

# Modularer Brückenbau mit Fertigteilen aus Carbonbeton und innovativen Fugenabdichtungsbandern

Die Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur entwickeln sich ständig weiter und stellen die Beteiligten vor stets neue Herausforderungen. Die Notwendigkeit, bestehende Brücken zu modernisieren und gleichzeitig innovative Lösungen für eine nachhaltige Infrastruktur zu finden, hat zu einem wegweisenden Projekt geführt - dem Neubau einer Brücke der Bundesstraße B173 nahe Freiberg in Sachsen, Deutschland.

Innerhalb nur eines Tages erfolgte der Bau der Brücke modular aus Fertigteilen. Die Hentschke Bau GmbH hat sich nicht nur dieser Herausforderung gestellt, sondern auch den Fokus auf moderne Materialien wie Carbonbeton und fortschrittliche Abdichtungstechnologien wie RubberElast® von

der B.T. innovation GmbH gelegt. Dieser Vorstoß in Richtung zukunftsweisender Bauweisen und nachhaltiger Infrastrukturentwicklung verspricht nicht nur eine effiziente Lösung für aktuelle Verkehrsprobleme, sondern präsentiert auch ein wegweisendes Modell für den modularen Brückenbau. Das Projekt verbindet aktuelle Innovationen in der Baubranche und den Trend zur Nachhaltigkeit in diesem Bauvorhaben.

## Eine sichere Lösung - modularer Brückenbau mit 16 m langen Fertigteilen

Auf der verkehrsreichen Bundesstraße B173 südlich von Kleinschirma nahe Freiberg galt es zwei alte Brücken zu sanieren. Mit dem Bau einer Behelfsbrücke in unmittelbarer



Das erste Fertigteil wird auf die Widerlager gehoben.



Aufkleben des Quetsch-Fugenbands RubberElast



Ansetzen des nächsten Fertigteils



Vormontage mit Kettenzug



Ansetzen des letzten Fertigteils

B.T. innovation GmbH

## Lösungen für die Fertigteilindustrie

**Maximale Effizienz:**  
BT beschleunigt Ihre Produktion

- ✓ 40% Zeitersparnis mit BT- Technologie
- ✓ Consulting & schlüsselfertige Lösungen



Anschließende Querverspannung



Nähe und einer Umgehung sollte dies ermöglicht werden. Dabei wurde die innovative Behelfsbrücke aus Carbonbeton-Fertigteilen durch die Hentschke Bau GmbH im Rahmen des Forschungsprojekts PAMB (Pilotanwendung modularer Brückenbau) errichtet.

Zunächst wurden fünf 16 m lange Fertigteile aus Carbonbeton im Fertigteilwerk vorgefertigt. Zur Montage wurden die Fertigteile nacheinander mit zwei Kränen auf Fertigteil-Widerlager gehoben und zur fertigen Brücke zusammengesetzt.

### Optimierung der Zeitabläufe mit RubberElast zur Abdichtung in unter drei Stunden

Nach dem Absetzen des ersten Fertigteils auf die Widerlager mit den Kränen erfolgte die Abdichtung zum nächsten Bauteil während der Montage mit einem Fugenband. Dabei setzte das Hentschke-Team zur Abdichtung der Fertigteile untereinander auf das RubberElast Fugenband. Zu diesem Zweck waren die Fertigteile aus Carbonbeton beidseitig mit 8 mm tiefen Aussparungen im Bereich der Fugen versehen. In jede dieser Aussparungen wurde RubberElast 17x17 auf den Beton aufgelegt und angedrückt. Das noch an den Kränen hängende, neu zu montierende Fertigteilelement wurde an die bereits montierten Bauteile angesetzt. Mit Kettenzügen an beiden Enden der Brücke wurden die zwei Streifen RubberElast in der Fuge bis auf wenige Millimeter Abstand zwischen den Fertigteilen komprimiert. Beim nächsten Bauteil wiederholte sich dieses Verfahren. Diese gesamte Vormontage bestehend aus dem Abladen der fünf Fertigteile vom LKW, dem Aufkleben des RubberElast und der Kompression des Fugenbandes benötigte nur 2,5 Stunden.

Um die Brücke der B173 befahrbar zu machen, wurden die fünf Fertigteile aus Carbonbeton schließlich quer verspannt. Diese Querverspannung der Fertigteile





RubberElast

untereinander erfolgte abschließend mit verbundlosen DSI-Stabspanngliedern. Durch die Querverspannung wurde eine sofortige volle Belastbarkeit der Brücke erreicht und gleichzeitig die Kompression des RubberElast abgeschlossen.

**Verbindungstechnik und RubberElast:  
Diese Kombination überzeugt auf ganzer Linie**

Wenn statt regendichter Fugen in einem Bauwerk eine Abdichtung gegen drückendes Wasser benötigt wird, dann wird

das volle Potenzial des RubberElast zugänglich. Dies wird bei Wasserbauwerken, WU-Kellern, weißen Wannen oder bei Kanalsystemen regelmäßig genutzt. Mit dem RubberElast bietet BT innovation für solche Anforderungen ein selbstklebendes Quetsch-Fugendichtband an, das Montage und Abdichtung in einem Arbeitsschritt kombiniert: Mit dem Verspannen der Elemente, etwa mit dem BT Spannschloss, wird über das gleichzeitige Verpressen des Quetschbandes in der Bauteilfuge sofort eine Dichtheit bis 5 m Wassersäule erlangt. Dauerelastisch und beständig gegen Witterung, Säuren, Laugen und Salz sind für dessen Verwendung kaum Einschränkungen gegeben. Die Möglichkeit, RubberElast bei Temperaturen von -10° bis 40° Celsius zu verarbeiten, entschärft zudem den Terminplan auf jeder Baustelle, auch in Zeiten steigender Temperaturen in den Sommermonaten und niedriger Temperaturen im Winter. Nach dem Lösen der Stabspannglieder sind die Fertigteilelemente der Brücke komplett demontierbar und damit an einem neuen Standort wiederverwendbar.

Gefördert durch das BMWK:



PAMB: Pilotanwendung modularer Brückenbau (FKZ 03KB2031).  
Projektpartner sind HTW Dresden, RWTH Aachen, Curbach-Bösche-Ingenieurpartner und Hentschke Bau



RuberElast vor der Querverspannung

WEITERE INFORMATIONEN



B.T. innovation GmbH  
Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg, Deutschland  
T + 49 391 73520  
[info@bt-innovation.de](mailto:info@bt-innovation.de)  
[www.bt-innovation.de](http://www.bt-innovation.de)



Hentschke Bau GmbH  
Büro Fertigteilwerk  
Zeppelinstraße 15  
02625 Bautzen, Deutschland  
T +49 3591 67031088  
[betonfertigteilwerk@hentschke-bau.de](mailto:betonfertigteilwerk@hentschke-bau.de)  
[www.hentschke-bau.de](http://www.hentschke-bau.de)