



Faserbeton.
Bewehrung direkt aus
dem Fahrmischer.

↘ Bis zu 30%*
weniger CO₂

↗ Bis zu 2.5-
fach höherer
Risswider-
stand

↘ Bis zu 67%
weniger
Kosten

SikaFiber® Technologie

Weniger Stahl. Mehr Leistung.
Nachhaltig geplant.



BUILDING TRUST

Mit SikaFiber® Technologie Zeit, Geld und CO₂ sparen.

Die Anforderungen an wasserdichte Betonkonstruktionen steigen – insbesondere bei Bauwerken mit hohen Dichtigkeitsanforderungen wie der Weissen Wanne gemäss SIA 272:2024. Mit SikaFiber®-Lösungen setzt Sika einen neuen Standard im Betonbau: Durch die gezielte Begrenzung der Rissbreite und den reduzierten Einsatz konventioneller Stahlbewehrung entstehen leistungsfähige, prüfbare und wirtschaftliche Konstruktionen mit geringerem Ressourcenverbrauch.

Inhalt

04 SikaFiber®

05 Vorteile

06 Einsatzmöglichkeiten

07 Fasertypen

08 SikaFiber®-Produkte

10 SikaFiber® Mischung

11 SikaFiber® Bemessung

SikaFiber®

SikaFiber® integriert die Bewehrung direkt in den Beton.

Die Fasern werden werkseitig definiert, technisch bemessen und effizient auf die Baustelle geliefert. So lassen sich Bauteile dauerhaft wasserdicht und reproduzierbar realisieren – bei verringertem Planungs-, Montage- und Kostenaufwand sowie hoher Ausführungsqualität.



Faserbeton steuert die Rissbildung über den gesamten Querschnitt. Polymerfasern verteilen sich gleichmässig im Frischbeton und bilden ein dreidimensional verteiltes Bewehrungssystem.

Diese Eigenschaften wirken sich direkt auf die Dauerhaftigkeit aus: Geringere Rissbreiten verbessern die Wasserdichtigkeit, reduzieren das Eindringen von Chloriden und tragen zu einer insgesamt höheren Lebensdauer der Konstruktion bei. Polymerfasern mindern zudem im Brandfall das Risiko von Betonabplatzungen.

Faserverstärkter Beton senkt den Bedarf an Bewehrungsstahl. Da die Stahlproduktion einen erheblichen Anteil an den CO₂-Emissionen im Betonbau hat, führt der geringere Einsatz direkt zu einer messbaren Emissionsreduktion von rund 30% im Betonbau.

Auch wirtschaftlich ergeben sich Vorteile: Weniger Stahlbewehrung reduziert Materialkosten sowie den Aufwand für Transport, Lagerung und Einbau. Gleichzeitig können Bauteildicken optimiert werden, da die Risskontrolle nicht mehr ausschliesslich über Stahl erfolgt. Im konstruktiven Hochbau lassen sich so bis zu 67% der Bewehrungskosten einsparen.

Vorteile Faserbeton

↙ rund 30%*
Weniger CO₂ – messbar
und wirksam.

Der Verzicht auf Stahlbewehrung spart rund 30% CO₂ eq im Stahlbetonbau. SikaFiber®-Fasern sind korrosionsfrei und langlebig; sie können im Recyclingprozess separiert werden.

↗ bis zu 2.5-fach
Erhöhter Risswiderstand:

Schrumpfrisse werden deutlich reduziert bis vollständig vermieden (praktisch ungerissener Zustand). Im gerissenen Zustand zeigt der Sika Faserbeton ein ausgeprägt verfestigendes Tragverhalten.

↙ bis zu -67%
Deutliche geringere Kosten:

Durch den Ersatz konventioneller Stahlbewehrung lassen sich im konstruktiven Hochbau bis zu 67% der bisherigen Bewehrungskosten einsparen. Zudem sind mit Faserbeton filigranere bzw. schlankere Bauteile möglich, was mehr Raum-/Wohnfläche schafft.



*Eine Tonne Bewehrungsstahl in der Schweiz löst rund 500 kg CO₂ eq/Tonne aus. 1 kg unserer Faser löst ca. 2.57 kg CO₂ eq/kg aus. In manchen Fällen können 120 – 150 kg/m³ Bewehrungsstahl durch 3 – 4 kg/m³ SikaFiber® Force-50 ersetzt werden (Beispiel Weisse Wanne-Aussenwand mit moderaten Randbedingungen).

EPD-Berechnung Faserbeton:

■ Beton (NPK B): 174.76 kg CO₂ eq/m³

■ Fasern: 2.57 kg CO₂ eq/kg × 4 kg = 10.28 kg CO₂ eq/m³

Gesamt: 185.04 kg CO₂ eq/m³

Vergleich Stahlbeton: ca. 240 kg CO₂ eq/m³ → Reduktion: -24% bei gleichbleibendem Beton, -30% bei NPK A.

Einsatzmöglichkeiten

SikaFiber® Lösungen eignen sich besonders für erdberührte Bauteile wie Bodenplatten und Kellerwände, insbesondere bei Weissen Wannen, Druckverteilstplatten und Industrieböden. Auch bei Wänden – von Sichtbeton über Wohnungstrennwände bis zu Brandschleusen – sowie bei Fassadenelementen, Infrastruktur- und Spezialbauwerken bieten sie klare Vorteile.

Einsatzgebiete Faserbeton



Weisse Wanne

Vorteile bei Planung, Logistik, Einbauzeit und Personalaufwand.



Architektonischer Beton / Sichtbeton

Mit Faserbeton sind filigranere Konstruktionen & zusätzlicher Raumgewinn möglich.



Betonfertigteile / Fassadenelemente

Produktion, Handling und Bauteilgewicht wird optimiert.



Druckverteilstplatten / Konsolköpfe

Einfache Konstruktionen kostengünstig ausgeführt.



Industrieböden

Minimierte Rissbildung, erhöhte Belastbarkeit.



Spritzbeton

Beschleunigte Bauprozesse durch Zugabe von Fasern und Ersatz klassischer Bewehrung.



Passiver Brandschutz

Verringerung explosionsartiger Betonabplatzungen im Brandfall.

Fasertypen

Je nach geforderter Leistung werden dem Beton unterschiedliche Fasern beigemischt. Synthetische Makrofasern erhöhen vor allem den Risswiderstand und die Duktilität des Betons. Mikrofasern werden zum Brandschutz und zur Verringerung der Rissbildung durch kapillares Schwinden sowie Verbesserung der Frischbeton-Stabilität eingesetzt. Ultrahochfester Beton (UHFB) benötigt beispielsweise kurze Stahlfasern mit einem hohen E-Modul.



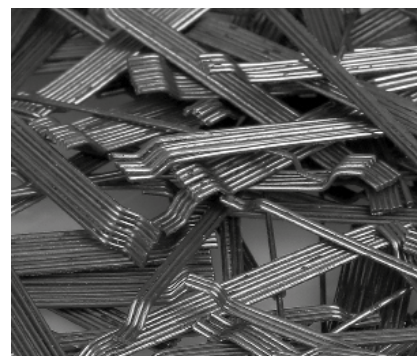
Synthetische Makrofasern

Im Gegensatz zu Stahlfasern können synthetische Makrofasern keine extrem hohen Belastungen aufnehmen, wirken jedoch in den frühen Phasen der Aushärtung äusserst effektiv, um die Entstehung von Rissen im Beton zu verhindern und/oder deren Ausmass zu verringern. Sie sind korrosionsbeständig und verleihen dem Beton eine höhere Duktilität.



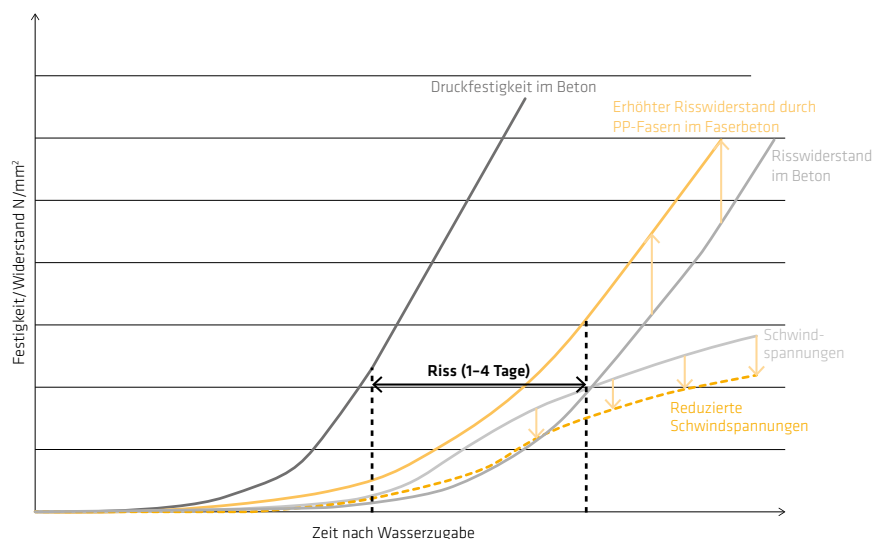
Mikrofasern

Mikrofasern werden hauptsächlich eingesetzt, um kapillare Schwindrisse in der Frühphase zu verringern und die Frischbeton-Stabilität zu verbessern. Aufgrund ihres niedrigen Schmelzpunkts von rund 160 °C verbessern sie zudem das Brandverhalten des Betons (Verringerung Betonabplatzungen). Wie Makrofasern sind auch Mikrofasern korrosionsbeständig.



Stahlfasern

Stahlfasern zeichnen sich durch einen hohen E-Modul und eine hohe Zugfestigkeit aus. Diese können sehr hohe statische Beanspruchungen aufnehmen, zeigen jedoch hinsichtlich der Begrenzung von Frühschwindrissen eine geringere Wirksamkeit als synthetische Makrofasern.



Wirkung Synthetische Fasern im Faserbeton

- Entwicklung Druckfestigkeiten im Beton
- Entwicklung Risswiderstand im Beton
- Entwicklung Risswiderstand mit Sika Faserbeton
- Entwicklung Schwindspannungen im Beton
- - - Entwicklung der reduzierten Schwindspannungen im Beton mit SikaControl®-Schwindreduktionsmittel

SikaFiber®-Produkte

SikaFiber® Force-60

Synthetische Makrofaser für Beton und Spritzbeton

SikaFiber® Force-50

Synthetische Makrofaser für Beton

Makro-Polypropylenfasern als Ersatz oder Teilersatz von Stahllarmierungen.

Durch das Beifügen von SikaFiber® Force-50/-60 werden folgende Eigenschaften im ausgehärteten Beton verbessert:

- Risswiderstand
- Erhöhte Dauerhaftigkeit durch hohe chemische Beständigkeit
- Rostfreie Oberflächen
- Erhöhung der Duktilität
- Gute Pumpbarkeit
- Reduzierter Verschleiss von Misch-, Transport- und Förderanlagen im Vergleich zu Stahlfasern

Anwendung

Einsatzschwerpunkt liegt bei folgenden Anwendungen:

- Bodenplatten und Industrieböden
- Betonfertigteile, Vorfabrikationen
- Oberflächen mit hoher Abriebfestigkeit
- Tragende Bauteile im Hoch- und Verkehrswegebau



SikaFiber®
Force-50



SikaFiber®
Force-60



SikaFiber®-810 Floor

Synthetische Makrofaser für Beton

SikaFiber®-810 Floor ist eine 48 mm lange, fibrillierte Polyolefin-Makrofaser. Sie eignet sich besonders als Oberflächenfaser für glattere, hochwertige Industrieböden / Bodenplatten und Mono-Finishes.

4-Strang-Fasern, die sich während des Mischprozesses in kleinere, flexible Einzelfasern aufspalten. Die dünneren Fasern legen sich in der Betonoberfläche an und ermöglichen eine einfachere und qualitativ bessere Bearbeitung mit mechanischen Glättgeräten.

- Erhöhte Rissüberbrückungsfähigkeit und verbesserte Duktilität
- Optimierte Rissverteilung, korrosionsfreie Oberflächen
- Reduzierte Sichtbarkeit von Faserenden an der Oberfläche
- Reduzierter Verschleiss von Misch-, Transport- und Förderanlagen gegenüber Stahlfasern
- Gute Pumpfähigkeit und sehr homogene Faserverteilung

Anwendung

- Industrieböden und Bodenplatten mit mechanischer Glättung (Mono-Finish)
- Betonoberflächen mit hohen optischen Ansprüchen
- Betonoberflächen mit hoher Abriebfestigkeit
- Effizienter Ersatz oder Teilersatz von Stahllarmierungen



Steife synthetische
Makrofaser



SikaFiber®-810 Floor
Synthetische Makrofaser

Unterschied einer maschinell geglätteten Betonoberfläche mit Fasern mit starkem vs. Geringem Rückstellvermögen, auch "Memory-Effect" genannt.

SikaFiber®-810 Floor



SikaFiber®-200

Biobasierte Fasern für Beton, Estriche und Mörtel

Biobasierte feine Mikrofasern zur Reduzierung der Rissbildung infolge kapillaren Schwindens sowie zur Verbesserung der Frischbetonstabilität bei weichen Konsistenzen.

Anwendung

- Erdberührende Bauteile
- Strassenelemente (Fahrbahnen, Gehwege, Parkplätze etc.)
- Ästhetische Betone (farbige Betone, gestempelte Betone, Waschbeton)
- Mörtel, Gips und Putz
- Betonplatten, Betondeckschichten und Estriche
- Bauteile mit Neigung zur Rissbildung infolge Frühschwindens
- Geeignet für schlanke Fertigteile



SikaFiber®-200



SikaFiber®-634 PPM

Polypropylen-Mikrofaser

Synthetische Mikro-Polypropylenfasern (6 mm) für Beton und Mörtel zur Reduzierung von Frühschwindrissen sowie zur Reduzierung von Betonabplatzungen im Brandfall.

Anwendung

Geeignet für:

- Brücken, Fahrbahnen und Trottoirs
- Betonplatten, Betondeckschichten und Estriche
- Schlanke Fertigteile
- Mörtel, Gips und Putz



SikaFiber®-634 PPM



SikaFiber®-901 UHPC

Stahlfaser

- Bietet eine gleichmässige, multidirektionale Verstärkung für hochfesten Beton
- Erhöht die Duktilität, Energieaufnahmefähigkeit und Zähigkeit von UHFB
- Verbessert die Schlagfestigkeit, Ermüdungsbeständigkeit und Scherfestigkeit von Beton
- Bietet eine erhöhte Endtragfähigkeit

Anwendung

Konzipiert für UHFB-Anwendungen



SikaFiber®-901 UHPC



SikaFiber® Mischung

Um die optimale Wirkung sowie die gewünschten Eigenschaften oder erforderliche Leistungsfähigkeit des Betons zu erzielen, müssen neben den allgemeinen Regeln der Betonherstellung alle Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Entscheidend sind insbesondere: Die Wahl des geeigneten Fasertyps bzw. der Faserkombination (Material und Grösse), die Anpassung der Betonrezeptur inklusive Dosierung und Zugabezeitpunkt der Fasern, Mischverfahren und Mischdauer sowie geeignete Einbau- und Nachbearbeitungsmethoden im Fertigteilwerk oder auf der Baustelle.



Auswahl und Verarbeitung von Fasern

Eine ausgewogene Rezeptur der Mischung ist die Grundlage für eine optimale Faserwirkung. Massgebend sind dabei: Bindemittel und Wassergehalt, Korngrössenverteilung der Zuschläge sowie Fasermenge. Eine optimierte Betonzusammensetzung verbessert sowohl die Herstellung als auch den Einbau und die Leistungsfähigkeit von Faserbeton.

Sika begleitet diesen Prozess umfassend und unterstützt Betonwerke mit fachlicher Beratung und kundenspezifischen Lösungen zur optimalen Abstimmung der Betonzusammensetzung.

Vorteile einer optimierten Rezeptur

- Keine Faserballenbildung
- Gleichmässige Faserverteilung
- Geringer Mischwiderstand
- Kürzere Mischzeit
- Gute Passage durch Trichteroste
- Hohe Pumpfähigkeit
- Geringer Pumpdruck
- Gute Spritzbarkeit
- Geringer Rückprall
- SCC-Faserbeton möglich
- Verbesserter Verbund zwischen Fasern und Zementmatrix

SikaFiber® Bemessung

Sika begleitet Ihr Projekt von Anfang an mit geprüften Faserbeton-Berechnungen, klaren Faserkonzepten und präzisen Dosierangaben. Sika Fachexperten arbeiten dabei normkonform und auf Basis des aktuellen Stands der Technik. Das schafft Sicherheit für Planung, Ausschreibung und Ausführung.

Berechnungen durch die Sika. Die statische Herangehensweise wird durch die Faserexperten der Sika Schweiz begleitet und mittels firmeneigener Berechnungsmodelle verifiziert. Die entsprechenden Nachweise werden dem Ingenieur zur Verfügung gestellt. Grundlage bildet dabei unter anderem die neue Schweizer Faserbetonnorm SIA 2064.

Softwarebemessung für Bodenplatten aus Faserbeton. Die SikaFiber® Software hilft Statikern und allen, die sich mit der Konstruktion und Bemessung von Bodenplatten aus Beton befassen, die optimale Kombination aus Plattendicke, Betongüte und Fasergehalt für die vorgesehene Belastung zu ermitteln. Die Software für die moderne Tragwerksplanung basiert auf den weltweit anerkannten Regelwerken EC 2 und TR 34.

Weitere Informationen und Kontakt



www.sika.ch/de/construction/beton-und-moertelherstellung/fasern.html



Funktionen der SikaFiber® Software

- Kostenfreie, lizenzierte Cloud-Software
- Nutzung auf Tablets und Desktop-PCs möglich
- Komplexe Berechnungen in kürzester Zeit
- Berechnung nach zwei anerkannten Normen
- Benutzerfreundliche Oberflächen in mehreren Sprachen verfügbar
- Regelmässig gepflegt und stets auf dem neuesten Stand
- Zugriff auf das globale SikaFiber®-Produktsortiment
- Technischer Support von Sika



software.sika.com/structural

Vom Fundament bis zum Dach



Weitere Informationen zu Sika

Wir sind Sika

Sika ist ein global tätiges Spezialchemieunternehmen mit einer führenden Position in der Entwicklung und Herstellung von Systemen und Produkten zum Kleben, Abdichten, Dämpfen, Verstärken und Schützen im Bausektor sowie in der Automobilindustrie. Das Produktportfolio von Sika umfasst Betonzusatzmittel, Mörtel, Dicht- und Klebstoffe, Systeme zur Bauwerksverstärkung, Industrieböden sowie Dach- und Abdichtungssysteme.

© Sika Schweiz AG / FLY0759 / d- / 10.2025

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
8048 Zürich
Schweiz
+41 58 436 40 40
www.sika.ch



BUILDING TRUST