

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 127 (2001)  
**Heft:** 14: Windenergie

## **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:** 21.07.2025

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



DER ALTERNATIVE  
WÄRMESPENDER VON  
MORGEN?

Wohl kaum. Wer statt dessen auf Öl setzt, heizt sparsam und beweist Weitsicht. Die grossen Reserven des natürlichen Energieträgers und die Effizienz moderner Ölheizungen garantieren auch Ihren Kindeskindern ein warmes Zuhause. Mehr zum Dauerbrenner Heizöl erfahren Sie auf der Gratis-Hotline 0800 84 80 84.

**HEIZEN MIT ÖL.**  
ENTSCIEDEN RICHTIG.

**HaTe<sup>®</sup>**  
Filter- und Bändchengewebe

HaTelit<sup>®</sup>  
Fortrac<sup>®</sup>  
Stabilenka<sup>®</sup>  
Comtrac<sup>®</sup>  
Incomat<sup>®</sup>  
NaBento<sup>®</sup>

Natürlich von der Nr.1 für Geosynthetics:  
**SCHOELLKOPF AG**  
Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zürich  
Tel. 01/312 16 16, Fax 01/312 16 26  
E-Mail: [geo@schoellkopf.ch](mailto:geo@schoellkopf.ch) [www.schoellkopf.ch](http://www.schoellkopf.ch)  
**Wo Beratung, Qualität und Preis stimmen!**



**Offizielles Organ**

**sia** SCHWEIZERISCHER INGENIEUR-  
UND ARCHITEKTENVEREIN  
**usic** SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG  
BERATENDER INGENIEURE

**ETH Alumni**

SIA-Generalsekretariat:  
Telefon 01 283 15 15  
E-Mail [gs@sia.ch](mailto:gs@sia.ch), Internet [www.sia.ch](http://www.sia.ch)  
Normen Telefon 061 467 85 74  
Normen Fax 061 467 85 76

USIC-Geschäftsstelle:  
Telefon 031 382 23 22

ETH-Alumni-Geschäftsstelle:  
Telefon 01 632 51 00  
E-Mail [info@alumni.ethz.ch](mailto:info@alumni.ethz.ch)

127. Jahrgang

**Impressum**

**HERAUSGEBERIN**  
Verlags-AG der akademischen technischen  
Vereine  
Mainaustr. 35, 8008 Zürich  
Telefon 01 380 21 55, Fax 01 388 99 81  
E-Mail [seatu@access.ch](mailto:seatu@access.ch)

Rita Schiess, Verlagsleitung  
Hedi Knöpfel, Assistenz

**ADRESSE DER REDAKTION**  
tec21  
Rüdigerstrasse 11  
Postfach 1267, 8021 Zürich  
Telefon 01 288 90 60, Fax 01 288 90 70  
E-Mail [tec21@tec21.ch](mailto:tec21@tec21.ch)

**KORRESPONDENTEN**  
Hansjörg Gadiant, Zürich/Berlin, Arch./Städtebau;  
Nina Rappaport, New York, Arch./Städtebau

**REDAKTION**

Inge Beckel, Architektur (Leitung)  
Philippe Cabane, Wettbewerbswesen/Städtebau  
Carole Enz, Energie/Umwelt  
Margrit Felchlin, Public Relations/Assistenz  
Richard Liechti, Abschlussredaktion  
Paola Maiocchi, Bildredaktion und Layout  
Stefan Roos, Bauingenieurwesen  
Ruedi Weidmann, Geschichte/Assistenz  
Adrienne Zogg, Sekretariat

**SIA-INFORMATIONEN**

Charles von Büren, Edith Krebs, SIA GS

**BEIRAT**

Hans-Georg Bächtold, Liestal, Raumplanung;  
Heinrich Figli, Chur, Bauing.; Alfred Gubler,  
Schwyz, Arch.; Dr. Erwin Hepperle, Bubikon,  
öff. Recht; Dr. Roland Hürlimann, Zürich, Bau-  
recht; Dr. Hansjürg Leibundgut, Zürich, Haus-  
technik; Daniel Meyer, Zürich, Bauing.; Dr.  
Akos Morávszky, Zürich, Architekturtheorie;  
Dr. Ulrich Pfammatter, Islisberg, Technik-  
geschichte; Ursula Stücheli, Bern, Arch.

**ABONNEMENTSPREISE**

Jahresabonnement Schweiz: Fr. 250.-  
Jahresabonnement Ausland: Fr. 295.-  
Einzelnummer (Bezug bei der Redaktion): Fr. 8.70  
Ermässigte Abonnemente für Mitglieder GEP,  
BSA, USIC, STV, Archimedes und Studenten.

**ABONNENTENDIENST**

Abonentendienst tec21, AVD Goldach,  
9403 Goldach, Telefon 071 844 91 65  
Adressänderungen von SIA-Mitgliedern:  
SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich

**INSERATE**

Senger Media AG,  
Mühlebachstr. 43, 8032 Zürich,  
Telefon 01 251 35 75, Fax 01 251 35 38

**DRUCK**

AVD Goldach  
Auflage (WEMF-beglaubigt): 11 226

**Nachdruck von Bild und Text nur mit Geneh-  
migung der Redaktion und Quellenangabe.**

## Frischer Wind oder heisse Luft?

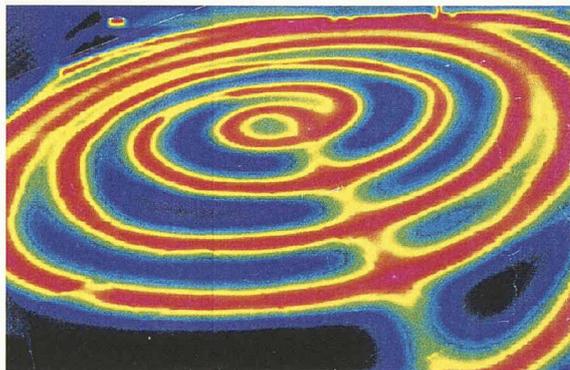
Der Stromengpass in Kalifornien sollte uns eine Warnung sein und uns daran erinnern, dass Energie kostbar und begrenzt ist. Die Herausforderung für die Zukunft heisst deshalb: erneuerbare Energiequellen nutzen und den Bedarf mittels fortschrittlicher Technologien und energiesparenden Verhaltens senken.

Die umwerfende Stärke der Windkraft ist uns spätestens seit den Stürmen «Vivian» und «Lothar» vor Augen geführt worden. Claudia Scheil befasst sich in ihrem Artikel auf Seite 7 mit der Gewinnung von Strom durch die Windenergie – einer rundum erneuerbaren Stromquelle. Kritische Stimmen würden vermutlich auf Ästhetikprobleme und die nicht ganz von der Hand zu weisende Tatsache aufmerksam machen, dass diese Technologie für die Schweiz mangels Meeresküste nicht direkt anwendbar ist. Doch erinnern wir uns der Winde auf dem Urnersee, dem Seglerparadies am Vierwaldstättersee oder im Maloja-Gebiet des Oberengadins, wo sich Windsurfbegeisterte tummeln. Um Umweltfreundlichkeit geht es auch im Artikel auf Seite 13. Heinz Langer beleuchtet eine neuartige Technologie in der Heizungsbranche. Das Energiesparpotenzial einer Direktkondensationsheizung weist darauf hin, dass moderne Anlagen einen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Doch welche tief greifenden Veränderungen bewirken eine teure Windenergieanlage und eine wenig verbreitete Haustechnik? Wenn man bedenkt, dass heutzutage bereits Prototyp-Häuser<sup>1</sup> existieren, die einen extrem tiefen Energieverbrauch aufweisen, kann man davon ausgehen, dass eine teure Windanlage in Zukunft ein Vielfaches der Anzahl Haushalte, deren Energiebedarf ein Windkraftwerk zum jetzigen Zeitpunkt decken kann, mit Strom versorgen wird. Und wer weiss, ob das vorgestellte neuartige Heizsystem vielleicht einmal zum Standard in der Branche erhoben wird. Im 19. Jahrhundert hätte man darüber gelacht, wenn jemand behauptet hätte, Automobile und Flugzeuge würden dereinst selbstverständlich zum Fortbewegungsmittelinventar zählen.

Die Frage lautet nicht, welche Technologie den Ausschlag geben wird. Die jeweilige Situation in den einzelnen Ländern wird dafür sorgen, dass sich verschiedene Konzepte wirtschaftlich auszahlen werden. Was für Grossbritannien oder Dänemark der Durchbruch sein könnte, kann sich für die Schweiz als weniger geeignet herausstellen. Unser Land als Wasserschloss Europas benutzt zu einem grossen Teil die Wasserkraft. Doch diese ist, obwohl sie eine erneuerbare Energiequelle ist, ökologisch nicht ganz unproblematisch: Die Durchgängigkeit der Gewässer für Fische und andere Lebewesen ist nicht überall gewährleistet. Aale, die sich auf dem Weg zu den Laichgebieten im Atlantik befinden, werden auch heute noch bei der Turbinenpassage, die mittels funktionstüchtiger Fischtreppe vermeidbar wäre, zerhackt.

Überall sind Probleme zu lösen, ein Patentrezept gibt es nicht. Daher wird uns die Vielfalt der eingesetzten Mittel zum Ziel führen. Packen wir es an!



Claudia Scheil

### 7 Windenergie goes offshore

Die Windindustrie Europas erobert das Meer

Heinz Langer

### 13 Konvektionsfrei, billig und umweltfreundlich heizen

Ein neuartiges System könnte die Haustechnik-Branche revolutionieren

<sup>1</sup> vgl. «Zurück in die Zukunft», tec21, 12/2001, S. 12