

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 112 (1994)  
**Heft:** 47

## 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:** 20.01.2026

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

über die Systemgrenzen (z.B. Nicht-einbezug von Unfallrisiken und sozialen Aspekten, örtliche und zeitliche Begrenzung der Betrachtung usw.).

- Der Untersuchung muss ein umfassendes Lebensdauer-Konzept zugrunde liegen, von den Rohstoffressourcen bis zum Recycling bzw. zur Deponie.
- Vergleichende Untersuchungen müssen auf gleichwertige Leistungen und Funktionen ausgerichtet sein. Für einen gleichwertigen Wärmeschutz beispielsweise sind je nach Baustoff ganz unterschiedliche Mengen an Material notwendig.
- Bewertungen und deren Gewichtung und Handhabung sind klar zu bezeichnen und zu kommentieren und von den Fakten abzusetzen.
- Es muss eine saubere Quellen- und Datenpflege vorliegen.

### Wie geht es weiter?

Das heute noch in kleinen Kreisen akkumulierte Wissen über Bau und Baustoffökologie ruft nach vermehrtem Engagement im Bereich Aus- und Weiterbildung, nach Standardisierung und Vereinfachung und nach Vertiefung und Spezialisierung. Vielerorts sind Arbeiten im Gang, aus welchen umfangreiche Planungsgrundlagen und griffige Planungshilfsmittel entstehen werden. Es ist heute absehbar, dass in wenigen Jahren «ökologisierte» Ausschreibungstexte, klar definierte Beurteilungsmethoden und ein grosses Wissen über Baustoffe und Baustoffflüsse zur Verfügung stehen werden. Wie rasch die ökologischen Anliegen im schweizerischen Bauwesen Fuß fassen, hängt aber von einigen Ungewissheiten ab:

- Wie entwickelt sich die «Nachfrage» nach ökologischen Bauleistungen? Verstärkt sich die Tendenz noch, dass

öffentliche und private Bauherrschaften hohe Anforderungen an die ökologische Qualität stellen?

- Verändern sich die ökonomischen Randbedingungen? Werden Umweltabgaben wie die Energie- und CO<sub>2</sub>-Steuer oder die Abgabe auf Lösungsmittel ihre lenkenden Effekte entfalten?
- Werden Normen und Vorschriften entstehen, die einen ökologischen Minimalstandard erzwingen?

All diese Bereiche sind im Fluss und beeinflussbar. Architekten und Ingenieure definieren mit ihrer Arbeit Qualität und Umfang der Stoffflüsse im Bauwesen massgeblich. Sie können sich der Verantwortung nicht entziehen, sich der Herausforderung ökologischen Bauens zu stellen.

Adresse des Verfassers: *Armin Binz, dipl. Arch. ETH/SIA, Fachkommission Stoffkreisläufe des SIA (FKS), Lindenweg 18, 8116 Würenlos.*

## Anforderungen an das Wasser und an die Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern

SIA-Empfehlung 385/12 – Ergänzungen zur Norm 385/1

**Auf den 1. April 1991 ist die Verordnung über Störfälle (Störfallverordnung S, StFV) in Kraft getreten. Sie bezweckt den Schutz der Bevölkerung und der Umwelt vor schweren Schädigungen durch Störfälle, die beim Betrieb von Anlagen auftreten können. Zu den Anlagen gehören auch die Schwimmbäder, sofern sie über grössere Mengen an Gefahrenstoffen zur Wasseraufbereitung verfügen. Damit ergeben sich für die Betreiber sowie für die kontrollierenden Behörden neue Aufgaben.**

Aufgrund der Störfallverordnung hat die SIA-Kommission 385/1 «Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern» unter dem Titel «Badewasserdesinfektion und -neutralisation, Sicherheit und Störfallverordnung» technische Gundlagen erarbeitet, welche die weitere Akzeptanz von Chlorgas ermöglichen. Außerdem zeigt die neue Empfehlung Alternativen zu Chlor als Desinfektionsmittel für Badewasser auf.

Während für eine kurzzeitige Wasserdiesinfektion physikalische Methoden geeignet sind (Ozon, UV-Strahlung), werden für die Desinfektion grosser Wassermengen in Schwimmbädern chemische Methoden angewandt. Im Vordergrund steht dabei zurzeit der Einsatz

von Chlor. Betriebe, die mehr als 200 kg Chlorgas lagern, unterstehen der StFV. Gemäss Art. 3 der StFV muss der Inhaber eines in den Geltungsbereich der StFV fallenden Betriebes «alle zur Vermeidung des Risikos geeigneten Massnahmen treffen, die nach dem Stand der Sicherheitstechnik verfügbar und wirtschaftlich tragbar sind».

Aus Sicht der Störfallverordnung ist mittel- und kurzfristig ein Verzicht auf die Verwendung von druckverflüssigtem Chlor zur Badewasserdesinfektion anzustreben. Bei Neuanlagen oder bei Totalsanierungen sind daher schon heute alternative Desinfektionsverfahren zu prüfen und wenn möglich zu realisieren.

### Vernehmlassungsverfahren

Im Januar 1994 ist der Entwurf der SIA-Empfehlung 385/12 zur SIA-Norm 385/1 erschienen. Damit stellte die SIA-Kommission das Ergebnis der Arbeiten eines Arbeitskreises – Vertreter von SIA, BAG (Bundesgesundheitsamt), Kantonschemiker, SVG (Schweiz. Vereinigung für Gesundheitstechnik), SVGW (Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern) und aqua suisse (Vereinigung von schweiz. Wasseraufbereitungsfirmen) – der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vor.

Diese Vorgehensweise hat sich vielfach bewährt. Sie begründet das Vertrauen in die SIA-Ergänzungsnormen und ihre hohe Anerkennung in Fachkreisen wie auch in der Bevölkerung. Auch für die Mitglieder der SIA-Kommission ist die Prüfung und Stellungnahme durch die Öffentlichkeit von hohem Wert, da hierbei durch Blicke aus anderer Sicht Mängel und Fehler aufgedeckt und dementsprechend berücksichtigt und berichtigt werden können.

### Norm oder Empfehlung

Die ursprünglich beabsichtigte Gesamtüberarbeitung der SIA-Norm 385/1 wurde zurückgestellt. Man will die europäische Normengabe auf diesem Gebiet abwarten. In dieser Übergangs-

zeit ist die SIA-Empfehlung 385/12 bereits der zweite Nachtrag.

Es ist ratsam, sich auch an eine SIA-Empfehlung zu halten, es sei denn, dass im Einzelfall die Vorschrift der Empfehlung nicht mehr dem Stand der Technik entspricht und eine bessere oder einfachere Lösung zur Verfügung steht. Sollte es bei einem solchen Vorgehen zu Schwierigkeiten zwischen dem Planer, der ausführenden Firma, der Bauherrschaft oder zwischen diesen und einer Aufsichtsbehörde kommen, so sind die Gründe für die Abweichung einsichtig darzulegen und der Nachweis zu erbringen, dass die geplante Lösung technisch oder wirtschaftlich überlegen ist.

### SIA-Empfehlung, Ausgabe 1994, 385/12

Diese Ergänzung zur Norm 385/1 kann beim SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich, Normen- und Drucksachenverkauf, Telefon 01 283 15 60, ab Mitte Dezember 1994 bezogen werden.

### Auszug SIA-Empfehlung 385/12

#### Desinfektion von Badewasser

Grundsätzlich dürfen nur Chemikalien, Apparate und Verfahren eingesetzt werden, welche vom Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG) zugelassen sind:

- Chlorgas, Natriumhypochlorit-Lösung/Javellelauge und Calciumhypochlorit bzw.
- Natriumhypochlorit, hergestellt durch Kochsalzelektrolyse, und Chlorgas, hergestellt durch Salzsäureelektrolyse.

Zu diesen Chemikalien und Verfahren werden die Vor- und Nachteile erwähnt:

#### Chlorgas, druckverflüssigt

- Einfache, bedienungsfreundliche Technik, aber hohe sicherheitstechnische Anforderungen usw.

#### Natriumhypochlorit-Lösung / Javellelauge

- Problemlose Lagerung und Dosierung, aber stark alkalisch, erhöht den pH-Wert des Badewassers und nur begrenzte Lagerfähigkeit usw.

#### Alternativverfahren Natriumhypochlorit durch Kochsalzelektrolyse

- Geringe sicherheitstechnische Anforderungen, aber erhöhte Frischwasserzugabe durch Aufsalzung. Abwasserbelastung durch Chlorit usw.

#### Alternativverfahren Chlorgas durch Salzsäureelektrolyse

- Geringe Probleme bei der Störfallvorsorge, aber zusätzliche Anforderungen an den Installationsraum usw.



Die SIA-Kommission 385/1 hat technische Grundlagen zur Badewasserdesinfektion und zur Sicherheit in Gemeinschaftsbädern erarbeitet. – Im Bild das Schwimmbad Weinfelden TG

#### Anforderungen an Räume und Technik für Chlorungsanlagen beim Einsatz von Chlorgas

- Guter Zugang für Bedienungspersonal, die Anlieferung und die Chemiewehr.
- Grösstmögliche Distanz zum Eingangs- und Garderobenbereich.
- Im Störfall austretendes Chlorgas darf nicht in andere, vor allem tiefer liegende Räume, Schächte, Gruben, Kanäle oder Ansaugöffnungen für lüftungstechnische Anlagen gelangen.
- Die nach aussen öffnende Türe muss gegen den Zutritt Unbefugter durch elektrische Signalisation gesichert sein.
- Der Raum muss mit einer Sprühanlage im Eingangsbereich ausgerüstet sein. Zwei geschlossene Wasserwände mit ca. 200 l/min.
- Für die Aufnahme des Sprühwassers muss ein abflussloser Auffangbehälter mit einem Mindestnutzinhalt von 8 m<sup>3</sup> zur Verfügung stehen.
- Die Lüftung muss mechanisch erfolgen und mit automatischen Klappen abgesichert sein.
- Um einen Chlorflaschenwechsel nur ausserhalb der Hauptbetriebszeit vornehmen zu müssen, sind technische Massnahmen vorzusehen.
- Die rasch ansprechenden Chlorgaswarngeräte müssen mit Netzersatzbatterien ausgerüstet sein. Empfohlen werden zwei unabhängig voneinander funktionierende Warngeräte usw.

#### Anforderungen an Räume und Technik für Kochsalzelektrolyse-Chlorungsanlagen

- Der notwendige Raum kann im Untergeschoss liegen und erfordert keinen direkten Ausgang ins Freie.

- Eine natürliche oder mechanische Be- und Entlüftung ist nötig, wobei die ins Freie führende Entlüftungsöffnung unmittelbar unter der Decke anzutragen ist usw.

#### Anforderungen an Räume und Technik für Salzsäureelektrolyse-Chlorungsanlagen

- Der notwendige Raum kann im Untergeschoss liegen. Ein direkter Ausgang ins Freie ist zweckmässig.
- Eine natürliche oder mechanische Be- und Entlüftung ist nötig, wobei die ins Freie führende Entlüftungsöffnung unmittelbar unter der Decke anzutragen ist.
- Ein rasch ansprechendes Chlorgaswarngerät mit Netzersatzbatterie ist vorzusehen usw.

#### Anforderungen an Räume und Technik für die Lagerung von Chemikalien

- Die Hinweise der Richtlinien EKAS Nr. 6501 sind zu beachten.
- In diesen Räumen dürfen nur die zur Anlage gehörenden Installationen vorhanden sein.
- Der Raum muss den Brandschutzvorschriften F 60 entsprechen und gegen den Zutritt Unbefugter gesichert sein.
- Eine gute Lüftung und Augendusche sind vorzusehen.
- Die Behälter mit den dazugehörigen Installationen sind über chemikalienbeständigen Auffangbehältern zu lagern. Diese müssen so gross bemessen sein, dass bei Produkteabgängen der gesamte Systeminhalt aufgenommen werden kann.
- In unmittelbarer Nähe des Lager- und Dosierraumes sind persönliche Schutzausrüstungen gut zugänglich, sauber und trocken bereitzustellen.

- Lagerbehälter mit einem Gesamt-nutzvolumen von mehr als 450 l sind durch die zuständigen kantonalen Behörden zu bewilligen und müssen mit Gasabscheider, Leckwarngerät, Schutzwanne usw. ausgerüstet sein. Es dürfen nur Lagerbehälter mit Prüfbericht verwendet werden usw.

#### *Organisatorische und betriebliche Sicherheits- und Schutzmassnahmen*

Sicherheits- und Schutzmassnahmen helfen, einen Störfall zu verhindern oder das Ausmass auf ein Minimum zu begrenzen. Die Schutzmassnahmen be-

grenzen die Auswirkungen eines Störfalles auf die Bevölkerung, das Betriebspersonal und die Umwelt.

Beim Umgang mit Anlagen, Apparaten und Chemikalien ist folgendes zu beachten:

- Klare Regelung der Zuständigkeit im Schwimmbadbetrieb
- Ausbildung des Fachpersonals/Informationen
- Handhabung, arbeiten mit Chemikalien
- Einsatzplanung für den Ereignisfall
- Sicherheits- und Schutzmassnahmen

- Massnahmen zur Reduktion des Risikos bei der Verwendung von Chlorflaschen usw.

\*

Der obige, unvollständige Abriss zeigt die Gründe für die Ergänzung der SIA-Norm 385/1 auf. Es entspricht dem Wesen der Technik, dass sich ihr Stand wie auch das Wissen um ihr Gefahrenpotential im Laufe der Zeit ändert.

C. Hopan, Ing. SIA, Neftenbach,  
Mitglied SIA-Kommission 385/1,  
Vizepräsident aqua suisse

## **Wettbewerbe**

### **Redéfinition des lieux de référence d'une rue entre Genève et Annemasse**

Les communes de Chêne-Bougeries, de Chêne-Bourg et de Thonex en Association avec les communes de Gaillard (France) et d'Ambilly (France) organisent un concours d'idées d'urbanisme pour une réflexion sur «l'espace-rue». Il s'agit d'une redéfinition des lieux de référence d'une rue entre Genève et Annemasse.

Il s'agit pour l'ensemble des concurrents d'un concours d'idées à deux phases au sens de articles 5 et 7 du règlement SIA N° 152, édition 1993.

*1<sup>ère</sup> phase:* sélection des candidats par un concours ouvert à tous les architectes avec présentation d'une esquisse.

*2<sup>ème</sup> phase:* concours entre les huit à quinze candidats retenus en vue de poursuivre les études (prix et indemnités pour les projets présentés).

*Secrétariat du concours:* Les inscriptions, la consultation, le retrait des documents, l'envoi des questions et des projets doivent être effectués auprès de la Mairie de Thônex, 58, Chemin des Arts - 1226 Thônex - tél. 022/348 44 88 - Fax 022/348 83 21.

Le concours est ouvert aux professionnels reconnus et inscrits en qualité, d'architectes,

d'urbanistes et d'architectes-paysagistes et établis en Suisse et/ou en France avant le 1<sup>er</sup> janvier 1994. Les candidats devront s'inscrire avant le 2 décembre 1994.

Vu la complexité de l'aménagement, le jury suggère, la constitution d'équipes interdisciplinaires; elles peuvent comprendre des architectes, urbanistes et paysagistes, de part et d'autre de la frontière. Les équipes devront être représentées par une seule personne comme référence de l'association.

*Jury:* M. D. Hamelin, architecte-urbaniste, Grenoble; M. J.-J. Oberson, architecte, Genève; Mme R. Magnin, Maire de Gaillard; J. Beauquis, Maire d'Ambilly; E. Dunant, conseiller administratif de Chêne-Bougeries; M. Parrat, conseiller administratif de Chêne-Bourg; J.-P. Fornerone, conseiller administratif de Thônex; Mme N. Valliquer, sociologue; Mme C. Lorenz, architecte, Sion; P. Amphoux, architecte-urbaniste IREC, Lausanne; C. Lopez, architecte-urbaniste, Genève; R. Quincerot, architecte, Genève; M. Desvignes, architecte-paysagiste, Paris; J. Lucan, architecte, Paris; L. Cornut, chef de division des études d'aménagement du canton de Genève DTPE; R. Delorme, direction départementale de l'équipement (France).

La somme de Frs 140 000.– ou de FF 560 000.– (hors taxe) dont dispose le jury sera répartie pour les six à huit prix et mentions et pour

une indemnité répartie entre tous les concurrents sélectionnés pour la 2<sup>ème</sup> phase.

*Calendrier:* Fin des inscriptions: 2 décembre 1994; questions 1<sup>ère</sup> phase: jusqu'au 9 décembre 1994; réponses 1<sup>ère</sup> phase: 19 décembre 1994; dépôt des projets 1<sup>ère</sup> phase: 27 janvier 1995; communication des projets sélectionnées pour la 2<sup>ème</sup> phase: 20 février 1995; dépôt des projets 2<sup>ème</sup> phase: 19 mai 1995.

### **Ergänzung der Siedlung «Schauburg», Hünenberg ZG**

Die ProMiet AG erteilte an sechs Architekten Studienaufträge für die Ergänzung der 1986 erstellten Siedlung «Schauburg» in Hünenberg ZG.

*Das Expertengremium empfahl der Auftraggeberin, Claude Vaucher, Büro Z, Zürich mit der Weiterbearbeitung der Bauaufgabe zu trauen.*

Fachexperten waren Felix Aries, Schaffhausen, Stephan Mäder, Zürich, Gundula Zach, Zürich, Heini Glauser, Metron/Brugg, Patrick Gmür, Zürich.

Der kompetente Vorschlag mit einem unkonventionellen Wohngebäude ergänzt und rundet das bestehende Wohnungsangebot ab und verstärkt mit einer präzisen, aber ungezwungenen Organisation des Außenraumes die Qualitäten der bestehenden Siedlung. Durch die Formulierung einer neuen Mitte werden bestehende und neue Teile zusammengeführt.

