Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **88 (1997)**

Heft 19

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Sperrung zu (über die Voreinstellungen). Technisch stellen sie keine Gefahr dar. Ob sie auch schweizerische Datenschutzbestimmungen verletzen könnten, ist eine interessante, aber wohl eher akademische Frage; ob nämlich ausländischen Anbietern die Verwendung gegebenenfalls verboten werden könnte, ist sehr anzuzweifeln. (pb)

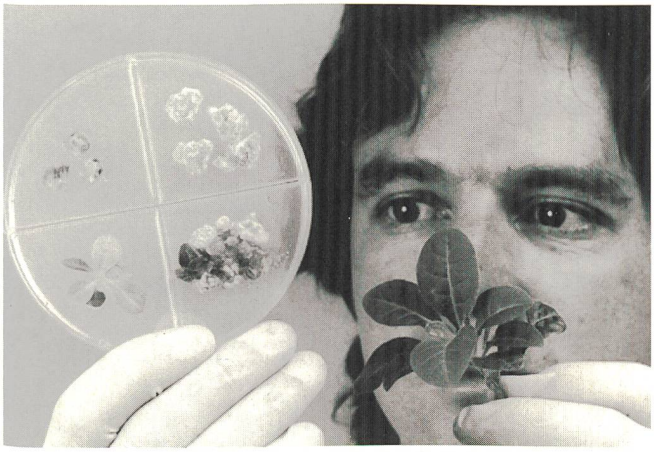
Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Bodensanierung in Jahren statt Jahrzehnten

100 Quadratkilometer Kulturland sind schätzungsweise in der Schweiz mit Schwermetallen belastet und in ihrer Fruchtbarkeit beeinträchtigt. Herkömmliche Sanierungsverfahren wie das Abtragen und Auswaschen der verseuchten Böden oder die thermische Behandlung des Erdreichs sind sehr teuer und ökologisch bedenklich. Neue Perspektiven in der Bodensanierung eröffnet die natürliche Eigenschaft bestimmter Pflanzen, dem Boden Schwermetalle zu entziehen und diese in ihren oberirdischen Teilen einzulagern.

Allerdings würde das Reinigen des Bodens mit den heute zur Verfügung stehenden Pflanzensorten mehrere Jahrzehnte dauern. Eine Berner Forschungsgruppe hat im Rahmen des Schwerpunktprogramms «Umwelt» des Schweizerischen Nationalfonds ein erfolgversprechendes Züchtungs- und Selektionsverfahren entwickelt, das die Schwermetallaufnahme-Fähigkeit ausgewählter Pflanzenarten rasch steigert.

Die biologische Sanierung von schwermetallbelastetem Kulturland durch Phytoextraktion zeichnet sich damit als zukunftsträchtige, wirtschaftliche Lösung eines gravierenden Umweltproblems ab. Wichtigstes Ergebnis der bisherigen Forschungsarbeiten sind die auf Gewebe- und Zellkulturen in Glasschalen beruhenden Verfahren der In-vitro-Zucht und -Selektion. Dabei wird eine Eigenschaft bestimmter Pflanzenarten genutzt, aus abgetrennten Pflanzenteilen, Gewebeproben oder gar einzelnen Zellen wiederum eine vollständige Pflanze entstehen zu lassen. Im Vergleich zur «klassischen» Züchtung mit Samen lassen sich so in relativ kurzer Zeit ausgewählte Pflanzen mit einer deutlich gesteigerten Metallaufnahme züchten. Besonders erfolgversprechend sind verschiedene Tabak-, Kenaf-, Hanf- und Weidensorten.



Erfolg für Berner Forschungsgruppe: Bodensanierung in Jahren statt Jahrzehnten

Frauen mit Zukunft

Unter dem Stichwort «Rückblick auf das Studium» äussern sich im Geschäftsbericht des ETH-Rates sieben Absolventinnen der beiden ETH zu ihrem Studium. Allen Antworten gemeinsam ist die positive Erinnerung an die Ausbildungszeit, ohne das als anspruchsvoll empfundene Studium zu verklären. Der Ruf nach einem verbesserten Bezug zur Praxis und zu anderen als rein fachlichen Aspekten wie etwa finanziellen oder betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen ist allerdings unüberhörbar. Deutlich wird auch, dass Frauen nicht einfach vor die Wahl Beruf oder Familie gestellt werden, sondern dass im Gegenteil beides miteinander verbunden werden kann.

Der Geschäftsbericht des ETH-Rates mit Beiträgen von ETH-Absolventinnen ist kostenlos erhältlich beim ETH-Rat, Medien und Kommunikation, 8092 Zürich.

Potentialmessungen an Autobahnbrücken

Autobahnbrücken altern besonders rasch, weil sie jeden Winter den Angriffen der Chloride aus den Tausalzen ausgesetzt sind. Die Kosten für die Sanierung von 1 m^2 Brückenoberfläche betragen um 1500 Franken. Daher sollten nur Flächen bearbeitet werden, die wirklich beschädigt sind. Ein am Institut für Baustoffe, Werkstoffchemie und Korrosion der ETH Zürich entwickeltes Potentialmessgerät hilft bei der Suche nach sanierungsbedürftigen Stellen. Auf acht als Elektroden dienenden Rädern bewegt sich die Apparatur langsam vorwärts und misst das elektrische Potential der Betonoberfläche. Jedes Element der Radelektrode nimmt alle 15 cm eine Messung vor, so dass sich sehr genaue und vollständige Karten vom Zustand des Stahlbetons zeichnen lassen, ohne den Beton zu beschädigen. Der Zustand der Armierungsstähle ist bis in 80 cm Tiefe festzustellen. Die Qualitätsprüfung des Betons durch Untersuchen von Bohrkernen kann hierdurch verbilligt werden, indem weniger Bohrkerne nötig sind.

Aus- und Weiterbildung
Etudes et perfectionnement

Nachdiplomstudium Mikroelektronik

29./30. Oktober sowie ab 10. November in Rapperswil

«Effiziente Designmethodik für FPGA und digitale Asic» heisst ein zweitägiger Workshop, der am 29./30. Oktober in Rapperswil durchgeführt wird. Er bietet am Beispiel eines Kleinprojektes eine Einführung in die technologieunabhängige Designmethodik mit Hilfe von Beschreibungssprachen. Einar-