



# Best-Practice-Beispiel

für den Leichtbau in Deutschland

Carbonbeton



Brückensanierung

## Nachhaltiges Sanieren mit Carbonbeton

### Die Anwendungsbereiche



Bauwesen (Altbau-Sanierung)

Im Beispiel erreichte Einsparung im Vergleich zur konventionellen Ausführung aus Stahlbeton:



Gewicht ca. -75 %



Energie ca. -50 %



Kosten ca. -30 %



Produktionszeit ca. -30 %

### Die Anwendung

Mit nur einer 1 bis 2 cm dicken Schicht aus Carbonbeton kann die Tragfähigkeit von Bauwerken vergrößert und die Lebensdauer erheblich verlängert werden. Oftmals kann dadurch ein Abriss und Neubau vermieden werden.

Die positiven Effekte durch den viel geringeren Materialaufwand und die längere Lebensdauer im Vergleich zu Stahlbeton stehen für mehr Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz im Baubereich.

### Die Herausforderung

Eine Eisenbahnbrücke aus dem Jahr 1910 war für die weitere Nutzung zu sanieren. Große Risse waren in Stand zu setzen und mit einer Bewehrung zu überbrücken. Das architektonische Erscheinungsbild der Brücke durfte dabei nicht verändert werden. Es war die wirtschaftlichste Sanierungsvariante zu wählen.

### Die Lösung

Da eine Schichtdicke von nur 2 cm Carbonbeton statt ca. 8 - 10 cm bei einer Sanierung mit Stahlbeton benötigt wurde, musste zuvor auch nur eine Schicht von 2 cm des ursprünglichen Bestandes abgetragen werden. Sowohl die geringere zu entsorgende Abtragsmenge, als auch der um 75 % geringere Materialeinsatz der Verstärkungsschicht und die schnellere Ausführung führten zu einer höheren Ressourceneffizienz sowie zum günstigsten Preis und damit zur Beauftragung.

## Best-Practice-Beispiel | Carbonbeton



Sanierungsarbeit



Brücke aus Carbonbeton

### Weitere mögliche Anwendungen



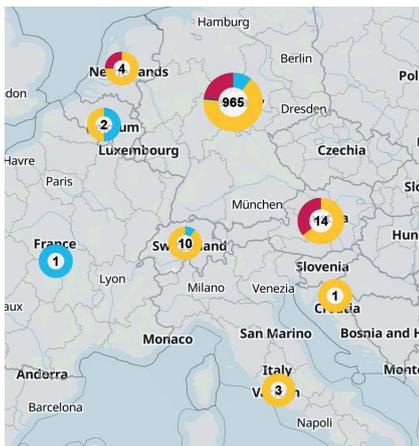
Bauwesen (Neubau)

Carbonbeton bietet neben der Sanierung auch für Neubauten erhebliche Vorteile. Zum Beispiel wiegen Fuß- und Radwegbrücken nur noch 50 % sowie Fassadenplatten nur noch 30 % im Vergleich zur Stahlbetonvariante. Es wird aktuell davon ausgegangen, dass Carbonbeton eine etwa doppelt so lange Lebensdauer, d. h. von weit über 100 Jahren, besitzt.

Carbonbeton ist bereits heute bauaufsichtlich zugelassen, marktreif und eine wirtschaftliche Ergänzung bzw. Alternative zum Stahlbeton.

Sowohl der Beton und die Carbonbewehrung als auch komplette Carbonbetonbauteile werden von mehreren deutschen Unternehmen angeboten und international vertrieben.

Alle branchenrelevanten Vorschriften werden eingehalten. Die Bereiche Arbeitsschutz, Umweltschutz und Recycling werden im Rahmen von Forschungsaktivitäten vorangetrieben.



### Der LEICHTBAUATLAS

Der LEICHTBAUATLAS ist ein interaktives Internetportal, das branchen- und materialübergreifend Informationen zu Leichtbauakteuren und deren leichtbaurelevanten Kompetenzen bündelt. Die Nutzung und Eintragung sind kostenfrei. Den LEICHTBAUATLAS finden Sie unter [www.leichtbauatlas.de](http://www.leichtbauatlas.de)

#### Die Initiative Leichtbau

Der moderne Leichtbau ist für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie von zentraler Bedeutung. Zur Stärkung des Leichtbaus in Deutschland hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz die Initiative Leichtbau eingerichtet. Finanziert im Rahmen der Initiative, bündelt die Geschäftsstelle Leichtbau in Berlin alle leichtbaurelevanten Aktivitäten und unterstützt deutsche Unternehmen, insbesondere den Mittelstand, bei der Umsetzung des Leichtbaus.

#### Kontakt zur Geschäftsstelle Leichtbau

André Kaufung  
Leiter der Geschäftsstelle  
Tel.: +49 30 2463714-0  
Fax: +49 30 2463714-1  
E-Mail: [gsl@initiativleichtbau.de](mailto:gsl@initiativleichtbau.de)  
[www.initiativleichtbau.de](http://www.initiativleichtbau.de)

#### Impressum

Herausgeber  
Bundesministerium für Wirtschaft  
und Klimaschutz  
11019 Berlin  
[www.bmwk.de](http://www.bmwk.de)

#### Stand

Februar 2022

#### Bildnachweis

Titelseite: Ammar Al-Jamous, Bild 1: Jörg Singer,  
Bild 2: solidian, Bild 3: BMWK