



Pressemitteilung ZG-1210, Wenden, 01.08.2012

„FuturZement“

Weltweit erste Brücke aus Hochleistungszement

Konsortium des BMBF-Projekts und Kreisstadt Olpe bauen Geh- und Radwegbrücke
gigantische CO2-Emissionseinsparung und doppelt so fest wie herkömmlicher Beton

Hünsborn/Olpe.

Im nächsten Monat (September 2012) wird eine Geh- und Radwegbrücke über die Straße Rosenthal in Olpe von dem Konsortium des BMBF-FuturZement-Projektes (BMBF Nr. 03X0068A) und der Kreisstadt Olpe aufgebaut. Das Konsortium liefert Fertigbetonplatten aus dem Material FuturBeton C.1, welche mit entwickeltem Prozess und Produkt des seit 01.05.2009 laufenden Forschungsprojekts hergestellt werden. In dieser Baumaßnahme sind auch zwei Obeliske inkludiert, einer davon soll neben der Brücke und ein anderer möglichst in der Kreisverkehrsinsel in Wenden-Hünsborn aufgestellt werden (letztenannter Standort noch nicht bestätigt).



Die Brücke über die Rosenthal Straße in Olpe wird im September ersetzt



Obelisk in der Mitte der Kreisverkehrsinsel in Wenden-Hünsborn (Fotomontage, Standort noch nicht bestätigt)

Die Bauteile der Brücke dienen für das Konsortium dabei als Demonstrator des BMBF-Projektes wobei die Kreisstadt Olpe freundlicherweise das Testumfeld bietet, die aus neuartigem innovativem Werkstoff hergestellten Fertigbetonplatten als Lastträger einzusetzen und unter realen Last- und Witterungsbedingungen zu testen. Auch Strassen.NRW ist an der Baumaßnahme beteiligt und überprüft u. a. Qualität und Sicherheit.

Dazu werden seit einigen Tagen im 2-Schichtbetrieb in Hünsborn ca. 1,5 Tonnen nanostrukturierter Werkstoff (aktivierter Hüttensand) als Schlüsselkomponente eines Super-Zements hergestellt, der dann beim Partner Dyckerhoff zu Zement weiterverarbeitet wird und dann die Firma Runkel in Siegen damit mehrere Kubikmeter entsprechender Beton-Bauteile produziert. Die Arbeiten bei Zoz müssen und werden binnen dieser Woche

abgeschlossen sein, da die gesamte Prozessanlage ab dem 10. August für 2 Wochen im Rahmen des „ThyssenKrupp Ideenpark“ in Essen in der Grugahalle zu sehen sein wird und das Forschungsprojekt zum 31.08.2012 nach einer Gesamtlaufzeit von dann 3 Jahren und 3 Monaten ausgesprochen erfolgreich abgeschlossen werden soll.



Hochkinetischen Prozessanlage (HKP) auf Basis Simoloyer® CM20-20lm-s1 (Zoz baut solche Anlagen bis zu 45x größer) mit kontinuierlichem Materialfördersystem. Hiermit werden zurzeit in Doppelschichten die nanostrukturierten Werkstoffe für Brücke und Obeliske hergestellt.

Strategischer Hintergrund lt. Zoz:

„Der Super-Beton, den wir hier gerade herstellen ist doppelt so fest wie solcher der mit herkömmlichem Portland-Zement produziert wird. Somit kann man in Zukunft also leichter bauen. Herkömmlicher Zement verursacht zudem bei der Herstellung von jeder einzelnen Tonne die gigantische Menge von durchschnittlich 575 kg CO₂-Emission. Unser Super-Zement verursacht aber nur ca. 456 kg und wir sparen somit etwa 119 kg CO₂ für jede einzelne Tonne Zement ein ! Das entspricht in etwa der Menge, die ein PKW nach einer Fahrstrecke von 800 km verursacht hat. Der Vergleich fällt noch beeindruckender aus, wenn man nur den aktivierten Hüttensand betrachtet. Hierbei werden vergleichsweise ca. 180 kg CO₂ freigesetzt und im Gegenzug ca. 395 kg CO₂-Emission mit dem Einsatz jeder einzelnen Tonne aktiviertem Hüttensand als Ersatzwerkstoff im Zement eingespart. Das entspricht dann in etwa der Menge, die ein PKW nach einer Fahrstrecke von 2800 km ! verursacht hat. Da es in der Welt viel mehr „Tonnen Zement“ als Autos gibt, wissen wir ja jetzt, an welcher Schraube wir zu drehen haben ! Wenn wir dann noch bedenken, dass wir im Gesamtenergieverbrauch nicht wesentlich höher liegen werden, als ganz normaler Zement, dann muss hieraus eigentlich sehr kurzfristig ein wirtschaftlich lukratives Bau-Produkt resultieren. Und damit enorm viel zu tun für uns alle.“

Das Forschungs-Konsortium besteht aus der:

Zoz GmbH, D-57482 Wenden:

Projektkoordinator, Hersteller der Technologie zur (Nano)Werkstoffproduktion, Herstellung des nano-strukturierten Hüttensandes (Prozesszeit wenige Sekunden). Prof. Dr. Henning Zoz und Dr.-Ing. Hongming Ren koordinieren das gesamte FuturZement-Projekt.

Dyckerhoff AG, D-65203 Wiesbaden

liefert die Rohstoffe an Zoz und stellt dann mit dem Zoz-Werkstoff das Bindemittel her. Projektleiter ist Dr.-Ing. Carsten Geisenhanslüke.

Runkel Fertigteilbau GmbH, D-57074 Siegen (Unterauftragsnehmer von Dyckerhoff)

bekommt von Dyckerhoff das Bindemittel und stellt damit Fertigbetonplatten und Obeliske her. Projektleiter ist der Herr Frank Siedenstein.

Fuchs-Lubritech GmbH, D-67685 Weilerbach (passiver Projektteilnehmer)

stellt Trennmittel für Betonschalungen her. Projektleiterin ist die Frau Birgit Mohrhardt.

Universität Siegen, D-57072 Siegen

führt die Charakterisierung der Materialien, Nachhaltigkeitsmessungen und Datenaufzeichnung der Fertigbetonplatten FuturBeton C.1 durch. Projektleiter sind Prof. Dr. Reinhard Trettin und Frau Birgit Weitzel. Prof. Trettin war es, der die Idee der Verwendung von Hüttensand an Zoz, wo man sich seit einer Dekade auch mit Hochleistungszement beschäftigt, herangetragen hat.

Der Bauvertrag wird kurzfristig zwischen dem Projektkonsortium und der Kreisstadt Olpe abgeschlossen werden.

Das Projektkonsortium leistet dabei:

- a) den Bau von Fertigplatten mit dem Werkstoff FuturBeton C.1 für die Brücke (ca. 20x4 m);
- b) den Bau von zwei Obelirken (3-5 Meter hoch) aus gleichem Material;
- c) Nachhaltigkeitsmessungen und Datenaufzeichnung der FuturBeton C.1 Bauteile.

Die Kreisstadt Olpe führt die statische Prüfung durch, baut die Brücke und die Obelirken auf und ist für die Unterhaltung der Bauwerke verantwortlich. Die Kosten für den Bau der Fertigbetonplatten und Obeliske trägt das Konsortium, welches dazu von Bundesministerium für Bildung und Forschung bei einem Gesamtprojektvolumen von € 930.000,00 eine entsprechende Projektförderung erhalten hat.

	
<p>Villa in Siegen im Übernahmestand vor 2 Jahren: Türmchen, Balkon und Dach-Balustrade fehlen</p>	<p>Auch mit Hilfe des Super-Betons könnte das Gebäude schon lange wieder so aussehen. Das Denkmalamt will aber scheinbar nicht !</p>

Im Rahmen des Projektes sollen noch 2 weitere kleine Demonstratoren erstellt werden. Dabei handelt es sich um Balkon- und Balustradenbauteile der ehemaligen Villa Hagelauer am Zoz-Standort mitten in Siegen in der Sandstraße. Da man hier seit Jahren mit den Behörden und insbesondere mit dem Denkmalamt um eine Erlaubnis zur Restaurierung der einst schönen Villa kämpft und bis heute über keine Baugenehmigung verfügt, bleibt derzeit nur zu hoffen, dass es dazu auch kommen wird. In der Tat wurde dort in Kooperation mit den Siegener Versorgungsbetrieben SVB vor wenigen Tagen und aufgrund anderer Notwendigkeiten im Keller der Villa bereits eine Brennstoffzelle als Heiz- und Stromquelle eingebaut, obwohl darüber quasi noch gar kein Gebäude zu versorgen ist.

CO2-Einsparung und Herstellungsmöglichkeiten in Zahlen:

Die Herstellung der Demonstrationswerkstoffe erfolgt in einer Zoz-HKP-Anlage der Baugröße Simoloyer® CM20. Die größte Anlage, die Zoz derzeit bauen kann ist eine CM900. Daraus ergeben sich folgende realen Eckdaten und folgendes Potential:

Prozesskapazität einer einzelnen Anlage und CO2-Emissionseinsparung dabei						
Baugröße Simoloyer	Produktionsleistung				äquivalent Beton p.a.	dabei CO2- Emissionseinsparung
	pro h	pro Tag (20h)	p.a. (300 T.)			
CM20	8 kg	160 kg	48 to		381 m ³	19 to
CM900	360 kg	7.200 kg	2.160 to		17.142 m ³	854 to
					für eine einzelne Anlage !	