

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 103 (2016)
Heft: 5: Zwischenkritik : Stadtteile im Werden

Artikel: Aus einem Guss : AlpTransit Gotthard als Landschaftsprojekt
Autor: Fumagalli, Paolo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-658252>

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: 12.01.2026

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



Bauherrschaft
AlpTransit Gotthard AG, Luzern
(Tochtergesellschaft der SBB)

Gruppo di riflessione AlpTransit
Ticino 1993 – 96

Pierino Borella
Raffaello Ceschi

Aurelio Galfetti (Vorsitz)
Giuseppe Grignoli

Aurelio Muttoni

Remigio Ratti

Beratungsgruppe für Gestaltung BGG

Pierre Feddersen

Uli Huber, Chefarchitekt SBB (Vorsitz)

Rainer Klostermann

Christian Menn (bis 2006)

Alex Regli

Flora Ruchat-Roncati (bis 2012)

Walter Schneebeli

Pascal Sigrist

Peter Zbinden

AlpTransit Gotthard als Landschaftsprojekt

Paolo Fumagalli
Alfonso Zirpoli (Bilder)

Ausgangspunkt für den Bau des Gotthard-Basistunnels, der schon 1992 im Rahmen der Neuen Eisenbahn-Alpentransversalen (NEAT) beschlossen wurde, war die Idee, Zürich und Mailand mittels einer Flachbahn als Hochgeschwindigkeitsstrecke auszubauen. Im Zentrum des Projekts stehen der neue Gotthard-Basistunnel zwischen Erstfeld und Bodio – mit 57 Kilometern der längste Eisenbahntunnel der Welt – sowie der 15,4 Kilometer lange Basistunnel am Monte Ceneri zwischen Camorino und Lugano. Das ursprüngliche Projekt sah weitere Tunnels auf den Zufahrtsstrecken und einen Umfahrungstunnel von Bellinzona zwischen Gnosca und Sementina vor. 1996 redimensionierte der Bundesrat das Vorhaben und stellte die nötige Summe für die erste Bauetappe bereit.

Die Tunnels sind zwar das Kernstück des Alptransit-Projekts, im Kanton Tessin

Theoretisch der zentralste Ort im Tessin, weniger als zehn Minuten von Bellinzona, Locarno und Lugano entfernt: Bahnviadukt und Unterführung der Kantonsstrasse am Ceneri-Nordportal in Camorino (oben).

«La falce»: Der sichelförmige Damm trägt die Überwerfung der Bergstrecke, er wird (im Hintergrund) vom Portal des Basistunnels durchstossen (rechte Seite).

1 Die folgenden Dokumente wurden dazu vom Gruppo di riflessione erarbeitet: *Progetto di larga massima per una AlpTransit Ticino*, Bellinzona 1993; *Comprensorio AlpTransit Piano di Magadino. Concetto urbanistico e paesaggistico di accompagnamento (ai progetti di pubblicazione AlpTransit San Gottardo SA)*, *Rapporto esplicativo*, Bellinzona 2003.



aber verläuft das neue Trassee auf weiten Strecken auch unter freiem Himmel, in einem geographisch komplexen Gebiet, in dem bereits der Fluss Ticino, zwei Kantonsstrassen, die Autobahn und das bestehende Eisenbahnnetz koexistieren: Kein unbedingt jungfräuliches Terrain also, dicht besetzt mit Dörfern, Ortschaften, Industriezonen und Landwirtschaft – das aber auch wertvolle landschaftliche Momente aufweist.

Es waren die bekannten Architekten Mario Botta, Aurelio Galfetti, Luigi Snazzi und Livio Vacchini, die den Tessiner Staatsrat auf die landschaftliche Bedeutung dieses Bauwerks aufmerksam machten. Auf ihre Anregung hin gründete dieser 1993 eine beratend tätige Gruppe, den *Gruppo di riflessione*, unter der Leitung von Aurelio Galfetti. Ihre Aufgabe war es nicht nur, das Alptransit-Projekt hinsichtlich des

Landschaftsbilds des Tessins zu evaluieren, sondern vor allem, die neue Infrastruktur zur Grundlage der zukünftigen raumplanerischen und sozioökonomischen Entwicklung des Kantons zu machen.

1996 unterzeichneten der Staatsrat und die SBB eine Vereinbarung über das Trassee von Biasca nach Lugano, die die Tessiner Vorschläge weitgehend übernahm.

Visionen für die Stadtlandschaft

Der *Gruppo di riflessione* beliess den Streckenverlauf nahezu unverändert – die grossen Kurvenradien der Hochgeschwindigkeitsstrecke lassen wenig Alternativen zu –, schlug dafür aber weitreichende städtebauliche Pläne für die städtischen oder verstädterten Zonen vor, die die Bahn durchquert.¹ Das ist in der Riviera ab Biasca der Fall und bei der anschliessenden Durchquerung der Magadinoebene. Am

Ceneri-Nordportal, wo die Hochgeschwindigkeitsstrecke die Stammlinie Bellinzona–Locarno kreuzt, regte die Gruppe den Bau eines zentralen Bahnhofs für das Tessin an, um die Neubaustrecke an das Netz der Regionalzüge nach Locarno, Bellinzona und Lugano anzuschliessen. Rund um diese *Stazione Ticino* schlügen sie ein neues städtisches Zentrum vor.

Durch den Beschluss der Bundesversammlung, das Projekt Alptransit in Etappen zu realisieren und mittelfristig auf die Bahnumfahrung von Bellinzona zu verzichten, sind die Durchquerung der Magadinoebene und damit der neue Bahnhof aufgeshoben.

Beratungsgruppe Gestaltung

Neben dem *Gruppo di riflessione* begleitet seit 1993 ein weiteres, von AlpTransit Gotthard selbst ins Leben gerufenes Beratungsgruppe Gestaltung

² Flora Ruchat-Roncati,
Un progetto di paesaggio,
in: Archi, Nr. 6, 2010,
S. 30–33.

tungsteam das Projekt, die Beratungsgruppe für Gestaltung (BGG) unter der Leitung von Uli Huber, dem ehemaligen Chefarchitekten der SBB. Die Architektin Flora Ruchat-Roncati trug wesentlich zur Arbeit dieser Gruppe bei. Die Aufgabe des Gremiums ist die Supervision der Architektur- und Landschaftsgestaltung über die zahlreichen, entlang dem Trassee entstehenden Kunstdämmen, sowie eine Mitwirkung bei der komplexen Frage, was mit dem anfallenden Material des Tunnelausbruchs zu geschehen habe. Nicht nur Formfragen der Architektur also obliegen ihr, sondern auch der Entwurf einer neuen Landschaft, die der Streckenausbau unweigerlich mit sich bringt.

Flora Ruchat hat in diesem Zusammenhang an die Zeugen antiker Infrastrukturen erinnert, an römische Aquädukte wie den *Pont du Gard*, die bis heute den Raum beherrschen, den sie selbst geordnet haben. «Was uns daran bis heute fasziniert, ist das Zutagetreten der Infrastruktur nicht als episodische Hinzufügung, sondern als autonomes und einheitliches Werk, als Landschaftsprojekt zwischen Stadt und Territorium.»²

Abakus der Typologien

Für die BGG war es zentral, dass die notwendigen Kunstdämmen und die damit einhergehenden Eingriffe in die Landschaft sich nicht isoliert und episodisch in der Landschaft addieren. Vielmehr sollen sie als Bestandteile eines einheitlichen Projekts mit einer gemeinsamen Logik erkennbar sein. Zu diesem Zweck formulierte die Gruppe eine Reihe von Prinzipien, die eine gemeinsame Formensprache, einen Entwurfsmodus für alle Werke sicherstellen.

Neben der Bestimmung des Sichtbetons als hauptsächliches Baumaterial hat die Begleitgruppe ein ikonografisches Repertoire zusammengestellt, einen Abakus der Typologien, wie Flora Ruchat das nannte. Dieser benennt Typologien und Grundsätze, die in den Projekten anzuwenden sind: zum Beispiel die Devise,

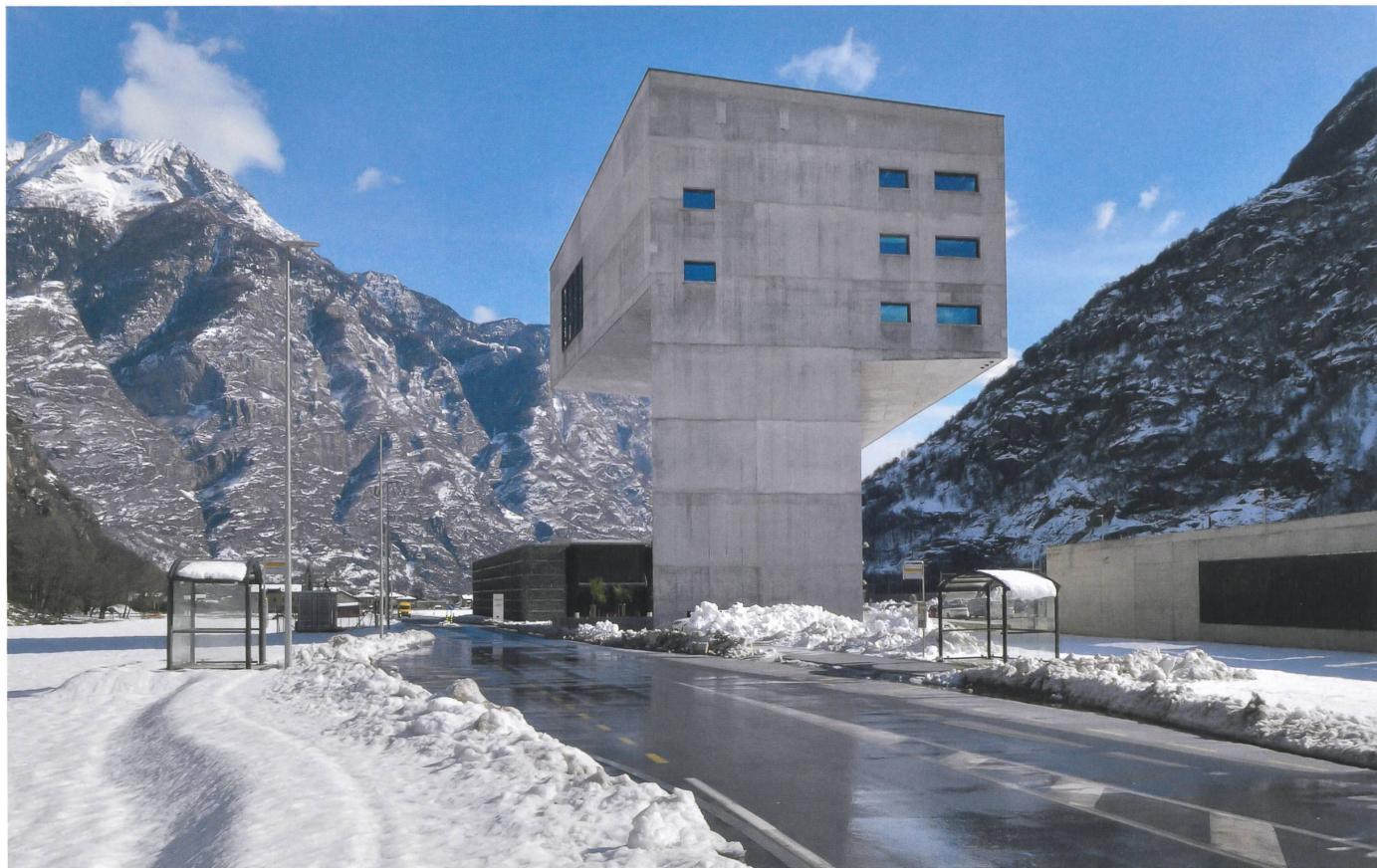
den Anlagen und Bauten Dimensionen und Volumen zu verleihen, die einem solchen Bahnprojekt angemessen sind. Er schreibt Lösungen für die Widerlager von Böschungsmauern und auch für ihre oberen Abschlüsse vor, und er verlangt im weiteren den Verzicht auf vertikale Mauerabschlüsse zugunsten von Ausläufen im Winkel von 30 oder 60 Grad.

Für die fundamentalen Elemente der Bahn fallen die Regeln des Abakus deutlich detaillierter aus: Sie beschreiben die Ausbildung der Tunnelportale je nach ihrer Lage im Gelände, die Gestaltung der Strassenunterführungen und die Ausformung der Bahndämme. In allen wichtigen Einzelprojekten hat die Beratungsgruppe die beteiligten Ingenieure und Architekten eng begleitet, um so kohärente – wenn auch formal durchaus unterschiedliche – Entwürfe zu garantieren. Vor allem bei den Brücken und Viadukten sowie bei den zahlreichen Bauwerken, die zur Fassung und Sicherung von Gebirgsbächen notwendig waren, und natürlich auch bei den Gebäuden wurden einprägsame Ergebnisse erzielt.

Viadukt als urbanes Potenzial

Zwei unterschiedlich begleitete Projekte sind besonders signifikant. Neben dem Stellwerk in Pollegio (vgl. «Periskop über dem Tunnel» S. 67) handelt es sich dabei um den Doppelviadukt von Camorino am Nordportal des Ceneri-Basistunnels. In zehn Metern Höhe kurvt der zweigleisige Hauptviadukt vom Tunnel aus nach Bellinzona in Richtung Gotthard, während der zweite Viadukt nach Westen Richtung Luino und Locarno führt. In Anbetracht der Komplexität dieses Verkehrsknotenpunkts und seiner landschaftlichen Bedeutung haben die Empfehlungen der BGG hier zweifelsohne eine wichtige Rolle gespielt.

In erster Linie ist es ihr gelungen, die Verantwortlichen der AlpTransit zu überzeugen, den Viadukt bis zum Anschluss an die bestehenden Stammlinien weiterzufüh-



Periskop über dem Tunnel

Die Betriebszentrale Pollegio, entworfen von den Berliner Architekten Bruno Fioretti Marquez, steht 800 Meter vor dem Südportal direkt an der Kantonsstrasse. Von hier aus wird der Zugsverkehr auf der Nord-Süd-Achse von Arth Goldau bis nach Chiasso überwacht. Zusammen mit der sichelförmigen Überwerfung des Südportals ist der Bau von weit her sichtbar und in der Landschaft eindrücklich präsent. Das Wettbewerbsprojekt bot nicht nur eine schöne Lösung der Wettbewerbsaufgabe, sondern es entsprach auch ganz den Zielsetzungen der Beratungsgruppe für Gestaltung BGG, deren Mitglieder Uli Huber (Chefarchitekt SBB) und Flora Ruchat-Roncati in der Jury Einsitz hatten. Das hoch aufragende Gebäude ist das äussere Zeichen für die unsichtbare Infrastruktur – nicht umsonst nannten die Architekten ihr Projekt «Periskop». Im Gebäude

kommen die Idee des Pont du Gard, über die Ruchat schrieb, und die ordnende Wirkung, die solche Kunstbauten auf die Landschaft haben zusammen. Seine Formgebung – mit den beidseitigen Auskragungen für die Räume der eigentlichen Betriebszentrale – unterstreicht seine Monumentalität und steht für die Reisenden, die mit einem der modernen Schnellzüge von Norden her den Tunnel verlassen, als Signal für die Öffnung in Richtung Süden und Mittelmeer. Von Süden her kommend bildet das Bauwerk mit einem grossartigen Zweiklang den Auftakt für die kommende, rund viertelstündige Fahrt durch den Berg. Portal und Stellwerk sind menschliche Eingriffe von landschaftlichem Massstab, und sie verdeutlichen zusammen sowohl deren territoriale Bedeutung wie auch den gelungenen Anspruch, diese gestalterisch zu meistern.

Standort

6742 Pollegio

Bauherrschaft

SBB Schweizerische Bundesbahnen

AlpTransit Gotthard AG

Architektur

Bruno Fioretti Marquez Architekten,
Berlin / Lugano

Fachplaner

Tragwerk: Borlini & Zanini, Pambio-Noranco
Bauphysik und Akustik: IFEC, Rivera
HLKK und Anlagenkoordination: VRT, Taverne
Elektroanlagen: Eletroconsulenze Solcà, Mendrisio

Planung und Realisation

Bauleitung und Kostenkontrolle: Rolando Spadea, Lugano

Bausumme total (inkl. MWSt.)

CHF 30 Mio. (inkl. Gestaltung Aussenflächen)

Gebäudevolumen (SIA 416)

26 000 m³

Chronologie

Wettbewerb 2006, Baubeginn 2009, Beginn Testbetrieb Sommer 2012

Das skulpturale Stellwerk Pollegio der Berliner Architekten Bruno, Fioretti Marquez beherrscht das Tal unterhalb des Gotthard-Südportals bei Bodio.



Der Doppelviadukt von Camorino am Nordportal des Ceneri-Tunnels vermeidet ein Zerschneiden des Talbodens. V-Stützen nehmen die horizontalen Bremskräfte auf.

ren anstatt die Strecke auf Bahndämme zu verlegen. Dies ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass hier dereinst vielleicht ein funktionierender Stadtteil entstehen kann: Ganz nebenbei hat das Projekt AlpTransit der Region nämlich eine effiziente S-Bahn geschenkt, deren stadtplanerisches Potenzial noch bei weitem nicht ausgelotet ist.³

Die BGG stand den Ingenieuren⁴ bei der Lösungsfindung für die statischen Probleme zur Seite, wobei die vertrackteste Angelegenheit sicherlich die gewichtigen horizontalen und zentrifugalen Kräfte waren, die entstehen, wenn die Züge, die den Ceneri-Tunnel mit 200 km/h befahren, in Bremsfahrt aus dem Portal auf den gekurvten Viadukt hinausschiessen. Die Lösung waren V-förmige Stützen, die die Horizontalkräfte aufnehmen und in den Boden ableiten. Das Resultat ist bemerkenswert. Ausgewogene Proportionen ver-

binden die sorgfältig gestalteten Elemente: Stützen, Gelenke und Brückenkörper, und die Ausführung ist so sorgfältig, als handelte es sich um ein Wohnzimmersmöbel.

Künstliche Natur

Einige weitere Projekte spielen eine entscheidende Rolle beim Landschaftsentwurf – so etwa die Ablagerungsstätte für das Ausbruchmaterial des Gotthard-Basis-tunnels. Dieses ist keine Kleinigkeit: Der Ausbruch zweier Tunnelröhren (eine für jede Fahrtrichtung) von 57 Kilometern Länge, der Verbindungsstollen, der Notzugänge und des Ventilationssystems summieren sich zu imposanten 13,5 Millionen Kubikmetern Material. Knapp die Hälfte davon wurde am Eingang des Bleniotal in der «Buzzia di Biasca»⁵ deponiert, wo sich seit Jahrhunderten bereits das Geröll des historischen Bergsturzes vom Jahr 1513 auf-

³ Von Lugano nach Bellinzona verkürzt sich die Fahrzeit von 35 auf 12 Minuten, die neue Direktverbindung nach Locarno halbiert die Reisezeit von 50 auf 22 Minuten.

⁴ Consorzio Ingegneri Piano di Magadino: Filippini & Partner / G. Dazio & Associati / Bernardoni / Brenni.

⁵ Anm. d. Ü.: «Der Ausdruck *bizza* bezeichnet im lombardischen Dialekt das bei einer Naturkatastrophe aus einem Flussbett angeschwemmte und abgelagerte Material.» (Historisches Lexikon der Schweiz, www.hls-dhs-dss.ch).

türmt.⁶ Mit dem Bau eines eigenen Tunnels und kilometerlanger Transportbänder wurde das Ausbruchmaterial dorthin geschafft. 30 Prozent davon verwandte man zur Herstellung des für den Tunnelbau notwendigen Betons, der Rest wurde zermahlen und mit Schlamm gemischt – und dann zu einer neuen Landschaft geformt: ein grosser Hügel aus unbelebtem Felsmaterial des Gotthardmassivs, auf dem nun nach und nach Leben erwacht.

Fassade für den Tunnel

Ein weiteres grosses Landschaftsthema betrifft die beiden Portalbauten des Gotthardtunnels in Erstfeld und Bodio. 1882 war es noch möglich, durch entsprechende Kurvenradien die Portale im rechten Winkel zum Berg anzurichten. Die Hochgeschwindigkeitszüge aber benötigen sehr

weite Kurvenradien, die kaum eine Abweichung erlauben. Aus diesem Grund treten die neuen Portale schräg aus dem Berg und schneiden ihn über eine lange Strecke an; sie weisen eine komplexe Form auf und verursachten bedeutende Aushübe schon im Vorfeld des eigentlichen Tunnels. Für die Portalbauten am Gotthard hat man eine geniale Lösung dieses Problems gefunden: Die BGG nennt sie «la falce» – die Sichel. Die beiden längs versetzten Portale durchstossen eine halbmondförmige, mit schweren Steinen bedeckte schräge Ebene, darüber führt die Überwerfung der Bergstrecke. Die Sichel bildet das bindende Glied zwischen Berg und Tal und verwandelt einen an sich missgünstigen Umstand in ein denkwürdiges Stück Architektur, in eine eigentliche Skulptur im Sinn der *Land Art*. —

⁶ Teile des Schuttkegels wurden vor 40 Jahren zum Bau der Autobahn A2 abgebaut und sind nun wieder ergänzt worden.

Paolo Fumagalli (1941) ist Architekt ETH und Mitinhaber des Büros Buletti Fumagalli e Associati in Lugano. Er wirkte bis 1982 als Redaktor der *Rivista Tecnica* (heute *Architettura*) und 1982–89 von werk, bauen+wohnen. Er war bis 2013 Vorsitzender der *Commissione cantonale del Paesaggio* und amtiert als Präsident der *Fondazione Archivi Architetti Ticinesi*.

Aus dem Italienischen von *Dorothea Deschermeier*

50 STUNDEN AM STÜCK, 4.000 KM DURCH EUROPA. IN EINEM ALTEN GRÜNEN MERCEDES-SPRINTER, DER 1,2 MIO. KILOMETER AUF DER UHR HAT.

Juan Moreno

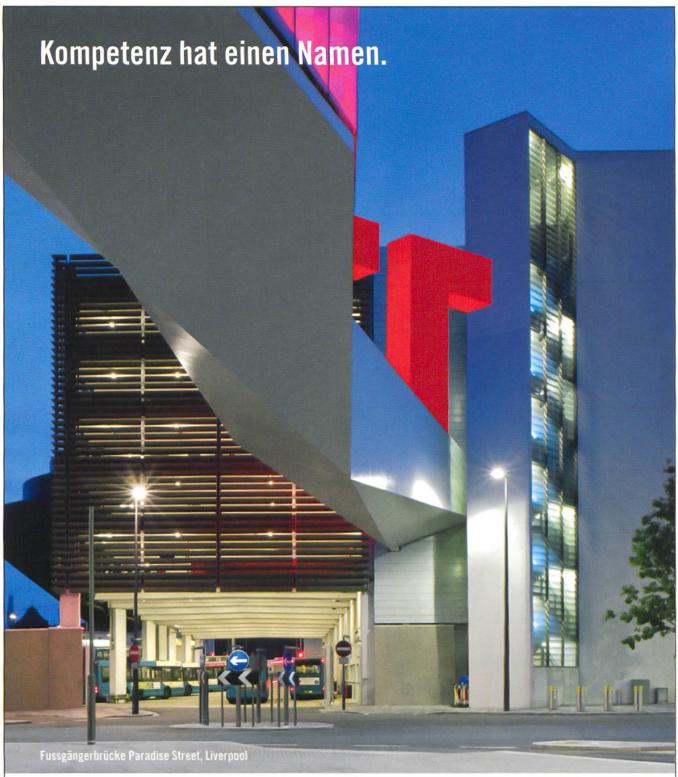
dérive N°63 (April - Juni 2016):
Korridore der Mobilität. Knoten, Akteure, Netzwerke, S. 36

dérive

Zeitschrift für Stadtforschung

www.derive.at

Kompetenz hat einen Namen.



Fussgängerbrücke Paradise Street, Liverpool

 **Tuchschmid**
Partner für anspruchsvolle
Projekte in Stahl und Glas

Tuchschmid AG, Frauenfeld, www.tuchschmid.ch