Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **102 (1984)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.03.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Wettbewerbe

Kultur- und Gemeindezentrum in Visp VS

Die Gemeinde Visp VS veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für ein Kultur- und Gemeindezentrum in Visp. *Teilnahmeberechtigt* sind alle Architekten, die mindestens seit dem 1. Dezember 1983 im Kanton Wallis Wohn- oder Geschäftssitz haben, und jene, die im Kanton Wallis heimatberechtigt sind und Wohnsitz in der Schweiz haben. Ausserdem werden sechs auswärtige Architekten zur Teilnahme eingeladen. Für die Teilnahme von Architekturfirmen bzw. Arbeitsgemeinschaften wird ausdrücklich auf die Art. 27 und 28 der Ordnung für Architekturwettbewerbe SIA 152 und auf den Kommentar zu Art. 27 aufmerksam gemacht. *Fachpreisrichter* sind Bernhard Attinger, Kantonsarchitekt, Sitten, Kurt Aellen, Bern, Rodolphe Luscher, Lausanne, Bruno Reichlin, Zürich, Luigi Snozzi, Locarno, Paul Andrey, Freiburg (Ersatz), Erich Hauenstein, Lausanne (Ersatz), Hans Ritz, Naters/Sitten (Ersatz). Die *Preissumme* für fünf bis sieben Preise beträgt 55 000 Fr. Für allfällige Ankäufe stehen zusätzlich 10 000 Fr. zur Verfügung. *Aus dem Programm:* Empfangshalle/Foyer 350 m², Mehrzwecksaal 250 m², Theater- und Konzertsaal mit 450 Sitzplätzen, Orchestergraben, Hauptbühne 300 m², Garderoben, Nebenräume, Restaurant, Bar, Küche, Abwartwohnung 4½ Zimmer, Räume für technische Installationen, Autoeinstellhalle für 120 Autos, Schutzräume, Aussenanlagen. Die *Einschreibung* erfolgt beim Veranstalter bis zum 31. Januar mit der Einzahlung einer Hinterlage von 500 Fr. auf das Postcheckkonto 19-125 Gemeinde Visp. Zehn Tage nach der Einschreibung können die Teilnehmer die Planunterlagen und das Modell bei der Gemeinde Visp beziehen. *Termine:* Fragestellung bis zum 13. Februar, Ablieferung der Entwürfe bis zum 28. Mai, der Modelle bis zum 12. Juni 1984.

Buchbesprechungen

Lauf der Schienenfahrzeuge im Gleis

Von *Hans-Ludwig Krugmann*. 156 Seiten, 15×21 cm, mit Skizzen, broschiert. Oldenbourg, München, 1982.

(bm). Die Technik des Rad-Schiene-Systems ist ein Spezialgebiet, das für künftige Schienenfahrzeuge vermehrte Bedeutung hat. Im Vordergrund steht die Optimierung des Fahrzeuglaufs im Gleis, die erforscht und in der Spezialliteratur ausführlich veröffentlicht wird. Bei solchen Aufsätzen ist der Einstieg auch für den interessierten Leser nicht leicht - ihn zu ermöglichen ist das Ziel dieses Buches. Der Verfasser stützt sich dabei auf seine Vorlesungstätigkeit an der TU München. Er behandelt den Bogenlauf der Schienenfahrzeuge und ihren Lauf in der Geraden sowie die Entgleisungssicherheit. Er verzichtet dabei auf die Herleitung mittels mathematischer Formeln, bringt sie aber - wo nötig - in einem Anhang unter. Mit der Stoffauswahl, Gliederung und den Begriffserläuterungen ist ihm die Einführung in dieses Spezialgebiet gelungen.

SIA-Mitteilungen

Die Entwicklung der Pensionskasse SIA/STV/BSA/FSAI im Geschäftsjahr 1982/83

Nach zwei sehr erfolgreichen Jahren, in denen die Verbands-Pensionskasse SIA/STV/BSA/FSAI ihre Mitgliederzahl um rund ein Drittel steigern konnte, hat sich die Entwicklung im vergangenen Jahr etwas verlangsamt. Ein Grund dafür dürfte die Verschiebung des Obligatoriums auf den 1.1.85 sein, wodurch das Thema «Betriebliche Altersvorsorge» etwas aus dem Brennpunkt des Interesses gerückt wurde. Angesichts dieser Tatsache ist der Zuwachs von 12% immer noch als ausserordentlich positiv zu bewerten. 43 Büros bzw. Betriebe und insgesamt 168 Mehrversicherte sind als neue Mitglieder zu verzeichnen.

Es kann damit gerechnet werden, dass die Pensionskasse zum 1.1.85 von etwa 2000 Versicherten getragen wird, was eine sehr sichere und solide Basis ergibt: Alljährlich fliessen über 8 Mio. Fr. an Beiträgen in die Kasse. Damit ist das Vermögen im Geschäftsjahr 82/83 (Abschluss per 30. Juni 1983) um 24% auf 58 Mio. Fr. angestiegen, d.h. dass die 100-Mio.-Grenze schon in wenigen Jahren erreicht sein wird.

Beachtenswert ist ausserdem, dass die durchschnittliche jährliche Altersrente auf über Fr. 16 000.- angestiegen ist. Zusammen mit der AHV-Rente dürfte für die meisten unserer versicherten Mitglieder die Fortsetzung der gewohnten Lebenshaltung in angemessener Weise ermöglicht sein.

Bei dieser Gelegenheit sei nochmals darauf hingewiesen, dass allen Selbständigen und Freierwerbenden der Beitritt zur Verbands-Pensionskasse zu den gleichen günstigen Bedingungen wie den Arbeitnehmern der dort versicherten Büros möglich ist.

SIA-Sektionen

Bern

Vernehmlassung zum revidierten Baubewilligungsdekret

Die SIA-Sektion Bern ist aufgefordert, zu dem aufgrund des revidierten Baugesetzes erstellten Entwurf eines neuen Baubewilligungsdekrets Stellung zu nehmen.

Interessierte Sektionsmitglieder sind eingeladen, sich möglichst umgehend mit dem Sekretariat der SIA-Sektion Bern (Tel. 031/22 61 53) in Verbindung zu setzen.

International Students Competition 1984

"Tomorrow's Think Tank Today": An Electronics Research Laboratory is the theme for an *international competition for all students of architecture* devised and assessed by Norman Foster (Foster Associates, London) with Sir Clive Sinclair (Sinclair Research Ltd., London and Cambridge) and Professor Edmund Happold (University of Bath and Buro Happold Consulting Engineers, Bath) as co-jurors. It is sponsored by the Royal Institute of British Architects for the Festival of Architecture 1984 with Sinclair Research Ltd. and run in collaboration with the Sunday Times, the Architectural Review and Channel 4 Television.

The First Prize is £ 1500, Second Prize £ 1000 and Third Prize £ 750. RIBA President Michael Manser, with the assessors, will present the awards next summer and the best entries will be exhibited in London and at strategic centres of architectural interest in other parts of the country.

The Sunday Times Colour Magazine will be featuring the competition and the Architectural Review will also be devoting a major colour article to it. The winning schemes, plus a representative selection of entries and entrants, will be the subject of a thirty-minute documentary film on Channel 4. It is hoped that some of the entries, with the help of their designers will be simulated in large scale for this.

The competition is open to all part and full-time students of architecture who will not be fully qualified (RIBA Part 3 or equivalent abroad) by 1 July, 1984. It may be entered by individuals or groups and can be worked up extra-murally or as part of course work in schools. There is no registration procedure — entrants only need sight of the conditions which are being circulated to schools. They are also available by application in writing, enclosing a self addressed A5 envelope to "Think Tank", RIBA Education Department, 66 Portland Place, London, W1N 4AD. Closing date 8 May 1984.

Zuschriften

Energiekennzahlen an 7056 Wohnungen in Siedlungen der Stadt Zürich

Im Heft 43/83 des «Schweizer Ingenieur und Architekt» wurde unter dem Titel «Energiekennzahlen an 7056 Wohnungen in Siedlungen der Stadt Zürich» eine Studie veröffentlicht, welche den Eindruck erweckt, dass Gebäude mit Fernwärmeanschluss im allgemeinen einen hohen Heizenergieverbrauch und damit sehr hohe Heizkosten aufweisen. Wie gezeigt werden soll, trifft dies keineswegs zu.

Das Hochbauinspektorat der Stadt Zürich beauftragte das Büro Conrad U. Brunner mit der Grobanalyse über den Energieverbrauch an städtischen Wohnsiedlungen mit insgesamt total 7056 Wohnungen. Die erwähnte Veröffentlichung des Studienzwischenresultats führt den Leser zum Schluss, dass Siedlungen, welche fernbeheizt werden, (allgemein) einen hohen Heizenergieverbrauch aufweisen und dass dies zu *den* hohen Heiz-

kosten fernbeheizter Wohnungen führe. Der Nichtfachmann kommt leicht zum Schluss, die Ursache des Übels liege am Heizsystem. Dazu gibt es aber keine Begründung, was im folgenden durch ein paar die Studie ergänzende oder korrigierende Tatsachen erhärtet werden soll.

Es ist davon die Rede, dass sechs Siedlungen mit Fernwärmebezug in die Studie einbezogen wurden; tatsächlich sind es aber lediglich deren drei. Der Wärmeverbrauch von zwei Wärmeübergabestellen (Ort des Wärmezählers) wurde, wie zwar für Heizabrechnungen üblich und zulässig, proportional zur beheizten Fläche auf zwei oder drei Gebäudegruppen aufgeteilt und diese als separate Siedlungen behandelt. Bei einer Studie, welche Exaktheit für sich beanspruchen muss, sind aber Werte, welche auf eher zufälligen Annahmen basieren, unzulässig; sie führen auch zu zufälligen, also verschobenen Resultaten. Werden zudem für einen Vergleich nur drei Fernwärme-Siedlungen berücksichtigt, steigt die Möglichkeit, dass es sich um spezielle Fälle oder Ausnahmen handelt, was offenbar hier auch tatsächlich zutrifft. Dann sind aber allgemeingültige Aussagen über Fernwärme nicht möglich oder falsch. Es soll hier lediglich auf den extremsten Fall (in der Studie auf zwei Siedlungen aufgeteilt) eingegangen werden: Hier handelt es sich um eine (2) städtische Siedlung ausschliesslich für kinderreiche Familien, bestehend aus Einfamilienhäusern und mehrheitlich Reiheneinfamilienhäusern, Baujahr 1952–54, mit schlechter Isolation und überdurchschnittlich grosser Zimmerzahl und Wohnfläche. Dass hier der Energiebedarf für Heizung und Warmwasser (und auch für elektrische Energie) hoch sein muss, unabhängig vom Heizsystem, leuchtet wohl ein; darüber schweigt sich die Studie aber aus.

Für den Kostenvergleich der Heizenergie wurden in der Studie bei der Ölheizung lediglich die Ölkosten berücksichtigt, nicht aber die Nebenkosten für Verwaltung, Unterhalt etc. Bei einem Kostenvergleich interessiert aber, was die Mieter insgesamt als Heizkosten zu berappen haben. Bei der vorliegenden durchschnittlichen Siedlungsgrösse fallen die Mehrkosten für Unterhalt (Tankreinigung und -revision, Kaminfeger, Brennerservice, Bedienung, Reparaturen, Brennerkontrollen, Leckwarngerät etc.), Verwaltung und Brennstoffvoreinkauf mit mindestens 10% der Ölkosten an. Dies dürfte bei einem seriösen Kostenvergleich keineswegs vernachlässigt werden. Um ein alles umfassendes Bild über die Kostensituation zu bekommen, müssten diese und auch die den Wohnungsmietzins beeinflussenden Kapitalkosten berücksichtigt werden.

Bei einem generellen Kostenvergleich interessieren die Heizkosten pro m² oder pro Wohnung eigentlich nicht, insbesondere wenn durch ungenügende Anzahl Beispiele der Einfluss auf den Verbrauch, Wohnungsgrösse etc. zufällig ist. Massgebend sind die spezifischen Kosten für die verbrauchte Wärmemenge, also die Gestehungskosten einer MWh-Wärme bei Ölheizung oder Fernwärmebezug. Aus der Studie lässt sich leicht errechnen, dass selbst bei den den Unterhalt usw. vernachlässigenden Ölheizungskosten die in einer Ölheizung produzierte MWh etwa gleich teuer ist wie eine Fernwärme-MWh. Berücksichtigt man diese Unterhaltsmehrkosten, zeigen sich bei der Fernwärme *sogar Minderkosten von etwa 5%*. Dies bestätigt, dass hier auch der Fernwärme-*Tarif* richtig gewählt wurde.

Von den drei berücksichtigten Fernwärmebezügern werden zwei vom städtischen Fernheiznetz versorgt. Tatsächlich sind aber fünf städtische Wohnsiedlungen ans Fernwärmenetz angeschlossen. Die drei in der Studie nicht aufgeführten städtischen Beispiele weichen im Verbrauch und damit auch in den Heizkosten nur wenig von den Durchschnittswerten ab, und zwar nicht nur nach oben, sondern auch nach unten. Es ist nicht klar, warum diese Siedlungen nicht in die Studie aufgenommen wurden.

Es hätte der sonst sehr interessanten Studie des Büros C.U. Brunner nur gedient, wenn Urteile über bestimmte Wärmeversorgungssysteme erst nach Vorliegen wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse zur Veröffentlichung freigegeben worden wären.

Bernhard Ulrich, Ing. HTL,
EWZ, Abt. Fernwärme, Zürich

Aussichten auf weitere Resultate

Die obige Zuschrift vom Vertreter der Fernwärmelieferanten der Stadt Zürich liefert in verdankenswerter Weise einige ergänzende Präzisierungen zum Artikel über die Grobanalyse an 56 Wohnsiedlungen der Stadt Zürich. Die bereits im SIA-Artikel 43/83 in Aussicht gestellten Ermittlungen über die Ursachen des überdurchschnittlich hohen spezifischen Energieverbrauches und der hohen spezifischen Energieverbrauchskosten der untersuchten Wohnsiedlungen, die mit Fernwärme beheizt werden, sind praktisch abgeschlossen. Über die wichtigsten Erkenntnisse dieser Auswertung soll die Fachwelt in einer späteren Nummer des SI+A im Detail orientiert werden.

Ernst A. Müller, dipl. Geograph, Büro C.U. Brunner, Lindenhofstrasse 15, 8001 Zürich.

Die neuen SIA-Empfehlungen 384/1 und 384/2

Mit Recht dürfen die neuen Empfehlungen 384/1 und 384/2 die Abkehr von den teilweise realitätsfremden Richtlinien vergangener Jahre für sich in Anspruch nehmen, hat man sich doch mit diesen Neukonzepten vernünftigerweise von den *Flickwerken früherer Ausgaben* (Teilüberarbeitungen und Ergänzungen) entfernt. Es ist zu hoffen, dass die Übertragung in die Praxis ebenso konsequent erfolgt wie ihre Neufassung.

Für eine zukünftige Überarbeitung der Richtlinien könnten noch die nachstehenden Verbesserungsvorschläge berücksichtigt werden. Die entsprechenden Begründungen bzw. Überlegungen kann der interessierte Leser anhand den im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen nachvollziehen.

Verzicht auf Leistungszuschlag für die Trinkwassererwärmung?

Bei Einfamilienhäusern ist dies ohne Zweifel richtig. In sehr gut wärmegedämmten, grösseren Mehrfamilienhäusern (insbesondere bei kleinen Wohnungseinheiten, *individueller* Heizkostenverteilung, aber *pauschaler* Verrechnung des Trinkwarmwassers) kann der mittlere Wärmeleistungsbedarf für die Trinkwarmwasserbereitstellung unter anderem auch wegen des Benutzerverhaltens auf über 20 Prozent ansteigen [1]. Diese 20 Prozent fehlen dann an kalten Tagen!

Einfluss der Wärmespeicherfähigkeit auf die Auslegungstemperatur

Ein sehr schweres, aber dürftig wärmegeschütztes Gebäude kann ein gleiches instationäres Temperaturverhalten aufweisen wie ein leichtes, aber sehr gut wärmegedämmtes Gebäude [2, 3]. Die Gebäudemasse hinsichtlich Auslegungstemperatur allein zu berücksichtigen ist deshalb nicht ganz richtig, ganz abgesehen davon, dass die Auswirkung der Gebäudeträgheit in der Nähe der Auslegungstemperatur – zusammen mit einer einfachen witterungsabhängigen Vorlauftemperaturregelung – nahezu vergessen werden kann. Dem langsameren Temperaturzusammenbruch an kältesten Tagen folgt nämlich beim trägen Haus stets auch ein verlangsamter Anstieg auf den Richtwert!

Darstellung für die Abschätzung des spez. Wärmeleistungsbedarfs

Im mittleren spezifischen Wärmeleistungsbedarf in Abhängigkeit von der Ausführungsart und der Gebäudegrösse (Fig. 21 in SIA 384/2) lebt immer noch der Geist der alten Empfehlungen. Die angegebenen Werte sind zu hoch [4, 5]; einerseits wegen zu hohen Lüftungswärmeverlusten [6] und anderseits wegen den in der Praxis meist tieferen k-Werte als nach der Berechnung [2].

Literatur

[1] *Venosta, F.:* Div. Artikel und Notizen, welche die Berechnung des Wärmeleistungsbedarfes von hochisolierten Gebäuden zulassen

[2] *Weiersmüller, R.* (1982): «Bestimmung der Heizkosteneinsparung mit der HK-Scheibe». Schweizer Ingenieur und Architekt, Heft 48

[3] *Weiersmüller, R.* (1983): «Frisst Fassadenisolierung Energie?». Basler Zeitung, 9. April

[4] *Weiersmüller, R.* (1979): «Heizung richtig dimensioniert = minus 1,5 AKW Typ Gösgen», Aktuelles Bauen, 6 (Beachte Fehler S. 58: 20 kW/1000 m³ ≙ etwa 50 kW/1000 m² beheizter Nutzfläche)

[5] *Wick, B.:* Verschiedene Publikationen

[6] *Weiersmüller, R.* (1977): «Die Wärmedämmung von Neubauten nach wirtschaftlich optimalen Gesichtspunkten», Umweltschutz-Gesundheitstechnik, 9

Adresse des Verfassers: *René Weiersmüller*, Ing. SIA, Industriestr. 11, 8952 Schlieren.