

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

**Band:** 38 (1981)

**Heft:** 1-2

**Rubrik:** Mosaik

#### 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:** 12.02.2026

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

## Delegiertenversammlung des SIA in Bern

An der Delegiertenversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins SIA anfangs Dezember 1980 in Bern führte eine Eingabe der «Architekten im Kanton Zug und 724 Mitunterzeichnern aus der ganzen Schweiz» zu einer überaus bewegten Debatte über Honorarfragen und zum Beschluss, die dringend nötige Anpassung der Honorartarife beschleunigt voranzutreiben. Letztmals wurden 1969 die Honorartarife zwischen dem SIA und der Baudirektorenkonferenz sowie einzelnen Bundesstellen partnerschaftlich und beidseits übereinstimmend ausgehandelt. Seither sind sie, trotz stark gestiegener Lohnkosten und enorm höheren Leistungsanforderungen, mit Ausnahme einer ungenügenden und uneinheitlich durchgeführten Anpassung im vergangenen Jahr, nie mehr revidiert worden. Seit langem ist denn auch kaum mehr bestritten, dass die 11jährigen Regelungen der Honorarordnungen für eine gerechte Entlohnung einer seriösen Architekten- und Ingenieurleistung völlig ungehörend sind. Trotzdem ist es dem SIA seit Jahren nicht mehr gelungen, Bund und Kantone zu einer fairen Kostenlösung zu bewegen. Gemäss dem in Bern nahezu einstimmig gefassten Beschluss, sollen nun innert eines Jahres die Honorare so geregelt werden, dass sie sich stufenweise oder im Rahmen neuer Honorarordnungen dem allgemeinen Lohnniveau des Personals des Bundes, der Kantone, der Gemeinden und der übrigen Wirtschaft anpassen. Die jetzige – für viele Projektierungsbüros existenzbedrohende – Honorarsituation soll beseitigt werden.

## Wärmepumpen-Tagungen SVG/SES 1980/81

Die Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik (SVG) und die Schweizerische Energiestiftung (SES) veranstalteten im November 1980 am Zentralschweizerischen Technikum Luzern in Horw eine stark besuchte Tagung zum Thema Wärmepumpen. Sie wurde durch eine Ausstellung, an der sich 17 Firmen beteiligten, ergänzt. Ende Januar erschien ein ausführlicher Tagungsbericht. Zu Beginn

stellte sich die neu gebildete Schweizerische Arbeitsgemeinschaft Wärmepumpen, AWP, vor. Sie umfasst 37, an dem sich rasch entwickelnden schweizerischen Markt interessierte Firmen. Beabsichtigt sind unter anderem die Entwicklung heute meist noch fehlender technischer Normen, ferner die Abstimmung des Kontroll- und Serviceangebotes sowie die Formulierung einer gemeinsamen Messepolitik.

In den Referaten kam deutlich zum Ausdruck, wie gross die Möglichkeiten dieser seit vielen Jahren bekannten, heute plötzlich wieder hochaktuellen Technologie sind. Das Potential des Wärmepumpeneinsatzes auf dem Schweizerischen Markt wurde in ersten Schätzungen umschrieben: So könnten wahrscheinlich von den heute über 600000 Heizanlagen, die den Wärmebedarf für die Raumheizung decken und von denen jährlich rund 100000 ersetzt oder neu erstellt werden, rund 80000 auf den Betrieb mit Wärmepumpen umgerüstet werden.

Für einen optimalen Einsatz in der Heizungstechnik ist es notwendig, die einzelnen Komponenten, vor allem Verdampfer und Kondensator, optimal für die Gebäudeheizung zu dimensionieren. Die Regeltechnik muss sich sowohl an die Erfordernisse der Heizungsanlage, wie an die speziellen Betriebsbedienungen einer Wärmepumpe anpassen. Besondere Aufmerksamkeit erfordert das Speicherproblem, welches einmal der längeren Betriebszeit der Wärmepumpen dient und zum anderen den Einsatz von Niedertarifenergie.

Aufgrund der thermodynamischen Eigenschaften der einzelnen Kältemittel sowie den sicherheitstechnischen Anforderungen kommen für Gebäudeheizung bis 55°C Kondensationstemperatur, R 22, zur Anwendung, bei darüberliegenden Temperaturen R 12. Trotz ungünstigerer volumetrischer Kälteleistung ist R 12 wegen den niedrigen Drücken vorzuziehen.

Wärmequellen (Aussenluft, Wasser, Sonnenenergie usw.), ferner die notwendigen Antriebsenergien (Strom, Gas, Öl usw.) sind ausreichend vorhanden. Unter Berücksichtigung einer dynamischen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, das heisst bei Berücksichtigung der zukünftigen Energiekostenentwicklung sind Elektro-Wärmepumpen im unteren Leistungsbereich

und verbrennungsmotorgetriebene Wärmepumpen bei Heizleistungen über 300 kW wirtschaftlich. Psychologisch etwas hoch liegen die erstmaligen Investitionsausgaben, wenn man die Amortisationsmöglichkeiten vernachlässigt. Von den Behörden, vor allem kommunalen und kantonalen wird erwartet, dass sie bei der Festsetzung von Energietarifen, beim Erlass und Vollzug von Bauvorschriften, aber auch bei den Bemühungen um die energietechnische Sanierung öffentlicher Gebäude vermehrt auf die Möglichkeiten des Wärmepumpeneinsatzes achten. Die Wärmepumpe leistet einen wesentlichen Beitrag zum Energiesparen. Sie ist ferner im Vergleich zu anderen Arten der Energieverwendung aus Sicht des Umweltschutzes weniger problematisch. Entwicklung, Installation und Betrieb bedürfen jedoch auch in Zukunft sorgfältiger fachtechnischer Abklärungen und der Überwachung.

Es wurde deutlich, dass die heutigen Aggregate zum Teil den Anforderungen des Lärmschutzes und der Vermeidung von Erschütterungen noch nicht genügen. Je nach eingesetztem Energieträger können Schadstoffprobleme mit Stickoxiden, Kohlenwasserstoffen, CO, SO<sub>2</sub>, Aldehyden und Russ entstehen. Insgesamt aber wird der vermehrte Einsatz von Wärmepumpen vor allem in städtischen Gebieten lufthygienische Fortschritte bringen. Schwieriger lässt sich die Situation aus Sicht des Gewässerschutzes beurteilen. Kältemittel und Übertragungsflüssigkeiten stellen potentielle Gefahrenquellen dar, deren Ausmass noch näher abzuklären ist. Konzessions- und Bewilligungsverfahren sind in den einzelnen Kantonen noch recht unterschiedlich oder existieren überhaupt nicht.

## Herabsetzung der Waschmittelphosphate

Der Bundesrat hat eine Änderung der Waschmittelverordnung beschlossen. Dies bedeutet einen weiteren Schritt zur Verringerung der Phosphatbelastung unserer Seen: In zwei Stufen soll der Phosphatanteil in den Waschmitteln um insgesamt weitere 30 % gesenkt werden. Die Verordnungsänderung stützt sich auf das Gewässerschutzgesetz und ist der

Verhältnismässigkeit verpflichtet. Das heisst, es wird zur Reinhaltung der Seen verlangt, was technisch und betrieblich möglich und überdies wirtschaftlich tragbar ist. Ferner wird die Belastung bereits an der Quelle angegangen, womit auch in diesem Punkt wesentlichen Prinzipien des künftigen Umweltschutzgesetzes entsprochen wird.

Die übermässige Belastung der meisten Schweizer Seen mit Phosphaten führt als Folge einer erhöhten Algenproduktion letztlich zu einem Schwund an Sauerstoff, was vor allem für die Fischerei schädliche Auswirkungen hat. Phosphate gelangen zu rund zwei Dritteln durch Abwässer in die Seen, wobei hiervon rund 60 % der Phosphorfracht aus Waschmitteln und der Rest aus menschlichen Ausscheidungen stammt. Der restliche Drittel der Phosphate unserer Seen stammt aus Bodenabschwemmungen, das heisst im wesentlichen aus landwirtschaftlichen Düngemitteln.

Im Jahre 1977 hat der Bundesrat erstmals Vorschriften über Phosphate in den Waschmitteln erlassen. Die Verordnungsänderung verlangt nun, dass die Phosphate in den Waschmitteln bis zum 1. Oktober 1981 um zunächst etwa 20 % und bis 1. Januar 1983 um weitere 10 %, also insgesamt um 30 % reduziert werden. Die verschärften Phosphatzgrenzwerte sind möglich geworden, weil es der Stand der Technik erlaubt, einen Teil der Phosphate durch einen unbedenklichen Stoff, nämlich Zeolith (Natrium-Aluminium-Silikat) zu ersetzen. Durch diese Reduktion ergibt sich gegenüber dem Zustand vor 1977 eine Minderbelastung der häuslichen Abwässer mit Waschmittelphosphaten um rund 50 %. Die Herabsetzung der Phosphatzgrenzwerte versteht sich als Teil eines umfassenden Massnahmenpakets. Auf der Seite der Ursachenbekämpfung gilt es, die Abschwemmung von Phosphaten aus der Landwirtschaft, das heisst die Überdüngung weiter einzudämmen, und bezüglich der kommunalen Abwasserreinigungsanlagen – namentlich in Einzugsgebieten von Seen – muss die dritte Reinigungsstufe zur chemischen Phosphatelimination konsequent vorangetrieben und in der Folge auch wirkungsvoll betrieben werden.

Eidgenössisches Departement des Innern