

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 133 (2007)  
**Heft:** 41: Zu Fuss

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.12.2024

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

# WETTBEWERBE

| OBJEKT / PROGRAMM  | AUFTRAGGEBER  | VERFAHREN  | FACHPREISGERICHT   | TERMINE  |
|--|---|--|--|--|
| Wohnüberbauung mit Tiefgarage, Waltenschwil<br><br>gemeindekanzlei@waltenschwil.ch               | Gemeinde Waltenschwil<br>5622 Waltenschwil            | Studienauftrag, zweistufig, mit Präqualifikation, für Planerteams mit Sitz in der Schweiz  | Patrick von Deschwanden,<br>Daniel Zehnder   | Bewerbung<br>19.10.2007<br>Bearbeitung<br>Januar 2008  |
| Erweiterung der Schulanlage Bodenacker, Münchenbuchsee<br><br>www.simap.ch                       | Bauabteilung Münchenbuchsee<br>3053 Münchenbuchsee    | Projektwettbewerb, zweistufig, mit Präqualifikation, für ArchitektInnen  | Keine Angaben  | Bewerbung<br>2.11.2007<br>Abgabe<br>15.2.2008  |
| <b>sia PRÜFT</b>   |   |  |  |  |
| Stratégie de développement de la ville et valorisation du centre de Payerne<br><br>www.simap.ch  | Commune de Payerne<br>1530 Payerne                    | Procédure sélective pour équipes composées d'architectes et de spécialistes dans les domaines de l'urbanisme, de la mobilité, du paysage/environnement | Keine Angaben  | Bewerbung<br>9.11.2007<br>Abgabe<br>Keine Angabe   |
| Gesamtsanierung der Liegenschaften Giacometti-strasse 1/3, Bern<br><br>be@brandenbergerruosch.ch | SRG SSR idée suisse<br>3000 Bern 14                   | Verfahren, selektiv, in 3 Stufen, für Totalunternehmer<br>Inserat S. 45  | Keine Angaben  | Bewerbung<br>2.11.2007<br>Abgabe<br>21.12.2007 (2. Stufe)<br>Einreichung<br>18.2.2008 (Angebote) |
| Neubau Tramdepot und Zufahrtsbrücke, Bern<br><br>www.wettbewerb-tramdepot-bernmobil.ch           | Bernmobil<br>Städtische Verkehrsbetriebe<br>3000 Bern | Projektwettbewerb, offen, einstufig, für Generalplanerteams unter Federführung eines Architekten oder Bauingenieurs                                    | Gerhard Abgottspon, Ueli Brauen, Jacqueline Hadorn, Andrea Roost, Hans-Peter Stocker | Abgabe<br>25.1.2008  |
| <b>sia GEPRÜFT</b>   |   |  |  |  |

Noch laufende Wettbewerbe finden Sie unter [www.TEC21.ch/wettbewerbe](http://www.TEC21.ch/wettbewerbe).

# PREIS

|   |  |  |               |                      |
|---|--|--|---------------|----------------------|
| AEC 2008<br>«Preis Bauökonomie»<br><br>www.aec.ch | Association suisse pour l'Economie de la Construction<br>7000 Chur | Wettbewerb für AutorInnen einer Diplomarbeit, einer Veröffentlichung oder einer Studie über Zusammenhänge und Lösungen im Bereich der Bauökonomie (Inserat S. 4) | Keine Angaben | Abgabe<br>15.11.2007 |
|---|--|--|---------------|----------------------|



# INSTANDESETZUNG ADLERTUNNEL

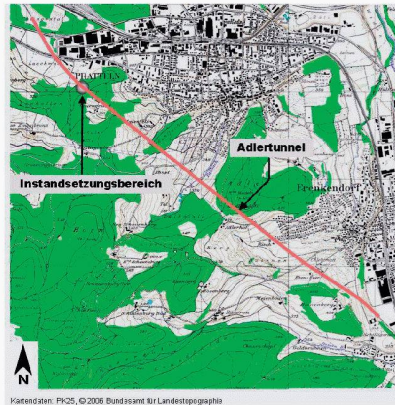
Der Adlertunnel der SBB ist ein einröhriger, ca. 5.3 km langer Doppelspurtunnel als direkte Verbindung zwischen Liestal und Pratteln auf der Linie Basel–Olten (Bild 1). Der im Gebiet des Tafeljuras 1996–1999 bergmännisch mit einer Tunnelbohrmaschine (TBM) erstellte Tunnel weist einen kreisförmigen Querschnitt mit bewehrtem Tübbingausbau, Innengewölbe und dazwischen angeordneter Abdichtung auf (Bild 2).

Seit der Fertigstellung sind in einem ca. 40m langen, rund 1000m vom Nordportal bei Pratteln entfernten Tunnelabschnitt Deformationen («Quetschung» und Hebung des Tunnelquerschnitts) als Folge des Quelldrucks des Gebirges aufgetreten. Das unbewehrte Innengewölbe ist durch Risse stark geschädigt und musste als Sofortmassnahme mit Stahlsegmentbögen gesichert werden, um die Gebrauchstauglichkeit weiterhin gewährleisten zu können (Bild 3).

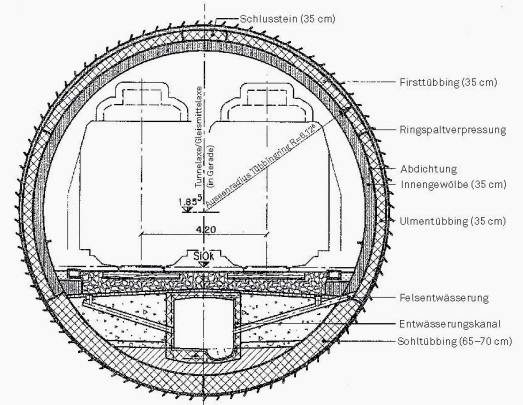
Im Bereich der Schadenzone durchfährt der Tunnel mit einer Überlagerung von 34m bis 44m Karststrukturen mit Bunten Mergeln und Gipskeuper (Anhydrit). In diesem Abschnitt ereignete sich während der Bauausführung ein Niederbruch vor der TBM, der sich zu einem Tagbruch ausweitete und den Vortrieb stoppte (Bild 4). Die geologisch kritische Zone konnte erst nach dem Bau eines Umgehungsstollens und Zementinjektionen von der Oberfläche aus mit der TBM durchfahren werden. Durch diese Ereignisse und Massnahmen gelangte aber Wasser zum in der Tunnelsohle anstehenden Anhydrit, was zum bekannten Quellen führte. Zudem wurde die Bettung des Gewölbes im Firstbereich durch den Verbrauch geschwächt.

Die SBB planen nun, den ca. 40m langen schadhaften Tunnelabschnitt umfassend instanzzusetzen, damit seine Nutzungsdauer wieder jener des Gesamtwerks entspricht. Zur Erlangung von Projektvorschlägen für die Instandsetzung des Streckenabschnitts Tunnelmeter 960 bis 1000 führte die SBB AG, Infrastruktur, einen selektiven Projektwettbewerb durch.

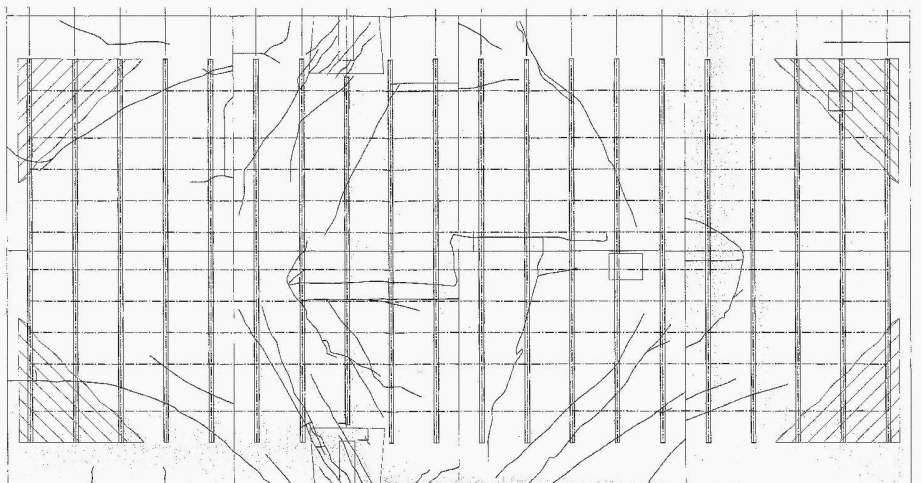
Das Verfahren wurde nach Art. 15 BoeB und nach Art 42 Abs. 1 lit.b VoeB durchgeführt. Aufgrund der öffentlichen Ausschreibung haben insgesamt zwölf Planerteams (Ingenieurgemeinschaften und Einzelfirmen) eine Bewerbung eingereicht. Daraus wurden nach einer nicht anonymen Präqualifikation



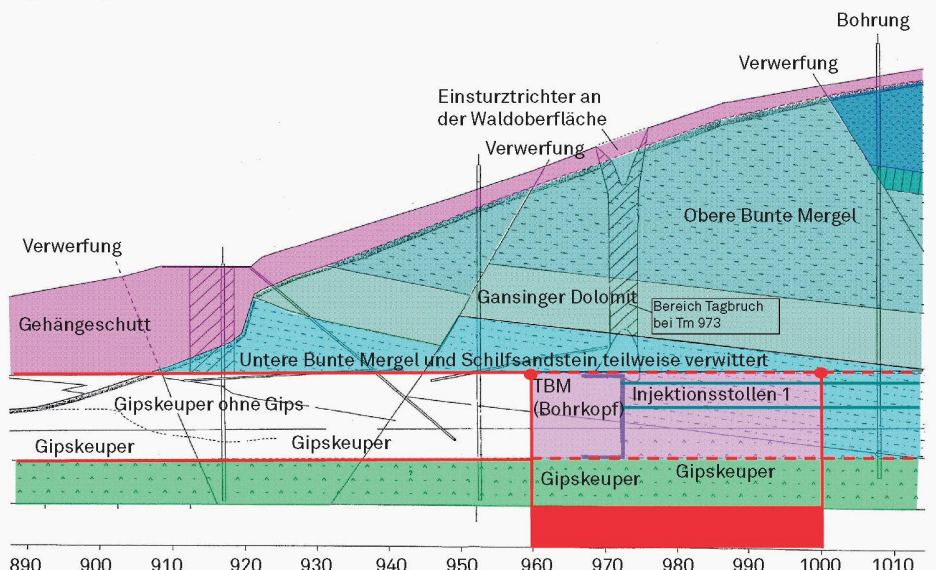
01 Situation Adlertunnel (Bilder: SBB Infrastruktur Projekt Management)



02 Tunnelquerschnitt (Profiltyp I für «quellfähiges Gestein»)

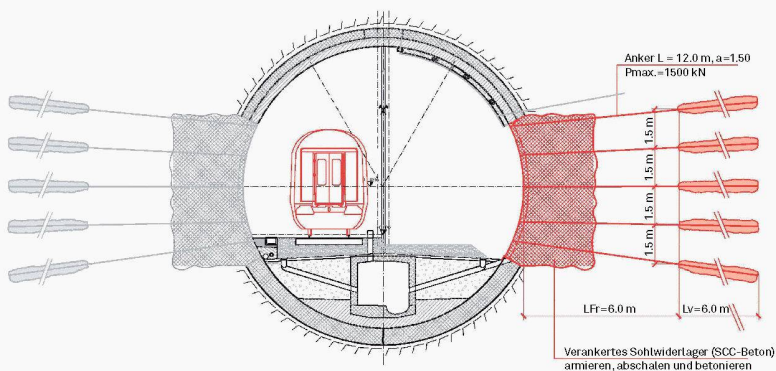


03 Tunnelgewölbe in der Schadenzone: Rissbild der Innenschale im Scheitelbereich und Lage der Stahlsegmentbögen

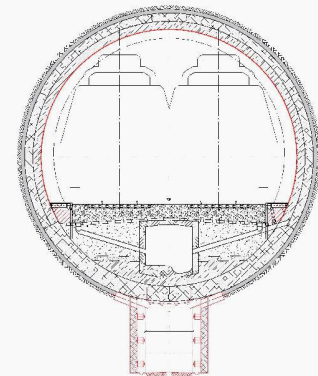


04 Geologisches Längenprofil im Bereich des Tagbruchs bzw. des instanzzusetzenden Abschnitts

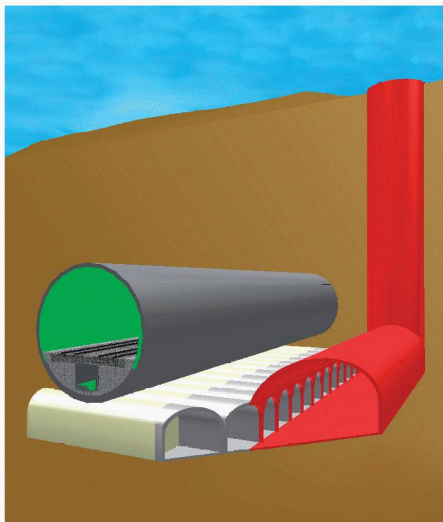




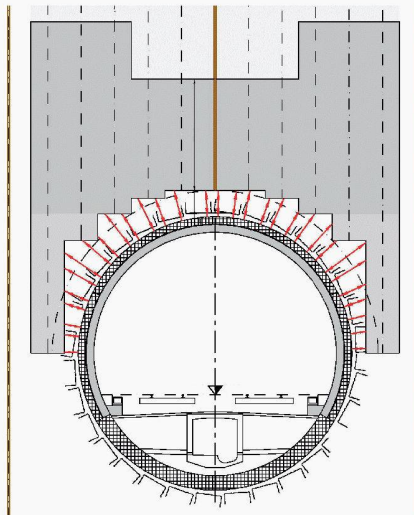
**05 Tunnelquerschnitt des Projekts «AQUILA» mit verankerten Sohlwiderlagern im Bereich der Ulmen**  
(1. Preis: Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Zürich)



**06 Tunnelquerschnitt des Projekts «EAGLE ONE» mit Entlastungsstollen und tangentialen Entlastungsbohrungen unter der Tunnelsohle**  
(2. Preis: IG Lombardi / Henauer Gugler, Luzern)



**07 Tunnelabschnitt des Projekts «MAULWURF» mit der aus 11 Querstollen bestehenden Knautschzone unter dem Tunnel; Längsstollen und Zugangsschacht** (3. Preis: IG AEGP, Regensdorf)



**08 Tunnelquerschnitt des Projekts «Condor» mit Verdichtungsinjektionen über der Kalotte**  
(IG GeoAdler, Bern)

fünf Bewerber zur Teilnahme am anonymen Projektwettbewerb zugelassen. Jede Wettbewerbsarbeit wird mit einem Betrag von 70 000 Fr. entschädigt.

#### «AQUILA»

Die Verfasser des Siegerprojekts, Basler & Hofmann AG, Zürich, wählen analog dem ganzen Adlertunnel eine reine Widerstandslösung, die möglichst wenig (und vor allem nicht unter dem Tunnel) ins Gebirge eingreift. Damit sollen der vorhandene Spannungszustand möglichst nicht verändert und keine zusätzlichen Quellungen verursacht werden. Beidseits des Tunnels werden das bestehende Innengewölbe und die Tübbinge im Bereich der Ulmen abgebrochen und durch

einen massiven bewehrten Betonriegel ersetzt (als verankertes Sohlwiderlager VSW oder Paramentbalken bezeichnet, Bild 5). Die Riegel sind durch eine grosse Anzahl horizontaler vorgespannter Felsanker rückverankert. Damit wird der Quelldruck aus der Tunnelsohle über die Sohlwiderlager in den anstehenden Fels abgetragen. Das Scheitelgewölbe, dessen gerissene Innenschale ersetzt wird, stützt sich auf die VSW ab und wird nur noch von einem «Auflockerungsdruck» beansprucht. Das Tragwerkskonzept sieht eine Entkoppelung von Sohl- und Scheitelgewölbe und eine Stabilisierung des Tunnelgewölbes durch die Paramentbalken vor. Die statisch klare und solide Lösung mit sauberer Krafteinleitung mobilisiert einen

genügenden Widerstand gegen Hebung der gesamten Tunnelröhre. Die Chancen, den Schadenfall mit dieser Einmal-Sanierungsmassnahme definitiv beheben zu können, werden vom Preisgericht als hoch erachtet. Vorteilhaft wird auch beurteilt, dass für die Ausführung bewährte Baumethoden und erprobte Bautechniken angewendet werden.

#### «EAGLE ONE»

Mit der Erstellung eines Hohraums unter dem Tunnel streben die Verfasser des zweitplatzierten Projekts, die IG Lombardi/Henauer Gugler, Luzern, eine Entlastung des Gewölbes an. Damit wird der Quelldruck unter den Sohl-tübbingen reduziert, und die Quellhebungen werden abgefangen. Der Hohlraum besteht aus einem direkt unter dem Tunnel erstellten Entlastungsstollen sowie tangential unter dem Sohlgewölbe verlaufenden Kern- oder Entlastungsbohrungen (Bild 6). Der Fels neben dem Stollen und die Sohl-tübbinge werden so verstärkt, dass der Tunnel seitlich neben dem Entlastungsstollen aufgelagert werden kann. Die Stollenwände sind mit bewehrtem Spritzbeton und vorgespannten Freispielankern (Knautschmaterial) gesichert. Die Sohle des Stollens bleibt offen. Wände und Sohle des Stollens sind nachgiebig konzipiert und müssen von Zeit zu Zeit nachgearbeitet werden. Diese Folgemassnahmen sind Teil des Konzepts. Die Projektidee besteht darin, mit einem kleinen und kostengünstigen bautechnischen Eingriff einen quelldruckfreien Sohlbereich zu schaffen. Als vorteilhaft wird auch erachtet, dass die Baumassnahme jederzeit ohne Beeinträchtigung des Bahnbetriebs nachgebessert und erweitert werden kann.

### «MAULWURF»

Beim drittplatzierten Projekt der IG AEGP, Regensdorf, soll unter dem Tunnel eine mächtige, mit hochdeformierbaren Leichtbetonblöcken gefüllte Knautschzone eingebaut werden, um weitere Hebungen in der Schadenzone zu verhindern.

Die Knautschzone mit einer Grundrissfläche von 43×14 m besteht aus elf direkt unter dem Tunnel aufgefahrenen Querstollen (Bild 7). Diese werden unten mit Knautschmaterial (ca. 3 m) und darüber mit Spritzbeton gefüllt («Lastverteilungsplatte»). Die Kraftschlüssigkeit zur Tunnelröhre wird mit im Zwischenhorizont eingebauten Injektionskissen erreicht. Die Knautschzone wird mit einem Stollensystem, das nach Bauschluss vollständig verfüllt wird, komplett von der Erdoberfläche aus erstellt.

### «CONDOR»

Die Projektidee wird als grosszügige und technisch funktionsfähige Lösung beurteilt, die aber auch einen grossen Eingriff in den Fels und den Wasserhaushalt im umliegenden Gebirge darstellt. Das vorgesehene Knautschmaterial muss noch fertig entwickelt und geprüft werden, wobei insbesondere sein Langzeitverhalten gegenüber dem aggressiven Bergwasser nicht bekannt ist. Die Verfasser des Projekts «Condor», die IG GeoAdler, Bern, sehen die Hauptursache für die heutigen Schäden in einer schlechten Scheitelbettung der Tunnelröhre. Diese wird durch eine grossräumige Bodenverbesserung mit Verdichtungsinjektionen und Jet-

Grouting behoben, die von der Oberfläche aus vorgenommen werden sollen (Bild 8).

Aufgrund der geringen Tieflage der Tunnelröhre wird von begrenzten Quelldrücken ausgegangen, sodass nur beschränkte Verstärkungsmassnahmen an der Innenschale vorgesehen sind. Es werden Kohlenstoffplatten als Zugbewehrung aufgeklebt und mit einer Spritzbeton-Dünnschale geschützt.

Die Erfolgchancen der Verbesserung eines bereits durch Ereignisse und Massnahmen vorbelasteten Bodens werden als ungewiss und mit Nebenauswirkungen behaftet beurteilt. Auch bezüglich des Sanierungskonzepts für die Innenschale brachte das Preisgericht Vorbehalte an.

### «VARIANTE 1»

Eine radikale Lösung wird von Rothpletz, Lienhard+Cie AG, Olten, in ihrem Projekt vorgeschlagen: Mit zwei Trennfugen (Radial-schnitten) wird das am stärksten beschädigte Teilstück der Tunnelröhre vom Rest des Tunnels abgetrennt (Bild 9). Dieses Teilstück soll in Zukunft weiteren Quellhebungen möglichst ungehindert folgen, wobei unterschiedliche Hebungen im Oberbau durch periodisches Tieferlegen der Gleise zu kompensieren sind. Dazu ist durch Herabsetzen des Entwässerungskanals ein ausreichender Spielraum im Schotter unter dem Gleiskörper zu schaffen.

Durch einen kleinen bautechnischen Eingriff wird das am stärksten beanspruchte Teilstück vom übrigen Tunnel entkoppelt. Das Verhalten des herausgetrennten Teilstücks

kann während der weiteren Nutzung problematisch sein (Kippen, Verdrehen, Anheben) und zu einer Verschiebung der Fahrbahn führen, sodass der Gleiskörper in kurzen Abständen nachgerichtet werden muss. Auch bezüglich Ringfugenabdichtung und Entwässerung des abgetrennten Abschnitts bestehen Vorbehalte des Preisgerichts.

Das Preisgericht würdigt abschliessend das grosse Engagement aller Wettbewerbsteilnehmer. Die Vielfalt an einfallsreichen und zum Teil unkonventionellen Lösungen hat den ein hohes Niveau aufweisenden Wettbewerb stark bereichert.

Aldo Rota, [rota@tec21.ch](mailto:rota@tec21.ch)

### PREISE

1. Rang / 1. Preis (40 000 Fr.), Empfehlung zur Auftragserteilung für Projektierung und Bauleitung: Projekt «AQUILA»; Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Zürich
2. Rang / 2. Preis (20 000 Fr.): Projekt «EAGLE ONE»; IG Lombardi/Henauer Gugler, Luzern; Lombardi AG, Beratende Ingenieure, Luzern; Henauer Gugler AG, Ingenieure und Planer, Zürich
3. Rang / 3. Preis (10 000 Fr.): Projekt «MAULWURF»; IG AEGP, Regensdorf: Amberg Engineering AG, Regensdorf-Watt; Gähler + Partner AG, Integrierte Bauplanung, Ennetbaden
4. Rang / 4. Preis (5000 Fr.): Projekt «Condor»; IG GeoAdler, Bern: B + S Ingenieure AG, Bern; Müller + Hereth GmbH, Freilassing (D)
5. Rang / 5. Preis (5000 Fr.): Projekt «Variante 1»; Rothpletz, Lienhard + Cie AG, Olten

### PREISGERICHT

Fachpreisrichter mit Stimmrecht: Prof. Dr. Georg Anagnostou, Institut für Geotechnik, ETH Zürich; Prof. Dr. Edwin Fecker, Prof. Fecker und Partner GmbH, Ettlingen; Willy Ritz, Bauingenieur, Kastanienbaum Luzern; Daniel Wyder, Bauingenieur, SBB Anlagenmanagement, Bern; Jan Dirk Chabot, Bauingenieur, SBB Produkte und Systeme, Bern

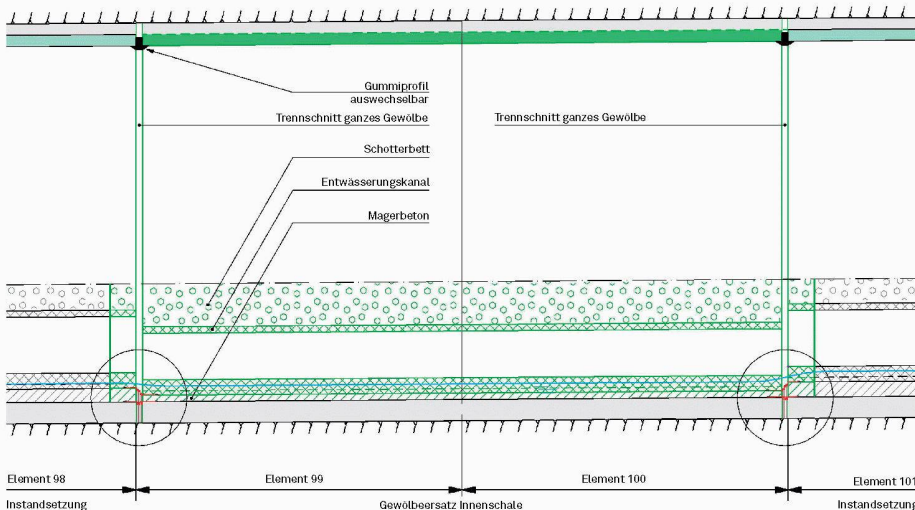
Sachpreisrichter mit Stimmrecht: Peter Jedelhauer, SBB Projekt Management, Bern (Jurypräsident); Reto von Salis, SBB Projekt Management, Olten

Ersatzpreisrichter: Erwin Beusch, Bauingenieur, Ennetbaden; Werner Dähler, SBB Projekt Management, Olten

Sachverständige ohne Stimmrecht: Markus Sägger, SBB Projekt Management, Olten (Projektleiter); René Gassmann, SBB Rechtsdienst, Zürich

Vorprüfung: F. Preisig AG, Glattbrugg / Baden / Wettingen; SBB AG, Infrastruktur

Wettbewerbssekretariat: F. Preisig AG, Bauingenieure und Planer, Glattbrugg / Baden / Wettingen; Werner Galli, Bauingenieur, Glattbrugg; Dr. Martin Gysel, Bauingenieur, Baden; Kurt Allenbach, Bauingenieur, Wettingen; Marco Galli, Bauingenieur, Glattbrugg



09 Tunnellängsschnitt / Prinzipskizze mit den Hauptelementen (Trennfugen, Ringfugendichtungen) des Projekts «Variante 1» (Rothpletz, Lienhard+Cie AG, Olten)



## MODEZENTRUM IN BERLIN



01 Modisch drapiert erscheint das Siegerprojekt der Erweiterung für das Modezentrum «Labels» am Berliner Osthafen (HHF Architekten, Basel)

Geraffte Tücher scheinen vor der Fassade zu hängen und prägen den Entwurf von HHF Architekten, Basel, für das Modezentrum am Berliner Osthafen – dem Sitz zahlreicher Kultur- und Medienfirmen. Mit der gelungenen Überarbeitung ihres Beitrags konnten sie die zweite Runde des Wettbewerbs einstimmig für sich entscheiden.

Im bestehenden Ausstellungszentrum sind bereits zahlreiche internationale Modefirmen versammelt. Aufgrund der starken Nachfrage soll ein Neubau in unmittelbarer Nachbarschaft zum Altbau das Angebot erweitern. Um Vorschläge von hoher architektonischer Qualität zu erhalten, die dem Standort und den Ansprüchen der künftigen Nutzer gerecht werden, veranstaltete die Firma «Labels Berlin» ein Gutachterverfahren mit sechs geladenen Büros. Nach der ersten Runde fanden sich die Büros AllesWirdGut, Wien, und HHF, Basel, mit ihren Entwürfen noch gemeinsam auf dem ersten Platz, und die Jury empfahl beide zur Überarbeitung. Das Konzept der Wiener knüpft an die Typologie der einfachen Speichergebäude an, hat aber durch die Überarbeitung verloren, bemängelt die Jury: So wurde die goldene Metallfassade durch grosse Öffnungen geschwächt und die angemessene Atmosphäre im Inneren nicht nachgewiesen. Den Basler Architekten ist hingegen gelungen, die Vielschichtigkeit ihres Entwurfs –

Ornamentik, gestaltetes Tragwerk und innenräumliche Qualitäten – überzeugend zu verfeinern, sodass sie weitere Bearbeitungsschritte und einen künftigen Mieterausbau verkräften. Auch die vorgehängten Elemente aus durchgefärbtem Beton haben das Potenzial, bis zur Realisierung weiter an Komplexität zu gewinnen – sodass am Ende der Blick unter das Tuch spannend werden kann.

Alexander Felix, felix@tec21.ch

### PREISE

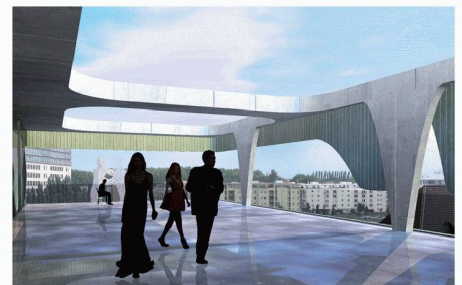
1. Preis (zur Realisierung empfohlen): HHF Architekten, Basel; Team: Tilo Herlach, Simon Hartmann, Simon Frommenwiler mit Walter Gloor, Yujin Hirase, Tonja Kersting, Okhyun Kim  
1. Preis: AllesWirdGut Architektur, A-Wien

### WEITERE TEILNEHMENDE

– Caramel Architekten, A-Wien  
– dinse.feest.zur1 Architekten, D-Hamburg  
– M. Fuksas Architekten, D-Frankfurt a.M.  
– Volker Staab Architekten, D-Berlin

### PREISGERICHT

Stimmberechtigte Mitglieder: Petra Kahlfeldt, Berlin; Franziska Krzewitzki, Berlin; Regula Lüscher, Berlin; Matthias Peckskamp, Berlin; Matthias Sauerbruch, Berlin; Stefan Sihler, Berlin;  
StellvertreterInnen: Volker Gross, Berlin; Hilmar von Lojewski, Berlin; Peter Salomon, Berlin; Sibylle Wolter, Berlin;  
Beratende Mitglieder: Göta Hesse, Berlin; Hans-Georg Winthuis, Berlin; Heide Lore Zillmer, Berlin  
Vorprüfung: Machleidt + Partner, Berlin



02 Dachterrasse für Empfänge und Parties



03 Showroom im Obergeschoss



04 Veranstaltungshalle im Erdgeschoss