Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113 (1995)
Heft: 37

Vereinsnachrichten

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: 16.12.2025

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

Vier handfeste Vorteile

- Die Planung und Realisierung einer Anlage wird professionalisiert, die Abwicklung ist Sache von Spezialisten.
- Der Betreiber der Anlage, häufig ist dies der Energielieferant, steht unter Effizienzdruck, weil die Energie zu festen Kosten vermarktet wird.
- Die Risiken sind denjenigen Stellen zugeordnet, die sie auch beeinflussen können. Betriebe oder Gemeinden scheuen naturgemäss Investitionen ausserhalb ihres Kerngeschäftes.
- Die Investitionsmittel für das Kerngeschäft sind durch die Realisierung einer Contracting-Anlage nicht beeinträchtigt, weil deren Finanzierung der Contractor übernimmt.

Risiken und Nachteile

- Das Bonitätsrisiko der Vertragspartner untereinander ist nicht immer leicht einzuschätzen.
- Unklare Eigentumsregelungen bezüglich der Energieerzeugungsanlage und der damit zusammenhängenden Installationen wie Leitungen erschweren das Contracting. (Hier können auch psychologische Momente mitspielen: «fremde Macht» im eigenen Haus.)
- Die dingliche Sicherung der Investition ist wünschbar oder sogar Voraussetzung.
- Veränderungen von rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen, insbesondere im Mietrecht und bei den Energiepreisen, sind nicht auszuschliessen.
- Je nach Vertrag fallen hohe Transaktionskosten an (Honorar des Juristen, Treuhänders usw.).

Beispiel 1: Nahwärmeverbund mit Holzschnitzelfeuerung

Die Sägerei Herger im luzernischen Romoos, oberhalb von Entlebuch, betreibt einen Wärmeverbund, der von einer Holzschnitzelheizung gespeist wird. Am 700 m langen Netz sind zwei Drittel des Dorfes angeschlossen, darunter das Schulhaus und die Kirche. Die Sägerei betreibt die Heizung, doch das Wärmenetz und das Heizaggregat sind Eigentum der SHC Schmid-Holzenergie Contracting AG, einer Tochtergesellschaft des Anlageherstellers Schmid AG in Eschlikon TG. Der Vertrag zwischen dem Betreiber - der Sägerei - und dem Contractor der Anlage, der Firma SHC, definiert die jährlichen Zahlungen - so etwas wie eine Contracting-Rate - und legt den Heimfall auf 12 Jahre fest, danach ist die Anlage Eigentum der Sägerei. Die Verträge zwischen der Sägerei und den Wärmebezügern laufen 15 Jahre. Das in der Regel sehr teure Wärmeverteilnetz ist zum grossen Teil durch die Anschlussgebühren finanziert. Für die Holzkesselfabrik ist Contracting auch und vor allem ein Marketing-Instrument.

Die Aktivitäten eines leistungsfähigen Contractors zu finanzieren ist für eine Bank einfacher, als das Geld direkt in ein Projekt zu stecken. Hinter diesen Vorlieben der Banken steckt selbstverständlich die Frage der Bonität der Partner beziehungsweise, wie diese Bonität überhaupt bewertet werden kann. Ob Banken als Contractor aktiv werden, hängt von den Partnern und der Risikoverteilung ab. Und darin liegt zweifelsohne eine Chance für Contracting-Projekte, weil diese Risikoanteile individuell dimensioniert werden können.

Beispiel 2: Erdwärmenutzung mit Wärmepumpen

Das Geschäfts- und Wohnhaus an der Zürcher Schaffhauserstrasse wird mit drei Wärmepumpen in Kaskadenschaltung beheizt, deren Wärmequelle 340 m unter der Erdoberfläche liegt. Unmittelbar neben dem Gebäude führt eine Bohrung in die warme Erdschicht, die seit zwei Jahren genutzt wird. Die ganze Anlage - Bohrung und Wärmepumpen - ist Eigentum der Geohill-Wärme AG, eine Tochterfirma der Geocalor AG in Hünenberg. Nach Aussagen des Herstellers sind «konkurrenzfähige Wärmeenergiepreise nur aufgrund der langen Amortisationszeit für die Bohrung von 30 Jahren möglich», die Wärmepumpen dagegen sind, wie dies bei anderen Technologien der Fall ist, nach 10 Jahren abgeschrieben. Da Bohrungen zur Erdwärmenutzung mit wenig Wartungs- und Erneuerungsaufwand betrieben werden können, ist eine derartige Mischrechnung kein grosses Risiko. Die Contracting-Tochter refinanziert die Anlagen, was der Firma ein beachtliches Entwicklungspotential eröffnet.

Adresse des Verfassers:
Othmar Humm, Fachjournalist, Ing. HTL, Gubelstrasse 59, 8050 Zürich

20. September: die Tagung zum Thema

Die Schweizerische Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung Ö.B.U. veranstaltet am Mittwoch, den 20. September 1995, eine internationale Tagung zum Thema Contracting. Die Veranstaltung, die im SKA-Forum Üetlihof in Zürich stattfindet, will die Mechanik des Contractings aufzeigen und mit einem Dutzend Beispielen illustrieren. Die Tagung wird unterstützt von Energie 2000 und den Elektrizitätswerken der Stadt Zürich (EWZ).

Tagungsprospekt: Ö.B.U., Im Stieg 7, 8134 Adliswil, Tel. 01 709 09 80.

Auskunftsstelle Contracting von Energie 2000: Thomas Weisskopf, Dr. Eicher + Pauli AG, 4410 Liestal, Tel. 061 921 99 91, Fax. 061 923 00 25.

Aufzugsanlagen

Fragen aus der Praxis (1)

Die Kommission SIA 370, Aufzugsanlagen, Arbeitsgruppe 1, beantwortet nachfolgend eine Anfrage aus der Praxis zur Norm SIA 370/10 (1979) und SIA 370/11 (1990), Abschnitt 1, Ziffern 3 02 13, 3 03 11 und 6 02 2.

Verwendung von Glas als Werkstoff für Schachtumwehrungen, Kabinenwände und Kabinendecke

Frage

Die SIA-Normen 370/10 (1979) und 370/11 (1990) enthalten bezüglich der Dimensionierung von Glasfeldern nur gewisse Minimalanforderungen. Ziffer 3 02 13 fordert für Schachtwände nebst einer ausreichenden mechanischen Widerstandsfähigkeit eine Glasdicke von mind. 6 mm. Ziffer 6 02 2 enthält Angaben für Kabinenwände, in Ziffer 6 08 1 ist die Belastbarkeit des Kabinendaches definiert.

In letzter Zeit ist ein starkes Interesse von Bauherren und Architekten im In- und Ausland für Glaskonstruktionen festzustellen. Insbesondere betrifft dies Anlagen, welche dem Architekten als gestalterisches Element dienen sollen. Sehr oft werden auch Glasfelder verwendet, für die aufgrund der Abmessungen in der Norm keine anwendbaren Dimensionierungsangaben vorhanden sind. Wir bitten Sie um eine Stellungnahme.

Antwort

In den letzten Jahren wurden die europäischen Normen EN 81-1 (1985) und EN-81-2 (1987) einer Revision unterzogen. Unter Mitarbeit von Schweizer Delegierten wurde auch die Verwendung von Glas als Werkstoff eingehend diskutiert. Die revidierten Entwürfe liegen nun vor und werden in der nächsten Zeit den Mitgliedstaaten der europäischen Normenkommission zur Stellungnahme vorgelegt.

Aus obigen Gründen wurde vorerst auf eine Revision oder Ergänzung der SIA-Normen verzichtet. Die Arbeitsgruppe 1 der Kommission SIA 370 zieht in Betracht, dass:

- die genehmigten europäischen Normen erst im Laufe des Jahres 1995 zur Verfügung stehen,
- die in diesen Entwürfen enthaltenen Angaben über die Verwendung von Glas dem heutigen Stand der Technik entsprechen und mindestens teilweise zur Anwendung empfohlen werden können.

Aufgrund dieser Sachlage kommt die Arbeitsgruppe 1 zu folgender Auffassung:

Allgemeines

- Als andere Lösung (Stand der Technik) im Sinne von Ziffer 2 02 der SIA-Norm 370/10 (1979) und 370/11 (1990) werden für die einzelnen Abschnitte und Ziffern der Normen zusätzliche Anforderungen angefügt.
- Die Arbeitsgruppe macht jedoch darauf aufmerksam, dass sie hiermit eine technische Auskunft erteilt. Es ist nicht Sache des SIA, sondern der zuständigen Stellen, im Sinne von Ziffer 2 02 andere Lösungen zu genehmigen.
- Mit dieser Auskunft wird eine Änderung der fraglichen Ziffern bei einer Revision der Normen nicht präjudiziert.
- Vorbehalten bleiben die brandschutztechnischen Vorschriften der Kantone und Gemeinden.

Empfohlene Ergänzungen für die Normen SIA 370/10 (1979) und 370/11 (1990)

Abschnitt 1 Definitionen

neu:

Verbundsicherheitsglas (VSG)

Verbundsicherheitsglas setzt sich zusammen aus zwei oder mehreren Glasscheiben, die mit hochreissfesten, elastischen Plastic-Zwischenschichten verbunden sind.

Ziffer 3 02 01 Schachtwände

Ziffer 3 02 13

Am Schluss der Ziffer anfügen:

An Stellen, die Personen zugänglich sind, müssen Schachtwände aus Glas bis auf eine Höhe von mindestens 2,5 m aus Verbundsicherheitsglas (VSG-V, VSG) vorhanden sein.

Die Belastbarkeit der Wände ist durch einen Pendelschlagversuch in Anlehnung an DIN 52 337 (1) nachzuweisen. Dabei müssen die Glasfelder dem nachstehend beschriebenen Fallversuch ohne Beschädigungen standhalten:

Fallhöhe 0,7 m, Pendelschlagversuch mit weichem Stosskörper (45-kg-Schrotsack).

Nachfolgende Tabelle zeigt Beispiele von Glasfeldern, die die Anforderungen an eine ausreichende Widerstandsfähigkeit erfüllen.

Glasart	Mindestdicke in mm Durchmesser des inschriebenen Kreises	
	max. 1,0 m	max. 2,0 m
Thermisch vorgespanntes Verbundglas (VSG-V)	8 (4 + 0,76 + 4)	10 (5 + 0,76 + 5)
Verbundglas (VSG)	10 (5 + 0,76 + 5)	12 (6 + 0,76 + 6)

Glasscheiben müssen vom Glashersteller mit folgenden, nicht löschbaren Anschriften gekennzeichnet sein:

Hersteller: Name, Zeichen oder Schutzmarke

Glassorte: z.B. VSG aus ESG, VSG

Glas-, Folien-, Glasdicke: z.B. 5/0,76/5 mm

Folienmaterial: z.B. PVB

Die Anschriften müssen an der eingebauten Glasscheibe gut lesbar sein.

Ziffer 3 03 Schachtwände und Schachttüren vor einem Kabinenzugang

Ziffer 3 03 11

Nach erstem Satz anfügen:

Wird Glas als Werkstoff verwendet, ist Verbundsicherheitsglas (VSG-V, VSG) gemäss angefügter Tabelle zu Ziffer 3 02 13 zu verwenden.

Ziffer 6 02 Wände, Fussboden und Decke, Höhe (der Kabine)

Ziffer 6 02 2

Am Schluss der Ziffer anfügen:

Sind Wände teilweise oder gänzlich aus Glas gefertigt, muss als Werkstoff Verbundsicherheitsglas (VSG-V, VSG) verwendet werden.

Die Belastbarkeit der Wände ist durch einen Pendelschlagversuch in Anlehnung an DIN 52 337 (1) nachzuweisen. Dabei müssen die Glasfelder dem nachstehend beschriebenen Fallversuch ohne Beschädigungen standhalten:

Fallhöhe 0,7 m, Pendelschlagversuch mit weichem Stosskörper (45-kg-Schrotsack).

Nachfolgende Tabelle zeigt Beispiele von Glasfeldern, die die Anforderungen an eine ausreichende mechanische Widerstandsfähigkeit erfüllen.

Glasart	Mindestdicke in mm Durchmesser des inschriebenen Kreises	
	max. 1,0 m	max. 2,0 m
Thermisch vorgespanntes Verbundglas (VSG-V)	8 (4 + 0,76 + 4)	10 (5 + 0,76 + 5)
Verbundglas (VSG)	10 (5 + 0,76 + 5)	12 (6 + 0,76 + 6)

Glasscheiben müssen vom Glashersteller mit folgenden, nicht löschbaren Anschriften gekennzeichnet sein:

Hersteller: Name, Zeichen oder Schutzmarke

Glassorte: z.B. VSG aus ESG, VSG

Glas-, Folien-, Glasdicke: z.B. 5/0,76/5 mm

Folienmaterial: z.B. PVB

Die Anschriften müssen an der eingebauten Glasscheibe gut lesbar sein.

Befindet sich das untere Ende von Glasfeldern in den Kabinenwänden nicht mindestens 1,1 m über dem Boden der Kabine, muss ein Handlauf vorhanden sein. Der Handlauf ist auf einer Höhe zwischen 0,9 und 1,1 m anzuordnen, sofern nicht mitgeltende Bestimmungen eine bestimmte Höhe vorschreiben. Der Handlauf ist unabhängig von den Glasfeldern zu befestigen.

Kommission SIA 370, Aufzugsanlagen, Arbeitsgruppe 1