Sandown Exhibition Centre, Esher, on March 9 and 10, 1993. For further information please contact: *Amanda Wright*, IBC Technical Services Ltd., Gilmoora House, 57-61 Mortimer Street, GB-London W1N 7ID, Tel. 0044 71/637 4383, Fax 0044 71/631 3214.

Membran-Kolloquium, Aachen

Das Institut für Verfahrenstechnik der RWTH Aachen veranstaltet in Zusammenarbeit mit der VDI-Gesellschaft, Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, vom 9. bis 11. März 1993 das Aachener Membran-Kolloquium. Themenschwerpunkte sind die Aufbereitung spezieller Abwässer im Hinblick auf Wertstoffrückgewinnung, der Einsatz von Membranverfahren in der chemischen Industrie sowie Abwasserentsalzung und Gastrennung. Darüber hinaus wird über Betriebserfahrungen mit neuen Modulen und Membranen referiert. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das: Institut für Verfahrenstechnik der RWTH Aachen, Dipl.-Ing. J. Vier, Turmstrasse 46, D-5100 Aachen, Telefon 0049/241 80 54 84, Telefax 0049/241 40 34 08.

Leipziger Frühjahrsmesse '93

Im Rahmen der Leipziger Frühjahrsmesse '93, 9. bis 13. März 1993, findet zum ersten Mal das «Innovationsforum Leipzig – Kongressmesse für Technologie und Innovation» statt. Es präsentieren sich vorrangig Firmen aus den neuen Bundesländern. Auch das Angebot der Messe wendet sich an Unternehmen aus den neuen Bundesländern, um Geschäftskontakte im regionalen Umfeld der technologieorientierten Unternehmen zu knüpfen, sowie an Unternehmen aus dem Westen Deutschlands und den benachbarten Ländern. Weitere Informationen sind erhältlich über: Technologie-Vermittlungs-Agentur Berlin e.V., *Ulrich Kratzsch*, Kleiestrasse 23-26, W-1000 Berlin 30, Tel. 0049/30 21 00 04-43.

Internationales Bewässerungssymposium, Berlin

Das Symposium findet in Verbindung mit «Wasser Berlin '93» am 29. und 30. April 1993 statt. Das internationale DVWK-Bewässerungssymposium will einen Beitrag zur weltweiten Diskussion über die schonende Bewirtschaftung der Wasser- und Bodenressourcen leisten, um den Erhalt der Ökosysteme und der landwirtschaftlichen Produktivität langfristig zu sichern. Weitere Informationen können beim DVWK, Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Gluckstrasse 2, D-5300 Bonn 1, eingeholt werden.

Terratec 1993, Leipzig

Die Fachmesse und Kongress für Umwelttechnik und Umweltschutz dauert vom 9. bis 13. März 1993. Im Mittelpunkt stehen Abfallbehandlung, insbesondere Deponiefragen, Abwasserstrategien, Energiefragen und Finanzierungsformen. Anmeldung und Information: Leipziger Messe GmbH, Projektteam 9 – Kongresse und Tagungen, *Hr. Rämis*, Postfach 720, D-7010 Leipzig, Telefon (0341) 22 3-20 90, Telefax (0341) 2 23 21 84.

Wasser Berlin '93

Der Kongress und die Ausstellung dauern vom 26. April bis 1. Mai 1993, erstmals mit dem internationalen Rohrleitungsbau-symposium vom 28. bis 30. April 1993. Auskünfte erteilt die AMK Berlin, Ausstellungs-Messe-Kongress-GmbH, Messedamm 22, D-1000 Berlin 19, Tel. 0049 30/30 38 22 88, Fax 0049 30/30 38 22 79.

geotechnica, Köln

Die internationale Fachmesse mit Kongress für Geowissenschaften und Geotechnik findet vom 5. bis zum 8. Mai statt. Information: Messe- und Ausstellungsgesellschaft m.b.H. Köln, Messeplatz 1, Postfach 21 07 60, D-5000 Köln 21, Telefon 0049 221/821 24 94/23 68, Telefax 0049 221/821 21 05.

Deutscher Betontag 1993

Vom 12. bis 14. Mai 1993 führt der Deutsche Beton-Verein einen Kongress mit Ausstellung in Berlin durch. Das Thema: Herausforderung Europa – Bauen für Verkehr und Umwelt. Auskünfte erteilt: Deutscher Beton-Verein e.V., Postfach 21 26, D-6200 Wiesbaden.

Aqua-Expo, Brüssel

Die Fachmesse für Wassertechniken findet vom 8. bis 11. Juni 1993 im Brüsseler Messegelände statt, und zwar unter der neuen Bezeichnung Expotech, die auch die Messen Expoclima (Klima-, Trocknungs-, Lüftungs-, Kühl- und Heizungstechnik), Cleaning (Wartung, Reinigung, Hygiene) und Ausrüstung Öffentlicher Dienste umfasst. Veranstalter: Internationale Brüsseler Messe e.V., Place de Belgique, B-1020 Brüssel. Tel. 0032 2/477 04 40, Fax 0032 2/477 03 91.

Das Bessere Produkt 93, «Rio realisieren», Basel

Die Tagung und die Ausstellung vom 22. und 23. Juni 1993 werden von der Messe Basel, dem Abfuhrwesen der Stadt Zürich, vom Schweizer Wirtschaftsmagazin «Bilanz», dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft sowie der Schweizerischen Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung durchgeführt. Nähere Informationen: Messe Basel, Kongressdienst, Postfach, CH-4021 Basel.

Pump noise and vibration, Paris

The international symposium will take place from July 7 to 9, 1993, in Paris. For further information please contact: *M. Perrin*, SHF – 199, rue de Grenelle, F-75007 Paris, Tel. 0033 1/47 05 13 37, Fax 0033 1/45 56 97 46.

Call for papers

Ozon-Weltkongress, San Francisco

Die Internationale Ozon-Vereinigung führt vom 29. August bis 3. September 1993 den 11. Ozon-Weltkongress durch. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an: Dr. *Joseph A. Drago*, Kennedy/Jenks Consultants, 303 Second Street, San Francisco, CA 94107, USA, Fax 415/896-0999.

Réacteurs à cultures fixées, Paris

La deuxième conférence internationale se tiendra du 29 septembre au 1^{er} octobre 1993 à Paris. Pour toute information complémentaire bien vouloir d'adresser au: Conférence «Biofilm» de Paris, c/o AGHTM (F. Rogalla), 9, rue de Phalsbourg, F-75854 Paris Cedex 17, Tel. 0033 1/44 15 15 50, Fax 0033 1/43 80 65 90.

Wasser- und Energieversorgung zwischen Ökonomie und Ökologie, Verbier

Die SGHL, die schweizerische Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie, organisiert im Rahmen der 173. Jahresversammlung der SANW, der schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, eine zweitägige Exkursion und ein Symposium:

Exkursion Grande Dixence

Dienstag, 21. September 1993:

Centre de gestion à Sion; Barrage de la Grande Dixence; Cours d'eau en aval d'un grand barrage; déplacement vers Zermatt

Mittwoch, 22. September 1993:

Prises d'eau; Barrage de Zmutt; Exploitation hydroélectrique et tourisme; Irrigation

SGHL-Symposium in Verbier:

Donnerstag, 23. September 1993:

Wasser- und Energieversorgung zwischen Ökonomie und Ökologie

– Nutzungspotential heute und morgen

– Vorhersagen

– Impacts (z. B. Stauraumspülung; Restwasser; Grundwasser; Landschaft)

ab 16 Uhr: Jahresversammlung SGHL

Freitag, 24. September 1993:

Hauptsymposium SANW mit

– Le bassin du Rhône et le Léman (Ch. Emmenegger; G. Barouin)

– L'eau en Afrique sub saharienne

(Karim Demdele; ?)

nachmittags Open session SGHL

ab 16.30 Uhr: Öffentliches Forum SANW: La rivière: milieu vivant, canal d'évacuation ou obstacle aux activités humaines.

Dieses provisorische Programm erlaubt Ihnen, die Termine für diese Tagung zu reservieren. Das endgültige Programm, zusammen mit dem «Call for Papers» und dem Anmeldeformular, erscheint im März 1993. Wenn Sie bereits jetzt ein Paper anmelden möchten, wenden Sie sich an den neuen Präsidenten der SGHL, Dr. Rolf Weingartner, Geographisches Institut der Universität Bern, Hallerstrasse 12, 3012 Bern.

Call for papers

Les microorganismes dans les boues activées et les biofilms, Paris

Cette conférence spécialisée aura lieu à Paris les 27 et 28 septembre 1993. Pour de plus amples informations veuillez contacter: Conférence ASPD de Paris, c/o AGHTM (R. Pujol), 9, rue de Phalsbourg, F-75854 Paris Cedex 17, Tél. 0033 1/44 15 50, Fax 0033 1/43 80 65 90.

Hidroenergia 93, München

Die internationale Konferenz und Ausstellung zur Kleinwasserkraft findet vom 4. bis 6. Oktober 1993 statt. Auskünfte erteilt: Forum für Zukunftsenergien e.V., Future Energies Forum, Godesberger Allee 90, D-5300 Bonn 2, Tel. 0049 228/37 69 42, Fax 0049 228/37 64 42.

Call for papers

Cats II, Antwerpen

The congress on characterisation and treatment of sludge will be held on November 15 to 17, 1993 in the Province House, Antwerpen, Belgium. All inquiries may be directed to: Cats II Congress, Attn. Ms. Rita Peys, Desguinlei 214, B-2018 Antwerpen, Belgium, Tel. 0032 3/216 09 96, Fax 0032 3/216 06 89.

International Symposium on medium and small sized hydropower stations, China

The symposium will be held at Guilin, China, from November 16 to 18, 1993. For additional information contact: Mr. Li Baoshuo, 31, Gucheng Rd. Nanning, Guangxi 530022.

Bromates et traitement de l'eau, Paris

Le Comité «Qualité et Traitement de l'Eau de l'Association Internationale des Distributions d'Eau» organise un atelier à Paris les 22 et 23 novembre 1993. Pour recevoir le programme et la fiche d'inscription, veuillez contacter: Mrs Janine Lindenbaum, Compagnie Générale des Eaux, 52, rue d'Anjou, F-75384 Paris Cedex 08, Fax 0033 1/49 24 69 38.

Ecotech Europe '93, Utrecht

Die internationale Fachmesse für Abfallverarbeitung, Recycling und Umwelttechnik dauert vom 7. bis 10. Dezember 1993. Nähere Auskünfte erteilt: Königlich Niederländische Messe, P.O. Box 8500, 3503 RM Utrecht, Holland, Tel. 0031 30/955 911, Fax 0031 30/940 379.

Energie nucléaire

Conclusa la campagna sismica 1992

Come comunica la Cisra (Società cooperativa nazionale per l'immagazzinamento di scorie radioattive), si concluderanno in questi giorni le misurazioni sismiche complementari nel canton Zurigo. Su una linea di misurazione di circa otto chilometri del Rafzerfeld, una ditta specializzata tedesca ha effettuato delle misurazioni di sismica riflessa. Queste misurazioni costituiscono parte integrante della campagna sismica dell'inverno scorso nel Nord della Svizzera. Questi dati contribuiranno ad accettare l'idoneità dell'argilla opalina come roccia magazzino per un deposito finale di scorie altamente attive. I lavori sul terreno si sono conclusi con successo e in buon accordo con la popolazione e le autorità.

In vista dell'immagazzinamento finale delle scorie radioattive la Cisra effettua degli accertamenti nel cristallino in due formazioni rocciose nella Svizzera nordorientale. L'argilla opalina viene considerata una roccia particolarmente compatta ed è quindi interessante per la ricerca nel campo di depositi finali. Per esplorare l'estensione e la posizione di questo strato di roccia è stata condotta nell'inverno 1991/92 una campagna di misurazioni sismiche regionali di 225 chilometri di lunghezza nei cantoni Argovia, Sciaffusa, Turgovia e Zurigo. Per questioni relative alle autorizzazioni, alcuni tratti delle linee di misurazione, che toccano la zona della Germania meridionale, non hanno potuto essere effettuati. La linea da est a ovest del Rafzerfeld collegata a quella che passa in territorio tedesco ha dovuto pure essere interrotta. Dopo che, nonostante gli intensi sforzi, non si è riusciti ad ottenere le necessarie autorizzazioni tedesche, il tratto svizzero rimanente è stato registrato separatamente. I dati sinora registrati ed elaborati sono di una qualità talmente buona che la Cisra – nonostante i tratti mancanti in Germania – dispone nell'insieme di un'ottima base informativa. I dati vengono ora valutati e servono da base per decidere se e in quale zona seguiranno altri accertamenti o trivellazioni di sondaggio.

Cisra, 18.11.92

Talsperren

Neue Talsperre in Thüringen

Im Thüringer Wald entsteht derzeit die Talsperre Schmalwasser mit 21 Mio m³ Nutzhalt. Der Trinkwasserstausee liegt zwischen dem Speicher Tambach-Dietharz. Bereits fertiggestellt ist ein 325 m langer und 75 m hoher Steinschüttdeamm mit Asphalt-Innendichtung. Von Schmalwasser führt künftig ein Stollen zum Speicher Tambach-Dietharz, dessen 22 m hohe und 117 m lange Staumauer aus dem Jahr 1905 saniert wird. Ein neues Wasserkwerk mit einer Kapazität von max. 90 000 m³ pro Tag wird auch Wasser aus der Talsperre Schmalwasser aufbereiten. Die ebenfalls neue, 21 km lange Schmalwasser-Fernleitung mit 900 mm NW führt im Anschluss daran zum Hochbehälter Gotha-Seebergen. Versorgt werden von diesem Reservoir aus u.a. Erfurt, Sömmerda und Weimar.

BG

Gewässerpflage

Fortbildungsgesellschaft für die Gewässerpflage in Baden-Württemberg gegründet

Am 14. Oktober 1992 fand in Buchen im Odenwald die Eröffnungsveranstaltung der «WBW – Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für die Gewässerpflage mbH» statt.

Das Umweltministerium hat den Wunsch an den Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg e. V. (WBW) herangetragen, die Betreuung, Aus- und Fortbildung der Gewässerwarte und Bauhofleute in 34 Land- und 18 Stadtkreisen Baden-Württembergs durchzuführen. Hierzu wurde eine gemeinnützige GmbH als 100%ige Tochter des WBW gegründet, die unter der Leitung eines Geschäftsführers die Vorbereitung, Koordination, Organisation und Abwicklung der Fortbildungsveranstaltungen übernimmt.

Erhalt und Entwicklung naturnaher Gewässer stehen im Mittelpunkt. Ziel ist, den Mitarbeitern unterhaltpflichtiger Städte und Gemeinden sowie dem Personal der landeseigenen Flussbauhöfe Fachwissen aus den Bereichen der Gewässerunterhaltung – Ingenieurbiologie, Gewässerpflage und -entwicklung, Ökologie – zu vermitteln. Insbesondere die Renaturierung von Fließgewässern, die Entwicklung von Biotopen im und am Gewässer und Minimierung der Stoffeinträge werden die Schwerpunkte des Lehrprogramms bestimmen.

Auskünfte erteilt der WBW, Hebelstrasse 22, D-6900 Heidelberg, Fax 0049 6221/160977.



Bild 1, links. Gewässernachbarschaftstag in Buchen am 13. März 1991. Pfahlbuhnen in Kombination mit lebendem Flechtzaun.



Bild 2, rechts. Entwicklungsstand nach einer Wuchsperiode.

Industriemitteilungen

Regeln, überwachen und protokollieren elektrischer Begleitheizungen

Das Regel- und Überwachungssystem Multi-Control II auf Basis einer speicherprogrammierbaren Steuerung bietet die Möglichkeit, 10 bis 50 Heizkreise zu regeln und zu überwachen. Die Anzeige und Eingabe der Daten erfolgt über ein Bedientableau (Bild) mit hinterleuchtetem LCD (8 x 42 Zeichen) und 42 Tasten. Eine einfache und komfortable Bedienung wird durch beleuchtete Funktionstasten und abrufbare Hilfe-Seiten erreicht. Die Bedienung ist in zwei Ebenen gegliedert: In der Grundebene können von jedermann die Daten aller Heizkreise angezeigt und ausgedruckt werden. Dies ist jeweils für einzelne oder bis zu 12 Heizkreise gleichzeitig möglich. In der Einstellebene, die nur über eine Codezahl zugänglich ist, können die Daten aller Heizkreise verändert werden. Das Bedientableau kann im Schalterschrank oder bis zu 1200 m entfernt (z.B. in einer Messwarte) eingebaut sein.

Ein angeschlossener Drucker dient zur Ausgabe von Betriebsdaten sowie Protokollierung von Fehlermeldungen und Parameteränderungen.

Die Fehlermeldungen (z.B. Sicherungsausfall, Heizleiterbruch, Übertemperatur, Fühlerbruch) werden auch gleichzeitig im Display und als Schaltsignale zur Verfügung gestellt.

Das System stellt eine kostengünstige Alternative zu Einzelreglern bei Anlagen ab 10 Heizkreisen dar. Die Software kann den Anwenderwünschen leicht angepasst werden. Wisag, Oerlikonerstrasse 88, CH-8057 Zürich, Tel. 01/311 40 40, Fax 01/311 56 36.

Grossauftrag für Wasserpumpenanlage geht an Sulzer

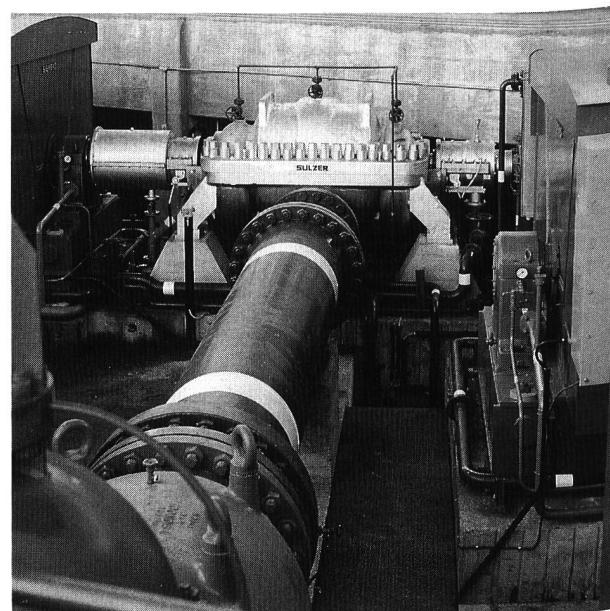
Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS) in Caracas, Venezuela, hat mit der Pump Division des Technologiekonzerns Sulzer in Winterthur, Schweiz, einen 38-Millionen-Dollar-Kontrakt abgeschlossen. Der Auftrag umfasst Lieferung und Installation der gesamten hydro-elektromechanischen Ausrüstung für drei Pumpstationen der Sistema Regional del Centro. Die Pipeline wird Wasser in die Valencia- und Maracay-Region in Zentralvenezuela bringen. Sulzer gewann diese Bestellung gegen stärkste Konkurrenz führender international tätiger Pumpenhersteller.

Diesen Erfolg verdankt Sulzer nicht nur einer konkurrenzfähigen Preisgestaltung, sondern auch ihrem überlegenen technischen Know-how, welches die Firma im Zusammenhang mit ähnlichen Projekten im Mittleren Osten, in Afrika und Lateinamerika unter Beweis stellte und dem guten Ruf der früher an die INOS gelieferten Pumpstationen für die Tuy-Wasserversorgung.

Die Lieferung der Firma Sulzer besteht unter anderem aus sechs grossen dreistufigen, doppelflutigen horizontalen Wassertransportpumpen vom Typ HPDM mit axial geteilttem Gehäuse und drei einstufigen vertikalen Boosterpumpen vom Typ SMV. Die HPDM Pumpen haben eine Leistungsaufnahme von je 8500 kW und fördern eine Wassermenge von 2,25 m³/s bei einer Drehzahl von 1200 Umdrehungen in der Minute. Die SMV-Pumpen sind für je 1226 kW ausgelegt und fördern bei einer Drehzahl von 590 Umdrehungen 2,4 m³/s.

Die 73 km lange Pipeline wird mit zwei Hauptpumpstationen und einer Boosterstation ausgerüstet, welche Rohwasser aus dem El-Paso-Stausee zu einer auf 665 m über Meer gelegenen Trinkwasseraufbereitungsanlage fördern werden.

Der Vertrag umfasst auch die Lieferung von Ventilen, Kabeln, Kühl- und Schmiersystemen, Zubehörteilen, Verrohrungen und Kränen in den Gebäuden, die örtlich beschafft werden. Ein weite-



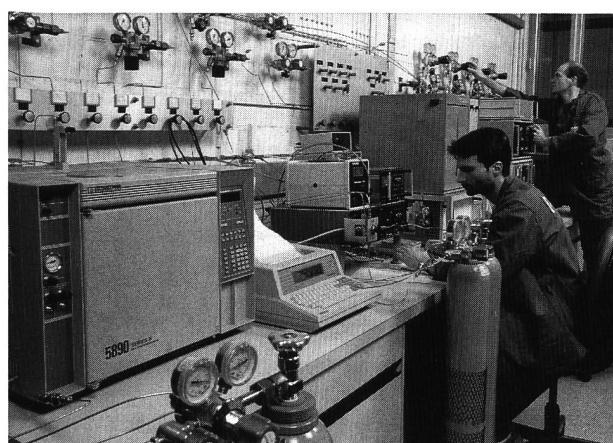
Die im Tuy-System installierte HPDM-Pumpe gleicht den für El Paso – La Balsa bestellten Einheiten.

rer Vertragspunkt sind Installation, Montageüberwachung, Inbetriebsetzung und Schulung des Personals. Die gesamte elektrische Ausrüstung liefert Siemens Deutschland. Sämtliche Pumpen werden bei Sulzer Bombas e Compressores S.A. in São Paulo, Brasilien, gebaut und getestet. Gebrüder Sulzer AG, Postfach, CH-8401 Winterthur.

Ausgezeichnet!

Die PanGas, ein führendes Schweizer Unternehmen für technische und medizinische Gase, Apparate zur Gasenutzung und Anwendungsberatung, mit Sitz in Luzern und Werken in Kriens, Winterthur und Vevey sowie Lieferstellen in der ganzen Schweiz, hat am 20. November 1992 von der Schweizerischen Vereinigung für Qualitätssicherung (SQS) das begehrte Zertifikat ISO 9001 / EN 29001 erhalten. Die Auszeichnung, die im ersten Anlauf erreicht wurde, hat das Anliegen des Unternehmens untermauert, optimale Qualität zu liefern. Damit gehört PanGas zu den ersten zertifizierten Gasproduzenten Europas.

PanGas, Postfach, CH-6002 Luzern, Tel. 041/42 95 29, Fax 041/41 89 97.



Das zentrale Gaslabor bei PanGas ist eine von der Schweizerischen Eidgenossenschaft akkreditierte Kalibrierstelle.

Zweihundertste Workstation im Einsatz

Bei der J. M. Voith GmbH in Heidenheim wurde kürzlich die zweihundertste Workstation von Intergraph installiert. Diese Arbeitsstation vom Typ InterPro 6450 wird im Bereich Grosssturbinenbau eingesetzt. Voith verwendet in den Werken Heidenheim, Sankt Pölten, Crailsheim und Garching sowie in diversen überseeischen Niederlassungen bereits seit Mitte der 80er Jahre Intergraph-Workstations der Serien InterAct und InterPro. Sie helfen beim Entwurf und der Optimierung der Voith-Produkte aus den Berei-

chen Papier-, Antriebs- und Strömungstechnik. Alle Workstations innerhalb des Werkes Heidenheim sind über ein ausgedehntes lokales Netzwerk, das teilweise aus optischen Glasfaserleitungen besteht, miteinander vernetzt und haben Zugriff auf zwei zentrale Intergraph-VAX-Rechnersysteme. Netzverbindungen bestehen ebenfalls zu den unternehmensweiten Datenverarbeitungssystemen und zu den CAD-Systemen der anderen Voith-Werke.

Da Voith-Produkte in erster Linie kundenspezifische Einzelfertigungen sind, kam es hier besonders auf einen durchgängigen Datenfluss über eine zentrale Datenbank an, um auf alle nötigen Informationen zugreifen und schnell auf spezielle Kundenwünsche reagieren zu können. So wird grösstmögliche Flexibilität und damit ein direkter Energiespareffekt erreicht. Beispielsweise erübrigt sich durch die 3D-Darstellung der Entwürfe in vielen Fällen der komplizierte Modellbau, und langwieriges technisches Zeichnen wird durch Plotterausdrucke ersetzt. Die so erlangte Senkung der Durchlaufzeiten wirkt sich nicht zuletzt positiv auf die immer kürzer werdenden Lieferzeiten und damit eine bessere Konkurrenzfähigkeit aus. Die Voith GmbH wird ihr Workstationnetz auch zukünftig weiter ausbauen.

Intergraph (Schweiz) AG, Thurgauerstrasse 40, CH-8050 Zürich, Tel. 01/302 52 02, Fax 01/301 39 58.

Individuelle Kundenbetreuung

ABB Process Automation AG, Lieferant von elektrischen Komponenten, Systemen und schlüsselfertigen Anlagen für den gesamten Industriesektor, legt grossen Wert auf die individuelle Instandhaltung der Kundenanlagen. Mit dem «Support Schweiz», rund um die Uhr, steht dem Kunden ein schlagkräftiges Instrumentarium zur Verfügung. Erfahrene Spezialisten und Kompetenz auf einer breiten Produktpalette garantieren Qualität und hohe Verfügbarkeit. Die Vorteile aus einer solchen Serviceorganisation sprechen für sich:

- Eine Ansprechstelle für die gesamte elektrische Anlage
- Ansprechstelle auch ausserhalb der normalen Arbeitszeit
- Erhaltung einer hohen Verfügbarkeit der Anlage
- Kundenbetreuung auch nach Ablauf der Garantiezeit.

Das Angebot der ABB Process Automation AG umfasst elektrische Ausrüstungen für ein breites Anlagenspektrum, wie: Seilbahnen, Tunnel und Verkehrstechnik, Kehrichtverbrennung und Umwelttechnik, Werkzeugmaschinen und Prüfstände, Druckereien, Papier- und Zellstoff, Baustoffindustrie, Verfahrenstechnik, Antriebssysteme, Krananlagen, SPS und Leitsysteme.

Wartungsverträge für die Instandhaltung, Reparatur und Störungsbehebung werden mit festgelegten garantierten Reaktionszeiten angeboten und beinhalten den 24-Stunden-Pikettdienst. Zum Service gehören nebst Reparaturen auch Revisionen, Ersatzteillieferungen und natürlich Schulung und Beratung des Kunden.

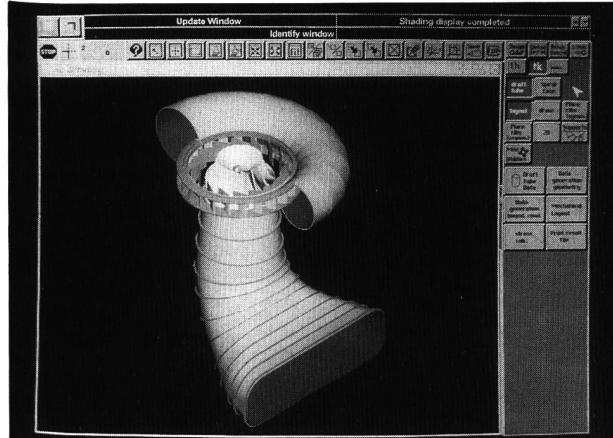
ABB Process Automation AG, Support Industrie-Anlagen, CH-5405 Baden-Dättwil, Tel. 056/76 87 86, Fax 056/76 71 38.

Dynamische Equivalenzpunkt-Titration

Der DMS-Titrino 716 rundet die Titrino-Familie ab: Neben der monotonen Equivalenzpunkt-Titration MET (mit Reagenszugabe in konstanten Volumenschritten) und der Endpunkt-Titration SET (auf einen oder zwei vorgegebene Endpunkte) ist die dynamische Equivalenzpunkt-Titration DET das Hauptmerkmal des Titrino-Spitzengerätes. Mit dieser Methode wird die Analysenzeit merklich verringert, und es gelingt z.B. die Differenzierung von sehr nahe beieinanderliegenden Equivalenzpunkten. Die Bestimmung des pH-Wertes schwacher Säuren oder Basen ist weiterer Pluspunkt.

Auch der DMS-Titrino 716 bietet Ihnen die bekannten Vorteile aller Titrinos:

Er braucht nur minimalen Platz im Labor, da die gesamte Elektronik, der Antrieb für die Bürette und die Schnittstellen für den Dialog mit der Außenwelt im gleichen Gehäuse untergebracht sind, dessen Grundfläche nicht grösser ist als ein A4-Blatt. Die Bedienung ist trotz den vielen Möglichkeiten einfach: Alle Funktio-



InterPro-6450-Workstation für den Entwurf im Bereich Grosssturbinenbau bei Voith.

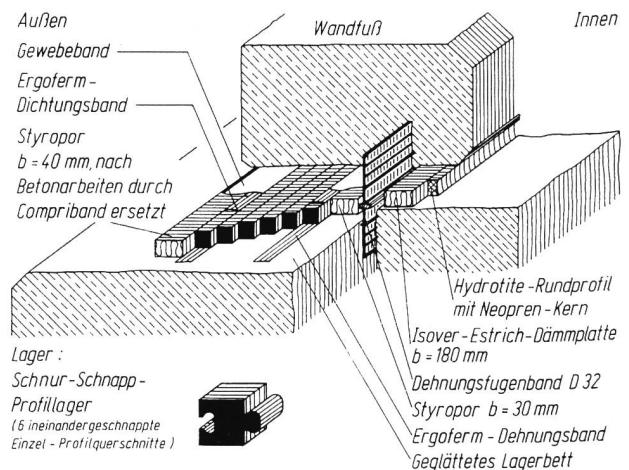
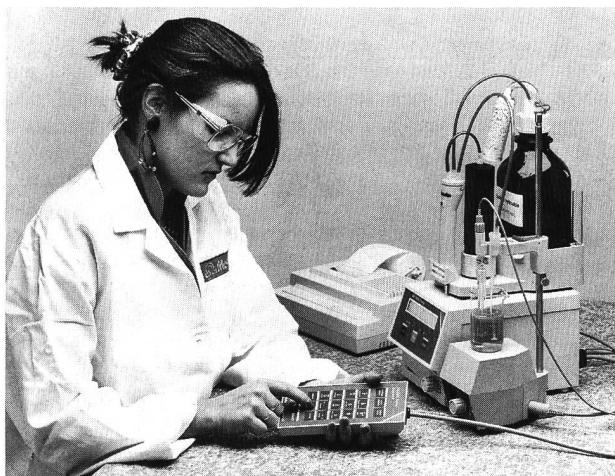


Bild 2. Aufbau der Lager- und Dichtungskonstruktion der Ringfuge des Wasserbehälters.

nen sind mit der Tastatur zugänglich, welche für Routineanwendungen einfach abgenommen werden kann. Der Dialog erfolgt über die zweizeilige hinterleuchtete LCD-Anzeige in Deutsch, Englisch, Französisch oder Spanisch.

Alle Titrinos verfügen über einen umfangreichen Speicher für Anwendermethoden und Probendaten. Über die eingebaute Schnittstelle RS 232C kommunizieren sie mit Waage, Drucker und PC. Alle Titrino-Funktionen können via PC gesteuert werden; dazu steht Ihnen unser ständig wachsendes Metrodata-PC-Softwaresortiment zur Verfügung.

Metrohm AG, Ionenanalytik, CH-9101 Herisau, Telefon 071/538585, Fax 071/538901.

Trinkwasserbehälter

Trinkwasserbehälter Holterheide II der Harzwasserwerke – Konstruktion und Bauausführung. Prof. Dr.-Ing. M. Döring; Dipl.-Ing. U. Weisswange; Dipl.-Ing. K.-H. Lange. «Beton- und Stahlbetonbau» Berlin, 86 (1991) Heft 10, Seiten 241–245, mit 8 Bildern, 1 Tabelle und 6 Quellen.

Die Harzwasserwerke versorgen grosse Teile des südlichen und mittleren Niedersachsens mit Trinkwasser aus den Talsperren des Harzes und Grundwasservorkommen nördlich des Mittellandkanals. Dazu wurden seit 1934 sieben Wasserwerke, 420 km Fernleitungen mit 550 bis 1200 mm Durchmesser und 15 Trinkwasserbehälter mit 1350 bis 23 500 m³ nutzbarem Inhalt errichtet; sie dienen zum Ausgleich der Tagesschwankungen in der Trinkwasserabnahme und sollen durch einen möglichst hohen Wasserspiegel die notwendige Druckhöhe im weiterführenden Leitungsabschnitt sicherstellen. Der 1990 nördlich von Nienburg an der

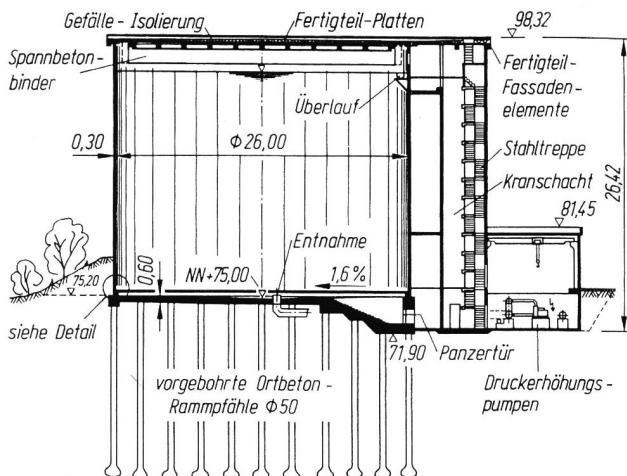


Bild 1. Wasserbehälter mit 10 000 m³ Inhalt (Schnitt).

200 km langen Fernleitung von der Sösetalsperre im Harz nach Bremen errichtete Wasserbehälter Holterheide II hat 26 m Durchmesser, 26 m Höhe und 10 000 m³ Inhalt (Bild 1). Näher eingegangen wird bei der Tragwerksplanung auf Baugrund, *Tiefgründung* aus vorgebohrten Ortbeton-Rammpfählen (50 cm Durchmesser, 11 m Vorbohrlänge, 2,70 × 2,70 m Raster, 1,6 MN), die *fugenlose Sohlplatte* (28 m Durchmesser), die in Gleitbauweise errichtete, 22 m hohe *Zylinderschale* (30 cm) aus Spannbeton (Bild 1), die Behälteraufstandsfläche (Bild 2), das Behälterdach und das Betriebsgebäude, sowie bei den Betonarbeiten auf den Zeitplan und Betonrezepturen für Behältersohle und -wand (850 m³ Transportbeton, 97 t Betonstahl, 202 Spannglieder). Elf Wochen nach dem letzten Betoneinbau wurde die siebentägige Dichtigkeitsprüfung durchgeführt, die bis auf eine kleine Nachverpresung im oberen Zylinderbereich keinerlei Massnahmen erforderte. Die Ringfuge zeigte keine Undichtigkeiten. Die begleitenden Verformungsmessungen am Ringfundament und in der Behältermitte ergaben mit höchstens 6 mm die vorausberechneten Setzungen.

Gewässerschutz

Control of Eutrophication in Inland Waters. By H. Klapper. Ellis Horwood, New York, 1991. 337 Seiten mit 95 Abbildungen und 49 Tabellen, Format 17 × 24,5 cm, kartoniert. ISBN 01-3-174830-0. 114 US\$.

Beim vorliegenden Buch handelt es sich um eine sorgfältige Übersetzung des ebenfalls 1991 im Gustav Fischer Verlag veröffentlichten Werks «Eutrophierung des Süßwassers». Der Autor, ein langjähriger Gewässerschutzfachmann aus Magdeburg in der ehemaligen DDR, bemühte sich, einen bezüglich der Thematik möglichst umfassenden Text zu schreiben. Dies ist insofern gut gelungen, als sämtliche wesentlichen Probleme im Zusammenhang mit der Eutrophierung angeschnitten werden: Beurteilung von Gewässern bezüglich Trophiegrad, Ursachen der Eutrophierung, Massnahmen zur Verminderung der externen und internen Nährstoffbelastung von Seen u.a.m. Verschiedene Aspekte sind allerdings sehr unvollständig behandelt (z.B. die Problematik der Verschmutzung von Fließgewässern oder das Thema «Lichtklima in Gewässern»); dies ist zwar bei der heutigen Fülle des Stoffes verständlich, lässt jedoch beim Leser, der mit der Thematik wenig vertraut ist, viele Fragen offen. Der Text ist gut illustriert, was bei vielen Kapiteln das Verständnis wesentlich erleichtert; einige der Abbildungen enthalten jedoch so viele Einzelheiten, dass deren Studium mühsam ist und viel Zeit erfordert. Das Buch enthält meist Informationen bis etwa 1985; es ist mir jedoch unverständlich, wieso im Falle von Boden-, Zürich- und Greifensee (Tabelle 25) die Datenreihe der Phosphat-Phosphorkonzentrationen

bereits 1970 abbricht, obschon zusätzliche Werte bis heute leicht erhältlich gewesen wären.

Das Buch von *H. Klapper* eignet sich vor allem für einen Personenkreis, der sich eine Übersicht über die Eutrophierungsproblematik verschaffen und sich über neuere Möglichkeiten zur Sanierung von stehenden Gewässern orientieren will. Kenntnisse im Fach Limnologie sind jedoch für das Verständnis vieler Abschnitte Voraussetzung.

PD Dr. *Ferdinand Schanz*, Kilchberg

Gewässergüte bestimmen und beurteilen. Von *W. H. Baur*. Verlag Paul Parey, Hamburg 1987. 141 Seiten, 158 Einzeldarstellungen, 68 Abbildungen und 20 Tabellen, Format 21,5 × 13,5 cm, kartoniert. ISBN 3-490-04414-2. DM 24.—.

Dr. *Werner H. Baur* ist an der Pädagogischen Hochschule Weingarten tätig. Das vorliegende Buch wendet sich an Menschen, die sich für Arten- und Biotopschutz einsetzen: ehrenamtlich und beruflich tätige Naturschützer, Vertreter der Wasser- und Umweltbehörden, Jäger, Berufs- und Sportfischer. Für diese Personengruppen eignet es sich gut als begleitende Literatur in Kursen und Praktika oder für das Selbststudium. Baur rückt die biologischen Bestimmungsmethoden in den Mittelpunkt seiner Darstellung, weil damit schnell der Gesamtzustand eines Gewässers erfasst werden kann. Er verwendet Indikatoren, die ohne Lupe und Mikroskop erkannt und bestimmt werden können. Zahlreiche Abbildungen und Hinweise vermitteln die notwendige Artenkenntnis, Tabellen und graphische Darstellungen ergänzen den Text. Das vorliegende Buch eignet sich für alle interessierten Laien, die einen leichtverständlichen, methodisch gut aufgebauten Übersichtstext einem ausführlichen und schwerer verständlichen Fachwerk vorziehen.

PD Dr. *Ferdinand Schanz*, Kilchberg

Altlasten

Volker Franzius: Sanierung kontaminiert Standorte 1990 – Branchen, Sanierungspraxis, Innovation und Trends. Herausgegeben vom Umweltbundesamt in Berlin. Band 39 der Schriftenreihe Abfallwirtschaft in Forschung und Praxis. 375 Seiten (14,8 × 21 cm) mit 74 Abbildungen, 23 Tabellen und 91 Quellen. Kartoniert 76 DM; 1991. ISBN 3-503-03169-3. Erich Schmidt Verlag GmbH, Viktoriastrasse 44a, POB 7330, D-4800 Bielefeld 1, Telefon 0049/521 583 08-41.

Die anhaltende Altlastendiskussion erfährt durch neue Erhebungsergebnisse, aktuelle Schadensfälle und insbesondere durch das erste umfassende Gutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen zu dieser Problematik neue Impulse. Der stark expandierende Markt für Technologien muss sich künftig mehr als bisher an wirkungsvollen, kostengünstigen und auch durchsetzbaren Verbundlösungen ausrichten. Mit dem 1990 vom Fortbildungszentrum Gesundheits- und Umweltschutz in Berlin durchgeführten Kongress «Sanierung kontaminiert Standorte 1990» wurde der aktuelle Stand der Altlastensanierung aufgezeigt und ein Ausblick auf Trends gegeben. Neben der Darstellung der Altlastensituation in der EG werden beispielhafte Vorgehensweisen bei Erfassung, Erkundung und Untersuchung von altlastenrelevanten Dienstleistungsbereichen und Branchen diskutiert. Rechtliche und naturwissenschaftliche Gesichtspunkte bei der Bewertung sowie Prüf- und Handlungswerte bilden einen Schwerpunkt für die Sanierungspraxis. Dargestellt werden weiter aktuelle Altlastenfälle und mögliche Problemlösungen durch Sanierungsmanagement sowie durch eine Situationsanalyse der Altlastenproblematik aus der Sicht Betroffener.

BG

Umweltchemie

Umweltchemikalien, Physikalisch-chemische Daten, Toxizitäten, Grenz- und Richtwerte, Umweltverhalten. Von *Rainer Koch*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim. 2. Auflage 1991, 426 Seiten, 64.— DM.

Diese Datensammlung informiert über toxikologische und ökotoxikologische Fakten, Verwendung und Entsorgung von 130 Chemikalien.

Grenzwerte und rechtliche Aspekte sind auf die Gesetzgebung der Bundesrepublik Deutschland ausgerichtet.

Die systematische Darstellung in einem Raster ermöglicht es dem Leser, schnell und umfassend Daten (und Datenlücken) zu finden, die sonst mühsam aus verschiedenen Publikationen zusammengesucht werden müssen.

Das Nachschlagewerk richtet sich sowohl an Wissenschaftler als auch an alle, die sich mit den von Chemikalien ausgehenden Gefahren für Mensch und Umwelt befassen und sich sachlich informieren möchten.

H. Stache, H. Grossmann: Waschmittel – Aufgaben in Hygiene und Umwelt. 2., aktualisierte Auflage 1992. XII, 140 S., 54 Abb., 23 Tab. Brosch. DM 29.80. ISBN 3-540-55324-X.

Aus dem Inhalt: Waschmittel und Umwelt – Eine kleine Textilkunde – Grundlagen des Waschprozesses – Theorie des Waschens – Waschmittel und ihre Inhaltsstoffe – Haushaltswaschmittel – Herstellung von Waschmitteln.

Die Verfasser führen verständlich in die Textilkunde und die Physik der Grenzflächen ein. Sie stellen dar, welche Vor- und Nachteile die verschiedenen waschaktiven Substanzen für die Reinigung und die Umwelt haben. Und sie zeigen auf, was für eine komplizierte Mischung von Grundstoffen für das Waschergebnis notwendig ist.

Die zweite Auflage des Buches (sieben Jahre nach der ersten) geht besonders auf die modernen Ansichten über die Umweltverträglichkeit der Waschhilfsstoffe ein. Grundlage sind die neuesten gesetzlichen Vorschriften.

Bildbände

Charakterberge der Schweiz. Von *Willi P. Burkhardt* (Fotos) und *Franz Auf der Maur* (Text). Format 25 × 29 cm, 208 Seiten, durchgehend farbige Panorama- und Luftaufnahmen. Gebunden mit Schutzumschlag. Als Beilage ein Panoramaposter zum Aufhängen (144 × 28,5 cm). Ringier-Buchverlag, Einsiedeln 1992. Preis 98 Franken.

Ob von Alpinisten umschwärmt Kletterberg oder begehrtes Ziel für Sonntagsausflüge: der neue Bildband stellt die Charakterberge der Schweiz, von A wie Alpstein bis Z wie Zinalrothorn, insgesamt 23 Berge und Bergregionen, vor. Brillante Farbfotos zeigen jeweils die Bergansicht, die Landschaft am und um den Berg selbst und schliesslich die Aussicht vom Gipfel. Der Begleittext liefert auf knappem Raum eine Charakterisierung der jeweiligen Bergregion. Diese umfasst Informationen aus der Erdgeschichte wie aus der alpinistischen und touristischen Vergangenheit; sie liefert Einzelheiten aus Alpwirtschaft, Bergbau, Verkehr oder Kulturgeschichte und weist auf Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt hin. Für Wanderer sind die lohnendsten Routen zu den Gipfeln oder – wo diese für den Normaltouristen nicht erreichbar sind – die Wege zu den attraktivsten Aussichtspunkten beschrieben. Das schöne Buch wird Berg- und Naturfreunde, Wanderer, Bergsteiger oder auch Lehrer, jung und alt gleichermaßen begeistern.

GW

H. Gohl (Fotos): Wald in der Schweiz. Wiese Verlag, Hochbergstrasse 15, CH-4002 Basel, 1992. 128 S., 65 Farabbildungen, Format 28 × 32 cm, gebunden, 88 Franken. ISBN 3-909 158-78-1.

Einmalig schöne Waldbilder in Grossformat beschreiben den Schweizer Wald: kathedralenartige Hallen, ragende Säulen, südliche Wälder, die kühlen Schatten spenden, Ufer- und Auenwälder in dämmrigem Gegenlicht. Eine interessante Auswahl guter Bilder, kompetent kommentiert, werden vor uns ausgetragen. Dem Geschenkband ist grosse Verbreitung zu wünschen.

Georg Weber

Im Postauto durch die Schweiz. Die schönsten Routen und Ausflüge. Von Jost Camenzind und Franz Auf der Maur. Format 25 × 29 cm, 192 Seiten, Farbbildband mit grossformatigen Fotos, leinengebunden mit Schutzumschlag. Subskriptionspreis bis 30. April 1993 78 Franken, später 98 Franken. Erhältlich im Buchhandel oder beim Ringierverlag, Einsiedeln.

Der Bildband «Im Postauto durch die Schweiz» enthält zahlreiche Vorschläge zu kleineren und grösseren Ausflügen. Die beschriebenen Routen sind erprobt und können empfohlen werden. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf den Alpenpässen, ohne dass deshalb die Routen im Mittelland oder Jura vernachlässigt wären. Das Buch richtet sich ebenso an Wanderfreunde wie an Postautofans und an Liebhaber von Bildbänden zur Schweiz und ihrer Landschaft. *sd*

Denksport

Lösung zum 33. Problem: Das verrückte Wetter

Im letzten Heft haben wir von der Wetterstatistik des Meteorologen *Vinzenz Winter* berichtet und dargelegt, welche Schlussfolgerung er aus seinen Aufzeichnungen gezogen hat. Dabei ist offen geblieben, aufgrund von wievielen Tagesrapporten er seine Aussage machen konnte. Diese Frage wollen wir anhand einer kurzen Rechnung gleich beantworten.

Winter hat die Rapporte von insgesamt x Tagen konsultiert. Dabei hat er folgendes bemerkt: Die Anzahl Tage mit Schneefall be-

trägt $x/2$; jene mit Regen: $4x/5$; jene mit Sonnenschein: $5x/6$. Wenn er diese Ausdrücke addiert, zählt er die Tage, die jeweils zwei der genannten Wettersituationen aufweisen, doppelt, und die Tage, die sowohl Schnee als auch Regen und Sonnenschein verzeichnen, dreifach. Es gilt also

$$x/2 + 4x/5 + 5x/6 - 2x = a - b$$

Dabei bezeichne a die Anzahl Tage mit «dreifacher Witterung» (Schnee und Regen und Sonne) und b jene mit nur «einfacher Witterung» (Schnee oder Regen oder Sonne – oder trocken/bewölkt).

Winter hat die linke Seite der Gleichung ausrechnen können, da er ja x kennt. Wohlwissend, dass $b \geq 0$ ist, folgert er, dass $a \geq 8$ sein muss. Demnach kann man x bestimmen aus der Gleichung

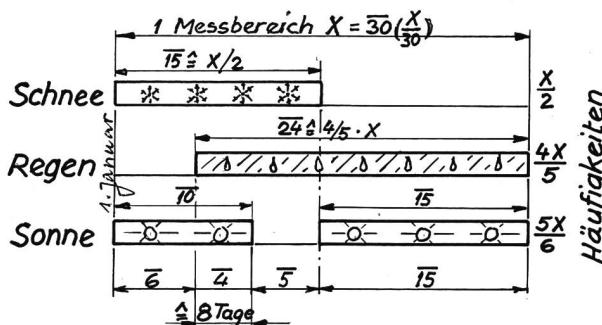
$$x/2 + 4x/5 + 5x/6 - 2x = 8$$

Die Lösung ergibt $x = 60$. Er hat also seine Schlussfolgerung aus den ersten 60 Tagesrapporten dieses Jahres gezogen, exakt aus jenen der Monate Januar und Februar.

Für die Zusendung der richtigen Lösungen – sie sind gerade noch vor Redaktionsschluss eingetroffen – danken wir *Peter Frey*, Zollikon, und *Noël Meystre*, Meilen, der uns noch die Zeichnung geschickt hat.

Damit schliessen wir das Schaltjahr 1992 mit seinen Wetterkapriolen ab und hoffen, Sie, verehrte Denksportfreunde, auch nächstes Jahr wieder zu den Lesern dieser Rubrik zählen zu dürfen.

Mit freundlichen Grüßen Ihr Dr. *Ferdinand Wasservogel*



In eigener Sache

Inhaltsverzeichnis des 84. Jahrgangs 1992 «wasser, energie, luft – eau, énergie, air»

Das Inhaltsverzeichnis des laufenden Jahrgangs 1992 wird dem Heft 1/2 1993 beigeheftet, das Ende Februar erscheint.

Geschenkidee

Das Jahresabonnement «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» eignet sich als Weihnachtsgeschenk. Gerne nehmen wir Bestellungen entgegen: telefonisch 056/225069 oder per Fax 056/21 1083.

**wasser
énergie
eau
énergie
luft**

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Gewässerschutz, Wasserversorgung, Bewässerung und Entwässerung, Seenregulierung, Hochwasserschutz, Binnenschifffahrt, 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 endiguements 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

Verlag und Administration: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3 A, CH-5401 Baden, Telefon 056 22 50 69, Fax 056 21 10 83, Postcheckkonto Zürich: 80-32217-0, «wasser, energie, luft»

Inseratenverwaltung: IVA AG für internationale Werbung, Postfach, CH-8032 Zürich, Telefon 01 251 24 50, CH-1004 Lausanne, Pré-du-Marché 23, tél. 021 37 72 72, fax 021 37 02 80

Druck: Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon 056 306 111

«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 Grosses Talsperren

Jahresabonnement Fr. 120.–, für das Ausland Fr. 140.–

Einzelpreis Heft 11/12 1992 Fr. 25.– zuzüglich Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)