

## FREIE FAHRT

Brückensanierung der  
Gotthardautobahn A2  
Erstfeld-Amsteg

Seite 4

## LERNEN MACHT SPASS

Oberstufenschulhaus in Heerbrugg  
glänzt mit Farbe, innen und aussen

Seite 2

## LICHTBAUSTOFF

Sika-Klebstoffe schaffen  
Licht und Leichtigkeit

Seite 3

## Editorial



Liebe Bauplaner und Bauausführende

Sie halten bereits die vierte Ausgabe von «Sika at work» in den Händen. Wiederum präsentieren wir Ihnen eine Vielfalt von wegweisenden, aktuellen Bauprojekten, bei denen Sika Know-how entscheidend dazu beitrug, dauerhafte und ästhetisch hochwertige Bauten kosten- und termingerecht zu erstellen.

Das Letzigrund-Stadion wird dieses Jahr trotz sehr engem Bauprogramm rechtzeitig zum weltberühmten Leichtathletik-Meeting «Weltklasse in Zürich» wiedereröffnet. Der Feuerprobe für das kommende Grossereignis, «EM 08», steht nichts mehr im Wege.

Völlig neue Wege und Gestaltungsmöglichkeiten ergeben sich durch den Einsatz struktureller Sika Klebstoffe zur Erstellung lichtdurchlässiger Traglelemente; auch Sika Wandbeschichtungen mit frei wählbaren Farbkonzepten bieten dem Planer die Möglichkeit, Ästhetik mit Dauerhaftigkeit und Pflegeleichtigkeit perfekt zu kombinieren.

Die Wirtschaft läuft derzeit nicht nur in der Deutschschweiz sondern auch in der französischen Schweiz auf Hochtouren! Wir präsentieren Ihnen deshalb drei interessante Objekte aus der Westschweiz: Die schwimmende Fussgängerpassage unter der berühmten Pont du Mont-Blanc in Genf, wird durch die langjährig erprobten Sika-Korrosionsschutzsysteme dauerhaft geschützt. Keine Frage, dass auch für die Instandsetzung und Erweiterung der Kläranlage Biedron-Nendaz und zur Beseitigung des Nadelöhrls Tunnel de Gilon Sika-Systemlösungen wesentlich beigetragen haben.

Die Instandsetzung der A2 zwischen Erstfeld und Amsteg, als einer der wichtigsten Hauptverkehrsachsen Europas, wurde dank perfekt aufeinander abgestimmter Sika-Instandsetzungsprodukte termingerecht fertiggestellt.

Wir freuen uns auf weitere anspruchsvolle, wegweisende und spannende Projekte mit Ihnen. Fordern Sie uns - vom Fundament bis zum Dach!

Ivo Schädler  
Geschäftsbereichsleiter  
Contractors/Industry

# Weltklasse in Zürich



Die Eröffnung des neuen Letzigrund-Stadions am 7. September 2007, mit dem internationalen Leichtathletik-Meeting «Weltklasse in Zürich», ist das Highlight dieses Sommers. Weltklasseleistungen von der Planung bis zur Ausführung waren während der letzten zwei Jahre nicht die Ausnahme, sondern die Regel.

VON: PETER WEBER

### Ein polysportives Stadion

Das neue Letzigrund-Stadion mit 25 000 gedeckten Publikums-Sitzplätzen ist ein reines Sport- und Konzertstadion ohne Mantelnutzung. Das Leichtathletik-Stadion mit einem Fussballfeld erfüllt eine Reihe unterschiedlicher Aufgaben. Das legendäre Leichtathletik-Meeting, Openair-Konzerte renommierter und aufstrebender Künstler sowie drei Spiele der Fussball-EM 2008 – die Sensation des nächsten Jahres – werden hier für Begeisterung und absolute Hochstimmung sorgen. Das Stadion wird aber auch dem Breitensport zur Verfügung stehen.

### Muschelförmige Eleganz

Das realisierte Projekt mit dem Namen «Corcolum impressum» – Bezeichnung einer Meeresmuschel – steht für die Eleganz des muschelförmig geschwungenen Daches. Das Stadion fügt sich durch das Tieferlegen des Wettkampfpplatzes um sieben Meter optimal in die Umgebung ein. Ein besonderes Merkmal ist die umlaufende und gedeckte Rampe, an deren höchstem Punkt das Stadionrestaurant liegt. Über der Rampe, auf tanzenden Stützen gelagert, entfaltet sich das leicht geknickte Dach – eine weltweit einzigartige Dachkonstruktion mit 31 Beleuchtungsmasten.

Kreisförmig angeordnet sorgen sie für eine schattenlose Beleuchtung.

### Infrastruktur und Betriebsanlagen erfüllen höchste Anforderungen

Die Infrastruktur für die Medien und die Betriebsanlagen entsprechen modernstem Stand. Für die Sattelschlepper mit gigantischen Musikanlagen steht eine grosse Tiefgarage zur Verfügung. Für die Fahrzeuge von Fernsehen und Radio und die Organisation sind im Stadionbereich genügend Parkplätze vorhanden. Die Sprinter der Leichtathletikszene können sich auf einer unterirdischen 100 m Anlage optimal auf den Wettkampf einlaufen. Unterhalb der Westtribüne werden sich zukünftig Büroräumlichkeiten für die Stadionorganisation, den FC-Zürich und den Vorstand des Leichtathletik-Meetings befinden. Ergänzt wird diese Infrastruktur durch ein Fitnesszentrum sowie Kurs- und Seminarräume.

### Ökologisches Vorbild

Der schonende Umgang mit den Ressourcen war für die Bauherrschaft von höchster Priorität. Ein grosser Teil des Aushubs und des Abbruchmaterials sind vor Ort wieder zu Beton verarbeitet worden. Dadurch konnten 6 000 Lastwagenfahrten eingespart werden.



Nicht nur beim Bau, auch bei der Bewirtschaftung setzt die Stadt Zürich auf Ökologie und Nachhaltigkeit. Auf einer Fläche von 2 500 m<sup>2</sup> entsteht auf dem Dach die grösste Solaranlage der Stadt Zürich. Das Dach wird speziell begrünt und als sogenanntes Ruderal-Biotop ausgebaut.

### Betonherstellung mit Kies aus dem Aushub

Die Betonherstellung direkt vor Ort mit ungewaschenem, aufbereitetem Kies aus dem Aushub, war für alle Beteiligten eine grosse Herausforderung. Daskiesige Aushubmaterial wurde mit einer Kompakt-Recycler-Anlage in einzelne Kornfraktionen ausgesiebt. Überkomgrößen wurden anschliessend mit einer Brechanlage zerkleinert. Für die Sika-Betonspezialisten war diese Art der Betonherstellung eine nicht alltägliche Herausforderung. Durch den Einsatz eines geeigneten Sika-Fliessmittels und Zusatzstoffe in Kombination mit einer optimierten Sieblinie, konnten Betone hergestellt werden, welche den Anforderungen bezüglich technischer Werte und Verarbeitbarkeit entsprachen. Die Rezepte wurden in einer Vorversuchsreihe erarbeitet und optimiert. Um während der gesamten Bauzeit eine konstante Betonqualität zu gewährleisten, erarbeitete Sika einen Prüf- und

leisten, erarbeitete Sika einen Kontrollplan zur regelmässigen Qualitätsüberwachung. Der gesamte Bau des Letzigrund-Stadions verschlang ca. 30.000 m<sup>3</sup> Konstruktionsbeton.

**Weltweit einzigartige Dachkonstruktion**  
Alle Tribünenplätze sind luftig überdacht mit einer flachen und gegen Westen aufsteigenden Dachscheibe. Obwohl das Dach mit 40 Metern sehr weit auskragt, wird es nur alle 20 Meter durch ein nach hinten geneigtes Stützenpaar gesichert. Diese tragen, zusammen mit Betonscheiben, die gesamte Dachfläche von 22.000 m<sup>2</sup>. Die Dachkonstruktion besteht aus 31 Stahlträgern die als Haupttragerelemente dienen, ca. 360 verbindenden Aussteifungsträger, die das Flachdach tragen und 31 doppelten, «tanzenenden» Stützen. Räumlich war beinahe alles schief zu bauen – es gibt kaum rechte Winkel.

**Sika-Systemlösungen vom Fundament bis zum Dach**

Das neue Letzigrund-Stadion spiegelt die weltweit bewährten Sika-Systemlösungen wie ein Schaufenster wider. Sika-Betonzusatzmittel für die anspruchsvolle Betonherstellung mit vor Ort gewonnenem Aushubmaterial. Korrosionsschutz für die Stahlkonstruktionen des einzigartigen Daches, der unter Beachtung einer anspruchsvollen Sika-Qualitätssicherung mit **Icosit® Korrosionsschutzsystemen** ausgeführt wurde. Abdichtung von Betonfugen mit Sika-Fugenabdichtungssystemen.  
Im Innenbereich setzte die Bauherrschaft auf **Sikafloor®-Kunstharzbelagsysteme**. In der Lounge, im Cateringbereich, in den Lagerräumen sowie in der Küche wurden unterschiedliche **Sikafloor®-Bodenbeläge** auf insgesamt 4.500 m<sup>2</sup> eingebaut.

Als Abdichtung für das begrünte Dach wurde die **Sika® Sarnafil® TG 66** Kunststoffdichtungsbahn auf Grund der umfassenden Beratung und Detaillösungen sowie der einfachen und wintertauglichen Verlegung gewählt.

Das neue Letzigrund-Stadion ist ein Wegweiser für die Zukunft der Stadt Zürich, der Schweizer Bauwirtschaft und auch für die Sika als Lieferant von anspruchsvollen Systemlösungen.

Wie an diesem Stadion unter Beweis gestellt, bietet Sika Mehrwert vom Fundament bis zum Dach durch umfassende Beratungen im Planungsprozess, qualitativ hochwertige Produkte und Systeme und die Baustellenbetreuung der ausführenden Unternehmer – zum nachhaltigen Nutzen aller.

<b>Am Bau Beteiligte:</b>	
Bauherrschaft:	Stadt Zürich
Totalunternehmung:	Implenia Generalunternehmung, Dietlikon
Architektur:	Bétrix & Consolascio Architekten AG, E. Meier, Erlenbach Mitarbeit E. Gruber Frei & Ehrensperger Architekten, Zürich
Bauingenieure:	Walt & Galmarini, Zürich Blessless, Luzern
Baumeisterarbeiten:	ARGE Stadion Letzigrund Implenia Bau AG, Zürich Marti Bauunternehmung AG, Zürich
Stahlbau:	ARGE Stahlbau Stadionsdach Baltensperger AG, Höri H. Wetter AG, Stetten
Aushub, Abbrüche & Kiesaufbereitung:	Richti AG, Weiningen
Flachdacharbeiten:	Abdichtungsbau Durrer, Alpnach Dorf
Kunstharzbeläge:	Textolit AG, Buchs ZH
Korrosionsschutz:	Baltensperger AG, Höri Wetter AG, Stetten
Klebearmierungen:	Sika Bau AG, Zürich

<b>Sika Produkte:</b>	
Baumeisterarbeiten/ Betonherstellung:	Sika® Grot Vergussmörtel Sika-Betonzusatzmittel Sikadur®-52 Injektionsharz Sikadur®-31 Kleber Sikadur®-30 Armierungskleber
Korrosionsschutz:	Icosit® ZP Primer Icosit® EG 120
Bodenbeläge:	Sikafloor®-156 Sikafloor®-261 Sikafloor®-325 Sikafloor®-357
Dachabdichtung:	Sika® Sarnafil® TG 66

## Schwimmende Passage des Mont-Blanc Stadt Genf schafft spannende Beziehungen zu Wasserflächen



Photos : A Grandchamp pour la documentation photographique de la Ville de Genève

VON: MICHEL DUINKER

Die schwimmende Brücke des Mont-Blanc, genannt «Le Fil du Rhône», zwischen der Rhone und dem See ist Teil eines grösseren Projektes, das zum Ziel hat mit der Schaffung einer Beziehung zur Wasseroberfläche die Rhoneufer aufzuwerten. Die Konstruktion ist eher eine Passage auf dem Wasser als eine simple Unterführung und vermittelt dem Spaziergänger eine spezielle Erfahrung. Zwei kleine Fussgängerbrücken mit Gelenkverbindungen verbinden das Seeufer mit der schwimmenden Brücke. Die Passage ist eine ganz und gar neuartige Konstruktion. Sie findet ihre Inspirationsquellen

sowohl im Schiffsbau als auch in Entwürfen von Kunstwerken. Halb Schiff, halb Brücke bewahrt sie sich ihren hybriden Charakter und entzieht sich so jeglicher Klassifikation.

**Planerberatung**

Das umfassende und langjährige Know-how der Sika im Korrosionsschutz von Wasserbauten war die Grundlage für eine Ausführung der Konstruktion mit optimalem Langzeitschutz. Bereits in der Planungsphase wurden die entsprechenden Aufbauten spezifiziert und die Detaillösungen ausgearbeitet. Eine

enge Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Ingenieuren und Architekten erlaubte integrale Lösungen mit abgestimmten **Icosit®-Korrosionsschutzsystemen**.

**Herstellung und Montage**

Die komplette Metallkonstruktion von 150 Tonnen, erbaut im Jahre 2001, wurde in der Schiffswerft CGN in Lausanne-Ouchy zusammengestellt und beschichtet, bevor sie auf dem Wasserweg nach Genf transportiert wurde. Ein Strassentransport war wegen der Grösse der Konstruktion unmöglich.

**Optimaler Korrosionsschutz**

Nach einer generellen Sandstrahlung bis zum Säuberungsgrad SA 2½ gemäss ISO 12944, wurde eine Zinkstaubgrundbeschichtung auf Epoxidharzbasis, **Friazinc®-R**, auf dem ganzen Bauwerk, mit einer Mindestschicht von 30 µm aufgetragen.

Unter Wasser liegende Teile wurden mit drei Anstrichen beschichtet, jeder Anstrich mit mindestens 100 µm, mit einer abriebfesten Zweikomponenten Beschichtung auf Epoxidharz-Basis, **Icosit-Poxicolor® SW**. Die aus dem Wasser ragenden Teile wurden mit einer Zwischenbeschichtung mit **Icosit-Poxicolor® SW** beschichtet und anschliessend mit der ästhetischen, sichtbaren Deckbeschichtung, **Icosit® EG 4**, in silbergrau, in den geforderten Schichtstärken versehen.

Die begehbaren Flächen auf der schwimmenden Brücke sowie auf den Zugangsbrücken mit den Gelenkverbindungen wurden mit einer lösemittelfreien, 2-komponentigen, robusten, zähelastischen Beschichtung auf Epoxid-PU-Basis, **Icosit® Elastomastic TF** in einer Stärke von 3 mm beschichtet und mit einer hochabriebfesten Hochofenschlacke, mit einer Kornabstufung von 0,9 bis 1,6 mm zur Erreichung der Rutschsicherheit, abgestreut. Eine Versiegelung mit **Sikafloor®-357** rundet den Fertigbelag ab. Der zähelastische Fertigbelag schützt das Bauwerk optimal, ist reinigungsfreundlich und auch für lange Zeit unterhaltsfrei. Die «Passage flottant du Mont-Blanc» ist für

lange Zeit hervorragend gegen Korrosion geschützt.



Photos : A Grandchamp pour la documentation photographique de la Ville de Genève

<b>Am Bau Beteiligte:</b>	
Bauherr:	Stadt Genf, SAUEP, FMAC
Architekten:	BMV Architekten, N.Vaucher, Genf
Bauleitung:	Zwahlen & Mayr SA, Aigle
Bauingenieur:	Cêtre, Kocher & Nussbaumer, Carouge
<b>Sika Produkte:</b>	Icosit®-Poxicolor SW Icosit® EG 4 Icosit® Elastomastic TF Friazinc®-R Sikafloor®-357

## Farbkonzepte setzen Akzente – innen wie aussen Triste, eintönige Duschen, Garderoben und Toiletten gehören der Vergangenheit an



VON: MARIO MERKLI

**OMR OBERSTUFE MITTLERHEIMTAL HEERBRUGG und Technikräume wurden mit Sichtbeton und einer dekorativen Beschichtung von Sika ausgestattet.**

Der Neubau der Sporthalle der Oberstufe Mittleres Rheintal (OMR) ist eine willkommene und vielbenutzte Anlage mit eigenem Charakter. Dies beginnt in der klaren Aussenhülle mit Sichtbeton und Backstein-Fassade in Rot und setzt sich im Innenbereich

mit einer klar strukturierten Materialisierung ohne Verkleidungen fort.

Farbkonzepte im Wechselspiel zum Sichtbeton, präzise eingesetzt, sind Teil der Raumstimmungen im Innenbereich. Duschen, Technikräume und Küche werden mit dekorativen **Sikafloor®** Wandbeschichtungen in Rot, Blau und Gelb gestaltet. Die grauen **Sikafloor®-325** Fliesbeläge widerspiegeln die Farbe des Betons.

Die Wandbeschichtungen, speziell für Nasszonen in öffentlichen Räumen entwickelt, beleben in dieser Anlage beim Duschen die Sinne. Die Beschichtung zeichnet sich durch eine sehr dichte Oberfläche und eine hohe Druckfestigkeit aus. Auf den bestehenden Untergrund (Beton, Trockenbau, Kalksandstein oder Zementputz) wird **Sikadur®-331 W**, ein wässriges Epoxydharz, aufgespachtelt und anschliessend geschliffen. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis die Beschichtung sehr glatt und porenfrei ist. Die Endbeschichtung wird in den gewünschten Farbtönen NCS S oder RAL mit **Sikafloor®-302 W** oder **Sikafloor®-357 N** vollendet. Die fugenlosen Sika Wandbeschichtungen zeichnen sich durch eine ausgezeichnete, einfache Reinigungsfähigkeit aus. Sika unterstützt die Reinigungsverantwortlichen mit den entsprechenden Reinigungskonzepten.

Sika bietet ein breites Sortiment dekorativer Beschichtungen an, die es erlauben, funktionelle und ästhetische Bedürfnisse in beinahe uningeschränktem Masse perfekt miteinander zu verbinden. Das Resultat sind Räume wie hier, so einzigartig und unverwechselbar wie die Menschen die sich darin bewegen. Dem Erlebnis Raum kommt eine ganz neue, zukunftsgerichtete Bedeutung zu.



<b>Am Bau Beteiligte:</b>	
Bauherrschaft:	Oberstufenschulgemeinde Heerbrugg
Architekt:	Hubert Bischoff Architekt BSA 9427 Wolhuslen
Bauingenieur:	Zoller AG, St. Margrethen
Beschichtungen:	Simabau Industriebeläge, Diepoldsau
<b>Sika Produkte:</b>	Sikadur®-331 W Sikafloor®-156 Sikafloor®-325 Sikafloor®-357 N

# Lichtbaustoff

## Hochwertige Sika-Klebstoffe schaffen Licht und Leichtigkeit

VON: TONI WINIGER/JOSEF KURATH, ZHW

### Neues polyvalentes Tragelementsystem aus Faserverbundkunststoff

Faserverbundwerkstoffe haben gegenüber konventionellen Baustoffen wie Beton, Stahl oder Holz den Vorteil, dass man mit der Transluzenz des Materials spielen kann. Glänzend schimmernde, farblich strahlende Oberflächen können realisiert werden. Neben Glas sind es die einzigen Werkstoffe, mit denen lichtdurchlässige Tragelemente gebaut werden können. Dabei erlaubt die Stofflichkeit des Materials, die leuchtende Wand, einen alten Architekturraum zu realisieren.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts entwickelte die Fachgruppe Faserverbundkunststoff der Zürcher Hochschule Winterthur, unterstützt durch die Industriepartner Swissfiber AG, Walter Mäder AG sowie der Sika Schweiz AG, ein modulares Plattenragsystem in Glasfaserkunststoff (GFK). Ziel war es, ein Tragmodul aus GFK herzustellen, das wirtschaftlich am Bau eingesetzt wird.

Aus dem Forschungsprojekt ist ein leistungsfähiges, mehrkammeriges Plattenmodul aus Hohlprofilen hervorgegangen, das sich mittels hochwertigem Klebstoff **Sikadur®-30** zu tragenden Decken oder Dachplatten zusammenkleben lässt. Die Module sind dank eines speziellen Konzeptes (Patent angemeldet) trotz sehr dünner Wandungen hoch belastbar.

Das Forschungsprojekt hat gezeigt, dass die Entwicklung neuer, materialgerechter Struktur- und Tragwerksformen notwendig ist, um den grösstmöglichen Nutzen aus dem Material zu ziehen.

Die Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt konnten bereits genutzt werden. An der Fussgängerbrücke und am Vordach des «Grand Hotels» in Magglingen sind transluzente Module als tragende Platten eingesetzt. Beim Gebäude «Porte Novartis» – Eingangsgebäude zum Campus Novartis in Basel – konnte am Dach ein weiterer Entwicklungs-



schritt des Systems aufgezeigt werden. Das Plattenmodul mit variabler Plattendicke besteht aus einzelnen Körpern, die systematisch mit **Sikadur®-30 LP** verklebt wurden. Für Architekten, Ingenieure und Designer zeigen sich mit dem entwickelten modularen Plattenmodul (PM) aus GFK neue Möglichkeiten des Bauens auf. Die neuen Platten können auf Stützen oder Wänden abgestellt werden. Deckenaussparungen, ähnlich dem Massivbau, sind möglich. Leitungsführungen in den Kammern sowie Querschliessungen können realisiert werden. Das FVK-Modul kann auch als Scheibe wirken und als Wand- oder Stützelement eingesetzt werden. Die Fachgruppe FVK der Zürcher Hochschule Winterthur unterstützt Sie gerne und kompetent bei der Projektierung und Realisierung Ihres Bauprojekts.



# Sanierung und Erweiterung Kläranlage Biedron-Nendaz

## Langzeitschutz für alle Bauteile mit Sika Systemen

VON: MICHEL DUINKER

Die Kläranlage Biedron-Nendaz wird durch die Verantwortlichen ausgezeichnet unterhalten. Laufende Werterhaltungen wurden bereits 2011 durch das Beschichten von zwei Faulschlammbehältern mit **Sika® MonoTop®-613** und **Sikagard®-720 EpoCem®** sowie der faulschlammbeständigen Schlussbeschichtung **Inertol®-Poxitar® F** durchgeführt.

### Referenzen im Neubau und der Sanierung von Wasserbauten

Nach Projektierung der wirtschaftlichsten Anpassung der Anlage auf die zukünftigen Erfordernisse begannen Ende 2005 die Bauarbeiten für zusätzliche Belüftungsbecken und die Instandstellung der bestehenden Becken. Die Sika Schweiz wurde auf Grund der vielen ausgezeichneten Referenzen in der Sanierung und dem Neubau von Abwasseranlagen sowie den umfassenden optimal aufeinander abgestimmten Systemen früh in das Projekt einbezogen. Insbesondere mussten die Anschlüsse und Übergänge von verschiedenen Materialien und Schutzsystemen exakt ausgearbeitet werden.

### Sanierung/Schutz existierender Bauten

Drei Klärbecken, zwei Dekanterbauwerke und der Sandfang wurden mit **Sika® MonoTop®** Mörteln saniert und anschliessend mit einer Schutzbeschichtung aus **Sikagard®-720 EpoCem®** und **Sikafloor®-390**, einem thixotropierten Epoxidharzsystem mit hoher chemischer Beständigkeit, beschichtet. Alle Fugen und Risse wurden mit dem **Sikadur®-Combiflex® System** abgedichtet. Alle Rohreinführungen und Durchdringungen

wurden ebenfalls wasserdicht mit dem **Sikadur®-Combiflex® System** abgedichtet. Metallteile wie Leitungskulissen, Ventile, Halteschienen usw. wurden bis zum Grad Sa 2½ sandgestrahlt und durch das Auftragen einer Beschichtung auf der Basis von **Icosit®-Poxicolor® Primer HE** und einer Zwischenschicht mit **Icosit® EG 1**, gebrauchsfertig für das Auftragen des Finishharzes **Sikafloor®-390 Thixo**, vor Korrosion geschützt.

### Neubau und Schutz der neuen Lüftungsbecken

Parallel zu den Sanierungen wurden drei neue, jeweils 700 m³ grosse Lüftungsbecken gebaut, hergestellt aus wasserdichtem Beton unter Verwendung der **Sika® ViscoCrete®** Technologie. Die Fugen wurden konsequent mit Sika Fugenbändern abgedichtet. Die neuen Becken wurden umfassend mit **Sikagard®-720 EpoCem®** und **Sikafloor®-390 Thixo** beschichtet, zum langfristigen Schutz der Betonkonstruktion und zur besseren Reinigung.

Alle begehbaren Stege und Übergänge wurden zur Sicherheit des Personals und zum Betonschutz mit einer rutschfesten **Sikafloor®-81 EpoCem®** Beschichtung mit Versiegelung **Sikafloor®-357 N** versehen.

Gesamthaft wurden in allen verschiedenen Becken, Faulbehältern und Kanälen dieser Kläranlage ca. 7000 m² Betonfläche vor den ständigen Angriffen der Gemeinde- und Industrieabwässer langfristig geschützt.



### Sika – Konsequente Verbindung von Kompetenz, Leistung und Service

Der frühzeitige Beizug der Sika Ingenieur- und Bauherrenberatung bereits in der Projektphase zahlte sich durch abgestimmte Lösungen im Betonbau und im Beton- und Korrosionsschutz aus. Sika Kompetenz von der Planung bis zur Ausführung – Mehrwert für alle Beteiligten, auch an diesem Bauwerk.



Am Bau Beteiligte:	
Bauherr:	Gemeinde Nendaz, Basse-Nendaz
Bauingenieur:	CERT SA, Martigny
Spezialarbeiten:	Konsortium MEGA SA, Martigny und SikaBau AG, Steg
Bauunternehmung:	Dumas Construction Génie civil, Sion
Products Sika:	
Sikafloor®-390 Thixo	Sikadur®-Combiflex®
Sika® MonoTop® 610/613	Inertol® Poxitar® F
Sika® ViscoCrete®-3081	Sika® Fugenbänder AR-24 und DK-24
Icosit® Poxicolor Primer HE	Icosit® EG 1
Sikafloor®-81 EpoCem®	Sikafloor®-156 und 357 N

VON PETER WEBER

**Sika Planersupport**

Für die Sika Schweiz AG ist die Unterstützung der Planer und Bauherren von der Planung bis zur Ausführung sehr wichtig. Richtige Systemlösungen, für optimale Erstellung und Dauerhaftigkeit unserer Bauwerke, müssen frühzeitig in die Projektplanungen und Projektoptimierungen einfließen.

Die Sika Planer- und Bauherrenberatung für Ingenieure, Architekten, Bauherren und Investoren ist Ihr Partner für den Zugriff auf das umfassende Sika Know-How. Der Planersupport ist konsequent auf die Bedürfnisse unserer Partner im Bauplanungsprozess ausgerichtet. Unsere besondere Stärke liegt in den flächendeckenden regionalen Ausendienststrukturen und einem erstklassigen Service. Damit können wir kundentypisch, flexibel und schnell auf Ihre Anforderungen reagieren. Wir engagieren uns für unsere Kunden und tragen zu den uns anvertrauten Projekten Sorge, im wirtschaftlichen und ökologischen Sinne. Denn eine zukunftsfähige Zusammenarbeit ist ein Ziel, das heute bedeutender ist denn je. Uns geht es um langfristig vorteilhafte Auswirkungen unseres Handelns für Sie, denn Erfolg verbindet.

Die Sika Planer- und Bauherrenberatung setzt sich konsequent im Konzept, durchdacht im Detail und überzeugend in der Umsetzung für ihre Bauvorhaben ein.

**Unsere Dienstleistungen:**

- Beratung von technisch und wirtschaftlich vorteilhaften Sika-Systemlösungen
- Technische Gratis-Hotline für Planer und Bauherren
- Beratung und Vorstellung von neuen Produkten und Systemen
- Mitarbeit bei objektspezifischen Ausschreibungen
- Ausarbeitung von systemkonformen Sika-Konzepten bei:
  - Abdichtungen im Hoch- und Tiefbau
  - Betonsanierungen
  - Tragwerkverstärkungen
  - Industriebodenbelägen/ Parkdeckbeschichtungen
  - Betonkonzepten
  - Kleben am Bau
  - Korrosions- und Brandschutz

**Kontakt**

Nutzen Sie die hohe Beratungskompetenz unserer Planer- und Bauherrenberater. Für einen Erstkontakt steht Ihnen der Planersupport unter der Gratis-Nr. **0800 81 40 50** oder per e-Mail: **planer.support@ch.sika.com** gerne zur Verfügung.

**Impressum**

Herausgeberin  
Sika Schweiz AG  
Tüferrnweg 16, 8048 Zürich  
Telefon 044 436 40 40  
Telefax 044 436 45 84  
www.sika.ch

Redaktion, Lektorat, Gestaltung  
Marketing Service Sika Schweiz AG

Druck  
Spillmann Druck AG, Zürich

Erscheint zweimal jährlich

# Sanierung Tunnel de Glion

## Systemleistungen von der Abdichtung bis zum Betonschutz

VON: STEVE HOFFER

Eine Überprüfung der Sicherheit in Strassentunnels durch das Bundesamt für Strassen (ASTRA), machte Erneuerungsarbeiten sichtbar, welche umfassende bauliche Massnahmen an den zwei getrennten Tunnelröhren erforderten.

Als die Bauarbeiten am 14. April 2004 begannen, waren mehr als zwei Jahre Planung verstrichen. Die Aufgabe war komplex und beinhaltete die Koordination sämtlicher Baustellen und Spezialisten, sowie die Spezifikationen geeigneter Systeme und Produkte. In einer frühen Projektphase wurden Sika-Spezialisten für die Beratung von sicheren, schnellen und aufeinander abgestimmten Systemlösungen beigezogen.

Die erste Phase der Tunnelsanierung fand von April bis November 2004 statt. Während dieser Zeit musste der Verkehr in beiden Richtungen durch nur eine Tunnelröhre geleitet werden. Eine deutliche Verringerung der Verkehrskapazität auf diesem Autobahnabschnitt war die Folge, was weitreichende Massnahmen erforderte. Anschliessend wurde in 2005 die andere Tunnelröhre saniert.

**Neues Tunnelprofil**

Mit der Sanierung wurde auch ein neues Lüftungssystem projektiert, eine sogenannte Längslüftung. Der Lichtraum musste angepasst werden. Der bestehende Innenring aus vorfabrizierten Elementen, wurde durch einen neuen Innenring aus Ortsbeton mit neuer dahinterliegender Abdichtung ersetzt.

**Abdichtung und Betonkonzept**

Die Abdichtung wurde mit den bewährten **Sikaplan®** Abdichtungsbahnen realisiert. Bei

den Betonieretappen wurden entsprechende Sika-Fugenbänder als Abschottungen auf die Abdichtungsbahn geschweisst. Um die Arbeiten der Verlegefirma zu vereinfachen und somit hohe Verlegeleistungen zu ermöglichen, wurden die **Sikaplan®** Abdichtungsbahnen im Werk auf 4 m Breite vorkonfektioniert und genau nach dem Gewölbe abgelängt.

Das Betonieren des neuen Innenrings war die kritische Phase. Um eine durchschnittliche Betonierleistung von 28 Metern pro Tag zu gewährleisten, wurden drei Schalwagen eingesetzt. Der Beton musste die verschiedensten Anforderungen erfüllen: gute und schnelle Verarbeitbarkeit, hohe Dauerhaftigkeit und hoher Tausalzwidstand. Die Rezeptur musste für die verschiedensten Bauteile wie Kalotte, Bankette und Strossen passen. In Vorversuchen erarbeiteten unsere Sika-Spezialisten das ideale Betonrezept. Mit Flugasche, **SikaFume®-HR/TU** und **Sikament®-HE 200**, ein Fließmittel mit Beschleunigungseffekt, wurden die gewünschten Anforderungen auch bezüglich Arbeitsablauf erreicht. So konnte bereits nach ca. 12 Stunden ausgeschalt und die gewünschten Betonierleistungen erreicht werden. Das Betonieren des neuen Innenrings erfolgte über jeweils ca. 1350 m pro Tunnelröhre, mit drei 12 Meter langen Schalwagen, in weniger als 50 Tagen.

**Betonschutz**

Das Bauwerk ist durch starken Verkehr grossen äusseren Einflüssen ausgesetzt. Das Betonschutzkonzept sah eine Hydrophobierung mit **Sikagard®-706 Thixo** und zusätzlich die Applikation eines umweltfreundlichen, farbigen 2-Komponenten Schutzanstriches auf Epoxidharzbasis (**Sikagard®-Wallcoat T**) vor. Die durchgeführten Beton-

prüfungen am Objekt bezüglich Porosität und Dichtigkeit zeigten so gute Resultate, dass auf eine Hydrophobierung verzichtet werden konnte. Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit wurden die verschiedenen **Sikagard®-Wallcoat T** Komponenten im Werk so vorbereitet, dass die Applikation auf der Baustelle schnell und fehlerfrei erfolgen konnte. Die Beschichtungsarbeiten wurden jeweils an einem Wochenende pro Röhre fertig gestellt. Sika-Systemleistungen erlaubten auf allen Stufen und in allen Fachbereichen kompetente und zeitgerechte Beratungen der Planer und der ausführenden Unternehmungen. Termingerecht und in höchster Qualität wurden die sanierten Tunnelröhren der Bauherrschafft und den Verkehrsteilnehmern übergeben.



Am Bau Beteiligte:	
Bauherrschafft:	Kanton Waadt
Ausführende Unternehmen:	Imperia SA, Echandens Grizoni & Zaugg SA, Bulle Jean Pasquier & Fils SA, Bulle Deneriaz SA, Lausanne
Projektierende Unternehmen:	Bonnard & Gardel SA, Lausanne
Sika Produkte:	Sikaplan® Abdichtungsbahnen Sikament®-HE 200 Sikagard®-Wallcoat T SikaFume®-HR/TU Sikagard®-706 Thixo

# Brückensanierungen Gotthardautobahn

## Teilstück A2 Erstfeld-Amsteg

VON: STEVEN KELLER

Der Gotthard mit seinen Verkehrswegen prägt die Nord-Süd Verbindung der Schweiz wie kein anderer Alpenübergang. Heute hat die Gotthardautobahn mit ihren zahlreichen Tunneln und Kunstbauten für die Zentralschweiz auch eine grosse wirtschaftliche Bedeutung.

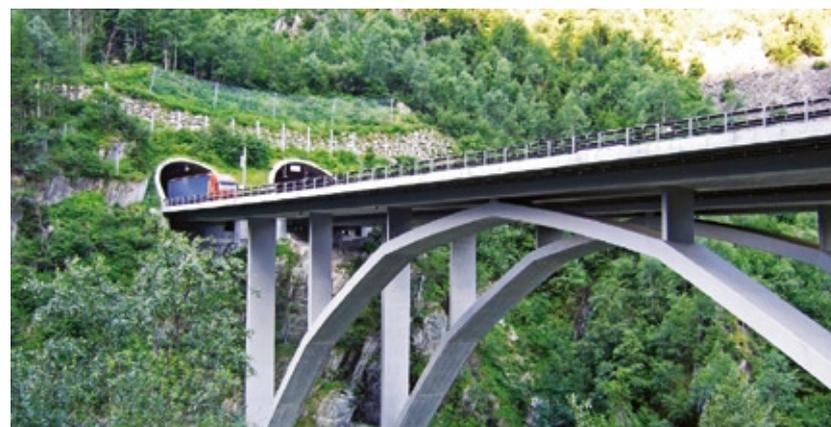
Nach rund 30 Jahren Einsatz und stark zunehmendem Verkehr wurden Instandsetzungs- und Werterhaltungsmassnahmen unumgänglich. Umsichtige Planungen der Bauherrschafft und Ingenieurbüros zeigten neben den bautechnischen Instandsetzungen auch Verbesserungen für den Fahrkomfort, die Verkehrssicherheit und den Umweltschutz auf. Das 9 Kilometer lange Teilstück umfasste rund 50 Teilprojekte mit den entsprechenden Massnahmen. Die Reussbrücken Grund, Silenen, Niederhofen, 7 Durchlässe, 6 Überführungen und 11 Unterführungen wurden saniert.

Am 3. Oktober 2005 starteten die Bauarbeiten für die Sanierungen zwischen Erstfeld und Amsteg. Die Arbeiten für das 180 Mio. Schweizer Franken Projekt dauerten bis zum Juni 2007. Das Teilstück der sanierten Autobahn befahren heute täglich über 21'000 Fahrzeuge, in Spitzenzeiten täglich sogar deren 46'000.

Um solchen Belastungen stand zu halten, wurden hohe Anforderungen an die Sanierungsarbeiten gestellt. Hochwertige Produkte und Systeme kamen deshalb zum Einsatz. Einfach und sicher zu applizieren, qualitativ hochwertig und mit entsprechenden Referenzen sowie langfristig dauerhaft.

Für die Betonsanierung der Brücken wurden die bewährten Systeme der **Sika® MonoTop®** und **Sikagard®-Reihe** eingesetzt.

- **Sika® MonoTop®-610** (Korrosionsschutz/Haftbrücke)
- **Sika® MonoTop®-613** (Reprofilierungen)
- **Sika® MonoTop®-623** (Flächenspachtel)
- **Sikagard®-705 L** (Hydrophobierung)
- **Sikagard®-Lasur W** (Karbonatisierungsschutz)



Auf den Brückenbauwerken mussten die gesamten Abdichtungen ersetzt werden. Höchste Anforderungen an den Tausalzschutz erfüllen die Epoxidharzversiegelung der Brückenoberfläche mit **Sikadur®-186** sowie die **Sikalastic®-821** Flüssigkunststoff-Abdichtung.

Eine weitere bewährte Sika Systemleistung wurde bei den statischen Verstärkungen der Brücken eingesetzt. 1300 Meter Klebearmierungen aus Stahlmatten wurden mit **Sikadur®-30** Armierungskleber aufgebracht und mit dem bewährten **Icosit® EG System** (Grund-, Zwischen- und Deckbeschichtung) langfristig vor Korrosion geschützt. Die umfassenden aufeinander abgestimmten Sika Systemlösungen überzeugten die Bauherrschafft und die bauleitenden Ingenieure. Die jederzeitige Verfügbarkeit und Unterstützung durch die technischen Berater der Sika trugen wesentlich zum Gelingen der anspruchsvollen, unter grossem Zeitdruck stehenden Instandsetzungsarbeiten bei. Die Kunstbauten der Gotthardautobahn sind wieder für lange Zeit sicher geschützt.



Am Bau Beteiligte:	
Bauherrschafft:	Kanton Uri Vertreten durch Baudirektion Uri
Projektleitung:	Ami für Tiefbau, Abt Kunstbauten
Projektverfasser:	Ingenieurgemeinschaft Wolf, Kropf & Bachmann AG PlusMeyerPartner AG, Altdorf
Örtliche Bauleitung:	Ingenieurgemeinschaft Wolf, Kropf & Bachmann AG PlusMeyerPartner AG, Altdorf
Arbeitsgemeinschaft:	ARGE TP1, Brücken Tecton-Atsol AG, Altdorf (Federführend) Techn. Leitung, Kaufm. Leitung Aufdammerei Söhne AG, Ibach/Schwyz Bürgi Tiefbau AG, Flüelen Schelbert AG, Amsteg
Sika Produkte:	Sika® MonoTop®-610 Sika® MonoTop®-613 Sika® MonoTop®-623 Sikagard®-705 L Sikagard® Lasur W Sikalastic® 821 Sikadur®-186 Bundessiegel Sikadur®-30 Icosit® EG Phosphat Icosit® EG 1 Icosit® EG 5