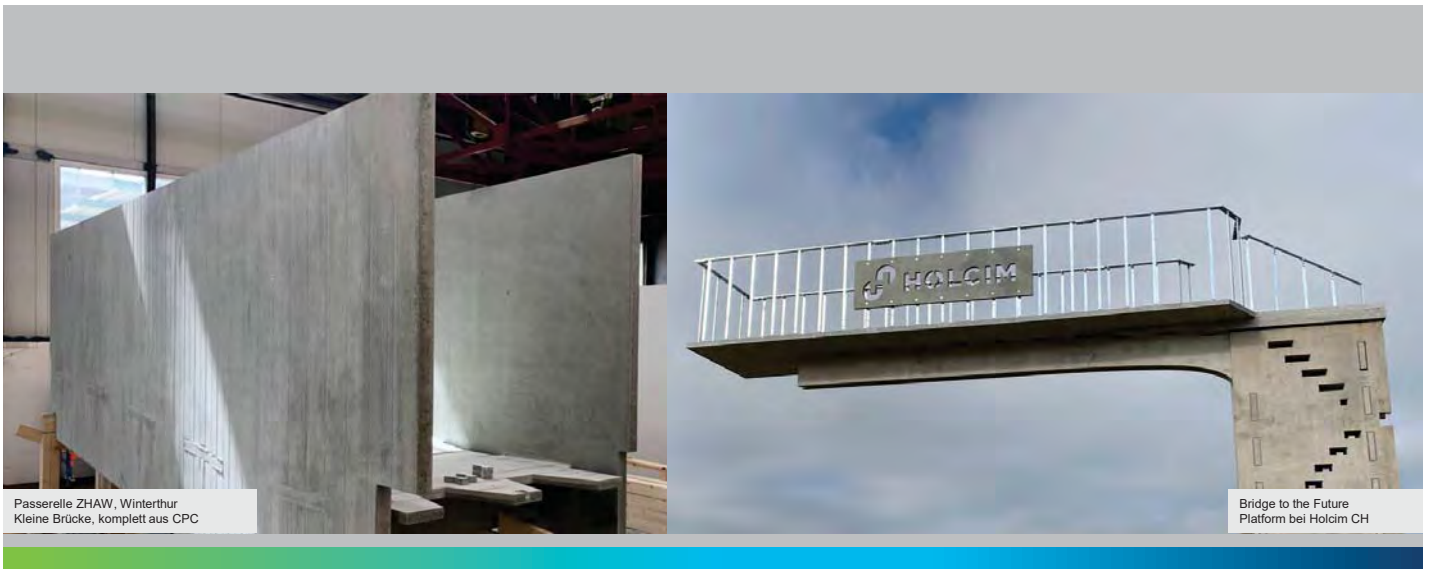




Carbonfaserbewehrter Beton im Wasser-, Ingenieur- und Freianlagenbau



HERZLICH WILLKOMMEN



CPC-Technologie – die nachhaltige Betonbauweise

Vorgespannter Carbonbeton. Filigran und hoch belastbar

Andreas Borgstädt

Geschäftsfeldentwicklung



Wer wir sind

- Holcim Ltd. (ehemals LafargeHolcim) ist die weltweit führende Unternehmensgruppe für Baustoffe (Zement, Gesteinskörnungen, Transportbeton sowie Produkte & Lösungen)
- Wir sind mit rund 60.000 Mitarbeitern in rund 75 Ländern ein global aufgestelltes Team
- Die Experten von Holcim lösen die Herausforderungen, denen sich Kunden gegenübersehen, sei es beim Bau von Einfamilienhäusern oder bei großen Infrastrukturprojekten
- Die Nachfrage nach unseren Materialien und Lösungen wird durch das weltweite Bevölkerungswachstum, die Urbanisierung, verbesserte Lebensstandards und nachhaltiges Bauen getrieben



60.000

Mitarbeiter weltweit



In rund 75 Ländern weltweit



29.00 Mrd. CHF
Umsatz 2022



HOLCIM DEUTSCHLAND GRUPPE IM ÜBERBLICK

HOLCIM IN DEUTSCHLAND: TEIL DER HOLCIM GROUP – FÜHREND BEI NACHHALTIGEN UND INNOVATIVEN LÖSUNGEN



Führend bei innovativen und digitalen Bauprodukten

Teil der Holcim Group:
Führend auf dem Weg zur Nachhaltigkeit



HOLCIM IN DEUTSCHLAND UND DEN NIEDERLANDEN – STANDORTE UND BETEILIGUNGEN



CO₂ FUßABDRUCK DIE BAUINDUSTRIE IST UNTER ZUGZWANG

Die weltweite
Zementindustrie
produziert jährlich
6-8% aller
CO₂-Emissionen

Beton ist nach
Wasser
das meist
verbrauchte
Material



Wir müssen handeln !

ANSATZPUNKTE FÜR NACHHALTIGES BAUEN

Klimaneutraler Zement

Produktionsprozesse optimieren

Rohstoffe effektiv nutzen

Ressourcen-effizient bauen



CO₂-armer Zement

neue/ andere Produkte

anders Planen

CO₂-armer Beton

MATERIALAUSWAHL

“DENKANSTÖßE” IN DER PLANUNGSPHASE



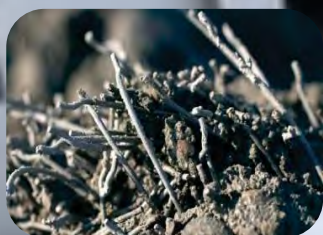
Sekundär- vs. Primärmaterial



Fertigteil vs. Ortbetondecke



Konventionelle Bewehrung vs. Faserbewehrung



Konventionelle Dämmung vs. monolithische Bauweise mit Infraleichtbeton



TYPISCHE SCHÄDEN AN STAHLBETON



WARUM CARBONBETON

Problem: Ein Großteil der Schäden im Stahlbetonbau sind auf **Bewehrungskorrosion** zurückzuführen



Lösung: **nichtrostende Bewehrung** und weniger Material!



CARBONBETON DER BAUSTOFF DER ZUKUNFT ?



WARUM CARBONBETON

- Carbonbeton ist deutlich widerstandsfähiger als Stahlbeton
- Carbon ist viermal leichter und sechsmal tragfähiger als Stahl, hat also die 24fache Leistungsfähigkeit
- Carbonbeton ist weitaus beständiger als Stahlbeton, da das Material nicht korrodiert
- Bauteile aus Carbonbeton können wesentlich schlanker ausfallen, was den Rohstoffbedarf verringert
- Der Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß sinken auf etwa die Hälfte
- Die Lebensdauer von Carbonbeton ist deutlich länger (Nutzung ca. 100 bis 200 Jahre) als bei der Bauweise in Stahlbeton



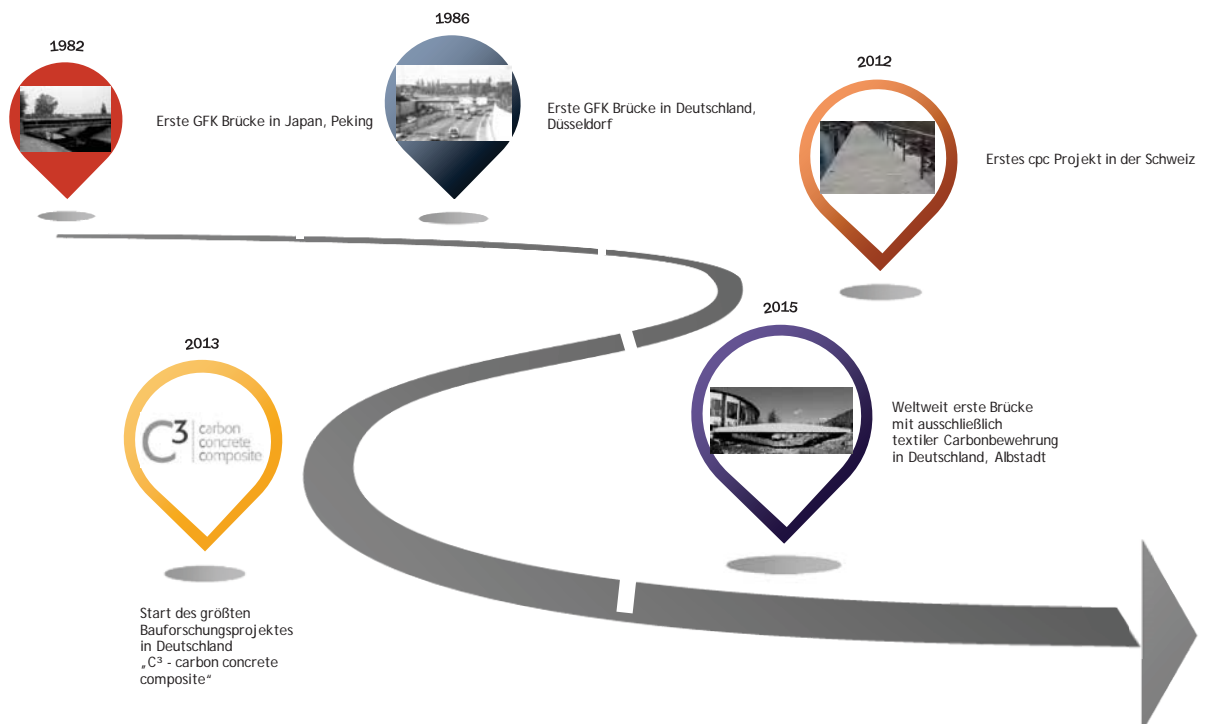
Herstellung Carbonbewehrung



Quelle SGL Carbon



Carbon-Textilbeton der Baustoff der Zukunft



TECHNOLOGIE CPC



KLIMAEFFIZIENTER DURCH NEUE DESIGNS UND NEUE PRODUKTE NEUE WEGE BESCHREITEN MIT CPC*: CARBON- STATT STAHLBEWEHRUNG



Herkömmliche Stahlbeton-Bauweise ist ressourcenintensiv



Vorgespannter Carbonbeton ist filigran und dabei hoch belastbar

Material-Einsparungen bis zu 75% reduzieren den CO₂-Fußabdruck um bis zu 90 %

*CPC = carbon prestressed concrete

CPC TECHNOLOGIE, DIE NEUE BETONBAUWEISE

Mit Carbonfasern vorgespannte
sehr dünne Betonplatten
mit hohem Tragverhalten
und langer Nutzungsdauer



Partner:



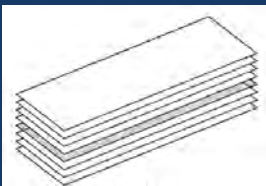
Patent:



FILIGRANE BETONELEMENTE MIT VOGESPANNTEN CARBONBEWEHRUNG

REVOLUTIONÄRER PRODUKTIONSPROZESS VON STANDARDISIERTEN PLATTEN, DER AUTOMATISIERUNG UND DIGITALISIERUNG FÜR PERSONALISIERTE HIGH-END-ANWENDUNGEN

Standardisierte CPC-Elemente
Großformatige 40 mm & 70 mm
CPC-Elemente werden produziert
und gelagert



Datentransfer
Kunde sendet CAD-Datei
für die Herstellung an
Holcim

Bearbeitung
CNC-zugeschnittene CPC-
Elemente in Form und Größe



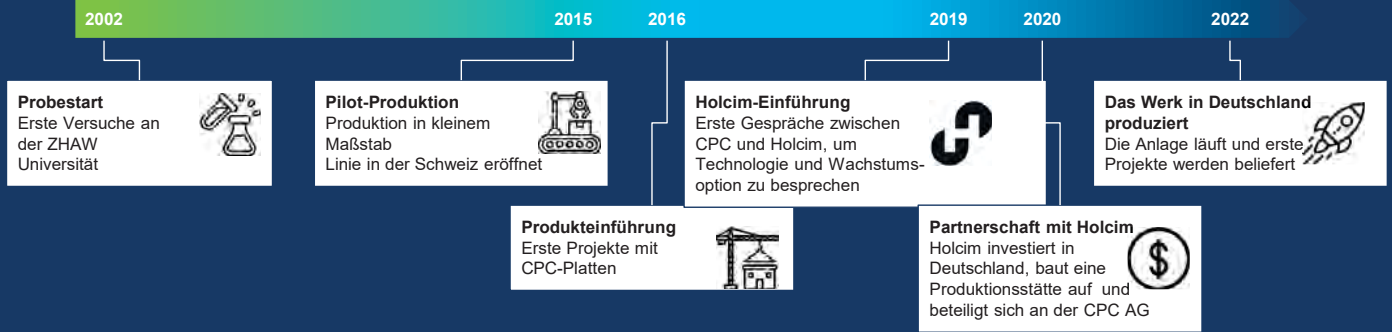
Produktlieferung
Die maßgeschneiderten
CPC-Elemente werden an
den Kunden versandt

Fertiges Bauteil
Die CPC-Elemente werden
mm genau vor Ort installiert



FILIGRANE BETONELEMENTE MIT VOGESPANNTEN CARBONBEWEHRUNG

REVOLUTIONÄRER PRODUKTIONSPROZESS VON STANDARDISIERTEN PLATTEN, DER AUTOMATISIERUNG UND DIGITALISIERUNG FÜR PERSONALISIERTE HIGH-END-ANWENDUNGEN



INNOVATION CPC

URKUNDE

In Würdigung zukunftsweisender Entwicklungen bei Bau, Baustoff, Bergbaumaschinen und Verfahren für die Anwendung in der Bauwirtschaft und dem Bergbau wird das Entwicklerteam der

Holcim (Deutschland) GmbH

für die Innovation:
Vorgespannte CPC-Betonelemente

in der Kategorie:
Bauen

mit dem **bauma Innovationspreis 2022** ausgezeichnet.

In appreciation of trendsetting advancements in construction, building material, mining machinery and processes for construction and mining use, the development team of

Holcim (Deutschland) GmbH

is awarded the **bauma Innovation prize 2022**

für die Innovation:
CPC - Carbon Prestressed Concrete

in the category:
Building



bauma
 Innovationspreis
 Innovation Award **2022**

www.bauma-innovationspreis.de



CPC Technologie, die neue Betonbauweise



WEBINARE

NEUE KONSTRUKTIONSANSÄTZE: SCHULUNG/BERECHNUNG DER CPC-ELEMENTE

Die Baubranche ist auf der Suche nach neuen Wegen und Materialien, um künftig nachhaltiges Bauen zu ermöglichen. Eine Alternative bietet sich durch Carbonbeton. In diesem Webinar wird die Vorgehensweise bei der Bemessung der CPC-Platten gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung erläutert und anhand Praxisbeispiele für maßgebende Nachweise im GZT und GZG vorgestellt.

[Jetzt anmelden](#)

INHALT DER WEBINARE

Der Einsatz von Carbonbeton bietet zahlreiche Vorteile. Durch die Verwendung nichtrostender und zugleich hoch tragfähiger Carbonbewehrung lässt sich die Betondeckung in Bauteilen auf ein Mindestmaß, zur Übertragung der Verbundkräfte, reduzieren. Das Ergebnis sind sehr schlanke, aber hoch tragfähige und vor allem dauerhafte und langlebige Carbonbetonplatten.



Bitte wählen Sie einen Termin *

Webinare für Folgetermin
24.03.2023 11:00 - 12:00 Uhr (virtuell)
29.09.2023 11:00 - 12:00 Uhr (virtuell)



CARBON VORGESPANNT



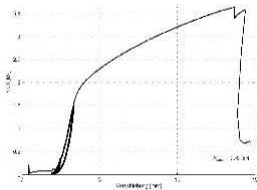
Warum vorspannen

Vergleich: Carbon vorgespannt - nicht vorgespannt

Versuch



Nach dem Versuch



CPC-vorgespannt

Stahlarmerung schlaff

Steifigkeit für Gebrauchslasten wie vor dem Versuch.
Dank der hohen Zugfestigkeit und sehr gutem Ermüdungsverhalten von Carbon.

Steifigkeit für Gebrauchslasten hat aufgrund des gerissenen Betons stark abgenommen, bleibende Verformung aufgrund der gedehnten Stahlarmerung

Der Beton wird aktiviert

Dadurch wird die Steifigkeit des Bauteils massiv erhöht

Festigkeit Carbon kann voll genutzt werden

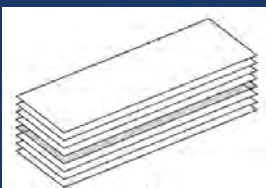
Schlaff armiert können wegen der fehlenden Steifigkeit nur ca. 10 bis 20 % der Festigkeit von Carbon genutzt werden



Filigrane Betonelemente mit vorgespannten Carbonbewehrung

REVOLUTIONÄRER PRODUKTIONSPROZESS VON STANDARDISIERTEN PLATTEN, DER AUTOMATISIERUNG UND DIGITALISIERUNG FÜR PERSONALISIERTE HIGH-END-ANWENDUNGEN

Standardisierte CPC-Elemente
Großformatige 40 mm & 70 mm
CPC-Elemente werden produziert
und gelagert



Datentransfer
Kunde sendet CAD-Datei
für die Herstellung an
Holcim

Bearbeitung
CNC-zugeschnittene CPC-
Elemente in Form und Größe



Produktlieferung
Die maßgeschneiderten
CPC-Elemente werden an
den Kunden versandt

Fertiges Bauteil
Die CPC-Elemente werden
mm genau vor Ort installiert



CPC Datentransfer für die CNC Anlage

Kontrollplan

Projekt: EFH Manz
8424 Embrach

Freigabe: Auftragsnr.: 20-1054

Datum: 11.08.2020 Bauteilnr.: 1001

Plattendicke: 24 mm 40 mm 60 mm

Oberfläche: grau glatt gebürstet gestraht

Kanten: Fase 3mm scharfkantig

Stück: 1

Bemerkungen:

Maßstab: 1:20

Legende:

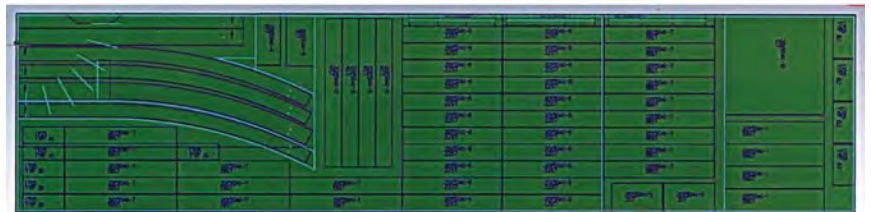
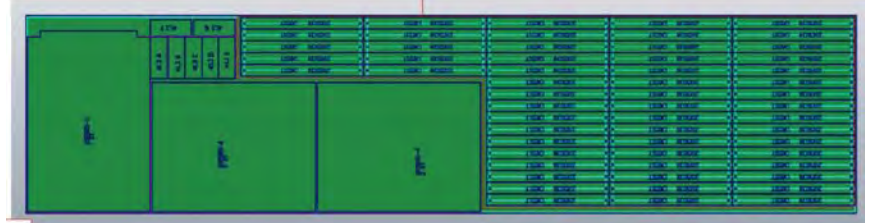
- Waaglinie (Aufmass)
- - - Waaglinie (Aufmass)
- o Bohrung SKS
- o Bohrung \varnothing mm
- alle Innenecken Standard $r = 8$ mm

Gez.: MST Gepr.: KS Datum: 28.08.2020

CPC Falpend

Silldur AG
Hindereckstrasse 5
CH-8450 Azzolinggen

Von:



CPC Betonbauteile Herstellung



CPC Betonbauteile Herstellung



CPC Betonbauteile Herstellung



CPC BETONBAUTEILE HERSTELLUNG



Prüfgegenstand	Winkelwert α_{shod}	Bewertungs- gruppe nach DIN EN 16165, Anhang B
9894/23/01 Artikelbez.: Werksteinplatten aus Beton „kalibriert“ Farbe: zementgrau Oberflächenbez.: kalibriert (sägerau), eben, grobrau strukturiert	42°	R 13
9894/23/02 Artikelbez.: Werksteinplatten aus Beton „Schalungsseite“ Farbe: zementgrau Oberflächenbez.: schalungsglatt, eben, feinrau strukturiert	20°	R 11
9894/23/03 Artikelbez.: Werksteinplatten aus Beton „gebürstet 24er“ Farbe: zementgrau Oberflächenbez.: gebürstet (24er), eben, rau strukturiert	32°	R 12



CPC Technologie, eine neue Betonbauweise

Betongüte: C80/95
Expositionsklasse: XF4 (hohe FT-Widerstand)



Schalungsglatt (R11)

gebürstet (R12)

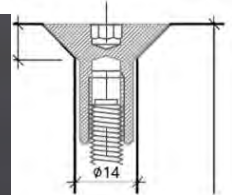
gefräst (R13)



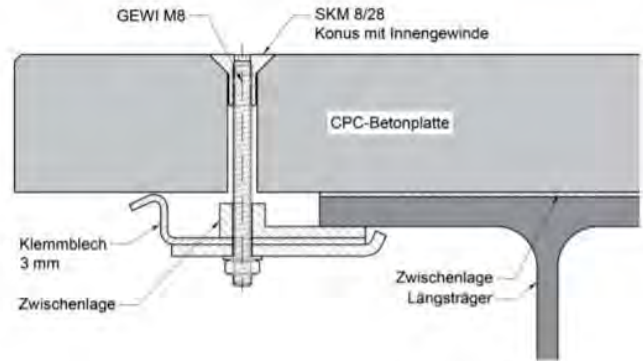
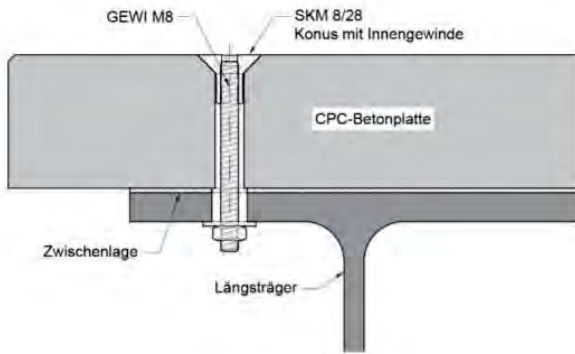
CPC Betonbauteile Herstellung



CPC Details



CPC Details



CPC Details

Detail: Hinterschnittanker 1:1

Carbonbewehrte, vorgespannte CPC Platte aus Vergussbeton

Hinterschnittanker $h_s=15\text{ mm}$

D_1 = Bohrl Lochdurchmesser ($\varnothing 7\text{ mm}$)

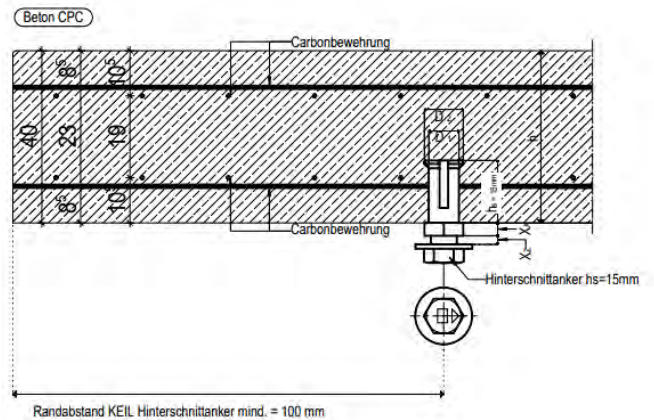
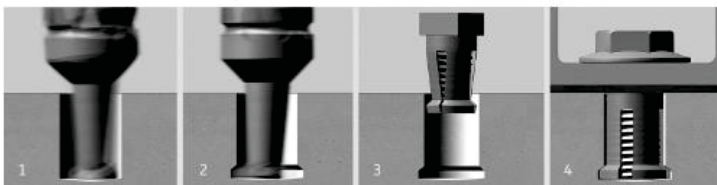
D_2 = Bohrl Lochdurchmesser ($\varnothing 9\text{ mm}$)

h = Plattendicke (ab 6 mm)

h_s = Setztiefe des Hinterschnittankers

X_1 = Ankersechskant (3 mm)

X_2 = Dicke des Plattenhalters (Klemmdicke)



CPC Details



CPC Details



CPC Details



 **HOLCIM**

CPC Balkonbeläge



CPC Balkonbeläge



CPC Balkonbeläge, freie Formen



CPC Balkonbeläge, freie Formen



CPC Balkonkonfigurator

• [Link](#)

Holcim Balkonkonfigurator

Balkon allgemeine Angaben

Hintergrund auswählen

Kein Hintergrund Beton Ziegel

Nur die Balkonplatte bestellen

ja Nein

Bauart des Balkones

Vorgeländert (auf Stahlstützen) Freitragend Anbau (Verdübelt und auf Stahlstützen)

ABMESSUNGEN DER BALKONPLATTE

Länge: 300 cm

Tiefe: 200 cm

Anzahl der Geschosse: 1

Balkone pro Geschoss: 1

Dach über dem Balkon

ja Nein

Konfiguration teilen Zusammenfassung anzeigen

Ein Preisangebot anfordern Preisspanne €7,500.00 - €9,600.00

CPC Betonbauteile Beispiel Möbel



CPC Betonbauteile Beispiel Möbel



CPC BETONBAUTEILE BEISPIEL MÖBEL



CPC BETONBAUTEILE BEISPIEL MÖBEL



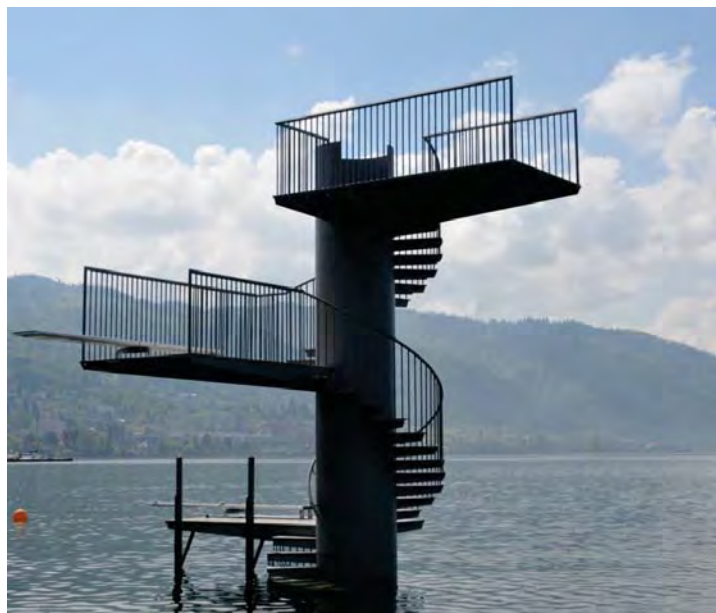
CPC Betonbauteile Beispiel Möbel



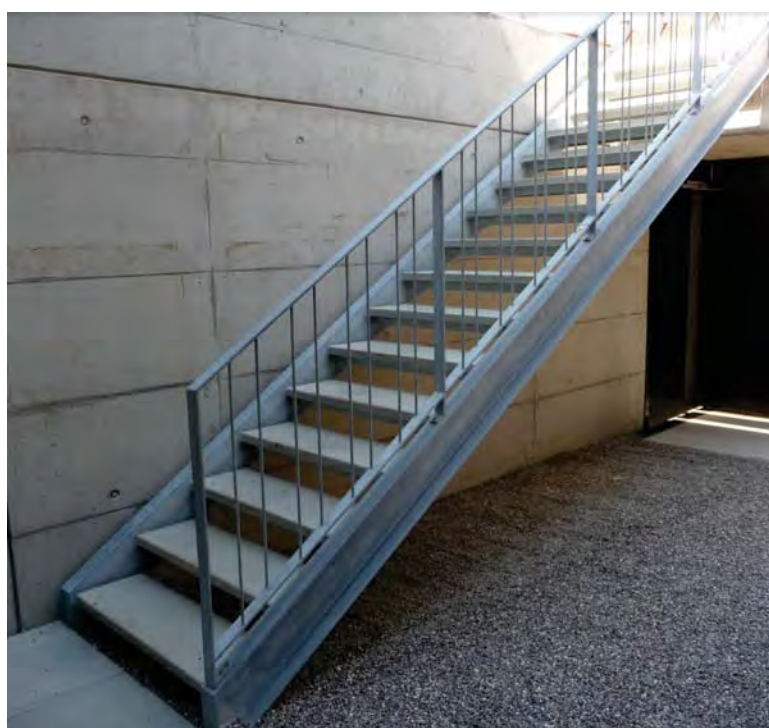
CPC Betonbauteile Beispiel Möbel



CPC Betonbauteile Beispiel Treppen



CPC Betonbauteile Beispiel Treppen



CPC Betonbauteile Beispiel Terrassen

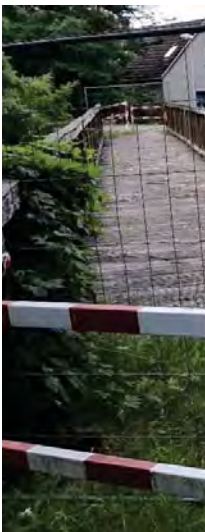


CPC für die Sanierung von Holzbelägen

UMWEG FÜR RADLER UND FUSSGÄNGER IN DEN NÄCHSTEN MONATEN

Brücke wegen Einsturzgefahr gesperrt +

veröffentlicht: 07.09.2010 - 00:00



Für die nächsten Monate ist der Rad- und Fußgängerweg entlang der Bahnlinie in diesem Bereich gesperrt. © OVB

Bruckmühl - "Brücke wegen Einsturzgefahr gesperrt" - dieses Schild und die dazu errichtete Absperrung unterbricht derzeit den beliebten Radler- und Fußgängerweg entlang der Bahnlinie zwischen dem Wimmerweg und der Rösnerstraße, der den Mühlbach kurz vor dessen Einmündung in den Kanal überquert.

rund acht Monate gesperrt

Keine Kommentare

und acht Monate gesperrt



Typische Schadensquellen von Holzbelägen



HOLCIM

Typische Schadensquellen von Holzbelägen



Modulbrücke mit CPC Belag für Fußgänger und Radfahrer

Modulbrücke Ferro light

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- Stahltragkonstruktion
- 3 HEB 160 Längsträger
- 5 HEB 100 Querträger
- Elastomerlager
- 4,0 cm CPC Element
- Füllstabgeländer oder Holz



Modulbrücke mit CPC Belag für Fußgänger und Radfahrer

Modulbrücke Ferro light

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- Stahltragkonstruktion
- 3 HEB 160 Längsträger
- 5 HEB 100 Querträger
- Elastomerlager
- 4,0 cm CPC Element
- Füllstabgeländer oder Holz



Modulbrücke mit CPC Belag für Fußgänger und Radfahrer

Modulbrücke Ferro light

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- Stahltragkonstruktion
- 3 HEB 160 Längsträger
- 5 HEB 100 Querträger
- Elastomerlager
- 4,0 cm CPC Element
- Füllstabgeländer oder Holz



Modulbrücke mit CPC Belag für Fußgänger und Radfahrer

Modulbrücke Ferro light

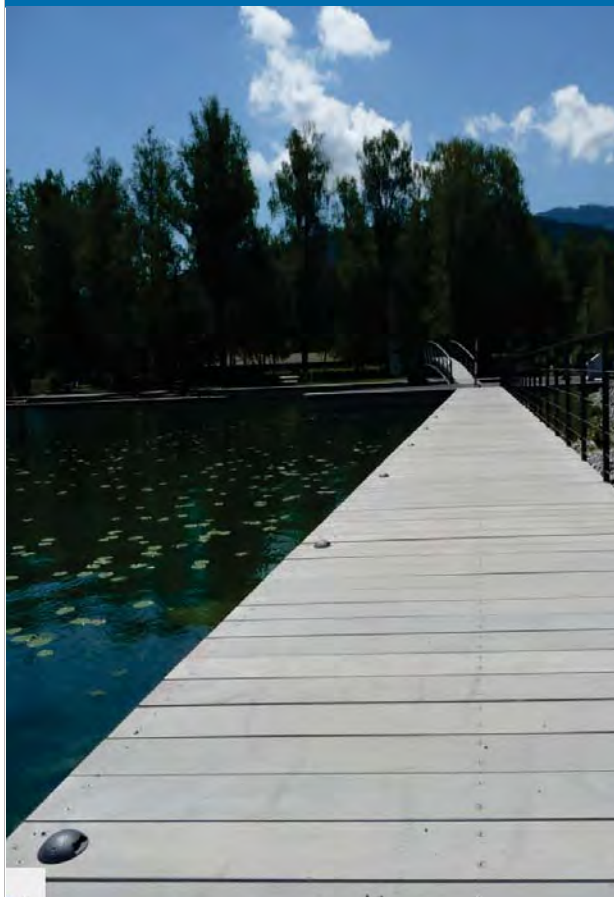
Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- Stahltragkonstruktion
- 3 HEB 160 Längsträger
- 5 HEB 100 Querträger
- Elastomerlager
- 4,0 cm CPC Element
- Füllstabgeländer oder Holz



CPC Bohlen für Brücken



CPC Bohlen für Brücken



CPC Bohlen für Brücken



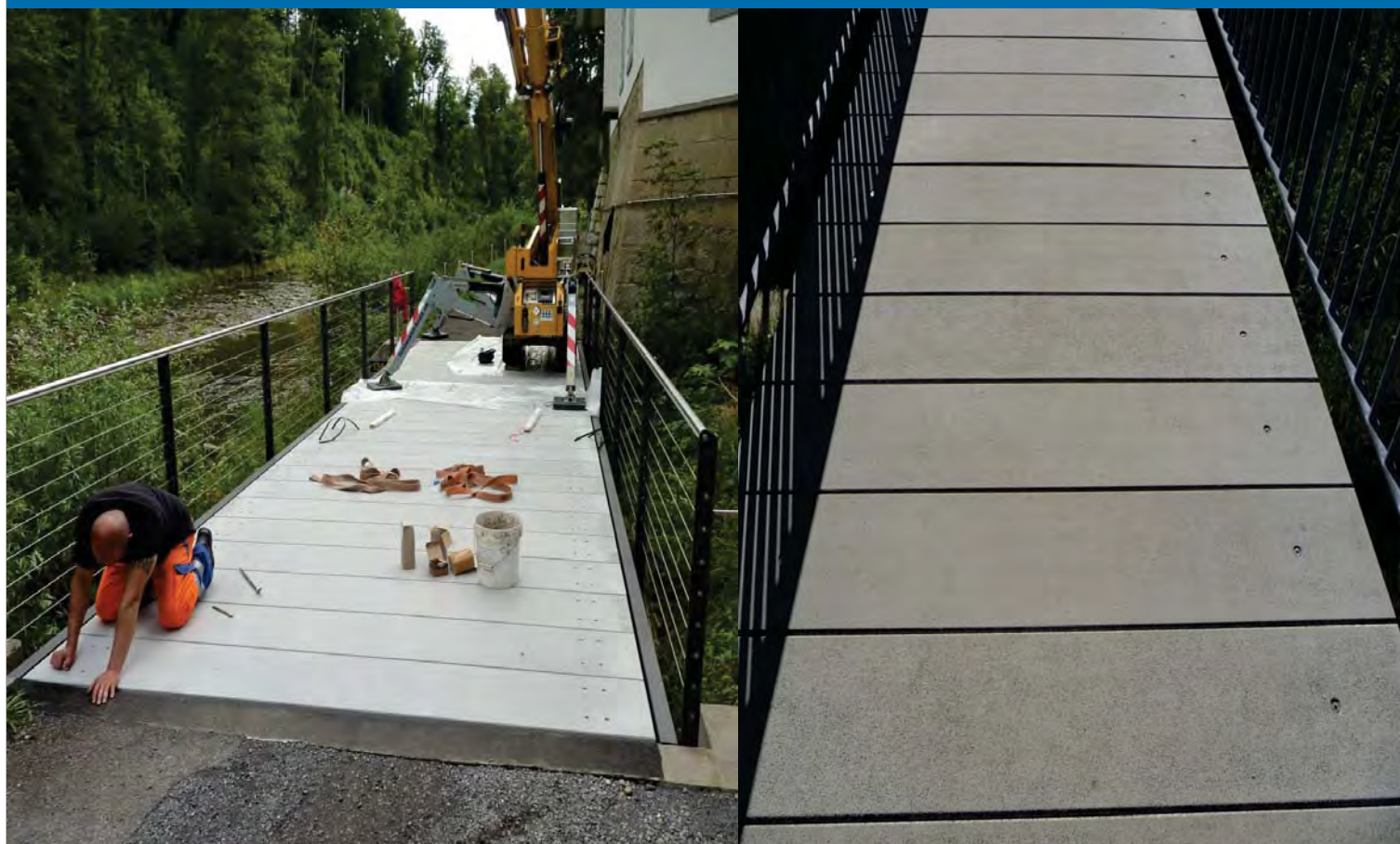
CPC Bohlen für Brücken



CPC Bohlen für Brücken



CPC Bohlen für Brücken



CPC Bohlen für Brücken



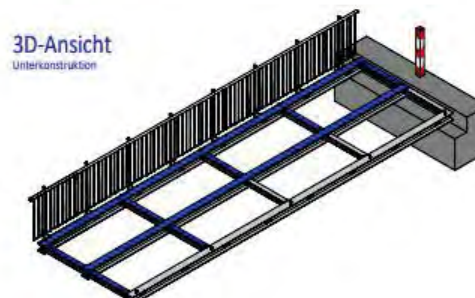
Modulbrücke mit CPC Belag für Fußgänger und Radfahrer

Modulbrücke Ferro light

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- Stahltragkonstruktion
 - 3 HEB 160 Längsträger
 - 5 HEB 100 Querträger
- Elastomerlager
- 4,0 cm CPC Element
- Füllstabgeländer oder Holz



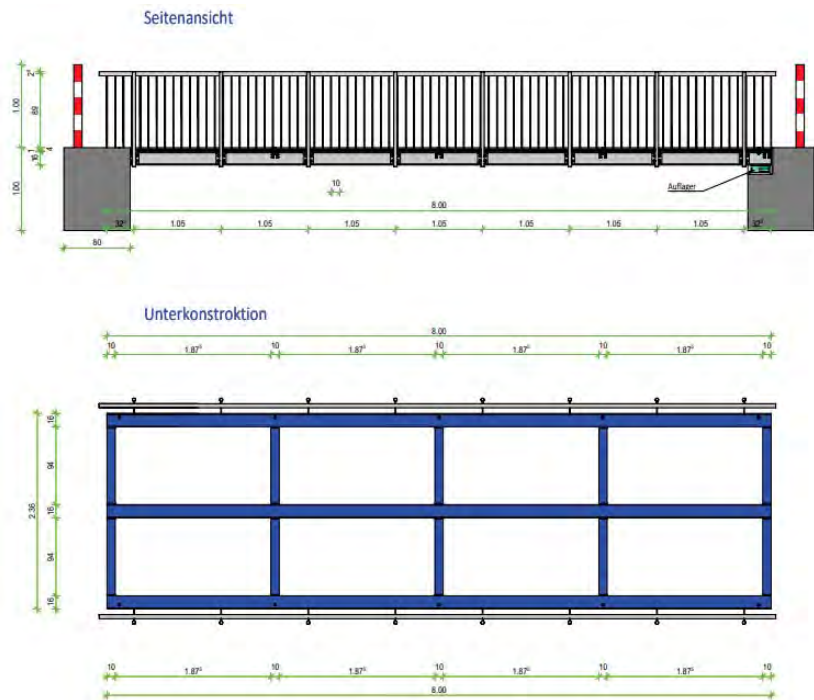
Modulbrücke mit CPC Belag für Fußgänger und Radfahrer

Modulbrücke Ferro light

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- Stahltragkonstruktion
- 3 HEB 160 Längsträger
- 5 HEB 100 Querträger
- Elastomerlager
- 4,0 cm CPC Element
- Füllstabgeländer oder Holz



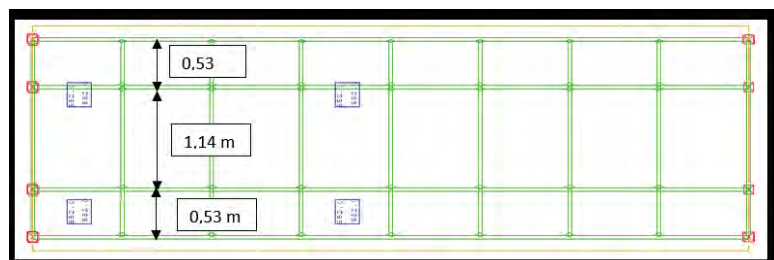
Modulbrücke mit CPC Belag für Fußgänger, Radfahrer und Fahrzeuge bis 12t

Modulbrücke Ferro heavy

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

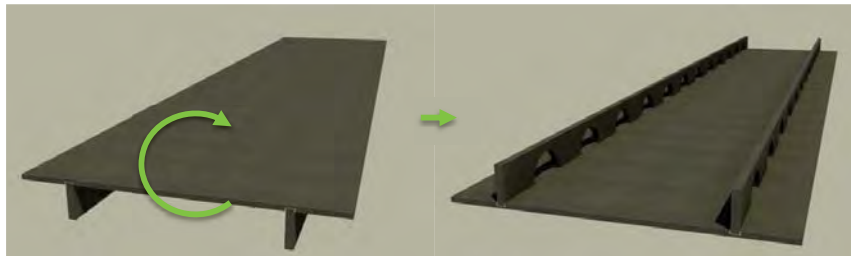
- Fertigteilwiderlager
- Stahltragkonstruktion
- Vier Längsträger: HEB-260
- Querträger: alle 1,0 m HEB-160
- Elastomerlager
- 6,9 cm CPC Element
- Füllstabgeländer oder Holz



Die leichteste Betonbrücke der Welt CPC Robusta



Modulbrücke Optima aus CPC für Fußgänger, Radfahrer und Fahrzeuge bis 3,5t



Aus Zug- wird Druckgurt und umgekehrt

Optimal für die CPC-Bauweise



Modulbrücke Optima aus CPC für Fußgänger, Radfahrer und Fahrzeuge bis 3,5t

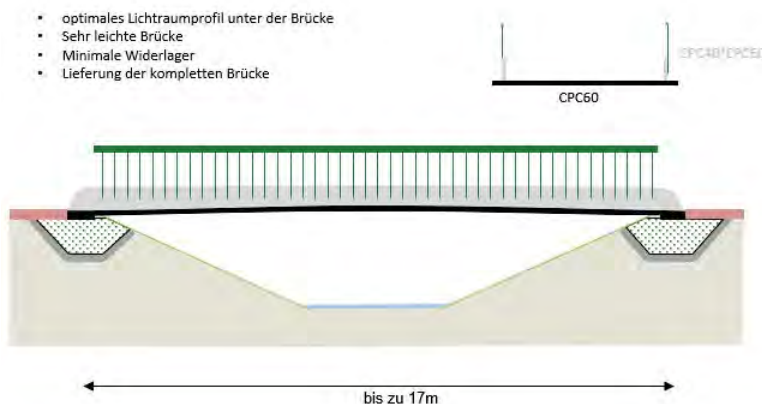
Modulbrücke Optima

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- CPC Tragkonstruktion aus 6,9cm
- CPC Geländer aus 6,9cm

- optimales Lichtraumprofil unter der Brücke
- Sehr leichte Brücke
- Minimale Widerlager
- Lieferung der kompletten Brücke



Modulbrücke Optima aus CPC für Fußgänger, Radfahrer und Fahrzeuge bis 3,5t

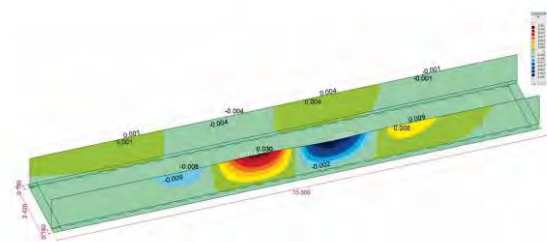


Bild 3. Stabilitätsberechnung Brücke: erste Knickform wird bei sechsfacher Traglast des maßgebenden Lastfalls erreicht (Quelle: SK&)

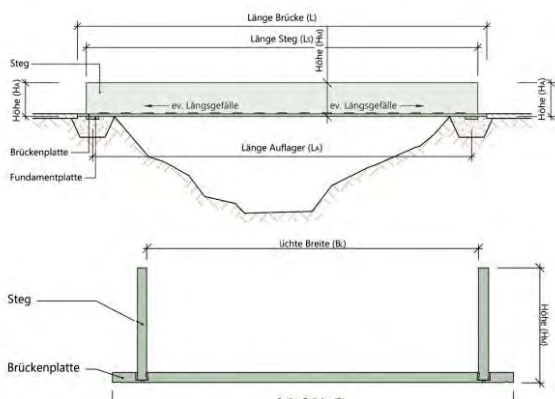


Bild 4. Brückensystem CPC-Optima – Längs- und Querschnitt; ersichtlich der kleine vorhandene Raum für die Verbindung zwischen Steg und Brückenplatte (Quelle: CPC AG)

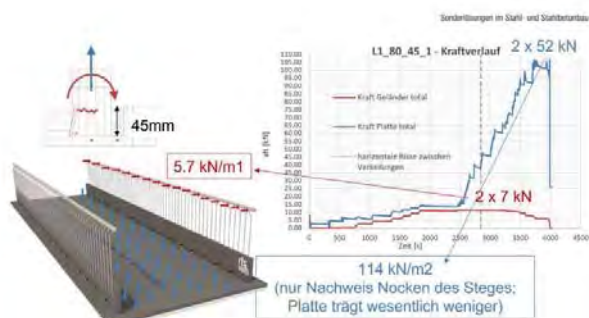


Bild 5. Steigerung der vertikalen Last bis zum Bruch bei gleichzeitigen Biegemomenten erhohe Geländelast bei optimalem Kalkülwert von 80° (Quelle: Messarbeiten Mächtle Bühler)



Bild 10. Biegeversagen des Stegs oberhalb der Verbindung auf Höhe der Biegemomentstütze der Platte (Quelle: Messarbeiten Mächtle Bühler)



Bild 11. Querschnittversagen des Betons resp. Versagen des Druckpunkts im untersten Bereich des Nockens bei einem Kalkülwert von 85° – die zugrunde gelegte Theorie stimmt gut mit der gemessenen Wirkung überein (Quelle: Messarbeiten Mächtle Bühler)



Bild 12. Anbauweise Verbindungsgewebe CPC-Kapfen für die Optima-Brücke (Quelle: CPC AG)

Modulbrücke Optima aus CPC für Fußgänger, Radfahrer und Fahrzeuge bis 3,5t

Modulbrücke Optima

Abmessung: 2,5 x 8,0 m

Besteht aus:

- Fertigteilwiderlager
- CPC Tragkonstruktion aus 6,9cm
- CPC Geländer aus 6,9cm



CPC MODULBRÜCKE OPTIMA



CPC MODULBRÜCKE OPTIMA



CPC MODULBRÜCKE OPTIMA



CPC MODULBRÜCKE OPTIMA



 **HOLCIM**

CPC MODULBRÜCKE OPTIMA



**Patentierte Verbindungen
für die einfache Montage
und Demontage**

 **HOLCIM**

CPC VERBINDUNGSTECHNIKEN

Patentierte Verbindungen
für die einfache Montage
und Demontage



 HOLCIM

Sanierung von Fußgängerbrücken mit CPC



Sanierung von Fußgängerbrücken mit CPC



Sanierung von Fußgängerbrücken mit CPC



CPC Modulbrücken



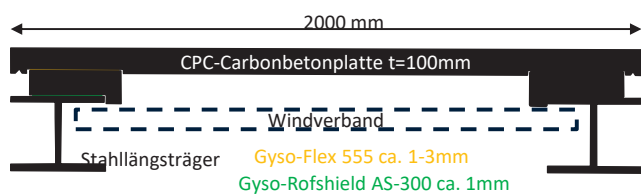
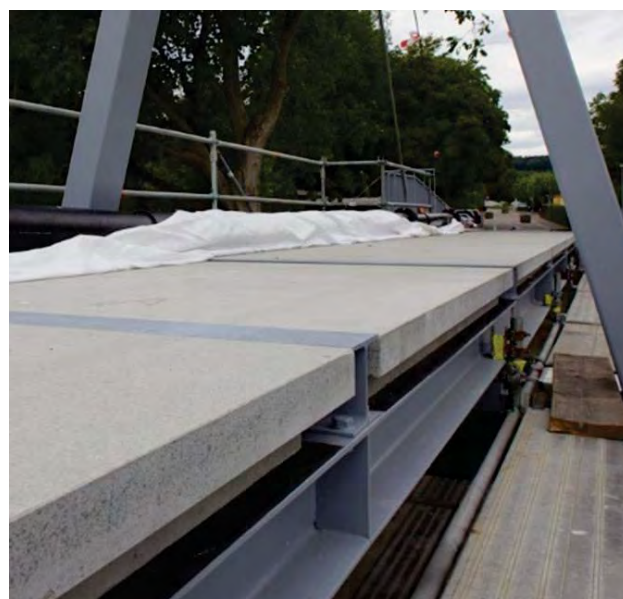
CPC Modulbrücken



CPC Stahlhängebrücke



CPC Stahlhängebrücke



Brückenquerschnitt mit CPC-Carbonbetonplatte und eingefrästen Wassernasen respektive Auflagervertiefungen.
Durch die verschachtelte Bauweise können sich die Balken und die Platte auch ohne Verschraubungen in die Stahlträger gegenüber der Haupttragkonstruktion nicht mehr verschieben. Das genügende Gewicht verhindert das Abheben der Platte.

CPC Stahlhängebrücke



CPC WIEDERVERWENDUNG

Von einer Fußgängerbrücke....



....zum Balkon...



...zum Bohlenbelag



Forschungsprojekt - FaBeR

BMBF-Verbundprojekt



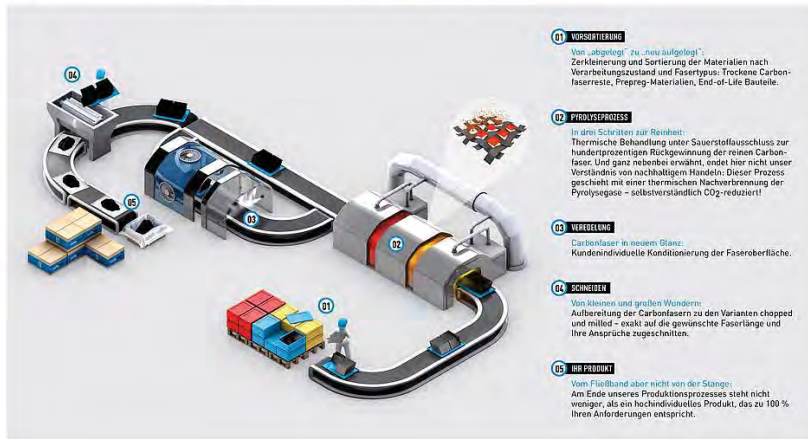
Referenzen Managementsysteme Politik

100% REIN

DAS VERFAHREN

Auch neue Wege beginnen mit einem ersten Schritt. Dieser Produktionsablauf stellt Ihnen vor, wie mit vielen kleinen Verarbeitungsschritten eine neue Generation von Carbonfasern beginnt. Eine Weiterentwicklung, die Ihnen in allen Bereichen die Eigenschaften liefert, die Carbonfasern so attraktiv machen: eine hohe Festig- und Steifigkeit, elektrisch leitfähig und antistatisch, formbeständig bei Temperatureinfluss und deutlich gewichteinsparend – und das bei zusätzlich höherer Anhaftung.

Klingt so, als wären wir dort angekommen, wo wir sein wollen: am Anfang einer Zukunft voller Möglichkeiten!



Was bringt die Zukunft



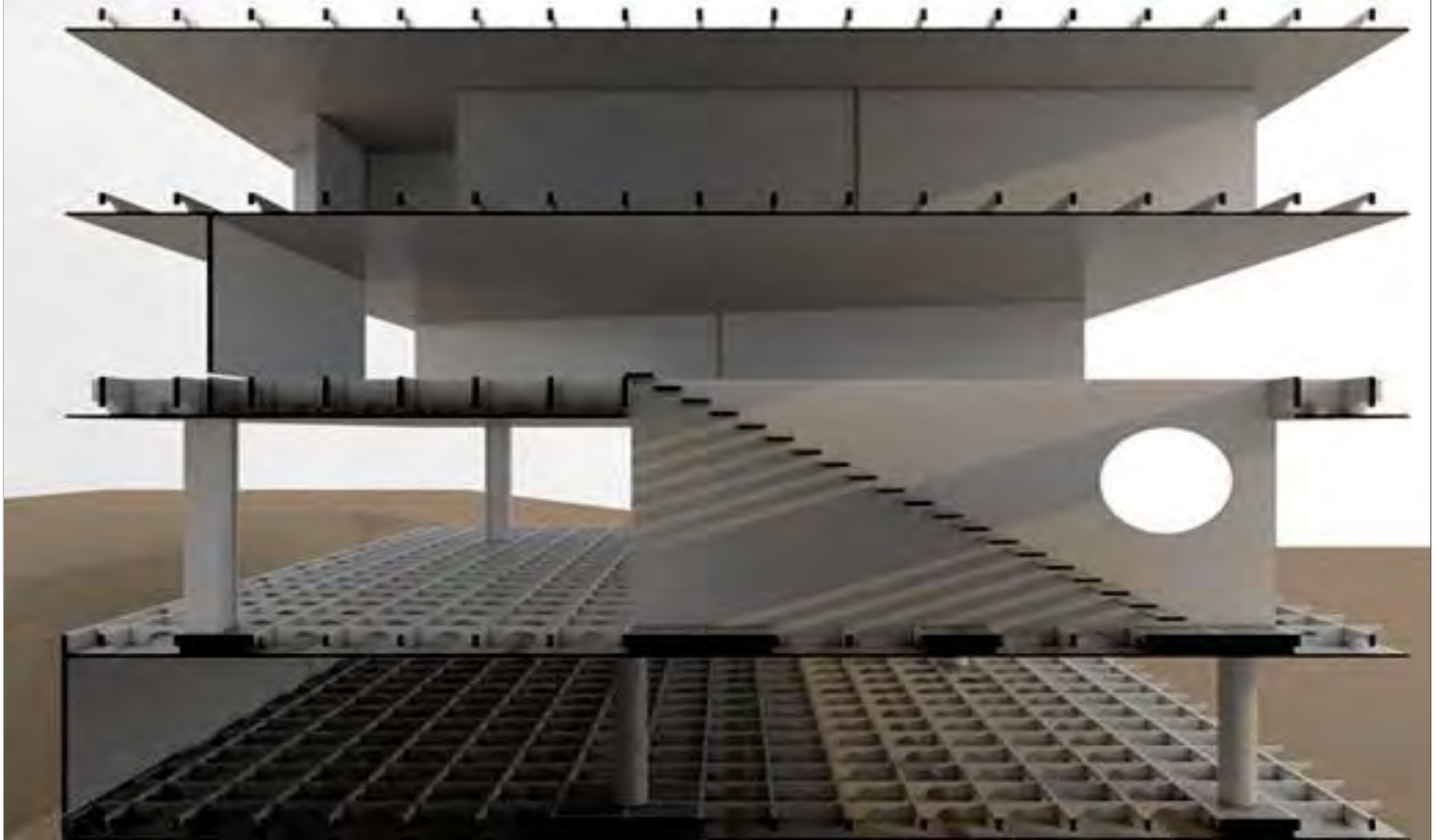
Was bringt die Zukunft



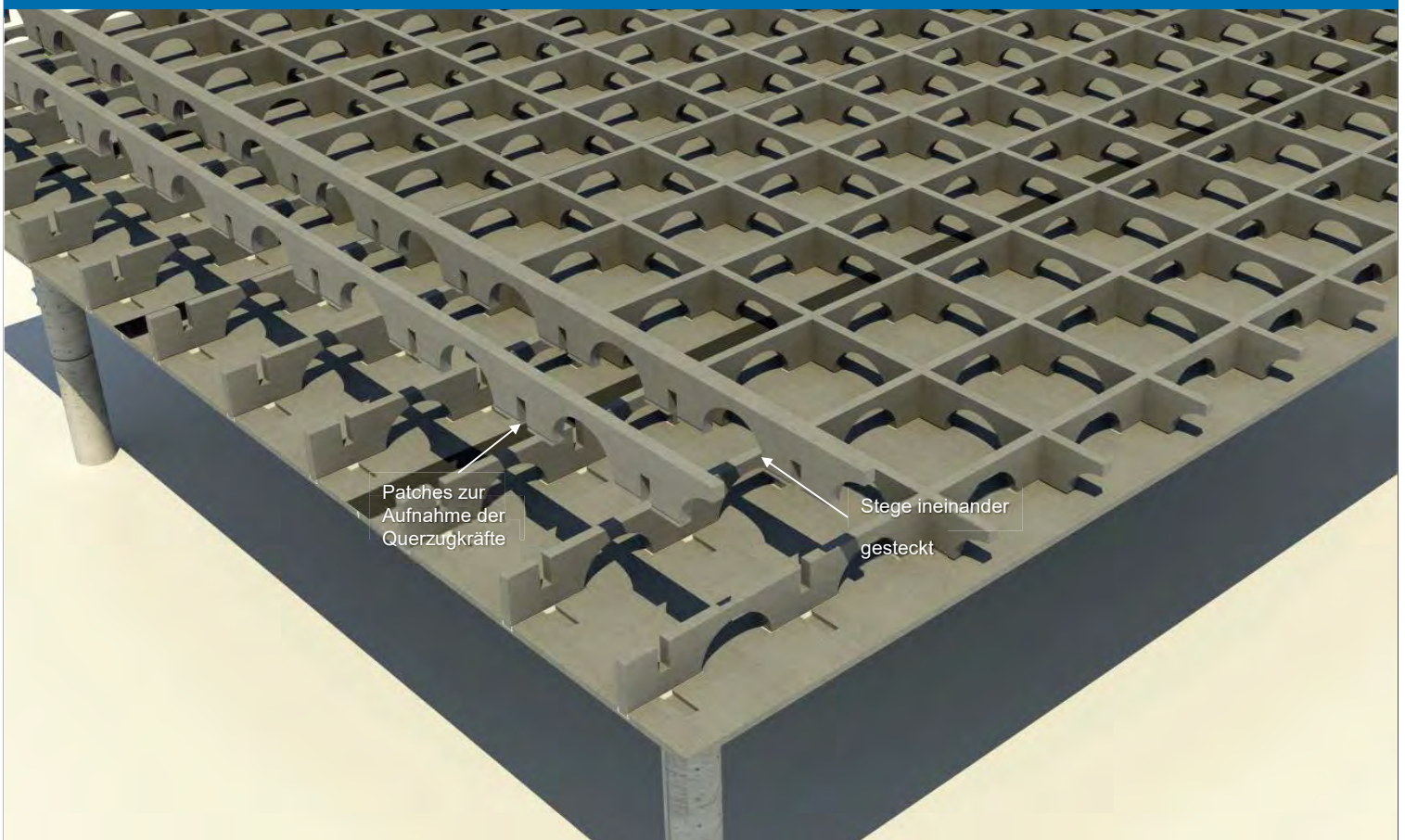
Was bringt die Zukunft



Was bringt die Zukunft



Was bringt die Zukunft



Was bringt die Zukunft



ARGUMENTE FÜR CPC ELEMENTE

Erstes und einziges zugelassenes System
mit vorgespannter Carbonbewehrung

Robust

Der Werkstoff cpc ist ein hochwertiger Baustoff aus hochfestem, frosttausalzbeständigem und verschleißfestem Beton mit Carbonbewehrung. Die Carbonbewehrung ist nicht korrosionsgefährdet. cpc Elemente können **keine Korrosionsschäden** oder Schäden durch **Staubnässe** bekommen.

Leicht

Dank der hohen Tragfähigkeit von cpc Elementen können Bauteile sehr **schlank und mit großen Spannweiten** konstruiert werden.

Gegenüber konventionellen Betonkonstruktionen beträgt die Gewichtsersparnis ca. 80%, das bedeutet auch eine CO₂ Reduzierung durch weniger Materialeinsatz

Ökologisch

cpc Elemente bestehen fast ausschließlich aus Beton und werden mit einem äußerst geringen Gehalt an Carbon optimal verstärkt. Der Ressourcenverbrauch ist wesentlich geringer als bei normalen Betonkonstruktionen. Die Ökobilanz des Materials cpc scheidet im Vergleich zu anderen Materialien wesentlich besser ab und lässt sich **problemlos recyceln**

Leichter Einbau

Die fertig vormontierten cpc Modulteile können in kürzester Zeit auf die vorbereiteten Konstruktionen gesetzt werden. Bei schwer zugänglichen Einbauorten werden die Bauteile in Einzelteilen angeliefert und vor Ort zusammengebaut. Einfache Demontage möglich (bei Umnutzung).

Unterhaltsarm

Die robusten cpc Bauelemente können mit Maschinen und mit Hochdruck mühelos gereinigt werden. cpc Bauteile sehen auch nach vielen Jahren Einsatz noch ansprechend und neuwertig aus.

Kostengünstig

Der Einsatz von CPC Elementen ermöglicht einen ungestörten Bauablauf und spart Gerüst und Schalungskosten.

Die lange **Lebensdauer von 100 Jahren** führt im Vergleich zu anderen Betonbauteilen zu niedrigen Life Cycle Kosten.

IN KONTAKT BLEIBEN



Andreas Borgstädt
Geschäftsfeldentwicklung Betonfertigteile
Business Development precast concrete
Mobil +4915123876944
E-Mail: andreas.borgstaedt@holcim.com



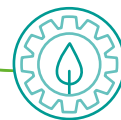
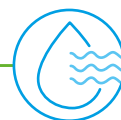
Online
Fachseminare:



Bund der Ingenieure für Wasser-
wirtschaft, Abfallwirtschaft und
Kulturbau (BWK)

Landesverband Brandenburg
und Berlin e.V.

www.bwk-bb.de
info@bwk-bb.de



BWK
die Umweltingenieure