

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 131 (2005)
Heft: 23: Abwasser

Sonstiges

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

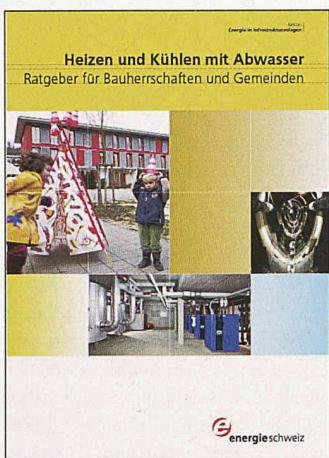
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 23.02.2026

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



PUBLIKATION

Heizen und Kühlen mit Abwasser

(pd/ce) Abwasser kann als Energiequelle für Wärmepumpen oder als Energiesenke für Kälteanlagen genutzt werden. Aufgrund der günstigen Temperaturverhältnisse in der Kanalisation laufen solche Anlagen sehr effizient. Ökobilanzen zeigen, dass Abwasserenergieanlagen auch umweltfreundlich sind. Die Technik der Energienutzung aus Abwasser ist mittlerweile erprobte (siehe Fachartikel in diesem Heft); zudem sind Abwasserwärmepumpen auch wirtschaftlich interessant.

Aus diesen Gründen hat das Bundesprogramm Energie Schweiz Anfang 2005 zwei Ratgeber zum Thema «Heizen und Kühlen mit Abwasser» herausgegeben. Die erste Broschüre mit allgemeinen Informationen und Anlagebeispielen richtet sich an Gemeinden und Bauherrschaften. Die zweite Broschüre ist ein Leitfaden für Inhaber, Betreiber und Planer von Abwasserreinigungsanlagen und Kanalisationen. Er liefert technische Grundlagen und Hinweise für die Planung und Realisierung. Unter www.infrastrukturanlagen.ch stehen die Broschüren gratis zum Download zur Verfügung. Die bescherte Version kann zum Selbstkostenpreis bezogen werden bei Energie-Schweiz für Infrastrukturanlagen, Lindenholzstr. 15, 8001 Zürich, Tel. 044 226 30 98, Fax 044 226 30 99, energie@infrastrukturanlagen.ch.

UMWELT

Badener Stadtwald ausgezeichnet

(ots/ce) Die Ortsbürgergemeinde Baden erhält den mit 200 000 Franken dotierten Binding-Waldpreis. Die Sophie-und-Karl-Binding-Stiftung zeichnet die Stadt für ihren vorbildlich gepflegten Stadtwald aus. Es ist der höchstdotierte Schweizer Umweltpreis und einer der bedeutendsten europäischen Preise im Umweltbereich überhaupt. Der Preis stand dieses Jahr unter dem Motto «Lebensraum Stadtwald».

Seit Jahren bewirtschaftet Baden seinen Stadtwald naturnah und nachhaltig. Zum Beispiel verjüngt sich der Badener Wald fast ausschliesslich natürlich – so entsteht ein gut durchmischter und optimal an die örtlichen Bedingungen angepasster Wald. Försterinnen und Förster verzichten zudem auf verändertes Pflanzenmaterial, Dünger und Pflanzenschutzmittel. Nachhaltigkeit bedeutet für die Verantwortlichen in Baden aber auch, dass die Bevölkerung den Wald als Naherholungsgebiet zu schätzen weiß und gerne nutzt. Mit rund 80 km Wander- und Fahrradwegen, zahlreichen Picknick- und Feuerstellen, Infotafeln oder Waldführungen steigerten die Behörden die Attraktivität des Stadtwaldes, sodass heute wieder viel mehr Stadtbewohner in den Wald gehen als früher. Gut informiert, akzeptieren Waldgänger auch die strengen Regeln, die für Naturwald-Reservate gelten.

In solch naturnahem Wald können Kinder viel lernen. Im Rahmen des Projekts «Schulzimmer Natur» unternehmen deshalb Badener Schüler seit Jahren regelmässig Exkursionen in den Stadtwald. Diese erlebnisreiche Umweltbildung macht sich bezahlt: Die Akzeptanz für Umweltprojekte in der Bevölkerung steigt laufend. Seit 1997 sucht die Stadt Sponsoren, die mindestens fünf Jahre lang ein Naturschutz-Projekt im Wald unterstützen. Mittlerweile gehören zu den Sponsoren Banken, Versicherungen oder eine lokale Brauerei. www.binding-stiftung.ch

Durch Ultraschall mehr Biogas

Heute existieren europaweit bereits 29 Abwasser-Klärwerke, die mit Ultraschall-Anlagen ausgerüstet sind, um Klärschlamm zu Biogas aufzubereiten (Desintegration). Sie stehen in Deutschland, Italien, Holland und der Schweiz. Eine Lizenz ist sogar schon nach Japan verkauft worden. Mit der Ultraschall-Behandlung kann die Biogas- und die Energie-Ausbeute um bis zu 50% (im Mittel um 20–30%) gegenüber unbehandeltem Klärschlamm gesteigert werden. Zudem verringert sich der zu entsorgende Klärschlamm um 10–20%. Die Investitionskosten amortisieren sich in 1–3 Jahren. Entwickelt wurde das Verfahren am Fraunhofer-Institut und ist 2002 mit einem Wissenschaftspreis ausgezeichnet worden.

Biogas statt Dünger und Deponie

Da heute europaweit Klärschlamm-Deponien und das Ausbringen von Klärschlamm auf den Feldern gesetzlich erschwert sind, bietet die Ultraschall-Behandlung eine Alternative. Die Behandlung erfolgt nach der Schlamm-Eindickung vor dem Faulen im Faulturn. Die mit Ultraschall zu behandelnde Menge – 30 bis 40% des Überschuss-Schlamm – hängt von den spezifischen Eigenschaften des Klärschlams ab.

Die zunehmende Mineralisierung des Schlams erleichtert seine Entwässerung. Dank Ultraschall benötigt Klärschlamm zudem weniger Energie und chemisch-biologische Zusatzstoffe zur Entwässerung. Das Ultraschall-Verfahren ist auch für Klärschlamm aus Industriebetrieben wie der Papierindustrie einsetzbar.

Das Desintegrationsmodul-System ist in seiner Standardausführung für Kläranlagen bis zu 200 000 Einwohnergleichwerte (EW) installierbar. Es benötigt lediglich 6 kW Anschlussleistung und eine Aufstellfläche von 3 × 2 m.

*Richard E. Schneider, freier Journalist,
richardeschneider@yahoo.com*

Das Verfahren wird über ein Spin-off-Unternehmen vermarktet:

*IWE-Tec GmbH, De-Radebeul, Telefon +49 351 832 84-10, Fax -44,
www.iwe-tec.com*

Fraunhofer Energieverbund

(pd/ce) Im kürzlich gegründeten Fraunhofer-Verbund Energie haben zehn Fraunhofer-Institute ihre Kompetenzen gebündelt. Sie verfügen über ein Forschungsvolumen von 45 Mio. Euro. Ziel ist es, neue Verfahren zu entwickeln, um dezentral erzeugten Strom möglichst optimal in die Versorgungsnetze aufzunehmen. Die Fraunhofer Wissenschaften arbeiten auch an neuen Materialien und Produktionsverfahren zur solaren Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung sowie an der Herstellung und Nutzung biogener Gase und Treibstoffe. Für Windenergieanlagen werden Prognose-Verfahren und Zuverlässigkeit untersuchungen entwickelt. Weitere Schwerpunkte des Fraunhofer-Verbunds sind die Speicher- und die Mikroenergie-Technik: Die Nachfrage nach immer kleineren und zugleich leistungsstärkeren Komponenten zur netzunabhängigen Energieversorgung von Informations- und Kommunikationsgeräten wächst. Hier setzen die ForscherInnen etwa auf die Miniaturisierung von Brennstoffzellen-Systemen, auf die Weiterentwicklung der Lithium-Technologie sowie auf Hochleistungskondensatoren (Supercaps). www.energie.fraunhofer.de

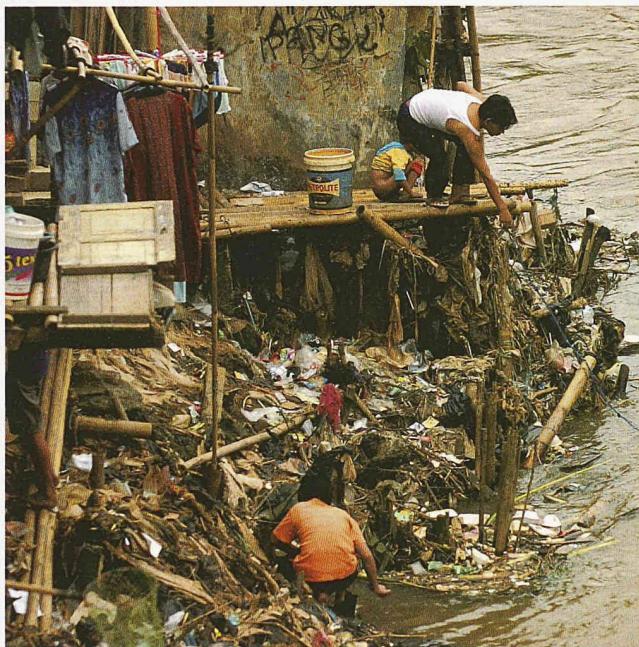
RECHT

Architektur: EU-Richtlinie zu Berufsqualifikationen

(pd/km) Das Europaparlament hat am vergangenen 11. Mai den Entwurf für eine neue Richtlinie zur Anerkennung von Berufsqualifikationen zugestimmt. Laut dem Architects' Council of Europe (ACE) sind damit seine wichtigsten Forderungen erfüllt: Die Anforderungen zur Erhaltung einer fachlich hoch stehenden Architekturausbildung werden im Hauptdokument aufgelistet, und die Berufsvertretungen müssen im Rechtssetzungsverfahren konsultiert werden.

www.ace-cae.org
Plenarsitzungsdokument PE355.450 unter:
www.europarl.eu/plenary/default_de.htm

GESELLSCHAFT

«Homo urbanis» im Aufschwung

(pd/km) Bald wird mehr als die Hälfte der Menschheit in den Städten leben. Zu diesem Schluss kommen Experten der UN Population Division. Die Zukunft gehöre Mega-Städten mit mehr als 10 Mio. Einwohnern.

Im Jahr 1900 lebten nur 14 % aller Menschen in Städten, 100 Jahre später waren es bereits 47 %. Signifikant ist auch die Zunahme der Millionenstädte: Gab es 1950 nur 50 Städte mit mehr als 1 Mio. Einwohnern, stieg diese Zahl auf 411 im Jahr 2000. Der Mensch von heute wird laut Hania Zlotnik, Direktorin der UN Population Division, immer mehr zum «Homo urbanis».

Sorgen bereiten den Experten hauptsächlich die Riesenstädte in den Entwicklungsländern. Dort wächst die Bevölkerung schneller als die erforderliche Infrastruktur, der Druck auf die Ressourcen nimmt zu. Drängende Probleme entstehen vor allem durch die steigende Umweltverschmutzung. Für Politiker und Institutionen werde ebendies zum Test, ob und wie sie mit der Situation umgehen können.

In den Industriestaaten hat die Urbanisierung weniger deutliche

Schon heute wohnt 1 Mrd. Menschen in Baracken oder Wellblechsiedlungen in Städten ohne angepasste Infrastruktur. Bild: Für viele Bewohner Jakartas ist der verdeckte Fluss die einzige Wasserversorgung (Bild: key)

Auswirkungen. Die explosionsartige Veränderung betrifft in erster Linie Schwellen- und Entwicklungsländer, denn bereits heute lebt ein Sechstel der Menschheit – immerhin eine Milliarde Menschen – in Baracken und Wellblechsiedlungen in den Städten ohne genügende Infrastruktur. Bei gleich bleibender Zunahme des Bevölkerungswachstums wird sich die Erdbevölkerung alle 38 Jahre verdoppeln, nehmen die Forscher an. Das grösste Wachstum werde es in mittelgrossen Städten in den Entwicklungsländern geben, denn die heutigen Megacitys könnten nicht weiter wachsen.

www.un.org/esa

PLANUNG

Hafengebiet St. Johann an Novartis

(sda/km) Die Basler Regierung will das Hafengebiet St. Johann an den Pharmakonzern Novartis verkaufen. Das Kaufangebot von Novartis beträgt 100 Mio. Fr. («BaZ» 27.5.05) Die Verbindungswege zum und entlang dem Rhein sollen öffentlich zugänglich werden. Novartis, dessen Werkareal an das Hafengelände angrenzt, will dieses für sein Projekt «Campus des Wissens» nutzen. Der Rückbau des kleineren der beiden Basler Rheinhäfen ist ab 2008 vorgesehen, wie die Basler Regierung und Novartis mitteilten. Der Entscheid zur Neunutzung des Grossbasler Hafengeländes ist laut Regierungspräsident Ralph Lewin eine Kombination verschiedener Aspekte: So sei es schon eine alte Idee, das dortige Rheinufer für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Gleichzeitig sei auch das Campus-Projekt von Novartis für die ganze Region von grosser Bedeutung.

Landesgrenze zu Frankreich. Vorgesehen sind auch Grünräume in den Übergängen vom Novartis-Areal zum öffentlichen Raum. Beim Brückenkopf der Dreirosenbrücke soll ein Areal im Besitz des Kantons bleiben. Dort sollen – je nach Entscheid der zuständigen Organe – öffentliche Lehr- und Forschungseinrichtungen angesiedelt werden.

Die Grundsatzvorlage für den Rückbau des Hafens soll bis Ende 2005 dem Basler Grossen Rat zugeleitet werden. Zu den Kosten des Rückbaus und der Neugestaltung wurden noch keine Angaben gemacht. Laut einer unbestätigten Information liegt der Betrag etwa in der Höhe des Verkaufserlöses («BaZ» 27.5.05). Allerdings werde sich Novartis mit einem «substantiellen Beitrag» beteiligen.

Siehe auch tec21 H. 3-4/2003

Blick vom Kleinbasler Ufer auf das Hafengebiet St. Johann. In der Mitte die Dreirosenbrücke, dahinter rechts das Ufer mit dem Rheinhafen, im Hintergrund Silos, Lager- und Novartis-Gebäude (Bild: Lada Blazevic / Red., 2003)

