Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 87 (1996)

Heft: 18

Rubrik: Firmen und Märkte = Entreprises et marchés

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

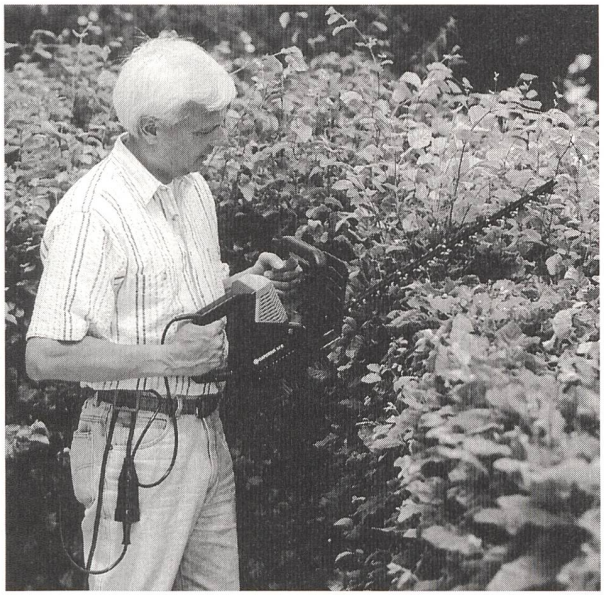
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.07.2025

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

Unfallfrei dem Grünzeug ans Blattwerk

(sl) Rasen, Büsche und Hecken wollen geschnitten und gestutzt werden. Damit die Hobbygärtnerei nicht zum Unfallrisiko wird, ist Sicherheit bei der Pflege der Grünflächen oberstes Gebot. Gerade im Umgang mit elektrischen Gartengeräten können Leichtsinn und falsche Bedienung zu erheblichen Verletzungen bei der Arbeit im Freien führen. Lebensgefährlich wird es, wenn die elektrischen Leitungen brüchig sind. Ohne Strippe geht es mit akkubetriebenen Geräten dem Grünzeug ans Blattwerk. Neben dem Preis sollte der Gartenbesitzer auf die Prüfzeichen achten. Wer im dichten Buschwerk arbeitet und Bewegungsfreiheit braucht, hält Leitungen fest im Griff, die mit Kabelhalterungen am Gürtel angebracht sind (Bild VDEW).



Firmen und Märkte
Entreprises et marchés

Solarstrom an den Olympischen Spielen in Atlanta

(sm) Auf dem Dach des Olympischen Schwimmstadions in Atlanta läuft die grösste, in ein Gebäude integrierte Solarstromanlage der Welt. Über 3000 m² Dachfläche sind mit neuesten polykristallinen Silizium-Solarzellen des Typs MSX 120 bedeckt.

Diese Module sind besonders langlebig. Der amerikanische Hersteller Solarex gibt als weltweit einziger Hersteller eine Garantie von 20 Jahren auf diesen Solarmodulen. Die Lebensdauererwartung liegt bei 40 bis 50 Jahren. Jahrzehnte nach den Olympischen Spielen wird Atlanta also immer noch vom Solarstrom dieser Anlage profitieren.

Die Solarstromanlage in Atlanta besteht aus zwei getrennten Anlagen. Die grössere Anlage ist auf dem Dach des Schwimmstadions und speist mit einer Spitzenleistung von 340 kW ins Netz ein. Die zweite kleinere Anlage mit einer Spitzenleistung von 9 kW zeigt eine neue Anwendung der Solarmodule. Der Zugang zum Schwimmstadion ist mit über 2 m² grossen Solarelementen bedeckt. Diese können architektonisch direkt im Gebäude integriert werden.

Der Vertreter von Solarex in der Schweiz ist das Solarcenter Muntwyler. Geschäftsführer Urs Muntwyler zu der Solaranlage in Atlanta: «Die Olympischen Spiele sind eine gute Möglichkeit, um der Weltöffentlichkeit eine weitere sinnvolle Anwendung von Solarzellen zu präsentieren. Die gleichen Module wie in Atlanta setzen wir auch in der Schweiz für kleinere und grössere Solarkraftwerke ein.»

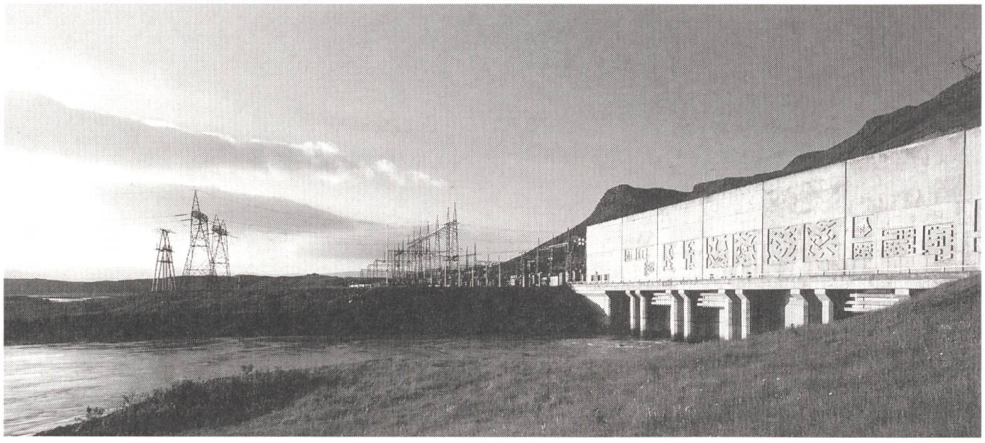
Das grösste dachintegrierte Solarkraftwerk der Welt auf dem Schwimmstadion in Atlanta (Foto: Solarex/Solarcenter Muntwyler).

Neue Schwerpunkte der Geothermie in der Schweiz

(bew) Im Rahmen des Programms «Energie 2000» hat das Bundesamt für Energiewirtschaft die Strategie bei der Entwicklung der Geothermie für die nächsten Jahre neu definiert. Die Anstrengungen werden sich in Zukunft vor allem auf die Erschliessung des geothermischen Potentials von Tunnelwasser konzentrieren sowie auf die Erforschung der Möglichkeiten, in unserem Land die Wärme der tiefen Gesteine zu nutzen (Hot Dry Rock/Hot Wet Rock). Eine laufende Studie hat zum Ziel, bis zum Jahr 2000 zwei bis drei Anlagen zur Nutzung von warmen Tunnelwassern in Betrieb zu nehmen, neben den bereits bestehenden bei Airolo (Gotthard-Strassentunnel) und Oberwald (Furkatunnel). Aufgrund des auf Ende 1995 abgeschlossenen ersten Teils der Studie sind mehr als 15 Tunnels identifiziert worden, welche die Kriterien für eine Wärmenutzung erfüllen könnten.

Fusion thermonucléaire: la Chine entre en jeu

(ep) Après une longue période de silence, la fusion thermonucléaire refait parler d'elle. C'est ainsi que les Etats-Unis et la Chine seraient sur le point d'engager une collaboration dans ce domaine, tandis que la France annonce avoir franchi une étape importante dans le cadre de ses propres travaux de recherche.



Sulzer Hydro modernisiert das isländische Wasserkraftwerk «Burfell».

Neue Laufräder für Islands grösstes Wasserkraftwerk

(sh) Den Auftrag zur Modernisierung von sechs Wasserturbinen hat Sulzer Hydro erhalten. Die Francisturbinen sollen im bestehenden isländischen Wasserkraftwerk «Burfell» eingesetzt werden und die Erhöhung der Aluminiumproduktion in Island ermöglichen. Die Inbetriebsetzung ist nach einer sehr knappen Lieferzeit ab Januar 1997 geplant. Ausschlaggebend für die Vergabe war die massive Verkürzung der Lieferzeit durch den Einsatz neuester Technologien.

Fast ein Drittel des Stromangebots Islands wird das Kraftwerk Burfell nach seiner Modernisierung nächstes Jahr zur Verfügung stellen. Bereitgestellt werden die rund 290 MW durch sechs Francisturbinen von je 48 MW Nennleistung. Eine Versorgung mit Strom vom Festland ist im Fall von Island nicht möglich, weshalb die Stromerzeuger eine höchstmögliche Zuverlässigkeit garantieren müssen. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch aber stark steigend. Um die knappen Zeitvorgaben einhalten zu können, setzt Sulzer Hydro neben anderen die in Europa noch wenig eingesetzte Technik des «Simultaneous Engineerings» ein. Dabei werden Tätigkeiten teilweise gleichzeitig ausgeführt, um die gesamte Projektdauer zu verkürzen. So wurden zum Beispiel Materialbestellungen gemacht, bevor die Konstruktion in allen Details abgeschlossen war. Dadurch wird es möglich, die sonst übliche Lieferfrist für ein derartiges Projekt um einen Drittel zu reduzieren.

Coupures...

378 000 clients ont subi plus de 6 coupures en 1995. Ils sont 10 fois moins nombreux qu'en 1986 (quelques chiffres du «rapport annuel» de EDF).

Kleinwasserkraftwerk im Einklang mit der Natur

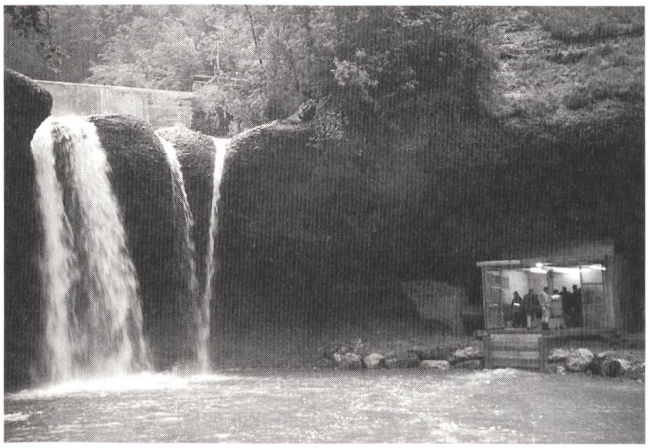
(wdt) Im Guggenloch, einem Weiler der Gemeinde Lütisburg (SG) im untersten Teil des Toggenburgs, wird der Gonzenbach seit Januar 1996 wieder zur Stromerzeugung genutzt. Das neue, sorgfältig in die Landschaft eingepasste Kleinwasserkraftwerk (Projekt und Realisierung: Iteco Ingenieurunternehmung AG, Affoltern a.A.) dürfte bei einem Gefälle von rund 15 m, einer Ausbauwassermenge von 1 m^3 und einer installierten Nennleistung von 110 kW jährlich rund 450 000 kWh Strom ins öffentliche Netz liefern. Es ersetzt eine alte Anlage, die 1972 wegen eines Hangrutsches stillgelegt werden musste.

Das kürzlich eingeweihte, vollautomatisierte Werk ist ein gelungenes Beispiel dafür, wie im Rahmen des Projektes *Diane 10* (Kleinwasserkraftwerke) von «Energie 2000» alte, bewährte Standorte von Mühlen, Sägereien usw. an kleineren und mittleren Fliessgewässern heute für die Stromerzeugung genutzt werden können, ohne dass dazu grössere Eingriffe in Natur und Landschaftsbild vorgenommen werden müssen. Eine der Bedingungen beim Projekt Guggenloch war, dass der seit 1894 bestehende, biotopartige Stauweiher von etwa 200 m Länge und 30 m Breite erhalten blieb, eine andere die unterirdische Verlegung der neuen Druckleitung. Die über hundertjährige Staumauer – schon damals aus Beton gebaut – kann ihren Dienst nach einigen Modifikationen auch weiterhin erfüllen. Nicht mehr erlaubt ist gemäss der neuen Konzession aber eine Bewirtschaftung des Weihers mit seinen 15 000 m^3 Inhalt, das heisst sein Niveau darf auch bei Spitzenbedarf nicht mehr abgesenkt werden.

Durch die fehlende Bewirtschaftung auf der einen, die unregelmässige Wasserführung des Gonzenbachs auf der anderen Seite empfahl sich im neuerbauten Maschinenhaus (mit Front aus Glas) der Einbau einer Ossberger-Durchströmturbine, die im Gegensatz zu anderen Turbinenarten auch weit unterhalb der Ausbauwassermenge (1 m^3/s) noch mit gutem Wirkungsgrad betrieben werden kann. Als Generator dient eine handelsübliche Asynchronmaschine, die direkt ins Niederspannungsnetz (400/230 V) des örtlichen Elektrizitätswerks einspeist.

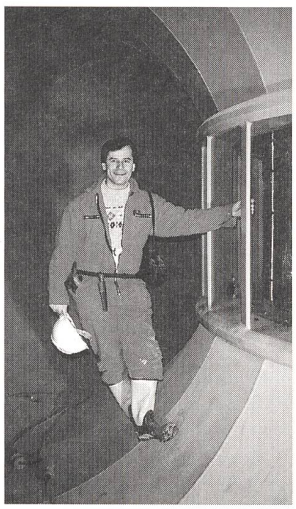
Nachbar wirbt mit niedrigen Energiekosten

(ew/m) Zu den für Unternehmen interessanten Vorzügen des österreichischen Bundeslandes Vorarlberg als Wirtschaftsstandort zählen die niedrigen Industriestrompreise (0,88 ÖS/kWh oder rund 10 Rp./kWh). Mit diesem Kostenvorteil sollen benachbarte Unternehmen in das westlichste österreichische Bundesland gelockt werden. Die Standortvorteile Vorarlbergs stossen auf zunehmendes Interesse schweizerischer und deutscher Unternehmen. 1995 wurden 22 neue Unternehmen gegründet.



Gelungene Synthese von Landschaftschutz und Stromerzeugung: Kleinwasserkraftwerk Guggenloch am Gonzenbach (Toggenburg, SG). Links oberhalb des Wasserfalls die sanft renovierte Staumauer, rechts das neue Maschinenhaus (Bild Iteco).

Korrosionsschutz: Beschichtungssystem für Wasserkraftwerke



Kraftwerk Frøystul (Norwegen): Einlaufspirale mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung (rund 1000 Mikrometer).

Das lösungsmittelfreie Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtungssystem Humidur® wird seit mehr als zehn Jahren von norwegischen Wasserkraftwerken zum Korrosionsschutz für Druckrohrleitungen (innen/aussen), Drosselklappen, Einlaufspiralen, Saugrohre oder Schütze eingesetzt. Besonders die schwierigen Einsatz- und Anwendungsbedingungen im Korrosionsschutz bei Wasserkraftwerken, die hohe Ansprüche an ein Beschichtungssystem stellen, bringen die Vorteile gegenüber traditionellen Beschichtungssystemen klar zum Ausdruck.

Inspektionen nach zehn Jahren Belastung bestätigen die hohe Haftung auf dem Untergrund, die gute Abriebfestigkeit und Schlagbeständigkeit sowie die Diffusionsdichtheit. Durch die rationelle Aufbringungsweise – es können Schichten bis zu 1000 Mikrometer aufgebracht werden – ist eine Reduzierung der teuren Stillstandszeiten für Generalsanierungen oder Reparaturen möglich. Auch bei schwierigen Anwendungsbedingungen können die Stillstandszeiten verkürzt werden, da eine rasche Aushärtung auch bei niedrigen Temperaturen (Minusgrade) und unter Wasser möglich ist.

Blitz- und Überspannungsschutz

Vorbeugende Massnahmen

Um Schäden an Geräten und Anlagen zu verhindern und Personen zu schützen, müssen Überspannungen auf ein ungefährliches Mass reduziert werden. So wie jede Installation und jedes Gerät vorbeugend gegen Über- und Fehlströme mit Schmelzsicherungen, Sicherungsautomaten und FI-Schaltern geschützt ist, sollten auch Schutzmassnahmen gegen Überspannungen selbstverständlich sein, denn Überspannungen sind nicht weniger gefährlich.

Heute gibt es technisch ausgereifte **Überspannungsbegrenzer**, die zuverlässig vor direkten und indirekten Schäden schützen. Überspannungsschutz gehört in jeden Hauptverteiler, Unterverteiler sowie in teure und unentbehrliche Geräte und Anlagen. Nachrüstungen sind zwar zu einem späteren Zeitpunkt möglich, doch empfiehlt sich eine frühzeitige Einplanung, um nicht durch Schaden klug werden zu müssen.

Weshalb also warten, bis Installationen und Geräte defekt sind, um sie dann reparieren oder gar ersetzen zu müssen? Von den meist viel bedeutenderen Folgekosten durch Datenverlust, Produktionsunterbruch oder Unterbrüchen beispielsweise in Sicherheitssystemen gar nicht zu sprechen.

Angel Alvarez F.
Product Manager
Überspannungsschutz;
Cerberus AG,
8603 Schwerzenbach

Organisationen
Organisations

Drei grosse CH-Bibliotheken gemeinsam auf Internet

Die drei grössten Bibliotheken der Schweiz starten ein gemeinsames Pilotprojekt, um für alle ein umfassendes Informationsangebot mit mehr als vier Millionen Titeln via Internet auf dem World Wide Web (WWW) zugänglich zu machen. Die ETH-Bibliothek in Zürich mit ihren ETHICS-Verbundpartnern, die Schweizerische Landesbibliothek in Bern sowie die Zentralbibliothek Zürich errichten auf dem Internet ein Informationsnetz Schweiz. Entstanden ist die Idee nach intensiven Diskussionen unter den Vertretern der verschiedenen Bibliotheken. Das Informationsnetz Schweiz auf dem Internet wird die bestehenden EDV-Installationen der momentan beteiligten Bibliotheken miteinander verbinden. Auf diesem Weg wird einerseits das jeweilige Angebot der einzelnen Bibliothek durch den Bestand der anderen Institutionen erweitert. Andererseits haben die Kunden und Kundinnen auf Informationssuche einen leichteren Zugang zur Gesamtheit aller Informationen. Damit machen die Bibliotheken einen weiteren wichtigen Schritt zur Vernetzung von Informationsquellen an verschiedenen Orten. Die Kosten für das Projekt tragen die drei Bibliotheken gemeinsam.

Auch Lieferung möglich

Das Informationsnetz der drei Schweizer Bibliotheken wird das gemeinsame Angebot nicht nur im Überblick zeigen, sondern es wird auf Wunsch auch Texte auf konventionellem oder elektronischem Weg liefern. Ab 1997 soll zudem eine einheitliche Suche via Internet in den unterschiedlichen Bibliothekssystemen möglich sein. Diese Suchvorrichtung soll Anfang 1997 auch die Bestellung von Titeln ermöglichen. Der Versand der bestellten Informationen erfolgt per Post. Das Projekt wird von Prof. Peter Schäuble, Informatikprofessor an der ETH Zürich, geleitet.

Das Informationsnetz Schweiz auf dem Internet soll nach der ersten Projektphase für alle interessierten Bibliotheken in der Schweiz offenstehen. Bis zu diesem Zeitpunkt wird eine entsprechende juristische Trägerschaft eingerichtet.

Die ETH-Bibliothek in Zürich errichtet zusammen mit der Schweizerischen Landesbibliothek in Bern und der Zentralbibliothek Zürich ein Informationsnetz Schweiz auf dem Internet.