

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 118 (2000)  
**Heft:** 27/28

## **Sonstiges**

### **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:** 13.05.2025

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

## Zuschriften

### Von der Aussergewöhnlichkeit des Selbstverständlichen

**Zum Beitrag in SI+A 21, 26.5.2000**

Herzlichen Glückwunsch zu diesem gelungenen und hintergründigen Artikel über den (kaum besetzten) Platz der Frauen in der Bauplanung und über das Projekt Frau am Bau. Christina Schumacher beschreibt sachlich und ohne feministisches Pathos die Zwänge, denen sich Frauen in dieser Branche ausgesetzt sehen, aber auch das Potenzial, das im gleichberechtigten Einbezug von Frauen in die Bauplanung liegt.

Eine kritische Nachfrage zu diesem Beitrag sei trotzdem erlaubt. Unter dem Zwischentitel «Entwerfen Frauen anders?» verwirft Frau Schumacher, unterstützt durch Zitate von Astrid Stauffer («schlicht Blödsinn») und Judy Wajcman, die Behauptung einer frauenspezifischen Planung. Etwas vorschnell wird hier die Frage des Zwischentitels mit der Widerlegung absurder genetisch-geschlechtlicher Veranlagungen gebodigt. Selbstverständlich ist es nicht das weibliche Chromosom, das Frauen per se zu einer «weiblichen Bauweise» bringt. Tatsache ist aber, dass Frauen in unserer real existierenden Gesellschaft trotz formalrechtlicher Gleichberechtigung von wirklicher gesellschaftlicher Gleichstellung immer noch weit entfernt sind. Die reale Lebenssituation vieler Frauen ist von einem Alltag geprägt, der andere Lebenserfahrungen verschafft, als sie die meisten Männer machen. Und oft genug nimmt Frau dabei wahr, dass sie diese Lebenserfahrung in einer Umwelt machen muss, die von Männern für Männer gebaut wurde. Bezüglich Mobilität (z.B. mit Kinderwagen), Wohnumgebung (Sozialkontakte) usw. verhalten sich Frauen zwar nicht grundsätzlich anders, aber sie verhalten sich eben, während sich viele Männer solchen Fragen entziehen. Während der Mehrheit der berufstätigen Männer beispielsweise der Parkplatz bei der Arbeit wichtig ist, verlangt der Alltag vieler Frauen in der Kinderbetreuung einen Spielplatz. Nur dass halt Männer die Siedlung geplant haben, in der alle möglichen Spielplätze versiegelt und mit Autos verstellt sind. Hätten Frauen – ausgehend von ihren Lebenserfahrungen – diese Siedlung geplant, dann...?

*Roland Brunner, Gewerkschaft Bau & Industrie GBI, Trägerschaft Frau am Bau, Zürich*

### Wirklich nachhaltiges Bauen

**Zum Beitrag in SI+A 22, 2.6.2000**

Ja, wie Recht Sie doch haben, und darum gratuliere ich Ihnen zu diesem Artikel. Um's Recht haben gehts vermutlich auch und das ist schade. Den Gesetzen der (Bau-)Physik können wir uns nicht entziehen, und es ist Ihr Verdienst, wieder einmal klipp und klar auf diese «Selbstverständlichkeit» hinzuweisen.

Verunglückte Lösungsversuche bei der Suche nach dem Gebäude mit möglichst tiefem Restenergiebedarf gibt es wahrlich genug. Sie deswegen alle in Bausch und Bogen als das Werk gutmütiger Dilettanten hinzustellen, ist anmassend. Verunglückte Lösungen entstehen meistens, wenn sie die Regeln der (Bau-)Physik (inklusive Komfort) missachten, zu kompliziert und daher zu weit weg vom Markt sind. Dies gilt nicht nur für das Bauen, sondern ganz allgemein und ist weder neu noch besonders aufregend, obwohl – leider – oft missachtet.

Es gibt sie aber, die geglückten Lösungsversuche. Ob sie dabei irgend einen Standard erfüllen, ist meist Nebensache und automatisch der Fall. Apropos Standards: Auch hier haben Sie Recht, sie wären eigentlich überflüssig, vor allem wenn sie einen (techniklastigen) Lösungsweg implizieren. Ganz falsch sind sie aber nicht, wenn sie sich auf eine Zielvorgabe beschränken und die Lösungswege der Kreativität (unter Berücksichtigung der Bauphysik) der realisierenden Akteure überlassen. Sie postulieren ja selber auch einen «Standard»: Spezifischer Wärmeleistungsbedarf  $< 25 \text{ W/m}^2$ . Ob er segensreicher wirkt als andere, in der Zielvorgabe ähnliche Standards, muss die Zukunft weisen. Der SIA hat mit seinen Zielwerten, die die Lösung offen lassen, eigentlich den richtigen Weg gewiesen, wären diese nicht veraltet und ungenügend kommuniziert, was man den anderen Standards Minergie und Passivhaus wahrlich nicht vorwerfen kann.

Das Ziel ist klar: Runter mit dem Verbrauch nicht erneuerbarer Energien. Der Weg ist offen. Ich habe nichts dagegen, wenn Leute, etwa weil das Geld für eine Wärmedämmung fehlt, ein einziges Zimmer auf  $19^\circ\text{C}$  heizen und so weniger Energie verbrauchen als ein grosser Minergiehaushalt. Jede Lösung in Ehren, solange daraus keine Religion gemacht wird. Dies

ist einer pluralistischen, demokratisch gesinnten Gemeinschaft würdig.

*Andreas Gütermann, dipl. Ing. ETH, Amena AG, Mess- und Energietechnik, Winterthur*

Prof. Bruno Keller postuliert in seinem Artikel, die Standards «Minergie, Passivhaus und wie sie alle heissen» seien alle zu technikorientiert. Genau das haben wir zu den früheren Standards auch festgestellt, aber bereits 1995, als wir «Minergie» definierten. Und deshalb haben wir mit Minergie eine auf den Anwender ausgerichtete Marke geschaffen als Verbindung von Lebensqualität, Wirtschaftlichkeit und rationeller Energieanwendung. Die Standards umfassen nicht nur Anforderungen an die Energie, sondern an Komfort, Kosten und qualitativ an Bedienungsaufwand und Ästhetik. Zudem haben wir nur die Ziele definiert, machen also keinerlei Anforderungen an die Gestaltung. Wie die grosse Vielfalt an bestehenden Minergie-Bauten bestätigt, kann von einer «gestalterischen Zwangsjacke durch den Minergie-Standard» somit keine Rede sein.

Wir haben vor fünf Jahren also genau das gemacht, was Prof. Keller jetzt als neue Erkenntnis darstellt. Seine unbegründete Kritik schadet der Verbreitung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien, indem sie die potentiellen Anwender der Marke Minergie völlig unnötig verunsichert. Wir haben unsere Überlegungen auch breit kommuniziert. Allein die Broschüre «Minergie-Konzept», die diese Zusammenhänge umfassend darstellt, wurde in über 20 000 Exemplaren bestellt. Sie kann zusammen mit den weiteren Minergie-Dokumenten bei den kantonalen Energiefachstellen oder der Minergie-Agentur Bau in Bern und teilweise unter [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch) bezogen werden.

PS: Die graue Energie haben wir im Minergie-Standard vernachlässigt, weil ihr Einfluss selbst beim Minergie-Haus im Verhältnis zur Betriebsenergie klein ist, im Verhältnis zum heutigen Durchschnittsneubau aber völlig vernachlässigbar. Unser Zielpublikum ist der Durchschnittsbauherr und nicht der Energiefundi, der auch ohne unser Zutun die Sache richtig macht.

*Ruedi Kriesi, Dr. sc. techn. SIA, Ausschussvorsitzender des Vereins Minergie, Zürich*



## Preise

### Heimatschutzpreis an Kulturraum Viamala

(sbs) Der Schweizer Heimatschutz (SHS) vergibt den Heimatschutzpreis 2000 an den Verein Kulturraum Viamala. Mit dem architektonisch gelungenen Wiederaufbau des alten Saumwegs hat der 1992 gegründete Verein die «Rückeroberung» des Lebensraums der Viamala in Angriff genommen. Der Preis ehrt Vereine, Genossenschaften oder Arbeitsgruppen, die sich für die Anliegen des Heimatschutzes einsetzen; die Verleihung wird im September stattfinden.

An der Route über den Splügen- und den San-Bernardino-Pass gelegen, wird die Viamala von den Automobilisten auf der A13 in Tunnels umfahren. Die Fussgänger waren jahrelang aus der Schlucht verbannt, weil kein Wanderweg hindurchführte. Dabei zählt sie mit ihren zahlreichen Kulturobjekten zu den grossartigsten Gegenden der Schweiz. Aus dieser Situa-

tion heraus wurde 1992 der Verein Kulturraum Viamala gegründet. Sein Ziel ist es, diesen Natur- und Kulturraum wieder erlebbar zu machen. Sowohl für Besucher als auch die Einheimischen soll die Identifikation mit der Region gefördert werden. Dem Verein gehören neben Privaten auch die Anliegergemeinden, die Regionalplanungsgruppen, die Verkehrsvereine und zahlreiche weitere Institutionen an.

Der Verein Kulturraum Viamala vermittelt seine Anliegen in Form eines «Ecomuseums». In diesem «Freilichtmuseum» werden die Natur- und Kulturobjekte einer Region an Ort und Stelle in ein Konzept eingebunden und in ihrem historischen und geografischen Zusammenhang präsentiert. Kernstück des Ecomuseums Viamala ist der Wanderweg durch die Schlucht, der die vielen Kulturobjekte entlang der historischen Verkehrsrouten vernetzt. Das Konzept öffnet nicht nur ein Fenster in die Vergangenheit, sondern bezieht auch Gegenwart und Zukunft mit ein. So sollen die gezeigten Bauobjekte

nicht nur Museumsstücke sein, sondern auch Orte aktueller Veranstaltungen.

Beim Wiederaufbau des Wanderwegs durch die Schlucht halfen in den vergangenen Jahren zahlreiche Studenten und Lehrlinge. Mit dem Bau von Wegabschnitten und von kleineren Brücken (Schieferbrückli, Pünt Baselgia) hatten sie die Gelegenheit, einen historisch gewachsenen Kulturraum aktiv mitzugestalten.

Der Ingenieur Jürg Conzett konstruierte 1996 die Brücke über das Traversinatobel. Die kühne und elegante Hängebrücke wurde schnell zum Anziehungspunkt für Architekturinteressierte wie für Wanderer (siehe auch SI+A 1-2/1997). Im Sommer 1999 konnte eine zweite Brücke von Jürg Conzett eingeweiht werden, die Pünt da Suransuns (siehe SI+A 1-2/2000). Auch sie wurde noch im gleichen Jahr mit einem Preis ausgezeichnet.

Im schneereichen Winter 1999 verschüttete eine Felslawine die Traversinatobelbrücke. Ein Hochwasser im Herbst zerstörte eine kleinere Brücke und einen grossen Teil des Wanderweges in der Schlucht. Trotzdem geht der Verein Kulturraum Viamala mit ungebrochenem Elan weiter seinem Ziel entgegen. Die Traversinatobelbrücke wird wiederum von Jürg Conzett an einer 70 Meter entfernten Stelle neu gebaut. Der neuen Brücke liegt ein anderes, genauso qualitätsvolles und innovatives Konzept zugrunde. Des Weiteren soll ein Informationszentrum in der Schlucht entstehen und längerfristig der gesamte Weg vom Splügenpass bis nach Chiavenna, die Via Spluga, verwirklicht werden.



Dank der Pünt da Suransuns ist die Viamala für Fussgänger durchgehend begehbar. Für seine Bemühungen um diese Region erhält der Verein Kulturraum Viamala den diesjährigen Heimatschutzpreis (Bild: Konrad Kunz, Chur)

### Ikea-Stiftung vergibt 220 000 Franken

(pd) Die Ikea-Stiftung (Schweiz) hat 1999 finanzielle Zusicherungen im Wert von Fr. 220 000.- gesprochen; ausbezahlt wurden aufgrund der letztjährigen und früherer Zusicherungen fast 310 000 Franken. Der Schwerpunkt der Vergabungen liegt in den Bereichen Architektur und Gestaltung. Beträge gingen etwa an das Architekturforum Zürich für die Organisation eines Vortragszyklus, an Kunsthandwerkausstellungen im Forum für Medien und Gestaltung in Bern sowie im Gewerbemuseum Winterthur oder an Absolventen von Nachdiplomstudien und Lehrgängen. Informationen: Ikea-Stiftung (Schweiz), Am Buck, 8538 Nussbaumen.



# Forschung

## Umweltrelevanz natürlicher Kältemittel

Die synthetischen Ersatzkältemittel für die infolge ihres hohen Ozonschichtabbau potentials nicht mehr zugelassenen Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) sind ökologisch auch nicht unproblematisch. Deshalb wurden im Auftrag des Bundesamts für Energie in einer umfassenden Ökobilanz die Umweltverträglichkeit natürlicher Kältemittel mit den heute üblichen Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FKW) für Wärmepumpen, Kaltwassersätze, Solasätze und die Supermarktkühlung verglichen. Es werden acht Umwelteinwirkungen (Bild) für diverse Kohlenwasserstoffe, die gebräuchlichen FKW und der teilhalogenierte Kohlenwasserstoff R22 als Referenz ermittelt. In der ganzheitlichen Untersuchung werden auch die Kältemittelverluste, die Stromerzeugung für den Betrieb, die Herstellung sowie die Entsorgung der Anlagen einschliesslich der Kältemittel und der Transporte berücksichtigt. Wie das Bild verdeutlicht, geht die Untersuchung damit wesentlich über die bei Kältemitteln allgemein als ökologische Kriterien verwendeten TEWI- und ODP-Werte hinaus.

Die Studie bestätigte, dass der Energieeffizienz bei allen untersuchten Anlagearten grosse Bedeutung zukommt. Die natürlichen Kältemittel ergeben auch bei mittleren heutigen Kältemittelverlusten und Produktionsverfahren beim derzeitigen Stand des Wissens nur ökologische Vorteile, wenn damit ähnlich hohe Leistungszahlen erreicht werden wie mit den FKW.

Für Wärmepumpen wird die Umweltrelevanz der Verwendung der natürlichen Kältemittel Propan und CO<sub>2</sub> anstel-

le der Fluorkohlenwasserstoffe R134a, R407C, R404A und Isceon 59 aufgezeigt. Es zeigt sich, dass bei Wärmepumpen unter der Voraussetzung vergleichbarer Leistungszahlen natürliche Kältemittel nur bei den Umwelteinwirkungen Treibhauseffekt und Ozonschichtabbau deutliche und bei der Giftwirkung auf den Erdboden (terrestrische Ökotoxizität) noch erkennbare Vorteile bringen. Grundsätzlich liessen sich diese bei Wärmepumpen durch rigorose Reduktion der Kältemittelverluste und Einführung neuer Produktionsverfahren für die FKW aus heutiger Sicht bis zur Belanglosigkeit reduzieren. Auch dann bleiben aber die Bedenken von bisher unbekannten Langzeitwirkungen der FKW.

Martin Zogg

Der ausführliche Schlussbericht zu diesem BFE-Forschungsprojekt: R.Frischknecht: Umweltrelevanz natürlicher Kältemittel - Ökobilanzen von Wärmepumpen und Kälteanlagen, Schlussbericht Bundesamt für Energie 1999, kann unter der ENET-Nummer 9933303 bezogen werden bei ENET. Administration und Versand. Postfach 130, 3000 Bern 16, Tel. 031/350 00 05, Fax 031/352/77 56.

## Hochschulen

### Berufsbegleitendes FH-Studium soll attraktiver werden

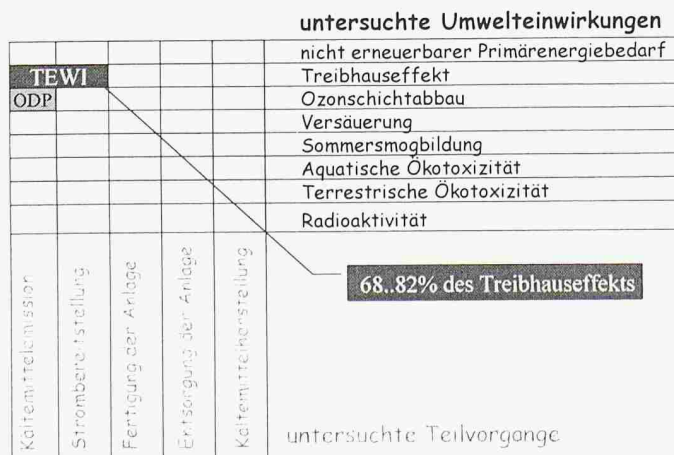
(hta) Seit dem Start der Fachhochschulen, die im Herbst 1997 die bisherigen Höheren Fachschulen (HTL, HWV usw.) ablösen, weht den berufsbegleitenden Schulen dieser Stufe ein rauer Wind entgegen. Verursacht wurde die Klimaveränderung durch die Einführung der Berufsmatura als Eintrittskriterium. Dadurch soll eine allge-

meine Verbesserung des Qualitätsniveaus erreicht werden. Für die berufsbegleitenden Schulen kam diese Änderung allerdings etwas verfrüht. Ausgerichtet auf sogenannte Spätberufene - Leute im Alter ab 26 - und damit im Trend der lebenslangen Weiterbildung, fehlen der Studienart nun die Studierenden.

Bei bisher lediglich vier Jahrgängen an Berufsmaturaabsolventen in der Zentralschweiz verfügen in der bevorzugten Altersgruppe nur wenige über eine Berufsmatura. Will man also die berufsbegleitende Studienart für die Zentralschweiz erhalten, muss versucht werden, auch Jüngere dafür zu begeistern. Dem steht die hohe Präsenzzeit, die nebst der Berufsarbeit für das Studium aufgewendet werden muss, entgegen (vier Abende und Samstagmorgen während 40 Wochen pro Jahr). Bei den vier Jahren, die das Studium dauert, erfordert dies ein gehöriges Mass an Durchhaltewillen. Nach Schul- und Lehrzeit ist bei vielen eine gewisse Schulmüdigkeit vorhanden. Dies führt dazu, dass auch Berufsmaturanden zunächst einmal genug von der Schule haben oder die kürzere Variante (drei Jahre) über das Vollzeitstudium wählen.

Hier setzen die Überlegungen ein, die bei der Leitung des berufsbegleitenden Diplomstudiums der Hochschule Technik+Architektur Luzern gemacht wurden. Wie kann die wöchentliche Präsenzzeit ohne Abstriche bei der Qualität reduziert werden? Im Zeitalter von Computer und Internet bieten sich alternative Lehrformen wie Fern- bzw. Selbststudium an. Auch mit herkömmlichen Lehrmitteln ist es möglich, dass die Studierenden einen Teil der Stoffvermittlung in eigener Regie durchführen. Sie dürfen in diesem Prozess aber nicht allein gelassen werden, sondern benötigen auch hier die Unterstützung der Dozierenden. Daraus ergibt sich ein Mix verschiedener Unterrichtsmethoden, die im Zusammenspiel geeignet sind, eine Attraktivitätssteigerung zu erbringen, ohne die Gleichwertigkeit mit einem Vollzeitstudium zu gefährden.

Diese Überlegungen führten zu einem Modell, das wie bisher acht Semester umfasst, bei dem jedoch zwanzig Prozent des Lernens im geführten Selbststudium erfolgt. Auf diese Art ändert sich nichts an der totalen Lektionenzahl. Verändert werden nur die Lehrformen. Mit einem solchen Modell betritt die HTA Luzern Neuland. Es bleibt nun noch eine Menge Umsetzungsarbeit, um im Herbst mit dem neuen Modell bereit zu sein. In der Zwischenzeit hofft die HTA, genügend Berufsmaturanden für einen Versuch im interessanten Abenteuer eines berufsbegleitenden Diplomstudiums zu gewinnen.



Untersuchte Umwelteinwirkungen und Teilvorgänge. Vergleich mit dem TEWI (Total Equivalent Warming Impact) und dem ODP (Ozone Depletion Potential)