

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107 (1989)
Heft: 51-52

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: 23.02.2026

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

Aktuell

Ein Zelt für die 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft

Der bauliche Rahmen für das grosse Fest der Eidgenossenschaft beginnt sich zu manifestieren. Das zeitliche Gehege wird eng, für ideologische Gefechte bleibt glücklicherweise kein Raum mehr. Vor kurzem wurden die Ergebnisse des Wettbewerbes für die Seeufergestaltung in Flüelen gezeigt. Als Beitrag zum «Weg der Schweiz» hatte der Kanton Appenzell Ausserrhoden die Gesamtplanung dieses Teilbereiches der Gemeinde Flüelen gleichsam zum Geschenk gemacht. Wir werden auf das beachtenswerte gesamtschweizerische Kräftemessen in einem der nächsten Hefte zurückkommen.

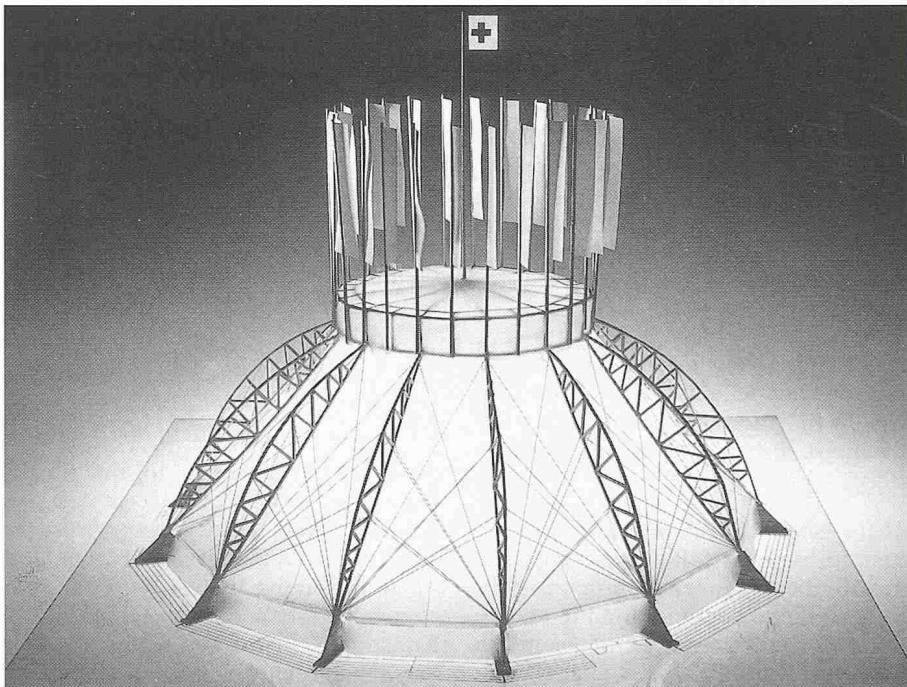
Der Kanton Tessin schenkt uns – den Kantonen und dem Bund «das Zelt». Er hat seinen berühmten Landsmann *Mario Botta* beauftragt, eine Arena für 1500 Personen zu entwerfen, die während des Jubeljahres die Höhepunkte der Feiern durchs ganze Land begleiten wird. Die symbolträchtige Stahlstruktur lässt der Interpretation freien Spielraum – gedankliche Bezüge liegen nahe: Das Zelt mit seinen 13 Stahlträgern mag ebenso die 13örtige Eidgenossenschaft wie auch die heutige Schweiz assoziieren, deren 26 Kantonsfahnen auf dem kranzförmigen Dachabschluss in die Höhe ragen.

Es soll in allen Sprachregionen der Schweiz an den Hauptanlässen des Jahres aufgebaut werden. Am 10. Januar 1991 wird in Bellinzona die 700-Jahr-

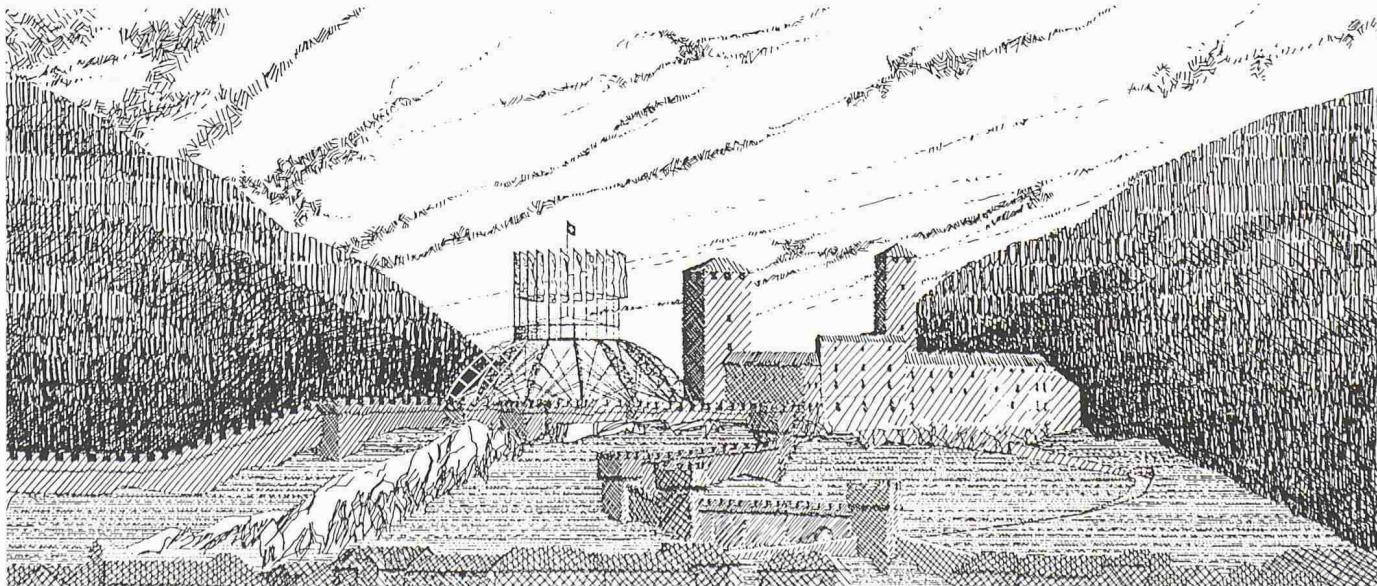
Feier von Bundesrat und Kantonen eröffnet. Zu diesem Anlass wird das Zelt im Innenhof des Castelgrande – dessen Renovierung zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen sein wird (Architekt: Aurelio Galfetti) – aufgerichtet und die 1500 Festgäste aus der ganzen Schweiz beherbergen. Zehn Monate später, am 27. Oktober, wird am selben Ort die Schlussmanifestation zum Thema «Die Schweiz an der Schwelle zum nächsten Jahrhundert» stattfinden.

Zwischen diesen beiden Zeitpunkten wird die Reise des Zeltes durch die Schweiz vorerst nach Lausanne führen zum zentralen Fest der vier Kulturen. Dort werden sich alle Sparten der Kunst zu einem grossen, umfassenden Spektakel zusammenfinden. Matthias Langhoff, Direktor des Théâtre de Vidy, wird die Aula zum Schauplatz eines mehrsprachigen Stücks zum Thema «Utopie» machen.

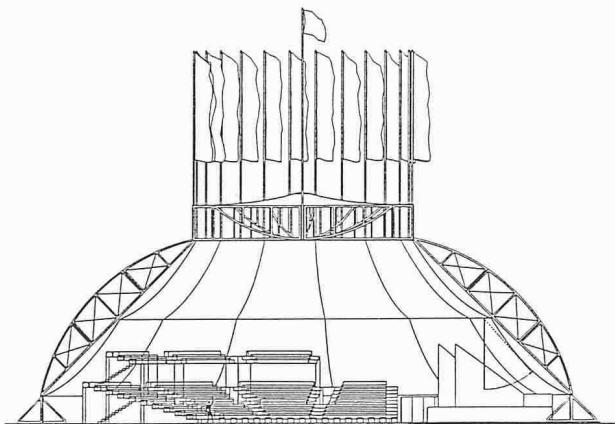
Dritte Station wird das «Fest der Eidgenossenschaft» – die Bundesfeier am 1. August – in Schwyz sein. In Sils-Maria wird am 7. September der «Europatag»



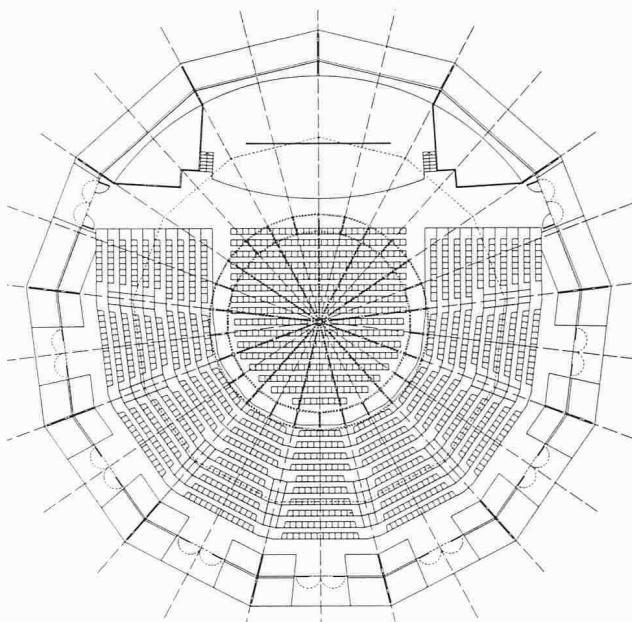
Modellaufnahme



Das Zelt auf Castelgrande, Bellinzona



Schnitt



Grundriss

im Rahmen des Festes der Solidarität als Höhepunkt des politischen Teiles der 700-Jahrfeier stattfinden. Hier wird das Zelt die Festgäste aus ganz Europa beherbergen. Unter anderem wird bei dieser Gelegenheit die multimediale Präsentation «L'Épopée de l'Europe», der Werdegang Europas, aufgeführt. Letzter Einsatzort nach Abschluss der Feierlichkeiten – wiederum auf dem Castelgrande in Bellinzona am 27. Oktober – wird der Bund das Zelt erhalten.

Die Kosten für das Zelt betragen 1,6 Mio. Fr. 1 Mio. wird der Kanton Tessin übernehmen, für den Rest wird der Bund aufkommen. Für die technischen Einrichtungen (Heizung, Kühlung, Lüftung usw.) sind 1,54 Mio. Fr. veranschlagt. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke stellt 1,5 Mio. Fr. zur Verfügung. Die Swatch AG wird einen namhaften Beitrag an die Transportkosten beisteuern, die sich je Einsatz auf rund 110 000 Fr. belaufen. Im westen hat die Armee ihre Unterstützung für Transport, Auf- und Abbau zugesagt.

Konstruktion

Für die Konstruktion zeichnet das Ingenieurbüro Passera + Pedretti, Biasca, verantwortlich.

«Den aus baustatischen Gründen getroffenen Entscheiden liegen folgende Überlegungen zugrunde:

- Ästhetik
- Montage-/Demontage-Geschwindigkeit
- Transport- und Lagereignung der verschiedenen Teile
- Kosten

Das Tragsystem wird aus 13 rund 18 Meter langen Stahl-Fachwerken gebildet, die kranzförmig und in einem Winkel von 45 Grad zum Boden geneigt angeordnet werden. Diese Stahlträger werden am Boden in Fundamentsokkeln, am oberen Ende an einem Ring von rund 18 Metern Durchmesser befestigt, der ebenfalls mit runden Stahlprofilen ausgebildet ist. Die «halbmondförmigen» Fachwerke lassen sich in je drei vorfabrizierte Elemente von ca. 6 Meter Länge und einem Gewicht von ca. 220 kg zerlegen. Diese Elemente werden nur mit 2 Metallbolzen verbunden, die ebenfalls als Gelenk dienen. Die Montage ist somit sehr rasch und sicher durchzuführen.

Der Ring mit einem rechteckigen Querschnitt von $1,5 \times 2,9$ m, wie die Fachwerke auch mit Rohrprofilen von ca. 150 mm Durchmesser ausgeführt – dient sowohl als obere Verankerung für die mittleren Fachwerke als auch zur Verankerung für die 26 Fahnenstangen und den «Laufsteg» für die Monteure der verschiedenen technischen Anlagen wie Scheinwerfer, Lautsprecher, Fernsehkameras usw.

Die Fundamente sind der einzige nicht vorfabrizierbare und zerlegbare Bestandteil der ganzen Struktur. Ihre Abmessung und die optimale technische Lösung kann von Ort zu Ort stark ändern, z.B. von einfachen Fundamentsockeln bis zu Verankerungen oder eigentlichen Stützpfählen, je nach den geotechnischen Gegebenheiten des jeweiligen Geländes.

Die Leichtigkeit und beachtliche Größe der Zeltplane bilden Kräfte eines Ausmasses, deren saubere Übertragung auf die Fundamente gewährleistet sein

Technische Daten

Abmessungen

Basisdurchmesser (Zelt)	44,2 m
Durchmesser vom Dach	18,3 m
Maximale Höhe (Innen)	18,0 m
Maximale Außenhöhe (einschliesslich der Fahnen)	33,0 m
Basis-Oberfläche (Zelt)	1 540 m ²
Luftvolumen im Zeltinneren	13 000 m ³

Sitzplätze

Parterre	409
Stufen	849
Galerie	210
Total	1 468

Struktur

13 Stahlrohrwerke in Form eines Halbmondes; Länge 18,3 m, Höhe 3 m; zerlegbar in 3 Elemente.

Oberer Kranz von rechteckigem Querschnitt (Begehungssteg für die technischen Einrichtungen) strahlenförmiges Eisenfachwerk.

Sockel aus einer Metallstruktur, die aus 13 unabhängigen Elementen besteht.

Einrichtung

409 Parterre-Plätze, Sitze aus PVC 1059 Plätze, Stufen, Einzelstühle aus PVC, die an den Stufen befestigt sind.

Zeltmaterial

Zeltbahn des Typs Sarnafil-S, entwickelte Oberfläche ca. 2600 m², Gesamtgewicht ca. 3300 kg.

muss. Man darf nicht vergessen, dass die Konstruktion mit ihrem Durchmesser von 44 Metern dieselben Abmessungen wie die Grundfläche des Eiffelturmes aufweist. Auch hinsichtlich der Kosten stellen die Fundamente somit den am schwierigsten quantifizierbaren Faktor dar. Für Demontage, Transport und Montage werden 15 Tage benötigt.»

B. Odermatt

Standort des nationalen Hochleistungsrechenzentrums im Tessin

(ETHZ) Im Rahmen der Massnahmen des Bundes zur Förderung der Informatik und deren Anwendungen in den Jahren 1986-91 hat die ETH Zürich den Auftrag, ein nationales Hochleistungsrechenzentrum für Forschungszwecke aller Schweizer Hochschulen aufzubauen.

en. Es ist vorgesehen, dieses Rechenzentrum 1991 im Kanton Tessin und damit in der dritten Sprachregion der Schweiz zu errichten.

Die mit der Standortwahl beauftragte Arbeitsgruppe der ETH Zürich, verstärkt durch ein externes Ingenieurbü-

ro, hat im November erste Entscheide getroffen: Von den 37 eingereichten Varianten wurden in einem Auswahlverfahren 29 eliminiert, da sie den Minimalanforderungen der Ausschreibung nicht gerecht wurden oder andere starke, namentlich auch technische Nachteile oder Mängel aufwiesen. Die nach dem zweiten Schritt verbliebenen acht Varianten werden nun in den kommenden Wochen vertieft untersucht.

Bauten-Expo '98 in Japan

(pd) Die Stadt Nara wird im September 1998 ihr 100-Jahr-Jubiläum der Stadtverwaltung feiern und nimmt dies zum Anlass, eine Weltausstellung der Bauwerke zu veranstalten.

Laut Erklärung von Bürgermeister *Nishida* soll die Expo Nara '98 dadurch charakterisiert sein, dass sie zum Unterschied von bisherigen Ausstellungen keine temporären Pavillons aufbaut, sondern eine «Stadt» mit neu errichteten Gebäuden zur Schau stellt.

Das Leitmotiv der Ausstellung lautet «Koexistenz der Geschichte und der Zukunft», und es werden Gebäude wie Hotels, Kaufhaus, Museum, Wohnhochhäuser usw. im Stadtviertel um Nara Bahnhof herum gebaut, während historische Bauten auf einer der ältesten Narastrassen vor dem Verfall bewahrt werden sollen.

Der Bautechniker *K. Kurokawa* leitet dieses grosse Projekt als General Producer. Er wird aus bekannten Architekten der Welt diejenigen auswählen, die an der Expo teilnehmen. Außerdem soll ein internationaler Designwettbewerb veranstaltet werden.

Die enorme Investition, die neue Ausstellungsstadt zu errichten, soll sich auf 150 Mia. Yen belaufen.

Ökologischer «Marshall-Plan» für die Alpen

(fwt) Rund 10 Mia. DM pro Jahr fordert die Internationale Alpenschutzkommission für ein Zehn-Jahres-Programm zur Rettung der bedrohten Natur- und Kulturwerte im Alpenraum. Die Mittel sollen je zur Hälfte durch Umschichtungen in den öffentlichen Haushalten und durch Abgaben nach dem Verursacherprinzip aufgebracht werden.

Die Kommission ist ein Zusammenschluss von Natur- und Landschaftsschutzverbänden aus der Bundesrepublik, Frankreich, Italien, Jugoslawien, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz. In einem umfassenden «Leitbild für eine Alpenkonvention» wer-

Klimaveränderungen erfordern eine Gesamtüberwachung der Ozeane

(UNP) Die berühmtesten Ozeanographen der Welt, die im Juli 1989 am Sitz der Unesco in Paris tagten, haben dazu aufgerufen, ein globales Überwachungssystem für sämtliche Meere zu schaffen, um die klimatischen Veränderungen der Erde besser erfassen, verstehen und voraussehen zu können.

Die Wissenschaftler wiesen auf die Dringlichkeit hin, ein weltweites Beobachtungsnetz einzurichten. Sie erachten die zwischenstaatliche ozeanographische Kommission der Unesco als die geeignete Organisation, um dieses Projekt in Zusammenarbeit mit der Weltorganisation für Meteorologie und anderen internationalen Gremien zu fördern, zu planen und zu koordinieren. So könnte in Ergänzung zur weltweiten meteorologischen Überwachung eine globale ozeanographische Überwachung entstehen, wobei die beiden Messstationen, die ozeanographische und die atmosphärische, zusammen die Beobachtungsgrundlage für die Klimaveränderungen der Erde bilden sollten.

An der Versammlung wurde betont, wie notwendig die ständige Beobachtung der Weltmeere über die gesamte Erdkugel tatsächlich ist: Zum einen könnten dadurch die direkten Auswirkungen der klimatischen Veränderungen wie zum Beispiel eine mögliche Erhöhung des Meeresspiegels festgestellt werden, zum andern würden die Modelle der computergesteuerten Wettervorhersage mit Daten

über die Veränderlichkeit und die Entwicklung des Klimas gespielen.

Die Weltmeere nehmen die Hälfte des in die Atmosphäre abgegebenen Kohlendioxys auf; sie reflektieren die Sonnenstrahlen, die auf die Meeressoberfläche treffen, und erwärmen dabei die höhergelegenen Zonen der Erde; sie produzieren schliesslich den Wasserdampf, der die Wettertypen bestimmt. Eine Temperaturänderung des Meeres ruft über die ozeanische Strömung Veränderungen des Wetters und der biologischen Produktivität hervor: Das Phänomen «El Niño» ist dafür ein Beispiel.

Als Sofortmassnahme wäre eine systematische und kontinuierliche Beobachtung zahlreicher Schlüsselfaktoren der Ozeane denkbar, die für die Überwachung und die Vorhersage klimatischer Veränderungen von grösster Bedeutung sind, so beispielsweise der Meeresspiegel rund um den Globus, die weltweite Verteilung der Oberflächen- und Seichtwassertemperaturen des Meeres, die Eiskonzentrationen im Meer, die von den Meeresströmen transportierte Wärmemenge, die Struktur der wichtigsten Parameter der Meeresströmung, die Statistiken über die Verschiebungen in den Weltmeeren, die Gesamtverteilung des Wärmegehalts der Ozeane und die meteorologischen Variablen, die die Meeressoberfläche beeinflussen (Lufttemperatur, atmosphärischer Druck, Wind).

(Quelle: «Unesco-Presse», III/89)

den Zielen und Massnahmen für einen völkerrechtlich verbindlichen Alpenschutzvertrag zwischen den Alpenländern dargelegt.

Schwerpunkte liegen in Naturschutz und Landschaftspflege, der Förderung eines «sanften Tourismus» in einem umweltfreundlichen Verkehrskonzept mit Priorität für die Schiene, der Sanierung erkrankter Bergwälder und in einer ökologischen Neuordnung der Alpenräume. Ein zu gründendes Alpenin-

stitut soll für die Erfolgskontrolle, den Informationsaustausch und weitere Politikberatung verantwortlich sein.

In der Berchtesgadener Konferenz der Umweltminister der Alpenländer Mitte Oktober 1989 und der von ihr gefassten Entschließung sieht die Alpenschutzkommission einen wichtigen Anfang. Sie rechnet damit, dass bis spätestens 1991 der Entwurf eines Alpenschutzabkommens den nationalen Parlamenten vorgelegt werden kann.

Vorjahreszeitraum. Die sich verschlechternden Rahmenbedingungen für die Baubranche zufolge gestiegener Baukredit- und Hypothekarzinsen, hoher Baulandpreise sowie der vom Parlament verabschiedeten bodenrechtlichen Sofortmassnahmen zeitigen somit beim Auftragseingang erste Wirkungen.

Dennoch läuft die Produktion nach wie vor auf vollen Touren. Im Vorjahresvergleich hat die Bautätigkeit in den ersten neun Monaten nominell um 7,6 Prozent zugenommen, mit den bekannten regionalen Unterschieden.

Der Gesamtauftragsbestand tendierte aufgrund der Entwicklung im Tiefbau und etlicher Grossaufträge im Bahn- und Nationalstrassenbau gegenüber dem Vorjahr nochmals zunehmend und sichert Beschäftigung für rund neun Monate.

Entsprechend dieser anhaltend guten Beschäftigungslage haben die Unternehmungen des Bauhauptgewerbes im 3. Quartal 1989 nochmals vermehrt Neuanschaffungen (+18%) von Maschinen, Geräten und Betriebsmaterial getätigt. Diese ungebrochen hohe Investitionsbereitschaft ist insbesondere auf die begrenzten Möglichkeiten, auf dem völlig ausgetrockneten Arbeitsmarkt neue Arbeitskräfte zu finden, zurückzuführen. Sie steht aber auch im Zusammenhang mit den in letzter Zeit vermehrt angefallenen Grossaufträgen, deren Ausführung die Baubranche mit modernsten und immer teureren Maschinen bewältigt.

Bauhauptgewerbe: Noch immer stabile Auftragslage

(SBV) Die vom Schweizerischen Baumeisterverband (SBV) für das gesamte Bauhauptgewerbe per Anfang Oktober 1989 durchgeföhrten Konjunkturerhebungen zeigen erste Anzeichen er schwerter Rahmenbedingungen. Der über neun Monate kumulierte Auftragseingang stagnierte real gegenüber der Vorjahresperiode mit leichten Einnissen beim Hochbau und bescheidenen Zunahmen im Tiefbau. Obwohl die Bauproduktion nicht mehr im bisherigen Ausmass wuchs, waren gesamthaft insbesondere im öffentlichen Bau weitere Steigerungen zu verzeichnen.

Im 3. Quartal 1989 hat der Auftragseingang weder im Hoch- noch im Tiefbau das reale Niveau des vergleichbaren Vorjahreszeitraumes erreicht. Die ausbleibenden Neuaufträge schlagen sich vor allem beim privaten Bau nieder. So lag der nominelle Auftragseingang im gewerblich-industriellen Bau, einem Hauptträger der bisherigen konjunktuellen Entwicklung, in den ersten neun Monaten um rund 3 Prozent unter dem vergleichbaren Vorjahresstand. Auch im Wohnungsbau sind im 3. Quartal 1989 nominell weniger Aufträge (-1%) eingegangen als im gleichen

Januar-September	Auftragseingang		Bautätigkeit	
	Nominell	Real	Nominell	Real
Hoch- und Tiefbau	+4,2	±0,0	+7,6	+3,4
Privater Bau	+2,3	-1,9	+6,4	+2,2
Öffentlicher Bau	+7,2	+3,0	+9,8	+5,6

Vorjahresvergleich (1989/88) in Prozent

SIA-Mitteilungen

Sinkt unser Honorar für 1990 tatsächlich?

Gemäss Tarifblatt 1990 ist der Faktor K1 bei den LHO's 102/103 um 0,08 Punkte von 5,99 auf 5,91 gefallen.

Grund dafür ist die Tatsache, dass der Baukostenindex um 4,6 Punkte, der Lohnkostenindex aber nur um 3,17 Punkte gestiegen ist.

Die exakte Berechnung lautet wie folgt:

Das führt in der Berechnung des Faktors K1 gemäss verbindlicher Honorarformel für den Kostentarif tatsächlich zu einem gegenüber 1989 geringfügig tieferen K-Wert.

Dennoch steigt das Honorar über alles betrachtet um etwa 3,2%, wenn bei der – korrekten – Berechnung derselben in Betracht gezogen wird, dass das Testhonorar von 1 Mio. Franken 1989 indexiert werden muss und somit 1990 Fr. 1 046 296.– beträgt.

$$\begin{aligned}
 \text{LHO 102/103:} \\
 1989 \text{ Testbausumme } B &= \text{Fr. 1 000 000.-} \\
 p &= 13,66\% \quad \text{Honorar 1989} = \text{Fr. 136 600.-} \\
 \\
 1990 \quad B &= \frac{1 000 000 \cdot 146,9}{140,4} = \text{Fr. 1 046 296.-} \\
 p &= 5,91 + \frac{768}{\sqrt[3]{1 046 296}} = 13,47\% \\
 1 046 296 \cdot 13,47\% &= \quad \text{Honorar 1990} = \text{Fr. 140 936.-} \\
 \text{Honorarerhöhung} &= \text{Fr. 4336.-} = \frac{4336 \cdot 100}{136 600} = 3,17\% \\
 \text{Lohnteuering} &= \frac{38 \cdot 100}{1200} \quad 3,17\%
 \end{aligned}$$

GEP

Die Ziele und Aufgaben der GEP

9.1.1990, 18.30-20.00 Uhr, GEP-Pavillon, Polyterrasse

Dr. Jürg Lindecker, Präsident der GEP, orientiert in diesem Vortrag über die Ziele und Aufgaben des GEP-Vorstandes und des GEP-Ausschusses sowie über neue Ideen und neue Stossrichtungen. Eine Vorschau gilt der GEP-Generalversammlung 1990 in Paris; vor der Generalversammlung können gemeinsam einige Loireschlösser und der Eurotunnel besichtigt werden.