

# HIGHLIGHTS

EIN BLICK HINTER DIE KULISSEN



## TURMFALKE SUITES

Hochwertige  
Plattenwerkstoffe 26

## INTELLIGENTE VORSPANNUNG

Sika und re-fer –  
eine Erfolgsstory 34

## WISSENSCHAFT UNTER EINEM ÖKOLOGISCHEN DACH

Sika  
Dachabdichtungen 42

## SWISS LIFE ARENA

Wo Fans auf ihre Helden treffen 12

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Wir alle haben etwas Überlebenswichtiges gemeinsam, wir träumen jede Nacht. Auch wenn sich nicht jeder am nächsten Morgen daran erinnern kann, die Forschung ist sich sicher: Mensch und Tier sind ohne Träume nicht lebensfähig. In diesem Zustand schütten wir Hormone aus, regenerieren unser Hirn und bauen Stress ab.

Etwa fünf Vorstellungen laufen in unserem Kopfkino pro Nacht ab. So individuell, wie wir sind, so träumen wir auch. Die einen können fliegen, während die anderen fast am Boden kleben bleiben, wenn sie wegrennen oder flüchten. Die Kurzfilme sind farbig, schwarz/weiss oder gar nicht zu definieren. Träume können einen erschöpfen oder Bäume ausreissen lassen. Viele von uns finden in der Traumphase, aber auch kreative Lösungsansätze oder Wegweiser fürs Leben.

Tatsächlich sind mehr als 70 Prozent der nächtlichen Fantasien von eher negativem Inhalt geprägt. Trotzdem überwiegen für uns jedoch die schönen. Wir empfinden das Träumen als eher positiv und verwenden es oft auch im Sprachgebrauch. Wir träumen von der grossen Liebe, von Abenteuern, unbändiger Freiheit, einem Haus oder dem grossen Lottogewinn. Wir sprechen von traumhaften Ferien oder dem Traumpartner.

Träumen hat viel mit positiver Visionierung und Energie zu tun. Wird dies mit Fachwissen und Tatkraft kombiniert, entstehen aussergewöhnliche Projekte, wie der Titelbericht über die neue Swiss Life Arena eindrücklich zeigt. Wer in das neu erbaute "Theater of Dreams" pilgert, träumt vom nächsten Sieg oder gar vom Meistertitel. Was Traum bleibt oder Wirklichkeit wird, zeigt die Zukunft.

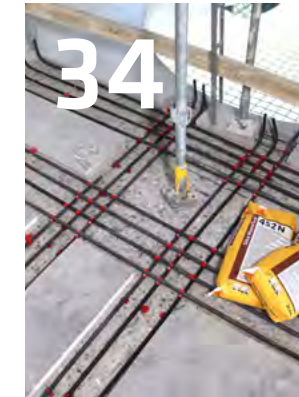
Den Traum von einer besseren Welt lassen wir bei Sika täglich in unseren Arbeitsalltag einfließen. Wir nutzen innovative und kreative Ideen, um unsere Produkte und Systeme umweltgerechter zu machen – und das ist kein Traum. Lösemittel werden maximal reduziert oder Abdichtungsbahnen mit minimalstem CO<sub>2</sub> Fussabdruck entwickelt. Würde die Fläche in der Grösse eines Eishockeyfeldes anstelle einer herkömmlichen Bitumenbahn mit dem neuen SikaRoof® AT abgedichtet, könnten über 105 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Dies entspricht etwa 650 Tsd. Fahrkilometern mit einem Dieselfahrzeug, was einer 16-maligen Erdumrundung entspricht. Ein Albtraum!

Nicht nur im HIGHLIGHTS, auch sonst ist Umweltschutz eine Herzensangelegenheit von Sika. Auf vielen Seiten dieser Ausgabe zeigen wir auf, wie wir zur Reduktion des Klimawandels beitragen können.

Vielen Dank für Ihre Treue. Ohne Ihre Träume und die daraus entstehenden Visionen wäre unser Arbeitsalltag nur halb so spannend.



RETO BOLTSHAUSER  
Leiter Planer- und Bauherrenberatung



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 4  | UMWELTFREUNDLICHES BAUEN<br>IST MÖGLICH                  | 30 | FREIBAD "WEYERLI"<br>Schwimmbadabdichtungen                       |
| 12 | <b>"THEATER OF DREAMS"</b><br>Die neue Swiss Life Arena  | 32 | ÖKOLOGIE IST PROGRAMM<br>Dachabdichtung der neusten Generation    |
| 18 | HOTEL SPORT*** KLOSTERS<br>Ein Hallenbad in neuem Gewand | 34 | <b>INTELLIGENTE VORSPANNUNG</b><br>memory®-steel                  |
| 21 | FARBTUPFER IN DER STADT<br>Sika Farbpigmente für Beton   | 40 | BODEN IN TERRAZZO-OPTIK<br>Anlehnung an italienische Mosaik-Böden |
| 22 | GLATTE BESCHICHTUNGEN<br>ARA Fischbach-Glatt             | 42 | <b>WISSENSCHAFT UNTER EINEM<br/>ÖKOLOGISCHEN DACH</b>             |
| 24 | EHEMALIGER "SCHWABEN-MIGROS"<br>Gut geschützt            | 44 | SKANDINAVIEN IN DER SCHWEIZ<br>Sanierung der Anlieferungsrampe    |
| 26 | <b>TURMFALKE SUITES</b><br>Hochwertige Plattenwerkstoffe | 46 | 770 TONNEN CO <sub>2</sub> -EINSPARUNG<br>dank einem Sika Dach    |
| 28 | "IM HEUWINKEL"<br>Blickfang Photovoltaik-Fassade         |    |   |

#### IMPRESSUM

**Herausgeberin / Gestaltung:**  
Sika Schweiz AG, Marketing & Kommunikation, Tüffenwies 16, CH-8048 Zürich  
E-Mail: sika@sika.com | www.sika.ch

**Druck:** Maxiprint.ch Multicolor Print AG, Sihlbruggstrasse 10a, CH-6341 Baar

Die gewählte männliche Form bezieht sich immer zugleich auf weibliche, männliche und diverse Personen. Auf eine Mehrfachbezeichnung wird zugunsten einer besseren Lesbarkeit verzichtet.



# UMWELTFREUNDLICHES BAUEN IST MÖGLICH

- > Sika stellt ihren Kunden weltweit Produkte, Lösungen und Expertise zur Verfügung, die umweltfreundliches, ressourcenschonendes Bauen und Fortbewegung ermöglichen. Das Unternehmen sieht sich als Enabler, der es seinen Kunden ermöglicht, mit innovativen Produkten ihren CO<sub>2</sub>-Abdruck zu reduzieren.



“Wir analysieren Alterungsprozesse von Bauwerken kontinuierlich und verbessern Schwachstellen gezielt. So können wir die Langlebigkeit von Bauwerken gewährleisten und deren Lebenszyklus verlängern.”

Philippe Jost, Head Construction und Mitglied der Konzernleitung

## LANGLEBIGE KONSTRUKTIONEN

Die Lebensdauer von Gebäuden und Strukturen zu verlängern ist einer der wirksamsten Hebel, um den ökologischen Fussabdruck im Bau deutlich zu reduzieren. Sika trägt mit ihren qualitativ hochwertigen Lösungen dazu bei, dass neue Bauwerke Umwelteinflüssen lange standhalten und bestehende Strukturen für viele weitere Jahre in Betrieb bleiben können. Das ist ebenso wirtschaftlich wie nachhaltig, denn so können die eingesetzten Ressourcen länger genutzt und damit CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden.



Klick auf den QR-Code: Erfahren Sie mehr zum Thema im Interview mit Philippe Jost auf [sika.com](https://www.sika.com)

Reduzierung des Klinkergehalts in der Zementproduktion durch LC<sup>3</sup>-Technologie um bis zu

# 50%

### > KLINKERREDUKTION

Beton ist weltweit der am häufigsten verwendete Baustoff. Wesentlicher Bestandteil von Beton ist Zement, dessen Herstellung 6% bis 8% der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Um den Klinkeranteil zu reduzieren, werden Ersatzprodukte benötigt, sogenannte Supplementary Cementitious Materials (SCMs). Da aktuell die Nachfrage das Angebot an diesen Ersatzmaterialien übersteigt, werden neue SCMs entwickelt. Sika ermöglicht mit ihren Beton- und Zementzusatzmitteln die Verwendung von SCMs und fördert durch Forschung und Entwicklung Innovationen in diesem Bereich. Damit treibt sie die Klinkerreduktion aktiv voran. Ein Beispiel dafür ist das LC<sup>3</sup>-Projekt der ETH Lausanne in Zusammenarbeit mit führenden Marktplayern, an dem Sika mitwirkt. Durch den

Einsatz dieses neuen Zusatzstoffs soll der Klinkergehalt in der Zementproduktion um bis zu 50% reduziert werden. Sika Zement- und Betonzusatzmittel, die speziell für LC<sup>3</sup> entwickelt wurden, stehen vor der Markteinführung.



Klick auf den QR-Code: Zusätzliche Informationen auf [sika.com](https://www.sika.com)



### ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDEHÜLLEN

Mit den Lösungen von Sika lassen sich Wärmeverluste in Hochbauten stark verringern. Als integraler Anbieter von bauchemischen Produkten für Gebäude verfügt das Unternehmen über nachhaltige Lösungen für Dachsysteme, Fassaden, Bodenbeläge, den Innenausbau oder die Abdichtung von Türen, Fenstern und Untergeschossen. Allein mit Sikas sonnenreflektierenden Dachsystemen kann der Energieverbrauch um bis zu 15% gesenkt werden. Die begrünten Sika Dächer bieten ausserdem ein wertvolles Habitat für Pflanzen, Insekten und Vögel, dienen bei Starkregen als Wasserspeicher, gewährleisten so den kontrollierteren Wasserabfluss und reduzieren darüber hinaus den Wärmeinseleffekt. In allen Phasen des Gebäudelebenszyklus – vom Bau über den Betrieb bis zur Renovation – kann mit Sika Produkten der CO<sub>2</sub>-Fussabdruck reduziert werden.

## PRODUKTE AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN

Die Bekämpfung der Klimaerwärmung ist ein zentrales Anliegen von Sika. Das Unternehmen setzt erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen ein und forscht kontinuierlich sowie mit grosser Kraft an neuen Konzepten und Lösungen mit dem Ziel, einen wichtigen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit zu leisten. Sika hat bereits mehrere Produkte entwickelt, die hauptsächlich aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden. Ein Beispiel dafür ist Sika® ViscoCrete® auf Biobasis. In diesem Produkt werden über 80% der ölbasierenden Rohstoffe durch nachwachsende pflanzliche Stoffe ersetzt, die als Abfall bei der Zuckerproduktion anfallen. Weitere Beispiele sind ein Mörtel auf Hanfbasis und biobasierte Fliesmittel. Mit diesen Innovationen leistet Sika einen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit in der Bauindustrie und geht konsequent den Weg in Richtung Kreislaufwirtschaft.



Klick auf den QR-Code: Weitere Beiträge zum Thema auf [sika.com](https://www.sika.com)



Klick auf den QR-Code: Erfahren Sie mehr zum Thema im Interview mit Eric Lempereur, Head Corporate Target Market Building Finishing, auf [sika.com](https://www.sika.com)



# WEGBEREITERIN FÜR NACHHALTIGE INNOVATIONEN

> Der Klimawandel stellt den Bausektor und die Automobilindustrie vor gewaltige Aufgaben. Die beiden Wirtschaftsbereiche sind für circa 40% beziehungsweise 20% der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Sika sieht die Herausforderung als Chance und bietet ihren Kunden als Enabler zum Teil bahnbrechende Lösungen an, um den ökologischen Fussabdruck global deutlich zu verkleinern und nachfolgenden Generationen einen Mehrwert zu bieten.

Sika treibt die Entwicklung im Bereich nachhaltige Lösungen seit Jahren konsequent und kraftvoll voran. Bereits heute erwirtschaftet der Konzern 70% seines Umsatzes mit Produkten, die einen positiven Einfluss auf die Nachhaltigkeit haben. In den nächsten Jahren will Sika diesen Anteil auf 80% erhöhen.

## Lösungen und Prozesse optimieren

Dabei versteht sich das Unternehmen als Enabler, der es seinen Kunden ermöglicht, mit innovativen Produkten ihren CO<sub>2</sub>-Abdruck zu reduzieren. Mit Sika Lösungen können Produkte und Prozesse an vielen Stellen verbessert werden. Das reicht von Zusatzmitteln für emissionsarmen Beton über Fassadensysteme für energieeffiziente Gebäude bis hin zu Klebstoffen für klimaschonende Fahrzeugmodelle.

Im Verkehrswesen treibt Sika mit ihren Lösungen die Leichtbauweise und Elektromobilität voran und unterstützt damit eine Mobilität mit geringerem CO<sub>2</sub>-Ausstoss. Noch grösser ist der Hebel im Bausektor. Hier verfügt Sika über Schlüsseltechnologien, um CO<sub>2</sub>-Emissionen global substanzial zu reduzieren, die Energie-

effizienz deutlich zu steigern und die Ressourcen spürbar zu schonen. Drei innovative Technologien sind:

## CO<sub>2</sub>-neutrale Zusatzstoffe

Ein grosser Hebel zur CO<sub>2</sub>-Reduktion besteht bei Sika Kunden darin, den Klinkeranteil des Zements und Betons zu verringern. Das kann durch das Beimischen alternativer Bindemittel wie Flugasche oder Schlacke erreicht werden. Dank der Sika Zementzusatzmittel erfüllt Beton auch mit diesen Ersatzmaterialien höchste Leistungsanforderungen. Für grosse Einsparungen sorgt Sika auch mit Zusatzmitteln, die den Beton hochfest machen. So lassen sich tragende Strukturen mit weniger Beton realisieren.

## Energieeffiziente Zementherstellung

Bei der Zementproduktion ist nicht nur das Brennen von Klinker, sondern auch das Mahlen des Zements energieintensiv. Mit speziellen Mahlhilfen sorgt Sika dafür, dass Energie und CO<sub>2</sub> eingespart werden können.

## Betonrecycling

Mit dem Wiederverwertungsverfahren reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup> ist Sika der Durchbruch im Be-

tonrecycling gelungen. Erstmals gibt es ein Verfahren, mit dem Altbeton getrennt und aus dem gewonnenen Material neuer, hochwertiger Beton hergestellt werden kann. Damit ebnet Sika den Weg zur Kreislaufwirtschaft in der Betonindustrie und Bauwirtschaft.

Sika geht den Weg als Enabler konsequent weiter und arbeitet schon heute an neuen Lösungen für die Zukunft.

Erfahren Sie auf den nachfolgenden Seiten mehr über das neue reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Betonrecycling sowie über die verschiedenen weiteren Technologien und Lösungen.

## DIREKT BEEINFLUSSBARE EMISSIONEN BEI DER ZEMENTPRODUKTION (KG CO<sub>2</sub> PRO PRODUZIERTER TONNE)



Im Baubereich herrscht heute das lineare Wirtschaftssystem vor, bei dem alte Gebäude abgebrochen und das Material grösstenteils in Deponien entsorgt wird. Mit dem neuen Recyclingverfahren reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup> kann Betonabbruch rezykliert werden.



# NEUES LEBEN FÜR ALTEN BETON



- > Sika hat ein Verfahren entwickelt, das Altbeton in seine Bestandteile Kies, Sand und karbonatisiertes Zementsteinpulver (Kalksteinpulver) trennt. Aus dem gewonnenen Material lässt sich wieder Beton in höchster Qualität herstellen. Das innovative Konzept ist ein Durchbruch im Betonrecycling und leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft.

# 500

**Millionen Tonnen Altbeton und Bauschutt landen jedes Jahr in Deponien.\***

\*Schätzung

- > Das Wiederverwertungsverfahren mit dem Markennamen reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup> ist ein Meilenstein im Betonrecycling. Sika ermöglicht damit nicht nur eine vollständige Wiederverwertung von zurückgebautem Altbeton beziehungsweise Abbruchmaterial, sondern auch die Bindung von CO<sub>2</sub>. An der Entwicklung des Verfahrens und am Bau einer Pilotanlage in der Schweiz waren die Eberhard Unternehmungen beteiligt.

#### Der Prozess

Das vorgebrochene Abbruchmaterial wird in einer speziellen Mühle zerkleinert, wobei die Zuschlagstoffe vom Zementstein getrennt werden. Dabei wird CO<sub>2</sub> zugeführt, das zum Beispiel aus Kläranlagen stammen kann. Herzstück des patentrechtlich geschützten Verfahrens ist die Karbonatisierung des Zementsteins, ein chemischer Prozess, mit dem das Treibhausgas im Material gebunden wird. Pro Tonne Altbeton können so rund 15 Kilogramm CO<sub>2</sub> neutralisiert werden. Am Ende der Verarbeitung erhält man Sand, Kies sowie den pulverförmigen Kalkstein, in dem das CO<sub>2</sub> gebunden ist. Damit lässt sich der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des neuen Betons um rund 20% reduzieren.

Mit dem neuen Verfahren kann alter Beton vollständig wiederverwertet werden; er landet nicht mehr auf Mülldeponien. Bei den bisherigen Versuchen der Rezyklierung von Altbeton war die Wiederverwertungsrate eher gering. Nur 30% der rezyklierten Rohstoffe konnten als Ersatz für Primärmaterial in Strukturbeton verwendet werden. Die Innovation von Sika ermöglicht zukünftig die Produktion eines hochleistungsfähigen Betons bei gleichzeitig hoher CO<sub>2</sub>-Bindung.



Für den reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Prozess braucht es zermahlene Altbeton, CO<sub>2</sub> und Sika Additive. Diese reagieren in grossen Trommeln miteinander, bis sich der Altbeton vollständig in seine Einzelteile auflöst. Dabei wird CO<sub>2</sub> im zurückgewonnenen karbonisierten Pulver eingelagert. Aus dem rezyklierten Material kann wiederum hochwertiger Beton hergestellt werden.



> **Vielversprechende Pilotanlage**

Mit der Pilotanlage haben Sika und die Eberhard Unternehmungen demonstriert, dass das Verfahren funktioniert. Damit sich das Recycling auch wirtschaftlich rechnet, muss die Anlage jedoch auf eine wesentlich höhere Kapazität ausgelegt sein. Während die Pilotanlage stündlich bis zu 5 Tonnen Material / Altbeton verarbeiten kann, geht man bei einem industriellen Betrieb von mindestens 10 bis 50 Tonnen pro Stunde aus.

Die Entwickler haben die Anlage deshalb so konzipiert, dass sie voll skalierbar ist und somit über die Voraussetzungen für einen rentablen Betrieb in grossem Mass

stab erfüllt. So ermöglicht die integrierte Computersteuerung nicht nur die Kontrolle aller Prozessphasen, sondern lässt auch Simulationen für wesentlich grösser dimensionierte Anlagen zu.

**Recycling voll im Trend**

Die Nachfrage nach effizienten Recycling-Konzepten dürfte in den nächsten Jahren stark zunehmen. Kurzfristiger Treiber ist der kontinuierliche Anstieg der Preise für CO<sub>2</sub> beziehungsweise der Emissionsrechte sowie der Entsorgungskosten für Bauschutt. Längerfristig wird der Trend des Urban Mining das Rezyklieren von Materialien fördern.

Davon liesse sich ein Grossteil wiederverwenden. Allein in den fünf grössten EU-Ländern fallen jährlich rund 300 Millionen Tonnen Altbeton an. Durch die komplette Rezyklierung könnten bis zu 15 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden.

**DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION NIMMT AN, DASS CA. 25 – 30% DES DERZEITIGEN ABFALLVOLUMENS IN DER EU AUS BETON-ABBRUCH-MATERIAL STAMMEN.**

**15 kg CO<sub>2</sub>**

pro Tonne Altbeton können mit reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup> gebunden werden.

**100%**

des Altbetons können mit der neuen Technologie wiederverwertet werden.

**30 Millionen**

Tonnen Altbeton könnte pro Jahr mit reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup> rezykliert werden.



Die Sika reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Pilotanlage, wie sie bei Eberhard Unternehmungen in der Schweiz installiert ist.

**IM GESPRÄCH MIT CARSTEN RIEGER**

**“DIE ERFAHRUNGEN SIND SEHR POSITIV”**



“Firmen, die bereits im Betonrecycling tätig sind, sind sehr interessiert an der reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Technologie. Sie vereinfacht nicht nur das Betonrecycling, sondern macht es auch wirtschaftlicher und nachhaltiger.”

**Carsten Rieger**  
Corporate Market  
Development Manager  
Target Market Concrete  
Sika, Zürich

> **Was unterscheidet reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup> von anderen Recyclingverfahren für Beton?**

Beim herkömmlichen Betonrecycling wird der Altbeton in verschiedenen grosse Stücke beispielsweise bis zu einem Durchmesser von 32 Millimeter gebrochen. Diese Bruchstücke werden dann als Zuschlag für neuen Beton verwendet. Dies führt zu vielen Nachteilen, da diese Bruchstücke eine grössere Oberfläche sowie eine höhere Porosität aufweisen als Zuschläge aus Primärgestein. Beim reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Verfahren werden die Bruchstücke in ihre Bestandteile zerlegt, nämlich in die Steine und das Zementsteinpulver. Zusätzlich reagiert das Zementsteinpulver mit dem CO<sub>2</sub> (Karbonatisierung) und bindet es im Pulver.

**Was unternimmt Sika, um nach der Pilotanlage den Bau grösserer, wirtschaftlich rentabler Anlagen zu fördern?**

Sika führt zunächst Versuche in der Pilotanlage durch, um den Prozess und die Anlage zu optimieren. Zusätzlich ist geplant, mit kundenspezifischem Material zu arbeiten, um die Vorteile für die Kunden hervorzuheben. Diese Resultate werden dann in das Design für grössere Anlagen einfließen.

**Werden sich auch Schwellenländer solche Anlagen leisten können oder bleiben sie den Industrieländern vorbehalten?**

Die Anlagen sind dort interessant, wo ein Markt für Recyclingbeton besteht und wo eine Infrastruktur für das Sortieren und

Brechen von Altbeton existiert. Dies ist zurzeit vor allem in Industrieländern der Fall. Sobald auch in Schwellenländern Anreize für Betonrecycling gesetzt werden und somit ein Markt entsteht, werden sich auch dort reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Anlagen rentieren.

**Welches wirtschaftliche Interesse hat Sika an der Verbreitung der reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Technologie?**

Sika will mit dieser Technologie zur Reduzierung von CO<sub>2</sub> in der Baubranche beitragen. Zudem ist Sika Eigentümerin des Prozesspatents und damit berechtigt, den Prozess zu lizenzieren. Weitere Möglichkeiten ergeben sich aus dem Einsatz von Zusatzmitteln zur Qualitätssteigerung der gewonnenen Materialien und aus dem Verkauf von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten.

**Welches sind die Besonderheiten der im reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup>-Verfahren verwendeten Sika Additive?**

Die Additive von Sika sind derzeit noch in der Entwicklungsphase. Ziel ist es, Zusatzmittel zu entwickeln, welche die Qualität des gewonnenen Pulvers erhöhen und dessen Leistungsfähigkeit als Zementersatz weiter optimieren.

**Wie hoch schätzen Sie das Potenzial für den Verkauf dieser Additive ein?**

Das wird sich noch weisen. Wir gehen momentan von einem Potenzial von rund CHF 90 Millionen pro Jahr aus.

**Wie hoch schätzen Sie das Marktpotenzial für reCO<sub>2</sub>ver<sup>®</sup> ein?**

Weltweit schätzen wir das Volumen an Betonabfall auf ca. 600 Millionen Tonnen pro Jahr. Wir schätzen den weltweiten Markt, den Sika innerhalb der nächsten zwei bis fünf Jahren erreichen kann, auf fünf Prozent der genannten 600 Millionen Tonnen. Dies entspricht vorerst 30 Millionen Tonnen Betonabbruch. <



Klick auf den QR-Code:  
Lesen Sie das ganze  
Interview auf [sika.com](https://www.sika.com)





## BETON

# “THEATER OF DREAMS”

## SWISS LIFE ARENA – WO FANS AUF IHRE IDOLE TREFFEN

- > Innovative Lösungen von Sika ermöglichten es den Architekten und Auftraggebern der neuen Swiss Life Arena Zürich, ihre Vision von einer modernen Sport- und Event-Location umzusetzen. Die Sika Schweiz AG unterstützte die Umsetzung des spektakulären Baus unter anderem mit technischer Beratung zu Betonrezepturen für die ästhetisch veredelte Sichtbetonfassade, zu dauerelastischen Verklebungen und Brandschutzfugen.

Nach drei Jahren Bauzeit endlich am Ziel: Eishockey findet in Zürich ab Herbst 2022 in der neuen Swiss Life Arena statt. Das zukünftige Zuhause des Profisportclubs ZSC Lions und seiner Fans bietet Platz für 12 000 Zuschauer. Neben Eishockey sind dort auch andere Sportveranstaltungen und kulturelle Events geplant.

Schon in der Planungsphase zeichnete sich ab: Die modernste Sport- und Event-Arena der Schweiz ist ein Bauprojekt der Superlative – mit Höchstansprüchen an Architektur und bauliche Ausführung.

Den Architektenwettbewerb für die Bebauung des insgesamt 28 000 m<sup>2</sup> grossen Grundstücks auf dem städtischen Areal “Untere Isleren” in Zürich Altstetten gewann das Projekt “Theatre of Dreams” von Caruso St John Architects mit Sitz in Zürich und London. Entstanden ist mit dem Projekt ein neues prägnantes Wahrzeichen aus Beton.

Der Gebäudekomplex besteht im Wesentlichen aus drei unterschiedlich hohen Hallen: In der Mitte die grosse Eishockey-Arena, daneben im Norden die Trainingshalle, im Süden die Volleyball-Arena von Volero Zürich. Auf die Seite der nahen Bahnlinie hin öffnet sich eine Terrasse mit Sicht auf die Stadt und ins Limmattal. Die Open-Air-Zone bereichert die VIP- und Businessaktivitäten, dient den Fans als Aufenthalts- und Zugangsbereiche sowie ausserhalb der Spielzeiten dem Quartier als Freiraum.

Ein echter Hingucker am Eishockeystadion ist die ästhetisch veredelte Fassade aus Sichtbeton an der Nord- und Südseite der Arena. Zwischen Bahnhof Altstetten und Autobahnausfahrt Zürich-Altstetten ragen die wellenförmigen weissen Fassadenelemente auffällig in die Höhe. Optisch wirkt die Fassade mit ihrer textil anmutenden Struktur wie ein Theatervorhang. Realisiert wurden die anspruchsvollen Betonarbeiten mit technischer Beratung der Sika Schweiz AG.





> Federführend wirkte Sika ausserdem im Tribünenbereich mit – bei der Abdichtung und den Bodenbeschichtungen sowie bei Brandschutzmassnahmen.

#### Anforderungen

Hochwertige und optisch ansprechende Sichtbetonflächen zu erstellen, die einem Gebäude seinen unverwechselbaren Charakter geben, stellen generell hohe Ansprüche an alle Beteiligten: Es braucht sowohl Genauigkeit bei der Planung als auch handwerkliche Präzision in der Ausführung mit Liebe zum Detail und eine optimale Abstimmung. Die Fassade der Swiss Life Arena mit der ungewöhnlichen

Struktur und Form eines Vorhangs war umso mehr eine Herausforderung für die Fachleute. Der gewünschte Sichtbeton sollte weiss, witterungsbeständig und sehr schwindarm sein. Bei der Swiss Life Arena wurde der gesamte Beton vor Ort mit zwei Ortbetonanlagen produziert. Dadurch konnte auf viele Transportfahrten zum Betonwerk verzichtet und die Umwelt geschont werden. Der Sika Betonüberwachungs-Service beaufsichtigte die Betonherstellung in der gewünschten Qualität. Höchste Anforderungen galten zudem für die Belastbarkeit von Materialien, Bodenbeschichtungen und Fugen. Die Fugen im Tribünenbereich beispielsweise sollten für

die sehr hohe mechanische Beanspruchung mit Publikumsverkehr ausgelegt sein. Die Brandschutzfugen mussten den Brandwiderstand der Kategorie EI90 erfüllen. Auch die robusten, langlebigen, farbigen Bodenbeläge im Aussenbereich galt es, auf hohe Belastungen auszulegen und mit besonders dichten Fugen auszustatten.

#### Spezielles

Die weisse Sichtbetonfassade mit der Vorhangstruktur erforderte besonderes Know-how und Expertise im Umgang mit dem Baustoff Beton. Eine enge Kooperation zwischen Architekten, Fachplanern

> und Verarbeitern war in diesem Fall unabdingbar. Gelungen ist ein ungewöhnliches Bauwerk, das zeigt, wie flexibel und kreativ der Baustoff Beton verwendet werden kann: fliessend, formbar, individuell. Die Fassade in Vorhangstruktur ist ein Eyecatcher und wird je nach Anlass mit einem ausgeklügelten Beleuchtungskonzept entsprechend hervorgehoben.

Die Zuschauerterrassen, welche mit Ortbeton erstellt wurden, sind durch Zugabe von Sika ColorCrete® schwarz eingefärbt worden. So soll der Bereich zusätzlich dunkler wirken und das Beleuchtungskonzept im Inneren unterstützen.

#### Sika Lösungen

Bei der Swiss Life Arena zeigt sich eindrücklich: Beton ist ein Material mit Stil. Die weisse Sichtbetonfassade erfüllt gestalterische Funktionen. Die Vorhangstruktur wurde mit besonders feinem Beton ausgeführt, der aufgrund seiner Fließfähigkeit und Feinheit die Geometrie und Oberfläche seiner ehemaligen Schalungsbegrenzung gut abbilden kann. Auch viele andere Bauteile in der neuen Arena wurden mit Sichtbeton erstellt. Die Aufgabe der Sika Spezialisten war es, Betonrezepturen gemäss Vorgaben des Ingenieurbüros zu erstellen und alle Rezepte durch das Sika Betonlabor zu überwachen.

Zudem unterstützte Sika in der Produktberatung beim Tribünenbau, wo welches Produkt das Richtige ist.

Um unnötige Transportwege zu vermeiden, wurde beim Zuschauertribünenbau mit vorfabrizierten Betonelementen gearbeitet. Der Einsatz werkmässig hergestellter Betonteile bietet sich als Alternative zum Ortbetonbau an, mit Blick auf eine gleichmässige und besonders hohe Qualität der Betonoberflächen. Fertigteile können im Werk witterungsunabhängig bei gleichbleibenden Herstellungsbedingungen mit konstantem, routiniertem Personal hergestellt werden.





# BETON IN VORHANG-OPTIK

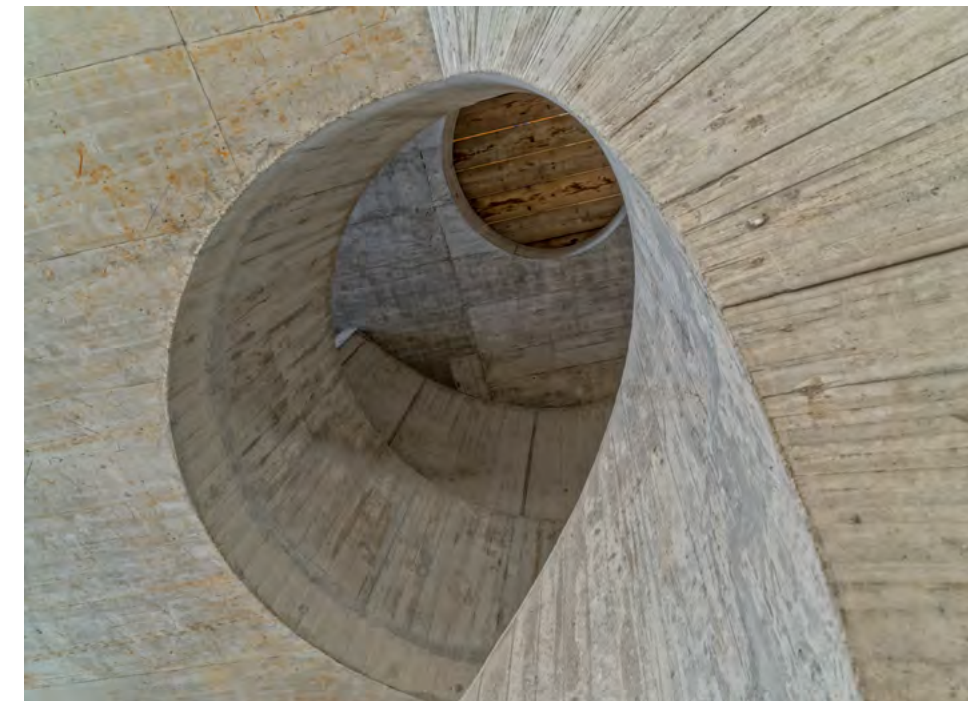
> Für den Hochbau der Swiss Life Arena wurden in knapp 2 Jahren 50 000 m<sup>3</sup> Beton verbaut. Zu den verschiedenen Sika Produkten, die als Baustoffe eingesetzt wurden, zählen rund 100 000 kg Betonzusatzmittel Sika® ViscoCrete®, 20 000 kg SikaControl® sowie 11 000 kg schwarzes Pigment Sika® ColorCrete G. Ausserdem ca. 40 000 kg SikaGrout®-314 N, ein hochfester, schwindarmer Präzisionsvergussmörtel.

Sika Systeme waren auch bei der Abdichtung der Zuschauerränge im Einsatz. Nach dem Reinigen der Fugen von losen Teilen folgte als nächster Arbeitsschritt das Anschleifen der Zementhaut; die Fugenflanken wurden mit Primern behandelt und geschlossenzelliges Hinterfüllmaterial eingebracht.

7,5 km dauerelastische Fugen mit Sikaflex® PRO-3 auf der Oberseite des Tribünenbereichs verhindern das Eindringen von Wasser und Schmutz in die Betonelemente. Die Ausführung der Brandschutzfugen auf der Unterseite der Tribüne mit Sikasil®-670 Fire sorgt für das Gewährleisten des Brandschutzes.

Sämtliche Treppenauf- und Abgänge im Zuschauerbereich mussten verklebt werden. Erschütterungen durch das tobende Publikum aus den Tribünenrängen, machen eine starre Verklebung der Treppenstufen jedoch anfällig für Risse. Der elastische Montageklebstoff Sikaflex®-11 FC erlaubt ein flexibles Verkleben mit hoch standfester Konsistenz. Ausgelassenes Feiern auf den Rängen ist also erwünscht.

Die Ergebnisse sprechen für den Erfolg des ganzheitlichen Lösungsansatzes von Sika. Durch ihre Beratung bereits bei der Ausschreibung und während der gesamten Bauphase konnte ein Objekt erstellt werden, das für Zürich und den ZSC ein spektakuläres Wahrzeichen darstellt. <



# ALLE KUNDENWÜNSCHE ERFÜLLT





Foto: Jeronimo Vilaplana

# HOTEL SPORT\*\*\* KLOSTERS - EIN HALLENBAD VERSCHMILZT MIT DER LANDSCHAFT

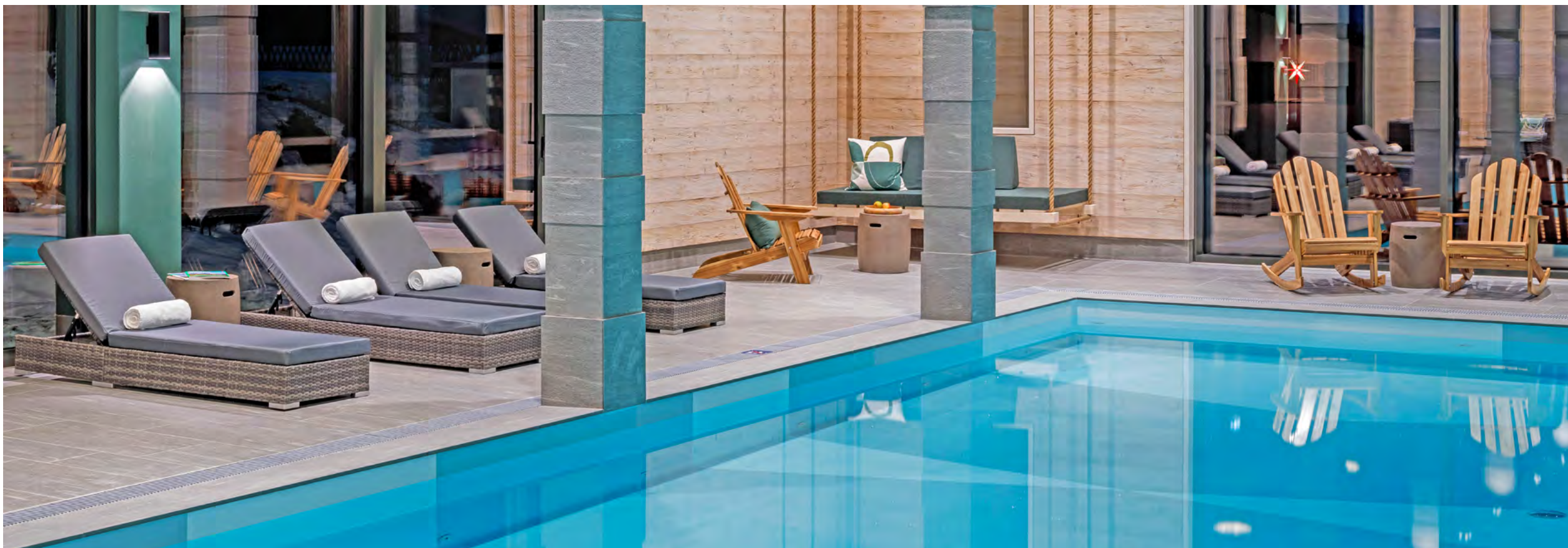
- > Zu Beginn der Wintersaison 2020/2021 hat das Hotel Sport\*\*\* Klosters einen Ersatzneubau für das ehemalige Hallenbad in Betrieb genommen. Die Planung des Projektes basierte dabei auf den Grundmauern des vorherigen Schwimmbades. Bei der nachfolgenden Umsetzung wurde grosser Wert darauf gelegt, die spektakuläre alpine Landschaft miteinzubeziehen.

Mit grossen Fensterfronten, welche den Raum mit Licht durchfluten und einen einmaligen Blick auf das Bergpanorama ermöglichen, ist diesem Anspruch sehr gut Rechnung getragen worden. Das Farb- & Materialkonzept nimmt dabei Bezug auf die umliegenden Wälder, Wiesen und Flüsse mit ihren charakteristischen Natur-Farbschattierungen und Texturen.

Eine Besonderheit der Schwimmbecken bildet deren finale Oberflächenbeschichtung, welche in ihrer formalen Ausführungsart im Grundsatz an diejenige des ebenfalls zur Meili Unternehmungen AG gehörenden \*\*\*\*Hotels Piz Buin Klosters angelehnt worden ist. Einzigartig ist die künstlerische Gestaltung, welche in blaugrauen Farb-Nuancen sowie einem Formenzusammenspiel umgesetzt wurde, beziehungsweise einem funkelnden Bergsee gleichkommt. Ein ebensolches Zusammenspiel war in der Projektierungs- und Lösungsentwicklungsphase zwischen der Bauherrschaft, dem Architekten und der Bauleitung sowie dem spezialisierten Bautenschutz-Unternehmer eine wichtige Basis. Nur so war es möglich, eine solch hochkomplexe Beschichtungsabbildung überhaupt zu realisieren.

### **Beton-Unterbau - eine Herausforderung**

Eine nicht zu unterschätzende Herausforderung bestand in der Übernahme des vorhandenen Betonunterbaus. Dieser musste erst auf dessen technischen Eigenschaften und Voraussetzungen hin geprüft werden, um später überhaupt mit einer geeigneten Schutzbeschichtung für Schwimmbäder versehen zu werden. So mussten nebst Ortbeton- und Betoninstandsetzungsarbeiten insbesondere spezielle Abdichtungsarbeiten an Dilatations- und Arbeitsfugen, Durchdringungen







> sowie Zu- und Ableitungen bewerkstelligt werden. Nach erfolgter Eignungsprüfung der später zum Einsatz gelangenden Schwimmbadbeschichtung hinsichtlich der vorhandenen Wasserqualität und insbesondere der gewählten Wasseraufbereitungstechnologie, schickte sich der spezialisierte Bautenschutz-Unternehmer in die Bemusterungsphase sowie in die Entwicklung eines massgeschneiderten Qualitätssicherungsplans. Hierbei galt es, nebst der Sicherung und Steuerung der klimatischen Bedingungen für die Spachtel- und Beschichtungsmassnahmen, insbesondere auch eine Ausführungsmethodik für die zu schaffenden geometrischen Formen und der damit verbundenen Farbwechsel in der geforderten Präzision zu entwickeln.

Vor dem Start der eigentlichen Beschichtungsarbeiten wurde der bestehende Betonuntergrund mittels Hochdruckwasserstrahlen vorbereitet, Fehlstellen mit dem Sika MonoTop®-412 Eco instandgesetzt, die vorerwähnte Abdichtungsmassnahme mittels Sikadur-Combiflex® SG System bewerkstelligt und anschliessend der Untergrund vollständig bis zur Kapillarsättigung vorgehässelt.

Als Systembestandteil der Schwimmbadbeschichtung wurde der kunststoffvergütete Flächenspachtel Sika® Icoment®-520 zunächst als Porenverschluss und Egalisierung des Betonuntergrundes, sowie einer im Anschluss daran folgenden, ca. 2 mm dicken geschlossenen Schicht, überarbeitet.

Somit wurde ein spannungsarmer und porenfreier Untergrund für die spätere Schutzbeschichtung geschaffen. Nach erfolgter Festigkeitsentwicklung und geregelter Austrocknung des besagten zementgebundenen Spachtels wurde nun unter Einhaltung der klimatischen Randbedingungen und technischen Anforderungen an den Untergrund die eigentliche Schwimmbadschutzbeschichtung Sika-gard®-250 Pool in 2 Arbeitsgängen appliziert. Dies in der gewünschten Farb- und Formmischung sowie im Farb- und Formwechsel gemäss den Vorstellungen der baureisenseitigen Konzeption und Innenarchitektur sowie des baubegleitenden Architekten.

#### Spezielles zu diesem Objekt

Die formale Abbildung der vorerwähnten Schutzbeschichtung für Schwimmbäder

darf als einzigartiges Gemeinschaftswerk der beteiligten Bauherrschaft, welche gleichzeitig das Konzept beige-steuert sowie die Innenarchitektur geleistet hat, der baubegleitenden Architekten und Bauleitung sowie dem ausführenden Bautenschutzunternehmer bezeichnet werden. Grundlage hierfür bildete ein konsequentes Qualitätssicherungsregime bei ständigem Steuern der klimatischen und technischen Voraussetzungen, sowie der gemeinsamen Machbarkeitsentwicklung des finalen Erscheinungsbildes.

Alle Fotos: Jeronimo Vilaplana  
www.jeronimovilaplana.com



## FARBTUPFER VERSCHÖNERN DIE STADT

> **Der Herrenacker hat als grösster Platz inmitten der Schaffhauser Altstadt eine wechselvolle Geschichte mit verschiedenen Nutzungen.** Die im November 2005 von der Schaffhauser Stimmbevölkerung genehmigte pragmatische Gestaltung berücksichtigte zwar die Beanspruchung für die Anlieferung und die unterschiedlichen Nutzungen des Platzes. Nach rund 10 Jahren war jedoch der Bodenbelag bereits erheblich abgenutzt und beschädigt. Er hielt der hohen Belastung der zahlreichen täglichen Anlieferungen nicht stand. Eine Reparatur des Saibro-Bodenbelags war nur bedingt machbar und die sanierten Stellen traten deutlich hervor.

Der obere, chaussierte Teil des Herrenackers sollte optisch unverändert bleiben. Der Saibro-Belag wurde durch einen in der Oberflächenstruktur behandelten und mit Sika® ColorCrete eingefärbten Ort beton ersetzt. So konnte das charakteristische Oberflächenbild nachkonstruiert werden, da Beton gleich eingefärbt und modelliert werden kann. Ort beton ist unterhaltsfreundlich und hoch belastbar. Er hält auch einwirkende Scherkräfte aus, die beim Befahren und Lenken mit schweren Lastwagen entstehen.

Der Belag ist langlebig und einfach und ohne sichtbare "Flicken" zu reparieren. Er ermöglicht ausserdem die Modellierung der Oberfläche für eine Wasserinstallation wie auch die Integration von Bodenröhren zur temporären Möblierung des Platzes. Der neue Belag hat zudem den Vorteil, dass Unterhaltsarbeiten und der Winterdienst effizient ausgeführt werden können.



#### Stampfbetonmauer eingefärbt mit Sika® ColorCrete

Der Bauherr wünschte sich beim Kinderspielplatz eine spezielle Gestaltung der Umfassungsmauer – nämlich aus eingefärbtem Stampfbeton. Sika unterstützte den Architekten in der Farbwahl tatkräftig mit verschiedenen Farbmustern. Nach einer Startsituation mit Bauleitung, Baumeister und Betonwerk hat man sich für ein Farbkonzept mit vierfarbigen Schichten im Wellenverfahren entschieden. Als Schalung kam eine normale Grossflächenschalung zum Einsatz. Der Stampfbeton wurde mit einem Lastwagen-Förderband in vierschichtiger Betonhöhe eingebaut. Der Baumeister hat den Stampfbeton mit viel Gespür von Hand verdichtet und die Mauerkrone sauber ab-taloschiert.

Charakteristisch für Stampfbeton sind die einzelnen Schichten, die bis zu einer Höhe von 20 bis 30 cm in die Schalung

eingebraucht werden. Da Stampfbeton zu den unbewehrten Betonen gehört, darf er nur auf Vertikaldruck beansprucht werden. Jede einzelne Schicht wird durch Druckstösse beim Stampfen verdichtet, weshalb der Beton viel trockener sein muss, als herkömmlich hergestellter Industriebeton. Eine erdfeuchte Konsistenz ist eine weitere Voraussetzung. Um die Haftung der nächsten Schicht herzustellen, muss die vorhergehende Schicht leicht aufgeraut und befeuchtet werden. Ausserdem setzt die Entscheidung für Stampfbeton eine hohe Experimentierfreudigkeit und ein grosses Engagement voraus, weil nicht als Standard verarbeitet, sondern Kreativität und handwerkliches Können abverlangt wurden.

#### Es wird farbig

Mit angepassten Rezepturen (Farbpigmente / Zement Zugabe) stellten wir mit dem Betonwerk den gewünschten Farbton, Dichte und Verarbeitbarkeit sicher. <





Foto: Paul Knöpfli

## WENIGER SCHADSTOFFANHAFTUNG

> Durch die ständig wachsende Einwohnerzahl im Einzugsgebiet des Zweckverbands ARA Fischbach-Glatt steigt auch stetig die Abwasserbelastung. 2008 forderte das AWEL des Kantons Zürich vom Zweckverband, sich mit einem weiteren Ausbau auseinanderzusetzen. Nebst Neubauten wie dem Betriebs- und Maschinengebäude werden auch Instandsetzungsmassnahmen ausgeführt. Die sechs Beleb- und Schlammbecken werden runderneuert.

### Ausbau 2030

Nach Inbetriebnahme der zentralen Abwasserreinigungsanlage (ARA) in Niederglatt 1972 wurde sie bereits 10 Jahre später mit einer Schlammbehandlungsanlage erweitert. Eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der ARA begann noch eine Dekade später mit einem erneuten Ausbau. Der Zweckverband "Abwasserreinigung Fischbach-Glatt" umfasst ein Einzugsgebiet von neun Gemeinden.

Durch den Ausbau von Industrie und Wohnraum hat sich die Auslastung der Anlage stetig erhöht, bis sie der Belastung schliesslich nicht mehr länger standhalten konnte. Das AWEL des Kantons Zürich forderte deshalb vom Zweckverband, sich mit einem weiteren Ausbau

auseinanderzusetzen. Zusätzlich wurde die ARA Fischbach-Glatt vom AWEL verpflichtet, innerhalb des Ausbauprojekts auch eine Anlage zur Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) zu erstellen.

### Von 37 000 auf 70 000 Einwohner (EW)

Nach Erstellung eines Vorprojektes 2013 und des Bauprojektes 2014/2015 durch den Generalplaner, wurde der Investitionskredit von 61 Mio. CHF im November 2015 mit fast 90% Ja-Stimmen angenommen. Das Projekt sieht vor, den sogenannten (EW) von bislang 37 000 auf eine Anlage von 70 000 Einwohner auszubauen. Diese Zahl widerspiegelt die prognostizierte Belastung durch Abwässer aus Haushalten und industriellen Anlagen des Jahres 2030. Hierfür werden neben Sanierungs- und Umbaumassnahmen auch Neubauprojekte realisiert, wie z.B. ein neues Maschinen- und Betriebsgebäude.

### Bestehendes erhalten

Besonderes Augenmerk wurde im Zuge der Sanierungsmassnahmen auf die bestehenden Beleb- und Nachklärbecken gelegt. Durch die Zustandsuntersuchung eines unabhängigen Instituts wurde festgestellt, dass die bestehende Beschichtung zum Teil abgelöst und der darunter-

liegende Beton bereichsweise beschädigt war. Der Verband entschied sich daher, die alte Betonschutzbeschichtung vollständig zu ersetzen. Mit der Sika Systemlösung wurde ein robuster und chemisch hoch beständiger Beschichtungsaufbau gewählt, der allen Anforderungen gerecht wird.

Das Material der Basisschicht ist ein flexibilisiertes Epoxidharz, das nicht nur in Abwasserreinigungsanlagen zum Einsatz kommt. Aufgrund seiner Widerstandsfähigkeit wird Sikafloor®-390 N auch häufig für Parkdeckbeschichtungen eingesetzt, von denen eine hohe Lebensdauer erwartet wird. Dieses spezielle Epoxidharz zeichnet sich insbesondere durch seine Fähigkeit aus, statische Risse von bis zu 0.25 mm überbrücken zu können. Für die Sanierungsmassnahme genügte es jedoch nicht, eine flüssigkeitsdichte Beschichtung aufzubringen. Fehlstellen am Beton und Korrosionsschäden an der Bewehrung müssen zunächst freigelegt und behandelt werden.

Mit Höchstdruckwasserstrahlen (HDW) wurden nicht nur die bestehende Beschichtung, sondern auch lose Betonteile entfernt. Dabei kamen Eisen zum Vorschein,

> die keine ausreichende Haftung mehr zum umgebenden Beton hatten. Reprofilierungsmörtel und Flächenspachtel verzeichnen mit über 75 Tonnen die grösste Verbrauchsmenge der eingesetzten Systemlösungen. Anschliessend wurden fast 4 000 m<sup>2</sup> Fläche mit dem flexibilisierten Epoxidharz Sikafloor®-390 N überzogen und versiegelt.

### Die Zukunft

Mit der Station in Niederglatt bietet der Zweckverband nicht nur eine hochmoderne Anlage, um die Glatt vor Schadstoffen zu bewahren und den Menschen im

Einzugsgebiet sauberes Wasser zu liefern, sondern auch eine Informationsstelle. Ausserdem besteht die Möglichkeit, sich in einem der Tagungsräume zu begegnen und auszutauschen. Die Station soll mit ihren Technikern und Facharbeitern sowie mit den Tagungsräumen auch Anlaufstelle für alle sein, die sich für ihre Umwelt interessieren. Pfiffige Kinder und Lernende, aber auch neugierig gebliebene Erwachsene erfahren hier neue und spannende Fakten zum Thema, wie Abwässer im 21. Jahrhundert aufbereitet und gereinigt werden. Ein Besuch lohnt sich also allemal.

### Ein letztes, wissenswertes Detail

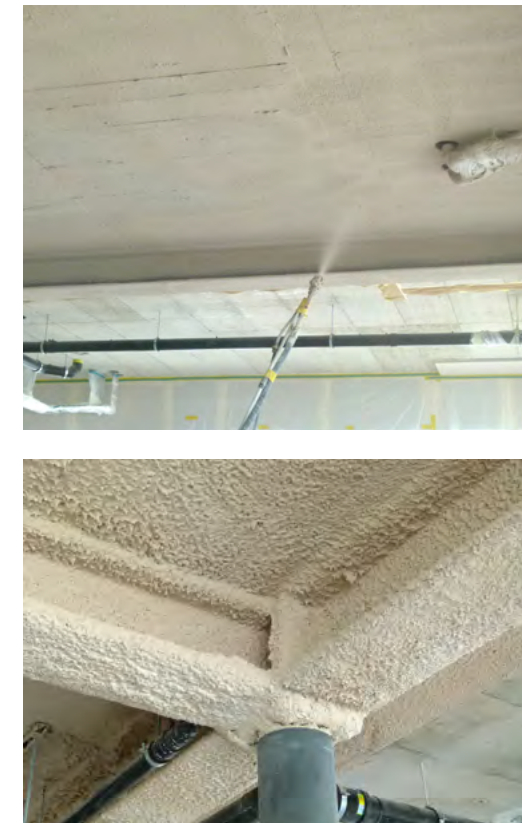
Das separat geplante Projekt, die anfangs erwähnte Anlage zur Elimination von Mikroverunreinigung (EMV), soll bis 2023 beendet sein und eine neue, hochmoderne Reinigungsstufe zum bestehenden Komplex hinzufügen.

Und alle, die genau wissen, woher das Fleisch und Gemüse auf ihrem Teller herkommt, dürften sich auch dafür begeistern, was mit dem passiert, was wir jeden Tag sorgenfrei in der Hausleitung wegschütten.

<







## EHEMALIGER "SCHWABEN-MIGROS"

> Vor mehr als zehn Jahren konnte man sich noch im Erdgeschoss des Einkaufszentrums mit allem Möglichen eindecken. Durch die Nähe zu Konstanz wurde der Supermarkt auf der Schweizer Seite gerne "Schwaben-Migros" genannt, um die Nachbarn etwas zu ärgern. Lange Zeit jedoch, stand das Gebäude in der Nähe des Emmishofer Zolls leer. Seit Sommer 2020 ist mit dem Beginn der Sanierung und Gesamterneuerung wieder Leben in die Räume eingezogen.

Dieses Jahr sollen im EG erneut Geschäfte einziehen, während im ersten Obergeschoss Platz für Büros und Wohnungen ist. Der markante Wohnturm mit seinen acht Geschossen ist dagegen ausschliesslich den insgesamt 32 Ein- bis Zweizimmerwohnungen vorbehalten.

### Brandschutzertüchtigung

Zunächst wurde die SikaBau AG seitens des Architekturbüros air architekten ag für verschiedene Sanierungsmassnahmen im Untergeschoss beauftragt, um

das Gebäude bereits vor den Umbaumaassnahmen zuverlässig abzudichten. Die Planer- und Bauherrenberatung hat in dieser Zusammenarbeit erfahren, dass die Generalunternehmung i+R mit ihrer Zweigstelle in Konstanz die Bauleitung für das Projekt übernommen hat.

Erste Gespräche zeigten sehr schnell die Dringlichkeit einer Brandschutzertüchtigung. Die hohen Anforderungen an die Nutzung standen im Widerspruch zur geringen Betonüberdeckung in den Deckenplatten. Zunächst wurden seitens des Beratungsteams der Sika Schweiz AG diverse Varianten ausgearbeitet und mit der Bauleitung diskutiert. Das Brandschutzsystem musste einfach und schnell zu applizieren sein und Schutz im Brandfall bieten sowohl für die Betonfläche als auch für die Stahlträger an der Deckenuntersicht.

Für das Untergeschoss eignete sich ein 1-komponentiger, maschinell applizierbarer Brandschutzspritzputz für Stahl und Beton. Anders als dämmschichtbildende

Anstriche wirkt der zementbasierte SikaCem® PyroCoat isolierend durch die aufgetragene Schichtdicke. Das hat den Vorteil, dass keine Mindestabstände z.B. von Leitungen einzuhalten sind, wie es bei quellenden Systemen geboten ist. Die Möglichkeit, SikaCem® PyroCoat direkt auf auf Stahl und Beton zu spritzen, macht ihn für Anwendungen wie beim Midori-Bau zum idealen Produkt. Seine Unempfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit ist ein weiterer Pluspunkt für den Einsatz in erdberührten Bereichen.

In den Gewerberäumen im Erdgeschoss und 1. OG fiel die Wahl auf den gipsbasierten Brandschutzspritzmörtel Perlifoc®. Im Gegensatz zum SikaCem® PyroCoat benötigt Perlifoc® auf Beton keine zusätzliche Grundierung. Mit dem Wegfall eines weiteren Arbeitsschritts konnte die Applikation insgesamt vereinfacht und dadurch wesentlich beschleunigt werden.

Anders verhält es sich jedoch für den Verbund auf Stahl. Beide Systeme bedürfen

> nach einer gründlichen Oberflächenbehandlung einer Grundierung mit SikaCor® EG-1. Danach lassen sich beide Systeme maschinell mit einem sogenannten Putzwerfer auftragen. Durch die Verlängerung mit einer Lanze wurden auch die hohen Decken in den zukünftigen Verkaufsräumen ohne Gerüst bearbeitet.

lösungen sind neben den isolierenden Brandschutzmörteln auch dämmschichtbildende Brandschutzanstriche möglich, welche trotz sehr geringer Schichtdicken maximalen Schutz bieten, schnell applizierbar sind und optisch wie ein Farb-anstrich wirken.

Wichtiger jedoch ist, dass Sika Systemlösungen für Beton- und Stahlbrandschutz die erforderlichen VKF-Zulassungen aufweisen. Somit sind sorgenfreie Brandschutzertüchtigung für Deckenplatten garantiert.

Mit erfahrenen Mitarbeitern hat die Firma Grim AG aus Kreuzlingen den Brandschutz in den erforderlichen Schichtstärken auf Deckenflächen, Stahlträger und Unterzüge routiniert aufgetragen. Die Arbeiten wurden laufend von Mitarbeitern der Sika Schweiz AG begleitet und die Applikationsprozesse konnten durch unseren technischen Support optimiert werden.

Um eine ebene Oberfläche zu erzielen, besteht nach dem Aufspritzen die Möglichkeit, den Brandschutzmörtel zu glätten. Die Bauherrschaft hat sich hier dazu entschieden, den Putz unbehandelt zu belassen, da die Deckenuntersicht mit einer abgehängten Deckenebene unsichtbar gemacht wird. Nicht selten jedoch wird die die raue und lebendige Struktur sichtbar belassen und als gestalterisches Element in die Gesamtarchitektur integriert.

**Geringe Schichtdicke – maximaler Schutz**  
Tatsächlich wird in vielen Gebäuden bei Sanierungsmassnahmen festgestellt, dass die Betondeckung und damit auch der Brandschutz den aktuellen Bestimmungen nicht mehr genügt. Mit Sika System-





# TURMFALKE SUITES

## PLATTENWERKSTOFFE ALS HIGHLIGHT

- > Hochwertige Materialien sorgen in den Turmfalke Suites in Andermatt (UR), einem Bauprojekt von Swiss Property AG, für ein einzigartiges Lebensgefühl. Die anspruchsvolle Verlegung von Natursteinen und zuverlässige Abdichtung von Dusch- und Wellnessbereichen übernahm die Kammermann GmbH aus Luzern – mit fachlicher Unterstützung der Sika Schweiz AG.



Dunkelgrauer Basalt für die Böden in Wohnräumen, als Ausstattung in Duschen und für den Spa & Wellness Bereich: Das war der Wunsch des Bauherrn Swiss Property AG und des Entwicklers SP Development AG für das Bauprojekt Turmfalke Suites. Im Ortsteil Andermatt Reuss entstanden im Zeitraum 2019 – 2021 insgesamt 47 exklusive Ferienwohnungen.

Natursteine unterstreichen ein exklusives Ambiente, sind allerdings in der Verarbeitung zuweilen heikel. So ist es sehr wichtig, dass die verwendeten Materialien beim Verlegen und Verfugen auf die jeweilige Steinart abgestimmt sind, um Verfärbungen zu vermeiden. Für die

Ausführung sind daher genaue Material- und Verarbeitungskennnisse erforderlich. Vor den Verlegearbeiten beriet sich die beauftragte Plattenlegerfirma Kammermann GmbH zunächst mit dem Technischen Berater der Sika Schweiz AG über die passende Auswahl an Kleb- und Dichtstoffen.

Eine Herausforderung stellte die Verlegung der Natursteine in den begehbaren Duschen mit Wänden und Böden aus Leichtbauplatten mit Zementüberzug dar – dies sollte jeweils umgesetzt werden mit einem Bodenablauf sowie einer Beleuchtung der Ablagefläche auf halber Höhe, die absolut dicht und zuverlässig zu

verfugen waren. Von Juni bis Dezember 2021 wurden dann rund 2000 m<sup>2</sup> Bodenbeläge und Wandverkleidungen realisiert sowie die Nassbereiche zuverlässig abgedichtet.

Für die Verlegung der Natursteinplatten wurde Sikafloor®-01 Primer als Grundierung verwendet, Sikalastic®-1K mit Sika® SealTape F zur Abdichtung. Die Platten wurden mit SikaCeram®-270 MultiFlow verlegt und mit Schönox® SF Design und mit Schönox® MES (Silikonfugen) verfugt.

### Naturstein sicher verlegt

Auch grossformatige Keramikplatten, die über die Räume mehrerer Wohnungen

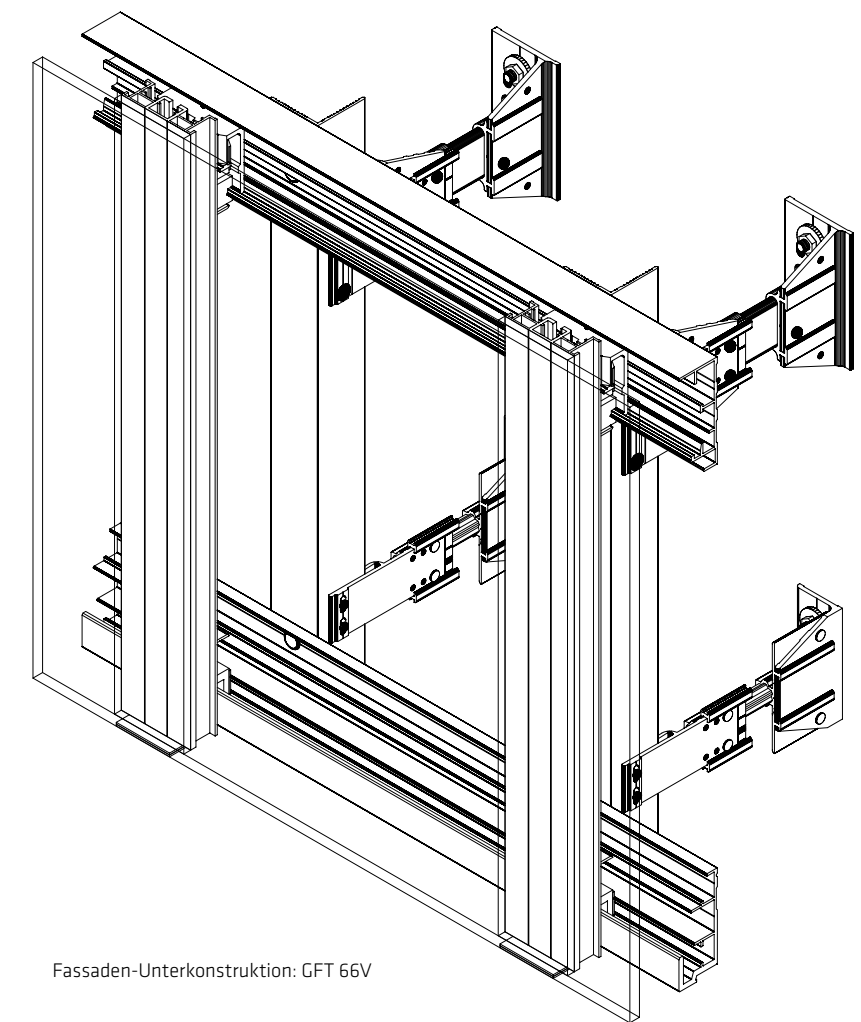
> verbunden werden sollten, galt es zu verlegen. Damit keine Risse entstehen, wurde zunächst mit der Grundierung Sikafloor®-400 Level AT und SikaBond®-801 Grid DC eine ebene, ausgleichende Fläche für die Aufnahme der Platten geschaffen. Gelebt wurden diese anschliessend mit SikaCeram®-270 MultiFlow.

### Optimale Abdichtung von SPA & Wellnessbereich

Die beiden Gebäude der Turmfalke Suites sind in modernster Holzbauweise als Ensemble konzipiert und mit einem 360 m<sup>2</sup> grossen Spa & Wellness Bereich verbunden. Die Abdichtung des Pools aus Chromstahl mit diversen Ausschlüssen erwies

sich ebenfalls als anspruchsvoll. Mit dem Sikadur-Combiflex® SG System in Kombination mit Sikalastic®-1K und Sika® SealTape F gelang die Abdichtung optimal. <





Fassaden-Unterkonstruktion: GFT 66V

## “IM HEUWINKEL” – EINE PHOTOVOLTAIK-FASSADE ALS GESTALTUNGSELEMENT

> Die seit 1945 in der Schweiz gut verankerte und unabhängige Bau- und Wohngenossenschaft Graphis in Bern, hat Mitte 2021 die Mehrfamilienhäuser “Im Heuwinkel” in Allschwil fertiggestellt. Sie nimmt unter den schweizerischen Baugenossenschaften eine führende Stellung ein. Genossenschaftsmitglieder sind Mieter und Nichtmieter (Private und Unternehmen).

Graphis baut nachhaltig und setzt architektonisch sowie technisch auf modernste Mittel: grossflächige allseitige Photovoltaikfassaden, kontrollierte Lüftungen mit Einzelraumregulierungen und Monitoring. Die Mehrfamilienhäuser erfüllen die höchsten Ansprüche und bieten trotzdem günstige Mietzinse. Die Überbauung “Im Heuwinkel” ist im Minergie-A/P-ECO

Standard erstellt und zertifiziert worden. Der Ersatzneubau “Im Heuwinkel” gliedert sich in zwei Baukörper, welche aus einem Erd-, vier Ober- und einem teilweise leicht zurückversetzten Dachgeschoss bestehen. Dadurch sind sie leicht höher als die umgebende Siedlungsstruktur. Aufgrund der Proportionen und Positionierung harmonisieren die beiden Gebäudevolumen jedoch gut mit den umgebenden Gebäuden aus den 50iger-Jahren. Über insgesamt drei Treppenhäuser werden rund 65 Wohnungen sowie ein Gemeinschaftsraum, erschlossen.

### Photovoltaik-Anlage

Die zwei Mehrfamilienhäuser verfügen zusammen über 2.500 m<sup>2</sup> aktive Fassadenfläche. Zudem ist die gesamte Dachfläche mit einer PV-Anlage ausgerüstet. Die

neue Wohnsiedlung kann somit einen grossen Teil der benötigten Energie selbst nachhaltig produzieren.

Die Planung und Ausführung der PV-Fassade, der Blechteile und der PV-Flachdachanlage wurde von der Firma Planeco Solar GmbH in Münchenstein ausgeführt. Die projektbezogene Unterkonstruktion der Photovoltaik-Fassade wie auch die Glasfaserbetonfassade im Sockelbereich wurden von der GFT Fassaden AG in St. Gallen entwickelt und geliefert. Ebenfalls entsprechende Ausführungspläne für die Montagearbeiten wurden von dem GFT-Team erarbeitet.

> Für die komplette Ausschreibung sowie die Kontrolle und Überprüfung der gesamten PV Anlagen am Projekt, war die CIPV GmbH verantwortlich.

### Was hat Sika mit der Photovoltaik-Fassade und der Stromerzeugung zu tun?

Die beiden Anlagekomponenten Photovoltaikmodule und Aluminiumtragprofile (Backrails) wurden mit dem 2-komponentigen Hochleistungs-Silikonklebstoff Sikasil® SG-500 und einem doppelseitig klebenden Distanzband (Sika® Spacer Tapes) zusammengeklebt und mit einer mechanischen Abstützung versehen. Der strukturelle Silikonklebstoff ist sowohl alterungs- wie auch witterungsbeständig und garantiert eine langlebige und sichere Verbindung. Planung und Ausführung wurden nach der Europäischen

Structural Glazing Norm EOTA ETAG 002 ausgeführt. Die Verklebungsarbeiten wurden von der Firma Glas Trösch AG in St. Gallen ausgeführt.

### Photovoltaik in der Fassade

Durch die sehr ungünstige Entwicklung im Klimawandel verstärkt sich der Druck auf die fossilen Energieträger. Eine attraktive Fassade mit der sich Strom herstellen lässt, ist ökologisch wertvoll und eine spannende Herausforderung. Eine Photovoltaik-Fassade verbindet viele fortschrittliche und zeitgemässe Parameter miteinander.

Die Entwicklung macht derzeit rasante Fortschritte. Die Module können farbig, glänzend, matt wie auch strukturiert mit verdeckten Zellen hergestellt werden

und geben dem Architekten und Fassadenplaner vielfältige und interessante Gestaltungsmöglichkeiten. <





# WAGEN SIE DEN SPRUNG

## EINES DER GRÖSSTEN FREIBÄDER EUROPAS ERSTRAHLT IN NEUEM GLANZ

➤ „S'Weyerli“ nennen die Berner ihr Freibad liebevoll. Es zählt mit seiner seeartigen Wasserfläche von rund 15 500 m<sup>2</sup> zu den grössten Freibädern Europas. Der Weiterbestand des über 60-jährigen Freibades erforderte eine Gesamtanierung. Diese umfasste die Instandsetzung des grossen Schwimmbeckens, des Kinderplanschbereiches und der Garderoben. Zusätzlich planten die Architekten die Erstellung eines neuen Wasseraufbereitungssystems, die Infrastruktur für eine Kunsteisbahn sowie eine neue Breitwellen-Rutsche. Die Eröffnung fand anlässlich der Starts der Badesaison 2022 statt.

Bei diesem Grossprojekt war eine gute Organisation und Arbeitsaufteilung seitens Projektleitung unerlässlich. Für die Feinsanierungsarbeiten gründeten drei Firmen (SikaBau AG, Tecton Spezialbau AG, Neptun Schwimmbadbau) die ARGE SITENE.

Im Fokus der Arbeiten standen einerseits die Ästhetik, eine qualitativ hochstehende Ausführung der Betonsanierung und andererseits die Verlegung der Kunststoff-Dichtungsbahnen. Deshalb entschied man sich ausschliesslich Sika Produkte für dieses Vorhaben einzusetzen. Ausschlaggebend waren der Erfahrungswert und die Qualität dieser Produkte.

### Eine gute Planung ist alles

Die Sika Schweiz AG wurde bereits im Vorfeld für die Evaluation der Beckenabdichtung beigezogen. Ursprünglich stand eine natürliche Wasseraufbereitung im Vordergrund. Nach gründlicher Überprüfung entschieden sich die Verantwortlichen für eine konventionelle Wasseraufbereitung auf Chlorbasis. Das Abwasser im sanierten Bad wird gefiltert, neutralisiert und kann ohne Bedenken über den Wohlensee in den natürlichen Wasserkreislauf abgeleitet werden.

Mitte November 2020 starteten die Bauarbeiten für die Gesamtanierung des Schwimmbades. Der Bautruppi reprofilierte die Beckenumrandung, Ablaufrinnen sowie Treppen mit Sikadur® Combiflex SG-Bändern. Danach wurden die Sichtflächen mit Sika MonoTop® überzogen. Zeitgleich wurden die Beckenumrandung und Treppen mit der Kunststoffdichtungsbahn Sikaplan® WP 3150-16R, abgedichtet.

Für die weiteren Arbeiten teilten sich die Profis in zwei Gruppen auf. Die eine Equipe arbeitete an den Wänden und der Beckenumrandung mit den integrierten Überlaufwannen. Das andere Team, nahm sich die einzelnen Einstiegstreppen mit einer Gesamtlänge von 124 Meter vor. Die ein-

zelnen Rollenbahnen am Beckenboden richteten sie in Längsrichtung des integrierten 50-Meter-Wettkampbeckens aus. Im Nichtschwimmerbereich kam eine Antirtsch-Folie zum Einsatz. Die thermische Verschweissung der einzelnen Kunststoffdichtungsbahnen untereinander erfolgte in den horizontalen Flächen mittels Schweissautomaten. Die Detailarbeiten und kurze Schweissnähte führte die Mannschaft mit dem Heissluftföhn aus. Die Schweissnähte wurden anschliessend mit einer Paste versiegelt. Mit dieser Technik konnten die Nähte visuell auf ihre Beschaffenheit überprüft werden.

### Spezielles zum Projekt

Das Weyermannshaus-Freibad ist seit seiner Eröffnung im Jahr 1958 ein beliebter Sommer-Freizeitort für die Stadtberner. Es bietet seinen Besuchern ein unvergessliches Erlebnis und deckt alle Bedürfnisse für Jung und Alt ab. Umso wichtiger war es für die Stadt Bern, dass ihr Freibad mit den heutigen Standards weiterhin als beliebtes Erholungsziel gilt. <



Foto: Thomas Caspar







## ÖKOLOGIE IST PROGRAMM

- > **Mit einem innovativen neuen Gebäude aus Holz setzt Optisol am Standort Vétroz Massstäbe in Sachen Nachhaltigkeit. Sika realisierte für die grösste Holzkonstruktion im Wallis eine leichte und umweltfreundliche Dachabdichtung.**

Die Firma Optisol hatte ihren Sitz bisher in Saillon (VS) – innerhalb des Überschwemmungsgebiets der Rhône. Im Zuge einer Korrektur des Flusslaufs musste der zur Micarna-Gruppe gehörende Hersteller von organisch-mineralischen Düngemitteln den Standort wechseln und hat sich neu in Vétroz (VS) angesiedelt. Das neue Optisol-Werk wurde im November 2021 eingeweiht. Der Holzbau spiegelt das starke Engagement der Micarna-Gruppe für Nachhaltigkeit wider.

### Anforderungen/Herausforderungen

Gefordert war im Projekt eine leichte und umweltfreundliche Dachabdichtung. Diese sollte in der Verarbeitung ohne Einsatz of-

fener Flamme realisiert werden. Mit SikaRoof® AT konnte Sika die Bauherrschaft von den Vorteilen einer innovativen und ökologisch nachhaltigen Dachabdichtung mit TPO-Kunststoffbahnen überzeugen.

### Sika Lösungen

In Vétroz wurden 3 500 m<sup>2</sup> Dachfläche mit SikaRoof® AT, der neuesten Generation von Dachabdichtungen mit TPO-Kunststoffbahnen, realisiert. Bei SikaRoof® AT ist der ökologische Fussabdruck um ein Vielfaches kleiner als bei Dachsystemen mit Bitumen und ökologisches Bauen wird voll und ganz umgesetzt.

“Ökologischer Kunststoff” auf dem Dach bedeutet bei Sika: Umweltverträgliche Rohstoffe und eine vielseitig einsetzbare Abdichtung, welche langlebig, widerstandsfähig und einfach zu verarbeiten ist. Das “Sika-Dach” wird von eco-bau als 1. Priorität empfohlen, erfüllt den Minerergie-Eco Standard und wird als eco-1 be-

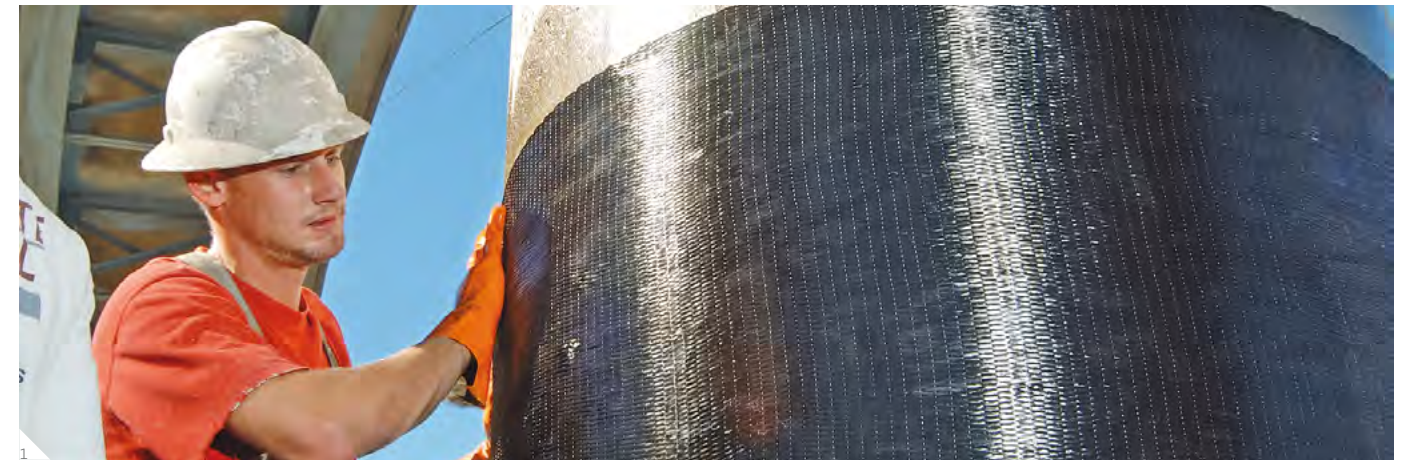
wertet. Für das Sika TPO-Dachsystem werden Kunststoffdichtungsbahnen auf Basis von flexiblen, thermoplastischen Polyolefinen (TPO) mit innenliegender Verstärkung aus Glasvlies und Polyester verwendet. Diese sind langlebig und können am Ende des Einsatzes sortenrein zurückgebaut und in den Verwertungskreislauf zurückgeführt werden. TPO-Kunststoffbahnen sind auch UV-beständig und resistent gegen alle gängigen Umwelteinflüsse. Dank der Glasvlieseinlage ist eine hohe Formstabilität gewährleistet. Das Material ist zudem sehr widerstandsfähig gegen Stossbelastung und Hagelschlag, ausserdem absolut wurzelfest.

Mit dem Sika Produkt Sarnavap®-5000 E SA wurde beim Dachaufbau der Optisol-Fabrik eine mehrlagige, selbstklebende Dampfsperre realisiert. Diese besteht aus einer Aluminiumverbundfolie mit Verstärkung aus Glasfasergelege, welche un-

- > Kaltbitumenselbstkleber beschichtet ist. Für die Isolierung verwendeten die Verarbeiter expandierte Polystyrolplatten (EPS) in 60 mm Stärke, grau.

Insgesamt gelang mit dem Optisol-Projekt in Vétroz eine langlebige und nachhaltige Dachabdichtung, die zur grossen Zufriedenheit von Planer und Bauherr realisiert wurde. <





1 Kraftschlüssige Umwicklung mit SikaWrap®  
 2 Kombination Sika® CarboDur® mit memory®-steel re-plate  
 3 memory®-steel re-bar im Sika Betonersatzmörtel

eingesetzt. Die bestehende Innenbewehrung wird bei einer passiven Verstärkung nicht entlastet. Sika® CarboDur® CFK-Lamellen werden auf der Oberfläche oder im Schlitz verklebt. Das SikaWrap® Kohlefaserewebe eignet sich zur Umschnüfung von Stützen oder Knoten aus Stahlbeton.

**Innovation memory®-steel**  
 memory®-steel ist eine eisenbasierte Formgedächtnislegierung "Korrosionsklasse KWK1". Die im Werk vorgedehnten re-plate Lamellen werden mechanisch am Betontraggrund verankert und erhitzt. Dadurch wird eine Vorspannkraft aktiv in den Beton eingeleitet. Risse werden geschlossen und die Durchbiegung des Bauteils kann reduziert werden. re-bar Rippenstahl wird beidseitig im Sika Betonersatzmörtel endverankert. Nach Aushärtung der Endbereiche erfolgt die Aktivierung durch Hitzezufuhr. Danach kann der Mittelteil ausgemörtelt werden. Die vorgespannten memory®-steel Stäbe reduzieren somit die Spannungen der bestehenden Innenbewehrung. Auch Rissöffnung und Durchbiegung werden so reduziert.

Der nachfolgende kurze Exkurs gibt Einblick in die einfachen Grundlagen der Tragwerksplanung.

- Bauwerksverstärkung einfach erklärt**  
 Ob bei der statischen Überprüfung eines Neubaus oder bei einem Umbau sind gewisse Randbedingungen einzuhalten.
- Vorhandene Platzverhältnisse
  - Geplante Nutzung (Einwirkungen)
  - Geforderte Lebensdauer

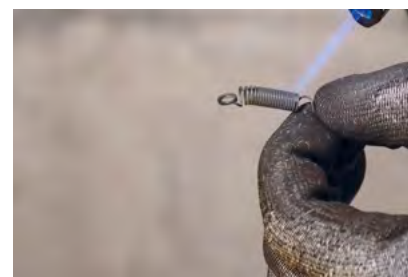
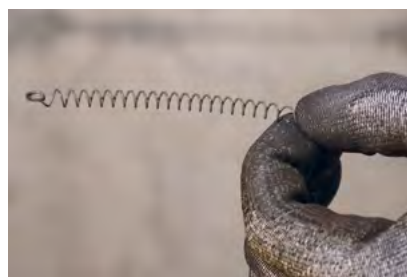
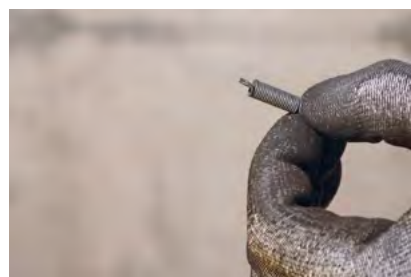
## INTELLIGENTE VORSPANNUNG SIKA SYSTEMLÖSUNGEN MIT MEMORY®-STEEL

- > Die Sika erweitert ihre Produktpalette im Bereich Tragwerksverstärkung und bietet eine passende Lösung für praktisch jedes statische Problem. memory®-steel ist eine Neuentwicklung der eidgenössischen Forschungsanstalt Empa, der Sika und ihrer Partnerfirma re-fer.

Dank den vielfältigen Sika-Systemlösungen sind in Zukunft robuste, wirtschaftliche und nachhaltige Verstärkungen für Stahlbeton- resp. Stahlbauteile möglich. Infolge der aktiven Vorspannung des memory®-steels im Sika Betonersatzmörtel kann die Lebensdauer eines Bauwerks gezielt erhöht werden.

### Was ist memory®-steel?

Die Formgedächtnislegierung (FGL) erinnert sich an ihre ursprüngliche Form und verändert das atomare Kristallgerüst beim Verziehen in die Längsrichtung. Bei der Aktivierung (Heizvorgang auf der Baustelle) erfolgt die Rückverformung in die ursprüngliche stabilere Kristallgitterstruktur. Wird diese Rückverformung durch Verankerung im Beton verhindert, erfolgt eine Vorspannung ohne Reibungsverlust im memory®-steel.



- > Wie andere Industriezweige muss auch der Bausektor in Zukunft neuen Anforderungen der Nachhaltigkeit genügen. Bevölkerungszunahme, Verstädterung, Wassermangel und somit erhöhte Nachfrage nach Ressourcen und Energien führen zu neuen Regulierungen. Die bebaubare Fläche wird knapper und teurer. Im Vergleich zu Neubauten haben Sanierungsmaßnahmen dank dem geringen Materialverbrauch eine hervorragende CO<sub>2</sub>-Bilanz. Bei der Ertüchtigung von Kunstbauten sind im Vergleich zum Abbruch und Neubau nur kurzfristige Verkehrsleitungen notwendig, dadurch wird personelle Arbeitskraft nicht im Stau festgehalten.

Sika übernimmt Verantwortung und unterstützt zukunftsorientierte Forschung am Bau. Wir freuen uns, die neue Technologie memory®-steel neben traditionellen Verstärkungen mit Carbonfasern in der Bauindustrie einzuführen.

### Bewährte Verstärkungssysteme

In den letzten zwanzig Jahren hat Sika weltweit in über 100 Ländern tausende Bauwerke mit Faserverbundwerkstoffen erfolgreich ertüchtigt. Die Sika Systeme aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) genießen eine breite Akzeptanz am Markt und werden normalerweise als schlaffe, und somit passive Nachverstärkung von Betonbauwerken



> Diese legen den Grundstein für das statische Design und bestimmen die einzurechnenden Einwirkungen. Die SIA Norm dient zur Unterstützung und muss zwingend eingehalten werden.

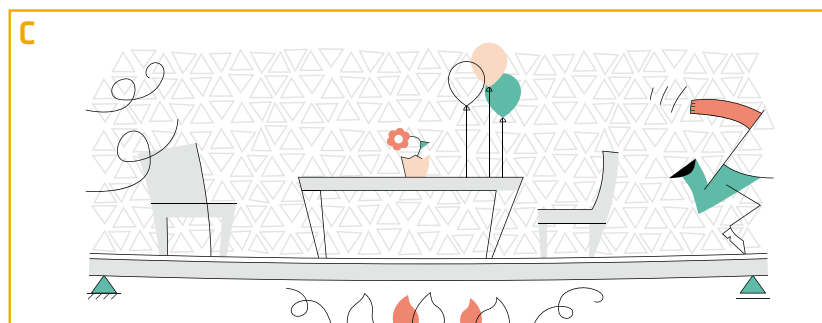
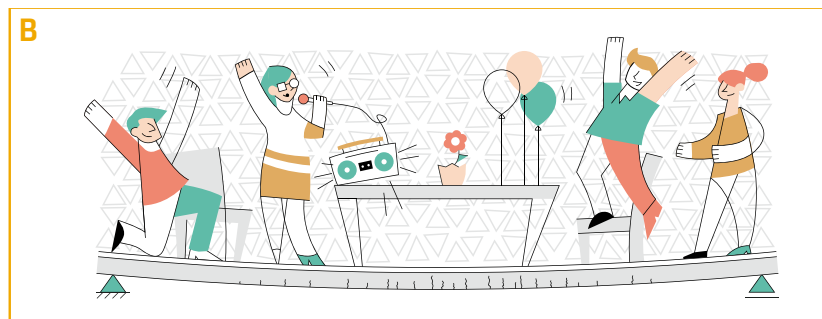
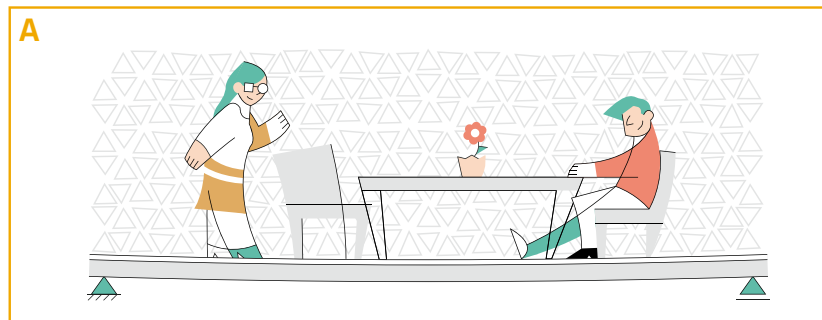
### Beispiel Hochbau

Larissa und ihr Freund Ronnie ersteigern eine alte Wohnung und möchten diese umbauen und modernisieren. Tragende Wände sollen herausgerissen und eine Zwischenabstützung bei der Fensterfront entfernt werden. Somit wird die Nutzung und das statische System des Bauwerkes massiv verändert.

Ronnie ist Bauingenieur und will den Umbau selbst leiten. Er berechnet das geänderte Tragwerk. Gemäss SIA Norm wird als erstes der Gebrauchszustand (A) überprüft. Die Stahlbetondecke muss alle ständigen Lasten wie ihr Eigengewicht und den neuen Marmorboden tragen können. Hinzu kommt ein Anteil von veränderlichen Nutzlasten wie Möbel und Personen. Im Gebrauchszustand müssen Betonrisse sowie Durchbiegung gemäss Norm eingehalten werden.

Nach erfolgreichem Abschluss der Arbeiten wollen die beiden unbedingt eine Einweihungsparty feiern. Das ist für die Baustruktur sowie für die Teilnehmer eine hohe Belastung. Die Betondecke wird während der Party überbeansprucht, was die Tragsicherheit (B) gefährdet. Zu den genannten Lasten muss die volle Nutzlast angerechnet werden. Zudem sind Sicherheitsbeiwerte zu erhöhen. Für diesen Zustand muss ein ausreichender Tragwiderstand gewährleistet sein.

Es wird bis in die frühen Morgenstunden getanzt. Die Musikboxen dröhnen am Anschlag, der Stromverteiler im Keller glüht. Die letzten Gäste verabschieden sich und dann passiert es – Larissa folgt einem seltsamen Geruch in den Keller. Es brennt! Auch der aussergewöhnliche Brandfall (C) muss gemäss Norm nachgewiesen werden. Die Baustruktur darf auch unter Vollbrand nicht einstürzen. Die Brandsicherheit muss für einen ge-



wissen Zeitraum garantiert sein damit alle Personen das Gebäude sicher verlassen können. Für dieses seltene Ereignis können Bauingenieure reduzierte Sicherheitsbeiwerte ansetzen.

### Sika/re-fer Planerberatung

Für das Spezialgebiet Bauwerksverstärkung steht die Sika oder re-fer Planerberatung für Bemessungsfragen zur Verfügung. Gemeinsam wird die optimale Verstärkungslösung für jedes spezifische Objekt ausgearbeitet. Der Erfolg bezüglich Sicherheit und Wirtschaftlichkeit liegt oftmals in der cleveren Kombination von Sika® CarboDur® CFK-Lamellen mit memory®-steel re-plate oder re-bar.

- memory®-steel re-plate oder re-bar werden gezielt appliziert, um Rissöffnung und Durchbiegung unter der neuen Gebrauchslast sicherzustellen.
- Sika® CarboDur® Lamellen werden appliziert, um die übrige Tragsicherheit des neu verstärkten Bauteils zu gewährleisten.
- Die Brandsicherheit wird idealerweise durch memory®-steel abgedeckt. Der Stahl verliert bei 400 – 500°C an Festigkeit, der Epoxidharzklebstoff der CFK-Lamellen jedoch bereits ab Temperaturen von ca. 50°C.



4 60-jährige Betonbrücke  
5 Betonabplatzungen und korrodierte Innenbewehrung  
6 Hydromechanisches Abtragen des schadhaften Betons und Aufrauen

### > Einfacher Brandschutz

Der SikaCem® Pyrocoat Spritzputz wird lokal oder vollflächig über re-plate appliziert. Eine Schichtstärke von 15 mm entspricht dabei bereits einem Brandwiderstand R60. Der zementöse Putz wird auch als Brandschutz von Betondecken oder -unterzügen angewendet und ist im Brandschutzregister der VKF Schweiz gelistet. Dank seinem tiefen  $\lambda$ -Wert eignet sich SikaCem® Pyrocoat auch als Dämmputz.

Die Kombination von Sika® CarboDur® CFK-Lamellen mit re-plate und dem SikaCem® Pyrocoat ist preislich sehr interessant. Dank geringer Schichtstärke des Brandschutzes steht zudem mehr Raumhöhe zur Verfügung. Wird re-bar in den Sika Betonersatzmörtel eingelegt, ist keine zusätzliche Brandschutzmassnahme notwendig. Die Mörtelüberdeckung garantiert gleichzeitig den Brandschutz. Beim Verlegen von re-bar im ausgefrästen Bereich einer Stahlbetondecke bleibt die gesamte Raumnutzung erhalten.

### Nachhaltige Ertüchtigung im Brückenbau

Aussenbauwerke sind dem Frost-/Tauwechsel sowie weiteren Umweltfaktoren wie Tausalz oder Abgasen ausgesetzt. Schadstoffe dringen speziell auf der Zugseite des Betons sowie im Schubbereich, wo Risse entstehen, in den Beton ein und führen zur frühzeitigen Korrosion der Innenbewehrung. Bei der Errichtung einer Stahlbetonbrücke steht die Stahlbewehrung unter Gebrauchslast auf einem normierten Spannungsniveau.

Durch Korrosion, Relaxation und Ermüdung der Baumaterialien steigt auch die Spannung im Baustahl und der Tragwiderstand der Baustruktur wird vermindert. Unterschreitet der Brückenbauteil die Tragfähigkeit gemäss SIA Normanforderung muss ein Ersatzneubau erstellt oder eine Verstärkungsmassnahme eingeleitet werden.





> **Neubau oder Instandstellung**

Durch die aktive Verstärkung mit re-bar im Sika Betonersatzmörtel wird die Tragstruktur entlastet und die Spannung der Stahlbewehrung gezielt reduziert. Durchbiegung und Rissöffnung werden reduziert.

Der kontaminierte Beton im kritischen Bereich (Zug sowie Schub) wird im Zuge einer Sanierungsmassnahme entfernt und durch einen hochwertigen Sika Betonersatzmörtel ersetzt. Mit geringem Mehraufwand werden re-bar Stäbe eingelegt. Der gesunde Beton in der Druckzone respektive im Kern wird belassen. Im gesunden Beton wird die Verstärkungsmassnahme verankert, entweder über den reinen Mörtelverbund oder mittels Endhaken an re-bar. Bei Brückenträger können alternativ auch Schubbügel im Verankerungsbereich eingesetzt werden. Durch die Umschliessung der Zugstäbe werden Kräfte in den gesunden Beton in der Druckzone geleitet (Fachwerkanalogie). Dank den Vorteilen dieser innovativen Verstärkungsmassnahme ist eine Instandstellung naheliegend:

- Sika Mörtelschicht schützt re-bar und Innenarmierung vor Korrosion
- Zementöse und dampföffene Mörtelschicht
- 100% recyclebar und geringer CO<sub>2</sub>-Ausstoss
- Kontrollierte Vorspannkraft ohne Reibungsverlust
- Zugkräfte werden grossflächig über Betonersatzmörtel eingeleitet (Keine punktuelle Kräfteinleitung)
- Vorgespannte re-bar U-Bügel zur Schubverstärkung und Verbesserung der Verankerungszone
- Robuste Verankerung unabhängig vom Betontraggrund

Bei einer Instandstellung mit dem intelligenten memory®-steel im Sika Betonersatzmörtel kann ein Ersatzneubau umgangen werden. re-bar wird in den Sika Betonersatzmörtel eingelegt, welcher dank seinem neuen Alkali-Depot eine Schutzschicht darstellt. Dadurch wird die Korrosion von memory®-steel langfristig verhindert. Die Verstärkungsmassnahme ist langlebig, robust und nachhaltig. Die Ressourcen werden gezielt eingesetzt und ein weiterer Lebenszyklus für die Tragstruktur wird eingeleitet. <

**"MORE VALUE, LESS IMPACT"**



7 Kombination von Sika® CarboDur® mit re-plate  
 8 re-bar eingelegt im Sika MonoTop® (Brandschutz dank Mörtelüberdeckung)  
 9 Vermörtelung des Mittelbereiches mit Sika MonoTop®  
 10 Schubverstärkung/Verankerung mit re-bar U-Bügel  
 11 Oberflächenfinish und Fertigstellung





## BODEN IN TRENDIGER TERRAZZO-OPTIK

schosse – und bietet auf seinen 23 400 m<sup>2</sup> 600 Forschenden und 800 Studierenden Platz. Entworfen wurde das fünfeckige Forschungs- und Lehrgebäude vom Architekturbüro Nickl & Partner aus München.

40 Prozent der Nutzfläche, überwiegend Technik- und Laborräume, liegt unter dem Boden. Die wasserdichten Bauteile der Konstruktion sind für nachträgliche Injektionen, z.B. durch Bodenaufbauten, nicht mehr zugänglich. Daher war eine absolute Dichtigkeit der Untergeschosse mit wasserundurchlässigen Abdichtungssystemen gefordert, welche zusammen mit Sika realisiert wurden.

### Anforderungen

Bodenbeläge in Terrazzo-Optik werden als Zementfliesstriche ausgeführt. Mit dem Produkt SikaScreed® CTF hat Sika bei Zementfliesstrichen ein Alleinstellungsmerkmal in der Schweiz. Als einzige Firma in der Schweiz konnte Sika in Zusammenarbeit mit den Betonwerken die gewünschten CTF-Bodenbeläge liefern.

Hochwertige und optisch ansprechende Bodenbeläge in Terrazzo-Optik stellen an die Verarbeiter hohe Anforderungen: Die Herstellung vor Ort ist anspruchsvoll und zeitintensiv. Bei nicht sachgemässer Verarbeitung können Risse entstehen. Daher dürfen nur zertifizierte Fachkräfte Zementfliesstrichböden herstellen und einbauen. Es braucht sowohl Genauigkeit bei der Planung als auch handwerkliche Präzision in der Ausführung mit Liebe zum Detail und eine optimale Abstimmung. Im Fall des Biozentrums erforderte die Umsetzung eine starke Qualitätskontrolle, sowohl bei der Herstellung im Werk als auch technischen Support bei der Realisierung.

> **Was hat ein Bodenbelag in italienischer Terrazzo-Optik mit Architektur und Wissenschaft zu tun? Für den innovativen Kunststeinboden auf Basis eines CTF-Zementfliesstriches hat Sika in der Schweiz ein Alleinstellungsmerkmal und realisierte ihn exklusiv im Neubau des Departments für Biosysteme der ETH Zürich auf dem Life-Science-Campus der Universität Basel. In den Untergeschossen des Gebäudes kamen Sika Produkte für ein wasserundurchlässiges Abdichtungssystem zum Einsatz.**

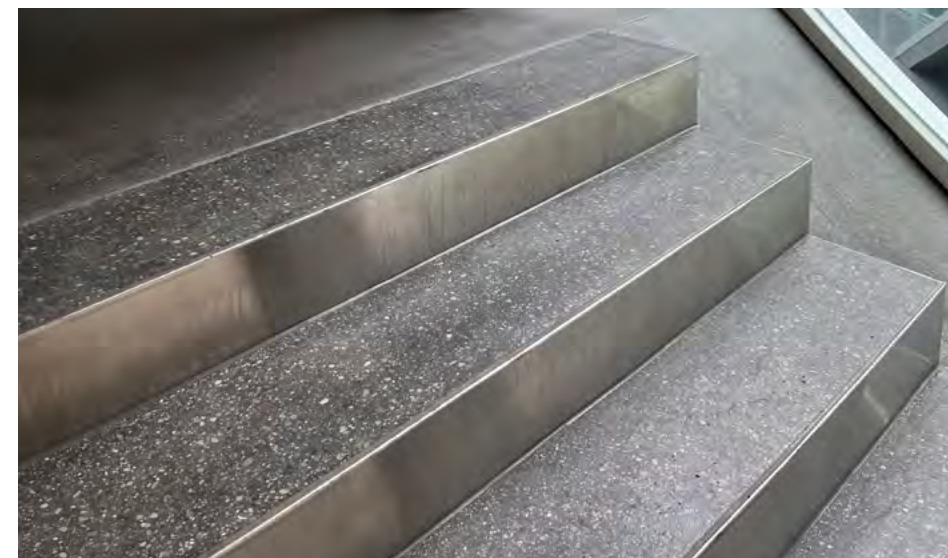
Ein Bodenbelag in Terrazzo-Optik vermittelt in Gebäuden eine gewisse Grosszügigkeit aber auch eine moderne Lässigkeit. Durch Abschleifen und Polieren der Oberfläche kommen die im Zement vorhandenen unterschiedlich grossen Steine zum Vorschein und so entsteht die typische, an ungeordnete Mosaik erinnernde Optik. Je nach Mischung entstehen unterschiedliche Effekte und Farbspiele. Der Unterlagsboden gewinnt an Wertigkeit.

Bodenbeläge in Terrazzo-Optik sind langlebig, strapazierfähig und leicht zu reinigen, ideal also vor allem für viel besuchte öffentliche Bauten wie das neue Biozentrum. Der Boden der Eingangshalle erfor-

derte aufgrund der hohen Beanspruchung einen sehr widerstandsfähigen Belag.

Wunsch der Planer war ein fugenloser zementärer Bodenbelag in Terrazzo-Optik zu einem bezahlbaren Preis. Auch die Fugen sollten qualitativ hochwertig mit einem bewährten Produkt ausgeführt werden, um Langlebigkeit zu gewährleisten. Architekt und ausführendes Unternehmen bauten daher auf ein Bodensystem von Sika. Der gesamte Hallenboden erhielt auf 400 m<sup>2</sup> durchgängig einen dunkelgrauen fugenlosen zementären SikaScreed® CTF Bodenbelag. Geschliffen wurde das Ganze als Sichtbelag.

Mit ihrem Departement für Biosysteme ist die ETH Zürich seit 2007 in Basel tätig. Ein langersehnter Schritt ist der Bezug des Neubaus, wodurch alle Forschungsgruppen des Departements unter einem Dach und in direkter Nähe zu wichtigen Life-Science-Partnern vereint werden. Im September 2018 feierte die ETH Zürich die Grundsteinlegung ihres Neubaus auf dem Schällemätteli-Areal in Basel. In der zweiten Jahreshälfte 2022 soll der Betrieb im neuen Gebäude aufgenommen werden. Das neue Biozentrum erstreckt sich über 19 Etagen – 16 Ober- und drei Unterge-



die Treppen im Eingangsbereich wurden farblich und optisch an die "Terrazzo-Böden" angepasst, mit SikaScreed® Hard-Top-60 schwarz pigmentiert und als Sichtbelag geschliffen. Bei den Treppen wurde mit vorfabrizierten Brüstungselementen gearbeitet.

Für die Abdichtung der Fassadenfugen wurde SikaHyflex®-250 Facade als bewährtes Produkt mit langer Lebenserwartung eingesetzt. Der feuchtigkeitsvernetzende, elastische Hochleistungsdichtstoff auf Basis i-Cure™ Polyurethan-Technologie ist für den Hochbau und speziell für die Fugenabdichtung nach den Regeln der DIN 18540, aber auch für Anschlussfugen geeignet. Im Endergebnis konnte trotz grosser Herausforderungen bezüglich Transporte und Einbau des SikaScreed® CTF ein schöner rissfreier Bodenbelag realisiert werden.

3 600 m Sika® Forte Fugenbänder sowie 200 m SikaFuko® ECO als Fugenabdichtung im System der "Weissen Wanne" ausgeführt, sorgen unter Terrain für eine wasserdichte Betonkonstruktion. Zusätzlich ist auf 8 000 m<sup>2</sup> die Frischbetonverbundabdichtung SikaProof® A unter die Bodenplatte und an erdberührte Aussenwände verlegt worden. <

### > Spezielles

Mit einer gewünschten 10%-igen Pigmentierung wurden fugenlose zementäre CTF-Bodenbeläge bis anhin noch nicht produziert. Somit lagen keine Erfahrungswerte vor. Der Umsetzung des Bodens in Terrazzo-Optik ging daher ein Pilotprojekt voraus – mit ausführlicher Beratung durch Sika Fachspezialisten und der Begutachtung verschiedener Musterplatten.

Eine Herausforderung bei diesem Projekt war zudem die logistische Organisation. Das Material für Boden wurde in Luzern bei Seekag produziert und musste mittels Fahrmischer nach Basel transportiert werden. Für die Untergeschosse plante das Ingenieurbüro zusammen mit Sika Spezialisten eine Abdichtung im System der "Weissen Wanne" inklusive Detailausarbeitung sowie Einsatz von Betonverbundfolien.

### Sika® ColorCrete zur Pigmentierung

Der fugenlose zementäre Bodenbelag in Terrazzo-Optik hat als Grundlage eine "Gelbe Wanne" als Abdichtungssystem und eine klassische Unterbodenkonstruktion mit Trittschall- und Wärmedämmung bzw. Trennlage. Darauf wurde ein Sika Screed® CTF Zementfliesstrich in 8 cm Stärke mit einer gewünschten 10%-igen Pigmentierung in Schwarz (Sika® ColorCrete) appliziert. Um Rissen bei der Austrocknung vorzubeugen, wurde als Verdunstungsschutz SikaFloor® ProSeal W aufgesprüht. Vom vollständig ausgehärteten Boden wurde anschliessend in vier Schleifvorgängen eine dünne Schicht abgetragen, um die Körnung (0–8 mm Sand und Kies) sichtbar zu machen. Abgeschliffenes Material, aufbereitet als milchige Emulsion, diente im nächsten Schritt als Spachtelmasse, um noch vorhandene Luftporen zu schliessen. Auch





# WISSENSCHAFT UNTER EINEM ÖKOLOGISCHEN DACH

Im Februar 2022 hat die Uni St. Gallen ihren imposanten Neubau "Square" eröffnet. Die würfelförmigen Quader in kantiger Bauhaus-Ästhetik und lichten Glassfassaden werden durch ein puristisches Flachdach mit einer SikaRoof® AT-Abdichtung von Sika ergänzt.

Die neue Denk- und Arbeitsstätte der HSG auf dem Rosenberg besteht aus gestapelten Würfeln mit offenen Grundrissen und modernster Infrastruktur. Herzstück ist das geschossübergreifende Forum, um das sich die Arbeitsräume gliedern. Das Gebäude ist konzipiert als Experimentierfeld für innovative und zukunftsgerichtete Formen des Lernens und Lehrens im digitalen Zeitalter. Als Prototyp der Universität der Zukunft soll Square ein öffentlicher Ort der Begegnung zwischen Wissenschaft, Gesellschaft, Politik und Kultur sein.

Zu einem Prestige-Bau für eine Kaderschmiede gehört auch ein repräsentatives Dachsystem. Das Flachdach ist der Inbegriff des modernen Bauhausstils. Von dieser Dachform ausgehend, modellierte Sou Fujimoto Architects den kubischen Grundkörper für Square. Geplant wurde der lichtdurchflutete Glasbau der HSG in Zusammenarbeit mit Burckhardt+Partner AG als lokale Architekten.

Bautechnisch ist das Flachdach inzwischen zu 100% ausgereift und dicht. Fachmännisch eingebaut und mit den richtigen Produkten ausgeführt, ist es langlebig und sicher. Ein Flachdach ist heute zudem mehr als nur ein gestalterisches Element. Es kann auch wesentlich zur Einsparung bzw. Gewinnung von Energie und damit zur Vermeidung von CO<sub>2</sub> beitragen.

Beim HSG-Projekt konnten fast 100 Tonnen CO<sub>2</sub> gegenüber dem Bitumendachsystem eingespart werden, wie ein Vergleich mit dem CO<sub>2</sub>-Rechner zeigte. Immer mehr setzen sich daher langlebige und sichere Dachabdichtungen mit "ökologischem Kunststoff" durch. Diese erfüllen den Minergie-Eco-Standard (eco1), sind rückstandslos recycelbar und stellen eine klimafreundliche Alternative zu Bitumen dar. Gefordert war im HSG-Projekt eine wasserdichte und umweltfreundliche Dachabdichtung, die für alle Wetterbedingungen geeignet ist sowie ästhetisch zum Bauhaus-Stil des Square-Gebäudes passt.

Das Abdichtungssystem wurde in den Wintermonaten eingebaut – ein weiterer Vorteil der SikaRoof® AT-Abdichtung, denn diese kann auch bei tiefen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt eingebaut werden und bleibt trotzdem sehr flexibel. Dank der homogenen thermischen Verschweissung

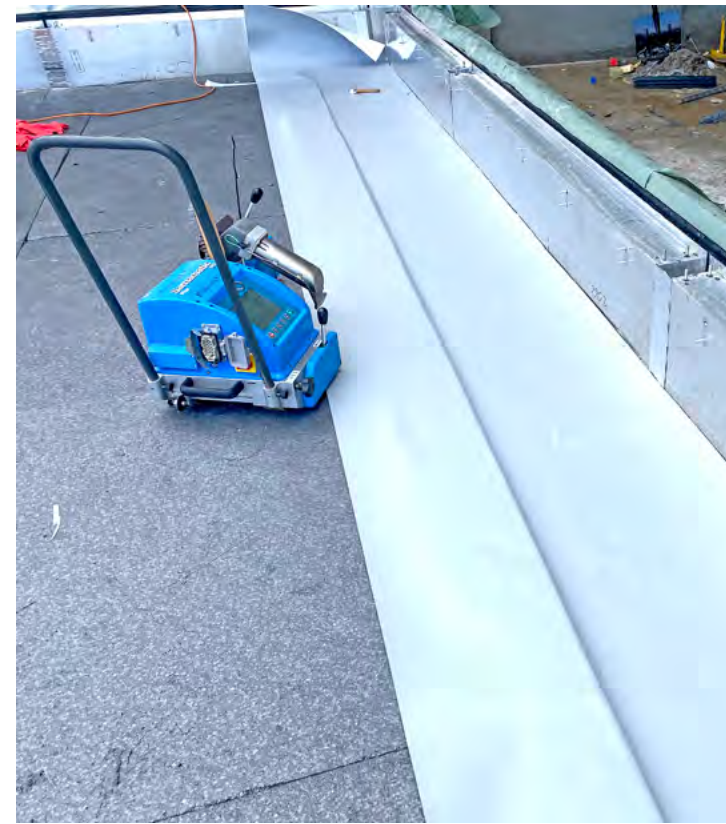
der Bahnen können Schweissnähte zu jeder Jahreszeit sicher und dicht ausgeführt werden. Mit der neuesten Generation einer Dachabdichtung konnte Sika gemeinsam mit dem Unternehmer die Bauherrschaft von den Vorteilen der neuen SikaRoof® AT überzeugen.

### Sehr viele Detailarbeiten

Zu den Herausforderungen beim Square-Bau zählten sehr viele Detailarbeiten an den Flachdächern, für die flexibles Kunststoffmaterial am besten geeignet war – zum Beispiel die Rinnenausbildung bei den verschiedenen Dächern.

### Umwelteinflüsse keine Herausforderung

Beim Sika TPO-Dachsystem werden die Kunststoffdichtungsbahnen auf Basis von flexiblen, thermoplastischen Polyolefinen (TPO) mit innenliegender Verstärkung aus Glasvlies und Polyester hergestellt. Das Material ist UV-beständig und resistent gegen alle gängigen Umwelteinflüsse. Dank der Glasvlieseinlage ist eine hohe Formstabilität gewährleistet. Die TPO-Kunststoffbahnen sind zudem sehr widerstandsfähig gegen Stossbelastung und Hagelschlag. Das Material ist ausserdem absolut wurzelfest und dies ohne giftige Zusatzstoffe.



Beim HSG-Projekt wurden die verschiedenen Flachdächer auf 3000 m<sup>2</sup> mit der neuesten Generation SikaRoof® AT-18 abgedichtet. Für die An- und Abschlüsse kam der neue Hochleistungs-Polyurethan Flüssigkunststoff Sikalastic®-625 N zum Einsatz.

Alle Dächer des neuen Square-Gebäudes verfügen "ringsherum" über eine Entwässerungsrinne, die mit der selbstklebenden SikaRoof® AT FSA P Kunststoffdichtungsbahn ausgeführt wurde. Das Dach wurde mit einer extensiven Begrünung ausgestattet, welches mit einer speziellen Dachsamenmischung angesät wurde.

Die Begrünung hat verschiedene Vorteile; einer davon ist die Retention des Regenwassers. Es entlastet die Kanalisation und bietet mit einer extensiven Begrünung auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Die Abdichtung und Begrünung der Flachdächer wurde während rund 9 Monaten in mehreren Etappen umgesetzt.

Zum Sika Oeko-Rechner



### Ein beeindruckendes Ergebnis

## Oeko-Vergleich Dachsysteme

Dachfläche	Objektbezeichnung	Quelle
3000 m <sup>2</sup>	Neubau Square HSG St. Gallen	Ökobilanzdaten/UBP, KBOB, Stand 2009/1:2022 Alle Angaben ohne Gewähr.

### Systemaufbau 1: Sikadach

U-Wert: 0.139

Schicht	UBP für 1 m <sup>2</sup>	UBP für 3000 m <sup>2</sup>
Dampfbremse bituminös 3.5 mm	23'535	70'605'000
Wärmedämmung EPS grau 029 200 mm	49'000	147'000'000
Dichtungsbahn SikaRoof AT-18	15'760	47'280'000
<b>Total UBP Systemaufbau 1</b>	<b>88'295</b>	<b>264'885'000</b>

### Systemaufbau 2

U-Wert: 0.138

Schicht	UBP für 1 m <sup>2</sup>	UBP für 3000 m <sup>2</sup>
Dampfbremse bituminös 3.5 mm	23'535	70'605'000
Wärmedämmung Polyurethan PU Alu 160 mm	49'920	149'760'000
Dichtungsbahn Bituminös 3 und 5 mm + KDB TPO 1.2 mm als Wurzelschutz	53'928	161'784'000
<b>Total UBP Systemaufbau 2</b>	<b>127'383</b>	<b>382'149'000</b>

Öko-Sieger: Systemaufbau 1 belastet die Umwelt weniger!  
Differenz = 117'264'000 UBP



Der CO<sub>2</sub>-Fussabdruck ist um **94'759 kg** tiefer.



Dies entspricht einer Fahrt mit einem Dieselauto von **592'242 km**





## SKANDINAVIEN IN DER SCHWEIZ

Bei dem am 9. November 2011 eröffneten skandinavischen Einrichtungshaus in Rothenburg, wurde als Schutz gegen Karbonatisierung und Chlorideinträge im Beton ein OS11 Beschichtungssystem auf der über 2 900 m<sup>2</sup> grossen Anlieferungsrampe aufgebracht. Dieses System hat der grossen Beanspruchung durch den LKW-Verkehr und Tausalzbelastungen über die Jahre nicht standgehalten und hat sich teilweise komplett vom Untergrund abgelöst.



den. Anschliessend wurde die Fläche kugelgestrahlt und gereinigt. Danach konnte mit dem Aufbringen der neuen, widerstandsfähigen OS10 Oberflächenbeschichtung begonnen werden.

### Störungsfreier Betrieb musste sichergestellt werden

Damit während den Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten, der Betrieb störungsfrei weitergeführt werden konnte, mussten die gesamte Anlieferung sowie die Entsorgungseinrichtungen verlegt werden. Aus feuerpolizeilichen Gründen mussten Fluchtwege, die ebenfalls über die Laderampe führen, während der gesamten Bauzeit sicher zugänglich sein.

Es durften also keine Fluchttreppen demontiert werden, die Abdeckarbeiten mussten so ausgeführt werden, dass Flüchtende hindernisfrei durchkommen und Stolperfallen auf den Fluchtwegen mussten vermieden, gut markiert und gesichert werden.

### Hitzeperiode machte zu schaffen

Bei den Beschichtungsarbeiten spielte das Wetter eine grosse Rolle. Für einen fachgerechten, schadenfreien Einbau der Beschichtung musste es über mehrere Tage trocken sein. In der geplanten Ausführungszeit, Juni 2022, war es zwar schön und warm, aber der Wetterbericht hatte immer wieder Gewitter vorhergesagt und daher mussten die Einbautermine immer wieder verschoben werden. Im Juli 2022 kam dann die gewünschte Trockenperiode und der Einbau der Beschichtung konnte stattfinden.

Die extreme Hitze von teilweise über 30 °C machte den Handwerkern sehr zu schaffen und sie leisteten einen enormen Effort unter diesen Bedingungen. Die Sika Spezialisten konnten der Bau-

herrschaft sowie den Planern eine optimale Lösung für die anspruchsvolle Instandsetzung der hoch belasteten Anlieferungsrampe präsentieren. Nachdem die Bauherrschaft die Anlieferung und die Entsorgungseinrichtungen verlegt hatte, wurde die restliche Beschichtung entfernt. Der Ingenieur definierte und zeichnete die Stellen an, wo der chloridbelastete Beton ersetzt werden musste.

Dieser wurde mechanisch entfernt und die oberen Armierungseisen freigelegt. In einem ersten Schritt mussten diese mit dem Bewehrungskorrosionsschutz Sika MonoTop®-910 Eco vorbehandelt werden. Sika MonoTop®-910 Eco kam auch als Haftbrücke für den nachfolgenden R4-Instandsetzungs- und Reprofiliermörtel Sika MonoTop®-452 N zum Einsatz. Die Boden-Wand-Anschlüsse wurden mit Sikadur-Combiflex® SG Fugenabdichtungsband abgedichtet.

Vor den eigentlichen Beschichtungsarbeiten wurde die gesamte Betonfläche kugelgestrahlt. Als Beschichtung kam das OS10 Oberflächenschutzsystem Sika-floor® OneShot PB-56 UV zum Einsatz. Das aus Sikalastic®-8800 bestehende, hochreaktive, lösungsmittelfreie, Polyurea Flüssigkunststoffabdichtungs-System ist nahezu sofort nutzbar. Es weist eine sehr gute chemische Beständigkeit, ausgezeichnete Rissüberbrückung und Abriebfestigkeit auf. So konnte die Anlieferungsrampe, nach weniger als einer Woche nach Fertigstellung der letzten Etappe, wieder für den Schwerverkehr freigegeben werden. <







## AEPLI METALLBAU SETZT AUF ENERGIEEFFIZIENZ

> Die Aepli Metallbau AG ist bekannt für ihre modernen und energiewirksamen Fassaden aus Glas und Metall. Der Familienbetrieb besteht seit 1913 und hat sich von einer Ein-Mann-Schlosserei zu einem der führenden Metall- und Fassadenbauer in der Schweiz mit fast 200 Mitarbeitenden entwickelt. Das Wachstum macht sich an den bisherigen Standorten bemerkbar, deren Produktionshallen an ihre Kapazitätsgrenzen gestossen sind. Der neue Hauptsitz in Gossau vereint daher Büroflächen und eine zweigeteilte Produktionshalle, um der gestiegenen Nachfrage gerecht zu werden.

Für den Neubau kann die Bauherrschaft aus ihrer Metall- und Stahlproduktion viele Elemente aus eigener Produktion verwenden. Trotz der hohen Eigenleistung ist man speziell für die Ausbildung der Gebäudehülle auf verlässliche Partner angewiesen. Die Firma Aepli Metallbau AG arbeitet schon seit Jahren eng mit

Sika zusammen. Bestehende Geschäftsbeziehungen und viele erfolgreiche Projektabschlüsse haben daher den Zugang zum neusten Projekt der Aepli Metallbau AG massgeblich erleichtert.

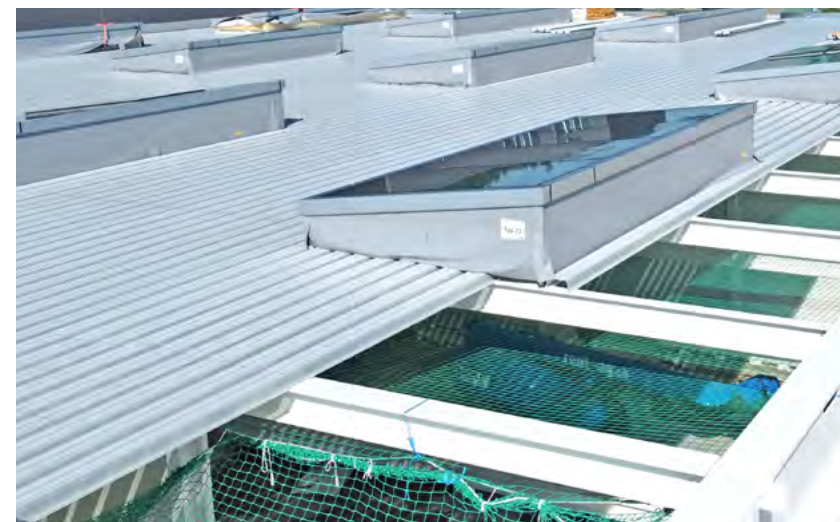
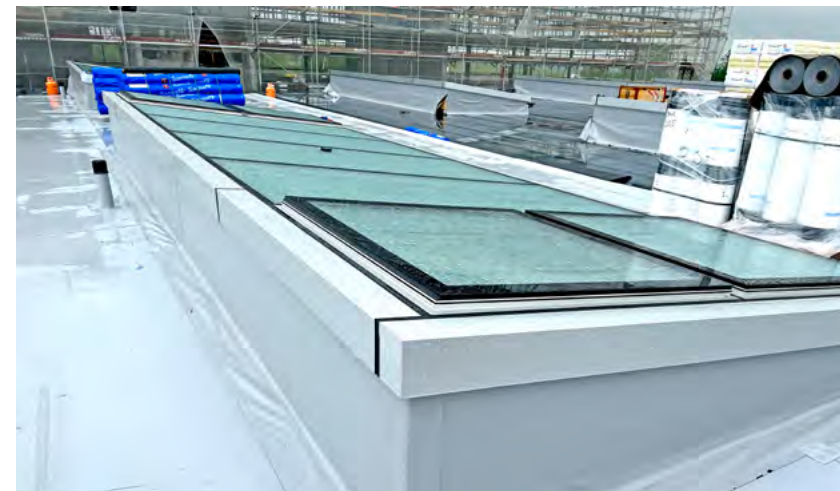
Eine der ersten Kooperationen mit der Sika Schweiz AG entstand bereits in der Herstellung der Glaselemente für die Fassade. Für die Verklebung und Abdichtung der Fugen und Stösse an Fenstern und Dachoberlichtern, wurden unsere erprobten Silikon-Dichtstoffe sowie unser Sika-Membran® System verwendet.

Der hohe Grad an Automatisierung in der neuen Produktionshalle sorgt für einen erheblichen Energiebedarf. Um diesen zu decken, wird auf dem Flachdach eine Photovoltaik-Anlage installiert, welche die gebäudetechnische Energieeffizienz zusätzlich unterstützt.

Die Sika Schweiz AG kann mit ihren modernen Baustoffen ihren Teil zur Nachhaltig-

keit beitragen, die für die Bauherrschaft so wichtig ist. Das Sika-Beratungsteam hat in diesem Zusammenhang mit dem SikaRoof® AT auf sich aufmerksam gemacht. Diese Hybrid TPO-Membran ist die neueste Entwicklung in der Flachdachabdichtung.

Im April 2021 fand der erste Termin zusammen mit Roman Aepli und der Bauleitung von Gantenbein+Partner AG statt, bei dem wir den Mehrwert unserer dritten Generation der Kunststoffdichtungsbahnen vorstellen durften. Die enorme Geschwindigkeit beim Verlegen, die hohe Stabilität und das geringe Gewicht der verschweissbaren Abdichtungsbahn waren wichtige Argumente für die Verwendung unseres Materials auf insgesamt 24 000 m<sup>2</sup> Dachfläche. Den letzten Ausschlag gab jedoch der ökologische Vorteil gegenüber allen anderen Werkstoffen, die sonst zur Flachdachabdichtung verwendet werden.



> Insgesamt konnten für das Projekt mehr als 770 t CO<sub>2</sub>-Ersparnis im Vergleich zu einer konventionellen 2-lagigen Bitumenabdichtung verbucht werden. Um diese Menge Kohlendioxid zu verbrauchen, müsste ein handelsübliches Dieselfahrzeug fast 5 Millionen Kilometer Strecke zurück legen.

Obwohl SikaRoof® AT durch unabhängige Institute eine Lebensdauer von bis zu 100 Jahren attestiert wird, muss man die Frage beantworten können, was mit dem

Material passiert, wenn das Dach einmal saniert oder rückgebaut wird. Unsere Membranen können erneut in den Lebenszyklus eingegliedert werden, in dem daraus über moderne Recycling-Verfahren wieder Baumaterial in Form von Schutzbahnen hergestellt werden kann.

Die hohe Produktivität in der Fertigung des Flachdachs hat sich ausserdem bei den Dachluken gezeigt. In den eigenen Werkshallen der Aepli Metallbau AG wurden insgesamt 121 Oberlichter vorprodu-

ziert und als Ganzes mit dem Kran auf das neue Dach gehoben. Hierbei konnte der Flachdachunternehmer Burkhard Gebäudehülle AG unser neu entwickeltes SikaRoof® AT FSA P einfach und schnell noch in den bestehenden Hallen vormontieren. Das Material besteht aus einem TPO-Hybrid und einer selbstklebenden Schicht, welche mit einfachen Handgriffen und ohne lösemittelhaltige Klebstoffe auf Metall, Beton oder Holz befestigt werden kann. Auf dem Dach montiert, werden die Anschlüsse des SikaRoof® FSA-P überlappend mit der Dachhaut verschweisst.

So schliesst sich der Kreis um eine Gebäudehülle, die den hohen technischen Ansprüchen der Bauherrschaft gerecht und gleichzeitig möglichst umweltschonend hergestellt wird. Mit einer Tagesleistung von bis zu 1500 m<sup>2</sup> konnte das Hallendach trotz seiner enormen Dimension erfreulich schnell abgedichtet werden.

Das Vertrauen der Aepli Metallbau AG in Sika-Werkstoffe zeigt sich aber nicht nur im Dachaufbau, den die Sika von der Dampfbremse über die Dämmung bis zur Abdichtung beliefern durfte. Für das Untergeschoss wurden Sika Betonzusatzmittel zur Herstellung von 15 000 m<sup>3</sup> Beton verwendet. Zur Abdichtung der Betonierfugen konnte zudem das Sika® Injektioflex-System eingesetzt werden.

In über 100 Jahren Firmengeschichte hat jede der drei Generationen der Aepli Familie bewiesen, dass sie mit ihrer Innovationskraft neue Wege bestreiten und ein zukunftsfähiges Umweltmanagement in allen Tätigkeitsbereichen umsetzen kann. Die Aepli Metallbau AG und die Sika Schweiz AG teilen die Leidenschaft für hochwertige und nachhaltige Produkte, Baustoffe und Konzeptlösungen. Daher liegt es nahe, dass man auch in Zukunft die Zusammenarbeit suchen wird. <



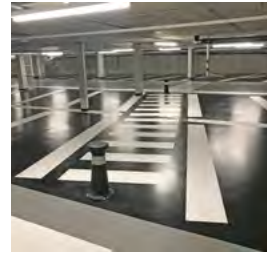


# LEARN @LUNCH

PLANER- UND BAUHERRENBERATUNG

Körper und Geist brauchen Nahrung. Wir freuen uns, Sie nach einer langen Durststrecke wieder zu unseren **Sika Learn@Lunches** einladen zu dürfen. Sie wählen das Thema und den Ort, wir besuchen Sie und organisieren den Lunch.

Mit der Sika Planerberatung sind Sie immer auf dem neusten Stand.



## GUT LUNCHEN UND NEBENBEI NEUES UND INTERESSANTES AUS DER BAUWELT ERFAHREN?

### MODUL 1

#### BETONBAUTEN: ABDICHTUNG UND TECHNOLOGIE

Dichtigkeitsklassen, Normen, Überblick über die Abdichtungssysteme, Weisse und Gelbe Wanne, die unterschiedlichen Betonarten, Ausschreibungstexte

### MODUL 2

#### BESCHICHTUNGEN (PARKING, INDUSTRIE UND DEKORATIV)

Temporäre Feuchtigkeitssperren, dekorative Boden- und Wandbeschichtungen, industrielle Bodenbeschichtungen, Systeme für Parkplätze, Terrassen- und Balkonbeläge

### MODUL 3

#### BETONBRANDSCHUTZ

Systeme, Ästhetik und Funktionen, Zulassungen, Kontakt zu offiziellen Stellen, DIN und Sika Normen

### MODUL 4

#### BETONBAUTEN: INSTANDSETZUNG, SCHUTZ UND VERSTÄRKUNG

Instandsetzungsportfolio, Vorbereitung des Untergrundes, schnell härtende Mörtel, Kohlefaserlamellen, vorgespannte Lamellen, memory-steel, Ausschreibungstexte

### MODUL 5

#### STRUCTURAL GLAZING: KLEBEN UND DICHTEN VON FASSADEN

SG-Technologie und Silikonklebstoffe, vier- und zweiseitiges Structural Glazing, Details, SikaTack® Panel-System, Abdichtung der Öffnungen, Dichtmassen PU, PU-Hybrid und Silikon etc.

### MODUL 6

#### DAS ÖKOLOGISCHE SIKA DACH UND GEWÄSSERSCHUTZ

Ökologie und Nachhaltigkeit, Abdichtung von Dächern, Befestigung von Solarpanels, Rückhaltebecken, Trinkwasserreservoirs, Tankräume, Abwasserrückhaltebecken

Das Learn@Lunch Formular mit Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage unter Dienstleistung, Planerberatung.

### SIKA SEIT 1910

Die Sika AG ist ein global tätiges Unternehmen der Spezialitätenchemie. Sika ist führend in den Bereichen Prozessmaterialien für das Dichten, Kleben, Dämpfen, Verstärken und Schützen von Tragstrukturen am Bau und in der Industrie.

Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle Produktdatenblatt der verwendeten Produkte zu konsultieren. Es gelten unsere jeweils aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



### SIKA SCHWEIZ AG

Tüffenwies 16  
CH-8048 Zürich  
+41 58 436 40 40  
[www.sika.ch](http://www.sika.ch)

BUILDING TRUST

