



Powercrete für Erdkabeltrasse

# Eingebettet

Für Deutschland ist die 2011 beschlossene Energiewende eine große Herausforderung, die das Land noch die nächsten Jahrzehnte beschäftigen wird. Ein Schlüssel zur Bewältigung dieser Herausforderung liegt in der Infrastruktur für die erneuerbaren Energien. Und auch da ist die Kompetenz der Bauindustrie gefragt, wie dieses Projekt im Rhein-Hunsrück-Kreis nahe Mainz zeigt.

In Rheinland-Pfalz werden heute bereits mehr als 40 Prozent des Stromverbrauchs über erneuerbare Energien abgedeckt. Die Windkraft spielt dabei eine bedeutende Rolle. Doch die Brise weht nicht immer so, wie sie gerade benötigt wird. An Tagen mit sehr starker Luftbewegung produzieren die Windanlagen daher oftmals mehr als lokal verbraucht wird. Nur wohin mit dem überschüssigen Strom? Hier kommen Umspannanlagen ins Spiel: Sie sorgen dafür, dass die erzeugte Energie von 110 Kilovolt auf die benötigte Spannung von 380 Kilovolt (kV) hochtransformiert, in das Übertragungsnetz eingespeist und in andere Regionen abtransportiert werden kann.

In Bacharach wurde jetzt eine solche Umspannanlage mit zwei Transformatoren durch die Amprion GmbH neu gebaut. Um sie in das bundesweite Übertragungsnetz einzubinden, wurde sie durch eine Erdverkabelung mit der bestehenden, rund 700 Meter entfernten, 110 Kilovolt (kV)-Anlage der Westnetz AG verbunden. Mit dem Bauvorhaben beauftragt wurde die Implenia Spezialtiefbau GmbH mit ihren Experten der Special Foundations Trenchless. Die offene Verlegung auf den jeweiligen Anlagengeländen der Transformatoren führte die Franz Kassecker GmbH aus.

Bei der offenen Verlegung ergaben sich in einem Kreuzungsbereich mit einer bereits vorhandenen Ölleitung aufgrund möglicher gegenseitiger Temperatureinflussungen nochmals erhöhte Anforderun-

gen. Paul Zant, verantwortlicher Bauleiter der Franz Kassecker GmbH, erläutert: „Eine besondere Herausforderung in der Verlegung von Erdkabeln liegt in der Wärmeentwicklung bei zunehmender Auslastung der Stromkabel. Auch für Leistungsspitzen muss ein optimaler Wärmeabtransport im Erdreich gewährleistet sein, um die Strombelastbarkeit konstant halten zu können.“

„Eine besondere Herausforderung in der Verlegung von Erdkabeln liegt in der Wärmeentwicklung bei zunehmender Auslastung der Stromkabel.“

Paul Zant

Deshalb wurde dieser Trassenabschnitt auf der gesamten Trassenbreite in den Flüssigboden Powercrete der Heidelberger Beton GmbH eingebettet. Powercrete ist ein patentierter hochwärmeleitfähiger Spezialbeton, der als Bettungs- und Rückfüllmaterial im feuchten Zustand Wärmeleitfähigkeiten bis zu 6 W/(m·K) und im ausgetrockneten Zustand mindestens 3 W/(m·K) erreicht. Durch seine hohe Wärmeleitfähigkeit wird die entstehende Wärme gut abgeführt, die Leitertemperatur effizient redu-



Damit die Leistungsfähigkeit der Kabeltrasse auch im Kreuzungsbereich der Ölleitung mit der Stromleitung gewährleistet ist, wurde hier der patentierte, hochwärmeleitfähige Spezialbeton Powercrete als Bettungsmaterial eingebaut. Durch seine hohe Wärmeleitfähigkeit wird die entstehende Wärme in diesem Bereich gut abgeführt und die Leitertemperatur effizient reduziert.

ziert und die Leistungsfähigkeit der Kabeltrasse erhöht. „Zudem muss der Flüssigboden neben der hohen Wärmeleitfähigkeit eine geringe Schwindneigung haben, wiederaushufähig und ungefährlich für das Grundwasser sein“, ergänzt Paul Zant.

Da die speziell für Powercrete benötigten Zuschlagstoffe für Kleinmengen aus Kapazitätsgründen nicht in Silos vorrätig gelagert werden können, wurden die rund 10 Kubikmeter Powercrete im Fahrmischer produziert. Dazu organisierte Patrick Decker, Vertriebsleiter der Heidelberger Beton GmbH, Region Süd-West, in Absprache mit dem Werk Bad Kreuznach einen Kran, der den Powercrete Premix in Big Packs über den Fahrmischer hob. So konnte der Powercrete Premix in den Fahrmischer eingebracht und mit Wasser zum Endprodukt vermischt werden, ehe es zur rund 35 Kilometer entfernten Baustelle ging. Qualitativ begleitet und überprüft wurde die Lieferung durch einen Betontechnologen der Betotech Baustofflabor GmbH. Patrick Decker zeigte sich, trotz des Aufwandes, sehr zufrieden mit dem Ablauf: „Der Aufwand für eine solche Liefermenge ist groß, aber wir haben für diese Anforderungen die passenden Produkte und das Knowhow. Deswegen kommen unsere Kunden mit solchen Spezialaufträgen auf uns zu und den Ball nehmen wir natürlich gerne auf.“

Die Firma Kassecker zeigt sich mit dem Produkt und der Lieferung sehr zufrieden, so dass sie aktuell bereits das nächste Projekt dieser Art mit dem Pro-

dukt Powercrete der Heidelberger Beton GmbH verwirklicht. Im Zuge der Trassenfreimachung für den Riederwaldtunnel verlegt ein großer Energieversorger der Rhein-Main-Region eine Kabelschutzrohrtrasse. Dabei geht es ebenfalls um Leitungen des Hochspannungsbereiches zum Anschluss der Gebiete südlich der Bahnstrecke Fulda-Aschaffenburg an das Umspannwerk Kruppstraße als Hauptverbindung der künftigen Stromtrasse in Nord-Süd-Richtung. KBa

#### Objektsteckbrief

**Projekt:** Erdkabeltrasse 110 kV, Bacharach

**Bauherr:** Amprion GmbH, Dortmund


**Ausführendes Bauunternehmen:** Implenia Spezialtiefbau GmbH – Special Foundations Trenchless

**Tiefbau und offene Verlegung:** Franz Kassecker GmbH, Waldsassen

**Produkt:** ca. 10 m<sup>3</sup> Powercrete Premix

**Lieferwerk:** Heidelberger Beton GmbH, Region Süd-West, Werk Bad Kreuznach

→ [patrick.decker@heidelberger-beton.de](mailto:patrick.decker@heidelberger-beton.de)  
[www.powercrete.de](http://www.powercrete.de)  
[www.kassecker.de](http://www.kassecker.de)  
[www.implenia.com](http://www.implenia.com)  
[www.amprion.net](http://www.amprion.net)

 Weitere Bilder finden Sie unter [context.heidelbergcement.de](http://context.heidelbergcement.de)