Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **100 (1982)**

Heft 6

PDF erstellt am: **25.04.2024**

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

*Tabelle 2a. Zentrisch gedrückte Stützen aus RND- und VKT-Profilen **mit** garantierter Fliessgrenze. Zulässige Ausnutzungsgrade bei Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen (F)*

F Min.	*Zulässige Ausnutzung der Traglast. P^*/P_K in % RND* oder *VKT* (*D* oder *B* in mm)														
	400	380	350	320	300	280	260	240	220	200	180	160	140	120	100
15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
30	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	86	63
45	100	100	100	100	100	100	100	93	83	71	56	41	30	22	15
60	100	96	86	75	66	56	46	37	30	24	19	15			
75	59	52	41	32	27	23	19	16	13						
90	28	24	20	16	11										

Korrektur für Ofenversuche $\kappa = 0{,}85$. Sicherheitsfaktor in normalen Temperaturen $s = 1{,}6$

*Tabelle 2b. Zentrisch gedrückte Stützen aus RND- und VKT-Profilen **ohne** garantierte Fliessgrenze. Zulässige Ausnutzungsgrade bei Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen (F)*

F Min.	*Zulässige Ausnutzung der Traglast. P^*/P_K in % RND* oder *VKT* (*D* oder *B* in mm)														
	400	380	350	320	300	280	260	240	220	200	180	160	140	120	100
15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
30	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96	86	73	53
45	100	100	100	100	98	92	86	79	70	60	48	35	26	19	13
60	86	81	73	64	56	48	39	31	25	16	12				

Korrektur für Ofenversuche $\kappa = 1{,}0$. Sicherheitsfaktor in normalen Temperaturen $s = 1{,}6$

z. B. für eine Stütze mit Abmessungen von 220 mm eine Abminderung der zulässigen Belastung auf 30% voraus. Für eine Knicklänge von z. B. 300 cm würde das eine Reduktion der zulässigen Belastung von 4140 kN auf 1240 kN bedeuten. Billiger wäre dann die Verwendung einer verkleideten Stütze aus RND 140 mit einer zulässigen Belastung von 1410 kN:

- Materialeinsparung: 3 (298−121) = 530 kg à Fr. 1.00 Fr. 530.–
- Verkleidungskosten: 0,44·4 = 1,32 m² à Fr. 200.– Fr. 264.–
- Einsparung bei gleicher oder kleinerer Abmessung: Fr. 266.–

Als allgemeine Regel der Anwendung von unverkleideten Stützen aus VKT oder RND soll darum gelten:

- für Feuerwiderstandsklasse F30: Alle Profile grösser als 120 mm können unverkleidet angewendet werden.
- für Feuerwiderstandsklasse F60: Profile grösser als 280 mm können unverkleidet angewendet werden.
- die Feuerwiderstandsklasse F90 ist kaum ohne Verkleidung realisierbar.

Adresse des Verfassers: *St. Bryl*, dipl. Ing. AGH/SIA, Direktor, Geilinger AG, Postfach, 8401 Winterthur.

Literatur

[1] ECCS Committee T3. European Recommendations for the Calculation of Fire Resistance of Load Bearing Steel Elements and Structural Assemblies Exposed to the Standard Fire. ECCS 1981

[2] Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau: Berechnung des Feuerwiderstandes von Stahlelementen. In Vorbereitung

[3] *Vandamme M., Janss J.*: "Buckling of Axially Loaded Steel Columns in Fire Conditions". IABSE Proceedings P-43/81

[4] *Pettersson O., Witteveen J.*: "On the Critical Temperatures of Steel Elements Derived from Conventional Fire Resistance Tests and from Calculation". Fire Safety Journal 2. Alsevier Sequoia SA, Lausanne 1979/1980.

SIA-Fachgruppen

Studienreise der Fachgruppe für Untertagbau ins Rheinland und ins Ruhrgebiet

Die Fachgruppe führt vom *25. bis 27. März* eine Studienreise ins Rheinland und ins Ruhrgebiet durch.

Programm

Donnerstag, 25. März. Flug nach Köln mit der Swissair; Carfahrt in die Innenstadt, nach Düsseldorf und nach Essen. In *Essen* wird im Hotel «Bredeney» Quartier bezogen.

Köln: Besichtigung der Tunnelbaustelle Rheinuferstrasse

Projekt: Verlegung der Rheinuferstrasse (in unmittelbarer Nähe des Rheins und von zum Teil mittelalterlichen Bauten) in einen Tunnel mit zwei dreispurigen Richtungsfahrbahnen unter die geplante Fussgängerzone «Rheingarten». Grundwasserabsenkung nicht möglich. Abschirmen gegen Grundwasser durch Betonschlitz- bzw. Spundwände, Aushub im Tagbau, Unterwasserbetonsohle, Verwendung von wasserundurchlässigem Beton. Die 580 m lange Weströhre ist fertiggestellt. Oströhre: Im März werden Aushubarbeiten, Betonieren der Sohle und Wände in einem Arbeitsgang, Betonieren der Tunneldecke sowie Ausbauarbeiten zu besichtigen sein.

Düsseldorf: Besichtigung der Erweiterungsarbeiten am Bahnhof

Projekt: Unterfahrung des Bahnhofs durch die U-Bahn und gleichzeitige Einfädelung einer neuen S-Bahn-Strecke in kürzestmöglicher Bauzeit: Für den Bau jeder der 19 Brükken von 80–100 m Länge werden drei bis vier Monate von der Stillegung des Geleises bis zur Wiederinbetriebnahme benötigt. Gesamtbauzeit: 1978–1986; exakteste Terminplanung, bis heute auf den Tag genau!

Freitag, 26. März. *Essen: Besichtigung von drei U-Bahn-Baustellen*

Projekt: Baulos 18: Haltestelle, Vortrieb: Neue Österreichische Tunnelbauweise (Natam), Überdeckung: 4,5 m, Spannweite: 18 m.

Stand der Arbeiten im März: Ausbau der Innenschale

Im Baulos 19 ist Tunnelvortrieb nach Natam zu sehen.

Baulos 25: Grundwasserschonende Bauweise, Baugrubenwände aus Bohrpfahlwänden. Nach deren Fertigstellung wird die Sohle aus

SIA-Sektionen

Winterthur

CN-Tower Toronto: Entwurf, Berechnung und Konstruktion. Donnerstag, 4. Febr., 20 Uhr, Foyer Hotel «Zentrum», Töss. Vortragsveranstaltung, zusammen mit dem Technischen Verein Winterthur. Referent: Prof. Dr. *B. Thürlimann*, ETH Zürich.

Zürich

Wie entsteht ein Verkehrsflugzeug? Mittwoch, 10. Febr., 20.15 Uhr, Zunfthaus «Zur Schmiden». Marktgasse 20. Vortragsabend. Referent: *O. Loepfe*, Direktor Departement Technik, Swissair. Vor dem Vortrag freie Zusammenkunft in der Waserstube. Nachtessen ab 18.45 Uhr.

Unterwasserbeton hergestellt und wasserdicht an die Bohrpfahlwände angeschlossen.

Nachmittags: Besuch des *Bergbaumuseums* in *Bochum,* u. a. Grubenfahrt und Besichtigung der Untertaganlagen des Anschauungsbergwerkes.

Samstag, 27. März. *Voerde: Besichtigung einer Gefrierschachtbaustelle*

Projekt: 1060 m tiefer Schacht; Durchmesser licht: 6,00 m, Ausbruch: 8,60–10,70 m; Gefrierteufe: ca. 600 m. Schachtausbau im Gefrierschachtteil: nicht gebirgsverbunden, gleitend. Installierte Kälteleistung: 12,5 Mio KJ/h. Bauzeit: 1979–1985.

Befahrung des Schachtes in kleinen Gruppen.

Fahrt nach Köln. Gelegenheit zu einem Stadtbummel. Abends: Rückflug nach Zürich mit Lufthansa.

Kosten: etwa Fr. 890.– (halbes Doppelzimmer), etwa Fr. 970.– für Einzelzimmer. Im Preis inbegriffen sind: Flug Zürich–Köln–Zürich mit Linienmaschinen der Swissair und Lufthansa, Morgenessen auf dem Hinflug, Imbiss auf dem Rückflug, Flughafentaxen in Zürich und Köln, sämtliche Hauptmahlzeiten, Unterkunft in Einzel- bzw. Doppelzimmern mit Bad oder Dusche im Erstklass-Hotel «Bredeney» in Essen, Frühstücksbuffet im Hotel, Autocar für Transfers und Baustellenbesichtigungen, 15% Service im Hotel, 8% Mehrwertsteuer (Hotel, Bus, Verpflegung), Trinkgelder, Reiseleitung ab/bis Zürich, Annullationsversicherung. Nicht inbegriffen sind die Getränke.

Für Spezialfälle kann ein Preis ohne Hin- und Rückflug gewährt werden.

Anmeldung und *Auskunft:* Teilnehmerzahl beschränkt. Die Anmeldungen werden nach dem Datum des Eintreffens berücksichtigt. Anmeldeschluss: 22. Februar. Adresse: SIA-FGU, Postfach, 8039 Zürich.

SIA-Mitteilungen

Normenpositionenkatalog Untertagbau

Nachlieferung Dezember 1981

Seit der Einführung des Normenpositionenkataloges Untertagbau wurden zahlreiche und sehr verschiedenartige Objekte mit Hilfe des NPK ausgeschrieben und zum Teil auch bereits abgerechnet.

Die Gliederung des SIA-NPK in Arbeitsarten und die Verwendung lediglich einer Stufe der Unterpositionen hat sich in der Praxis sehr gut bewährt. Es hat sich gezeigt, dass auch sehr komplexe Bauvorhaben auf knappem Raum übersichtlich und vollständig ausgeschrieben werden können, sofern das Leistungsverzeichnis nur die Positionen enthält, die für die auszuführende Arbeit unbedingt erforderlich sind.

Der Katalog wurde von den Benützern *im allgemeinen sehr gut aufgenommen.* Die eingezogenen kritischen Bemerkungen und Anregungen veranlassten die Verfasser zu den folgenden *Korrekturen und Ergänzungen.* Ausserdem wurden die *neuen Vereinbarungen über die Verrechnung der Teuerung* zwischen der Konferenz der Bauorgane des Bundes (KBOB) und dem Schweizerischen Baumeisterverband (SBV) berücksichtigt.

Die *Änderungen* können allgemein wie folgt gruppiert werden:

a) Korrekturen des Textes ohne sachliche Änderungen (eindeutigere Formulierungen, Klarstellungen, Druckfehler)
b) Neue Positionen, entstanden auf Anregung der Benützer
c) Sachliche Änderungen: Die Positionen 51366 und 51421 (Verkleidungsbeton nach Art. 4.547.4), wo beim heutigen Text durch ein unzutreffendes Wort (Grundpreis) ein anderer, von der Kommission nicht beabsichtigter Abrechnungsmodus entsteht. Durch die Textänderung behalten die in Unternehmerkreisen eingeführten Kalkulationsformeln ihre Gültigkeit.
d) Die Positionen 01, 01101 und 01114 sind gemäss der Vereinbarung des SBV mit der KBOB entsprechend dem neuen System für die Verrechnung der Teuerung formuliert worden.

Die Darstellung der Korrekturen erlaubt ein einfaches Überkleben der Abschnitte.

Bestellung der kostenlosen Nachlieferung: SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich.

ETH Lausanne

Ermüdung von Stahl- und Betonbauten

IVBH-Kolloquium in Lausanne

Die *Internationale Vereinigung für Brücken- und Hochbau* (IVBH) organisiert ein internationales Kolloquium, das vom 24. bis 26. März an der ETH Lausanne stattfindet, für das ungefähr 300 Teilnehmer aus der ganzen Welt erwartet werden. Das Kolloquium wird von verschiedenen Vereinigungen der Bau- und Materialingenieure unterstützt. An der Veranstaltung werden Probleme der Ermüdung von Stahl- und Betonbauten diskutiert. Systematische Forschung auf dem Gebiet der Ermüdung von Stahlbauten wird erst seit etwa einem Jahrzehnt in der Schweiz betrieben; besonders intensiv beschäftigt sich das *Institut für Stahlbau* (Prof. *J.-C. Badoux*) der ETH Lausanne mit dem Ermüdungsverhalten von Stahlbauten. Untersuchungen werden sowohl experimentell im Labor und an existierenden Bauwerken als auch mit theoretischen Arbeiten gemacht. Im Labor werden Tragwerksteile und auch ganze Tragwerke geprüft.

Nach der Entdeckung von Schäden an Strassen- und Eisenbahnbrücken, verursacht durch die tägliche Verkehrsbelastung, wurden in vielen Ländern aus diesem Grunde Forschungsprojekte in die Wege geleitet. Diese Untersuchungen hatten und haben zum Tiel, die Technik der Berechnung, der Konstruktion und des Unterhalts von Bauwerken aus Stahl und Beton besser kennenzulernen. Die Resultate dieser Forschung werden am Kongress vorgelegt und diskutiert. Sie finden dann Eingang in die Bauvorschriften von Regierungsstellen, Bahnen, Industrien und Ingenieurbüros, die auf der ganzen Erde für die Sicherheit von Bauwerken verantwortlich sind. Wichtig ist, dass die betroffenen öffentlichen und privaten Einrichtungen mit der Forschung verbunden bleiben, um die zukünftigen Arbeiten auf dem Gebiet der Ermüdung zu beeinflussen.

Der Kongress ist eine ausgezeichnete Gelegenheit, das gewonnene Wissen auszutauschen, weiterzugeben und möglichst weit zu verbreiten. Es ist aber auch eine Gelegenheit, um zu einer Synthese der vielfältigen Blickwinkel und Probleme der Ermüdung zu kommen. Die Teilnehmer versuchen dies mit mehr als hundert Beiträgen. Dazu gehört auch die Koordination existierender nationaler Normen im Bereich der Ermüdungssicherheit von Strassen- und Eisenbahnbauwerken, von Kranbahnen und Baumaschinen. Die Vielfalt der Themen betreffen den Bauingenieur, den Architekten, den Materialingenieur und den Maschineningenieur gleichermassen.

Die Veranstaltung, die in den Räumlichkeiten der ETHL in Lausanne und in Ecublens stattfindet, beginnt am Mittwoch, den 24. März 1982. Eröffnet wird der Kongress von Prof. *Bernard Vittoz,* Präsident der ETHL, Prof. *Jean-Claude Badoux,* Präsident des wissenschaftlichen Komitees und von Prof. *Bruno Thürlimann,* Präsident der Internationalen Vereinigung für Brückenbau und Hochbau.

Wettbewerbe

Wohnüberbauung auf dem ehemaligen Tramdepotareal Tiefenbrunnen in Zürich

Das Hochbauamt der Stadt Zürich teilt mit, dass die Ablieferungstermine verschoben worden sind. Die neuen Daten lauten:

- Ablieferung der Entwürfe: bis 1. Juli 1982 (bisher 30. April)
- Ablieferung der Modelle: bis 22. und 23. Juli 1982 jeweils von 8 bis 11 Uhr und von 14 bis 17 Uhr (bisher 21. Mai).

Die Ausschreibung des Wettbewerbes wurde in Heft 45/1981 veröffentlicht.

Universität Zürich-Zentrum

Da die Ausstellung der Ergebnisse des Wettbewerbes für die Überbauung Rämistrasse-Schönbergstrasse der Universität Zürich-Zentrum aus räumlichen Gründen in Örlikon erfolgen musste, wird auf vielfältigen Wunsch der Stadtbevölkerung im Zentrum die Einsicht in diese Arbeiten nochmals ermöglicht. Die Baudirektion und die Erziehungsdirektion stellen die prämierten Wettbewerbsarbeiten im Lichthof der Universität aus, und zwar von Montag, 15. Februar, bis Samstag, 20. Februar 1982. Die Ausstellung ist durchgehend von 8 Uhr bis 20 Uhr geöffnet (Samstag bis 12 Uhr). Der Zugang befindet sich an der Künstlergasse 12.

Die Ankündigung des Wettbewerbes wurde in Heft 14/1981, das Ergebnis in Heft 50/1981 veröffentlicht.