

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES
Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung
Band: - (2000)
Heft: 2: Im Herbst beginnt der Energie-Frühling : 3 x Ja für Umwelt und Arbeit

Artikel: Mit Siebenmeilenstiefeln der Zukunft entgegen
Autor: Bonilla Gurzeler, Veronica
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586283>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.12.2024

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

Mit Siebenmeilenstiefeln der Zukunft entgegen

Die Energieabgaben, über die im Herbst abgestimmt wird, kommen nicht nur der Umwelt zugute, sie werden auch dem Gewerbe, den Regionen und dem Tourismus neue Impulse geben. Vordenker und Pioniere zeigen bereits heute, was in Sachen Energieeffizienz und Energieverbrauch in Zukunft Standard sein wird. In St. Moritz plant man gar ein ökologisches Pendant zu Hollywoods Sunset-Strip.



Von Veronica Bonilla Gurzeler, freie Journalistin in Zürich

«Wenn unsere Wirtschaftsgesellschaft auf einen zukunftsfähigen nachhaltigen Pfad einschwenken will, braucht es im Bau- und Verkehrsbereich Umwälzungen in einem ähnlichen Ausmass wie beim Übergang von der Agrar- zur Industriegesellschaft.» Der dies sagt, nämlich Baumaterialien-Händler Josias F. Gasser aus Haldenstein bei Chur, ist weder ein Fantast noch ein realitätsferner Träumer. Obwohl er einen mit seinen fliegenden, weissen Haaren unweigerlich an den erfindungsreichen Doc aus «Back to the Future» erinnert. Mit dem Neubau des Firmenhauptsitzes beweist Josias F. Gasser, dass ein Gewer-

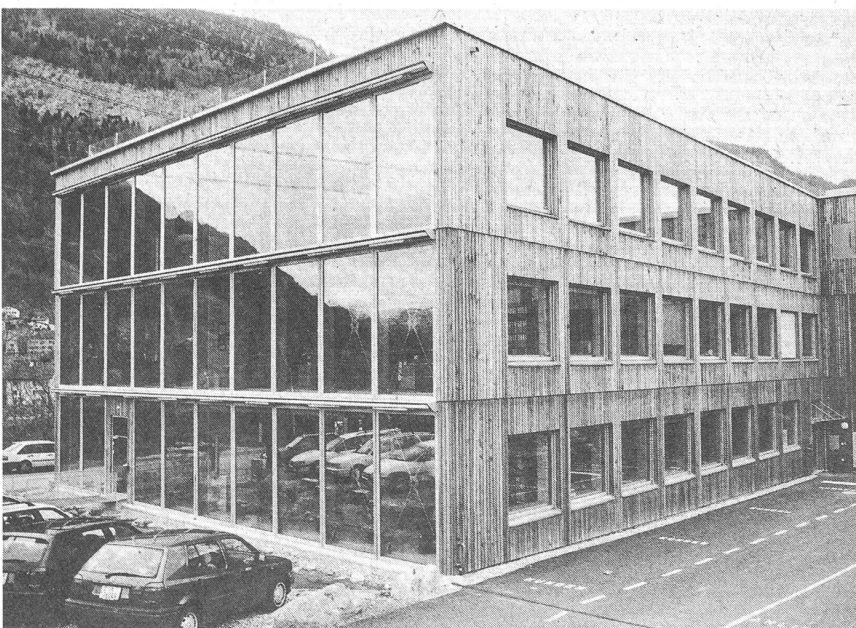
behau, wenn es entsprechend geplant wird, mit bloss einem Bruchteil des üblichen Energieverbrauchs auskommt. Dazu einige Zahlen. Laut Energiegesetz des Kantons Graubünden dürfte der Heizenergiebedarf in Gassers Neubau 62 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr ($\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$) betragen. Tiefer liegt der Minergie-Standard für Dienstleistungsbauten, nämlich bei $40 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$. Lediglich zwischen drei und fünf $\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$ benötigt jedoch Gassers Gewerbehauausneubau. «Hochgerechnet aufs ganze Jahr betrug der Verbrauch seit November 1999 knapp $4 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$ », sagt der Firmenbesitzer nicht ohne Stolz. Trotzdem müssen er und seine rund 60 Angestellten im Winter bei der Arbeit keine Wollfäustlinge tragen.

Warm eingepackt

Des Rätsels Lösung: Das Haus ist vom Fundament bis zum Dach warm eingepackt. Süd-, Ost- und Westseite sind mit Zellulosefasern aus rezyklierter

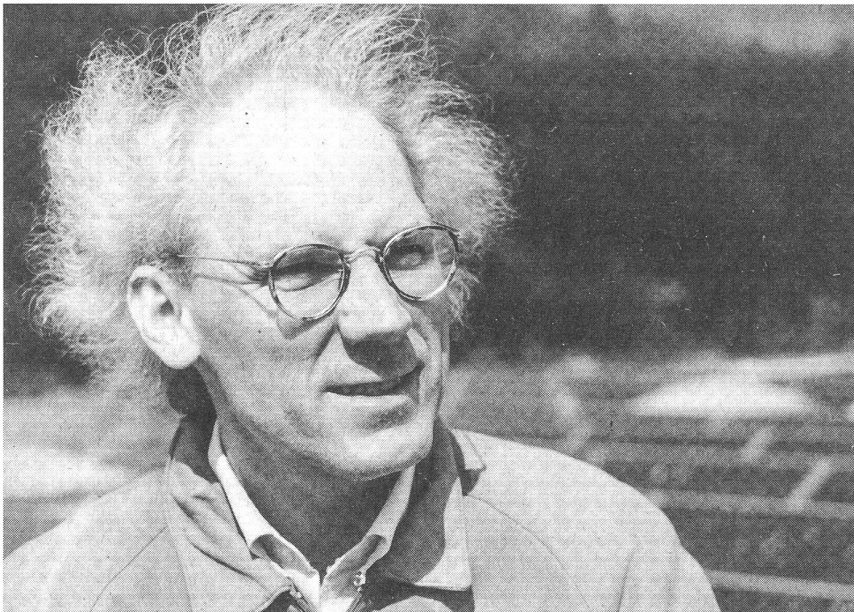
Bündnerzeitung isoliert; die Nordfassade ist mit Mineralwolle und die Fundamente und das Dach mit Schaumglas hochwärmegeämmt. Die gesamte Bauhülle ist winddicht ausgeführt. Geheizt wird das Gebäude durch das eindringende Sonnenlicht. Zentrales Element dieses natürlichen Systems ist die vollverglaste Südfassade. Folienisoliertgläser lassen ein Maximum an Sonnenstrahlen hinein und geben die sich entwickelnde Wärme kaum ab. Das einfallende Sonnenlicht wärmt den Betonfussboden und die Kalksandsteine der Seitenwände auf. Die gespeicherte Wärme heizt mit Zeitverzögerung die Raumluft auf. Ein weiteres Element ist die Lüftung. Um unnötigen Wärmeverlust durch ineffizientes Lüften zu vermeiden, bleiben die Fenster im Winter geschlossen. Eine Lüftungsanlage, die 90 Prozent Wärme der verbrauchten Innenluft zurückgewinnt, sorgt für ausreichend Frischluft.

Das Bürohaus kann Wärmeenergie für zweieinhalb Schlechtwettertage speichern. Sinkt die Innentemperatur auf unter 20°C , was nur an einigen wenigen Tagen im Dezember und Januar vorkommt, wird eine Zusatzheizung zur Stabilisierung der Grundtemperatur nötig. «In diesem ersten Winter wurde dies mit drei kleinen, mobilen Gaswärmeluftöfen an insgesamt 13 Tagen notwendig», so Josias F. Gasser. Nächstes Jahr stellt Gasser auf Holzöfen um.



Bilder: Ali

Vorbildlicher Neubau des Firmenhauptsitzes der Josias F. Gasser AG in Haldenstein bei Chur: 16'000 Liter Heizöl pro Jahr werden eingespart und Solar-Strom für 15 Haushalte ins Stromnetz eingespielen.



16 000 Liter Heizöl wären jährlich erforderlich, würde das Bürogebäude mit einem Volumen von rund 10 000 Kubikmeter konventionell beheizt. Im Gegensatz dazu kostet das solare Heizsystem, einmal installiert, keinen Rappen mehr, denn die Sonne scheint bekanntlich gratis für alle. «So amortisieren sich die etwas teureren Fenster und die stärkere Isolierung innert kurzer Zeit», sagt Josias F. Gasser.

Für Wirtschaft und Umwelt

Dem Geschäftsmann ist es ein Anliegen, den Beweis anzutreten, dass ökologisches Bauen wirtschaftlich sein kann, ja, unter Berücksichtigung der geringeren Betriebskosten sogar finanziell vorteilhafter ist: «Wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen, wie sie durch die Energieabgaben vorgezeichnet sind, helfen dieser Bauweise zum rascheren Durchbruch», sagt der Unternehmer, «so gewinnen die Wirtschaft und die Umwelt.»

Im Falle der Josias Gasser Baumaterialien AG erfüllt die nachhaltige Bauweise einen weiteren Zweck: Gleichzeitig mit dem Neubau wurde das Sortiment um ökologische Baustoffe erweitert. Das Niedrigstenergiegebäude dient dem cleveren Geschäftsmann also gleich als ideales Demonstrationsmodell für den Einsatz verschiedener Materialien und Konstruktionsprinzipien für nachhaltiges Bauen.

Bezüglich Kosten musste die Bauleitung einen eng gesteckten Rahmen einhalten. Die Bausumme für das Niedrigstenergiegebäude durfte nicht mehr als fünf bis sechs Prozent höher sein als für ein vergleichbares konventionel-

les Gebäude. Das Ziel wurde erreicht. 8,5 Millionen hat der Neubau gekostet. «Ich war hochofret, als die Schlussabrechnung Kubikmeterpreise auswies, die selbst bei konventioneller Bauweise eher im unteren Bereich anzusiedeln sind: 420 Franken pro m³ gemäss SIA-Norm 116 (BKP 2) für das Bürogebäude und 120 Franken pro m² für die ungeheizte Lagerhalle», sagt der Firmenbesitzer. Laut Bauleitung könnten bei weiteren ähnlichen Gebäuden gar noch fünf Prozent der Kosten eingespart werden, wenn die jetzt gewonnenen Erfahrungen genutzt werden.

Da mit der Solar-Initiative und in geringerem Ausmass mit dem Gegenvorschlag des Bundes erneuerbare Energien und Energieeffizienz finanziell unterstützt werden sollen, würde bei einer Annahme der Vorlagen die Wirtschaftlichkeit des ökologischen Bauens weiter steigen. Dank reduziertem Strom- und wegfallendem Heizölverbrauch wird die Josias Gasser Baumaterialien AG bloss einen Bruchteil der Abgaben entrichten müssen, die auf nicht erneuerbaren Energieträgern erhoben werden.

Gegen abwanderndes Kapital

Für ökologisches Bauen sprechen noch viele weitere Argumente. «Volkswirtschaftlich gesehen macht es Sinn, mit möglichst lokal verfügbaren Materialien Wertschöpfung für die Binnenwirtschaft zu generieren, statt von beschränkten nicht erneuerbaren Ressourcen abhängig zu sein und die Wertschöpfung im Ausland anfallen zu lassen», sagt Josias F. Gasser. Isolationsmaterial, Sonnenkollektoren, Spezialglas – alles kommt von regionalen Anbie-

«Es wurmt mich, wenn fremde Herren die Preise diktieren, wie dies beim Erdöl der Fall ist.»

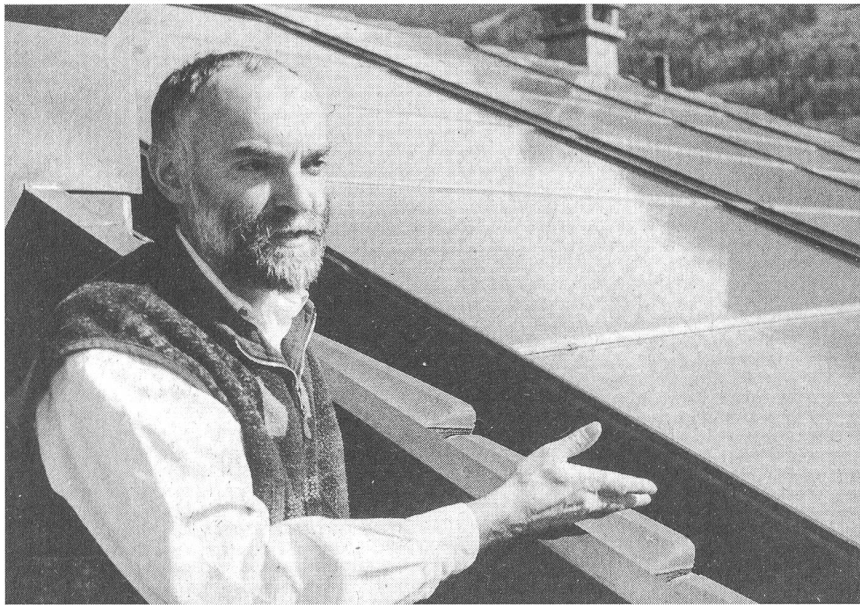
Baumaterialienhändler Josias F. Gasser aus Haldenstein bei Chur

tern und wäre bei konventioneller Bauweise nicht in diesen Mengen gebraucht worden. Ebenso die Fotovoltaikanlage wurde vom lokalen Gewerbe montiert. Sie produziert jährlich rund 75 000 kWh Strom, was dem Verbrauch von 25 Haushalten entspricht. Der Solarstrom wird durch die Solarstrombörse des Elektrizitätswerks Zürich verkauft.

Oder die Installation für die Regenwassernutzung, die jährlich 250 bis 300 Kubikmeter Trinkwasser einspart, das der WC-Spülung, der Reinigung der Fahrzeuge und Vorplätze sowie der Bewässerung der Gartenanlage dient. Hier lassen sich allerdings keine allzu strengen Wirtschaftlichkeitsmassstäbe anlegen: «Die Mehrinvestition wird erst in zirka 30 bis 40 Jahren durch die Minderausgaben für Trinkwasser amortisiert», sagt Josias F. Gasser. «Wie viele andere knapper werdende Ressourcen dürfte auch gutes Quellwasser eher teurer werden.» Zudem ist der Bündner der Meinung, dass Unabhängigkeit ihren Wert hat: «Es wurmt mich, wenn fremde Herren die Preise diktieren, wie dies beim Erdöl der Fall ist», und mit einem lausbübischen Lächeln fügt er an: «Wir sollten uns auf Wilhelm Tell besinnen und für unsere Unabhängigkeit kämpfen.»

Energieberatung vom Adlerhorst aus

Weitestgehend Selbstversorger in Sachen Energie ist auch Reto Schmid aus Maienfeld. Als er und seine Frau vor 15 Jahren das 4-jährige Haus am Westhang über dem Rhein kauften, verbrauchten sie jährlich 4000 Liter Öl. Dank gründlicher Isolierung der Gebäu-



«Dank den Fördergeldern wird die saubere Solartechnologie endlich für alle erschwinglich.»

Energieberater und Energie-selbstversorger Reto Schmid aus Maienfeld GR.

dehülle, Sonnenkollektoren für die Warmwasserversorgung und Heizungsunterstützung sowie einer Wärmepumpe benötigen sie heute bloss noch einen Zwanzigstel der Energiemenge. Im Dachstock des Hauses hat Schmid sein Energieberatungsbüro eingerichtet. Von diesem Adlerhorst aus entwickeln er und seine zwei Lehrlinge immer neue Projekte im Bereich umweltfreundliche Energien und Energiesparen.

Anfang der 90er Jahre holte Schmid aus Österreich die Idee der Planungs- und Selbstbaukurse für thermische Solaranlagen in den Kanton Graubünden. Mittlerweile werden die Kurse von Solar Support in der ganzen Schweiz angeboten. Zielgruppe sind EinfamilienhausbesitzerInnen, Wohnbaugenossenschaften, Vereine oder Schulklassen. «Sonnenkollektoren für die Warmwassererzeugung können unter Anleitung problemlos von handwerklich Unerfahrenen hergestellt und montiert werden», sagt der Energiefachmann. Bereits Fünftklässler waren unter den SelbstbauerInnen.

Abgesehen von der Befriedigung, etwas mit den eigenen Händen zu erschaffen und vom Nutzen für die Umwelt, verfügen SelbstbauerInnen über den

Vorteil, ihre Anlage bis ins Detail zu kennen. Dadurch können sie sie optimal betreiben. Überdies ist eine solche Anlage kostengünstiger. Eine einfache Warmwassersolaranlage für einen Vierpersonenhaushalt kostet im Selbstbau zwischen 7000 und 9500 Franken.

Momentan kaum Förderbeiträge für Solaranlagen

Im Kanton Graubünden ist jedoch im Moment die Nachfrage nach Kursen zusammengebrochen. «Wir würden wohl kaum eine Gruppe von 10 bis 20 Personen zusammenbringen», sagt Schmid. Grund: Der Bund zahlt seit Anfang Jahr für Solaranlagen keine Fördergelder mehr, sondern überlässt das den Kantonen. Da Graubünden private Solaranlagen nur noch unterstützt, wenn gleichzeitig ein Haus überdurchschnittlich gut isoliert wird, ist der Kreis der EmpfängerInnen massiv geschrumpft. «Klären wir mögliche Kunden darüber auf, geht der Laden jeweils runter», weiss der Fachmann.

Reges Interesse weckten die Kurse für Kosovo-Albaner im Rahmen der Rückkehrhilfe: Dort, wo zum grössten Teil mit Strom aus Kohlekraftwerken geheizt wird, der erst noch teuer und unregelmässig geliefert wird, könnten Sonnenkollektoren eine echte Alternative sein. «Wir haben speziell ein Konzept entwickelt, das ohne Steuerung und Pumpe funktioniert. Damit ist die Warmwassererzeugung stärker von tatsächlichem Sonnenschein abhängig, kostet dafür bloss 1500 bis 2000 Franken», so Schmid.

Werden im Herbst die drei Energievorlagen angenommen, wird die Sonnenenergie hierzulande einen nie gehalten Aufschwung erleben. «Dank den Fördergeldern wird die saubere Solartechnologie endlich auch für ein breiteres Publikum erschwinglich sein», sagt Schmid. Er glaubt auch, dass eine erhöhte Nachfrage die Produktionskosten und damit die Preise senken wird. «Dies wird Installateure, Planer und Architekten verstärkt motivieren, sich das nötige Wissen über die aktuellen Möglichkeiten der erneuerbaren Energien anzueignen, so dass sie ihre Kundschaft kompetent beraten können.»

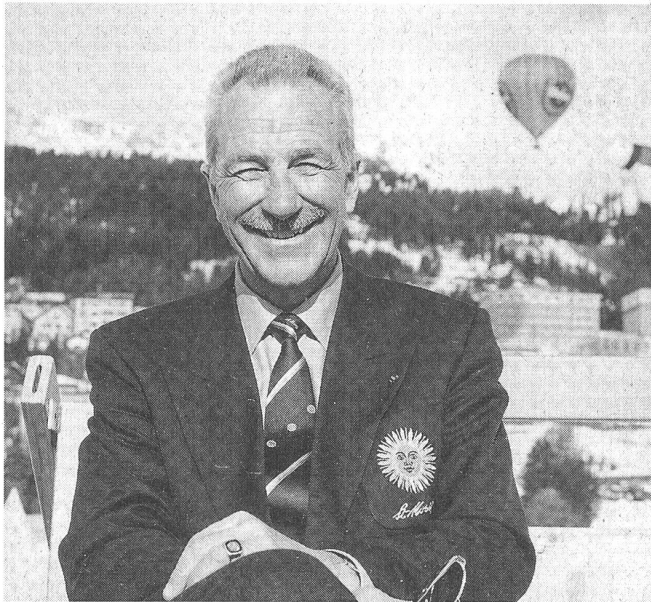
Jet-Set für Solaranlagen

Die Annahme der Energieabgaben wünscht man sich auch in St. Moritz. Kurdirektor Hanspeter Danuser will die Sonnenenergie zum Markenzeichen des mondänen Kurortes machen: «Mit 322 Sonnentagen im Jahr ist das Gebiet geradezu geschaffen, Solarenergie zu produzieren.» Ein altes Projekt wurde nun aus der Schublade geholt: Eine Solaranlage entlang der Corviglia-Bahn mit einer Leistung von 116 Kilowatt. Waren die Kosten den Investoren bisher zu hoch, würden die Förderbeiträge, welche die Solar-Initiative oder auch der Gegenvorschlag vorsieht, das Projekt wieder interessant machen.

St. Moritz wäre nicht St. Moritz, wüsste es die Idee nicht entsprechend zu vergolden. Namhafte Stammgäste aus dem Jet-Set sollen angegangen werden, die Solaranlage mit einem Beitrag zu unterstützen. «Ihre Namen wollen wir in Gold auf die einzelnen Platten gravie-

Infonummer für Selbstbaukurse

Interessenten für die Planungs- und Selbstbaukurse von Solaranlagen werden in der ganzen Schweiz unter der Nummer 0848 840 847 mit der nächsten Regionalstelle von Solar Support verbunden.



«Mit 322 Sonnentagen im Jahr ist St. Moritz geradezu geschaffen für die Sonnenenergie.»

Hanspeter Danuser, Kurdirektor von St. Moritz

ren», so Danuser. «Tausende von Touristinnen und Touristen werden täglich auf der Bergfahrt an den Namen der Sponsoren vorbeifahren.»

Doch damit nicht genug. In St. Moritz gibt es zahlreiche grosse Hotels mit Flachdächern, die wie für die Gewinnung von Sonnenenergie gebaut worden sind. Das Hotel Laudinella plant bereits eine solche Anlage, für die Eishalle existiert auch ein Projekt. Andere sollen ebenfalls dafür gewonnen werden. Dem Kurdirektor schwebt auch eine energetische Nutzung des Maloja-Windes vor.

Danuser ist klar, dass ein Kurort wie St. Moritz nur in einer gesunden Natur erfolgreich ist. Mit dem Engagement für umweltfreundliche Energien will man sich vom «harten» Tourismus abwenden und sich ein umweltbewusstes, zukunftsorientiertes, positives Image verschaffen. «St. Moritz ist ein moderner, schicker Ort, der sich saubere Energie leisten sollte, auch wenn sie ein bisschen mehr kostet», sagt Danuser. Doch natürlich soll auch hier nur Spitzenklasse zum Zug kommen: «St. Moritz soll Showcase werden für Hightech im Bereich erneuerbarer Energien. Eine einmalige Chance, den Power People aus der ganzen Welt, die uns besuchen, das Neueste vom Neuen vorzuführen und die Akzeptanz für umweltfreundliche Energie zu fördern.»

Pure Power aus St. Moritz

Eine Zusammenarbeit ähnlicher Art hat St. Moritz mit der Rätia Energie (RE), einer Vereinigung der drei Bündner Unternehmungen Kraftwerke Brusio

AG, AG Bündner Kraftwerke und Rhätische Werke für Elektrizität AG begonnen. Als erste Schweizer Elektrizitätsgesellschaft liess die Unternehmung ihren Strom als Marke registrieren, mit dem klingenden Namen Pure Power St. Moritz. Der umweltfreundliche Strom soll vor allem den Benelux-Ländern, Deutschland und Italien angeboten werden. 300 000 Franken hat der Kurort für den Markenschutz kassiert. «Pure Power St. Moritz ist weder ein Marketing-Gag, noch eine Mogelpackung. Der Schnee, der bei uns auf dem Piz Bernina fällt, fliesst im Frühjahr direkt in die Puschlaver Kraftwerke der Rätia Energie», sagte Danuser gegenüber der Zeitung Südostschweiz. Das stimmt. Allerdings verkauft die RE nicht nur selbst produzierten Bündner Strom, sondern bezieht auch Atomstrom aus Frankreich. «Solange das Elektrizitätsmarktgesetz noch nicht in Kraft ist, kann nicht überprüft werden, woher der Strom kommt, welche die RE als Ökostrom deklariert», gibt Silva Semadeni, ehemalige Bündner SP-Nationalrätin und SES-Striftungsrätin zu bedenken, «zudem gibt es auch noch kein einheitliches Label für Ökostrom, ähnlich der Bio-Knospe, anhand dessen sich die KonsumentInnen orientieren können.» Semadeni stellt den Wasserkraftwerken der RE jedoch ein recht gutes Zeugnis aus. «Prinzipiell finde ich auch die Idee der Zertifizierung von Strom aus Wasserkraft gut.» (Zur Problematik «Ökostrom aus Wasserkraft» siehe Kasten)

In den Alpenkantonen weiss man, dass man sich etwas einfallen lassen muss, will man die Wasserkraft und damit

Arbeitsplätze und Steuereinnahmen erhalten. Die Konzessionsgemeinden der Kraftwerke Vorderrhein hätten schon heute im Vergleich zu 1995 Einnahmefälle von 15 Prozent oder 2,37 Millionen Franken zu verzeichnen, sagt der CVP-Grossrat und Gemeindepräsident von Brigels, Josef Cathomas. Die Zahl der Arbeitsplätze sei in sieben Jahren um einen Viertel zurückgegangen. Graubündens Politiker aller Parteien warnen, dass die Liberalisierung des Strommarkts zu massiven Steuererhöhungen in den Gemeinden der Gebirgskantone führen werde.

Abhilfe schaffen können die Energieabgaben. Solar-Initiative und Gegenvorschlag sehen beide Fördergelder für die Erhaltung und Erneuerung der Wasserkraft vor. «Der Kanton kann mit einem Netto-Ertrag von 20 Millionen rechnen», sagt Vinzent Augustin, CVP-Grossrat. Ganz klar ein Geschäft mit Gewinn. 72 der 120 Bündner GrossrätInnen unterstützen denn auch alle drei Energievorlagen. □

Ökostrom und Gewässerschutz

Wasserkraftstrom gilt erst als Ökostrom, wenn die Restwassermengen gemäss Gewässerschutzgesetz eingehalten und freiwillig übertroffen werden. Diese Bedingung ist bei vielen Wasserkraftwerken noch nicht erfüllt. Erst dann ist ein Aufpreis wie beispielsweise bei Bioprodukten gerechtfertigt. Mit dieser Problematik befasste sich das «Energie&Umwelt» 3/98 mit dem Titel: «Ökostrom aus Wasserkraft?»