Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **103 (1985)**

Heft 5

PDF erstellt am: **28.04.2024**

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

(gültig im Bereich $0{,}1 < N/\kappa N_{pl} < 0{,}9$) vereinfacht werden kann. Unter Berücksichtigung der geometrischen Ersatzimperfektion in Form einer Stielschrägstellung mit $\varphi_0 = 0{,}005$ betragen die massgebende Normalkraft $N_{St} = -425 - (16 \cdot 40{,}5 \cdot 2{,}5 \cdot 7{,}62)/(200 \cdot 6{,}10) = -435$ kN und das Biegemoment im Fussquerschnitt $M_F = 87{,}5 + (435 \cdot 7{,}62)/(2 \cdot 200) = 95{,}8$ kNm. Mit $\kappa_b = 0{,}530$ für $\bar{\lambda} = \sqrt{1919/1542} = 1{,}116$ und $\beta = 1$ für Querlast liefert die Gl. (10) $= 435/(0{,}53 \cdot 1919) + 95{,}8/(1{,}1 \cdot 221{,}2) = 0{,}428 + 0{,}394 = 0{,}822 < 0{,}9$. Die ausgewiesene Tragsicherheit ist mit $\nu_u = 0{,}9/0{,}822 = 1{,}095 < 1{,}28$ um rund 17% kleiner als nach den genauen Verfahren gemäss obigem Abschnitt.

Näherung von Herzog

Die vor kurzem mitgeteilte Faustformel [10]

$$(11)\quad \frac{N}{N_{pl}} + \frac{\beta \cdot M}{1{,}1 \cdot M_{pl}} \leq 1 - \frac{1{,}2 \cdot N}{N_{Ki}}$$

ist in der Handhabung noch etwas einfacher als die Näherung von *Roik* und *Kindmann* [9]. Die Gl. (11) liefert für unser Zahlenbeispiel (Bild 1) $425/1919 + 87{,}5/(1{,}1 \cdot 221{,}2) < 1 - 1{,}2 \cdot (425/1542)$ oder ausgerechnet $0{,}221 + 0{,}360 < 1 - 0{,}331$ und gekürzt $0{,}581 < 0{,}669$. Die Tragsicherheit $\nu_u = 0{,}669/0{,}581 = 1{,}15 < 1{,}28$ fällt trotz Ausserachtlassung der geometrischen Ersatzimperfektion immer noch um 10% kleiner aus als nach den genauen Berechnungsverfahren gemäss obigem Abschnitt.

Folgerungen

Der Vergleich der Rechenergebnisse nach den verschiedenen Verfahren ergibt:

Nr.	Verfahren	Literatur	P_u kN	v_u cm	
1	elastisch-plastische II. Ordnung	[1]	57,1	85,3	
2	Weggrössenverfahren II. Ordnung mit exzentrischen Fliessgelenken	[2]	51,9	85,7	
3	eingeschossiger Ersatzrahmen nach Fliessgelenktheorie II. Ordnung	[3]	50,5	92,4	
4	Ersatzstab nach DIN 4114 (1952)		41,7		Theorie I. Ordnung
5	Ersatzstab nach *Roik* und *Kindmann*	[9]	44,4		
6	Ersatzstab nach *Herzog*	[10]	46,6		

Daraus folgt, dass erstens für den betrachteten, extrem weichen, verschieblichen, viergeschossigen Einfeldrahmen (Bild 1) sowohl die von den Schnittkräften II. Ordnung ausgehende Näherungsberechnung als eingeschossiger Ersatzrahmen als auch die von den Schnittkräften I. Ordnung ausgehenden Näherungsberechnungen als Ersatzstäbe nach drei verschiedenen Verfahren alle auf der sicheren Seite liegen. Zweitens können nur die auf der Theorie II. Ordnung beruhenden genauen Verfahren von *Korn* und *Galambos* [1] sowie von *Henning* [2] und die Näherungsberechnung mit dem eingeschossigen Ersatzrahmen des Verfassers [3] Aussagen über die Verformungen beim Erreichen der Traglast machen. Mit den Näherungsberechnungen als Ersatzstab, die alle drei von den Schnittkräften I. Ordnung ausgehen, ist das nicht möglich. Drittens ist der Aufwand für die Berechnung der Traglast eines Stockwerkrahmens mit einem Näherungsverfahren (Ersatzrahmen oder Ersatzstab) um zwei Grössenordnungen kleiner als mit den genauen Verfahren. Viertens ist die zusätzliche Berücksichtigung von geometrischen Ersatzimperfektionen bei einer Verformungsberechnung mit den plastischen Knickwinkeln der Fliessgelenke für Stockwerkrahmen unter vertikalen und horizontalen Lasten kaum mehr sinnvoll, da die plastischen Verformungen ($\varphi_u = 0{,}036$) um eine Grössenordnung über den geometrischen Ersatzimperfektionen ($\varphi_0 = 0{,}005$) liegen.

Literatur

[1] *Korn, A.*, und *Galambos, T.V.*: Behavior of elastic-plastic frames. Proc. ASCE 95 (1968), ST 5, S. 1119–1142

[2] *Henning, A.*: Traglastberechnung ebener Rahmen - Theorie II. Ordnung und Interaktion. Bericht Nr. 75-12, Institut f. Statik, TU Braunschweig, 1975

[3] *Herzog, M.*: Anschauliche Näherungsberechnung der Traglast schlanker Stahlrahmen unter überwiegenden Vertikallasten nach der Fliessgelenktheorie zweiter Ordnung. Österr. Ing.- u. Arch.-Zeitschrift 130 (1985) im Druck

[4] *Roik, K. H.*, und *Kindmann, R.*: Das Ersatzstabverfahren - Tragsicherheitsnachweise für Stabwerke bei einachsiger Biegung und Normalkraft. Stahlbau 51 (1982), S. 137 - 145

[5] *Petersen, C.*: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen. Braunschweig: Vieweg & Sohn, 1980

[6] *Takabeya, F.*: Mehrstöckige Rahmen. Berlin: Ernst & Sohn, 1967

[7] *Chwalla, E.*, und *Gehler, W.*: Erläuterungen zum Normblattentwurf DIN E 4114. Beilage zum Stahlbau 1939 und 1940

[8] *Herzog, M.*: Einheitlicher Tragfähigkeitsnachweis für Stahlstützen unter einachsig ausmittigem Druck auf Biegeknicken und Biegedrillknicken. Österr. Ing.- u. Arch.-Zeitschrift 130 (1985) im Druck

[9] *Roik, K.H.*, und *Kindmann, R.*: Das Ersatzstabverfahren - Eine Nachweisform für den einfeldrigen Stab bei planmässig einachsiger Biegung mit Druckkraft. Stahlbau 50 (1981), S. 353–358

[10] *Herzog, M.*: Eine neue Faustformel für schlanke Stahlstützen unter ausmittigem Druck. Stahlbau 53 (1984), S. 281–282

Adresse des Verfassers: Dr. sc. techn. *Max Herzog*, Ingenieurbüro, Rohrerstrasse 3, 5000 Aarau.

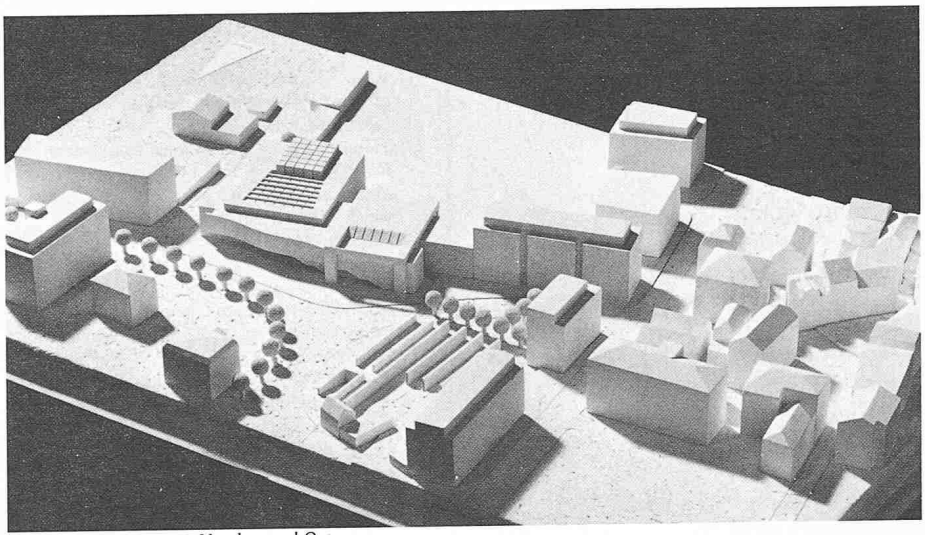
Wettbewerb Kultur- und Gemeindezentrum «La Poste» in Visp VS

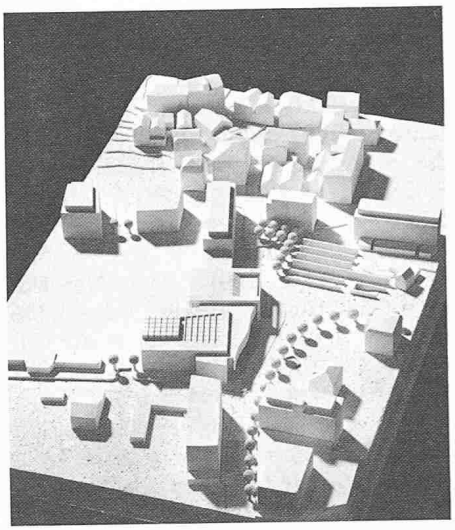
Die Gemeinde Visp VS veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für ein Kultur- und Gemeindezentrum auf dem «La Poste»-Areal in Visp. Teilnahmeberechtigt waren alle Architekten, die mindestens seit dem 1. Dezember 1983 im Kanton Wallis Wohn- oder Geschäftssitz haben oder die im Kanton Wallis heimatberechtigt sind und in der Schweiz Wohnsitz haben. Ausserdem wurden sechs auswärtige Architekten zur Teilnahme eingeladen. Das Preisgericht setzte sich wie folgt zusammen: Bernhard Attinger, Kantonsarchitekt, Sitten, Präsident, die Architekten Kurt Aellen, Bern, Rodolphe Luscher, Lausanne, Bruno Reichlin, Zürich, Luigi Snozzi, Locarno, die Gemeinderäte German Abgottspon, Norbert Eder, Hans Rudolf Lienhard; Ersatzmitglieder waren die Architekten Raoul Andrey, Freiburg, Erich Hauenstein, Lausanne, und Hans Ritz, Sitten; ferner Ignaz Mengis, Dr. Raymund Perren und Armand Zenhäusern.

Zur Aufgabe

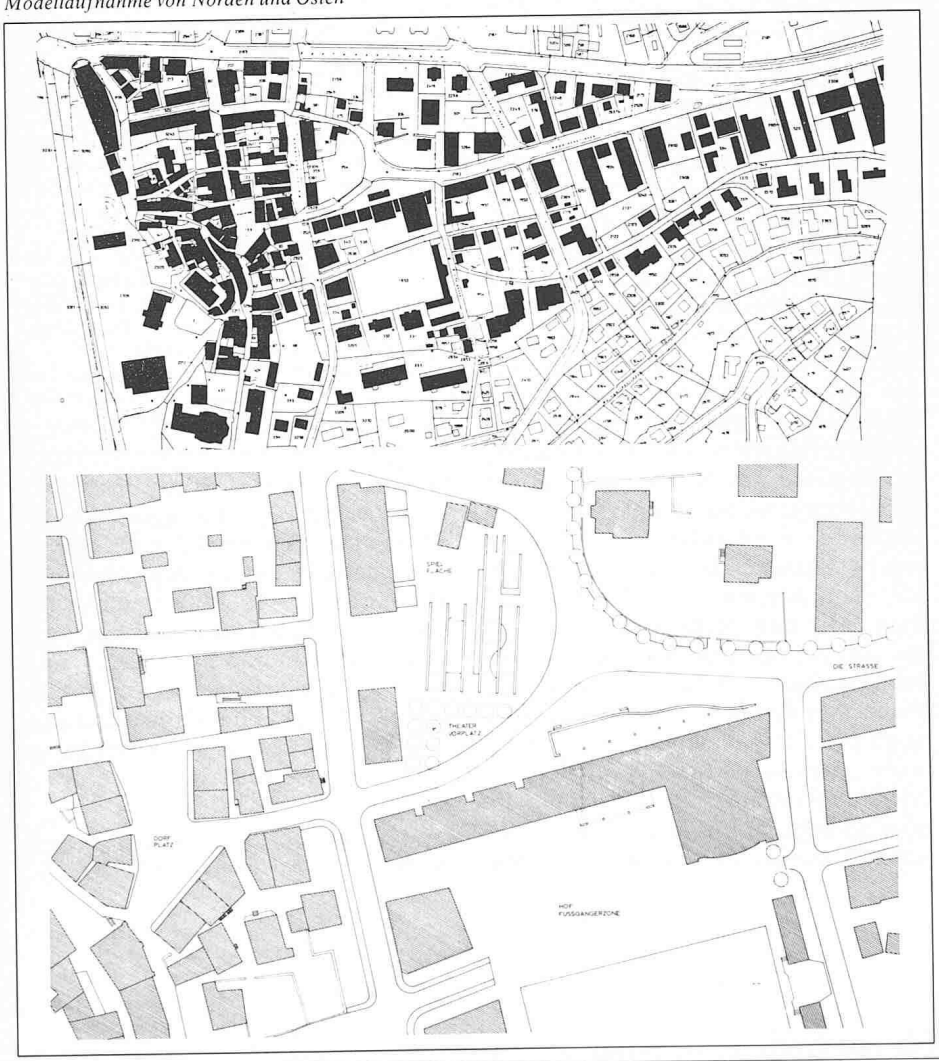
Die Anlagen des vorgesehenen Zentrums sollen vielseitig benützbar sein und dem kulturellen Leben der Gemeinde im weitesten Sinne dienen. Insbesondere soll es die Durchführung grösserer und kleinerer Kongresse sowie Vereinsanlässe gestatten. Es soll ausserdem geeignet sein für Konzert, Oper, Operette, Musical, Singspiel und Sprechtheater. Das neue Zentrum ist am Standort des bestehenden «La Poste»-Saals vorgesehen. Das Areal liegt am Rande der Burgschaft Visp. Das Quartier ist geprägt durch neuere Wohnbauten, den Tennisplatz im Süden und den architektonisch kaum definierten Platz

Fortsetzung auf Seite 96





Modellaufnahme von Norden und Osten



1. Preis (20 000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): **Emilio Bernegger, Bruno Keller, Edy Quaglia,** Lugano; Mitarbeiter: **S. Cabrini, R. Stauffacher, G. Verda**

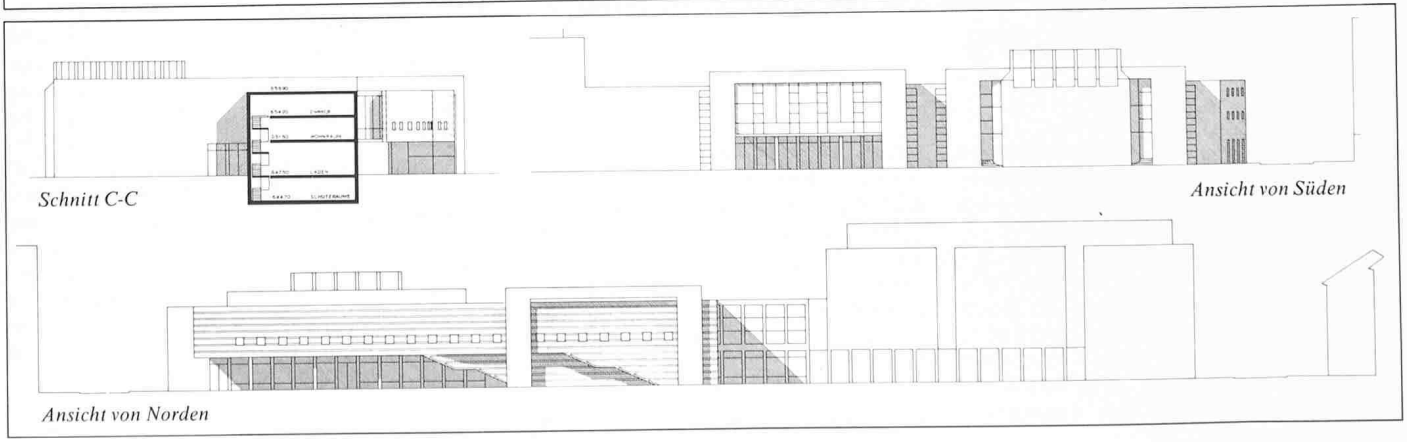
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Dieses Projekt zeichnet sich durch die Klarheit in seinem Gesamtkonzept aus. Sein Bezug zum Ort ist präzis und überzeugend. Die Bildung einer neuen Strassenfront in der Verlängerung und in der Flucht der Napoleonstrasse festigt die Beziehung des neuen Stadtteils mit dem Dorfplatz (Kaufplatz) als Zentrum des historischen Dorfkernes.

Ein Vorbau mit einer geschwungenen Strassenfront übernimmt den bestehenden leicht ausgebuchteten Strassenverlauf. Dieser Vorbau bildet einen öffentlichen Durchgang, auf dem sich die Haupteingänge zum Mehrzwecksaal und Theater einerseits und zum Restaurant und zu den Läden anderseits befinden. Ebenso überzeugend ist die typologische Wahl. Zwei klare von einander unterschiedliche Baukörper bilden das neue Kultur- und Gemeindezentrum. Dadurch wird die Möglichkeit geboten, betrieblich getrennte und unabhängige Anlässe gleichzeitig durchzuführen. Der Mehrzwecksaal, auf den Garten ausgerichtet, ermöglicht mit wenig Aufwand die angestrebte Flexibilität (kleine Säle, grosser Saal und Kongressraum oder Bankettsaal). Der Zuschauerraum des Theaters ist einfach und erzielt eine gute räumliche Wirkung. Die gut dimensionierte Bühne im Erdgeschoss ermöglicht eine optimale Anlieferung.

Das Projekt weist eine eindeutige, kohärente und leicht überschaubare Architektursprache auf. Der einfache Baukörper, das klare konstruktive Konzept und das sparsame Umgehen mit dem Raum versprechen eine wirtschaftliche Lösung.

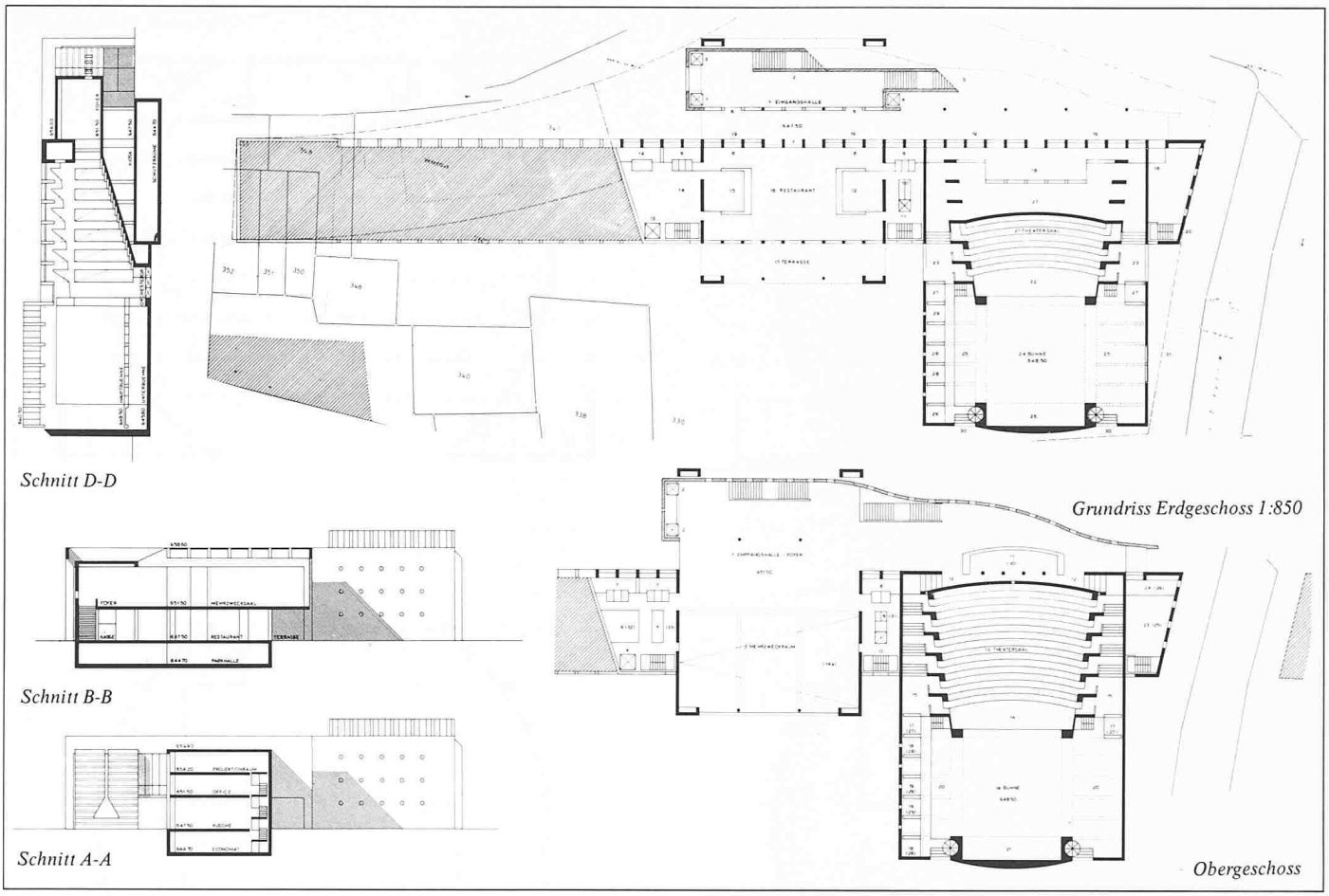
Links: Übersichtsplan, Lageplan 1:2300



Schnitt C-C

Ansicht von Süden

Ansicht von Norden



2. Preis (11 000 Fr.): **Aurelio Galfetti,** Bellinzona; Mitarbeiter: **E. Sternheim, C. Andina, G. Bernasconi, M. Andretti**

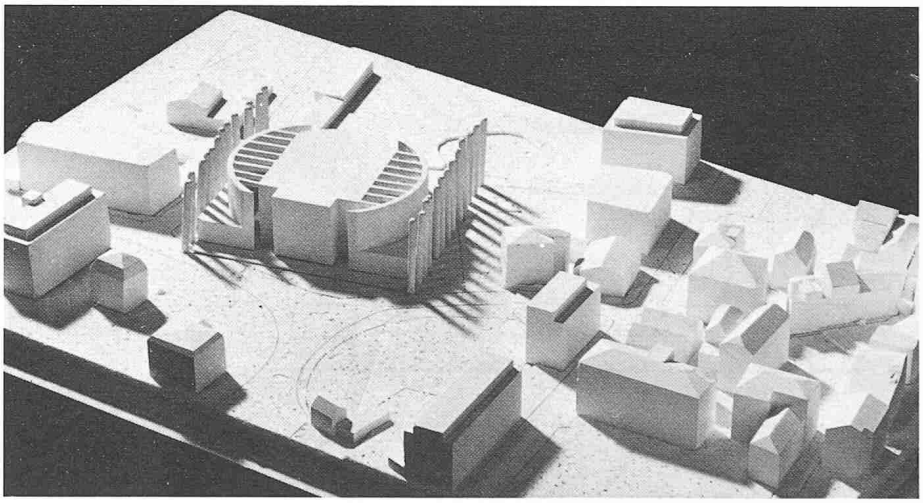
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

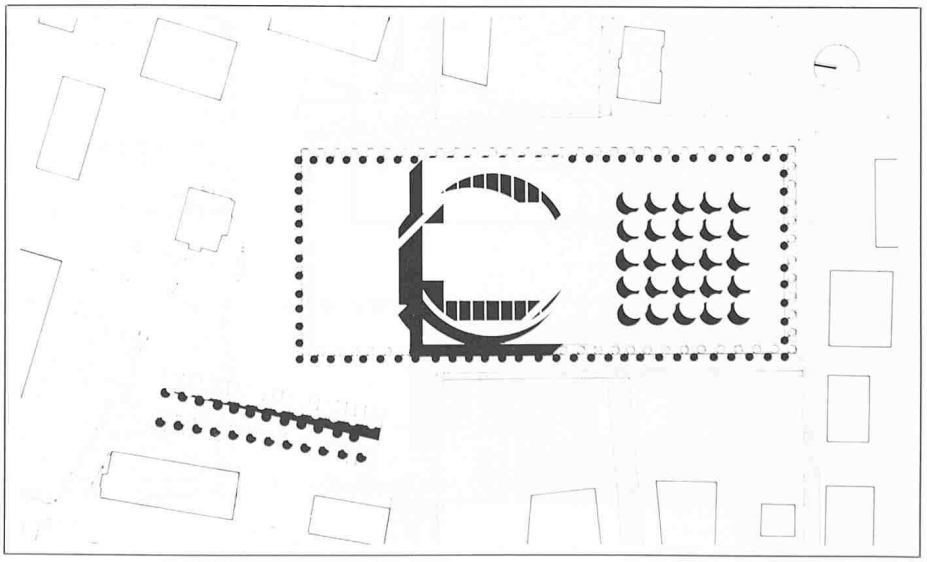
Das Projekt schlägt die Umstrukturierung des nicht gebauten Stadtraumes inmitten von Visp, in der Nähe des historischen Zentrums, durch eine grosse mit Bäumen umgrenzte Wiese vor. Durch einen offenen Zylinder wird diese Wiese in drei Episoden gegliedert. Der Zylinder selbst wird besetzt durch einen kubischen Bau mit Mehrzweckhalle und Theater.

Die strenge, aber durch Rippen und Öffnungen plastisch sehr wirksame Geometrie, die subtile Gliederung der Fassaden und der umfassende Sokkel machen aus diesem Bau einen sofort erkennbaren Bezugspunkt des Ortes. Die Wirksamkeit des Baues allein hält auch der Heterogenität der Umgebung stand und macht auch den Umgestaltungsvorschlag, wie er für die zweite Phase vorgesehen wurde, überflüssig. Dies gilt auch für die beiden den Zylinder umgebenden Baumreihen. Besonders beachtenswert ist die Führung des Besuchers vom Eingang bis zum Theatersaal.

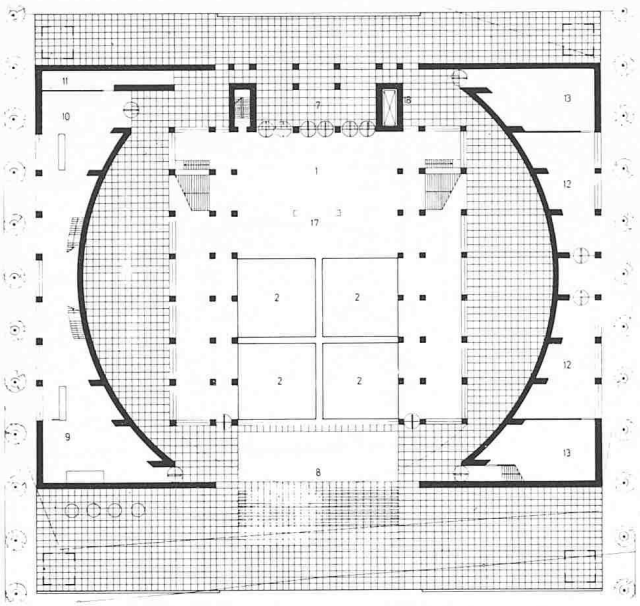
Die Kongresshalle im Erdgeschoss ist auf Durchsichtigkeit angelegt. Beim Hinaufgehen zum Theatersaal wird der Besucher durch eindrückliche und weihevolle Treppenhäuser, die den Raum zwischen Baukubus und Zylinder einnehmen, geführt. In diesen Zwischenräumen verändert sich das Spiel von Licht und Schatten je nach Tageszeit.

Der Projektverfasser hat die Einfügung verschiedener Nutzungen im Sockelteil (z.B. Abwartwohnung) nicht bewältigt. Problematisch ist auch die unterirdische Bühnenanlieferung.



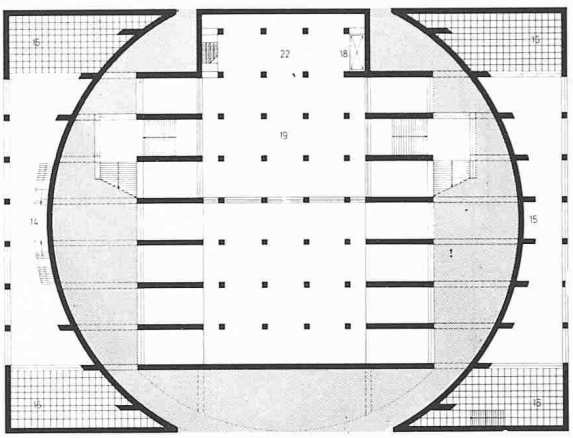


Modellaufnahme von Norden, Lageplan 1:2200

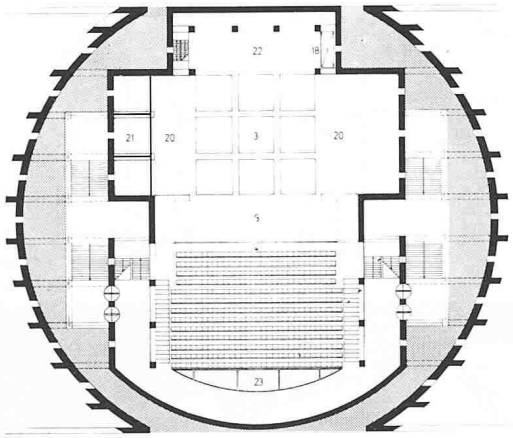


Grundriss Eingangsgeschoss (Mehrzwecksaal/Freilichttheater)

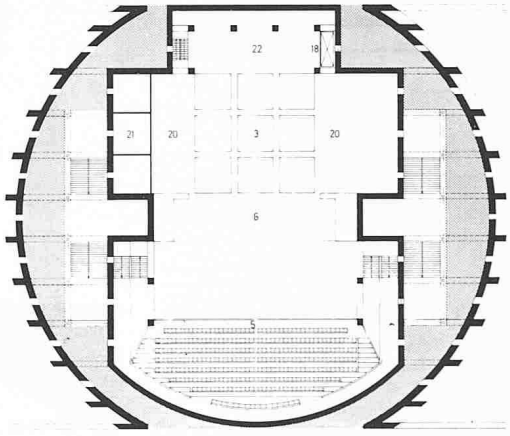
Grundriss Untergeschoss



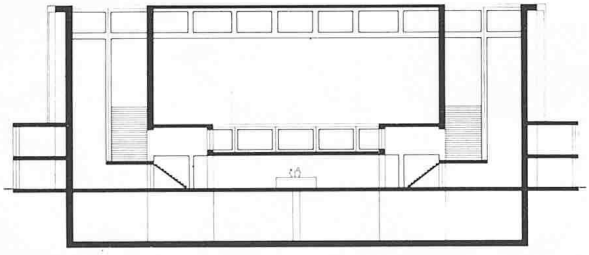
1 FOYER	OM 445	9 AUSSCHANK	120	17 KASSE	
2 MEHRZWECKSAAL	225	10 BAR	60	18 LIFT BÜHNE	
3 BÜHNE	134	11 WC	20	19 UNTERBÜHNE	255
4 ZUSCHAUERRAUM	216	12 LADEN	58	20 SEITENBÜHNE	113
5 BALKON	114	13 WARENLAGER	60	21 GARDEROBEN	84
6 ORCHESTERGRABEN	63	14 RESTAURANT	122	22 HINTERBÜHNE	84
7 EINGANG		15 ABWARTSWOHNUNG	122	23 REQUISITENRAUM	13
8 FREILICHTTHEATER		16 TERASSE	60	24 SCHUTZRÄUME	644



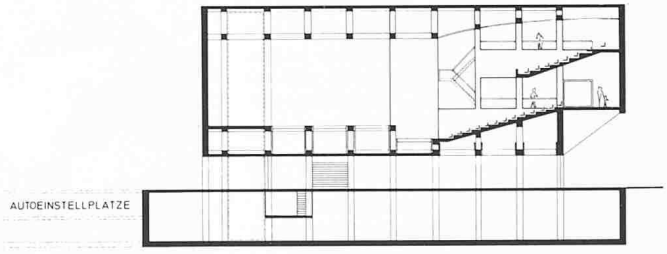
Zuschauerraum



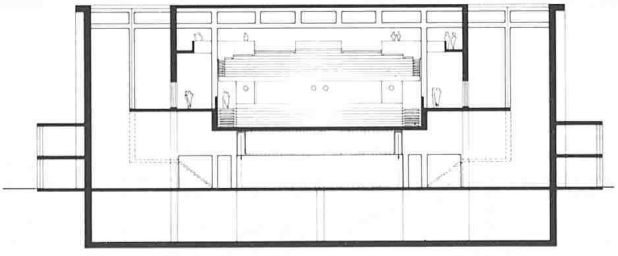
Balkon



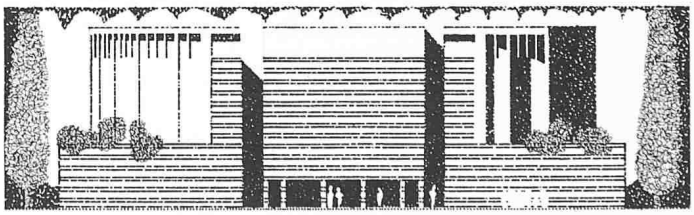
Schnitt A-A



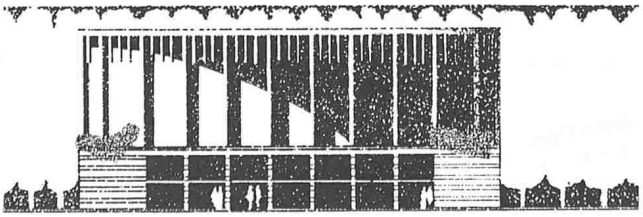
Schnitt D-D



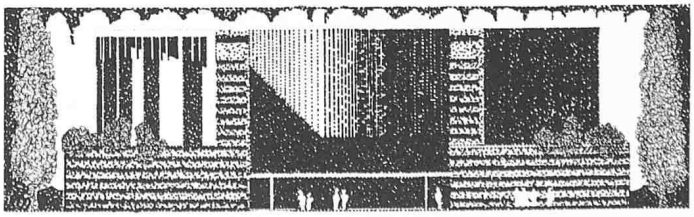
Schnitt C-C



Ansicht von Norden



Ansicht von Westen



Ansicht von Süden

3. Preis (9000 Fr.): **Nicolas Vallotton,** Lausanne; Mitarbeiter: B. Smain

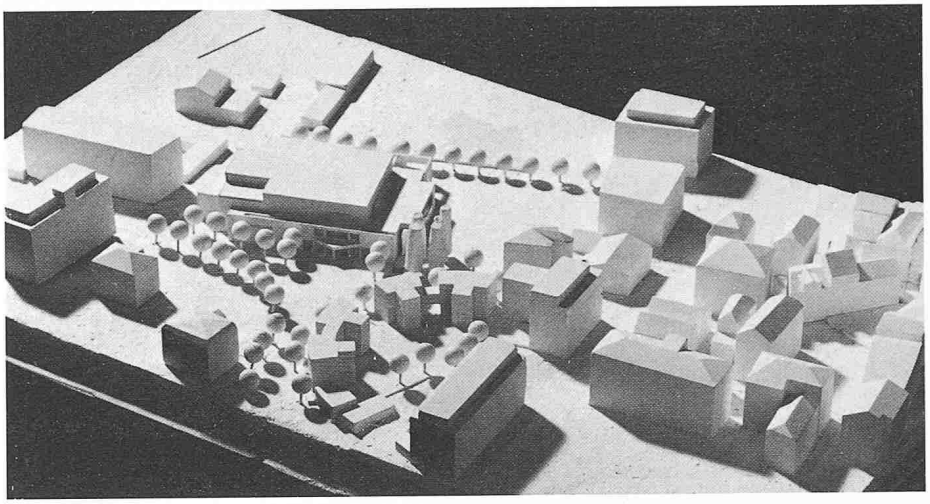
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

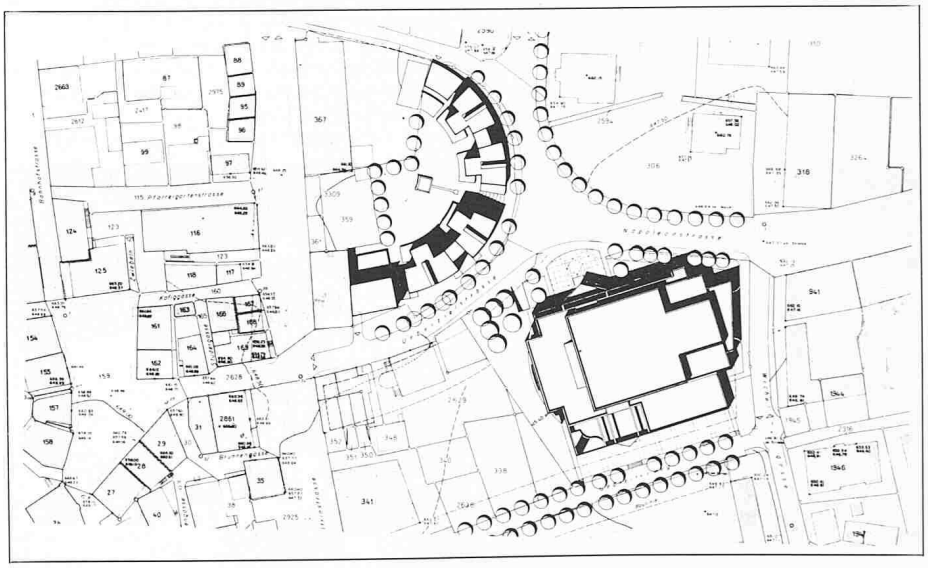
Das Projekt schafft keine dominierende Beziehung zum bestehenden Ort und leidet unter einer etwas «erdrückenden» Volumetrie. Sein Dialog mit dem Aussenraum ist im Fassadenbereich geschickt gestaltet.

Das allgemeine Konzept ist einfach ablesbar, und die Durchgangsachse, quer zur Gesamtkonzeption liegend, schlägt eine interessante Verbindung zwischen der Napoleonstrasse und dem Gebreitenweg vor. Entlang dieser Verbindung sind alle wichtigen Funktionen angeordnet. Deren innere Beziehungen sind gut geregelt und die vorgeschlagenen Räume im allgemeinen interessant.

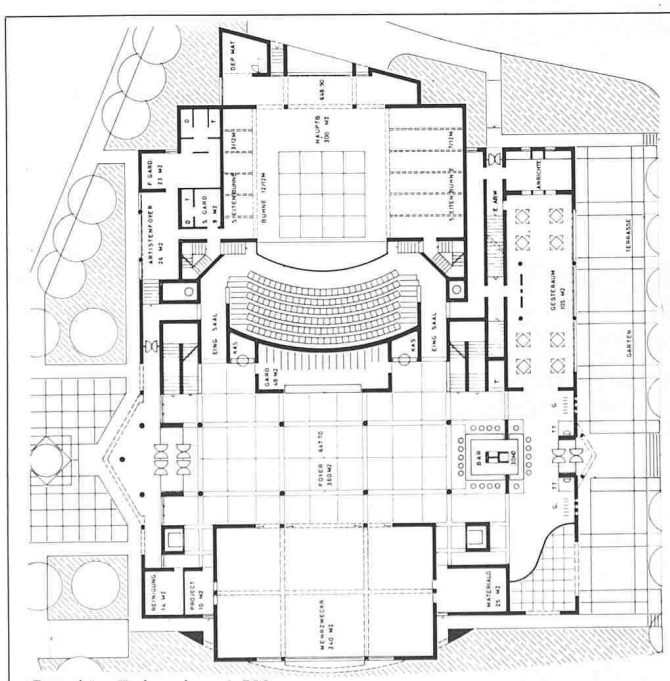
Die Fassaden sind einfach und von guter Qualität. Die Verwendung von signalhaften Elementen zur Markierung der der Gesamtkonzeption zu Grunde liegenden Hauptachse ist fragwürdig.

Das Projekt hat einen einfachen konstruktiven Aufbau.

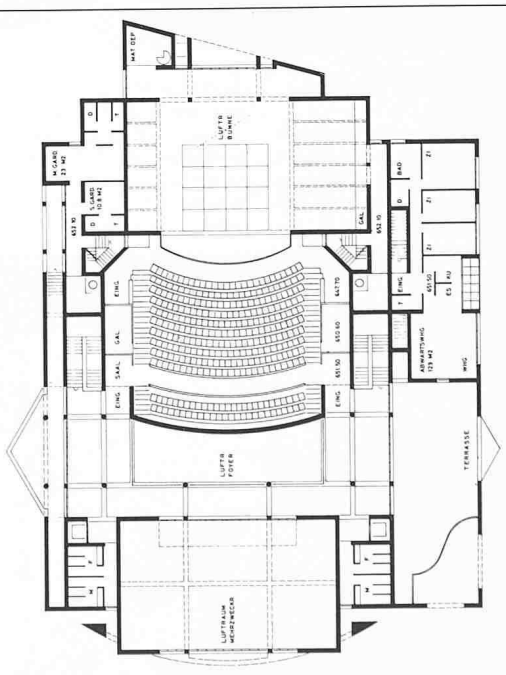




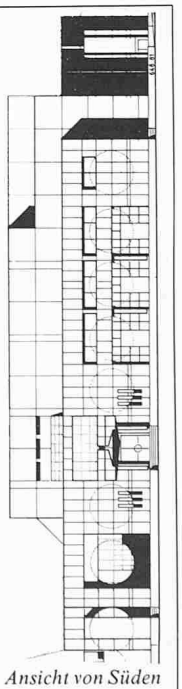
Modellaufnahme von Norden, Lageplan 1:2200



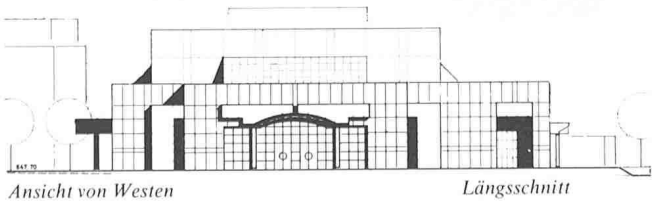
Grundriss Erdgeschoss 1:700



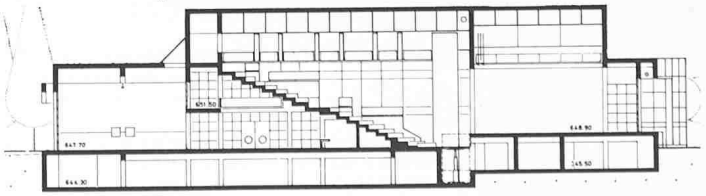
Grundriss Obergeschoss



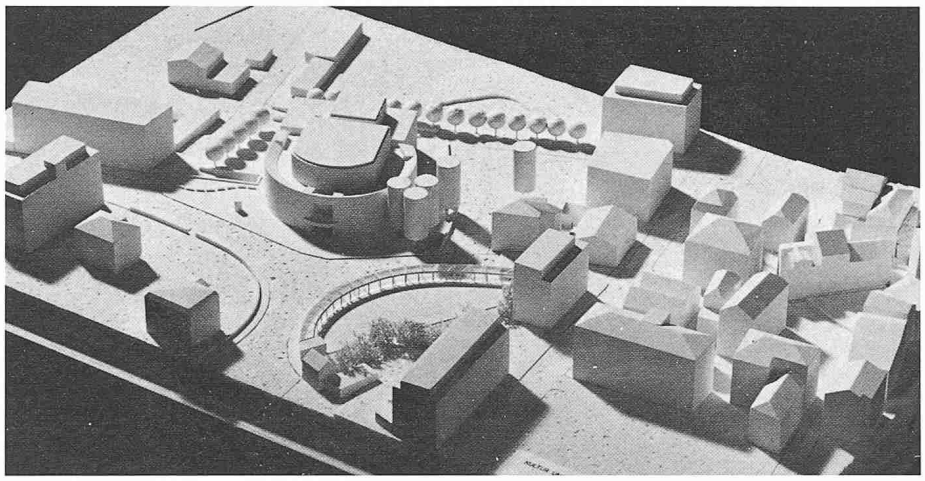
Ansicht von Süden

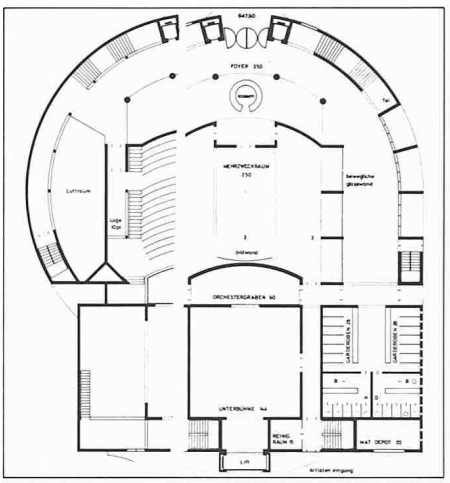


Ansicht von Westen



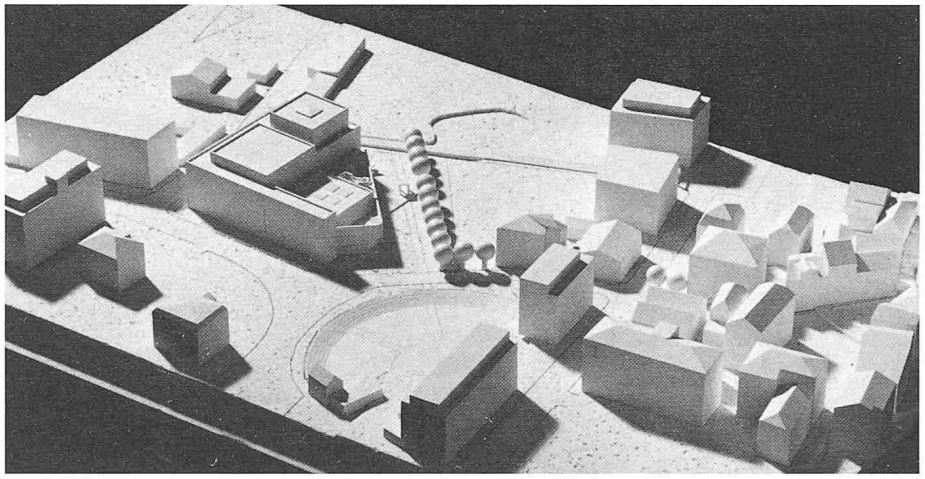
Längsschnitt

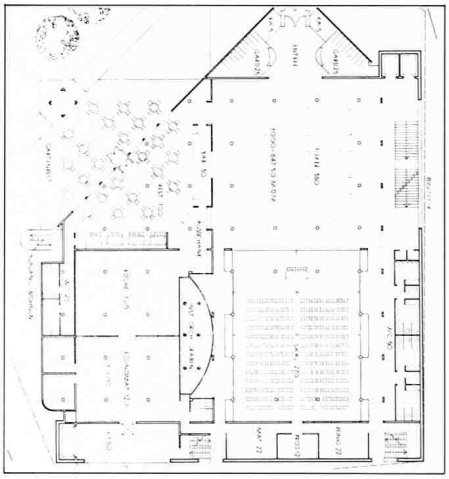




4. Preis (6000 Fr.): **Jean G. Giorla,** Sierre; Mitarbeiter: **G. Bonnard, A. Linty, A. Porta, S. Rabbath, A. Rossetti, I. Simon, M. Trautmann**

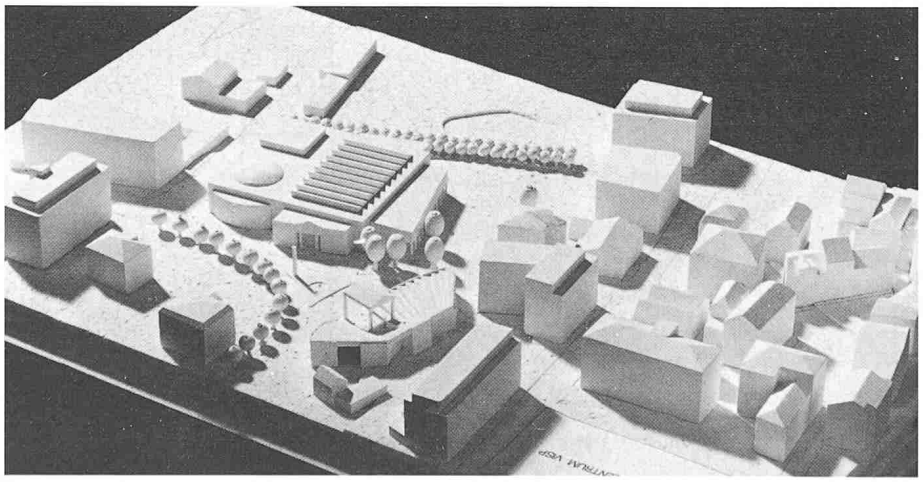
Das Projekt besticht durch seine städtebauliche und formale Einheit aller vorgeschlagenen Anlageteile, wie Hauptgebäude, Aussenbereiche und Ideenskizze auf Parzelle Nr. 354. Geprägt wird der Vorschlag durch einen autonomen Theaterbau, welcher mit grosser Zurückhaltung konsequent durchgestaltet ist, sich dadurch jedoch allzustark vom Stadtgefüge absetzt. Räumliche und strukturelle Verflechtungen ergeben Innenräume mit einem klar lesbaren und gut funktionierenden Erschliessungs- und Lichtführungssystem einen reichhaltigen Erlebnisbereich ausserhalb des Theatersaales. Durch diese willkommene Gliederung wird die Nutzungsmöglichkeit des Mehrzweckbereiches eingeschränkt. Fraglich ist die starke Überhöhung über dem Zuschauerraum.

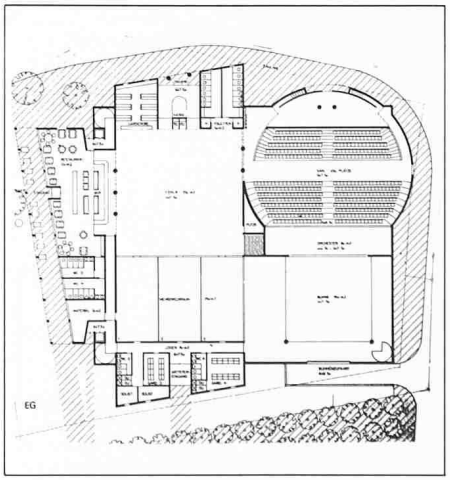




5. Preis (5000 Fr.): **Hans Steiner,** Dietikon

Die Form des Projektes ist von der städtebaulichen Konfliktsituation des Überganges von Neubauten zum Dorfkern geprägt: Gegen die Neubauten nördlich und östlich richten sich zwei rechtwinklige «harte» Fassaden. Gegen den Park und den Dorfkern öffnet sich das Projekt mit einer prägnanten Diagonalstellung räumlich und formal. Leider wird diese eindeutige städtebauliche Haltung durch die kubische Ausformulierung von zu vielen z.T. aneinandergeschobenen Bauteilen verunklärt. Logischerweise weist auch die innenräumliche Gliederung gleichartige Probleme auf wie: umständliche, räumlich unattraktive Erschliessung des Theaters; unbefriedigende Lage des Mehrzweckraumes unter dem aufgefüllten Hohlraum quer zum Saal ohne Bezug nach aussen; durch seine Lage im Gesamtkomplex, durch seine Form und Lichtführung wird das überhohe Foyer vom Theater isoliert.





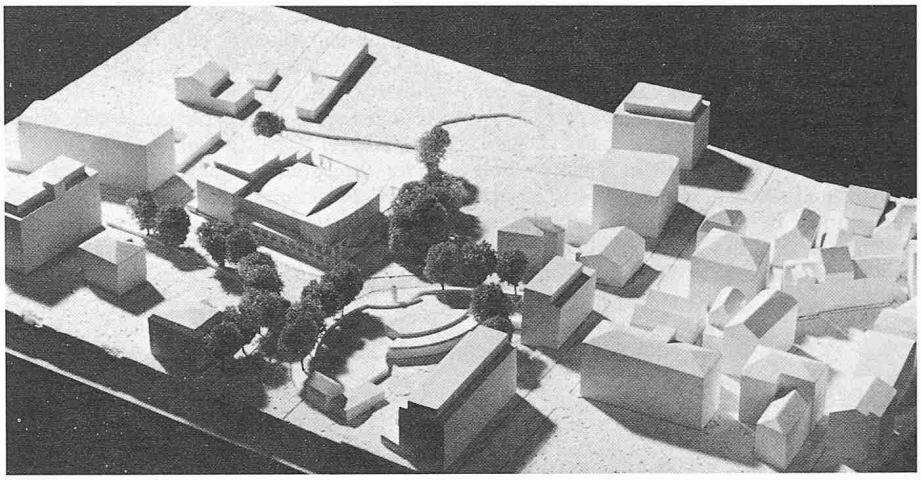
6. Preis (4000 Fr.): **Rudolf Bischoff,** Brig, **Peter Schweizer,** Darnona

Alle Projektteile sind in einem einfachen, flächig ausgebreiteten Kubus zusammengefasst. Im einzelnen versucht der Projektverfasser, mit eingeschobenen Anbauten auf die nähere Umgebung einzugehen. Die verschiedenartigen, z.T. formal stark betonten Fassaden dieser Bauteile vermitteln einen allzu episodenhaften Ausdruck, welcher im Widerspruch zur Einfachheit der Grundanlage steht.

Die innenräumliche Organisation ist einfach und übersichtlich. Es ist jedoch zu bedauern, dass die wichtigsten Programmteile wie Foyer, Mehrzweckräume und Theater räumlich unvermittelt aneinandergereiht sind. Dies trifft besonders für die räumliche Verbindung des einfachen aber zu hohen Foyers mit dem runden Theatersaal zu. Der Versuch, die kubische Grundform im Innern sichtbar zu machen, wirkt unglaubwürdig. Die Arena mit Forum auf Parzelle Nr. 354 als Gestaltungsskizze eröffnet attraktive Nutzungen.

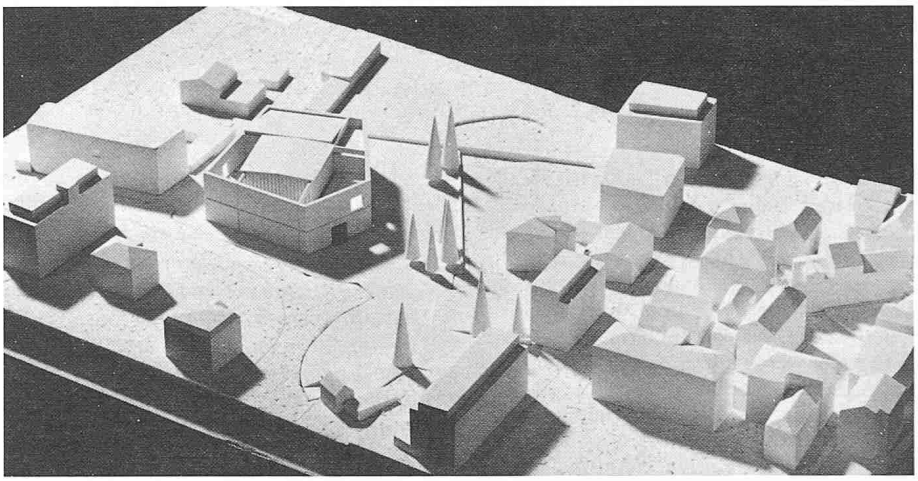
Ankauf (5000 Fr.): **Magdalena Rausser** und **Jürg Zulauf,** Bern; Mitarbeiter: **A. Wenger, P.-A. Simonet**

Das Projekt schafft den Bezug zum Ort mit einer Architektur der Mitteilbarkeit, d.h. mit der ablesbaren Bestimmung als Festbau. Am Übergang zum Dorfkern steht dieses Haus der festlichen Versammlung, das mit seiner zurückhaltenden Monumentalität und der Bescheidenheit im Material auf eine weitverbreitete Tradition hindeutet. Der mit unprätentiösen architektonischen Mitteln gestaltete Bau schafft massstäblich differenzierte Bezüge zum Aussenraum. Das Theater als Kern mit angebauten Räumen gibt dem Gebäude architektonisch verwandte aber differenzierte Gesichter. Die Form der Dächer deutet auf die Eigentümlichkeiten der darunter liegenden Räume. Der unmittelbar das Theater umgebende Aussenraum ist mit einfachen Mitteln gestaltet.



Ankauf (5000 Fr.): **Jacques Herzog** und **Pierre de Meuron,** Basel

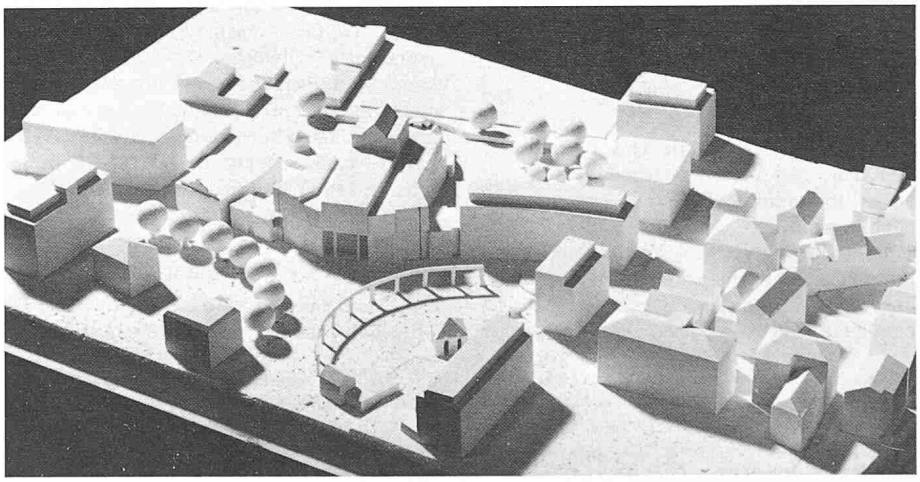
Das Projekt präsentiert sich als Objekt, welches im Dorfbild eine ähnliche Rolle spielt wie die beiden Kirchen. Mit seiner Eigenständigkeit verzichtet der Bau auf direkte Bezüge zur nächsten Umgebung. Er ist in sich selbst ein Ort. Diese Eigenständigkeit wird verstärkt durch die Materialwahl. Die Architektur zeugt von einer ruhigen, aber bestimmten Präsenz. Sie vermittelt das Gefühl von Dauerhaftigkeit. Auch in der Konzeption der Spielflächen und Gärten wird das Verständnis für den kleinstädtischen Charakter des Ortes deutlich. Die reguläre Form des Saales gibt der unregelmässigen Raumumhüllung den nötigen Halt und eine willkommene Spannung. Der Theatersaal ist wesentlich unterdimensioniert.



2. Rundgang: Projekt Groupe d'UA, Sion, **Ch.-A. Meyer + Pierre Baechler;** Mitarbeiter: **S. Bourquin, J.-M. Blondet, B. Comte**

Das Projekt erhält und ergänzt die Strassenfront zur Napoleon- und Überbielstrasse mit einer kontinuierlichen Zeile und plaziert das neue Theater als Haupttrakt an zentraler Stelle; in diesem Sinne unterstützt die Erhaltung des alten Theaters den Grundgedanken. Trotz einer gewissen Ordnung im Grundriss weist das Projekt eine Anzahl von nicht überzeugenden Elementen auf, insbesondere die Organisation und Anordnung der Funktionen im Eingangsbereich (Foyer, Treppen, Zugänge zum Saal). Der architektonische Ausdruck der Fassaden wirkt überformalisiert.

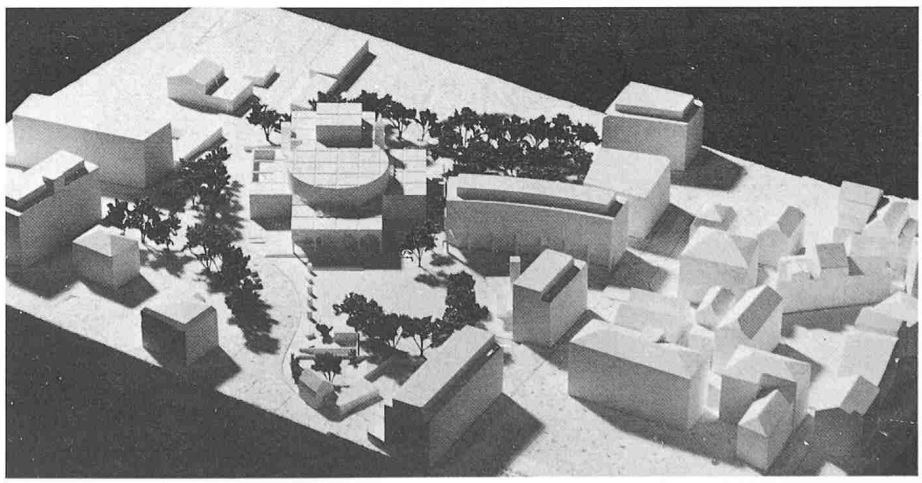
Der Vorschlag auf Parzelle 354 versucht, den Strassenraum zu begrenzen, kann aber in seiner architektonischen Gestaltung nicht überzeugen.



2. Rundgang: Projekt **Rolf Pfammatter,** Zürich

Die Hauptfront des Theaters bildet eine Einheit mit dem im Quartierplan vorgesehenen Wohnblock, welcher formal dem Theater angegliedert wird. Gebäude und Platz sind konsequent durchgestaltet. Die Frage, ob die damit geschaffene Anlage mit dem angrenzenden Dorfkern ein harmonisches Genzes ergibt, muss gestellt werden. Ebenso ist das grosse Gebäude mit Eingangshalle, angrenzender Plattform und Platz weder auf den Gebäudeinhalt noch auf den Massstab des Ortes abgestimmt.

Mehrzweckräume, Foyer und Treppenaufgänge bilden eine attraktive Raumeinheit, welche vielseitige Nutzungen offen lässt. Zu bedauern ist die räumliche und flächige Verengung der Erschliessungsanlagen bei den Hauptzugängen zum Theater.



im Nordwesten. Mittels einer kohärenten Architektur soll ein städtebaulicher Akzent gesetzt werden. Zudem werden Vorschläge für die räumliche Gestaltung des Platzes auf Parzelle Nr. 354 erwartet.
Raumprogramm: Mehrzwecksaal 250 m², Foyer 350 m², Nebenräume; Theater- und Konzertsaal für 450 Sitzplätze (mit Zusatzbestuhlung für 150 Zuschauer), Bühne 300 m², Orchestergraben 70 m², Garderoben usw.; Restaurant, Bar, Küche 350 m²; Abwartswohnung, Räume für technische Installationen, Autoeinstellhalle für 120 Wagen, Schutzräume, Gartenanlage mit Gartenwirtschaft.
Es wurden insgesamt 28 Entwürfe eingereicht. Zwei Projekte mussten wegen «allzu freier Interpretation des Programms» von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Das Preisgericht hält fest, dass es sich angesichts des komplexen Raumprogramms, der unterschiedlichen Nutzungsansprüche und der Eingliederung der Anlage in die das städtebauliche Umfeld um eine sehr schwierige Aufgabe handelte. Sie wurde durch die gegenseitigen Beziehungen beider Räume, das La Poste-Areal und der Überbielplatz (Parzelle 354) zusätzlich erschwert. Die Ergebnisse widerspiegeln diese Umstände, indem die Gestaltungsvorschläge für die Parzelle Nr. 354 – im Gegensatz zum Kultur- und Gemeindezentrum – im allgemeinen wenig überzeugend ausgefallen sind. *B. O.*

Umschau

Wirksamer Schutz des Betons?

Ein neues Verfahren der VATAG

(HUS) Es ist bald in aller Leute Munde: Die aggressiven Fremdstoffe in unserer verunreinigten Luft rücken entweder direkt oder als saure Niederschläge sogar dem bis anhin als «knallhart» geltenden Beton auf den Leib. Auch die Salze und anderen chemischen Stoffe, welche im Strassenunterhalt verwendet werden, greifen die Betonbauten an. Allerdings nur dann, wenn die aggressiven Stoffe in die eigentliche Betonstruktur eindringen können, was zum «Abblättern» ganzer Schichten führen kann, und ferner, wenn sie zu den Armierungseisen gelangen.

Wo Betonteile unausweichlich solchen aggressiven Stoffen ausgesetzt werden, besteht eine Präventivmassnahme darin, eine geeignete Schutzschicht anzubringen, so beispielsweise eine Bitumenschicht oder Folien, welche auf der Baustelle verschweisst werden usw. Mit diesen Methoden sind aber auch hinlänglich die Risiken bekannt, welche hinsichtlich Verletzung der Schutzschicht durch die verschiedensten Einwirkungen beim Einbringen und Hinterfüllen, durch das Arbeiten des Betons selbst u.a.m., entstehen. Der Anforderungskatalog an eine befriedigende Schutzschicht ist enorm und sollte mindestens folgende Punkte umfassen:

- Wasserdichtigkeit und Dauerresistenz gegen Wasser und dessen Mikrofauna, gegen Salz, Bitumen, Treibstoff usw.
- Resistenz gegen mechanische Beanspruchung beim Einbau sowie gegebenenfalls durch dynamische Verkehrsbelastung
- geringer Dampfdiffusionswiderstand.

Im Kunststoffzeitalter und nachdem die Grundlagen über den makromolekularen Aufbau und damit über die Herstellung einer Vielfalt synthetischer organischer Werkstoffe teilweise seit Jahrzehnten bekannt sind, liegt es in der Luft, dass ein Produkt mit den entsprechenden Eigenschaften und den dazugehörenden praktischen Applikationsverfahren auf den Markt kommen musste. Die VATAG, Pfäffikon, stellte unlängst ein solches Verfahren der Fachpresse vor:

VATEC PUR – Reaktivbeschichtung

Es handelt sich um eine 2-Komponenten Polyurethan-Reaktivbeschichtung mittels eines hierfür besonders entwickelten Applikationsverfahrens. Die beiden Komponenten werden mittels Hochdruckpumpen bei genauester Überwachung und Steuerung der determinierenden Grössen wie des Mischverhältnisses, der Temperaturen u.a.m. über eine Spritzpistole – patentrechtlich das Kernstück des Verfahrens – direkt vor Ort appliziert.

Das für diese Anwendung verwendete Polyurethan (PUR) gehört aufgrund einer speziellen Zusammensetzung aus einer Vielzahl von verfügbaren Isocyanaten und Polyolen zur Gruppe der Elastomere. Diese zeichnen sich durch eine hohe Resistenz gegen mechanische (Abrieb-)Beanspruchungen aus.

Die Hauptmerkmale des applizierten PUR sind (vgl. auch Kasten mit technischen Messwerten):

- hohe Elastizität im ganzen Härtebereich
- hohe mechanische Belastbarkeit
- nahezu konstanter Schubmodul über einen weiten Temperaturbereich
- beständig gegen Witterungseinflüsse
- weichmacherfrei, deshalb bakteriell nicht abbaubar
- gute Beständigkeit gegen diverse Öle, gegen Salz und gegen viele Chemikalien

Die PUR-Gruppe der Elastomere findet auch eine breite Anwendung bei der industriellen Fertigung verschiedenster Güter. Das Verdienst der VATAG ist jedoch die Entwicklung der Applikation vor Ort, also direkt auf der Baustelle. Dabei können mit dem Spritzverfahren und der Konsistenz des Spritzgutes beim Auftragen auch kompli-

Bild 1. Brückenabdichtung (Bachdurchlass in Turbenthal): Nicht nur Auf- und Abbordungen, sondern eng nebeneinander liegende Rohrdurchführungen können im Vatec-Spritzverfahren problemlos abgedichtet werden. Die Schubkräfte werden dank dem vollflächig haftenden und kraftschlüssigen Verbund der Abdichtung mit dem Beton auf die Tragkonstruktion übertragen.

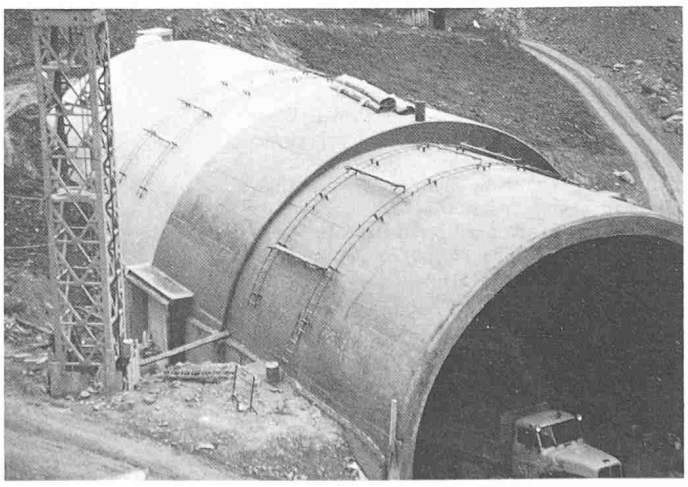



Bild 2. Tunnelabdichtung Walensee: Die nahtlos in einer Stärke von 2–3 mm aufgespritzte Vatec-Isolation ist dank der vollflächigen Haftung hinterwanderungsfrei und kann auf relativ «jungen» Beton mit einer Restfeuchtigkeit von bis zu 8 Gew.-% aufgebracht werden. Je nach Material und Schüttvorgang kann dank der mechanischen Widerstandsfähigkeit auf eine Schutzabdeckung ganz oder teilweise verzichtet werden.