espazium

Schweizerische Bauzeitung

TEC21

4. Dezember 2020 | Nr. 37

Mehr als nur Belag

Autobahnen neu aufgelegt

Das Geld liegt in der Strasse

A1: Instandsetzung des meistbefahrenen Abschnitts

940 Meter unter Dach und Fach

sia

GEBERIT
GEBERIT ONE
DAS BESTE
AUS ZWEI WELTEN
WIRD EINS
KNOW
HOW
INSTALLED
BETTER BATHROOMS. BETTER LIVES.
Geberit entwickelt sich stetig und mit Erfolg weiter. Nun machen wir den nächsten Schritt und vereinen Know-how hinter der Wand mit Designkompetenz vor der Wand. So schaffen wir mit Geberit ONE voll integrierte, technisch wie ästhetisch clevere Lösungen.
geberit.ch/one

Anpassung der Markierung und der Signalisation an der A1, Ausfahrt Wallisellen.
Coverfoto von Basil Bleuler/Astra

Der Mensch ist ein Fussgänger, sagt Bergsteigerlegende Reinhold Messner. Er hat wohl recht – ist doch der menschliche Körper auf diese Fortbewegungsart ausgerichtet.
Allerdings hat es die gesamte sonstige Evolution nicht vermocht, das Rad zu erfinden – das hat der Mensch sich selbst ersinnen müssen. Die Sumerer hatten vielleicht als Erste den Dreh raus, doch auch der Raum Zürich ist ganz vorn mit dabei, wenn es um das erste funktionierende Rad geht. Eine Radscheibe aus dem Neolithikum, etwa 3200 vor Christus, wurde 1976 an der Seefeldstrasse ausgegraben. Kurz nach diesem Sensationsfund begann der Bau der Autobahn A1L durch Schwamendingen. Heute wird sie eingehaust, denn die vielen Räder, die über die Strassen rollen, werden eher als Heimsuchung angesehen.
Die Faszination des Fahrens ist aber nach wie vor ungebrochen. Zigtausende Fahrzeuge benutzen täglich die Autobahnen der Schweiz und erfordern deren immer wiederkehrende, teure Instandsetzung. Letztere zielt oft gleich noch darauf ab, die Strassen ein Stück weit leistungsfähiger zu gestalten. Begrenzte Kapazitäten machen das zu einem schwierigen Unterfangen, mit Nebenwirkungen: Ein höherer Durchsatz an Autos verlangsamt die einzelne Fahrt. Aber wie sagt ein alter Indianer, der sich nach seiner ersten Autofahrt an den Strassenrand setzt: Er müsse warten, bis seine Seele nachgekommen ist. Wäre er während der Stosszeit auf dem Weg nach Zürich, hätte er dieses Problem wohl kaum.

Peter Seitz,
Redaktor Bauingenieurwesen

Gemeinde Weggis

SELEKTIVER STUDIENAUFTRAG MIT PRÄQUALIFIKATION

zweistufiges Verfahren für Planerteams mit Architekten, Badewasser- und HLKS-Ingenieuren
(gem. WTO/GATT-Abkommen, resp. Staatsvertrag)

ERSATZNEUBAU HALLENBAD LIDO WEGGIS

Auftraggeberin
Gemeinde Weggis, Bau- und Infrastruktur.

Aufgabe
Ersatzneubau des Hallenbades mit 25-Meterbecken, Mehrzweckbecken, Planschbecken und Whirlpool inklusive sämtlicher Nebenräume, sowie Restaurant.
Das Objekt grenzt unmittelbar an das Strandbad Lido, welches unter eidgenössischem Denkmalschutz steht; der Neubau soll sich nebst einer optimalen Funktionsfähigkeit insbesondere durch einen sensiblen Umgang mit dem geschützten Strandbad auszeichnen.

Termine

Bewerbung Präqualifikation bis	17. 12. 2020
Eröffnung Teilnehmerentscheid	14. 1. 2021
Begehung, Abgabe Modellunterlage	21. 1. 2021
Zwischenbesprechung der Entwürfe	24. 3. 2021
Abgabe Pläne	10. 6. 2021
Abgabe Modell	21. 6. 2021
Jurierung	28./29. 6. 2021
Bericht des Preisgerichts / Ausstellung	Juli 2021

Teilnahmeberechtigung
Zur Teilnahme berechtigt sind Planerteams, bestehend aus Architekten, Badewasser- und HLKS-Ingenieuren, Architekten haben mit Vorteil Erfahrung im Bäderbau und / oder im Umgang mit denkmalgeschützten Objekten.
Alle beteiligten Unternehmensinhaber haben Geschäfts- oder Wohnsitz in der Schweiz oder in einem Vertragsstaat des WTO/GATT-Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen, soweit dieser Staat ein Gegenrecht gewährt. Als Stichtag gilt der 1. Januar 2020.

Entschädigung
Aufgrund des Präqualifikationsverfahrens werden drei bis sieben Architekturbüros zur Teilnahme an der Projektkonkurrenz eingeladen. Die Präqualifikation wird nicht entschädigt.
Die feste Entschädigung für jedes zur Beurteilung zugelassene Projekt beträgt CHF 20'000 (inkl. MwSt. und sämtlicher Nebenkosten).
Es wird ein Siegerprojekt bestimmt, für die übrigen Beiträge erfolgt keine Rangierung und es werden keine Preise gesprochen.

Bezug Programmunterlagen
Das Programm und das Bewerbungsformular sind über die Webseite der Gemeinde Weggis (www.gemeinde-weggis.ch / Projekte / Lido Hallenbad / Selektiver Studienauftrag Ersatzneubau Hallenbad) zu beziehen.
Die Wettbewerbsgrundlagen können ab dem 19. November 2020 eingesehen und heruntergeladen werden.

Kanton Zürich
Baudirektion
Hochbauamt

Bauten der Sicherheitsdirektion Rahmenvertrag Architekt als Gesamtleiter
Planerwahl im selektiven Verfahren

4. Dezember 2020

Bauaufgabe
Das Hochbauamt Kanton Zürich (HBA) veranstaltet eine Submission für die Vergabe von Planerleistungen (SIA Phasen Vorstudie, Projektierung, Ausschreibung und Realisierung) für die in den nächsten fünf Jahren anstehenden Einzelprojekte für Bauten der Sicherheitsdirektion des Kantons Zürich.

Für diese Arbeiten im Bereich Hochbauten sowie teilweise an Umgebungsarbeiten wird ein Rahmenvertrag mit maximal zwei Architekturbüros als Gesamtleiter abgeschlossen. Die einzelnen Aufträge werden mit dem Planer mit architektonischer, technischer und organisatorischer Kompetenz kostenbewusst und nutzerorientiert projektiert und realisiert. Gesucht werden Gesamtleiter (vergl. SIA 102/2014, Art. 3.4), welche die Leistungen aller Phasen möglichst aus einer Hand erbringen können. Eine rasche und flexible Verfügbarkeit wird erwartet.

Verfahren
Die Bewerbung zur Teilnahme am Planerwahlverfahren hat gemäss den Angaben in den Submissionsunterlagen zu erfolgen. Die Auswahl von 5-7 teilnehmenden Anbietenden erfolgt aufgrund der in den Submissionsunterlagen festgehaltenen Eignungskriterien. Das von den ausgewählten Planern einzureichende Angebot beinhaltet die Lösung zweier objektbezogener Aufgabenstellungen sowie eine Offerte zu den anzuwendenden Honorarparametern. Die Teilnahme an der Präqualifikation wird nicht entschädigt; die zur Planerauswahl zugelassenen Anbietenden werden für eine den Anforderungen entsprechende Eingabe mit Fr. 5 000 (inkl. MWST) entschädigt.

Beurteilungsgremium
- Daniel Baumann, Abteilungsleiter, Hochbauamt, Kanton Zürich (Vorsitz)
- Hanspeter Heidelberger, Gebäudebewirtschaftung, Kantonspolizei Zürich
- Oliver Wick, Portfoliomanager, Immobilienamt, Kanton Zürich
- Barbara Burren, Gruppe für Architektur, Zürich

Teilnahmeberechtigung
Um die Teilnahme am Verfahren bewerben können sich als Planer qualifizierte Architekturbüros mit Wohn- oder Geschäftssitz in der Schweiz. Von der Teilnahme ausgeschlossen sind Fachleute, welche mit einem Mitglied des Beurteilungsgremiums oder mit einem Experten nahe verwandt sind oder mit einem Solchen in beruflicher Zusammengehörigkeit stehen.

Termine

Eingabe der Bewerbung (1. Phase)	bis 8. Januar 2021, 16.00 Uhr
Eingabe des Angebots (2. Phase)	bis 16. April 2021, 16.00 Uhr
Präsentation und Planerauswahl	10. Mai 2021

Bezug der Submissionsunterlagen
Die Submissionsunterlagen stehen unter www.hochbauamt.zh.ch, Rubrik «Planerwahl & Wettbewerbe», als Download zur Verfügung.

3 **Editorial**

7 **Wettbewerb**
Ausschreibungen | Ein robuster Stadtbaustein macht den Anfang

12 **Neubau**
Unter dem zweiten Turm | Wildtierüberführung Rynetel

19 espazium ≡
Aus unserem Verlag

20 **Vitrine**
Aktuelles aus der Baubranche

23 **SIA-Mitteilungen**
SIA 144, voller Schub voraus!

26 **Agenda**

40 **Stellenmarkt**

45 **Impressum**

46 **Unvorhergesehenes**

28 Mehr als nur Belag

Einheben eines Signalportalträgers in der Nacht. Während 15 Minuten musste die Autobahn A1 hierfür voll gesperrt werden.

Foto: Astra / Mauro Barbi

28 **Das Geld liegt in der Strasse**
Peter Seitz Der Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds NAF ist das Finanzierungsinstrument für Autobahnen und mehr.

30 **A1: Instandsetzung der Meistbefahrenen**
Peter Seitz Die Überarbeitung des Strassenabschnitts zwischen Zürich-Ost und Effretikon ist zugleich eine Aufwertung mit technischen Raffinessen.

36 **940 Meter unter Dach und Fach**
Peter Seitz In Zürich Schwamendingen verschwindet die Autobahn A1L für viel Geld unter einem Park.

gebäude technik.ch

Das Experten-Portal für:

- Energie und Bauwirtschaft
- Sanitär, Lüftung, Klima
- Gebäude- und Elektrotechnik

Architekten-startup.ch

Nr. 1 in der Schweiz

Grabenloser Leitungsbau

- Gesteuerte Felsbohrungen
- Spülbohrtechnik
- Stahlrohrvortrieb
- Rohrsplitting
- Erdraketen
- Grabenfräsen
- Pflugarbeiten

Wir unterqueren für Sie:

- Strassen und Autobahnen
- Schienen und Geleiseanlagen
- Bäche und Flüsse
- Gärten und Parkanlagen
- Natürliche und bauliche Hindernisse
- usw.

Rufen Sie uns an, wir erstellen Ihnen gerne eine Offerte!

mit über 50 Jahren Erfahrung

DIE BOHRPROFIS

Emil Keller AG
Tiefbauunternehmung
Inhaber: André Oberhänsli
Neumühlestrasse 42
Tel. 052 203 15 15 / Fax 052 202 00 91
8406 Winterthur / 8460 Marthalen
www.emil-keller.ch

SEIT 100 JAHREN VON EDELSTAHL BEGEISTERT.

Schrauben und Verbindungselemente für jede Anwendung. Freuen Sie sich auf das vielfältigste INOX-Sortiment der Schweiz und profitieren Sie von einer individuellen Beratung.
Mehr unter www.kohler.ch

- Befestigungen u.a. Bolzenanker und Ankerstangen
- Spezialschrauben nach Zeichnung lieferbar
- Schrauben aus Sonderwerkstoffen 1.4529/1.4462

HANS KOHLER AG
TOP OF INOX – Ihre Nr. 1 für Edelstahl

KOHLER

Ausschreibungen

OBJEKT/PROGRAMM	AUFTRAGGEBER	VERFAHREN	FACHPREISGERICHT	TERMINE
Cercle scolaire de la Commune de Montagny www.simap.ch (ID 212050)	Commune de Montagny 1774 Cousset	Projektwettbewerb, selektiv, für Architekten sia – in Bearbeitung	Keine Angaben	Bewerbung **10.12.2020**
Bauten der Sicherheitsdirektion, Kanton Zürich www.hochbauamt.zh.ch	Hochbauamt Kanton Zürich 8090 Zürich	Planerwahl, selektiv, für Architekten Inserat S. 4	Daniel Baumann, Barbara Burren, Hanspeter Heidelberger, Oliver Wick	Bewerbung **8.1.2021** Abgabe **16.4.2021**
Route cantonale 302 et ses abords, Monthey et Collombey-Muraz www.simap.ch (ID 211329)	Commune de Monthey, Commune de Collombey-Muraz, Service da la mobilité du Canton du Valais	Studienauftrag, selektiv, zweistufig, für Landschaftsarchitekten, Bauingenieure, Stadtplaner und Verkehrsplaner	Vincent Pellissier, Émilie Chaperon, Eric Duc, Pierre Favre, Marie-Hélène Giraud und weitere	Bewerbung **15.12.2020** Abgabe 1. Stufe **4.5.2021**
Ersatzneubau Hallenbad Lido, Weggis www.simap.ch (ID 209239)	Gemeindeverwaltung Weggis 6353 Weggis	Studienauftrag, selektiv, für Teams aus Architekten, Badewasser- und HLKS-Ingenieuren Inserat S. 4	Hansjörg Emmenegger, Erich Niklaus, Peter Sturzenegger, Daniel Graber	Bewerbung **17.12.2020** Abgabe Pläne **10.6.2021** Modell **21.6.2021**
Neubau Zentralgefängnis Kanton Solothurn, Flumenthal www.simap.ch (ID 211431)	Kanton Solothurn, Bau- und Justizdepartement, Hochbauamt 4509 Solothurn	Projektwettbewerb, selektiv, für Generalplaner sia – konform	Guido Keune, Markus Bollhalder, Peter C. Jakob, Silvia Kistler, Rolf Nöthiger, Andrea Seelich, David Brunner	Bewerbung **18.12.2020** Abgabe Pläne **22.6.2021** Modell **13.7.2021**
EMS, bâtiment administratif communal et parking souterrain, Pringy à Gruyères www.simap.ch (ID 211329)	Réseau Santé et Social de la Gruyère en partenariat avec la Commune de Gruyères	Studienauftrag, selektiv, zweistufig, für Architekten, Bauingenieure, Bauphysiker, Gebäudetechniker und Landschaftsarchitekten	Bruno Marchand, Achille Deillon, Jean-Yves Le Baron, Bernard Zurbuchen	Bewerbung **21.12.2020** Abgabe 1. Stufe **17.5.2021** 2. Stufe **6.9.2021**
Gedenkort Verstorbene der Schweizer Armee, Luzern www.simap.ch (ID 211169)	VBS Organisation: armasuisse Immobilien 6000 Luzern	Ideenwettbewerb, offen, für Künstler, Architekten und Landschaftsarchitekten	Roger Boltshauser, Felix Bossart, Peter Fischer, Chantal Prod'Hom und weitere	Abgabe **29.1.2021**
Neubau Interventionszentrum Zoll, St. Margrethen www.simap.ch (ID 211742)	Bundesamt für Bauten und Logistik, Projektmanagement 3003 Bern	Projektwettbewerb, offen, für Generalplaner sia – konform Inserat S. 9	Theres Aschwanden, Mathias Heinz, Thomas Sauser, Hanspeter Winkler	Anmeldung **26.3.2021** Abgabe Pläne **23.4.2021** Modell **7.5.2021**
Neugestaltung Hafenpromenade Enge, Zürich www.simap.ch (ID 210193)	Stadt Zürich, Amt für Hochbauten 8021 Zürich	Projektwettbewerb, offen, für Landschaftsarchitekten und Architekten sia – konform	Marie-Noëlle Adolph, Barbara Emmenegger, Lorenz Eugster, Gabrielle Hächler, Jeremy Hoskyn, Pascal Hunkeler, Maja Stoos	Abgabe Pläne **16.3.2021** Modell **30.3.2021**

Weitere laufende Wettbewerbe auf **competitions.espazium.ch**
Wegleitung zu Wettbewerbsverfahren: **www.sia.ch/142i**

Ein robuster Stadtbaustein macht den Anfang

Die Einhausung Schwamendingen bringt in der Zürcher Vorstadt einen Stadtumbau in Gang. Dabei setzt der Wettbewerb zur Überbauung des Amag-Areals mit gut 200 kompakten Wohnungen auf architektonische Qualitäten und die Transformationsfähigkeit der Gartenstadtidee.

Text: Lucia Gratz

Siegerprojekt **«Structure Verte»** von Robertneun, Berlin / Penzel Valier, Zürich.

Der Bau der Autobahnüberdeckung in Zürich Schwamendingen schreitet voran (vgl. S. 36). Noch dröhnt und windet sich der Verkehr zwischen den Häusern der Vorstadt hindurch. Auf einer der lärmgeplagten Parzellen an der Schneise steht die Werkerei, ein tiefer dreigeschossiger Gewerbebau. Hier handelte früher die Amag mit Autos, seit 2011 wurde das Gebäude als Zwischennutzung in der Kreativwirtschaft beliebt. Mittlerweile steht es in der vom Baugeschehen zerwühlten Umgebung wie ein Relikt, denn der Gestaltungsplan von 2017 sieht für dieses Areal anderes vor: Die 900 m lange Einhausung wird das Quartier zwar künftig immer noch durchschneiden, doch auf ihr soll mit dem Überlandpark ein städtischer Freiraum in 7 m Höhe entstehen, der die Quartierteile verbindet. Erst die Einhausung wird hier eine hohe Wohnqualität gewährleisten, weshalb die Stadt die angrenzenden Parzellen zu einem Gebiet für verdichtetes Wohnen bestimmt hat.

Stadtumbau

Kurz nach Baubeginn lobte die Grundeigentümerin Moyreal Immobilien Ende 2018 einen eingeladenen, zweistufigen Wettbewerb aus. Unter dem Titel «Vertikale Gartenstadt» sollte über die Zukunft des Amag-Areals als Wohnüberbauung mit etwa 250 Einheiten entschieden werden. Es ging um Veränderung und um Bewahrung, um höhere bauliche Dichte und um Fortführung des städtebaulichen Charakters im Gartenstadtquartier. Der Ausloberin ging es aber auch um die architektonische Umsetzung einer Immobilienstrategie, die sich vom Angebot des genossenschaftlich dominierten Wohnumfelds abgrenzt. Mit kompakten Wohnungsgrössen von 40 bis 75 m² wendet es sich schwerpunktmässig an Alleinwohnende, Paare oder Kleinfamilien und gestaltet auch damit den Umbau der Bewohnerstruktur in diesem Stadtquartier aktiv mit.

Im Gestaltungsplan ist weiterhin eine Zeilenbebauung quer zum Überlandpark vorgesehen, in der das Wohnen im Kleinhaushalt neu mit zusätzlichem privatem Aussenraum stattfinden soll. Was eine Ausnutzung von 1.5 für die heutige Umgebung bedeutet, zeigen die sieben eingereichten Projekte: Neben den beschaulichen Vorstadtzeilen entstehen 7-Geschosser und mit ihnen ein Sprung im städtebaulichen Massstab. Manche begegnen dem Mehr an Höhe und Tiefe mit einer freien Interpretation der Zeile – den drei Projekten der letzten Runde von Esch Sintzel Architekten, E2A Architekten und Robertneun / Penzel Valier ist die Konsequenz ihrer jeweiligen städtebaulichen Haltung gemeinsam. Eine bewusste Vermittlung zu den bestehenden Schwamendinger Zeilen und zur neuen Einhausung macht jedoch nur das Siegerprojekt «Structure Verte» der ARGE Robertneun/Penzel Valier. Es kombiniert eine höhere und eine tiefere Zeile zur Doppelzeile und verwebt die beiden Massstäbe gekonnt zu einem neuen Rhythmus. Im Sinn der «Urbanisierung der Gartenstadt» will das Projekt ein «Pilotprojekt des Stadtumbaus» sein.

Kritische Stimmen mehren sich in letzter Zeit zu Sinn und Ausmass der Tabula rasa in den Zürcher Vorstädten – der im Wettbewerb gewählte städtebauliche Ansatz macht sie erträglicher, indem er die Verwandlung thematisiert. Im Bewusstsein, den Anfang am Über-

Robertneun und Penzel Valier kombinieren beim Projekt «Structure Verte» eine höhere und eine tiefere Doppelzeile, um eine bewusste Vermittlung zu den bestehenden Schwamendinger Zeilen und der neuen Autobahneinhausung zu schaffen.

landpark zu machen, ist er «ein robuster städtebaulicher Baustein mit Vorbildcharakter für die künftige Entwicklung», bescheinigt ihm die Jury.

Private Gärten zur Aneignung

Je dichter gebaut wird, desto wichtiger wird die Qualität des Freiraums. Auch in Schwamendingen ist er für die Einfalt eines gepflegten Abstandsgrüns zu kostbar geworden. Indem das Programm Gärten als wesentliche Teile aller Wohnungen formuliert, fordert es die Teams zur vertieften Auseinandersetzung mit privaten und öffentlichen Aussenräumen auf.

Einen Mehrwert verfolgt das Projekt von Esch Sintzel Architekten mit der poetischen Idee vom Leben nahe den Baumkronen. Die konkav geschwungenen Zeilen der beiden Häuser und der radiale Wuchs der Bäume bedingen einander. Im Erdgeschoss wohnt man in den lichten Wald hinaus. Die Architekten nehmen sich dafür in der Unterbauung der Gebäude stark zurück. Ganz anders ist im Projekt von E2A Architekten aufgrund der grossflächigen Unterkellerung eine tief wurzelnde Bepflanzung nur in einzelnen Baumgruben möglich. Den drei schlanken Zeilen ist eine gerasterte Pergolastruktur vorgesetzt, die Laubengänge und Gartenräume aufnimmt und so dem Grün betonte Rationalität entgegensetzt.

Robertneun/Penzel Valier schlagen in ihrer Deutung der «vertikalen Gartenstadt» einen anderen Weg ein: Keine spezifische Stimmung, sondern die Vielfalt an Gartensituationen bestimmt die Gesamtidee. In «Structure Verte» ist der Garten mehr als das Baum- oder Wiesengrün zwischen den Zeilen: Er ist integraler Teil der Wohntypologien. Im Erdgeschoss bilden Patiowohnungen den Sockel für die Doppelzeile, Maisonetten mit Vorgärten und Geschosswohnungen mit Gartenzimmern stapeln sich darüber. In die Brüstung integrierte Betontröge regen zum Gärtnern an und helfen die Fassade zu begrünen. Zwischen den Häusern und auf den Laubengängen entstehen nachbarschaftliche Begegnungsorte.

Visualisierung und Pläne: Projektverfassende

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Finanzdepartement EFD
Bundesamt für Bauten und Logistik BBL
Bereich Bauten
Projektmanagement

Projektwettbewerb

im offenen, einstufigen Verfahren für Generalplaner

NEUBAU INTERVENTIONSZENTRUM ZOLL ST. MARGRETHEN

Auftraggeberin

Schweizerische Eidgenossenschaft
Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Projektmanagement

Aufgabe

Der einstufige Projektwettbewerb für Generalplaner hat zum Ziel, Vorschläge für den Neubau des Interventionszentrums Zoll St. Margrethen zu erhalten und den Planungsauftrag an den Wettbewerbssieger freihändig zu erteilen.

Das Interventionszentrum wird das erste regionale Kontrollzentrum des zukünftigen Bundesamts für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG) sein, welches für sämtliche vertieften Kontrollen von Personen, Waren und Transportmitteln verantwortlich ist und als Stützpunkt für mobile Einsätze dient. Es besteht aus einer Kontrollhalle mit Sicherheitszone einschliesslich Verkehrsflächen und einem Dienstgebäude für 250 Mitarbeitende.

Es werden Beiträge erwartet, welche die spezifischen Anforderungen der sicherheits- und nutzerbedingten Betriebsabläufe optimal in ein architektonisches Projekt umsetzen und gleichzeitig innovative Lösungen für die Verkehrsführung und den Lärmschutz aufzeigen.

Termine

Ausschreibung	03.12.2020
Anmeldung	ab 03.12.2020 bis 26.03.2021
Fragestellung	bis 22.01.2021
Einreichung Planunterlagen	bis 23.04.2021
Einreichung Modell	bis 07.05.2021
Vorgesehener Abschluss des Verfahrens	Juni 2021

Fachpreisrichterinnen und -richter

· Hanspeter Winkler, BBL, Architekt ETH SIA, Vorsitz
· Theres Aschwanden, Architektin ETH SIA
· Mathias Heinz, Architekt ETH SIA
· Thomas Sauser, BBL, Architekt ETH SIA (Ersatz)

Teilnahmeberechtigung

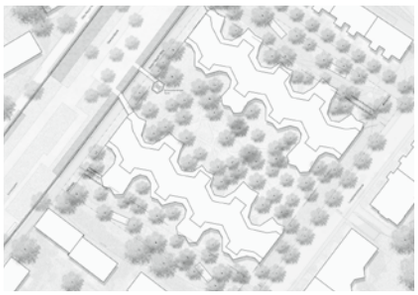
Der Wettbewerb richtet sich an Generalplanerteams bestehend aus den Disziplinen Architektur, Bauingenieurwesen, HLKSE, Verkehrsplanung, Brandschutz und Sicherheit. Teilnahmeberechtigt sind Planer mit Wohn- und Geschäftssitz in der Schweiz oder einem Vertragsstaat des GATT/WTO-Übereinkommens über das öffentliche Beschaffungswesen, soweit dieser Staat Gegenrecht gewährt.

Entschädigung

Für die Auszeichnung von ca. 5 bis 8 Projekten steht dem Preisgericht gesamthaft eine Preissumme von CHF 220'000.- zur Verfügung. Der Anteil für allfällige Ankäufe liegt bei höchstens 40% der Preissumme.

Bezug der Ausschreibungsunterlagen

Der Wettbewerb wird unter der Webplattform www.simap.ch sowie in den Fachzeitschriften TEC21, TRACÉS und archi ausgeschrieben. Die gesamten Wettbewerbsunterlagen können über simap (simap Nr. 211742) eingesehen und heruntergeladen werden. Massgebend sind die Ausschreibungsunterlagen und die Rechtsmittelbelehrung der Publikation auf simap.



2. Stufe: **Esch Sintzel Architekten.**

2. Stufe: **E2A Architekten.**

2. Stufe: **EM2N.**

1. Stufe: **Atelier Abraha Achermann.**

1. Stufe: **Adrian Streich.**

1. Stufe: **Staufer & Hasler.**

Wohnqualität in der dritten Dimension

Was in der Länge der Doppelzeilen mit 12 bis 22 rigide aneinandergereihten Wohnungen einen hohen Repetitionsgrad aufweist, macht seine eigentlichen räumlichen Qualitäten auf überraschend vielfältige Weise im Schnitt sichtbar. In der vertikalen Kombination der sechs Wohnungstypen lässt sich das gesamte Projekt erkennen: Sie erzählt vom bewussten Entwerfen mit differenzierten Raumhöhen. Es gibt Maisonette-Atelierwohnungen mit zweigeschossigen, aber auch niedrigen Räumen genauso wie Wohnungen, die sich in der Horizontalen entwickeln. Zusammen bilden sie eine Schnittfigur, die mit Laubengängen, Terrassen und Vorgärten einen Akzent auf die Schwellenräume der Wohnungen setzt.

Eine Gegenposition bezieht das Projekt von Esch Sintzel Architekten: Um jeder Wohnung eine Raumlichte von knapp drei Metern zu bieten, verteilen sie die Mehrhöhe gleichmässig über die Geschosse und nennen das «Kompensation». Erst so könne auf 40 m² die Grosszügigkeit entstehen, die man von begehrten Gründerzeitwohnungen kenne. Mit Lufträumen in den erdgeschossigen Maisonetten und allgemein etwas mehr Raumhöhe verwenden E2A Architekten beide Ansätze, um zusätzliche Wohnqualität in der dritten Dimension zu erzeugen. Wie die Wohnungstypologien, so wirkt in diesem Projekt auch der Städtebau klar geordnet in seinen Aussenräumen und Durchwegungen. Dieser Eindruck kommt nicht zuletzt von der alles überziehenden Pergolastruktur, die als kleinteiliges Raumgitter den Ausdruck eines «makellos weissen Setzkastens» prägt – doch ist dies das Schwamendingen der Zukunft?

Der Juryentscheid für das robuste, vielfältige Projekt von Robertneun/Penzel Valier gibt darauf indirekt eine Antwort. Um in seiner brutalistischen Anmutung jedoch nicht die Erinnerung an ein Gestern zu sein, sondern dringende Fragen der Gegenwart zu beantworten, fordert die Jury zu Recht, in der Weiterbearbeitung verstärkt übergeordnete Themen zu behandeln. Der Anblick monumentaler Stirnfassaden in Sichtbeton fragt fast schon automatisch: Wie wird hier Nachhaltigkeit gedacht? Und welche Ideen gibt es zur Aktivierung des Erdgeschosses für das Stadtquartier? •

Lucia Gratz, Dipl. Architektin TU/MAS ETH SIA, l.gratz@gmx.ch

Vertikale Gartenstadt
Nicht anonymer, zweistufiger Studienauftrag im Konkurrenzverfahren

SIEGERPROJEKT

«Structure Verte»
Robertneun, Berlin/
Penzel Valier, Zürich

PROJEKTE 2. STUFE

Esch Sintzel Architekten, Zürich
EM2N, Zürich
E2A Architekten, Zürich

PROJEKTE 1. STUFE

Atelier Abraha Achermann, Zürich
Adrian Streich, Zürich
Staufer & Hasler, Frauenfeld

FACHJURY

Michael Hauser, Architekt, Zürich; **Jakob Steib,** Architekt, Zürich; **Caspar Bresch,** Leiter Architektur, Amt für Städtebau, Zürich; **Elli Mosayebi,** Architektin, Zürich; **Matthias Krebs,** Landschaftsarchitekt, Winterthur

SACHJURY

Valentin Müller, CEO, UTO Real Estate Management, Zürich; **Niels Lehmann,** Projektentwicklung, UTO Real Estate Management, Zürich; **Bruno Fritsch,** Portfoliomanager, Pensimo Management, Zürich

Weitere Pläne und Bilder auf **bit.ly/vertikale-gartenstadt**

Pläne: Projektverfassende

Online abschliessen: www.baloise.ch/cyberkmu

Das beste Schloss nützt nichts, wenn die Einbrecher nicht durch die Tür kommen.

Sie schützen sich gegen Einbrecher? Sehr gut. Wie steht es mit Angriffen auf Ihr IT-System? Die Gefahr, als KMU Opfer eines Cyberangriffs zu werden, ist hundertmal grösser als die eines Einbruchs. Doch selbst die beste Firewall schützt nicht gegen alle Angriffe, denn oft sind es menschliche Fehler, die den Eindringlingen Tür und Tor öffnen. Die Cyberversicherung der Baloise schafft Sicherheit: Sofortiger Schutz durch Online-Abschluss von attraktiven, vorkonfigurierten Versicherungspaketen.

www.baloise.ch

Basler Versicherungen

Unter dem zweiten Turm

Der Pharmakonzern Roche baut derzeit auf seinem Areal in Basel ein neues Bürogebäude. Der 205 m hohe Turm braucht ein solides Fundament. Die Ingenieure berichten, welche Lösungen sie für den Bau im beengten Umfeld gefunden haben.

Text: Laurent Pitteloud, Jörg Meier, Ralf Hebecker

Das Roche-Areal in Basel erhält in den nächsten Jahren ein neues Gesicht. Der Konzern investiert rund 3 Milliarden Franken in Forschungs- und Büroinfrastruktur. Dazu gehören auch die «Zwillingstürme», bestehend aus dem 2015 eingeweihten «Bau 1» und dem Bürogebäude «Bau 2» (Architektur: Herzog & de Meuron).

Die Fundationsarbeiten des zweiten Turms sind abgeschlossen, die Rohbauarbeiten dagegen noch in vollem Gang. Gemäss Terminprogramm wird der Rohbau seine endgültige Höhe gegen Ende 2020 erreichen. Der Neubau mit 50 Ober- und drei Untergeschossen wird bis zu 2400 Arbeitsplätze bieten, soll 550 Mio. Franken kosten und voraussichtlich 2022 bezogen werden. Dank den positiven Erfahrungen beim Bau 1 hat sich die Bauherrschaft entschlossen, das gleiche Team mit der Planung und Bauleitung zu beauftragen. So konnte auf bestehendes Wissen aufgebaut und dieses optimiert werden.

Der 205 m hohe Bau 2 wird den ersten Turm um 27 m überragen. Obwohl er mit einer Gesamtlast von ca. 1800 MN (180000 t) schwerer sein wird als sein Zwillingsbruder, steht er auf einer kleineren Grundfläche.

Die **Spriessplatte zur Abstützung der Baugrubenwand** wird als Decke über das 3. Untergeschoss in das endgültige Hochhaus-Tragwerk integriert.

Foto: Gruner AG

Die Lücke nutzen

Um die drei Untergeschosse des neuen Turms zu erstellen, hat man eine bis zu 22.5 m tiefe Baugrube ausgehoben. Der anstehende Rhein-Niederterrassenschotter zeichnet sich in der Regel durch eine gute Tragfähigkeit und geringe Setzungsempfindlichkeit aus. Allerdings hat man auch wenig standfeste Sand- und Rollkieslagen angetroffen, die empfindlich auf Erschütterungen und Vibrationen reagieren können. Vereinzelt treten in den Niederterrassenschottern zu Nagelfluh verkittete Schotterbänke mit einer Mächtigkeit von bis zu 2 m auf.

Erfahrungen aus Bau 1 haben gezeigt, dass diese zementierten Nagelfluhlagen bei der Ankererstellung und auch bei der Bohrpfahlerstellung grosse Probleme durch ihre hohen Festigkeiten bereiten können. So kann das Antreffen einer zementierten Nagelfluhbank bei der Ankererstellung erhebliche Bohrlochabweichungen zur Folge haben, was zu einer Verklemmung, im schlimmsten Fall zu einem Abriss des Bohrgestänges führen kann. Nagelfluhlagen können auch grundsätzlich die Leistung des Bohrbetriebs

wh-p ingenieure

...SCHÖN, DASS WIR UNSEREN BEITRAG ZUM **ROCHE BAU 2** LEISTEN KONNTEN.

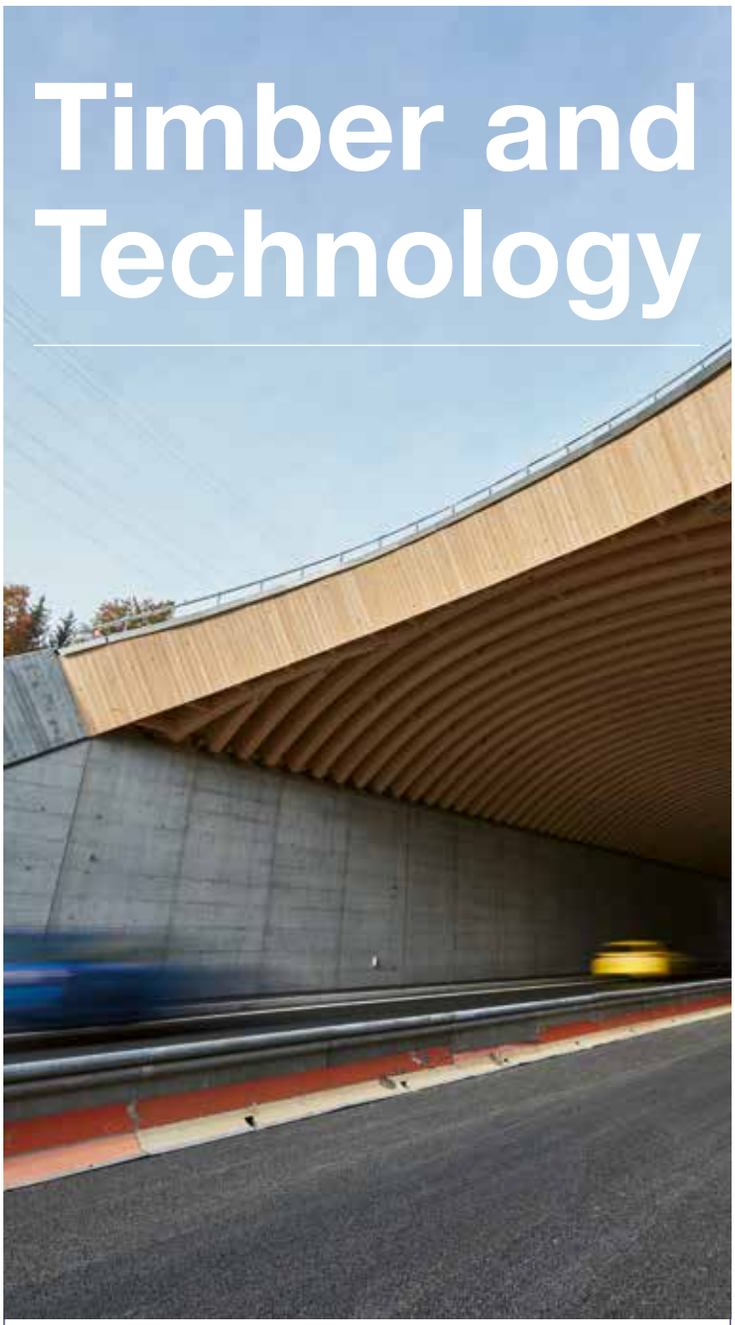
wh-p Ingenieure AG · Malzgasse 20 · 4052 Basel · Tel. 061 201 35 30 · info@wh-p.ch

espazium

Registrieren Sie sich für unseren Newsletter auf espazium.ch

espazium.ch **archi** **TEC21** TRACÉS

Timber and Technology



Wir suchen Unterstützung

Timbatec ist in Fahrt!
Nebst Wildtierbrücken planen wir Mehrfamilienhäuser, Schulbauten, Eisstadien – und zunehmend Projekte in der Westschweiz.
Darum eröffnen wir im Januar 2021 ein neues Büro in Delémont.

Timbatec ingénieurs bois SA
Avenue de la Gare 49
2800 Delémont
+41 58 255 15 40
delemont@timbatec.ch
www.timbatec.com

Timbatec
Timber and Technology

mindern. Zudem besteht die Gefahr, dass es zu Schwierigkeiten beim Rückzug der Verrohrung kommt.

Wasserdichter Verbau

Unter den Niederterrassenschottern folgt ab einer Tiefe von ca. 17 m der tertiäre Molasseuntergrund, bestehend aus Cyrenenmergel und Elsässer Molasse – im Allgemeinen ein gut tragfähiger Baugrund. Sobald die Molasse der Atmosphäre ausgesetzt ist und unter Wassereinfluss steht, geht die vorhandene Festigkeit allerdings schnell verloren, und die Molasse zerfällt in einen weichen, je nach Wasserzufuhr gar breiigen Zustand.

Das Grundwasser zirkuliert in den Niederterrassenschottern und wird über dem Molasseuntergrund gestaut. Der Grundwasserspiegel auf dem Roche-Areal liegt bis zu 12.3 m über dem Tiefpunkt der Baugrubensohle. Aus diesem Grund fiel die Wahl auf eine überschnittene Bohrpfahlwand, die sich geometrisch optimal an die bestehenden Gebäude anpassen lässt und gleichzeitig bei einer Einbindung in die Molasse einen wasserdichten Verbau darstellt.

Darüber hinaus entstehen beim Bau einer Bohrpfahlwand nur geringe Erschütterungen, sodass sich die Auswirkungen auf das Umfeld auf ein Minimum reduzieren liessen. Eine optimale Annäherung des Baugrubenverbaus an den Bestand erzielte man mithilfe von verankerten Unterfangungselementen sowie einem abgestuften Verbau auf der Ostseite der Baugrube, der aus einer Kombination aus Bohrpfahl- und Rühlwand bestand. Um den Grundwasserdurchfluss im Endzustand sicherzustellen, war eine Grundwasserdurchleitung durch die Untergeschosse des Neubaus mittels Horizontalfilterbrunnen zu gewährleisten.

Sensible Nachbarn

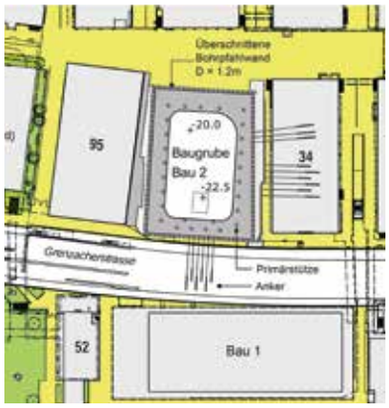
Eine weitere Herausforderung für die Planer war die Lage des Baufelds im dichten innerstädtischen Gebiet. Die bestehenden sensiblen Roche-Gebäude und -Anlagen durften keinesfalls beeinträchtigt werden. In unmittelbarer Nachbarschaft zum zweiten Turm steht der erschütterungs- und verformungsempfindliche Bau 95, in dem sich eine Pharmaproduktionsstätte befindet, deren Betriebsstörungen erhebliche Folgeschäden nach sich ziehen würden.

Aufgabe der Planer war es auch, die Anker so zu platzieren, dass sie durch spätere Verankerungsbohrungen für die Baugrubensicherung des neuen Forschungszentrums «pRed» nicht zerstört werden. Auf der südlichen Baugrubenseite forderten die bestehenden Horizontalfilterbrunnen von Bau 1 einen Mindestabstand, der durch die neu zu erstellenden Anker von Bau 2 einzuhalten war, um eine mögliche Unwirksamkeit und Beschädigung der Horizontalfilterbrunnen zu vermeiden. Im Norden erwies sich eine Verankerung der Baugrubensicherung aufgrund des unmittelbaren Bestands als unmöglich.

Der sich aus diesen Anforderungen ergebende Anspruch, eine möglichst geringe Anzahl an Verankerungen zu erstellen, führte zur technischen Lösung einer Aussteifung mittels einer horizontalen, im endgültigen Bauwerk integrierten Betonscheibe von 1 m Dicke, deren mittige Aussparung genügend Freiraum für die Kletterschalung der Hochhauskerne ermöglichte. Dank dieser Spriessdecke in Kombination mit einer verstärkten Bohrpfahlwand konnte man sowohl im Norden als auch im Westen auf eine Verankerung verzichten. Auf der Südseite blieb eine Ankerlage über der Spriessdecke bestehen, um den Höhensprung von über 8 m zwischen Spriessdecke und Gelände zu überwinden. Im Osten musste man den gestaffelten Verbau aus Bohrpfahl- und Rühlwand aus statischen Gründen zweifach verankern. Für die Baugrube wurden 152 Anker erstellt.

Umfangreiche Tests

Vorgängig zu den Aushubarbeiten wurde eine Serie von 13 vertikalen Versuchsankern teilweise mit Gewebesack-Ausbildung in den verschiedenen Baugrundschichten hergestellt und getestet.[1] Für die



Projektstandort mit Nachbargebäuden.

Baugrubenplanung setzte man bewusst geringere Traglasten je Anker an. Sowohl in den Niederterrassenschottern als auch in der Molasse wurde einheitlich $R_{a,k}$ = 1200 kN gewählt. Trotz den erfolgreichen Versuchen hielten einzelne Bauwerksanker der statisch geforderten Prüfkraft nicht stand. Im Süden liess sich das Problem rasch beheben, nachdem der Gewebesacktyp ausgetauscht worden war.

Auf der Ostseite hingegen erreichte man trotz vielen Variationen der Primär- und Nachverpressung mit unterschiedlichen Injektionsparametern, -mengen und Suspensionen keinen Ausgleich für die zum Teil verringerte Ankertragkraft. Bei allen Nachbarprojekten (Bau 1, pRed, Bau 10, Bau 8/11) mit über 1000 Ankern in der Molasse waren nur sehr geringe Ausfallquoten bei zum Teil vergleichbaren Ankertragkräften von $R_{a,k}$ = 1200 kN festzustellen. Die höhere Ausfallquote auf der Ostseite wird u. a. auf eine vorgängig nicht identifizierte Baugrundanomalie zurückgeführt.

Um der statischen Berechnung des östlichen Baugrubenverbaus gerecht zu werden, erstellte man Zusatzanker. Mithilfe der Beobachtungsmethode liess sich dabei die Anzahl der Zusatzanker auf ein Minimum reduzieren, indem die positiven Überwachungsergebnisse durch Rückrechnung in die Planung einfliessen konnten. Der ursprünglich durch den Unternehmer erarbeitete terminliche Vorsprung ging durch die Problematik der Anker im Osten und den daraufhin verzögerten Aushub verloren.

→ Fortsetzung S. 16

Plan: Gruner AG

espazium

Mehr Baukultur im Briefkasten

Sind Sie Abonnent von TEC21?
Profitieren Sie von einem Rabatt von 50 %
auf ein Abonnement von TRACÉS.

Bestellen Sie unter:
abonnemente@staempfli.com oder Tel. 031 300 62 53.

TEC21 TRACÉS

SEISMIC
AWARD

Architektur- und Ingenieurpreis
erdbebensicheres Bauen
2021

Bewerben Sie sich mit einem 2015 bis 2020 fertig gestellten neuen, ertüchtigten oder erweiterten Gebäude.

Preisgeld: 15'000 Franken
Eingabedatum: 31. März 2021

Weitere Infos:
www.baudyn.ch

Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen
Fondation pour la Dynamique des Structures et le Génie Parasismique
Fondazione per la Dinamica Strutturale e l'Ingegneria Sismica

Die Redaktion TEC21 empfiehlt

competitions.espazium.ch

Ausführliche Informationen und Unterlagen zu ausgeschriebenen und entschiedenen Wettbewerben auf unserem Online-Portal.

TEC21 TRACÉS **archi** **espazium.ch**

HÜSSER
HOLZLEIMBAU AG

Grenzenlos und faszinierend.

huesserholzleimbau.com

Annäherung an die Realität

Wie Bau 1 wird auch Bau 2 auf einer kombinierten Pfahl-Plattenfundation (KPP) gegründet. Diesem Gründungskonzept folgend wird ein Teil der vertikalen Lasten über die Gründungspfähle und der andere Teil über die Bodenpressung zwischen Bodenplatte und dem darunter liegenden Boden abgetragen. Die Bemessung der kombinierten Pfahl-Plattenfundation erfolgte mithilfe zweier Finite-Elemente-Modelle in einem iterativen und automatisierten Prozess mit der Tragwerksplanung des Hochbaus.

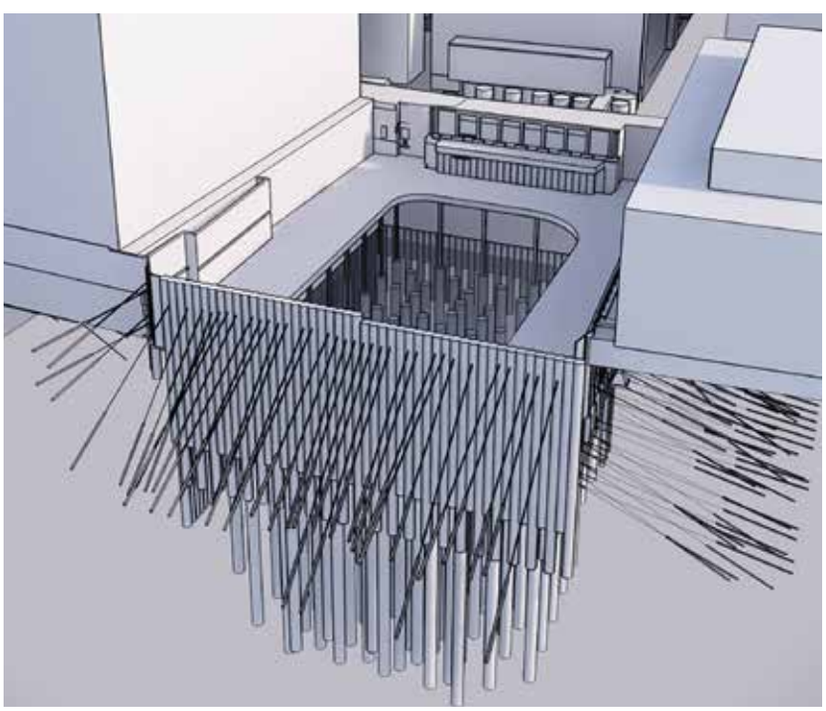
Dank den Ergebnissen der bei Bau 1 durchgeführten statischen und dynamischen Pfahlversuche und dem Monitoring der kombinierten Pfahl-Plattenfundation (gemessene Setzungen von 2 bis 3 cm) lagen wertvolle Messdaten vor, die eine Rückrechnung der Bodenparameter zuliessen und eine Verfeinerung und Kalibrierung des Finite-Elemente-Modells ermöglichten. Auf diese Weise konnte man die Simulation weitestgehend an den realen Baugrund annähern, sodass sich die zu erwartenden Verformungen im Untergrund und die Einflüsse auf Bau 2 und seine Umgebung bestmöglich prognostizieren lassen.

Hierbei war die Zielsetzung für Bau 2, eine maximale vertikale Verformung von 3 bis 4 cm zu erreichen. Auf diese Weise liess sich eine kosten- und zeitoptimierte Konfiguration der kombinierten Pfahl-Plattenfundation erzielen, und Roche konnte von den Ergebnissen vorausgegangener Investitionen bei Bau 1 profitieren. Insgesamt erstellte man 103 Grossbohrpfähle mit einem Durchmesser von 1.5 m und einer effektiven Länge von 18 bis 28 m im Cyrenenmergel. Massgebend für die Festlegung der Anzahl und der Länge der Pfähle war in der Regel der Erdbebenlastfall. Infolge der Anwendung der Teil-Deckelbauweise (Spriessdecke) musste man die Fundationspfähle vorgängig und von oberhalb des Grundwasserspiegels herstellen, sodass zusätzlich zur effektiven Pfahllänge noch etwa 10 m Leerbohrungen pro Pfahl zu erstellen waren.

Zudem waren für die Verwirklichung der Teil-Deckelbauweise zunächst die umschliessende Bohrpfahlwand sowie 27 in Grossbohrpfählen fundierte Primärstützen zu erstellen, die später als Auflager für die Spriessdecke dienten. Da diese Primärstützen ebenfalls anschliessend dem Rohbau als definitive Hochhaus-Verbundstützen dienen sollten, war die Einhaltung strenger Ausführungstoleranzen der betreffenden Grossbohrpfähle und Primärstützen sehr wichtig. Unter aufwendigem Einsatz von Justierrahmen und geodätischer Einmessung beim Einbau der Primärstützen liessen sich geringe Abweichungen zur Vertikalen von 0.0 bis 0.8 %, im Mittel von 0.3 % erreichen.

Robust und verformungsarm

Gemäss den hohen Anforderungen der Nachbarschaft bezüglich der gering zu haltenden Verformungen kam ein umfangreiches Überwachungssystem mit Ankermessdosen, Inklinometern, geodätischen Messpunkten, Neigungsmessgeber und Erschütterungssensoren zum Einsatz. Im Einklang mit der Prognose und den Berechnungen stellte sich das ausgeführte Baugrubenkonzept mit Bohrpfahlwand in Teil-Deckelbauweise als sehr robust und verformungsarm heraus, denn man verzeichnete sowohl bei der Baugrubenumschliessung als auch bei den Nachbargebäuden nur Verformungen von maximal 1 cm. Die Überwachung der Fundation wird wertvolle Ergebnisse für die Planung von weiteren Hochhäusern in Molasse-Untergrund liefern. •



Baugruben- und Fundationskonzept (Auszug BIM-Modell).

Darstellung: Gruner AG

Laurent Pitteloud, Dipl.-Bauing. EPFL/SIA, Abteilungsleiter, Gruner AG

Jörg Meier, Dr.-Ing., Senior Projektleiter, Gruner AG

Ralf Hebecker, Dipl.-Bauing. FH/SIA, Chefbauleiter, Gruner AG

Anmerkung

1 Bei diesen Versuchen wurden gemäss den vier unterschiedlichen Konfigurationen die folgenden äusseren Tragwiderstände erreicht: $R_{a,k}$ = 1500 kN im Niederterrassenschotter (NTS) mit Gewebesack, $R_{a,k}$ = 1800 kN im NTS ohne Gewebesack sowie in den zwei Molasseschichten (Cyrenenmergel [CM] und Elsässer Molasse [EM]).

Ein Auszug der am Bau beteiligten Planer findet sich auf **bit.ly/roche-bau2**

Wildtierüberführung Rynetel

Das «Nationalstrassennetz» der Wildtiere bekommt im Aargau ein neues Element. Die Grünbrücke über die A1 ist mit ihrem Überbau aus Holz schweizweit die erste ihrer Art. Demnächst soll sie den Tieren das Wandern zwischen den Voralpen und dem Schwarzwald erleichtern.

Text: Daniela Dietsche

Foto: Timbatec Holzbauingenieure AG, Nils Sandmeier

Ansicht der neuen Wildtierüberführung. Die Dachkonstruktion besteht vollständig aus Schweizer Fichte.

Im Aargauer Waldgebiet Rohr–Rupperswil durchtrennen die SBB-Linie Aarau–Brugg, die Nationalstrasse N1R, die Kantonsstrasse Suhr–Hunzenschwil und die Autobahn A1 einen Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung (vgl. TEC21 25/2014). Um eine bessere Nutzung dieses Korridors im Bereich der Nationalstrasse zu ermöglichen, hat das Bundesamt für Strassen Astra zwischen Suhr und Gränichen eine Wildtierüberführung über die A1 beauftragt.

Seit Februar 2020 wird an der hierzulande ersten Grünbrücke mit einem Überbau aus Holz gearbeitet. Die Skepsis des Astra gegenüber einer Holzkonstruktion zeigte sich zunächst darin, dass im Ausführungsprojekt parallel zur Holzvariante eine Stahlbetonvariante ausgearbeitet wurde. Schliesslich setzte sich das Holztragwerk durch. Die Planer konnten nachweisen, dass sich die Wildtierüberführung trotz hoher Erdauflasten problemlos mit einem Holztragwerk realisieren lässt.

Zunächst war von Holz jedoch noch nichts zu sehen, denn sowohl die Bohrpfähle der Gründung als auch die Seiten- und Mittelwände sind aus Stahlbeton konstruiert. Anschliessend wurden die vorgefertigten Holzträger über der Fahrbahn konsekutiv in beide Richtungen montiert. Die Doppelbogenkonstruktion besteht aus druckimprägniertem Brettschichtholz mit einer Spannweite von 17.4 m. Auch das Sekundärtragwerk ist in Brettschichtholz ausgeführt und mit einer Furnierschichtplatte flächig verkleidet und abgedichtet. Gelagert sind die Träger mittels Stahlgelenken auf den Stahlbetonwänden.

Der Bau der Wildtierüberführung erfolgte tagsüber unter Aufrechterhaltung des vierspurigen

Untersicht mit Dachbinder, Kipphalterungen und Sekundärtragwerk.

Autobahnverkehrs bei reduzierter Fahrstreifenbreite. Nachts wurde bei Bedarf ein Fahrstreifen je Fahrtrichtung abgebaut. Derzeit laufen die Abschlussarbeiten. Bis Ende 2020 wird die Holzbrücke mit Wurzelschutzfolie, Sickergeröll, Drainagematte und Erdreich für die Bepflanzung fertiggestellt.

Die Konstruktion wird bis auf die Höhe des bestehenden Waldgeländes mit Erde überdeckt und auf der ganzen Breite mit Kleinstrukturen und Sträuchern bepflanzt. Zusätzlich zu den Hecken wird ein Blendschutz die Wildtiere vor Emissionen durch Scheinwerferlicht schützen.

Um die Wanderung zwischen den Voralpen und dem Schwarzwald für grosse Wildtiere uneingeschränkt zu ermöglichen, braucht es jedoch noch weitere Anstrengungen: Die Vernetzung des anschliessenden Kulturlands gehört ebenso dazu wie der Bau einer Überführung über die Nationalstrasse N1R, dem kurzen vierspurigen Autobahnzubringer von Hunzenschwil bis Aarau (ehemals T5). •

Daniela Dietsche,
Redaktorin Bauingenieurwesen / Verkehr

Foto: Timbatec Holzbauingenieure AG, Nils Sandmeier

Bauherrschaft
Bundesamt für Strassen Astra, Infrastrukturfiliale Zofingen

Planung
Ingenieurgemeinschaft WUEF, Bänziger Partner, Baden; Timbatec Holzbauingenieure, Thun

Ausführung
Arbeitsgemeinschaft FERA, Arvia Bau, Würenlingen; Häring, Eiken

Anlieferung Brettschichtholz
Hüsser Holzleimbau, Bremgarten

Abmessungen
Spannweite 2 × 17.4 m / Länge 35.6 m (quer zur Fahrbahn) / Breite 54 m (längs zur Fahrbahn) / Brückenfläche 1922 m^2

Material
Fichte 850 m^3
Herkunft: Schweiz

Termine
Planung und Ausschreibung: 2014–2019
Bauzeit: Februar 2020 bis Frühjahr 2021

Kosten
13.9 Mio. Fr.

Nur auf espazium.ch

E-Dossiers

2020 feierte TEC21 seinen 146. Geburtstag. Auch wenn die Themen von einst nicht dieselben sind wie die heutigen, gibt es doch Bereiche, über die TEC21 seit Jahren berichtet. Auf unserer Website espazium.ch finden Sie zahlreiche dieser Schwerpunkte zu digitalen Dossiers gebündelt – von Tageslicht über BIM bis zu Innenarchitektur, Gesundheitsbauten, Holz oder Beton. Neu sind die E-Dossiers auf einer eigenen Übersichtsseite auf einen Blick zu finden. Schauen Sie rein! •

espazium.ch/de/dossiers

VORSCHAU

TEC21 38/2020, 18. Dezember 2020

Das Haus der Räume – Erweiterung Kunsthaus Zürich
Vom Kunsttempel zum offenen Ensemble | Nach allen Regeln der Kunst | «Man muss nah an den Auftragnehmern sein»
espazium.ch/de

TRACÉS Dezember 2020, 4. Dezember 2020

Stockage au centre de la Terre
Construire en sous-sol: un bilan économique | Le sous-sol, ce gigantesque thermos | Séquestration du CO_2: remettre le carbone à sa place
espazium.ch/fr

Aktuelles aus der Baubranche

Redaktion: Doro Baumgartner

SAIBRO

Wasserdurchlässiger Festkiesbelag

Saibro ist ein homogener, befestigter, wasserdurchlässiger Oberflächenbelag aus festem Kies. Die Rezeptur von Saibro, aber auch das Handling beim Einbau wurde kontinuierlich optimiert. Der Belag ist in verschiedenen Farben und Formen sowie unterschiedlichen Korngrössen und Gesteinsarten erhältlich. •

www.saibro.ch

TIMBATEC

Neues Büro in Delémont

Holz ist der ökologischste Baustoff. Holzbauprojekte sind zudem sehr schnell fertig gebaut. Deshalb setzen immer mehr Bauherren auf den nachhaltigen Werkstoff – auch in der Westschweiz. Timbatec hat die Chance erkannt und richtet sich vermehrt auf die Romandie aus. Das Unternehmen betreibt Büros in Thun, Bern, Zürich, Wien – und ab Anfang 2021 auch in Delémont. •

www.timbatec.ch

LEVIAT

Vereint unter einer Marke

Unter der Marke Leviat vereinen sich führende Branchennamen wie Ancon, Aschwanden, Halfen, Helifix, Plaka und Isedio zu einem globalen Unternehmen. Markenprodukte dieser Firmen aus den Bereichen der Verankerungs-, Befestigungs-, Fassaden- und Industrietechnik werden ein Bestandteil des Produktportfolios von Leviat sein und weiterhin durch Leviat vermarktet und entwickelt werden. •

www.leviat.com

HÜSSER

Innovation und Ästhetik

Hüsser Multilam ist ein eigenentwickelter Hochleistungswerkstoff von Hüsser Holzleimbau. Hüsser Multilam lässt sich wie normales Brettschichtholz zu filigranen geraden, überhöhten und gebogenen Bauteilen bis 40 m Länge verarbeiten – eine Kombination aus Innovation und natürlicher Ästhetik. Durch die Homogenisierung des Rohmaterials kann die sehr hohe Festigkeit, insbesondere von Laubholz, uneingeschränkt genutzt werden. •

www.huesserholzleimbau.com

Die mit SBCZ markierten Firmen bzw. Produkte sind in der Schweizer Baumuster-Centrale Zürich SBCZ vertreten.

www.baumuster.ch

IN DER VITRINE PRÄSENTIERT

Die Angaben zu Firmen, Produkten und Dienstleistungen basieren auf Firmeninformationen. Auf den Abdruck solcher Hinweise besteht kein Anspruch. Die Redaktion behält sich Kürzungen vor.

Bitte senden Sie Ihre Informationen an TEC21, Postfach, 8036 Zürich, oder an produkte@tec21.ch

ELECTROLUX

Glänzendes Ergebnis

Mit der QuickSelect™-Steuerung von Electrolux wird ein glänzendes Ergebnis erzielt. Über die bequeme Slider-Bedienung wird die Laufzeit des Spülgangs eingestellt, und der integrierte «Ecometer» zeigt an, wie ökologisch das gewählte Programm ist. Dank der ComfortLift-Technologie lässt sich der Unterkorb auf eine bequeme Arbeitshöhe anheben. So wird das Ein- und Ausräumen des Geschirrspülers zu einer mühelosen Aufgabe. Die Geschirrspüler von Electrolux wurden 2019 mit dem iF Design Award ausgezeichnet. •

SBCZ www.electrolux.ch

ABVENT

Effiziente Koordination

BIM Track ist eine der führenden Kommunikationsplattformen für multidisziplinäre BIM-Koordinierung. Abvent hat eine ArchiCAD-Plug-in-Version veröffentlicht. Die Teilnehmer identifizieren ein Problem, stellen eine Frage – direkt in ArchiCAD – und weisen es dem entsprechenden Projektteilnehmer zu. Dieser kann das Problem auf der BIM-Track-Plattform oder im BIM-Authoring-Tool finden und bearbeiten sowie die Modellrevisionen publizieren. •

bimtrack.abvent.com

espazium

Schweizer Ingenieurinnen und Ingenieure im Rampenlicht

Bestellen Sie die neue Sammlung herausragender Projekte von Schweizer Ingenieurbüros – ein Gemeinschaftsprojekt von espazium, SIA und usic.

Das ideale Weihnachts-geschenk!

usic
sia

Schweizer Ingenieurbaukunst – L'art des ingénieurs suisses – Opere di ingegneria svizzera 2019/2020 – Band 3
128 Seiten, dreisprachig deutsch, französisch, italienisch
ISBN 978-3-9523583-8-2, 49.– Fr.

Bestellung unter buch@espazium.ch und im Buchhandel

SIA 144, voller Schub voraus!

Die Zentralkommission für Ordnung (ZO) hat sich an ihrer Sitzung vom 17. November 2020 deutlich für das Projekt der Revision SIA 144 *Ordnung für Ingenieur- und Architekturleistungsofferten* ausgesprochen und stützt wie der SIA-Vorstand die eingeschlagene Richtung.

Text: Michel Kaeppeli

Der SIA überarbeitet seine Ordnung SIA 144 parallel zum Inkrafttreten des revidierten Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB). Leistungsofferten decken einen Löwenanteil des Planungsvolumens ab. Die daraus entstehenden Bauwerke haben einen grossen Einfluss auf die gebaute Umwelt. Die öffentliche Hand und private Institutionen vergeben mit dieser Verfahrensart täglich Planerleistungen für Architektinnen, Bauingenieure, Gebäudetechnikingenieurinnen, Geologen, Umweltingenieurinnen usw. Der SIA hat deshalb ein grosses Interesse an der Regulierung dieser Beschaffungsform.

Breite Zustimmung

Heute fehlende klare Regeln zur Durchführung von Leistungsofferten bewirken einen eigentlichen Wildwuchs bei dieser Beschaffungsform. Die SIA 144 dient mit ihren detaillierten Ausführungsbestimmungen zur Organisation und Durchführung der Leistungsofferten der Klarheit und unterstützt so die Einführung des BöB 2021. Die ergänzenden Regelungen helfen, die vom Gesetzgeber gewollte Stärkung der Qualität als Zuschlagskriterium zu fördern und begünstigen damit die zu erwartende Trendumkehr bei der Preisgestaltung. Der neue Entwurf der Ordnung sorgt für Qualität und Sicherheit bei den Teilnehmenden und Organisatoren. Klare Regeln für Leistungsofferten stärken aber auch die anderen Beschaffungsverfahren wie Wettbewerbe und Studienaufträge, die für zahlreiche Planende eine Herzensangelegenheit sind.

Der Kommission SIA 144 gehören Architektinnen, Ingenieure, Juristinnen und Bauherrschaften an, die aus der deutsch-, französisch- und italienischsprachigen Schweiz stammen. Dank dieser breiten Aufstellung sind bereits bei der Erarbeitung der Ordnung die Anliegen der verschiedenen Interessenvertreterinnen und -vertreter berücksichtigt worden. Nach dem SIA-Vorstand im Oktober 2020 hat sich die ZO erneut klar für die eingeschlagene Richtung der Kommission SIA 144 ausgesprochen und unterstützt sie vorbehaltlos.

Weitere Beschlüsse

Die ZO ist stolz darauf, dass mit Gregor Schwegler eines ihrer Mitglieder zum Kantonsingenieur Luzern ernannt worden ist. Mit seinem Amtsantritt zieht er sich jedoch als Präsident der Kommissionen SIA 111 und SIA 112 zurück. Die ZO erteilte ZO-Präsident Erich Offermann deshalb den Auftrag, die beiden Kommissionen kommissarisch zu führen. Eine Findungskommission ist für die Suche nach einer neuen Präsidentin oder einem neuen Präsidenten verantwortlich. Weiter hat die ZO die neue Norm SIA 115 *Kosten im Hochbau* zur Vernehmlassung freigegeben. Die Vernehmlassung wird auf Deutsch und Französisch durchgeführt - der Vernehmlassungsstart wird zurzeit vorbereitet. Schliesslich wurde auch eine Wegleitung zur SIA 142 *Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe* zur Veröffentlichung freigegeben. Die Wegleitung SIA 142i-302 *Verwendung digitaler Daten* hat aufgrund der pandemischen Situation, in der vermehrt Videokonferenzen durchgeführt werden, an Bedeutung gewonnen.

Die Wahlen

Traditionell finden die Wiederwahlen der Kommissionsmitglieder in der letzten Sitzung des Jahres statt. Nachdem die Kommission SIA 101 im Jahr 2016 gegründet wurde, waren die Mitglieder der Startformation wieder zu wählen. Matthias Adelsbach, Claudio Arnold, François Chapuis, Andreas Forrer, Daniele Graber, Stefan Hosang, Richard Kocherhans, Urs Marti, Ivo Moeschlin, Herbert Notter, Erich Offermann, Boris Schaeppi, Jacqueline Stampfli Klemensberger, Hanspeter Winkler, Ralph Wyer und Annelies Zeidler Batschalet wurden allesamt für eine weitere Amtszeit gewählt.

Anne-Catherine Javet, David Vogt und Wiebke Rösler Häfliger wurden als Mitglieder der Kommission SIA 102 wiedergewählt. Ebenfalls wurden Roger Dumont, SIA 108, Matthias Baumann, SIA 142/143, sowie Felipe Rodriguez und Erol Doguoglu, beide SIA 144, für eine weitere Amtszeit gewählt. Darüber hinaus sind Paolo Spinedi, SIA 103, Mirko Bonetti und Klaus Frei, SIA 142/143, sowie Salomé Meier-Hug neu in die Kommissionen gewählt worden. •

Michel Kaeppeli, Leiter Fachbereich Ordnungen, Mitglied der Geschäftsleitung; michel.kaeppeli@sia.ch

Immer auf dem aktuellen Stand

Detaillierte Informationen über alle neu gestarteten Vernehmlassungen finden sich neu in einem Newsletter: **www.sia.ch/vernehmlassungen**

Qualitätskontrolle der Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Stählen im Bauwesen

S. v. Greve-Dierfeld, Y. Schiegg

Einleitung

Nichtrostende Stähle werden im Bauwesen aufgrund ihrer hohen Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitig hoher Festigkeit und Verformbarkeit sowie Schweissbarkeit eingesetzt. Anwendungsbeispiele sind beispielsweise die Befestigungstechnik (Bekleidungen der Gebäudehülle, Verankerung von Betonelementen) und die Verwendung in Betonbauten als Bewehrung oder Kragplattenanschlüsse.

Eigenschaften nichtrostender Stähle

Bei nichtrostenden Stählen unterscheidet man zwischen ferritischen, martensitischen, austenitischen und ferritisch-austenitischen Stählen (sogenannten Duplex-Stählen). Die Art des Gefüges wird durch die Art und Menge der Legierungselemente bestimmt. Die Werkstoffe in Tab. 1 sind mit zunehmender Korrosionsbeständigkeit in fünf Korrosionswiderstandsklassen (KWK) eingeteilt. Grundlage der Einteilung ist die Wirksumme (PRE), in der die Wirkung verschiedener Elemente (Cr, Mo, N) unterschiedlich gewichtet berücksichtigt ist.

KWK	WS	Beispiele Stahlsorten		
		Ferrit	Duplex	Austenit
0	0-9	Unlegierter Betonstahl		
1	10-16	1.4003	-	-
2	17-22	1.4016 1.4509	1.4482	1.4301 1.4306
3	23-30	1.4521	1.4362	1.4401 1.4404 1.4571
4	≥ 31	-	1.4462	1.4529

WS: Wirksumme, KWK: Korrosionswiderstandsklasse

Tab. 1: *Klassifizierung der Korrosionsbeständigkeit in Abhängigkeit der Wirksumme, F. Hunkeler 2020*

Einflüsse auf das Korrosionsverhalten

Neben der Werkstoffgüte können bau- und fertigungsseitige Einflussgrössen die Beständigkeit nichtrostender Stähle beeinflussen. Raue Oberflächen, Ablagerungen sowie Anlauffarben, Verzunderungen, oder Schlackenreste von Schweissungen verringern die Korrosionsbeständigkeit und damit die Dauerhaftigkeit von nichtrostenden Stählen. Neben Einflüssen aus der Bearbeitung ist die Beständigkeit nichtrostender Stähle gegenüber Lochkorrosion u. a. von der Temperatur, der Chlorid- und Sauerstoffkonzentration sowie dem pH-Wert des Mediums abhängig.

Elektrochemische Untersuchungen

Das Korrosionsverhalten nichtrostender Stähle wird z.B. in natürlicher Umgebung (freie Bewitterung, Wasserlagerung) oder in beschleunigten Versuchen zur Nachahmung bestimmter Bedingungen (z.B. Salzsprühnebelprüfung, Versuche mit rotierenden Scheiben) untersucht. Der Aufwand für solche Prüfungen kann relativ hoch sein. Elektrochemische Prüfmethoden, allen voran die Stromdichte- Potenzialkurven, erlauben rasch Kenngrössen wie das Ruhe- und Lochfrasspotenzial zu bestimmen sowie das Passivierungsverhalten zu untersuchen. Die Aufnahme von Stromdichte-Potenzialkurven bietet die Möglichkeit, den Einfluss der Stahlqualität, einer Oberflächenbehandlung oder starker Wärmeeinwirkungen auf das Korrosionsverhalten festzustellen. Die TFB AG verwendet dazu das EC-Pen Verfahren gemäss Abb. 1. Der kompakte EC-Pen Sensor der TFB Diagnostic Systems AG enthält eine Referenzelektrode (Ag/AgCl, SSE) plus Gegenelektrode. Die mit einer Chloridlösung getränkte Messspitze wird auf die Metalloberfläche gedrückt und die Stromdichte-Potenzialkurve wird mit individuell festgelegter Polarisation und Polarisationsgeschwindigkeit aufgezeichnet.

Abb. 1: *Auf der Stahloberfläche aufgesetzte EC-Pen Messspitze*

Qualitätssicherung von geschweissten Kragplattenanschlüssen

Die Debrunner Acifer Bewehrungen AG stellt aus Halbfabrikaten thermisch getrennte Kragplattenanschlüsse für Balkonplatten her (Abb. 2).

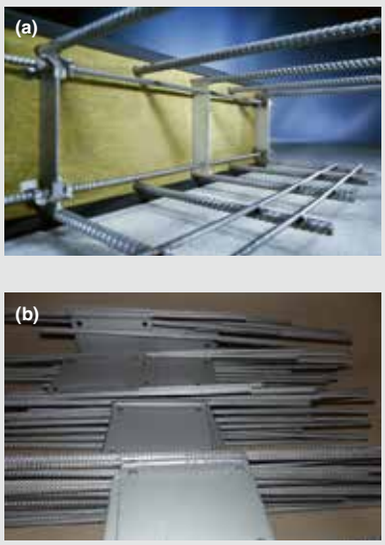


Abb. 2:
(a) Kragplattenanschluss aus nichtrostendem Stahl 1.4362 und Wärmedämmung
(b) Trägerelemente für die Herstellung von Kragplattenanschlüssen

Die Halbfabrikate bestehen aus Lean Duplexstahl 1.4362, in Spezialfällen aus hochlegiertem Duplexstahl 1.4462. Dieser Stahl enthält rund 3 % Molybdän und ist der KWK 4 zugeordnet, während der Lean-Duplexstahl der KWK 3 entspricht, welche für übliche Balkon-Expositionen ausreichend ist. Die Bauteile werden entweder gebeizt oder mit Korund gestrahlt, siehe Abb. 3.

Abb. 3: *Halbfabrikate, links gebeizt, Mitte gestrahlt, rechts lokal gebeizt mit Einbränden*

In der Abb. 4 sind typische Stromdichte-Potenzialkurven (Prüflösung 1 M NaCl) der verschiedenen Bauteile dargestellt. Aufgrund der rauen Oberfläche weisen die Stromdichte-Potenzialkurven der gestrahlten Teile eine höhere Stromdichte auf als die gebeizten Halbfabrikate. Die Ruhepotenziale der Duplexstähle sind leicht höher als diejenigen der Lean-Duplex Stähle. Der gebeizte 1.4362, welcher bei Debrunner Acifer die Standardausführung für Kragplattenanschlüsse darstellt, weist bei der gewählten Chloridkonzentration eine gleichwertige Beständigkeit auf, wie der gestrahlte bzw. gebeizte 1.4462. Der gestrahlte 1.4362 zeigt ab ca. +0.23 V_{SSE} Transientenbildung mit nachfolgendem Durchbruch (Lochkorrosion) bei etwa +0.41 V_{SSE}.
Für die Bewertung wurde ein Grenzwert für das Lochfrasspotenzial von +0.2 V_{SSE} festgelegt. Dieser Grenzwert lehnt sich an das Lochfrasspotenzial eines nichtrostenden Stahls 1.4404 in 1 M NaCl Lösung an. Der Grenzwert von +0.2 V_{SSE} wurde gemäss Abb. 4 auch beim gestrahlten 1.4362 eingehalten. Im Bereich von Anlauffarben aus der Wärmebehandlung bei nicht vollständig gebeizten oder gestrahlten Elementen erfolgte die Initiierung an einem Stahl aus 1.4462 bereits bei +0.1 V_{SSE}.

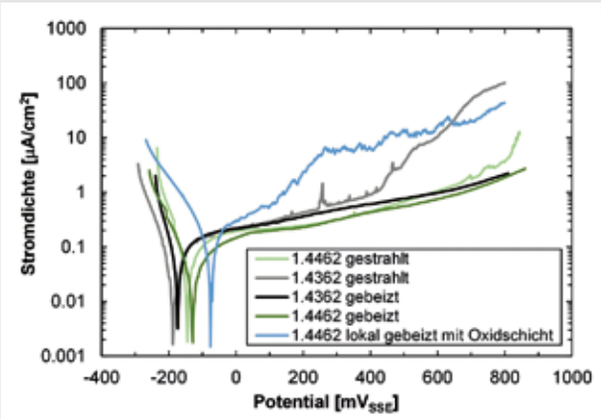


Abb. 4: *Stromdichte Potenzialkurven der Werkstoffe 1.4362 und 1.4462 jeweils gebeizt oder gestrahlt sowie eines 1.4462 mit Oxidschicht an der Schweissung*

Einfluss der Verarbeitung/Nachbehandlung
Neben der Werkstoffgüte können bau- und fertigungsseitige Einflussgrössen die Beständigkeit nichtrostender Stähle beeinflussen. Raue Oberflächen, Ablagerungen sowie Anlauffarben, Verzunderungen oder Schlackenreste von Schweissungen verringern die Korrosionsbeständigkeit und damit die Dauerhaftigkeit von nichtrostenden Stählen.

Fazit/Beurteilung
Aus den umfangreichen Untersuchungen wird deutlich, dass Ablagerungen oder eine ungenügende Nachbehandlung der Stahloberfläche einen grösseren Einfluss auf den Korrosionswiderstand haben kann als nur der Legierungsgehalt von nichtrostenden Stählen.

Eigen- und Fremdüberwachung
Aus den oben beschriebenen Untersuchungen konnte ein QS-System für die Debrunner Acifer Bewehrungen AG entwickelt werden. Abb. 5 zeigt das Schema für die Qualitätssicherung seitens Verarbeiter, die bei Debrunner Acifer Bewehrungen AG aktuell durchgeführt wird. Die Kriterien für die Sichtprüfung aller Bauteile wurden anhand elektrochemischer Untersuchungen festgelegt. Die messtechnische Eigenüberwachung erfolgt anschliessend stichprobenartig im Werk. Halbfabrikate mit ungenügender Korrosionsbeständigkeit werden an den Hersteller zurückgeschickt. Nebst der Eigenüberwachung mit Sicht- und elektrochemischer Prüfung erfolgt die Fremdüberwachung an zusätzlichen Stichproben im Labor der TFB AG.

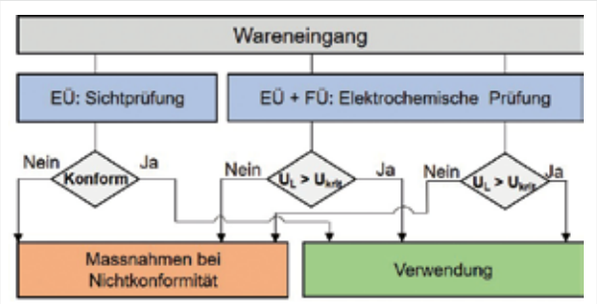


Abb. 5: *Vereinfachter Ablaufplan für die Qualitätssicherung von Kragplattenanschlüssen*

Technik und Forschung im Betonbau

TFB AG · Lindenstrasse 10 · 5103 Wildegg
www.tfb.ch

Debrunner Acifer Bewehrungen
klöckner & co multi metal distribution

Debrunner Acifer Bewehrungen AG
Riedthofstrasse 228 · 8105 Regensdorf
www.bewehrungstechnik.ch

AUSSTELLUNG
BIS 20. JUNI 2021

Total Space

Die Ausstellung «Total Space» im Museum für Gestaltung Zürich lädt das Publikum auf eine sinnliche Raumerfahrung ein. Fünf Designstudios wurden aufgefordert, ihren eigenen Total Space zu gestalten. Mit unterschiedlichen Herangehensweisen haben die Teams Räume geschaffen, in denen die Besuchenden verweilen und die Themen und Haltungen der Designerinnen und Designer hautnah erleben können. •

Ort: Museum für Gestaltung Zürich, Toni-Areal
Infos: www.museum-gestaltung.ch

ONLINE-GESPRÄCHSREIHE
9. DEZEMBER 2020, 18 UHR

Jung, aber Denkmal

Über 300 m Länge, 80 m Breite und 40 m Höhe, 80 Säle und Platz für 20000 Menschen: Das Internationale Congress Centrum (ICC) Berlin ist ein Denkmal der Superlative. Das Landesdenkmalamt Berlin und die Architektenkammer Berlin widmen dem ICC eine Veranstaltung in der Reihe «Jung, aber Denkmal». 1973–1979 nach Plänen von Ralf Schüler und Ursulina Schüler-Witt errichtet, war es seinerzeit eine Landmarke West-Berlins. Heute gilt das ICC als einer der Höhepunkte der Hightech-Architektur – doch wie sieht seine Zukunft aus? •

Infos: www.ak-berlin.de

ONLINE-VORTRAG
10. DEZEMBER 2020, 19 UHR

Infrastrukturen denken

Öffentliche Frei- und Grünräume prägen die Lebensqualität in Städten sowie im ländlichen Raum. Zur Entwicklung einer nachhaltigen Baukultur mit innovativen Lösungen für zukunftsfähige Städte, Wohn- und Lebensräume muss sich die Gesellschaft verstärkt mit der umweltbedingten Verletzlichkeit dieser Systeme beschäftigen. Die Notwendigkeit neuer Mobilitätskonzepte, die landschaftsgestalterische Einbindung von Infrastrukturen und die Sicherung wertiger mikroklimatischer Verhältnisse sind dabei wichtige Themen. •

Infos: www.bdla.de

ONLINE-VORTRAG
10. DEZEMBER 2020

Schicht für Schicht

Jedes Gebäude erzählt seine eigene Geschichte. Sie wird in unterschiedlichen Materialschichten und Farbfassungen konserviert, die im Lauf der Zeit immer wieder überarbeitet wurden. Mit zunehmendem Alter steigt der Informationsgehalt, der aus einer Farb- und Anstrichanalyse resultiert. Die Ergebnisse dienen als Planungs- und Entscheidungsgrundlage für die Sanierung eines Gebäudes. Der Vortrag in der Baumuster-Centrale Zürich zeigt den Prozess der Anstrichanalyse am Beispiel der Sanierung des Zunfthauses zur Meisen in Zürich auf. Zudem werden die Möglichkeiten und Methoden der Anstrichanalyse erläutert und an konkreten Beispielen gezeigt, wie der Prozess abläuft. Interessante Exponate und Beispiele sind sprichwörtlich zu begreifen. •

Infos: www.baumuster.ch

ONLINE-TAGUNG
25., 27. UND 28. JANUAR 2021, 16–19 UHR.

Baurecht 2021

Die Schweizerische Baurechtstagung gibt es schon seit Jahrzehnten, doch 2021 ist das erste Mal, dass sie online stattfindet. Die Losung lautet: Drei Abende, eine Tagung! Wir sprechen über Bauverträge in unsicheren Zeiten und zahlreiche weitere Themen, die heute aktuell sind. Wer teilnimmt, erhält zur Vorbereitung Tagungsunterlagen und ein Abonnement der Zeitschrift «Baurecht/Droit de la Construction». Einzig der festliche Apéro fällt aus. •

Infos und Anmeldung:
www.unifr.ch/ius/baurecht

Foto: Sucuk & Bratwurst, Fur II, Berlin, 2020, © Sucuk & Bratwurst; zVg

techdata

BÄNZIGER PARTNER

IUB Engineering

Seit Anfang an dabei!

Im Erhaltungsprojekt Zürich-Ost – Effretikon unterstützen und beraten wir die ASTRA-Filiale Winterthur seit 2011.

In den vergangenen 10 Jahren durften wir als

Bauherrenunterstützung & Oberbauleitung

unseren Beitrag zum Projekterfolg leisten.

Einzigartige Dekorbleche für einzigartige Architektur.
Profitieren Sie vom grössten INOX-Sortiment
der Schweiz und einer individuellen Beratung.
Jetzt entdecken unter www.kohler.ch

DEKORBLECHE
- ungefärbt
- gefärbt
- spiegelpoliert
- Granex™ gestrahlt
- mit CernoTex™ Anti-Fingerprint Beschichtung möglich

HANS KOHLER AG
TOP OF INOX – Ihre Nr. 1 für Edelstahl

KOHLER

Das Geld liegt in der Strasse

Strassenerhalt ist ein teures und immer wiederkehrendes Unterfangen. Mit dem Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds versucht man diesem Fass ohne Boden eine genügende Füllhöhe zu geben.

Text: Peter Seitz

Nächtliches Asphaltieren der Fahrbahn der A1 bei Wallisellen in Fahrtrichtung Zürich.

Der NAF (Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds) wurde 2017 vom Schweizer Stimmvolk angenommen und ist seitdem der Topf für die Autobahnen der Schweiz. Etwa 2.4 Milliarden Franken wurden 2019 daraus für die Projekte bereitgestellt.[1] An die 3 Milliarden jährlich fliessen ihm zu. Gespeist wird der NAF aus der Automobilsteuer, die vollständig in ihn eingeht. Die Automobilsteuer – nicht zu verwechseln mit der Strassenverkehrsabgabe – entspricht 4% des Fahrzeugwerts und wird direkt beim Import erhoben. 10% der Mineralölsteuer kommen ebenfalls in den Topf und auch – sobald eingeführt – eine Abgabe auf Elektrofahrzeuge. Schliesslich stehen noch die Einnahmen über die Autobahnvignette und der Mineralölsteuerzuschlag gänzlich zur Verfügung sowie der Kompensationsbeitrag der Kantone für die Erweiterung des Nationalstrassennetzes. Letzteres sind Zahlungen von den Kantonen, da der Bund Teile von vorher kantonal finanzierten Strassen übernommen hat. 2020 kamen so 400 km zum Nationalstrassennetz hinzu, etwa die Julierpassstrasse oder die Verbindung über den Hirzel.

Nicht nur für das Auto

Der NAF – die Abkürzung könnte man auch als «Nicht nur für Auto-Fahrer» deuten – ist jedoch keine Allzweckwaffe, um den Strassenverkehr mit allen Mitteln und koste es, was es wolle, voranzutreiben. Selbstver-

ständlich steht er in erster Linie für den Unterhalt und Ausbau der Nationalstrassen zur Verfügung, allerdings werden aus ihm auch Projekte des öffentlichen Verkehrs respektive Velo- und Fussgängerwege oder auch Verkehrsmanagementsysteme in den Agglomerationen bedient. Diese Projekte erhielten vor Annahme des NAF ihre Förderungen im Rahmen der Agglomerationsprogramme aus dem Infrastrukturfonds des Bundes, der jedoch auf 20 Jahre befristet ist und 2028 ausläuft. Eine Finanzierung solcher Projekte über den NAF sichert auch zukünftig ihre Förderung. Etwa 420 Millionen Franken stehen hierfür jährlich zur Verfügung.

Agglomeration ist, wer definiert ist

Nun kann natürlich nicht jeder Ort, der ein Einkaufszentrum und einige Mehrfamilienhäuser hat, hergehen und von sich behaupten, eine Agglomeration zu sein. Wer aus dem NAF beitragsberechtigt ist, ist klar festgesetzt. Das Bundesamts für Statistik definiert über die Methodik «Raum mit städtischem Charakter 2012» Agglomerationen. Darauf aufbauend haben Bund, Kantone und Gemeinden zusammen einen Vorschlag für eine angepasste, planerisch sinnvolle Definition der beitragsberechtigten Agglomerationen ausgearbeitet.

In der Schweiz gibt es derzeit 59 anerkannte Agglomerationen. Ausserdem sind auch auf Beschluss des eidgenössischen Parlaments alle Kantonshauptorte, falls sie nicht schon als Agglomeration gelten, beitragsberechtigt.[2] Die Überlegung dahinter ist, die Gelder möglichst effektiv einzusetzen. In einer Agglomeration kommt eine verkehrstechnische Verbesserung im Allgemeinen mehr Nutzniessern zugute als anderswo.

Reicht der NAF aus?

Ein Blick über den Tellerrand – in diesem Fall über den Bodensee oder das Rheintal – kann dem NAF wohl eine solide Aufstellung bescheinigen. Den 2.4 Milliarden Franken, die in der Schweiz zur Verfügung stehen, stehen knapp 2250 km Strasse gegenüber. Österreich investiert in sein 1750 km langes Netz von Autobahnen und Schnellstrassen nur rund 1 Milliarde Euro jährlich. Und Deutschland wendet zwar um die 10 Milliarden im Jahr für die Bundesautobahnen und Bundesstrassen auf, die Netzlänge beträgt aber auch 13 000 km.

Bedenkt man noch, dass Österreich und Deutschland bedeutend mehr Schwerverkehr über die Strasse abwickeln und diese dadurch einen viel höheren Verschleiss hat, ist die Schweiz mit ihrem NAF wohl recht gut aufgestellt. Hinzu kommt, dass die Schweiz ein Eisenbahnland ist – wie man immer wieder hört. Die Eisenbahn wird hierzulande aus dem BIF, dem Bahninfrastrukturfonds, finanziert. Dieser hat ein Volumen von etwa 5 Milliarden Franken jährlich. Interessanterweise besitzen etwa 500 000 Personen ein Generalabonnement und 2 500 000 ein Halbtax. Autobahnvignetten werden hingegen circa 9 Millionen verkauft, wovon 3.2 Millionen auf ausländische Fahrzeuge entfallen. Ist es mit dem Eisenbahnland doch nicht so weit her?

Die Agglomerationen der Schweiz.

Die gefahrenen Personenkilometer sprechen jedenfalls eine eindeutige Sprache: Im Jahr 2019 entfielen 103 Milliarden Personenkilometer auf den privaten, motorisierten Strassenverkehr. Mit der Eisenbahn wurden nur 21.7 Milliarden km zurückgelegt. Die Schweiz, ein Land der Autofahrer – wer hätte das gedacht?

Zukünftig könnte sich die Finanzierung des NAF anders gestalten. Mobility Pricing könnte irgendwann kommen (vgl. TEC21 36/2020, S. 32). Dies würde bedeuten, bestehende Steuern und Abgaben, etwa die Mineralölsteuer oder die Autobahnvignette, würden durch leistungsabhängige Gebühren abgelöst. Anstatt also 40 Franken im Jahr pauschal für die Vignette zu bezahlen, würden die tatsächlich gefahrenen Autobahnkilometer in Rechnung gestellt werden. Von zeitlich und örtlich angepassten Abgaben – schätzungsweise wäre die Fahrt um 7 Uhr morgens nach Zürich hinein teurer als eine Strecke um 3:30 Uhr früh auf der Rheintalautobahn – verspricht man sich eine positive Beeinflussung auf die Verkehrsspitzen. Die Bahn macht dies in gewissem Sinn mit günstigeren 9-Uhr-Tagestickets bereits sehr grob vor. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation Uvek sucht nun Kantone, Städte und Gemeinden, die Pilotprojekte zur möglichen Umsetzung eines Mobility Pricing durchführen. Ob sich der Aufwand um der Gerechtigkeit willen durchsetzen wird, lässt sich noch nicht sagen. Mobilität wird jedenfalls teuer bleiben und Auto- oder Bahnfahren nicht billiger werden. •

Peter Seitz, Redaktor Bauingenieurwesen

Anmerkungen

1 Bundesamt für Strassen Astra: Strassen und Verkehr 2019. Entwicklungen, Zahlen, Fakten.

2 Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation Uvek: Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF); Faktenblatt «Stärkung des Agglomerationsverkehrs», 12. Dezember 2016.

Foto: Astra/ Basil Bleuler; Grafik: Bundesamt für Raumentwicklung ARE

A1: Instandsetzung der Meistbefahrenen

«Zürich-Ost, Brüttiseller Kreuz, Effretikon» sind wohl einige der meistgehörten Ortsnamen im Verkehrsradio. Der 12 km lange Abschnitt der Autobahn A1 ist die meistfrequentierte Strecke der Schweiz mit Stau an 355 Tagen im Jahr. Das derzeitige Instandsetzungsprojekt verschärft dies noch, soll aber ab dem kommenden Jahr für eine gewisse Entspannung sorgen.

Text: Peter Seitz

Die Überführung Neugutstrasse (unten) wurde verbreitert und instandgesetzt. Die A1 verläuft unterhalb der Strasse (nicht sichtbar). Oben quert die Abfahrtsrampe von der A1 in Richtung Schwamendingen / Dübendorf.

Foto: Astra/ Basil Bleuler

Strasseninstandsetzung wird gern als «Einbau eines neuen Deckbelags» angesehen, oder salopp gesagt: «Da wird asphaltiert.» Man kennt den Anblick vom Vorbeifahren: In Signalfarbe mehr oder weniger bekleidete Arbeiter mühen sich oft bei hochsommerlichen Temperaturen mit grossen Maschinen an der prallen Sonne ab und verpassen einer abgefrästen Strasse einen neuen Belag. Der Bitumengeruch kriecht auch in das klimatisierte Auto. Krebserzeugender Teer mit seinem Gestank ist zum Glück schon lange Zeit tabu, der Blick auf die sonnengebräunten Hautpartien lässt heute dafür an Hautkrebs denken.

Es ist ein hartes Geschäft, so eine Fahrbahnerneuerung: Hitze, Kälte, Abgase und Gestank, Zeitdruck, Nachtarbeit, Lärm und unendliche vorbeiziehende Blechlawinen mit genervten Insassen, die sich fragen, was an diesem bisschen Belagsauftrag so lang dauert. Und doch ist dies nur ein Ausschnitt einer modernen Strasseninstandsetzung, ein Hauptakt zwar, aber beileibe nicht das ganze Szenario.

Dass die Wiederherstellung einer Strasse, besonders einer Autobahn, etwas mehr ist als nur deren Neuasphaltierung, kann man sich schon anhand der Kosten vor Augen führen:

210 Millionen Schweizer Franken sind veranschlagt, um den Abschnitt zwischen der Verzweigung Zürich-Ost und dem Anschluss Effretikon instandzusetzen und teilweise für eine spätere Pannenstreifenumnutzung (PUN) vorzubereiten – diese sollen zur Verkehrsentlastung ebenfalls lokal als Fahrstreifen benutzt werden können. 153 Millionen Franken braucht es für die Realisierung, der Rest ist Projektierung, Landerwerb, Reserve und Mehrwertsteuer. Von diesem Betrag entfallen 104 Millionen Franken auf das Trassee, 12 Millionen fliessen in die Ertüchtigung der Kunstbauten, 15 Millionen braucht es für die Entwässerung und den Umweltschutz, und die Betriebs- und Sicherheitsanlagen schlagen mit 23 Millionen Franken zu Buche.

Man erkauft sich dadurch mindestens 15 Jahre ohne weitere grössere Instandsetzungsarbeiten. Es ist eine immense Summe und auch ein enormer Aufwand – immerhin beträgt die Streckenlänge nur knapp 12 km. Allerdings muss erwähnt werden: Es handelt sich hierbei um den meistbefahrenen Streckenabschnitt der gesamten Schweiz; 156 000 Fahrzeuge pro Tag rollen auf dem Teilstück Zürich-Ost–Wallisellen über diese Hauptverkehrsader, die meisten selbstverständlich zu den Stosszeiten morgens und abends.

Dass diese Belastung an einer Strasse aus den 1970er-Jahren nicht spurlos vorübergeht, liegt auf der Hand. Trotz regelmässigem Unterhalt ist sie in die Jahre gekommen. Die Verkehrsprognosen zu ihrer Bauzeit sind mittlerweile ebenfalls weit überholt. Letzteres ein Grund, den Abschnitt auch verkehrstechnisch möglichst auszureizen, was man an den neuen Beschilderungen erkennen kann.

Harmonisch ans Ziel

42 neue Signalportale – das längste ist 53 m lang – überspannen den Streckenabschnitt und sollen mittels Geschwindigkeitsharmonisierung für einen besseren Verkehrsfluss sorgen. Kameras und Sensoren auf den Portalen überwachen Fluss und Dichte des Verkehrs und übermitteln diese an die nationale Verkehrmanagementzentrale Emmen. Bei erhöhtem Verkehrsaufkommen wird die zulässige Geschwindigkeit herabgeregelt. Die üblicherweise geltenden 120 km/h oder die bereits reduzierten 100 km/h werden in 20er-Schritten je nach Verkehrslage gedrosselt (vgl. «Telematik» S. 34). Dadurch gleichen sich die Fahrgeschwindigkeiten von Auto und Lkw an, und die Sicherheitsabstände der Fahrzeuge untereinander können geringer ausfallen. Im besten Fall lässt sich so das berüchtigte Stop-and-go vermeiden. Die Signalportale weisen selbstverständlich auch auf Gefahren wie Unfälle, Staus oder Baustellen hin.

Oben: Sanierung des Ölrückhaltebeckens Pneumatti an der Überlandstrasse.

Mitte: Um den Grundwasserschutz zu gewährleisten, werden die neuen Leitplanken auf dem **neu erstellten Betonriegel verschraubt.** Dies vermeidet Sickerfugen.

Unten: Arbeiten an der Leitmauer in der Nähe des Rastplatzes Baltenswil Nord.

Die einzelnen Anzeigetafeln bestehen entweder aus sogenannten Prismenwechslern für die Geschwindigkeitsanzeigen – hierbei drehen sich als Lamellen angeordnete Dreiecksprismen und bilden die jeweils verordnete Zahl – oder aus LED-Anzeigen für die Gefahrenmeldungen. Auch zwei montierte Wechseltextanzeigen können auf grossräumige Umleitungen, Grossveranstaltungen und Ähnliches hinweisen.

Die Dimensionen eines solchen Portals und der Aufwand, der dahinter steckt, werden vom Fahrzeug aus gesehen gern unterschätzt. Allein 160 km verlegte Kabel, teilweise in Kabelrohrblöcken, sind nötig, um die 42 Signalportale, die insgesamt 900 t auf die Waage bringen, zu betreiben. Ein Richtungsschild ist bis zu 5 m hoch und hängt mindestens 4.90 m über der Fahrbahn.

Die Installation der horizontalen Portale geschah jeweils während 15-minütigen Vollsperrungen der Autobahn in den Nachtstunden. Mit einem Autokran wurden sie in ihre Position auf die vertikalen Stützen eingehoben, die bereits während laufendem Verkehr eingebaut worden waren.

Sensoren für Salz und Statistik

Auch über ein Glatteis-Frühwarnsystem verfügt die Strecke. In der Fahrbahn eingebaute Sensoren und Wetterstationen in der Nähe der Autobahn übermitteln Daten an die zuständige Gebietseinheit, die das Räumen und Salzen der Autobahn übernimmt. Und die Statistik wird ebenfalls bedient. Zehn verschiedene Fahrzeugtypen können in den Signalportalen angeordnete Sensoren erkennen, kategorisieren und zählen.

Wasser abführen und abschotten

Nicht nur Tausalz belastet das ablaufende Strassenwasser, auch Abrieb, Staub und chemische Substanzen müssen gefasst und sicher abgeführt werden. Vor der Instandsetzung erfolgte die Abwasserfassung über Schächte, von denen das Wasser über Rohrleitungen zu den SABA (Strassenabwasserbehandlungsanlagen) geleitet wurde. Neu verbessern nun Schlitzrinnen die Abwasserableitung. Zwei neue SABA werden zu einem späteren Zeitpunkt in einem eigenen Projekt den Abschnitt ergänzen.

Im Bereich östlich des Brüttiseller Kreuzes war nicht nur Abwasser ein grosses Thema, Grundwasser stand zuoberst auf der Agenda. Nicht anstehendes Grundwasser war das Problem, sondern der unbedingte Schutz desselben. Hier quert die Autobahn zwei Schutzzonen von überregionaler Bedeutung, die Grundwasserreservoire Girhalden (südlich) und Büel (nördlich der A1). Sie gehören zur Gruppenwasserversorgung Lattenbuck, ein Zweckverband, der die politischen Gemeinden Bassersdorf, Wangen-Brüttisellen, Dietlikon, Illnau-Effretikon/Lindau, Nürensdorf und Wallisellen mit Wasser versorgt. Ein Einsickern verschmutzter Flüssigkeiten, etwa aus der Leckage eines Fahrzeugs nach einem Unfall, hätte im Gebiet der Grundwasserreservoire schwerwiegende Folgen.

Das Problem bei auslaufenden Flüssigkeiten wie Öl stellt nicht die Fahrbahn selbst dar. Durch den schichtweisen Aufbau mit der oben liegenden Deckschicht ist sie praktisch undurchlässig. Begünstigt durch das Quergefälle der Strasse, das für die Regenwasserableitung nötig ist, laufen liquide Stoffe zu den Banketten. Vor allem bei begrünten, aber auch durch Fugen und Ähnliches bei befestigten Randstreifen können so umweltgefährdende Stoffe in den Boden gelangen und das Grundwasser belasten.

Die Planer entschieden sich bei Durchfahrung der Grundwasserschutzzonen daher zu einer hermetischen Abriegelung des Grundwasserleiters. An den Rändern der Autobahn, die hier in einem Einschnitt verläuft, sorgen nun neue Leitmauern aus Beton mit dahinter geführtem Kabelrohrblock für eine Böschungsabdichtung. Das schützt nicht nur den anstehenden Boden vor Verunreinigungen, sondern erhöht auch die Fahrsicherheit, da die Mauern wie eine Leitplanke wirken und etwa ein Umkippen eines havarierten Lkws verhindern. Die Fahrbahn selbst erhielt eine neue Deckschicht, und der Mittelstreifen wurde mit einem 30 cm starken Streifenfundament zubetoniert. Die Leitplanken darauf werden nun nicht mehr wie zuvor in den Boden gerammt, sondern sind auf dem Betonriegel verschraubt. Somit existieren keine Sickerwege in den Untergrund mehr. Im Zuge dieser Anpassung verschmälerte man auch den Mittelstreifen, sodass der Pannenstreifen von 2.50 m auf 3.50 m verbreitert werden konnte.

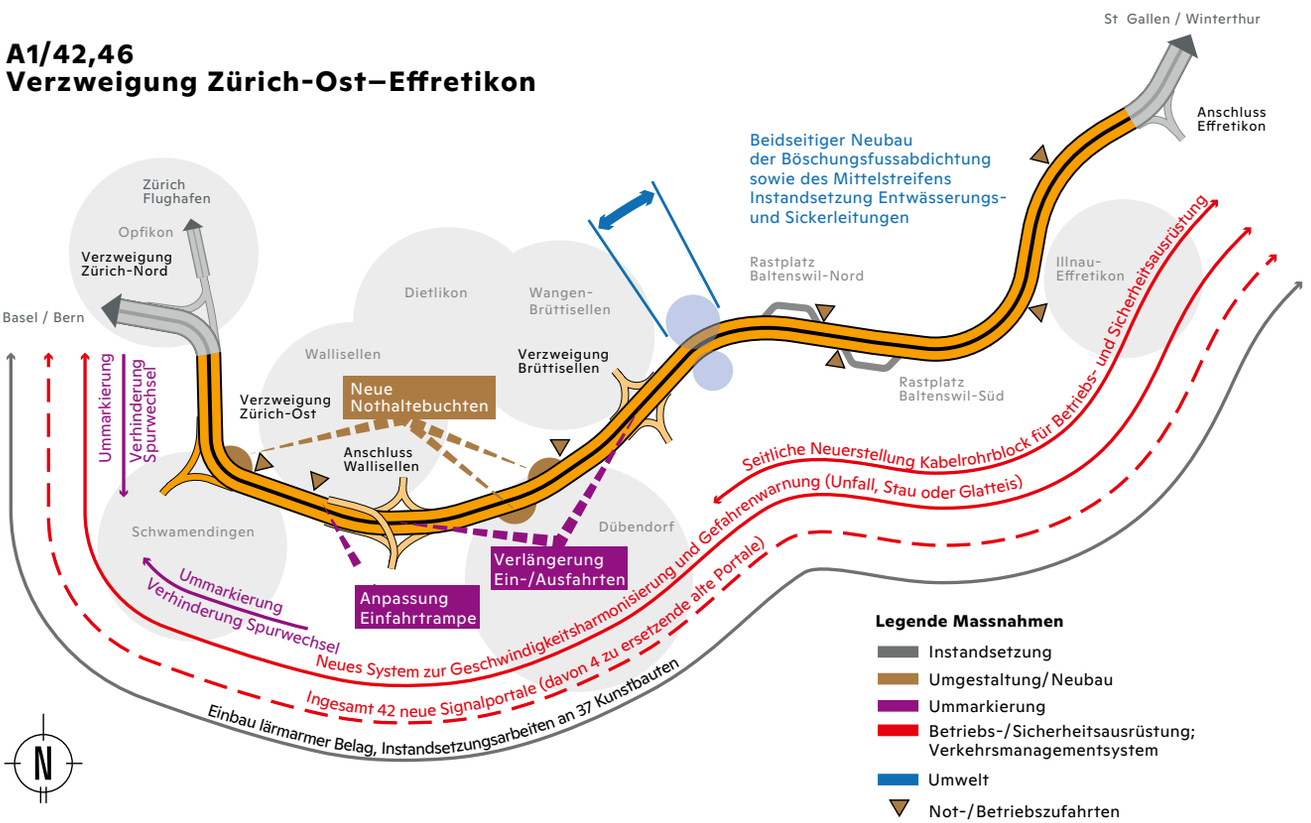
Die Ableitung von verschmutztem Wasser ist das eine, der Umgang damit erfolgt für die Strassenbenutzer jedoch unsichtbar. Vier Havariebecken existieren auf dem Streckenabschnitt. Es handelt sich hierbei um betonierte Becken, in denen sich ausgelaufenes Öl oder andere umweltgefährdende Stoffe zurückhalten lassen, die von dort ihrer Entsorgung zugeführt werden können.

Brücken, Unterführungen, Anpassungen

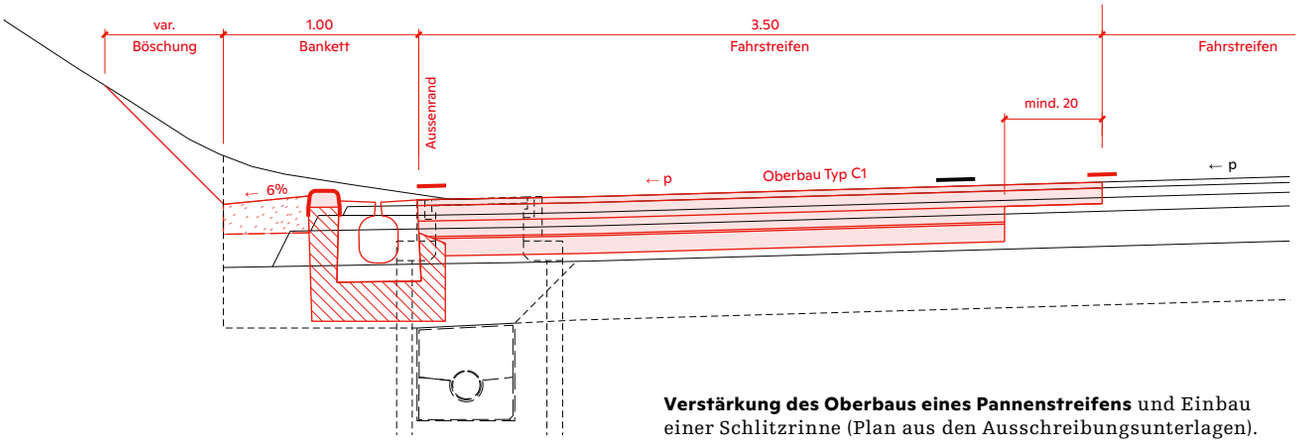
Einen ebenfalls nicht zu verachtenden Posten stellen die Instandsetzungen und Anpassungen der Kunstbauten dar. Etwa 31 Kunstbauten, davon 18 Brücken respektive Überführungen und sieben Unterführungen, wurden innerhalb des Projekts bearbeitet. Dabei lag der Fokus nicht nur auf den Bauwerksertüchtigungen selbst, auch Verlängerungen von Einfahrten wurden umgesetzt.

Um die Arbeiten ohne grössere Sperrungen durchführen zu können, galt es in bestimmten Abschnitten Pannenstreifen tragfähiger auszugestalten. Diese liessen sich danach für die Verkehrsführung während der Bauarbeiten heranziehen. Auch drei neue Notfallhaltebuchten sind innerhalb des Projekts entstanden. Bei einer späteren Pannenstreifenumnutzung, die aber ein separates Projekt darstellt, werden diese unabdingbar werden. Im heutigen Zustand, bei noch durchgehender Standspur, erhöhen sie jedoch allemal die Sicherheit.

Fotos: Astra/ Basil Bleuler; Grafik: Astra



Projektübersicht der **Instandsetzung und Verkehrsoptimierung der A1** zwischen Zürich-Ost und Effretikon.



Verstärkung des Oberbaus eines Pannenstreifens und Einbau einer Schlitzrinne (Plan aus den Ausschreibungsunterlagen).

Neue Fahrbahn

Betrachtet man die Vielzahl an Aufgaben und Gewerken, die ein Instandhaltungsprojekt dieser Grössenordnung abdecken muss, könnte fast der Eindruck entstehen, dass der «klassische Strassenbau», die Ausbesserung der Strasse an sich, nur noch den letzten Feinschliff darstellt. Wie jedoch aus den Kosten hervorgeht, ist die Erneuerung der Fahrbahn immer noch der grösste Faktor. Von der 11.7 km langen Strecke wurden 10.4 km mit einem neuen lärmarmen Belag ausgestattet (vgl. Kasten unten). Dieser vermindert die Verkehrsgeräusche um etwa 3 dB, was einer Halbierung des empfundenen Lärms entspricht.

Der Projektperimeter wurde für die Fahrbahnerneuerung in verschiedene Abschnitte unterteilt. Dabei war zu unterscheiden, ob nur die 30 mm starke Deckschicht und die 10 mm SAMI (spannungsabbauende Zwischenschicht) auszutauschen oder ob ebenfalls eine neue Binderschicht von 80 mm Dicke notwendig war. Abschnitte, an denen die Pannenstreifen oder Mittelstreifen für die Verkehrsführung hinzugezogen wurden, mussten auch noch verstärkt werden. Hier kamen zusätzlich noch eine 80 mm starke Tragschicht und eine 100 mm dicke Fundationsschicht dazu.

Alte Autobahn, neuer Name, lange Lücke

Die 11.7 km der Instandsetzung Zürich-Ost–Effretikon werden im Sommer 2021 planmässig fertiggestellt sein. Eine neue Autobahn – zumindest dem Namen nach – mündet jetzt schon am Brüttiseller Kreuz in die gute alte A1 ein. Die Oberlandautobahn wurde nämlich ins Nationalstrassennetz aufgenommen und dabei von A53 in A15 umbenannt. Ein neuer Name, aber eine alte Autobahn, die zwischen Uster und Hinwil noch immer eine Lücke aufweist.

Ob es an der A1 eine feierliche Eröffnung mit rotem Band geben wird, darf bezweifelt werden. Neubauten sind wohl immer noch pressewirksamer als Instandsetzungen. Die tausenden Strassenbenutzer dürften eine Zeremonie kaum mitbekommen, es sei denn, sie ständen wieder einmal im Stau. Denn allzeit «Freie Fahrt» wird aufgrund des Verkehrsaufkommen auch nach dem Projektabschluss nicht möglich sein.

Allein die finanzielle Grössenordnung einer solchen Instandsetzung würde aber eine gewisse öffentliche Aufmerksamkeit rechtfertigen. 210 Millionen für knapp 12 km sind schon eine Ansage, vor allem wenn man bedenkt, dass die Autobahn A1 mit ihren 410 km die längste der Schweiz ist und an etlichen Abschnitten

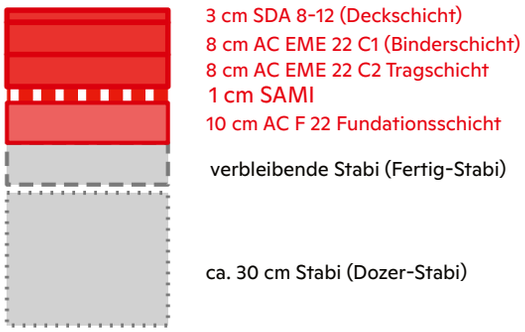
Telematik – Wer bestimmt?

Grundsätzlich überwacht die Verkehrsleitzentrale die Schaltung der Betriebszustände. Für den Abschnitt der A1 zwischen Zürich-Ost und Effretikon erfolgt dies in erster Linie in der Verkehrsleitzentrale Letten (VLZ) durch die Kantonspolizei Zürich. Der Ablauf der Feststellung von massgebenden Verkehrszuständen und der Zuordnung des entsprechenden Betriebszustands inklusive der Schaltung erfolgt in der Regel automatisiert. Die Geschwindigkeitsharmonisierung kann auf Basis verschiedener Regelungsverfahren und -algorithmen erfolgen, etwa aufgrund hoher Verkehrsbelastung, Schwankungen im Verkehrsfluss usw. Gefahrenwarnungen können auf Basis automatischer Ereignisdetektion durch Verkehrskameras (selbstständiges Erkennen von Hindernissen wie stehende Fahrzeuge) oder Verkehrsdaten und Verkehrsbeobachtungen automatisch und / oder manuell erfolgen. Manuelle Auslösungen der Betriebszustände sind in der Regel im Zusammenhang mit Umfeldbedingungen wie Überschreitungen von Schadstoffgrenzwerten (Ozon, Feinstaub usw.), Fahrbahnnässe, extremen Witterungsbedingungen oder für spezielle Gefahrenwarnungen bei einem Unfall, einer Panne oder einer Baustelle erforderlich. • *(Astra)*

Lärmschutz

Das Astra baut standardmässig lärmarme Beläge ein. Grundsätzlich werden Lärmschutzmassnahmen von Seiten des Astra auf Grundlage des Umweltschutzgesetzes (USG) bzw. der Lärmschutzverordnung (LSV) getroffen. Darin sind die entsprechenden Grenz- und Alarmwerte bezüglich Lärmbelastung festgelegt. Umgesetzt werden Massnahmen wie Lärmschutzwände dann, wenn Grenzwertüberschreitungen festgestellt werden und die Massnahmen technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar sind. • *(Astra)*

Verstärkung Oberbau



Prinzipieller Aufbau der Schichten bei einer Verstärkung des Oberbaus eines Pannenstreifen (Plan aus den Ausschreibungsunterlagen).

ebenfalls ertüchtigt wird. Wobei Kosten natürlich relativ sind. Bei 156 000 Fahrzeugen pro Tag und 15 Jahren Haltbarkeit muss die öffentliche Hand etwa 0.25 Franken für eine Fahrt aufwenden. Das klingt nach nicht einmal viel. Ein Pendler schlägt also mit 50 Rappen pro Tag zu Buche. In Relation zur Jahresvignette von 40 Franken wäre dies ein schlechtes Geschäft für den Staat. Schlägt man die Automobilsteuer, die direkt in die Nationalstrassenfinanzierung eingeht, dieser stark vereinfachten Abschätzung zu – etwa 240 Franken pro Jahr bezahlt unser Pendler auf dieser Strecke, wenn er sein Auto fünf Jahre lang fährt – sieht es schon ganz anders aus. Das reicht für nochmals 12 km Autobahninstandsetzung. •

Peter Seitz, Redaktor Bauingenieurwesen

Gesamtprojektleitung
Bundesamt für Strassen Astra, Infrastrukturfiliale Winterthur

Bauherrenunterstützung
INGE «Züff»: c/o Techdata, Zürich

Projektverfasser / Bauleitung Trassee / Kunstbauten
IG ZOE: c/o B + S, Zürich

Projektverfasseung BSA
AFRY, Zürich

Baumeisterei Hauptarbeiten
ARGE ZOE-IC: c/o Implenia Schweiz, Zürich

Stahlbau
Senn, Oftringen

Geologie
Dr. Heinrich Jäckli, Zürich

Verkehr
Yaver Infrastructure & Services, Zürich

Bauherrenvermessung
Gossweiler Ingenieure, Dübendorf

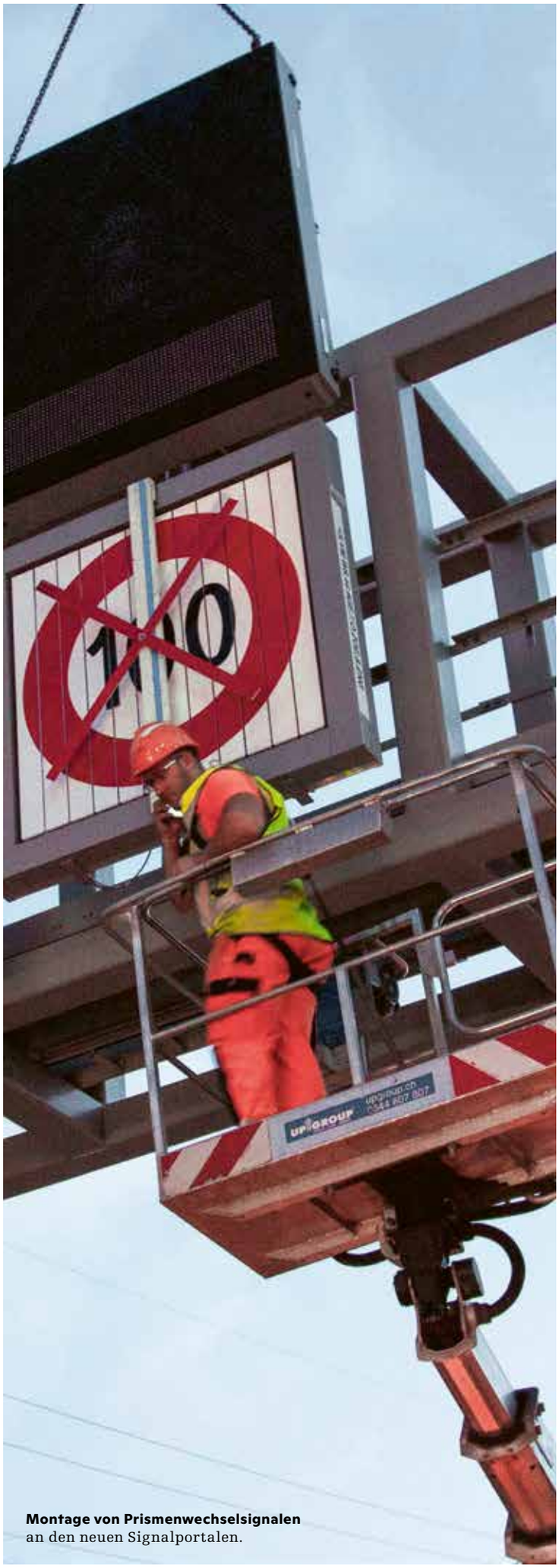
Umweltbaubegleitung
IG E + B – SC + P: c/o Emch + Berger, Bern

Information und Kommunikation
Leuzinger & Benz, Rapperswil-Jona

Bauzeit
2017–2021

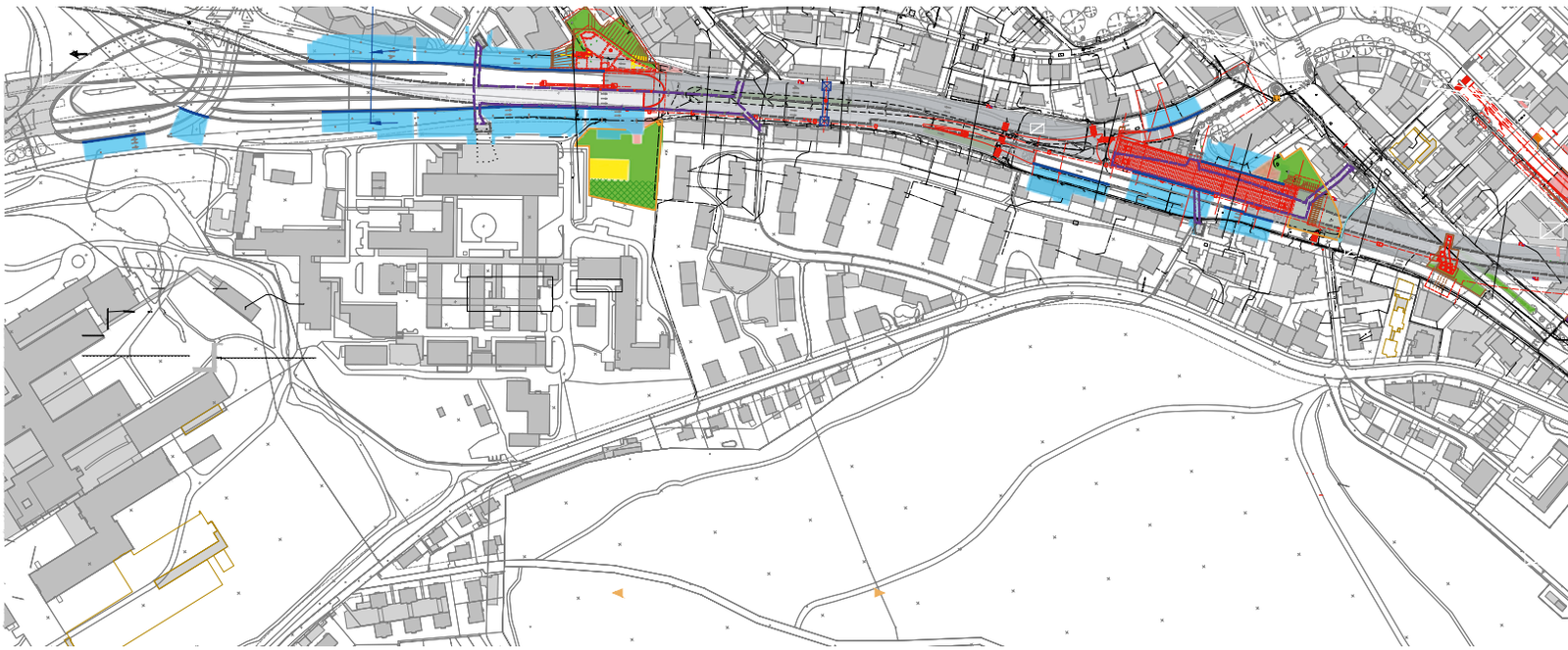
Inbetriebnahme
Sommer 2021

Kosten
210 Millionen Franken (gesamt)
153 Millionen Franken (Realisierung)



Montage von Prismenwechselsignalen an den neuen Signalportalen.

Foto: Astra/ Basil Bleuler; Grafiken: Astra



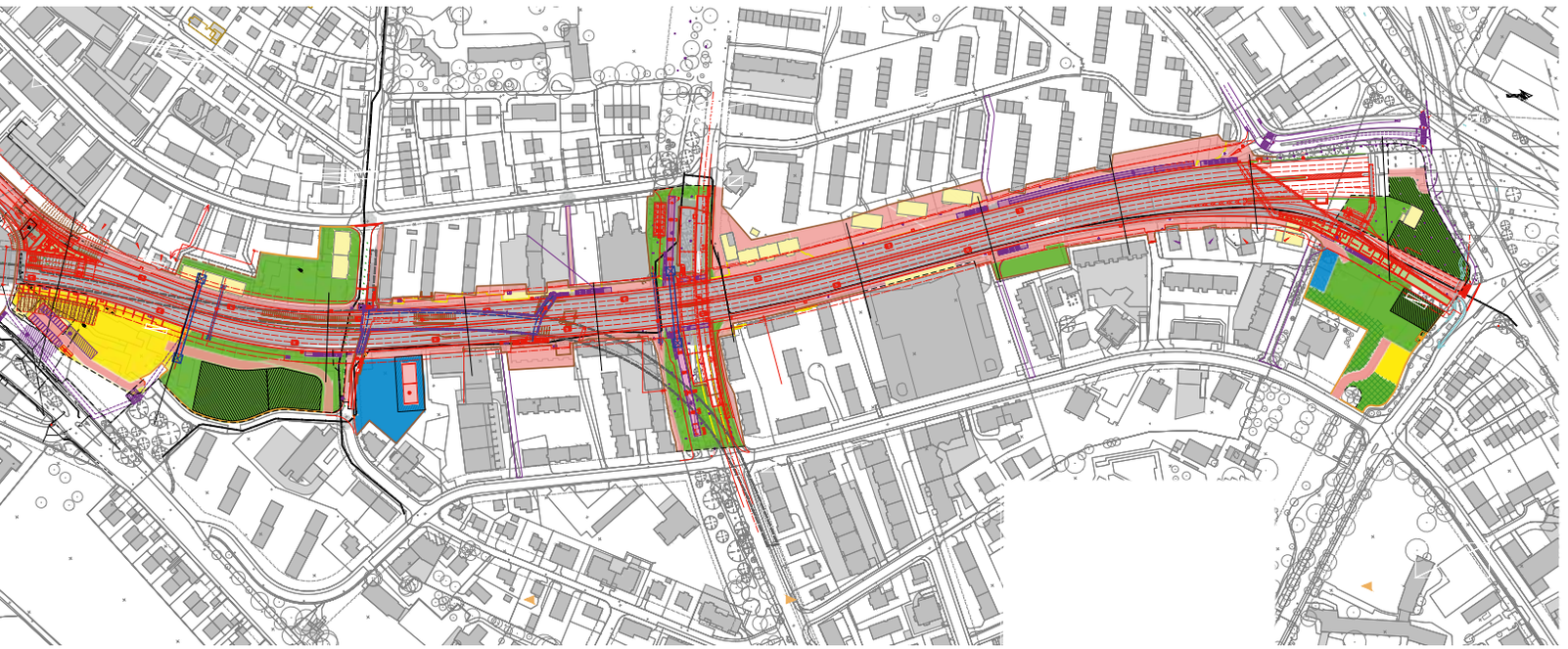
940 Meter unter Dach und Fach

Sie ist ein wirklich spezielles Projekt, die Einhausung Schwamendingen, und dürfte sich zum teuersten Autobahnkilometer der Schweiz entwickeln. 445 Millionen werden aufgewendet, um die bereits bestehende Autobahn A1L zwischen Zürich-Ost und dem Schöneichtunnel einzupacken und auf dem Dach einen Park entstehen zu lassen.

Text: Peter Seitz

Galt bisher die Autobahn A2 südlich von Luzern als teuerster Nationalstrassenabschnitt der Schweiz – der Kilometer beläuft sich hier auf etwa 150 Millionen Franken –, wird dieser Wert mit der Eröffnung der Einhausung Schwamendingen voraussichtlich im Jahr 2024 verdreifacht. Wohlgemerkt, die Strasse selbst ist schon da, bereits seit 1980. Und genau das ist auch das Problem. Denn sie führt in nächster Nähe zu Wohnbauten direkt durch Schwamendingen und teilt den Zürcher Stadtteil in zwei Hälften. Konträrer geht es kaum. An und für sich grossartige Wohnlagen – das Stadtzentrum Zürichs ist in greifbarer Nähe – erinnern durch die viel befahrene Strasse – 110000 Fahrzeuge am Tag benutzen sie – eher an den Charme eines Gewerbegebiets in der Peripherie.

Die Strasse bleibt auch zukünftig erhalten, schliesslich ist sie die wichtigste Einfallstrasse von Nordosten nach «Downtown Switzerland», wie es früher so schön hiess. Da man die Strasse nicht wegbekommt, entschied das Zürcher Stimmvolk 2006, sie verschwinden zu lassen (vgl. «Den Park abstimmen», S. 38). Den Anstoss zu dem Projekt gab 1999 eine Volksinitiative, in der 12000 Unterschriften eine Einhausung forderten. In einem städtebaulichen Studienauftrag – es wurde auch eine Brücke über das Quartier hinweg oder eine Teileinhausung, verbunden mit einer abschnittsweisen Untertunnelung, vorgeschlagen – setzte sich sich 2004 letztlich die Variante einer Einhausung durch (vgl. TEC21 23/2015). Das Projekt schliesst direkt an den bestehenden Schöneichtunnel, der ins Stadtzentrum führt, an und reicht bis zum Autobahnkreuz Zürich-Ost an der A1.



- Installationsflächen für Büro- / Administrationscontainer
- Installationsflächen für Lager, Werkstätten und Umschlag
- Befestigte Installationsfläche für Fahrzeuge, Geräte und Betankung
- Temporäre Lärmschutzwand (Höhe 2 m)
- Drittlose
- Temporäre Lärmschutzwand (Höhe 3 m)
- Objekte Bau Los 1 – Ankerfelder
- Treppenauflager – Objekte Bau Los 4 – Stahlbau
- Gebäudeabbruch durch Bau Los 1 / 2
- Befestigte Zufahrten / Verbindungswege
- Bestehender Tramtunnel mit Haltestellen und Zugängen

Plan: Astra (Bearbeitung Red.)

Die bisherige Einfahrt Aubrugg auf dieser kurzen Wegstrecke wird im Zuge des Projekts aus verkehrs- und sicherheitstechnischen Überlegungen aufgehoben. Es ist schlichtweg nicht genügend Platz für einen funktionierenden Beschleunigungsstreifen vorhanden. Und da die etwa 7 m hohe Einhausung eine sehr grosse Dachfläche entstehen lässt, wird diese in eine öffentliche Grünanlage umgewandelt. Oben können Anwohner den Park geniessen, unten Pendler das Parkieren auf der Autobahn, zumindest in den Stosszeiten.

Nicht neu, bis auf Weiteres aber einzigartig

Für die Schweiz ist ein solches Konzept – Neuland für die Öffentlichkeit auf dem Dach der Autobahn – nicht wirklich neu. Existieren doch schon mehrere Einhausungen respektive Unterführungen, auf deren Dach diverse Nutzungen vorgesehen sind. Etwa die Überdeckung Katzensee an der A1 der Nordumfahrung Zürich, die als Wildtierkorridor fungiert. Im ländlichen Raum werden die Dächer von Verkehrsbauten «guerillamässig» schon des Öfteren einer Nutzung zugeführt. An der A3 am Kerenzerberg etwa klettert man vom Galeriedach in die Felsen der Weisswand los. Dies ergibt sich aber aus praktischen Gründen – schliesslich führt der Wanderweg ebenfalls über das Dach – und wurde nicht explizit als Naherholungsziel geplant.

Einzigartig dürfte die Einhausung Schwamendingen jedoch aufgrund ihrer schieren Grösse sein: Ein Park in etwa 7 m Höhe mit fast einem Kilometer Länge und rund 30 m Breite stellt schon etwas Besonderes dar. Dazu erfolgt die gesamte Umsetzung im städtischen Gebiet und unter laufendem Verkehr. Hinzu kommt wie beim Katzensee die Vernetzung der Anlage. Nur dient sie in Schwamendingen nicht den Wildtieren, sondern in erster Linie den Menschen. Nicht bloss die beiden Quartiere diesseits und jenseits der Autobahn werden wieder besser verbunden, auch die bereits bestehenden Grünzonen und Naherholungsgebiete Zürichberg und Glattraum rücken gefühlt näher zusammen.

Mag der zukünftige Überlandpark in Schwamendingen zwar der Erste seiner Art sein, steht eine ähnliche Umsetzung doch schon in den Startlöchern. Innerhalb des Projekts «Bypass Luzern» entstehen die Grosshofbrücken der A2. Auch auf diesen soll eine Parklandschaft entstehen, unter dem Bauwerk gar noch eine Ladenpassage.

Visualisierung der Einhausung Schwamendingen **am neuen Ostportal Aubrugg.**

In Schwamendingen stellt sich eine Nutzung unterhalb der Fahrbahn nicht – die Einhausung ist ja keine Brücke, und zudem führt unterhalb der Autobahn teilweise ein Tramtunnel hindurch. Die Linien 7 und 9 durchfahren diesen. Eine Nutzung auf drei Ebenen ist also ohnehin gegeben.

Geteilte Kosten, vermehrte Freude

Die immensen Kosten der Baumassnahme werden nicht allein vom Bund respektive dem Astra getragen; das Basisprojekt, das mit 314 Millionen Franken veranschlagt wird, übernimmt zu 56 % das Astra, 24.6 % steuert der Kanton Zürich bei, die restlichen 19.4 % kommen von der Stadt Zürich. Die Wege entlang der Einhausung erfordern zusätzlich 6 Millionen Franken, für die die Stadt Zürich aufkommt, weitere 125 Millionen für Projektteile wie Lüftungszentrale, Waldgarteneindeckung etc. trägt wiederum das Astra.

Der Nutzen der Einhausung liegt in erster Linie in der Aufwertung der Lebensqualität der Anwohner. Durch den direkten Anschluss an den Schöneichtunnel entsteht ein durchgehend geschlossener, 1.7 km langer Autobahnabschnitt. Die Lärmreduktion im angrenzenden Quartier wird somit frappant. Auch die Abgasbelastung wird verringert. Eine heute offene Rasterdecke im Bereich «Waldgarten» des Schöneichtunnels wird künftig geschlossen. Die im Tunnel entstehenden Abgase werden für jede Fahrtrichtung getrennt abgeführt. In Fahrtrichtung Zürich werden sie am bestehenden Portal Tierspital des Schöneichtunnels abgesaugt und über einen Abluftkamin in höhere Luftschichten befördert. In der Gegenrichtung können sie am neuen Portal der Einhausung einfach ausströmen, da hier die Bebauung kurz vor dem Autobahnkreuz Zürich-Ost weniger dicht ist.

Dass diese Verringerung der Umweltauswirkungen allein schon einen positiven Effekt auf die Wohnqualität hat, dürfte unumstritten sein. Gepaart mit der zusätzlichen Aufwertung des Quartiers durch die grosse neue Parklandschaft dürfte allerdings nicht nur die Lebensqualität nach oben gehen, auch die Immobilienpreise könnten einen Schub erleben.

19 Liegenschaften mussten zur Realisierung des Projekts rückgebaut werden. Für 26 weitere geschah dies auf Wunsch der Eigentümer. Im Zuge der Vorarbeiten für das Einhausungsprojekt wichen diese ganz oder teilweise.

Den Park abstimmen

Während derzeit die Umsetzung des Projekts erfolgt, muss das Stadtzürcher Stimmvolk nochmals an die Urne. Ging die Abstimmung im Jahr 2006 von einem Objektkredit über 39.8 Millionen Franken als Beitrag der Stadt Zürich aus – damit sollten der Überlandpark auf dem Dach der Einhausung, die Aufweitung der Unterführung Saatlen sowie die Auf- und Abgänge mit Treppen und Liften finanziert und die Wege an das städtische Velo- und Fusswegenetz angeschlossen werden –, erhöhte sich dieser 2011 auf 64.8 Millionen Franken. Dadurch sollten bessere Lösungen für Bau, Erschliessung, Sicherheit und Fuss- und Radwege ermöglicht werden. Nun erfordert eine nochmalige Kostensteigerung auf 83.8 Millionen Franken eine erneute Abstimmung. Diese ist einerseits der Teuerung von 7.6 Millionen Franken zwischen 2009 und 2019 geschuldet, andererseits soll der Park weiter aufgewertet werden. Zusätzliche Bäume und Sträucher sowie Schattendächer sollen entstehen, ein vielseitig nutzbarer Pavillon als Treffpunkt und zwei öffentliche ZüriWC-Anlagen sowie mobile WC-Anlagen im Sommerhalbjahr umgesetzt werden. Ausserdem benötigen die sanitären Anlagen und die Bewässerung des Parks zusätzliche Wasserleitungen. Hinzu kommen verschiedene Umgebungsarbeiten und Anpassungen an Wegen und weiteren Werkleitungen. • *Stadt Zürich, Tiefbau- und Entsorgungsdepartement*

Blick Richtung Osten auf die Baustelle. **Die Mittelwand der Einhausung steht bereits.** Die Installationsflächen der Strassenbaustelle sind nicht zu unterschätzen (vgl. auch Plan S. 36–37).

Visualisierung: agps.architecture / Rotzler Krebs Partner; Foto: Anna-Lena Walther

Strassenanschluss aufgehoben, Hausanschlüsse vorgesehen

Während die Einfahrt Aubrugg aufgehoben wurde, gibt es Überlegungen, die angrenzenden Häuser respektive Hausebenen an den Tunnel, besser gesagt an den Park auf demselben anzuschliessen. Das Amt für Städtebau (AfS) entwickelte zusammen mit dem Architekturbüro Jakob Steib Architekten drei Prototypen einer möglichen Bebauung, die in unmittelbarer Nähe der Einhausung entstehen könnten. Die Gebäude könnten über Passerellen einen direkten Zugang in den Park erhalten. Gemein ist ihnen, dass sie quer zur Einhausung stehen, um möglichst grosszügige Sichtbezüge zwischen Quartier und Park entstehen zu lassen. Weitsicht ist nicht nur im Strassenbau gefragt.

Ob die Einhausung Schwamendingen ein weitsichtiges Projekt ist, ist nicht ohne Weiteres zu sagen; letztlich darf das jede und jeder für sich entscheiden. Sie beseitigt respektive vermindert die Auswirkungen einer viel befahrenen Strasse, die in noch anderen Zeiten geplant wurde. Wird sich die von der Politik angetriebene E-Mobilität jedoch tatsächlich in näherer Zeit durchsetzen, könnten die Hauptargumente einer solchen Baute – Schutz vor Lärm und Abgasen – wegfallen. Elektrofahrzeuge hinterlassen keine Abgase vor Ort und sind bedeutend leiser. Was vermutlich bleiben respektive noch verschärft wird, ist der heisse Kampf um Grund und Boden in den Ballungszentren. Bei einem Quadratmeterpreis von über 4000 Franken der Wohnzone 4 in Schwamendingen und der grossen Fläche, die gewonnen respektive in 7 m Höhe wiedergewonnen wird, wäre allein der Boden ungefähr 120 Millionen Franken wert – theoretisch zumindest. Zürichs Objektkredit von 83.8 Millionen Franken sieht dagegen gar nicht mehr so hoch aus. Es ist eben alles relativ. Nur eines dürfte nicht relativ, sondern absolut sein: Auto und Grossstadt vertragen sich nicht so besonders gut. Bei manchen Beziehungen hilft auf Dauer wohl nur noch die Trennung. •

Peter Seitz, Redaktor Bauingenieurwesen

Gesamtprojektleitung
Bundesamt für Strassen Astra, Infrastrukturfiliale Winterthur

Oberbauleitung
Lombardi, Bellinzona-Giubiasco; Aegerter & Bosshardt, Basel

Bauherrenunterstützung
EBP Schweiz, Zürich

Architektur, Städtebau
AGPS Architecture Ltd., Zürich

Rohbau
Locher Ingenieure, Zürich; Emch + Berger, Bern; Bänziger Partner, Zürich

Hochbau, Stahlbau
Gähler und Partner, Ennetbaden

BSA
AFRY Schweiz, Zürich; INGE B2H: Basler & Hofmann, Zürich; HDZ Elektroingenieure, Urdorf

Geologie
SC + P Sieber, Cassina + Partner, Zürich

Unternehmen
Implenia Schweiz, Dietlikon; Marti Bauunternehmung, Zürich; Walo Bertschinger, Zürich; Anliker, Zürich; Eberhard Bau, Kloten; Keller-Frei, Wallisellen; Zani, Winterthur; Senn, Oftringen; Kull Elektro, Zürich

Weitere Beteiligte
Farner Consulting, Zürich; HBI Haerter, Zürich; Erb + Partner Ingenieurbüro, Winterthur; Krebs und Herde, Winterthur; Hager Partner, Zürich; SNZ Ingenieure und Planer, Zürich; ILU, Uster; Geotest, Zürich; Basler & Hofmann, Zürich; Amberg Technologies, Regensdorf-Watt; Schällibaum, Wattwil; Dr. Heinrich Jäckli, Zürich

Baukosten
445 Millionen Franken

Inbetriebnahme
2024

BÜRGI SCHÄRER

Wir suchen nach Vereinbarung als Verstärkung unseres Teams eine

ENTWURFSARCHITEKT*IN
mit Berufserfahrung

Als Architekt*in ETH / FH bearbeiten Sie städtebauliche und architektonische Studien, Wettbewerbe sowie Bauprojekte. Als kreative Person analysieren Sie Projektgrundlagen, definieren Projektziele, entwickeln selbstständig Lösungsstrategien und setzen diese eigenverantwortlich mit einem motivierten und interdisziplinären Team um.

Ihr Profil
// Ausbildung als Architekt*in ETH / FH
// Mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in der Schweiz
// Erfahrung in selbständiger Bearbeitung von komplexen Aufgabenstellungen
// Hohe gestalterische Fähigkeit und Flair für Entwurf
// Konzeptionelle Kompetenz und ganzheitliches Denken
// Kreative und sichere Anwendung von ArchiCAD im 3D sowie den gängigen Grafikprogrammen
// Hohe Sozialkompetenz und kommunikative Fähigkeiten

Unser Angebot
Unser Büro im attraktiven Berner Breitenrainquartier bietet ein kollegiales und gut eingespieltes Team mit offenem Arbeitsklima.
Entwicklungsperspektiven innerhalb des Büros, fortschrittliche Arbeitsbedingungen und gute Sozialleistungen sind für uns eine Selbstverständlichkeit.
Teilzeitarbeit ist möglich (min. 80%).

Elektronische Bewerbung an theo.gurtner@bsarch.ch
Auskünfte durch Theo Gurtner, Partner 031 340 35 45

Bürgi Schärer Architekten AG, Optingenstrasse 54, 3000 Bern 22, 031 340 35 35, bsarch.ch

Leuenberger Architekten

Leuenberger kreiert Räume zwischen Objekten, Terminen und Ansprüchen. Zum Nachdenken, Erfinden, Verändern. Prägen Sie mit als

LEITERIN \ LEITER ARCHITEKTUR (80 – 100 %)

Ihr Aufgabengebiet
- Personelle und fachliche Führung des Planer-Teams
- Sicherstellen der Architekturqualität
- Führung des Architekturdiskurses
- Weiterentwicklung unserer Architektursprache
- Leitung des Wettbewerbs- und Präqualifikationsprozesses
- Bearbeitung von strategischen und städtebaulichen Analysen
- Operative Mitarbeit in Konzeption, Entwurf und Projektierung

Ihr Profil
- Prägender Entwerfer, Dipl. Architekt ETH oder MAS
- Erfahrung im Bereich Leadership, insbesondere Führungserfahrung
- Begeisterungsfähiger Ideengeber mit starkem Charakter
- Gewinnende Persönlichkeit mit hoher Sprachgewandtheit im Bauprozess

Unser Angebot
- Ein spannendes Aufgabengebiet mit viel Gestaltungsfreiraum für Weiterentwicklung
- Ein Team mit vielen Charakteren, Temperamenten und Fähigkeiten in einer cleveren Firmenstruktur mit einer kollegialen Kultur
- Moderne Infrastruktur in einem geschichtsträchtigen Gebäude

Möchten auch Sie unsere Zukunft mitgestalten?
Rufen Sie uns an, besuchen Sie uns.
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung mit Portfolio.

Beatrice Bärtsch, HR-Verantwortliche, Leuenberger Architekten AG Sursee
jobs@l-architekten.ch, www.leuenberger-architekten.ch

Partner – Fusion

Renommiertes gut geführtes, etabliertes und nachhaltig orientiertes Architekturbüro in Zürich mit 25-jähriger Erfahrung möchte mit Ihnen als Büropartner Horizonte erweitern, neue Aufgabenbereiche entdecken und zusammen Kunden begeistern. Gemeinsame Netzwerke und Erfahrungen bieten die Möglichkeit für eine erfolgreiche Zukunft.

Beat Kämpfen und Maren Zinke
Geschäftsleitung

kämpfen zinke + partner

Wir freuen uns über Ihr Interesse und Kontaktaufnahme
Kämpfen Zinke + Partner AG I www.kaempfen.com
Maren Zinke I 079 179 91 46 I zinke@kaempfen.com

Metron ist ein unabhängiges Architektur- und Planungsbüro mit rund 155 Mitarbeitenden und Niederlassungen in Brugg, Bern und Zürich. Wir lösen Beratungs-, Planungs-, Forschungs- und Bauaufgaben für die öffentliche Hand und Private.

Verkehrsplanerin / Verkehrsplaner (80-100%)

Mobilität / Gesamtverkehr / öffentlicher Verkehr

Sie interessieren sich für Fragen im Spannungsfeld zwischen Siedlungsentwicklung und Mobilitätsverhalten. Eine nachhaltige Verkehrsentwicklung ist Ihnen wichtig. Mehr Informationen finden Sie unter www.metron.ch.

metron

err

RAUM PLANEN – ZUKUNFT GESTALTEN

Wir sind ein in der Ostschweiz tätiges Raumplanungsbüro mit rund 35 Mitarbeitern. Wir unterstützen und beraten unsere Kunden auf allen Ebenen einer nachhaltigen Standort- sowie Gemeindeentwicklung.

Mit der Organisation von Varianzverfahren tragen wir dazu bei, dass unsere Kunden hochstehende Projekte und geeignete Partner für die Realisierung zukunftsfähiger Projekte finden. Die Themen Kulturgüter- und Umweltschutz sowie Mobilität runden das breite Aufgabengebiet ab.

Für unsere erweiterte Geschäftsleitung suchen wir eine(n)

Projektleiter Raumplanung mit Erfahrung 80 – 100 % (m/w)

mit einem FH-Abschluss (oder höher) in Raumplanung oder einem verwandten Berufszweig.

Ihre Aufgaben:

- Sie leiten, begleiten und bearbeiten anspruchsvolle Ortsplanungsaufgaben unterschiedlicher Gemeinden in der Ostschweiz.
- Sie beraten Behörden und Private kompetent in raumplanerischen Fragestellungen.
- Sie verantworten die Projekte in den Ihnen zugewiesenen Gemeinden selbständig und umfassend.
- Sie leiten ein Team von rund 5 – 8 Personen und sind in der Personalführung mitbestimmend.

Sie bringen mit:

- abgeschlossenes FH-Studium (oder höhere Ausbildung)
- mehrjährige Erfahrung in der Projektleitung sowie Führung von Mitarbeitenden
- eine sehr gute mündliche und schriftliche Ausdrucksweise, sicheres Auftreten sowie Verhandlungs- und Argumentationsgeschick
- eigenverantwortliche Arbeitsweise und Freude an der Teamarbeit

Wir bieten:

- Einsitz in der erweiterten Geschäftsleitung
- breit aufgestelltes, kollegiales Team mit jungen und erfahrenen Mitarbeitenden
- vielseitige und herausfordernde Projekte mit dem Schwerpunkt Ortsplanung
- attraktive Büroräumlichkeiten mit modernsten Infrastrukturen im Zentrum von St.Gallen
- zeitgemässe Arbeitsbedingungen und attraktive Versicherungsleistungen

Gerne würden wir Sie kennen lernen. Fragen oder Ihre Bewerbungsunterlagen richten Sie an Erwin Selva (071 227 62 73, direkt) oder erwin.selva@err.ch

ERR Raumplaner AG | Teufener Strasse 19 | 9001 St. Gallen
T +41 (0)71 227 62 62 | info@err.ch | www.err.ch

Gemeinde Riehen

Bauleiterin Hochbau (m/w) 80 – 100 %

Wir suchen für unsere Abteilung Bau, Mobilität und Umwelt im **Bereich Hochbau** für die gemeindeeigenen Liegenschaften per **1. April 2021** oder nach Vereinbarung Verstärkung in unserem bestehenden Team.

Ihr Verantwortungsbereich
– Örtliche Bauleitung und Auftragsmanagement
– Koordination aller involvierten Planer und Handwerker
– Selbstständige Bearbeitung kleinerer und mittlerer Projekte von der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen über das Baugesuch bis zur Ausführung mit abschliessender Abrechnung
– Bauleitung grosser Projekte von der Idee bis zur Bauabrechnung in der Funktion als Bauherrenvertreter

Ihr Profil
– Eidg. dipl. BauleiterIn, dipl. TechnikerIn TS
– Mehrjährige Berufserfahrung in der Schweiz als Bauleiter
– Gute Kenntnisse der Schweizer Baunormen und Baugesetze
– Versiert im Umgang mit MS-Office, AutoCad und Messerli
– Sehr gute Deutschkenntnisse (Wort und Schrift)
– Freude an der Zusammenarbeit mit verschiedenen Anspruchsgruppen

Was Sie erwartet
– Abwechslungsreiche Tätigkeit in einem kollegialen Team
– Vielseitiger und herausfordernder Aufgabenbereich
– Flexible Arbeitszeiten mit Homeoffice
– Moderner Arbeitsplatz und attraktive Anstellungsbedingungen

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen (PDF) bis am **13. Dezember 2020** per E-Mail an: Bewerbungen@riehen.ch, **Ref. BMU1220,** Frau Nicole Martin, Fachbereich Personal, Gemeindeverwaltung Riehen, Wettsteinstrasse 1, 4125 Riehen. Bewerbungen per Post werden berücksichtigt jedoch nicht retourniert.

Ihr Ansprechpartner für weitere Auskünfte ist Herr Patrick Scheffler, Leiter Fachbereich Hochbau, Tel. 061 646 82 53.

Besuchen Sie uns auf www.riehen.ch.

ALLSCHWIL

Attraktives Wohnen,
Leben und Arbeiten
zwischen City und
Naherholungsgebiet

Allschwil gehört zu den grössten Gemeinden der Nordwestschweiz und ist eine innovative Vorortsgemeinde von Basel. Die Nähe zu dieser Stadt prägt Allschwils Charakter, ohne dass die Gemeinde dadurch ihre politische und mentale Eigenständigkeit einbüsst.

Vor dem Hintergrund dynamischer Entwicklungen und grosser Bauvorhaben suchen wir per 1. Januar 2021 oder nach Vereinbarung eine/einen

Gruppenleiter/in Bewilligungswesen
80–100%

Ihre Hauptaufgaben umfassen

- Personelle, organisatorische und fachliche Führung des Teams Bewilligungswesen
- Prüfung von Baugesuchen
- Eigenverantwortliche organisatorische und fachliche Leitung von Sondernutzungsplanungen (Quartierplanungen)
- Organisation und Protokollierung von Bauausschuss und Arbeitsgruppe Ortskern
- Vertretung von Baugesuchen im Gemeinderat
- Teilnahme an Augenscheinen und Verhandlungen
- Prüfung von Subventionsgesuchen
- Beratung von Kunden in allen Baubewilligungsfragen
- Leitung des Plakatierungswesens
- Unterstützung der Abteilungsleitung EPB bei Budgetierung und Investitionsplanung
- Erstellen von Arbeitspapieren und Berichten oder Vorlagen
- Koordination der Tätigkeiten sowie Führung und Kontrolle der externen Planer und Spezialisten

Wir erwarten von Ihnen

- Ausbildung als Architekt(in) oder Bauingenieur(in) ETH oder FH bzw. als dipl. Bauleiter(in) Hochbau oder Techniker(in) Bauplanung, Vertiefung Architektur
- Selbständige und exakte Arbeitsweise, kundenorientiertes Denken und Freude an der Arbeit in einem interdisziplinären Team
- Kommunikatives und überzeugendes Auftreten als Fachmann/-frau gegenüber unserer Kundschaft, Partnern sowie Behörden
- Kenntnisse des Baubewilligungswesens und der Bauvorschriften aller massgebenden Ebenen
- Erfahrung in Bauadministration (Messerli) erwünscht und gute allgemeine EDV (MS Office) Kenntnisse

Wir bieten Ihnen

- Abwechslungsreiches Aufgabengebiet und sehr interessante Projekte
- Verantwortungsvolle Tätigkeit in einem kollegialen hochmotivierten Team
- Fachlich gute Einarbeitung
- Zeitgemässe Arbeits- und Anstellungsbedingungen und die Möglichkeit zur Fortbildung

Bitte bewerben Sie sich online auf
www.allschwil.ch/Verwaltung/Stellenangebote.

Es werden nur Bewerbungen berücksichtigt, welche online über das Bewerbungsformular eingereicht werden. Per Post eingereichte oder anderweitig per Mail zugestellte Bewerbungen werden nicht bearbeitet und vernichtet.

Jürgen Johner, Abteilungsleiter Entwickeln Planen Bauen, steht Ihnen für Auskünfte gerne zur Verfügung (061 486 25 50). Wir freuen uns, Sie kennen zu lernen.

allschwil.ch

ALLSCHWIL

Attraktives Wohnen,
Leben und Arbeiten
zwischen City und
Naherholungsgebiet

Allschwil gehört zu den grössten Gemeinden der Nordwestschweiz und ist eine innovative Vorortsgemeinde von Basel. Die Nähe zu dieser Stadt prägt Allschwils Charakter, ohne dass die Gemeinde dadurch ihre politische und mentale Eigenständigkeit einbüsst.

Vor dem Hintergrund dynamischer Entwicklungen und grosser Bauvorhaben suchen wir per 1. Januar 2021 oder nach Vereinbarung eine/einen

Projektleiter/in Bewilligungswesen
50–70%

Ihre Hauptaufgaben umfassen

- Prüfung von Baugesuchen
- Fachliche Unterstützung von Sondernutzungsplanungen (Quartierplanungen)
- Organisation und Protokollierung von Bauausschuss und Arbeitsgruppe Ortskern
- Teilnahme an Augenscheinen und Verhandlungen
- Gelegentliche Vertretung von Baugesuchen im Gemeinderat
- Prüfung von Subventionsgesuchen
- Beratung von Kunden in allen Baubewilligungsfragen
- Erstellen von Arbeitspapieren und Berichten oder Vorlagen

Wir erwarten von Ihnen

- Ausbildung als Architekt(in) oder Bauingenieur(in) ETH oder FH bzw. als dipl. Bauleiter(in) Hochbau oder Techniker(in) Bauplanung, Vertiefung Architektur
- Selbständige und exakte Arbeitsweise, kundenorientiertes Denken und Freude an der Arbeit in einem interdisziplinären Team
- Kommunikatives und überzeugendes Auftreten als Fachmann/-frau gegenüber unserer Kundschaft, Partnern sowie Behörden
- Kenntnisse des Baubewilligungswesens und der Bauvorschriften aller massgebenden Ebenen
- Erfahrung in Bauadministration (Messerli) erwünscht und gute allgemeine EDV (MS Office) Kenntnisse

Wir bieten Ihnen

- Abwechslungsreiches Aufgabengebiet und sehr interessante Projekte
- Verantwortungsvolle Tätigkeit in einem kollegialen hochmotivierten Team
- Fachlich gute Einarbeitung
- Zeitgemässe Arbeits- und Anstellungsbedingungen und die Möglichkeit zur Fortbildung

Bitte bewerben Sie sich online auf
www.allschwil.ch/Verwaltung/Stellenangebote.

Es werden nur Bewerbungen berücksichtigt, welche online über das Bewerbungsformular eingereicht werden. Per Post eingereichte oder anderweitig per Mail zugestellte Bewerbungen werden nicht bearbeitet und vernichtet.

Jürgen Johner, Abteilungsleiter Entwickeln Planen Bauen, steht Ihnen für Auskünfte gerne zur Verfügung (061 486 25 50). Wir freuen uns, Sie kennen zu lernen.

allschwil.ch

ALLSCHWIL

Attraktives Wohnen, Leben und Arbeiten zwischen City und Naherholungsgebiet

Allschwil gehört zu den grössten Gemeinden der Nordwestschweiz und ist eine innovative Vorortsgemeinde von Basel. Die Nähe zu dieser Stadt prägt Allschwils Charakter, ohne dass die Gemeinde dadurch ihre politische und mentale Eigenständigkeit einbüsst.

In Folge der dynamischen Entwicklungen und grosser Bauvorhaben suchen wir per 1. Januar 2021 oder nach Vereinbarung eine/einen

Projektleiter/in Hochbau 100%

Ihre Hauptaufgaben umfassen

- Bautechnische und organisatorische Planung von Hochbauprojekten der Gemeinde vom Projektstart bis zur Inbetriebnahme
- Eigenverantwortliche bautechnische und administrative Leitung von Bauprojekten, örtliche Bauleitung von Bauvorhaben mit Bauherrenvertretung
- Erstellen von Zustands- und Machbarkeitsstudien
- Diverse Planungs- und Zeichnungsarbeiten
- Sicherstellung von Kosten, Terminen und Qualität im Rahmen der Projektleitung
- Unterstützung der Abteilungsleitung EPB bei Budgetierung und Investitionsplanung
- Erstellen von Arbeitspapieren und Berichten oder Vorlagen
- Koordination der Tätigkeiten sowie Führung und Kontrolle der externen Planer und Unternehmer
- Erfassen der vielfältigen Bedürfnisse der künftigen Nutzer als Eigentümervertreterin

Wir erwarten von Ihnen

- Ausbildung als dipl. Architekt(in) ETH oder FH bzw. als dipl. Bauleiter(in) Hochbau oder Techniker(in) Bauplanung, Vertiefung Architektur
- Selbständige und exakte Arbeitsweise, kundenorientiertes Denken und Freude an der Arbeit in einem interdisziplinären Team
- Kommunikatives und überzeugendes Auftreten als Fachmann/-frau gegenüber unserer Kundschaft, Partnern sowie Behörden
- Erfahrung in Bauadministration (Messerli) erwünscht und gute allgemeine EDV (MS Office) Kenntnisse

Wir bieten Ihnen

- Abwechslungsreiches Aufgabengebiet und sehr interessante Projekte
- Verantwortungsvolle Tätigkeit in einem kollegialen hochmotivierten Team
- Fachlich gute Einarbeitung
- Interessante Perspektiven zur Weiterentwicklung
- Zeitgemässe Arbeits- und Anstellungsbedingungen und die Möglichkeit zur Fortbildung

Bitte bewerben Sie sich online auf www.allschwil.ch/Verwaltung/Stellenangebote.

Es werden nur Bewerbungen berücksichtigt, welche online über das Bewerbungsformular eingereicht werden. Per Post eingereichte oder anderweitig per Mail zugestellte Bewerbungen werden nicht bearbeitet und vernichtet.

Jürgen Johner, Abteilungsleiter Entwickeln Planen Bauen, steht Ihnen für Auskünfte gerne zur Verfügung (061 486 25 50). Wir freuen uns, Sie kennen zu lernen.

allschwil.ch

EK Energiekonzepte AG

Nachhaltiges Bauen hat viele Facetten. Die EK Energiekonzepte AG ist ein Dienstleistungspartner für ganzheitliche Konzepte in den Bereichen **Nachhaltiges Bauen, Energiekonzepte, Bauphysik und Lichtplanung.**

Zur Unterstützung unseres stetig gewachsenen Teams suchen wir eine Verstärkung in der Geschäftsleitung

Geschäftsführer / Projektleiter 80 – 100 % (m/w)

Ihre Aufgabe

- Als Geschäftsführer sind Sie verantwortlich für die Gesamtleitung des Unternehmens.
- Sie sind gemeinsam mit dem Verwaltungsrat und der erweiterten Geschäftsleitung verantwortlich für die Entwicklung und Umsetzung der Unternehmensstrategie.
- Sie pflegen unser nachhaltiges Netzwerk von Kunden und Partnern und bauen dieses kontinuierlich aus.
- Sie sind verantwortlich für die Akquisition.
- Sie bearbeiten selbstständig Projekte für öffentliche und private Auftraggeber in unseren Kernbereichen Nachhaltiges Bauen, Energiekonzepte oder Bauphysik.

Sie bringen mit

- Integrative, überzeugungsstarke, belastbare Persönlichkeit
- Führungskompetenz verbunden mit einer hohen Teamfähigkeit und guten kommunikativen Fähigkeiten
- Abgeschlossenes Studium in Architektur, Ingenieurwesen, Umweltwissenschaften oder verwandter Fachrichtung
- Praxiserfahrung in einer oder mehrerer unserer Kernkompetenzen
- Idealerweise Weiterbildung in Betriebswirtschaft
- Berufserfahrung in vergleichbarer Position ist von Vorteil
- Eigenverantwortliche, strukturierte, zielorientierte Arbeitsweise
- Stilsichere mündliche und schriftliche Ausdrucksweise in Deutsch, gute Kenntnisse in Englisch

Teamarbeit ist uns wichtig. In Ihrer Funktion werden Sie von einer erfahrenen erweiterten Geschäftsleitung unterstützt. Sie profitieren von einem attraktiven Entlohnungssystem. Unser Büro liegt an einem zentralen Standort, in unmittelbarer Nähe zum Zürcher Hauptbahnhof.

Interessiert? Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung an info@energiekonzepte.ch. Für Auskünfte steht Ihnen Herr Christoph Ospelt, Tel. +423 265 30 33, gerne zur Verfügung.

EK Energiekonzepte AG ▪ Sihlquai 55 ▪ CH-8005 Zürich
info@energiekonzepte.ch ▪ www.energiekonzepte.ch

Stadt Chur

Chur ist mit über 38 000 Einwohner/innen das urbane Zentrum Graubündens. Als attraktive und vielseitige Stadt sorgt sie mit ihren über 1000 Mitarbeitenden für kundenorientierte und moderne Dienstleistungen.

Als interner Dienstleister plant, projektiert und realisiert die Hochbauabteilung die Bauten der Stadt Chur.

Wir suchen per 1. Januar 2021 oder nach Vereinbarung eine/n

Projektleiter/in Hochbau und Energie

(50–60 %)

Ihre Aufgaben
In dieser Funktion sind Sie für die Entwicklung und Durchführung von spannenden stadteigenen Projekten im Neu- und Umbau verantwortlich. Einerseits sind Sie für die strategischen energetischen Konzepte sowie für die Überwachung (Datenmonitoring) der Liegenschaften zuständig. Andererseits führen Sie als Bauherrenvertretung die Projekte mit den externen Planungsteams unter Einbezug der Eigentümer- und Nutzervertretenden, koordinieren die unterschiedlichen Ansprüche und stellen die Projektprozesse sicher. Sie informieren regelmässig über den Stand und Entwicklung der Projekte und verfassen Anträge sowie Berichte zuhanden der zuständigen Stellen.

Ihr Profil
Sie bringen eine Fachhochschulausbildung als Architekt/in ETH, FH oder Techniker/in HF (mit Weiterbildung im Bereich Energie und Bau; z.B. integrale Gebäudetechnik und Energie) mit und verfügen über einige Jahre Berufserfahrung im Bereich Projektmanagement sowie Projektleitung. Eine Ihrer Stärken liegt in der Führung von interdisziplinären Projektgruppen. Sie verfügen über Verhandlungsgeschick, handeln lösungsorientiert und haben Durchsetzungsvermögen. Stilsicheres Deutsch und gute IT-Anwenderkenntnisse runden Ihr Profil ab.

Unser Angebot
Wir bieten Ihnen eine interessante, abwechslungsreiche Aufgabe in einem konstruktiven, dynamischen Umfeld. Es erwarten Sie attraktive Anstellungsbedingungen und ein moderner, zentral gelegener Arbeitsplatz im Stadthaus von Chur.

Ihre Fragen
Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gerne Marco Cavelti, Leiter Hochbau, unter Telefon 081 254 47 75.

Sind Sie interessiert?
Wir freuen uns auf Ihre Online Bewerbung bis 23. Oktober 2020 unter www.chur.ch/stellen!

Pedrett Partner AG
Beraten Planen Bauen

Für unser Planungsteam suchen wir Sie als fachlich kompetenten

Leiter Planung Architektur (m/w) 100 %

der nicht nur den gesamten Planungsprozess beherrscht, sondern auch über grosse Konstruktionserfahrung und eine rasche Auffassungsgabe verfügt.

Ist Ihr Interesse geweckt?

Das vollständige Stelleninserat finden Sie unter:
www.pedrett-partner.ch

Stadt Grenchen

Das Bauinspektorat ist zuständig für die Abwicklung und Koordination im Baubewilligungsverfahren und die baurechtliche Überwachung der Bauausführung bis zur Abnahme der Bauten.

Wir suchen **per sofort oder nach Vereinbarung** eine/n

Bauinspektor/in (80-100%)

Weitere Angaben und nähere Details entnehmen Sie bitte dem Inse-rat auf unserer Website www.grenchen.ch unter der Rubrik „Offene Stellen".

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte bis **15. Januar 2021** per E-Mail an: **bewerbung@grenchen.ch**

Stadt Grenchen
Personalamt
2540 Grenchen

Alle offenen Stellen unter
www.grenchen.ch

Edelaar Mosayebi Inderbitzin
Architekten AG ETH SIA BSA

Baumberger & Stegmeier
Architekten BSA SIA

BS+ EMI
Architekten-partner AG

PUBLIC RELATIONS

50–60 % / Zürich

Für eine Mutterschaftsvertretung suchen wir per Mitte Dezember 2020 bis mindestens Ende September 2021 eine Mitarbeiterin/einen Mitarbeiter für Public Relations 50–60 %.

In Ihren Aufgaben sind Sie für Edelaar Mosayebi Inderbitzin Architekten, Baumberger & Stegmeier Architekten und deren Partnerbüro BS+EMI Architektenpartner an der Badenerstrasse in Zürich tätig.

Für die drei Büros betreuen Sie Presseanfragen und Publikationen in verschiedenen Medien. Sie verfassen und redigieren Texte unterschiedlicher Formate, koordinieren die Projektdokumentation im Dialog mit den jeweiligen Projektteams, übernehmen organisatorische Aufgaben und betreuen die Webseiten der Büros. Darüberhinaus sichten Sie Wettbewerbs- und Offertausschreibungen und kümmern sich um die Präqualifikationen.

Sie verfügen über redaktionelle Erfahrungen im Bereich Architektur, sehr gute Deutsch-Kenntnisse und eine hohe Textaffinität. Sie arbeiten gerne selbstständig wie auch in größeren Teams und sind mit der zuweilen hohen Arbeitsdynamik innerhalb eines Architekturbüros vertraut. Zudem besitzen Sie organisatorisches Talent, Kommunikationsstärke und sichere Kenntnisse im Umgang mit Office- und Grafik-Anwendungen.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung inklusive Lebenslauf per Mail an Katharina Sommer: sommer@bs-emi.ch

www.emi-architekten.ch www.baumbergerstegmeier.ch www.bs-emi.ch

KNELLWOLF

SPEZIALISTEN FÜR **PLANUNG BAU IMMOBILIEN**

Führungsaufgabe mit viel Gestaltungsspielraum

Unsere Auftraggeberin ist eine erfolgreiche und innovative Totalunternehmerin in **Zürich** mit rund 40 Mitarbeitenden. Das Unternehmen entwickelt, entwirft und realisiert mehrheitlich eigene Projekte mit hohem Qualitätsanspruch und Kundenorientierung. Für die dynamische Leitung eines Unternehmensbereichs suchen wir eine sozialkompetente und durchsetzungsstarke Führungs-Persönlichkeit als

Leiter/in Realisation

Mitglied der Geschäftsleitung

Das Aufgabenspektrum. Sie übernehmen das wichtige Geschäftsfeld, bestehend aus den Teilbereichen Ausführungsplanung,Fachkoordination, Kostenplanung, Ablaufplanung, Bauleitung sowie Käuferbetreuung mit total rund 12 Mitarbeitenden. Ihr Team besteht aus erfahrenen und jüngeren Fachleuten und soll stetig weiter ausgebaut werden. Sie steuern die komplexen Planungs- und Bauprozesse hinsichtlich Kosten, Terminen, Qualität und Risiken mit feiner Klinge und hohem prozessualem Verständnis. Als erfahrene Fachperson erkennen Sie Lücken und Schwachpunkte in Verträgen und Verhandlungen und nehmen diesbezüglich eine beratende Rolle innerhalb der bestehenden Strukturen ein.

Ihr Profil. Sie verfügen über eine Ausbildung als **Architekt, Techniker oder dipl. Bauleiter** und haben nebst der entsprechenden Fachkompetenz im Baumanagement mehrere Jahre komplexe Projekte in der Schweiz geleitet, gerne auch bei einem GU. Sie sind ein Macher-Typ, übernehmen eine starke Führungsrolle innerhalb Ihres Teams und nutzen Ihr komplexes Baufachwissen auch in Zusammenarbeit mit anderen internen und externen Anspruchsgruppen. Ergänzend zu Ihren Kompetenzen im Bereich Realisation pflegen Sie den ausgeglichenen Mix zwischen kreativen, innovativen Lösungen und standardisierten Prozessen. Die Rolle als interner Sparring-Partner zum Bereich Entwicklung/Entwurf leben Sie aus Überzeugung.

Auf Sie wartet eine einzigartige Aufgabe mit viel Handlungsspielraum und ausgezeichneten Anstellungsbedingungen. Möchten Sie Spuren hinterlassen? Dann rufen Sie Claudia Willi für weitere Informationen an oder senden Sie uns Ihre elektronischen Bewerbungsunterlagen. Wir garantieren Ihnen selbstverständlich absolute Diskretion.

Knellwolf + Partner AG – Zürich Bern St. Margrethen | T 044 311 41 60 | M 079 408 81 75 | claudia.willi@knellwolf.com | www.knellwolf.com

TEC21

Adresse der Redaktion
TEC21 – Schweizerische Bauzeitung
Zweierstrasse 100, Postfach, 8036 Zürich
Telefon 044 288 90 60, Fax 044 288 90 70
redaktion@tec21.ch, www.espazium.ch/tec21

Redaktion
Judit Solt (js), Chefredaktorin
Doro Baumgartner (db), Sekretärin, Produktionsleiterin
Tina Cieslik (tc), Architektur/Innenarchitektur
Daniela Dietsche (dd), Bauingenieurwesen/Verkehr
Danielle Fischer (df), Architektur
Laurent Guye (lg), Grafik und Layout
Nathalie Huonder (nh), Co-Redaktionsleiterin espazium.ch
Paul Knüsel (pk), Umwelt/Energie, stv. Chefredaktor
Katrin Köller (kk), Grafik und Layout
Franziska Quandt (fq), Architektur
Christof Rostert (cr), Abschlussredaktor
Hella Schindel (hs), Architektur/Innenarchitektur
Antonio Sedda (as), Wettbewerbstabelle
Peter Seitz (ps), Bauingenieurwesen
Ulrich Stüssi (us), Bauingenieurwesen
Anna-Lena Walther (alw), Leitung Grafik, Agenda

E-Mail-Adressen der Redaktionsmitglieder:
Vorname.Nachname@tec21.ch

TEC21 online
www.espazium.ch/tec21

Herausgeber
espazium – Der Verlag für Baukultur
Zweierstrasse 100, 8003 Zürich
Telefon 044 380 21 55, Fax 044 380 21 57
Katharina Schober, Verlagsleitung
katharina.schober@espazium.ch
Ariane Nübling, Assistenz
ariane.nuebling@espazium.ch
Martin Heller, Präsident

Erscheint wöchentlich, 40 Ausgaben pro Jahr
ISSN-Nr. 1424-800X; 146. Jahrgang,
verkaufte Auflage: 12828 (WEMF-beglaubigt)

Korrespondenten
Charles von Büren, Bautechnik/Design,
bureau.cvb@bluewin.ch
Lukas Denzler, Umwelt/natürliche Ressourcen,
lukas.denzler@bluewin.ch
Thomas Ekwall, Bauingenieurwesen, info@tekwall.ch
Hansjörg Gadient, Architektur/Landschaftsarchitektur, hj.gadient@bluewin.ch
Clementine Hegner-van Rooden,
Bauingenieurwesen, clementine@vanrooden.com
Dr. Lilian Pfaff, Architektur/USA, lpfaff@gmx.net
Markus Schmid, Bauingenieurwesen,
mactec21@gmail.com

Redaktion SIA
Verena Felber, Susanne Schnell, Ivo Vasella
SIA, Selnaustrasse 16, Postfach, 8027 Zürich
Telefon 044 283 15 15
E-Mail Vorname.Nachname@sia.ch

HLK-Beratung
Rüdiger Külpmann, Horw, Gebäudetechnik

Grafisches Konzept
Raffinerie AG für Gestaltung, Zürich

Inserate
Fachmedien, Zürichsee Werbe AG
Seestrasse 86, 8712 Stäfa
Telefon 044 928 56 11, Fax 044 928 56 00
info@fachmedien.ch, www.fachmedien.ch

Druck
Stämpfli AG, Bern

Einzelbestellungen
Stämpfli AG, Bern, Telefon 031 300 62 53
abonnemente@staempfli.com,
Fr. 12.– | Euro 8.– (ohne Porto)

Abonnementspreise
www.espazium.ch

Abonnements
SIA-Mitglieder
Adressänderungen: SIA, Zürich
Telefon 044 283 15 15, Fax 044 283 15 16
mutationen@sia.ch

Nicht-SIA-Mitglieder
Stämpfli AG, Bern
Telefon 031 300 62 53, Fax 031 300 63 90
abonnemente@staempfli.com

Trägervereine
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, SIA – www.sia.ch

TEC21 ist das offizielle Publikationsorgan des SIA.

Die Fachbeiträge sind Publikationen und Positionen der Autoren und der Redaktion. Die Mitteilungen des SIA befinden sich jeweils in der Rubrik «SIA».

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieur-Unternehmungen, usic – www.usic.ch

ETH-Alumni, Netzwerk der Absolventinnen und Absolventen der ETH Zürich – www.alumni.ethz.ch

Bund Schweizer Architekten, BSA – www.bsa-fas.ch

Fondation ACUBE –
www.epflalumni.ch/fr/prets-dhonneur

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe. Für unverlangt eingesandte Beiträge haftet die Redaktion nicht.

espazium
Der Verlag für Baukultur
Les éditions pour la culture du bâti
Edizioni per la cultura della costruzione

Alle aufsteigen!

Text: Judit Solt

Foto: Judit Solt

Mobilität ist ein Merkmal liberaler Gesellschaften. Nicht zufällig forderte die Zeitschrift «Motorwelt» des ADAC 1974 «freie Fahrt für freie Bürger». Seither hat der Individualverkehr eine ungeheure Vielfalt entwickelt. Gestiegen ist nicht nur der Motorisierungsgrad der Individuen, sondern auch die Individualisierung der Motorfahrzeuge. Neben allerlei SUV, Fun-Mobilen und E-Bikes gibt es heute auch Surfbretter mit Motorantrieb für Land und Wasser, Golfwagen und Elektromobile, E-Skates und -Skateboards, Segway Personal Transporter, motorisierte Koffer zum Draufsitzen, Hoverboards oder Gyroscooter. Selbst das gute alte Trottinett ist als Microboard wieder salonfähig, mit und ohne Motor, für jede Altersstufe. Warum also ist es nicht erlaubt, einen Gabelhubwagen als Fahrzeug zu nutzen? Der hat keinen Motor und braucht weder fossile Brennstoffe noch Akkus dubioser Provenienz; er bietet Platz für Reisegefährten oder sonstiges schweres Gepäck; er erfordert kein super Gleichgewicht wie das Hoverboard; und steifer als auf einem Segway würde man nicht aussehen. Die Idee drängt sich schon lang auf, sonst gäbe es ja kein Verbot – doch jetzt, wo Industriechic und Re-use Hochkonjunktur haben, wäre das Teil unwiderstehlich hip. Die nächste Mobilitätsrevolution steht bevor! •

freiburger münster bauverein

Der Freiburger Münsterbauverein e. V. sucht zum nächstmöglichen Termin einen

Münsterbaumeister (m/w/d)

Ausführliche Informationen zu dieser einzigartigen Aufgabe sind zu finden unter

www.muensterbauverein-freiburg.de/jobs

Bewerbungen werden bis zum 8.1.2021 erbeten an

Freiburger Münsterbauverein e. V.
z. Hd. Frau Andrea Saaman
Schoferstraße 4
79098 Freiburg i. Br.
info@muensterbauverein-freiburg.de

Bei Fragen steht Ihnen Frau Andrea Saaman unter Tel. +49 761/214027-0 gerne zur Verfügung.

KANTON solothurn

Das Amt für Raumplanung setzt sich für einen attraktiven und lebenswerten Kanton Solothurn ein. Dazu beschäftigen wir uns mit dem Planen und Bauen im Siedlungs- und Landschaftsraum.

Für die Abteilung Baugesuche suchen wir eine / -n Sachbearbeiter / -in Baugesuche, 80 – 100 %-Pensum.

Aufgabenbereich Als Mitarbeiter/-in der kantonalen Koordinationsstelle obliegt Ihnen die Verfahrensleitung bei Baugesuchen ausserhalb der Bauzonen und bei Plangenehmigungsgesuchen des Bundes. Sie prüfen raumplanungsrechtliche Bewilligungstatbestände und sind Ansprechperson insbesondere für kantonale Fachstellen, Bauherrschaften und Gerichte. Sie zeichnen für die verwaltungsinterne Koordination und sind für die Interessenabwägung verantwortlich.

sowieso! IM DIENSTE DES KANTONS SOLOTHURN

Sachbearbeiter/-in Baugesuche 80 – 100 % -Pensum

Weitere Infos: pa.so.ch

Büro für Bauökonomie

Die Büro für Bauökonomie AG, mit Hauptsitz in der Zentralschweiz, berät und unterstützt Bund, Kantone, Städte, Unternehmen, institutionelle und private Investoren sowie Architekten in den Bereichen strategische Planung, Vorstudien, Projektierung, Ausschreibungen, Realisierung, Bewirtschaftung und Bauberatung. Sie begleitet ihre Kundschaft von der ersten Idee bis hin zur Ausführung und Nutzung eines Objekts während des gesamten Planungs- und Realisierungsprozesses. Für die Niederlassung in Basel suchen wir eine führungsstarke Unternehmerpersönlichkeit als zukünftigen

Niederlassungsleiter Basel (w/m/d)

Direkt der Geschäftsleitung unterstellt, sind Sie für die operative Leitung und Weiterentwicklung der Niederlassung verantwortlich. Von der Mitarbeiterführung über Kundengewinnung bis hin zur Offertstellung und Projektleitung erwartet Sie ein breitgefächertes Aufgabengebiet. Dabei steht Ihnen ein eingespieltes, motiviertes Team von 8-10 Mitarbeitenden mit fundiertem Fachwissen zur Seite. Sie vertreten das Unternehmen nach aussen und pflegen Kontakte zu Kunden in der Region. Nach innen stellen Sie reibungslose Prozesse sowie eine hohe Qualität sicher und wahren ein motivierendes Arbeitsklima, dies in Zusammenarbeit mit dem Hauptsitz.

Sie sind ausgebildeter Architekt oder Bauleiter mit mehrjähriger Erfahrung als Projektleiter. Zu Ihren Kernkompetenzen gehören die Bauherrenvertretung, die Projektleitung und/oder die Kostenplanung. Mit Ihrem souveränen Auftritt, Ihrer Kommunikationsstärke und vermittelnden Art überzeugen Sie intern wie extern. Vorzugsweise sind Sie in der Region Basel verankert. Stilsicheres Deutsch, Interesse an Digitalisierungsthemen sowie der versierte Umgang mit einer zeitgemässen ICT-Infrastruktur wird vorausgesetzt.

Sie haben Freude an guter Architektur und schätzen die Vorteile eines Unternehmens mit schnellen Entscheidungswegen und flachen Hierarchien? Dann freuen wir uns auf Ihre vollständigen elektronischen Bewerbungsunterlagen.

Reto Schoch, Mitglied der Geschäftsleitung, Büro für Bauökonomie AG, Centralbahnstrasse 7, 4051 Basel
Email: reto.schoch@bfbag.ch
www.bfbag.ch

SICHER?
ODER DOCH NICHT?

Die Bewohner eines Gebäudes können nicht hinter eine Fassade blicken, ob sie ausreichend feuersicher ist oder nicht. Nur Sie können dafür sorgen. Nur Sie können den richtigen Brandschutz einplanen.

Mit der Swiss Made Fassadenmembran Stamisol Safe One kombinieren Sie maximale Feuersicherheit mit hoher Gestaltungsfreiheit auch für geöffnete Bekleidungen. Und dies komplett in VKF 6q.3/RF1. Dazu das beruhigende Gefühl, alles richtig gemacht zu haben. Für optimale Feuersicherheit in Ihrem Fassadenprojekt bei Hochhäusern ab 30m Höhe sowie Hotels, Spitäler, Senioren- und Pflegeheimen.

NEU: Whitepaper Stamisol Safe One

Fordern Sie gleich per E-Mail Ihr persönliches Exemplar an, wie Sie mit Stamisol Safe One Euroklasse A2 den Brandschutz in Ihrem Fassadenprojekt entscheidend erhöhen:
E-Mail infoCH@sergeferrari.com

FIRE PROTECTION

Von einem unabhängigen Prüflabor zertifiziert Euroklasse A2-s1,d0 und VKF 6q.3 - VKF Technische Auskunft N° 30809

Projekt niu airport hotel, Bremen Architekten Westphal Architekten BDA, Bremen
Projektentwicklung Peper & Söhne Projekt GmbH, Bremen Fotografin Anke Müllerklein, Hamburg

Serge Ferrari

Serge Ferrari AG • CH-8193 Eglisau
E-Mail infoCH@sergeferrari.com
Tel +41 (0)44 868 26 26
Web stamisol.com