

Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **102 (1984)**

Heft 50

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.

Submissionswettbewerbe Zürcher S-Bahn, Abschnitt Glattal, Viadukte Neugut und Weidenholz

Von Dialma Jakob Bänziger, Zürich

Wettbewerbsaufgabe

Überblick

Die Zürcher S-Bahn schafft die Voraussetzung für ein besseres Leistungsangebot des öffentlichen Verkehrs. Die neue Durchmesserselinie beginnt bei der Langstrasse, führt zum neuen unterirdischen Durchgangsbahnhof Museumstrasse, unterquert Limmat und Central und führt unterirdisch zum erweiterten Bahnhof Stadelhofen. Hier gabelt sich die Strecke erstmals. Der Neubauteil führt in den Zürichbergtunnel. Nach der unterirdischen Station Stettbach kommt die Linie im Glattal ans Tageslicht.

Anschliessend überquert die Linie das Glattal auf dem Neugut-Viadukt in einer Höhe von bis max. 12 m über Terrain. Hier gabelt sich die Linie ein zweites Mal, und zwar nordwärts Richtung Effretikon-Winterthur und ostwärts Richtung Dübendorf-Uster-Rapperswil. Der nördliche Ast überquert auf dem Weidenholz-Viadukt die Autobahn N1 und das Industriegebiet und mündet in die Station Dietlikon.

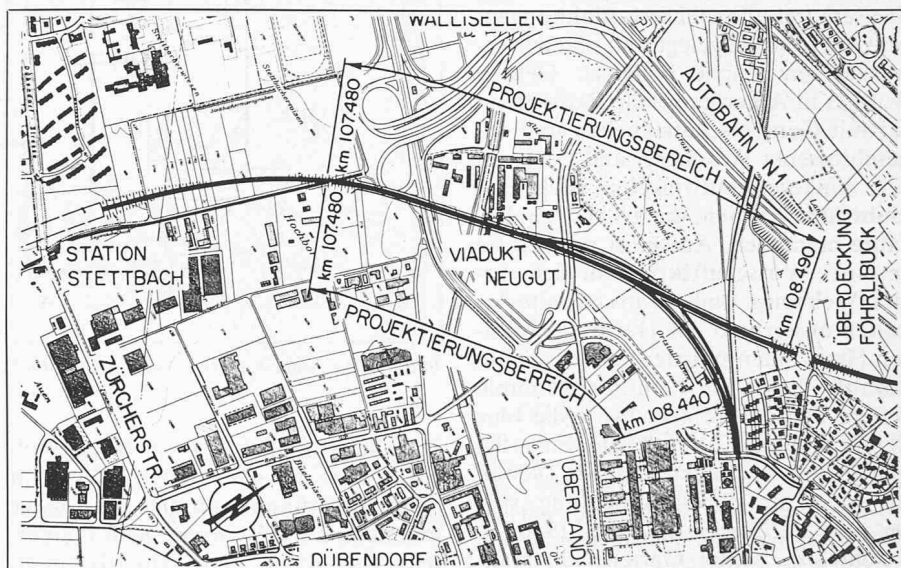
Zwischen der Langstrasse und der Vereinigung mit den bestehenden Gleisen in Dietlikon und bei Dübendorf sind rund 12 km Bahnstrecke neu zu bauen.

Baufaufgabe Neugut-Viadukt

Der Neugut-Viadukt beginnt beim Sagentobelbach, überquert die Ueberlandstrasse und die Glatt und gabelt sich im Bereich des Fabrikareals Zwicky & Co. AG. Die eingleisige Abfahrtsrampe nach Dübendorf beginnt ungefähr beim Filtergebäude von Zwicky & Co. AG auf einer Brückenkonstruktion,

führt über die Neugutstrasse und unterquert dann auf einem Damm in einer schleifenden Kurve die Hauptbrücke. Die Auffahrtsrampe von Dübendorf beginnt bei der EAWAG als Brückenkonstruktion und mündet ungefähr bei der Waldecke des Burenholzes in die zweigleisige Hauptbrücke. Diese verläuft in nordöstlicher Richtung, überquert die Neugutstrasse und die bestehende Eisenbahnlinie Wallisellen-Dübendorf und erreicht beim Föhrlibuck das Brückenwiderlager.

Die zweigleisige Hauptbrücke wird rund 920 m lang, die beiden Rampenbrücken etwa 600 m und die Rampendämme etwa 260 m.



Situation Neugut-Viadukt

Übersichtstabelle Viadukt Neugut

	GRUNDRISS	QUERSCHNITTE	MATERIAL
A			BETON ÜBERBAU: LANGS VOLL VORGESPANNT QUER SCHLAFARMERT
B			BETON ÜBERBAU: LANGS VOLL VORGESPANNT QUER SCHLAFARMERT
C			BETON ÜBERBAU: LANGS VOLL VORGESPANNT QUER SCHLAFARMERT
D			BETON ÜBERBAU: LANGS VOLL VORGESPANNT QUER SCHLAFARMERT
E			BETON ÜBERBAU: LANGS VOLL VORGESPANNT QUER RIPPEN TEILWEISE VORGESPANNT

- Gute Formgestaltung der Konstruktion
- Bauliche Massnahmen zum Schutz gegen den Lärm
- Bautechnische Probleme, insbesondere die Fundation
- Wirtschaftlichkeit.

Absicht des Veranstalters

Zur umfassenden Abklärung dieser Bauaufgaben unter Einbezug der Unternehmermöglichkeiten veranstaltete die SBB-Kreisdirektion III zwei Submissionswettbewerbe auf Einladung, die anonym gemäss SIA-Ordnung Nr. 153 durchgeführt wurden.

Im Submissionswettbewerb reichten die Teilnehmer ein Projekt ein mit gleichzeitiger verbindlicher Globalofferte für die Ausführung.

Ziel dieser Wettbewerbe war es, technisch einwandfreie, wirtschaftliche und ästhetisch ansprechende Projekte mit guter Gesamtwirkung in der Landschaft zu erlangen, die in engster Zusammenarbeit zwischen Ingenieur und Bauunternehmer rasch verwirklicht werden können.

Teilnehmer

Auf Grund eines Vorauswahlverfahrens sind für jeden Wettbewerb je 5 Teams von Bauingenieurbüros und Bauunternehmungen zur Teilnahme eingeladen worden.

Zusammensetzung des Preisgerichtes

Das Preisgericht mit Kreisdirektor H.R. Wachter als Präsident bestand aus 19 Mitgliedern. Es setzte sich zusammen aus Vertretern der SBB und des Kantons Zürich sowie aus Fachpreisrichtern (Ingenieure und Architekten), einem Unternehmer-Vertreter und den Präsidenten der 3 Standortgemeinden Wallisellen, Dübendorf und Dietlikon.

Entschädigungen und Preise

Jeder Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung. Zusätzlich stand eine Preissumme zur Verfügung.

Ablauf

- 15.8.1983 Versand der Wettbewerbsunterlagen
- 6.9.1983 Begehung und Orientierungsversammlung
- 31.3.1984 Ablieferung der Projekte und Globalofferten Weidenholz-Viadukt
- 30.4.1984 Ablieferung der Projekte und Globalofferten Neugut-Viadukt
- 27.9.1984 Schluss-Sitzungen der Jury mit Rangierung und Preisbemessung

Ergebnis

Neugut-Viadukt

Den 1. Preis mit Empfehlung zur Ausführung erhielt das Projekt mit dem Kennbuchstaben C.

Unternehmer: Lerch AG, Winterthur, Spaltenstein AG, Zürich

Ingenieurbüros: H.H. Sallenbach, Wallisellen, Minikus & Witta, Zürich, Dr. von Moos AG, Zürich, Prof. Dr. U. Oelhafen, Jona

Seine Hauptcharakteristiken sind:

Brückentyp: In Längsrichtung voll vorgespannter Durchlaufträger mit einzelligem Kastenquerschnitt. In Querrichtung schlaff armiert.

Nivelette: Zum grössten Teil Absenkung von 80-87 cm.

Baustoffe: Überbau: Beton: BS, PC = 300 kg/m³, β_w 28 = 40,0 N/mm², Armierung: Stahl III

Brückenlänge: Hauptbrücke 2 Abschnitte total 926,5 m, zwischen den Lagerachsen
1. Teil: 375,7 m, 2. Teil: 550,8 m
Rampe nach Dübendorf: 304,4 m
Rampe von Dübendorf (mit 2. Teil der Hauptbrücke fügenlos verbunden): 303,3 m

Schienenendilataationen: 4 Stück < 250 m, 2 Stück > 250 m

Brückenbreite: Hauptbrücke 10,50 m bzw. etwa 21,0 m bei Verzweigung, Rampen: 6,70 m

Normalspannweite: Hauptbrücke: 31,0 m bzw. 44,0 m bei Ueberlandstrasse; Rampen: etwa 30,8 bis 15,3 m

Konstruktionshöhe: Hauptbrücke: 2,05 m (Feld) bis 2,15 m (Stütze) optischer Stich; Rampen: 2,05 m/2,15 m bis 1,25 m; h/l = 1:15 bzw. 1:21

Lagerung: Alle Teilsysteme schwimmend mit vier bzw. drei Pfeilern verbunden (Kipp-lager). Lager: Topf-Gleitlager, Topf-Lager

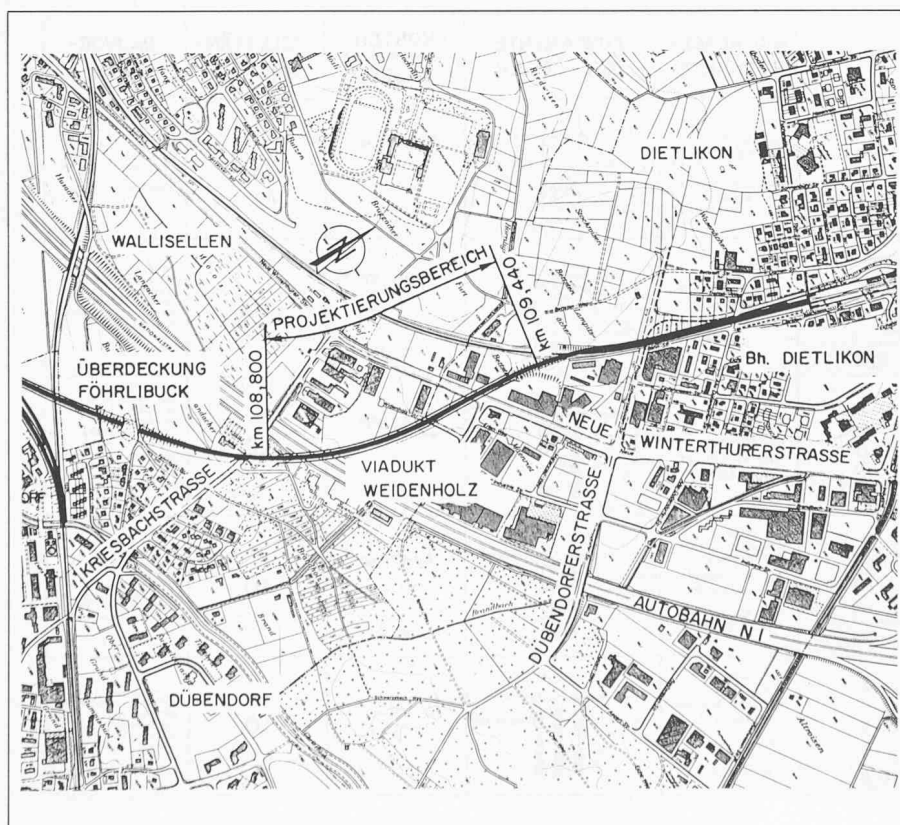
Überbau: Querschnitt: Einzelliger Kastenquerschnitt mit leicht geneigten Stegen. Im Verzweigungsbereich drei bzw. vier Stege. Lärmschutz: Innen: Alublech, gelocht; Einlage: Mineralfaserplatten; Aussen: Alu-Profilblech, farbig, bis über die Stirnfläche der Konsolplatte hinuntergezogen, bandartig gerippt.

Stützen: Gegliederte Einzelscheiben mit verjüngter Stirn und Nut auf der Breitseite; Hauptbrücke: i.a. 4,10 x 1,50 m; Rampen: i.a. 2,50 x (1,50 ÷ 1,10) m.

Widerlager: Begehbare Hohlkasten

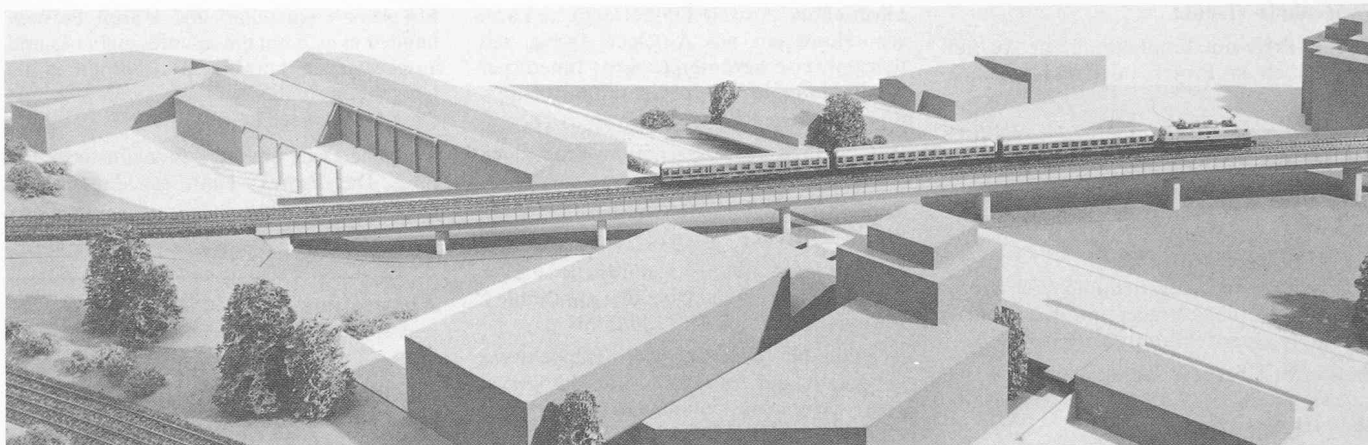
Fundationen: WL: flach fundiert; Pfeiler: Bohrpfähle Ø 116 bzw. 90 cm; Hauptbrücke: 4-6 Stück: Ø 116 cm; Rampen: 4 Stück Ø 116 bzw. 90 cm

Situation Weidenholz-Viadukt



Übersichtstabelle Viadukt Weidenholz

SYSTEM	
A	
C	
E	



Teilsicht Viadukt Weidenholz, Überquerung der Neuen Winterthurerstrasse in Dietlikon

Herstellung: Hauptbrücke und Rampen etappen- und feldweise von Westen nach Osten erstellt. Konventionelles Spiessgerüst. Bei Hindernissen: Stahl- und Rüstträger.

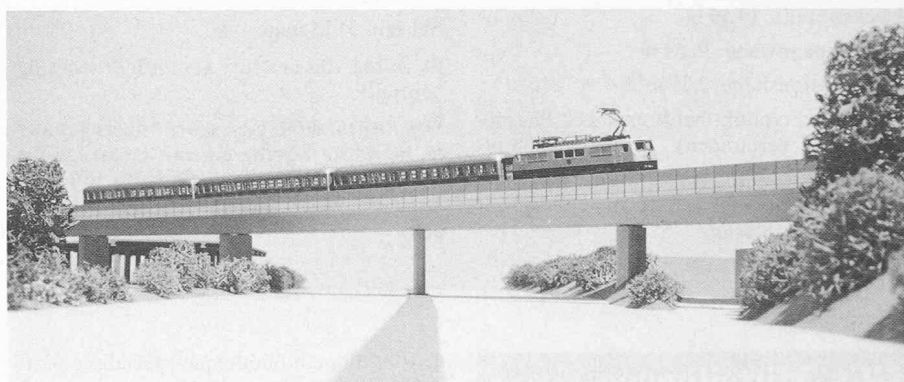
Kosten (bereinigt): 19,784 Mio Franken (101,1%)

Bauzeit: 39 Monate

Es wurde von der Jury gesamthaft wie folgt beurteilt:

Das Projekt schlägt eine bewährte Kastenlösung mit guten Proportionen vor. Der Konsolkopf ist zwar konstruktiv kompliziert und dünn, trägt aber wesentlich zu einer leichteren Erscheinung bei.

Die Gesamtansicht wirkt ruhig und ausgewogen, wobei auch von der Möglichkeit der Nivelettenabsenkung Gebrauch gemacht wurde. Die formale Gestaltung der Pfeiler ist nicht ganz gelungen.



Teilsicht Viadukt Weidenholz, Überquerung der Autobahn N1

Die Fundation auf wenigen grossen Bohrpfehlern kann als ausreichend sicher betrachtet werden. Hinsichtlich Lärm und Erschütterungen ist die gewählte Lösung als positiv zu bewerten.

Gesamthaft kann das Projekt als technisch gut, ästhetisch sehr ansprechend und sehr kostengünstig betrachtet werden. Es wird zur Ausführung empfohlen.

STÜTZE	WIDERLAGER FIXPUNKTE	FUNDAMENTE	BAUVORGANG	bereinigte KOSTEN BAUZEIT	VOLL- STÄNDIGKEIT
	WL BEGEBARE HOHLKASTEN FLACH FUNDIERT LAGERUNG: SCHWIMMEND FIXPUNKTE HAUPTBRÜCKE P 28,9 / P14,5,16 / P21,22,23 RAMPEN P 32,33,34 / P42,43,44	ORTSBETONRAMM- PFAHLE ø 60 cm → 14 - 27 St → 10 - 17 St	ETAPPEN-RESP FELDWEISE AUF RÜSTTRÄGER OHNE ZWISCHEN- ABSTÜTZUNG VON WESTEN NACH OSTEN	20,866 Mio. (=105,6%) 40 Mt.	I.O.
	WL BEGEBARE HOHLKASTEN FLACH FUNDIERT FIXPUNKTE HAUPTBRÜCKE B12 WEST / B20 WEST / WL 30 RAMPEN WL 41 / WL 51 (B = BREMSBOCK)	INJEKTIONS- RAMM- PFAHLE → 20 - 34 St / 10 - 16 St BOHRPFAHLE → 4 ø 130 - 150 cm → 4 ø 90 - 130 cm	ETAPPEN-RESP ZWEIFELDWEISE AUF KONVENTIONELLEM LEHR- GERÜST VON WESTEN NACH OSTEN	21,493 Mio. (=103,8%) 40 Mt.	I.O.
	WL BEGEBARE HOHLKASTEN FLACH FUNDIERT LAGERUNG: SCHWIMMEND FIXPUNKTE HAUPTBRÜCKE P1,2,3,4 / P23,24,25,26 RAMPEN P19,20,21,22 / P23,24,25,26	BOHRPFAHLE → 4 ø 116 cm → 4 ø 90 - 116 cm	ETAPPEN-RESP FELDWEISE AUF KONVENTIONELLEM LEHRGE- RÜST VON WESTEN NACH OSTEN	19,784 Mio. (=101%) 39 Mt.	I.O.
	WL SEITLICH BEGEBARE HOHLKASTEN FLACH FUNDIERT FIXPUNKTE BEI DEN WIDERLAGERN W 37,55,73 MIT DILATATIONSFELE ZWISCHEN ZWEI ABSCHNITTEN 16 - 17	SCHLEUDERBETON- RAMPENPFAHLE ø 45 cm → 22 - 24 St → 12 - 14 St BOHRPFAHLE ø 130 cm → 3 - 5 St	HAUPTBRÜCKE FELDWEISE MIT OBERLIEGENDEM VORSCHUBGERÜST VON WESTEN NACH OSTEN RAMPEN FELDWEISE MIT EINEM STAHLGE- RÜST VON WESTEN NACH OSTEN	20,167 Mio. (=103,1%) 40 Mt.	I.O.
	WL VORNE OFFENE RIPPEN- KONSTRUKTION AUF BOHR- PFAHLEN FUNDIERT LAGERUNG: SCHWIMMEND FIXPUNKTE HAUPTBRÜCKE P4,5,6,7 / P15,16,17,18,19,20,21,22 RAMPEN P1,2,3,4,5,6,7 / P5,6,7,8	BOHRPFAHLE ø 140 - 180 cm je 1 St	FELDWEISE AUF KONVENTIONELLEM LEHRGERÜST VON DER MITTE AUS NACH WESTEN UND ANSCHLIESSEND NACH OSTEN	19,567 Mio. (=100%) 40 Mt.	I.O.

Weidenholz-Viadukt

Den 1. Preis mit Empfehlung zur Ausführung erhielt das Projekt mit dem Kennbuchstaben E.

Unternehmer: Nussbaumer AG, Wallisellen, Preiswerk + Cie AG, Zürich

Ingenieurbüro: Aschwanden & Speck, Zürich

Seine *Hauptcharakteristiken* sind:

Brückentyp: In Längsrichtung voll vorgepannter Durchlaufträger mit Kastenquerschnitt. In Querrichtung schlaff armiert.

Baustoffe: Überbau: Beton: BS, PC = 300 kg/m³, β_w 28 = 40,0 N/mm²; Armierung: Stahl III

Brückenlänge: 556,0 m zwischen den Lagerachsen, 2 Gleisdilatationen $L \approx 280$ m

Brückenbreite: 10,50 m

Normalspannweite: 36,55 m

Konstruktionshöhe: 2,25 m; $h/l = 1:16$

Lagerung: Fixpunkt bei Bremsbock P8 (monolithisch verbunden), Lager: Neotopf-Gleitlager

Überbau: Querschnitt: Kastenquerschnitt mit geneigten Stegen

Lärmschutz: Aussen: längsorientierte Lärmschutzkassetten, aus Alublech, farbig, seitlich teilweise heruntergezogen; Innen: perforiertes Alublech, mit Mineralfasermatten

Stützen: Vollquerschnitt gegliedert (Propeller), lichte Masse 4,50×1,50 m, Bremsbock: 4,50×4,50 m, hohl

Widerlager: Begehbare Hohlkasten, Stützmauer Seite Fehr

Foundationen: WL + 5 nördliche Pfeiler: flach fundiert, Pfeiler 6 bis 16: i.a. 6 Pfähle Ø 120 cm (Bremsbock P8: 11 Pfähle)

Herstellung: Brückenträger etappenweise hergestellt, auf seitlichem Vorschubgerüst, keine Zwischenabstützungen, Kran bis auf Pfeiler 12 auf der Brücke, ab Pfeiler 12 auf den Boden gestellt

Kosten (bereinigt): 6,933 Mio (100,0%)

Bauzeit: 21 Monate

Es wurde von der Jury gesamthaft wie folgt beurteilt:

Das Projekt stellt eine sauber durchgestaltete, bewährte Lösung dar mit grosszügig bemessenen Spannweiten. Es kann ihm eine hohe Bauwerksqualität zugesprochen werden.

Mit seinen einfachen und klaren Formen handelt es sich um ein unaufdringliches und ausgewogenes Bauwerk, das sich gut in die Umgebung eingliedert.

Die kurze Bauzeit ist vorteilhaft.

Es handelt sich um die kostengünstigste Lösung. Das Projekt kann zur Ausführung empfohlen werden.

Ausstellung

Alle Projekte beider Wettbewerbe wie auch ein Gesamt-Modell im Massstab 1:250 wurden vom 2. November bis 16. November 1984 an der ETH-Hönggerberg, HIL-Gebäude, öffentlich ausgestellt.

Daselbst konnten auch für jeden der beiden Wettbewerbe ausführliche Jury-Berichte erworben werden.

Adresse des Verfassers: D.J. Bänziger, dipl. Ing. ETH SIA ASIC, Ingenieurbüro D.J. Bänziger + Partner, Engimattstrasse 11, 8027 Zürich.

UIA-Mitteilungen**Enseignement****Bourses de la communauté européenne en faveur de la conservation architecturale**

La Communauté européenne met à la disposition de jeunes spécialistes intéressés par la conservation architecturale, des bourses, afin de leur permettre de suivre des cours organisés par le Centre d'études pour la conservation du patrimoine architectural et urbain de la Katholieke Universiteit Leuven.

Conditions

- Etre diplômé en architecture, génie civil, urbanisme et aménagement du territoire, histoire de l'art (architecture). La préférence sera donnée aux candidats ayant déjà acquis une expérience professionnelle.
- Etre ressortissant de l'un des dix pays membres de la Communauté européenne.

Soumissions: Les demandes, accompagnées d'un curriculum vitae et des copies des diplômes obtenus doivent être adressées au: Professeur Raymond Lemaire, Président du Centre, Groot Begijnhof 95, B-3000 Leuven (Belgique)

Center for advanced study in visual art

Le Centre d'études supérieures d'Art visuel, créé en 1979, est un département de la National Gallery of Art de Washington.

Il assure l'enseignement de l'histoire, de la théorie et de la critique dans les domaines de l'art, de l'architecture et de l'urbanisme. Ce cycle d'études est destiné à un groupe d'étudiants qui trouvent dans ce centre la possibilité d'effectuer leurs recherches à proximité de l'une des plus importantes collections

d'art et d'une bibliothèque spécialisée particulièrement performante. Le programme de l'Institut se décompose en unités, permettant d'accéder à la maîtrise dans les disciplines suivantes: la conservation, l'architecture, la conservation des monuments, des parcs et des jardins historiques, etc...

Des étudiants étrangers ont la possibilité de participer à ces cycles de formation.

Information: Center for advanced study in the visual art, National Gallery of Art, Washington D.C. 20565 (USA)

D.P.U. University College (Londres)

Le Département de planification urbaine (D.P.U.) organise une série de cours de formation supérieure sur l'urbanisme dans les pays en développement. Ils se tiendront à l'University College de Londres durant l'année universitaire 1985-86.

Informations: Coordinator D.P.U., 9, Endsleigh Gardens, London WC 1H OED (Royaume-Uni)

Das historische Erbe der Krankenhäuser und deren Zukunft

Beim Tagungsbericht von F. Stalder im Heft 48/84, S. 975-976, fehlte leider infolge eines Übermittlungsfehlers der zusammenfassende Schlussabschnitt:

Die Zukunft der Krankenhäuser

Nach einem Jahrhundert der Entwicklung mit enormen technischen Möglichkeiten – es sei in diesem Zusammenhang an die Entdeckung der Röntgenstrahlen im Jahre 1885, die Beherrschung des gefährlichen Wundfiebers durch Asepsis und an die Erfolge der Anästhesie erinnert – gewinnt ein Beobachter den Eindruck, dass wir heute an einem Wendepunkt stehen. Hat die hinter uns lie-

gende Zeit zu gewaltigen Konzentrationen geführt, darf angenommen werden, dass die Nutzbarmachung der Kommunikations- und Informationstechniken eher wieder zur Dezentralisation beitragen wird. Im Rahmen der vielfältigen Bemühungen im Gesundheitswesen wird die rein kurative Medizin gegenüber der Prävention, gegenüber erzieherischen Massnahmen, gegenüber dem wachsenden Bedarf an menschenwürdiger Pflege – wenn möglich ausserhalb einer Hospitalisation – an Bedeutung abgeben müssen. Fortschreitende Spezialisierung ruft gleichzeitig nach einem vermehrten Bedarf an Integration, Wertung und menschlicher, personaler Anteilnahme. Weltweit betrachtet wird jedoch das Hauptproblem die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit all der vielen und recht komplizierten Möglichkeiten von Diagnostik und Therapie sein. Die überwältigende Mehrheit der Weltbevölkerung hat nämlich bisher überhaupt keinen Zugang zu einem Spital.

Felix Stalder,
Architekt BSA/SIA, UIA-PHG

Umschau**Wohnmedizin: Positiv-Programm**

(dpa). Die Deutsche Gesellschaft für Wohnmedizin in Baden-Baden bemüht sich um eine sinnvolle Abstimmung zwischen den wohnmedizinischen Grundforderungen und den Sparforderungen im Wohnungsbau. Ziel sei die Erarbeitung eines «Positiv-Programms» zur Verbesserung des Investitionsklimas für preisgünstigen, jedoch gesundheits- und familiengerechten Wohnungsbau einschliesslich entsprechender Sanierungsmassnahmen, hiess es in einer in Baden-Baden veröffentlichten Erklärung.