

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **100 (1982)**

Heft 15

PDF erstellt am: **27.04.2024**

### **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.

## Vorbehalte

Auf eine technische Einschränkung sei hier hingewiesen. Die mehrheitlich zweifelhaften Erfahrungen des Denkmalschutzes mit verschiedenen Versiegelungsverfahren am problematischen *Sandstein* mahnen zur Vor-

sicht. Der Schutz von natürlichen Sandsteinflächen ist seit einem Jahr in Erprobung. Die Versiegelung muss Versuche über längere Zeit erfolgreich bestehen, bevor Applikationen in diesem heiklen Spezialgebiet freigegeben werden können.

Zur Beratung über den Anti-Spray-Schutz stehen in vielen Regionen der Schweiz ver-

traglich autorisierte Spezialfirmen der Maler- und Bautenschutzbranche zur Verfügung. Auskunft über den industriellen Bereich und andere Einsatzgebiete sowie ein Adressennachweis der Spezialfirmen sind beim Verfasser erhältlich.

Adresse des Verfassers: M. Santandrea, Oberrenggstr. 18, 8135 Langnau a. A.

## SIA-Sektionen

### Erneuerbare Energie für Entwicklungsländer

Für Entwicklungsländer ist es zur Überlebensfrage geworden, ob ihr Energieproblem in naher Zukunft gelöst wird. Bei der Suche und Entwicklung nach erneuerbaren Energieträgern sind einige wichtige Faktoren zu berücksichtigen, wie Prof. Dr. P. Suter von der *ETH Lausanne* in einem Vortrag vor dem *Technischen Verein* und der *SIA-Sektion Winterthur* ausführte. Der Fachmann ist nämlich einerseits mit einem grossen Bevölkerungswachstum konfrontiert, anderseits bleiben vorhandene Energiequellen aus soziokultureller Tradition oder ökologischen Gründen beschränkt nutzbar.

Bei genauerer Betrachtung erweist es sich als unmöglich, das Energieproblem der Entwicklungsländer nach einem allgemeinen Konzept lösen zu wollen. Aufgeteilt nach ihren spezifischen wirtschaftlichen und soziokulturellen Problemen, unterschied der Vortragende *Schwellenländer von Entwicklungsländern*. Ebenso wenig generalisieren kann man Energiequellen. Vielmehr spalten sie sich in die Bereiche Anwendung, Potential und technischen Entwicklungsstand (vgl. Tabelle).

Jeder dieser Bereiche unterliegt seinerseits bestimmten Bedingungen, die erst die Voraussetzung für eine erfolgreiche Verwendung von Energie bilden. Die Bedingungen richten sich auch nach dem anfallenden Energiebedarf.

Im *Anwendungsbereich* muss die Energieanlage vor allem *billig* sein, *unempfindlich* gegen äussere Einflüsse und *einfach* in der Wartung. Sind alle diese Voraussetzungen erfüllt, eignet sich ein Energieträger für zentrale und dezentrale Anlagen gleichermaßen. Zusätzliche Kriterien gelten für den Bereich *Potential*, der technisch noch keineswegs ausgereift ist und zudem noch stark an lokale Gegebenheiten gebunden ist. Ähnliche Schwierigkeiten liegen auch im *technischen Entwicklungsstand*, so dass sich alle drei Bereiche beeinflussen.

#### «Mithelfen, damit sich Menschen selber helfen können»

Unmittelbar einleuchten muss also, dass ein so vielschichtiges Problem wie das der Energie, *Anpassung* und *Planung* am konkreten

Beispiel erfordert. Ein Vorgehen nach folgenden Prinzipien hat sich dabei bewährt:

- Anpassung an soziokulturelles Umfeld
- vereinfachte, standardisierte Technologie bei Installation, Inbetriebnahme und Wartung einer Anlage
- niedrige Kapitalkosten
- angepasster Ausbildungsstand der Ausbilder
- Bildung regionaler Zentren für Ausbildung und technische Entwicklung

Vorrangig ist somit keine importierte Entwicklungshilfe aus Industrieländern, sondern *gezielte Planungsunterstützung und Informationsaustausch*. Beispiele:

#### Solare Meerwasserentsalzung

Offenbar ist es Prof. Suter gemeinsam mit seinen Mitarbeitern gelungen, diese Zielvorstellungen in einem Entwicklungsland zu verwirklichen. Seit mehreren Jahren besteht in *Kuwait* eine Pilotanlage zur Meerwasserentsalzung. Dort wird Meerwasser auf Sonnenenergiebasis destilliert, wofür erweiterte technische Bedingungen gelten. Sonnenenergie anstatt Erdöl verursacht folgen-

de Probleme

- häufige Variation der Last bei stark schwankender Einstrahlung
- häufiges Anfahren
- Reduktion der erforderlichen elektrischen Hilfsenergie aus Kostengründen.

Überprüft man die Anwendungsmöglichkeiten des neuen, sonnenenergiebetriebenen Destillationsverfahrens, ist man überrascht. Die *Schwierigkeiten* liegen nämlich keineswegs im Niveau der angewandten Technik, sondern *bei der Wartung*. Einfache Technik ist einfach zu warten, bringt aber weniger Sozialprestige und wird deshalb häufig schlecht ausgeführt.

#### Nationales Entwicklungszentrum in Obervolta

Viele kleine regionale Zentren mit bestimmten Aufgaben bilden gemeinsam das nationale Entwicklungszentrum, das technischer, soziokultureller und Ausbildungsmittelpunkt eines Landes ist. In Obervolta wurde das Konzept der *Hilfe zur Selbsthilfe* im Teilbereich Sonnenenergie durch zwei Mitarbeiter Prof. Suters erprobt. Es ist gleichzeitig ein Beitrag der Zusammenarbeit kommu-

#### Mögliche Nutzung von Energiepotentialen in Entwicklungsländern

| Quelle            | Nutzungs-Technik                                          | Speicherung                  | Wirkungsgrad                     | Einsatz ab                     | Beurteilung                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wasserkraft       | Grosskraftwerk<br>Kleinkraftwerk                          | ja<br>nein                   | 80-90%<br>70-90%                 | jetzt<br>bald                  | nur international<br>geeignet, aber Technik<br>noch zu kompliziert                                                |
| Wind              | Elektrizität<br>Pumpe                                     | nein<br>nein                 | 30-40%<br>20-30%                 | bald<br>bald                   | nur lokale Bedeutung                                                                                              |
| Geothermie        | Grosskraftwerk                                            | nein                         | 25%                              | 20 J                           | nur international                                                                                                 |
| Meereswärme       | Grosskraftwerk                                            | nein                         | 2%                               | 30 J                           | nur international                                                                                                 |
| Holz              | Holzverbrennung<br>Holzvergasung                          | ja<br>ja                     | 0,1% (10-60)<br>0,1% (30-50)     | jetzt<br>bald                  | aus ökol. Gründen<br>zu vermeiden                                                                                 |
| Landw. Abfälle    | Vergasung<br>Pyrolyse usw.                                | ja<br>ja                     | 0,1% (20-50)<br>0,1% (20-50)     | 10-20 J<br>10-20 J             | beträchtl. Potential                                                                                              |
| Biomasse<br>spez. | Pyrolyse usw.                                             | ja                           | 1% (20-50)                       | 20-30 J                        | grosses Potential                                                                                                 |
| Sonne             | Wärme<br>Kleinkraftwerke<br>Grosskraftwerk<br>Sonnenzelle | nein<br>nein<br>nein<br>nein | 10-50%<br>10-20%<br>20%<br>5-10% | 10 J<br>10 J<br>20 J<br>5-10 J | geeignete Technik<br>noch nicht gefunden<br>nur international<br>nur wenn grosse<br>Schwellenländer<br>einsteigen |

naler einheimischer Behörden mit Entwicklungshelfern.

### Rolle der Schweiz

Derartige Zusammenarbeit wirft die Frage auf, welchen Beitrag schweizerische Entwicklungshilfe zur Lösung des Energieproblems leistet und wie dieser Beitrag konkret aussieht. Die Antwort fällt nicht leicht. Ihr Lösungsbeitrag liegt im internationalen Bereich bei konventionellen Grossanlagen, Grosstechniken und Finanzierungen, ist im dezentralen Bereich einzelner Regionen aber komplizierter.

Berücksichtigt man die Richtlinien der Entwicklungsländer, die nur einen Fremdanteil von 5 Prozent für Energieanlagen zulassen, gilt folgendes:

- 5 Prozent Importanteil hochqualifizierter Technik bedeuten für kleine Länder wie die Schweiz eine durchaus lohnende Anstrengung;
- Lieferungen von Spezialkomponenten und passenden Aggregaten für kleinere Anlagen haben sicher Erfolgchancen.

Sabine Danziger

## SIA-Fachgruppen

### Raumplanung und Umwelt: Generalversammlung in Bern

Die Fachgruppe hält ihre Generalversammlung am 23. April in Bern ab. Beginn (mit Mittagessen): 12.00 Uhr, Restaurant Bürgerhaus.

Nach der Behandlung der statutarischen Traktanden (13.30 Uhr bis 14.00 Uhr) informiert M. Suter, Chef der Sektion Abfall- und Verfahrenstechnik im Bundesamt für Umweltschutz, über den «Stand der Abfallbewirtschaftung in der Schweiz». Anschliessend (etwa um 14.45 Uhr) Fahrt mit Bus zur Besichtigung der Deponie Teufthal AG, Frauenkappelen. Es handelt sich um die grösste geordnete Deponie der Schweiz, die nach modernen Gesichtspunkten geplant und gebaut worden ist. Durch besondere Vorkehrungen ist es auch möglich, Industrieabfälle am gleichen Ort abzulagern. Die Anlage von Teufthal ist nicht nur als Vorbild ein vielzitiertes Beispiel, sondern ebenso wegen ihrer günstigen Abnahmetarife, die in vielen Fällen bestehende Verbrennungsanlagen konkurrenzieren.

Ende der Besichtigung und Rückfahrt zum Bahnhof Bern: 16.45 Uhr.

Kosten: Fr. 20.- (inkl. Mittagessen und Busfahrt). Fr. 28.- für Nichtmitglieder.

Anmeldung (bis 16. April): SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich. Tel. 01/201 15 70 (Frau Zoller).

### Forstingenieur: Generalversammlung in Basel

Die Generalversammlung findet am 16. April in Basel statt (Restaurant Tierpark «Lange Erlen»; Beginn: 13.30 Uhr; zuvor um 11.30 Uhr Mittagessen, fakultativ). Anschliessend, etwa um 14.45 Uhr, Exkursion zum Thema «Wald und Erholung». Ltg.: H. Ritzler, Vizepräsident der Fachgruppe.

Anmeldung (bis 10. April): Forstverwaltung Basel, Postfach, 4001 Basel. Tel. 061/25 24 66.

### Der Ingenieur als Vertrauensperson

Aussprache an der Generalversammlung der Sektion St. Gallen/Appenzell

Jedes Jahr am zweiten Märzmontag versammelt sich die SIA-Sektion St. Gallen/Appenzell zu ihrem Jahresbot, nach altem Brauch Zweckessen genannt. Woher dieser Name stammt, ist wohl den Wenigsten noch geläufig. Was tut's, Hauptsache ist, man trifft sich einmal im kollegialen Kreis zu freiem Meinungsaustausch und Geselligkeit. Nach der Versammlung und einem schmackhaften Nachtessen bestreiten gewöhnlich 1-2 der jüngsten Mitglieder die Unterhaltung, indem sie Spiele – beliebt sind knifflige Quizspiele – veranstalten.

Dieses Jahr verzichtete man zwar darauf. Statt dessen wurde die auf Anregung der Sektion Waadt geschaffene Tonbildschau «In eine neue Zukunft mit dem SIA» vorgeführt, worin die Bedeutung der Technik im Leben des Menschen und die grossen, verantwortungsvollen Aufgaben und Probleme der Architekten und Ingenieure trefflich und kurzweilig aufgezeigt werden.

Bevor es jedoch soweit war, wurde unter Leitung des Präsidenten H. R. Signer über die Vereinsgeschäfte Rechenschaft abgelegt. In der allgemeinen Umfrage kam dabei die Stellung des Ingenieurs im Ablauf der Bauplanung zur Sprache. Nicht nur der Architekt, sondern auch der Ingenieur hat eine starke Vertrauensstellung gegenüber dem Bauherrn. Die Praxis, von Bauingenieuren Konkurrenzofferten einzuholen, wurde gerügt. Bei ernsthafter Berufsauffassung und bei einer seriösen Anwendung der Honorarordnung, die die Leistungen vorschreibt, auf die der Bauherr ein Anrecht hat, ergäben sich keine unterschiedlichen Offerten.

Die Norm SIA 118, die die Bauausführung, also das Verhältnis Bauherr/Planer – Unternehmer regelt, gab zu reden. Es wurde verlangt, dass sie vollumfänglich und ohne Änderungen angewendet werde, denn sie sei ein Gemeinschaftswerk, sowohl der Unternehmer wie der Planer und der öffentlichen Hand als Vertreterin der Bauherren. Temperamentvoll verteidigte sie ein Mitglied, das bei der Schaffung dabei war. Sie sei auch rechtlich in Ordnung, denn es hätten namhafte Juristen bei der Erarbeitung mitgewirkt.

Das Normen-Schaffen des SIA, d. h. die Herausgabe von Normen für das Bauen als Richtlinien, die dann praktisch überall angewendet werden, geschieht bekanntlich ehrenamtlich. Wohl werden Unterlagen von Spezialisten bezahlt, die Kommissionstätigkeit bleibt jedoch nicht honoriert. Der Frage, ob dieser Zustand nicht unbefriedigend sei, hielt man entgegen, dass bei einer Honorierung die Gefahr der Qualitätseinbusse bestünde, weil dann nicht immer die richtigen Leute sich damit befassen würden. Man beneide uns übrigens, vor allem auch im Ausland, um diese Ehrenamtlichkeit, die zu sehr guten Normen geführt habe.

Alles in allem eine Aussprache unter den Vertretern der verschiedenen Baudisziplinen, die hoffentlich ihre Früchte trägt. J.S.

### Nächste Veranstaltung

St. Gallen, wie es steht und nicht mehr steht. Montag, 26. April, 20 Uhr, Parterresaal im Hotel Ekkehard, St. Gallen. Vortrag von Stadtarchivar Dr. E. Ziegler, St. Gallen.

## Energienachrichten

### Vergleichsprüfungen energiesparender Produkte

(pd). Die Ergebnisse der Vergleichsprüfungen von Fenstern, thermostatischen Heizkörperventilen, Sonnenkollektoren (2. erweiterte Auflage), Tapeten und Folien (2. erweiterte Auflage) sind Mitte März veröffentlicht worden. Etwas später werden auch die Testresultate von Aussenisolationssystemen (Kompaktfassaden) vorliegen.

Durch die im Rahmen des Impulsprogramms des Bundesamts für Konjunkturfragen durchgeführten Vergleichsprüfung wird – für Baufachleute wie für Bauherren – die Marktübersicht verbessert. Die Vergleichstabellen erlauben eine direkte Gegenüberstellung der geprüften Produkte. Für jede Produktgruppe ist ein Prüfprogramm zusammen-

mengestellt worden, das die für das sachgerechte energiesparende Bauen wichtigsten Eigenschaften umfasst. Mit der Durchführung sind folgende, neutrale Prüfinstitute betraut worden:

Eidg. Materialprüfungsanstalt (EMPA)  
Eidg. Institut für Reaktorforschung (EIR)  
Eidg. Technische Hochschule Lausanne (EPFL)  
Zentralschweizerisches Technikum Horw (ZTL)

Die kommentierten Vergleichstabellen können beim Bundesamt für Konjunkturfragen, 3003 Bern, bestellt werden. Preis: Fr. 2.- bis Fr. 5.-.

### Pilotversuch zur verbrauchsabhängigen Wärmekostenabrechnung

(pd). Die Einführung der verbrauchsabhängigen Wärmekostenabrechnung wird weiterum gefordert als Hilfsmittel für einen sparsamen Umgang mit der Heizenergie. Die breite Anwendung ist auf freiwilliger Basis bis jetzt trotzdem nicht zustande gekommen. Ein Grund dafür ist die noch umstrittene Akzeptanz der auf dem Markt befindlichen Abrechnungssysteme. Der wohl wichtigste Mangel sind die fehlenden offiziell und allgemein anerkannten Dimensionierungs-, Installations- und Anwendungsrichtli-

nien. Im Hinblick auf die gesetzliche Einführung der verbrauchsabhängigen Wärmekostenabrechnung mit dem kantonalen Energiegesetz wurde diese Problematik vom Grossen Rat erkannt, indem er mit dem Zwischenbericht III der Energieleitbildkommission dem Pilotversuch in staatlichen Wohnbauten zustimmte.

Das Hauptziel des Versuches ist das Sammeln von eigenen, praktischen Erfahrungen bei der Anwendung der vielfältigen Systeme.