

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 114 (1996)
Heft: 30/31

Sonstiges

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: 09.02.2026

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

Zuschriften

Wärmedämmelemente am Mauerwerkfuss

Zum Beitrag in SI+A 20, 9.5.1996

Im genannten Artikel wird das Tragverhalten von Mauerwerkswänden mit Wärmedämmelementen behandelt.

Aufgrund von Prüfergebnissen an zentrisch belasteten, gedrungenen Wandabschnitten mit und ohne Wärmedämmelement wird die Schlussfolgerung gezogen, dass durch den Einsatz von Wärmedämmelementen die Tragfähigkeit einer Wand markant reduziert wird.

Die Ausführungen erwecken beim Leser den Eindruck, der Einbau eines wärmedämmenden Mauerfusselementes führe grundsätzlich zu einer Reduktion der Tragfähigkeit der Wand. Diese Schlussfolgerung ist nicht korrekt. Die an der Empa durchgeführten Untersuchungen beziehen sich nicht auf den üblichen Anwendungsfall der geschossenen Wand, die in der Regel exzentrisch belastet ist.

Als Hersteller der Thermur-Elemente weisen wir darauf hin, dass bereits 1986 bei der Einführung dieses Wärmedämmelements Bemessungsdiagramme vorlagen, die mit den Versuchsergebnissen der Empa korrespondieren. Diese Bemessungsunterlagen stützen sich auf ein wesentlich breiteres Spektrum von Versuchen an Wänden, die am Prüf- und Forschungsinstitut der Schweizerischen Ziegelindustrie in Sursee durchgeführt wurden. Unter die-

sen Versuchen finden sich neben schlanken auch gedrungenen Wände. Aus den Bemessungsunterlagen für Mauerwerkswände mit Thermur-Elementen ist ersichtlich, dass eine Reduktion der Tragfähigkeit bei geschossenen Wänden, die den Regelfall darstellen, nicht vorliegt.

Im Zusammenhang mit der Einführung der Empfehlung SIA 177 werden diese Bemessungsunterlagen zurzeit überarbeitet, wobei sich aber bezüglich der Tragfähigkeit praktisch keine Änderungen ergeben.

Peter Curiger, StahlTon AG, Zürich

Ergänzung der Kommission SIA

177/178

Die Publikation befasst sich mit der Tragkapazität von Mauerwerk mit Wärmedämmelementen am Mauerfuss. Die Autoren kommen zum Schluss, dass die Tragfähigkeit von Mauerwerk durch die gängigen auf dem schweizerischen Markt vertretenen Wärmedämmelemente reduziert wird. Die an der Empa durchgeführten Versuche an Kleinkörpern mit verschiedenen Produkten von Wärmedämmelementen haben ergeben, dass die Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfuge des Mauerwerks mit Wärmedämmelement am Mauerfuss unter derjenigen des Mauerwerks ohne Wärmedämmelement und zum Teil sogar unterhalb der Normfestigkeit liegt. Der Mörtel keiner der beschriebenen Versuchskörper hat jedoch die Anforderungen an die Druckfestigkeit gemäss gültiger Norm erfüllt. Die Druckfestigkeit und das Querdehnungsverhalten des Mörtels beeinflussen die Festigkeit des Mauerwerks. Im übrigen wurden diese Versuche, welche lediglich zur Bestimmung der Druckfestigkeit und des Elastizitätsmoduls des reinen Mauerwerks bestimmt sind, normgemäß durchgeführt.

Folgende Ergänzungen sollen zum besseren Verständnis des Tragverhaltens von Mauerwerk, wie es der gültigen SIA-Norm zugrunde gelegt wurde, beitragen.

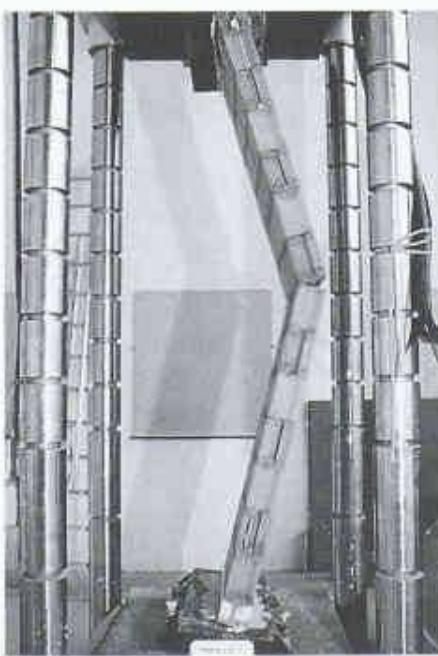
- Die Norm SIA 177 unterscheidet sieben umhängige Materialkenngrössen des Mauerwerks, von denen sechs die Tragsicherheit und zwei die Gebrauchstauglichkeit beeinflussen können. Eine abschliessende Beurteilung eines Mauerwerks setzt die Kenntnis all dieser Grössen voraus.
- Die Berechnung der Tragsicherheit von Mauerwerkswänden beruht auf Modellen, welche das nicht lineare Materialverhalten des Mauerwerks berücksichti-

gen. Dies macht zur Beurteilung der Tragsicherheit eines «neuartigen» Produktes grundsätzlich weitere Versuche erforderlich, welche Auskunft über das Tragverhalten ganzer Wände geben.

- Aussenwände mit Wärmedämmelement am Wandfuss mit eingebundenen Decken am oberen Wandende, welche den Normalfall darstellen, sind durch exzentrische Normalkraft beansprucht. Die aufgezwungenen Deckenverdrehungen bewirken, dass der für die Bemessung massgebende Querschnitt im oberen Wandbereich, und nicht im Bereich des Wärmedämmelementes liegt.
- Es ist zu berücksichtigen, dass die Festigkeit in der Druckzone senkrecht zur Lagerfuge von Mauerwerk mit zunehmender Exzentrizität der Normalkraft in der Regel zunimmt.
- Die Festigkeit senkrecht zur Lagerfuge hat keinen Einfluss auf die Tragsicherheit von Wänden unter Schubbeanspruchung.
- Jedes Bauwerk ist durch unzählige Kompromisse gekennzeichnet. Die Feststellung der Autoren, dass beim Wärmedämmelement die Wärmedämmung auf Kosten der zentralen Druckfestigkeit erkauft wird, ist in vielen Fällen korrekt. Das Einlegen von Wärmedämmelementen führt aber, wie oben gezeigt, nicht unbedingt zur Abminderung der Tragsicherheit von ganzen Wänden, seien sie durch exzentrische Normalkraft oder durch Schub beansprucht. Viele andere beim Entwurf de facto eingegangene Kompromisse, wie konstruktive Eingriffe oder das Anbringen von Fenstern übrigens auch, haben dagegen einen wesentlich bedeutenderen Einfluss auf die Tragsicherheit von Wänden.

Die Qualität eines Wärmedämmelements sollte nicht anhand eines einzigen Festigkeitswertes beurteilt werden. Es ist Sache des Produkteherstellers, Bemessungsunterlagen zur Verfügung zu stellen, welche den praktischen Bemessungsfall erfassen und auf entsprechenden Versuchen beruhen.

Joseph Schwartz, Sachbearbeiter
Kommission SIA 177/178



Statischer Versuch an schlanker, geschossener Wand mit Thermur-Element (Bild p+f Sursee)

Eine Urabstimmung mit Unstimmigkeiten

Zur Zuschrift von Ehrenmitglied
Hans Ruedi Wachter im SI+A vom
20. 6. 1996

Lieber Hans Ruedi

Deinem Brief an mich habe ich über SI+A erhalten. Leider bleibst Du im Per-

söhnlichen stecken und nimmst zu meinen Vorhaltungen nicht Stellung. Um was geht es?

Von einem Verein, der von seinen Mitgliedern bei der Berufsausübung hohe Anforderungen verlangt, erwarte ich bei der Abwicklung einer wichtigen Vereinsaufgabe Sorgfalt, Genauigkeit, Befolgung der statutarischen Regeln und einen gewissen Stil bei der Information der Mitglieder. Leider traf dies bei der Abwicklung der Urabstimmung nicht zu.

Die kurze Information des Central-Comité (SI+A Nr. 19 vom 2. 5. 1996) hat bei mir Bedenken ausgelöst und mich veranlasst, den Leserbrief zu schreiben. Er wurde am 9. Mai abgefasst und entsprechend datiert. Leider hat die Redaktion das Datum ohne Rückfrage gestrichen. Ich bin der Auffassung, dass ein Beschluss des CC zu einer Urabstimmung zuallererst den Mitgliedern in einem Schreiben dargelegt werden sollte. Eine Kurznotiz genügt nicht. Das einzelne Mitglied erwartet eine ausführliche Darlegung. Schliesslich werden wichtige Weichen in der Vereinspolitik gestellt. Offenbar hatte das CC dies nachträglich eingesehen und in einem Rundschreiben, datiert vom 14. Mai und - unter gleichzeitiger Zustellung von allerlei Werbematerial! - nachgeholt. Nun über den Informationsstil kann man geteilter Meinung sein.

Ich hätte auch die Adressierungsfrage entschuldigt, wenn dies offen eröffnet worden wäre. Höflich wäre gewesen, wenn man sich für Fehler entschuldigt. Auf keinen Fall aber kann ich die Begründung akzeptieren: Das CC wollte einer allfälligen gerichtlichen Klage der Opponenten zuvorkommen, weil eine solche "beträchtliche Aussicht auf Erfolg" hätte. Das ist Opportunismus und des SIA nicht würdig.

Nicht nur beim Versand der Abstimmungsunterlagen ist unzuverlässig gearbeitet worden. Nach den SIA-Statuten (Art. 32 und 33) und dem "Reglement für die Durchführung einer Urabstimmung" - genehmigt an der DV vom 4. 10. 1974 - obliegt die Auszählung der Stimmen einer Urabstimmung der Kontrollstelle des SIA, welche für bestimmte Aufgaben eine Treuhandstelle zuziehen kann (Art. 1, Reglement). Die Kontrollstelle überprüft die Gültigkeit der abgegebenen Stimmen und stellt das Ergebnis der Abstimmung zuhanden des CC fest, welches das Resultat in den Vereinszetschriften publiziert (Art. 6.1, Reglement).

Wer mit der Auszählung betraut ist, dem obliegt auch die Feststellung des Ergebnisses der Urabstimmung. Wenn Fehler bei der Abstimmung gemacht werden, die das Ergebnis beeinflussen können, so kann die Kontrollstelle - und nur sie - eine

Urabstimmung als ungültig erklären. Die seinerzeit beschlossene Gewaltentrennung zwischen Kontrollstelle und dem CC will verhindern, dass ein Vereinsorgan, welches gleichzeitig Partei ist, auch die Auszählung vornimmt und das Ergebnis rechtsgültig erklärt oder nicht. Eine saubere Abwicklung erfordert eine Trennung von Exekutivgewalt und Kontrollinstanz. Die Mitglieder der Kontrollstelle sind bekanntlich unabhängig und werden von der Delegiertenversammlung direkt gewählt.

Die Annulierung der Urabstimmung durch das CC ist daher ohne Befugnis und somit zu Unrecht erfolgt. Wenn dieses executive Organ gar unter dem Druck einer erfolgversprechenden Anfechtung handelt, so wird eine Urabstimmung zur Farce. Der Ausdruck annulieren ist falsch und irreführend; man kann etwas Geschehenes nicht "als null und nichtig" erklären, höchstens als ungültig. Die Pflege der Details gehört auch zur Sorgfaltspflicht.

Bestimmungen müssen sauber beachtet und eingehalten werden. Wer statutarische Normen nicht einhält, verliert Vertrauen. Dies gilt ganz besonders in einem Verein von qualifizierten Ingenieuren und Architekten: Von ihnen wird eine strenge Anwendung der Regelungen und grosse Sorgfalt verlangt. Geht es im Grund materiell bei der Urabstimmung nicht gerade um die Durchsetzung dieses Prinzips und der hiefür angemessenen Honorierung?

Lieber Hans Ruedi, ich bedaure, dass Dich statutenwidriges Handeln und Fehler von Vereinsorganen nicht stören, aber jemand, der um das korrekte Verhalten des SIA besorgt ist und darauf aufmerksam macht.

Dein U. Zürcher

Anmerkung der Redaktion

Angesichts der schwerwiegenden Vorwürfe, die H. U. Zürcher in diesem offenen Brief an H. R. Wachter gegen das CC richtet - er wirft dem CC statutenwidriges Handeln im Zusammenhang mit der Urabstimmung vom 22. März 96 vor - hat sich die Redaktion eingehend über den Ablauf der kritisierten Abstimmung orientieren lassen. Wir konnten feststellen, dass bei dieser ersten Urabstimmung über den Artikel 6 - abgesehen von der "Adressierungsfrage" - sorgfältig und gewissenhaft vorgegangen wurde. Die Statuten und das Reglement zur Durchführung einer Urabstimmung wurden eingehalten. Die Kontrollstelle des SIA hat das Abstimmungsergebnis in den Räumen der ATAG validiert und zuhanden des CC ein entsprechendes Protokoll abgefasst. Die Gewaltentrennung wurde damit strikt respektiert.

Mit diesem offenen Brief beschliessen wir die teilweise sehr emotional geführte Diskussion über die Urabstimmung vom 22. März 1996.

P.S.: Es ist nicht üblich, dass Leserbriefe und Zuschriften datiert werden.

Nekrologie

Hans-Karl Lüthi-Schäfer zum Gedenken

Am 17. Mai 1996 ist in seiner Wahlheimat Tessin dip. Ing. Hans-Karl Lüthi im Alter von 90 Jahren gestorben. Er gehörte zu den



erfahrensten schweizerischen Kraftwerk- und Tunnelbauern und hat diese Berufsbildungen in namhafter Weise mitgeprägt.

Hans-Karl Lüthi verlebte seine Jugendzeit in Biel. Nach Erlangen des Diploms als Bauingenieur an der ETH zog er zunächst nach Frankreich, wo er beim Bau und Betrieb von Kraftwerken in den Hautes Alpes sein Rüstzeug verbesserte. Zurückgekehrt in die Schweiz, wurde er nach einigen Jahren noch während der Zeit des Zweiten Weltkrieges von Dr. Arnold Kaech, dem Erbauer der ersten Etappen der Kraftwerke KW Oberhasli, als Bürochef engagiert. In der Schweiz waren damals verschiedene Ausbauvorhaben in Diskussion, um nach Kriegsende realisiert zu werden. Das Büro Dr. Kaech bearbeitete unter mehreren anderen im Auftrag des Kantons Tessin den Ausbau der Kraftwerkgruppe Greina-Blenio. Als das Bündner Volk nach Annahme einer Initiative die Abgabe von Wasser in andere Landesteile erschwerte, traten sodann die Studien für die Maggia-Kraftwerke in den Vordergrund, deren Konzession dank dem damaligen Regierungsrat und späteren Bundesrat Dr. Nello Celio in der äusserst kurzen Frist von zwei Monaten nach Eingabe des Konzessionsgesuches erteilt wurde.

Hans-Karl Lüthi wurde zunächst zum Chef der Projektierung und später zum Di-