

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101 (1983)  
**Heft:** 51/52

## **Wettbewerbe**

### **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:** 02.04.2026

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

## Laufende Wettbewerbe

Veranstalter	Objekt: PW: Projektwettbewerb IW: Ideenwettbewerb	Teilnahmeberechtigung	Abgabe (Unterlagen- bezug)	SIA Heft Seite
Appenzell-Innerrhodi- sche Kantonalbank	Erweiterung des Hauptsitzes in Appenzell, PW	Architekten, die seit mindestens dem 1. Januar 1983 im Kanton Appenzell-Innerrhoden niedergelassen (Wohn- oder Geschäftssitz) sind	13. Jan. 84 (ab 22. Aug. 83)	32/1983 S. 804
Einwohnergemeinde Binningen BL	Ortskern «West», Binningen, IW	Fachleute, die in der Gemeinde Binningen seit min- destens dem 1. Januar 1982 Wohn- oder Geschäfts- sitz haben oder heimatberechtigt sind	23. Jan. 84 (8.-22. Aug. 83)	30/31/1983 S. 788
Baudirektion des Kantons Zug	Wohnüberbauung Eichholz in Steinhausen ZG, PW	Architekten, die im Kanton Zug heimatberechtigt sind oder seit mindestens dem 1. Januar hier ihren Wohn- oder Geschäftssitz haben	27. Jan. 84 (28. Okt. 83)	24/1983 S. 673
Altersheimbezirk Niederbipp	Altersheim Niederbipp, PW	Fachleute, die ihren Wohn- und/oder Geschäftssitz seit dem 1. Januar 1982 in den Gemeinden Attiswil, Farnern, Niederbipp, Oberbipp, Rumisberg, Wallis- wil/Bipp, Walliswil/Wangen, Wangen a.A., Wan- genried, Wiedlisbach und Wolfisberg haben	27. Jan. 84 (1. Okt. 83)	39/1983 S. 932
Kaufmännischer Verein St. Gallen	Künstlerische Arbeiten für den Neubau der Handelsschule des Kaufmännischen Vereins, St. Gallen	Künstler, die in den Kantonen St. Gallen, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden seit min- destens dem 1. Januar 1983 niedergelassen oder heit- matberechtigt sind	31. Jan. 84	49/1983 S. 1192
Baudirektion der Stadt Luzern	Neue Gewerbeschulanlage in Luzern, PW	Fachleute, welche seit dem 1. Januar 1981 in der Stadt Luzern ihren Wohn- oder Geschäftssitz haben	20. Feb. 84 (18. Nov. 83)	45/1983 S. 1070
Einwohnergemeinde Baden, Aargauische Stiftung für cerebral Gelähmte, Katholische und Reformierte Kirchgemeinde	Schul- und Zentrumsanlage «Höchi» in Baden-Dättwil, PW	Architekten, welche im Bezirk Baden heimatberechtigt sind oder hier seit mindestens dem 1. Januar 1981 ihren Wohn- oder Geschäftssitz haben	30. März 84 (23. Dez. 83)	46/1983 S. 1103
Industrielle Betriebe der Stadt Zürich	Künstlerische Gestaltung der unterirdischen Statio- nen der Tramlinie Zürich- Schwamendingen, Ideen- wettbewerb	Alle im Kanton Zürich seit mind. dem 1. Januar 1982 niedergelassenen (Wohn- oder Geschäftssitz) sowie alle Künstler mit Bürgerrecht in Gemeinden des Kantons Zürich	2. April 84	47/1983 S. 1159
Stadt Olten	Überbauung Schützenmatte, Olten, PW	Fachleute, die mindestens seit dem 1. Januar 1983 im Kanton Solothurn Wohn- oder Geschäftssitz haben oder in der Planungsregion der Bezirke Olten-Gös- gen-Gäu heimatberechtigt sind	2. April 84 (ab 10. Okt. 83)	40/1983 S. 963
Municipalité de la Commune de Campione IT	Restructuration du centre ville et du Casino Municipal de Campione, IT, deux phases	Architectes ressortissants des pays de la CEE et de 22 autres pays, la Suisse inclus	6 avril 84 (4 nov. 83)	33/34/1983 S. 821
Conseil communal de Villars-sur-Glâne FR	Concept d'aménagement et d'urbanisme du secteur de Cormanon-Est, Villars-sur-Glâne FR	Tous les aménagistes, urbanistes et architectes ci- toyens suisses ou domiciliés en Suisse depuis le 1er janvier 1983	9 avril 84 (30 nov. 83)	45/1983 p. 1070

### Neu in der Tabelle

Unesco in Zusammenarbeit mit der UIA	Wettbewerb für junge Architekten; Thema: «Das Wohnen von Morgen»	Teilnahmeberechtigt sind Architekturstudenten und Architekten, die am 1. Januar 1984 das 35. Altersjahr noch nicht erreicht haben	15. März 84	51/52/1983 S. 1252
Schweizerische Arbeitsge- meinschaft zur Einglieder- ung Behinderter	Auszeichnung behindertengerechter Bauten	Teilnahmeberechtigt sind Bauherren, Architekten und Ingenieure; es können nur Bauten beurteilt wer- den, die bereits in Betrieb stehen	29. Feb. 84	51/52/1983 S. 1252
Stadt Zug	Alters- und Familiensiedlung «Bergli» in Zug, PW	Architekten, die ihren Geschäftssitz mit ständigem Bürobetrieb oder den Wohnsitz mindestens seit dem 1. Juli 1982 im Kanton Zug aufweisen	14. Mai 84 (29. Feb. 84)	51/52/1983 S. 1252
Einwohnergemeinde Kirchlindach BE	Gemeindebauten in Herrenschwanden, PW	Alle selbständigerwerbenden Architekten, die in der Gemeinde Kirchlindach ihren Wohn- oder Ge- schäftssitz haben	12. Dez. 83 bis 9. Jan 84	51/52/1983 S. 1252
Conseil d'Etat du canton de Vaud	Gymnase et Ecole supérieure de commerce à Nyon VD, PW	Le concours est ouvert à ceux dont le Conseil d'Etat vaudois a reconnu la qualité d'architecte, domiciliés ou établis sur le territoire du canton de Vaud depuis le 1er décembre 1982, ainsi qu'aux architectes vau- dois domiciliés ou établis dans le cantons de Fri- bourg, Genève, Jura, Neuchâtel, Tessin et Valais de- puis le 1er décembre 1982 et répondant aux critères de reconnaissance du Conseil d'Etat	19 avril 84	51/52/1983 S. 1253

Bourgeoisie de Sierre VS	Aménagement de la Maison bourgeoiale à Granges VS, PW	Architectes indépendants établis dans la Commune de Sierre depuis le 1er mars 1983	15 mars 84	51/52/1983 S. 1253
--------------------------	---	--	------------	-----------------------

## Wettbewerbsausstellungen

Baudepartement des Kantons Basel-Stadt	Radverkehr Schwarz-waldbrücke, Ideenwettbewerb für Ingenieure	Amt für Kantons- und Stadtplanung Kanton Basel-Stadt, Rittergasse 4, Basel, bis Ende Dezember, täglich geöffnet zu den Bürozeiten		51/52/1983 S. 1253
Gouvernement Français	Opéra de la Bastille à Paris	Musée des Arts Modernes, Palais de Tokyo, 13, av. du Président Wilson, Paris, 16e arr., ab 2. Dezember ca. 3 Wochen (ohne Gewähr!)	1/2 / 1983 S. 13	51/52/1983 S. 1253

## Aus Technik und Wirtschaft

### BBRV-Spannkabel für wasserdichten Beton

Gut verdichteter Beton ausreichender Zementdosierung ist wasserdicht. Für die aus diesem Beton hergestellte Konstruktion ist dies nur dann der Fall, wenn sich keine Risse bilden. Rissursachen sind entweder Beanspruchungen aus äusseren Kräften oder Zwängungen aus behinderten Verformungen. Eine geeignete Massnahme gegen die Bildung von Rissen ist ohne Zweifel eine angemessene Vorspannung der Konstruktion. Erst so wird Beton in seiner Anwendung wirklich wasserdicht.

Eine wichtige Forderung an die Belüftungs- und Nachklärbecken der Kläranlagenerweiterung Werdhölzli in Zürich war die Wasserdichtigkeit der Konstruktion. Unter den Becken fliesst ein zur Gewinnung von Trinkwasser genutzter Grundwasserstrom, der auf keinen Fall durch aus den Becken austretendes Abwasser verschmutzt werden darf.

Die Bodenplatten und die Wände der vier Beckengruppen wurden deshalb in vorgespanntem Stahlbeton ausgeführt und zentrisch vorgespannt. Die resultierenden initialen Normalspan-

nungen betragen 2,0 bis 2,5 N/mm<sup>2</sup>. Durch diese relativ geringe Vorspannung wird die Konstruktion weitgehend rissfrei und damit wasserdicht.

Die notwendigen Spannkraften in vorgespannten Stahlbetonkonstruktionen lassen sich normalerweise nicht aus Biege- oder Schubbeanspruchungen oder aus Bruchüberlegungen bestimmen. Die Frage nach der Grösse der erforderlichen Spannkraft bzw. nach der Grösse der zu erzeugenden Normalspannungen wird uns deshalb sehr oft gestellt. Im Regelfall genügt eine initiale Vorspannung von 1 N/mm<sup>2</sup>, um Betonkonstruktionen rissfrei und wasserdicht zu machen. Bei wenig beanspruchten Brüstungen und Wänden sind auch kleinere Werte ausreichend, wenn auftretende Temperaturdifferenzen zwängungsfrei aufgenommen werden können. Bei hochbeanspruchten Bodenplatten sollte die Vorspannung nicht kleiner sein als 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

Zu Diskussionen Anlass gibt auch immer wieder die Frage, wieviel von der eingetragenen Vorspannkraft durch Reibung

Flughafen Zürich Kloten. Zentrisch vorgespannte Bodenplatte für den Fingerdock des Terminal A. Arbeitsfuge mit BBRV-Rapidverankerungen; die BBRV-Spannkabel können damit nach 3 Tagen 100% vorgespannt werden



## Firmennachrichten

### Abtretung der Berufsschule Sulzer

Die Firma Gebrüder Sulzer AG, Winterthur, beabsichtigt, ihre seit 1908 bestehende Berufsschule an eine öffentliche Trägerschaft abzutreten. Die Volkswirtschaftsdirektion, die für die Berufsbildung zuständig ist, wurde vom Regierungsrat ermächtigt, unter ihrem Vorsitz eine Kommission mit Vertretern der Stadt Winterthur und der Gebrüder Sulzer AG einzusetzen. Diese Kommission soll bis Frühjahr 1984 einen Bericht über die mit der Abtretung verbundenen Fragen vorlegen. Seit der Reorganisation der Ein-

zugsgebiete der gewerblich-industriellen Berufsschulen und der Bildung von Berufsschulen im Jahre 1972 ist die Berufsschule Sulzer für eine Reihe von Berufen Schwerpunktschule. Für die Berufe Gussformer, Giessereitechnologe, technischer Modellbauer und Modellmechaniker ist sie sogar die einzige Berufsschule im Kanton Zürich. Im Schuljahr 1981/82 besuchten 835 Lehrlinge die Berufsschule Sulzer. Davon stammten 161 aus anderen Betrieben.

zwischen Bodenplatte und Baugrund verloren geht. Auch bei optimaler Ausbildung der Fuge mit Sandschicht und Gleitfolie verbleibt ein Reibungsbeiwert von etwa 0,5. Für die über 140 m langen Nachklärbecken mit einer Bodenplatte  $d = 40$  cm und initialer Vorspannung von rund 2 N/mm<sup>2</sup> ergäben sich damit bis zur Beckenmitte Vorspannungsverluste von nahezu 50%. Neuere Überlegungen gehen von der Tatsache aus, dass sich der Baugrund beim Vorspannen zusammen mit der Bodenplatte elastisch mitverformt. Weil der Elastizitätsmodul des Baugrundes wesentlich kleiner ist als derjenige des Betons, bleiben damit für Platten üblicher Ausführung die Verluste kleiner als 10%. Nur in relativ kleinen Kräfteinleitungszonen an den Plattenenden wird ein kleiner Teil der Normalkraft über Reibung in den Boden eingeleitet. Im Mittelteil verkürzen sich Betonplatte und Baugrund ohne horizontale Kraftübertragung gleichmässig.

Mit BBRV-Spannkabeln vorgespannter Stahlbeton hat neben der Rissfreiheit und der damit erzielten Wasserdichtigkeit weitere wesentliche Vorteile. Materialeinsparungen sind möglich, weil bei gleichbleibender Steifigkeit die Betonstärken reduziert werden können. Eine Kostenreduktion kann realisiert werden auf Grund der damit möglichen Verminderung der Aushub- und

Betonkubaturen. Grosse Betonflächen (bei der Kläranlage Werdhölzli z. B. 145x65 m) können ohne Dilatationsfugen ausgeführt werden. Ein vereinfachter Bauablauf und eine Reduktion der Unterhaltskosten sind die Folge.

Nicht nur für Klärbecken oder ähnliche Konstruktionen (Schwimmbassin oder Schutzwannen für Tankanlagen), sondern auch für Bodenplatten mit den anschliessenden Geschosswänden und für Decken mit Erdüberdeckungen (z. B. von Tiefgaragen) kann ein wasserdichter Beton von entscheidender Bedeutung sein.

Für Brüstungen und Fassadenriegel ist nicht in erster Linie die Wasserdichtigkeit, sondern direkt die Rissfreiheit Anlass für die Vorspannung.

Für Decken- und Fundamentplatten stellt sich immer wieder die Frage, wie weit die Vorspannung «statisch» in Rechnung gestellt werden soll. Bei ausreichend dicken Platten kann die Anordnung gekrümmter Kabel und damit die Ausnützung der Vorspannung zur Reduktion der Biege- und Durchstanzbeanspruchung technische und wirtschaftliche Vorteile gegenüber einer zentrischen Vorspannung bringen. Dies ist z. B. bei der Stahlton-Stütstreifen-Vorspannung ganz ausgeprägt der Fall.

Stahlton AG, Zürich