

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 30-31

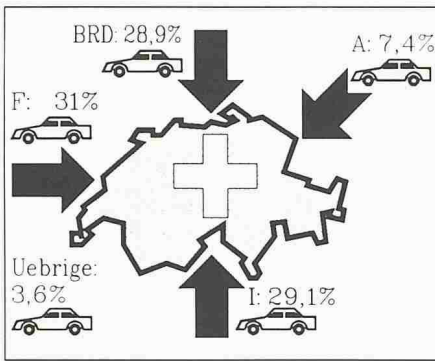
PDF erstellt am: **20.10.2019**

### **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.



Einreise ausländischer Motorfahrzeuge in die Schweiz 1987 (ohne Schwerverkehr!): Total 63,3 Mio. Fahrzeuge

sche Verkehrsaufkommen entwickelt hat: Im Jahr 1980 betrug die Einreisen «nur» rund 50,3 Mio. Fahrzeuge. Die Zunahme bis ins Jahr 1987 macht damit insgesamt gut ein Viertel aus.

## Rauchgasentschwefelung ohne Gips

(fwt) Nach einem neu entwickelten Prinzip soll eine von der EG-Kommission geförderte Pilotanlage auf Sardinien Schwefeldioxid aus dem Rauchgas entfernen. Bei der Anlage fallen nicht wie bisher beträchtliche Mengen von Gips an, sondern die chemischen Rohstoffe Schwefelsäure und Wasserstoff. Der bei herkömmlichen Verfahren anfallende Gips muss jeweils deponiert oder für eine Weiterverwendung aufgearbeitet werden. Die EG hat das Verfahren patentieren lassen. Es wurde in Italien am EG-Forschungszentrum in Ispra und im ENEL-Kraftwerk in Livorno mit Erfolg erprobt.

Schwefeldioxid entsteht bei der Verbrennung schwefelhaltiger Brennstoffe wie Kohle und Erdöl. Zusammen mit anderen Schadstoffen ist es am Entstehen des sauren Regens beteiligt, der Gebäude – vor allem aus Kalkstein, Sandstein oder Marmor – schädigt, Seen übersäuert und auch zum Waldsterben beiträgt.

Das neue Verfahren beruht auf der chemischen Reaktion von Schwefeldioxid mit Wasser und Brom zu Schwefelsäure und Bromwasserstoff. In einem zweiten Schritt wird der gebildete Bromwasserstoff elektrolytisch in Wasserstoff und Brom gespalten. Das Ergebnis der Umwandlung sind konzentrierte Schwefelsäure und Wasserstoff. Es entstehen keine Abfälle. Die einzige Hilfschemikalie, die bei diesem Prozess eine Rolle spielt, ist das Brom, das wieder zurückgeführt wird. Der Umgang mit Brom und Bromwasserstoff erfordert allerdings zusätzliche Vorsichtsmassnahmen.

## First offshore wind turbine planned

(LPS) The world's first offshore wind turbine is to be built in the North Sea, near the east coast of England. The £ 2 million prototype turbine will produce 750 kW of electricity. It is expected to come into operation in the early 1990s. Plans for the offshore unit forming part of a £ 30 million wind power programme have been announced by the Central Electricity Generating Board (CEGB) of England and Wales, which also revealed proposals to build Britain's first wind parks.

Intended to be mounted on a steel tripod in water 7 m to 10 m deep, about 5 km offshore, the sea-based turbine will be a collaborative project by the CEGB, the local power distribution authority, machine manufacturer, the British Government, and the European Community.

The British company claims to be the world's leading maker of medium size (200 to 750 kW) wind turbines. It has had 85 units of 330 kW output and one of 750 kW producing electricity commercially in California in the United States since 1986, and has supplied a 250 kW machine commissioned in Barbados two years ago.

## Atomüll-Lagerstätte unter dem Meeresboden

(pd) Bei Forsmark (Schweden) wurde unter dem Meeresboden eine Lagerstätte für niedrig- und mittelbelastete radioaktive Abfälle in Betrieb genommen. Der Komplex besteht aus vier Kavernen zur Aufnahme von niedrig belastetem Atomüll und einem Betonbunker für mittelbelastete radioaktive Stoffe.

Der Bunker ist 50 m hoch und wurde im Gleitschalungsverfahren rund um die Uhr ohne Unterbrechung fertiggestellt. Hierbei waren zwei separate, mit Gegengewichten und 125er-Förderleitungen ausgerüstete Betonverteilmasten eingesetzt, die kontinuierlich mit der Gleitbühne kletterten und je über eine Rohrleitung von den beiden entfernt stehenden Betonpumpen versorgt wurden.

Als Zugang zur Lagerstätte dienen zwei Tunnel, die beim Kraftwerk Forsmark beginnen und 1 km unter dem Meer verlaufen. Über den tief unter dem Meeresboden liegenden Kavernen lagert zum Schutz eine 60 m starke Deckschicht. Die Wassertiefe beträgt an dieser Stelle 5 m.

Der Bau einer weiteren Stufe mit einem Bunker und zwei Kavernen ist für das Ende der 90er Jahre geplant. Es ist

### Suitable Conditions

The CEGB's three proposed demonstration wind parks would each contain 25 turbines. Specific designs have yet to be evaluated but typical units envisaged are 30 m high turbines of either vertical or horizontal axis design with blades of 30 m diameter. Each would have an output of 300 to 500 kW, and a park with a total capacity of 8 MW would occupy between 3 and 4 km<sup>2</sup>.

The parks would be built in areas of the country with suitably windy conditions. CEGB hopes they would be constructed between 1990 and 1992, and that if all went well they might provide some 25 MW of electricity on a commercial basis by 1993. Their expected operating lifetime was about 25 years.

«In our judgement, on favourable sites where we can expect high wind speeds, it may now be possible to generate electricity at a competitive cost,» said the chairman of the CEGB. He believed that questions about turbine life and maintenance costs could only be resolved by getting further experience and moving beyond the research phase. «If all goes well, we might hope that the wind will give us some 1000 MW of economic electricity generation early in the next century.»

ebenso möglich, dass die Lagerstätte nach dem Jahr 2000 erweitert wird, um den Atomüll aufzunehmen, der durch den Abriss des zu diesem Zeitpunkt geplanten Abbruchs des Kernkraftwerks Forsmark anfällt. Schweden hat sich darauf festgelegt, die Kernkraft nur noch bis zum Ende dieses Jahrhunderts zur Stromerzeugung zu nutzen.

Blick aus der Vogelperspektive auf die Baustelle des 50 m hohen Betonbunkers, der in vertikale Zellen unterteilt ist (Bild: Schwing-Stetter).

