

WASSERKONDITIONIERUNG

in der

BETONPRODUKTION

Ausgangssituation:

- An Betone werden immer höhere Anforderungen in ihrer Verarbeitbarkeit und Dauerhaftigkeit gestellt.
- Dies wird überwiegend durch erhöhten Einsatz von Additiven erreicht.
- Diese stellen für jedes Betonwerk einen erheblichen Kostenfaktor dar.
- Additive bedeuten auch eine Umweltbelastung.



Unsere Technik – Ihre Vorteile

Machen Sie Ihr Wasser an....

.... mit den wartungsfreien und umweltfreundlichen Anlagen zur Wasserkonditionierung von **CWE.**

- **Bessere Verdichtung u. höhere Druckfestigkeit**
- **Geringe Kapillarität und deutlich verringerte Porosität**
- **Weniger Additive und Bindemittel**

Kalkulationsbeispiel Transportbeton

jährl. Produktionsmenge: 50.000 m³

mit unbehandeltem Wasser:

Zement pro m ³ :	290 kg
Additive pro m ³ :	1 kg
Wassergehalt:	180 l
Zugabewasser:	140 l

mit konditioniertem Wasser:

⇒	- 5 % :	275,50 kg
⇒	- 50 % :	0,50 kg
⇒	- 6 % :	170 l
⇒	- 7 % :	130 l

Ersparnis

pro m³
= 2,70 €

pro Jahr
= 135.000 €

Kalkulationsbeispiel Fertigteile

jährl. Produktionsmenge: 25.000 m³

mit unbehandeltem Wasser:

Zement pro m³: 420 kg
Additive pro m³: 3 kg
Wassergehalt: 180 l
Zugabewasser: 150 l

mit konditioniertem Wasser:

⇒ - 5 % : 399 kg
⇒ - 50 % : 1,5 kg
⇒ - 5 % : 170 l
⇒ - 7 % : 140 l

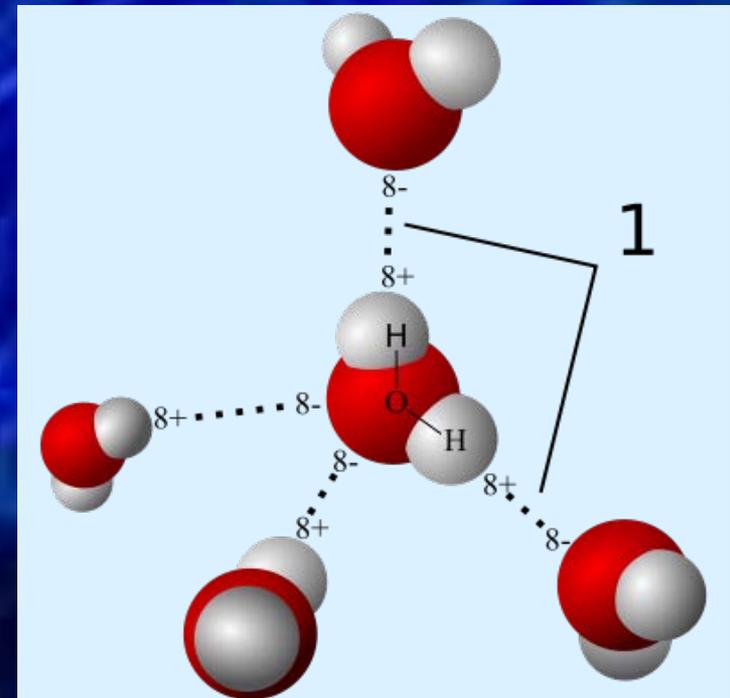
Ersparnis

pro m³
= 4,20 €

pro Jahr
= 105.000 €

Wie funktioniert das?

- **CWE** beeinflusst das Anmachwasser für Ihren Beton auf elektrodynamischem Weg.
- Durch die unterschiedlichen Frequenz- und Impulsmuster ändert sich das Verhalten der Ionen und Wassermoleküle.
- Oberflächenspannung, Viskosität und das Benetzungsverhalten werden positiv verändert.

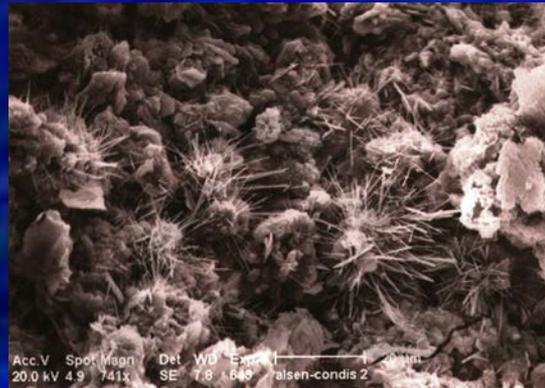


Quelle: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:3D_model_hydrogen_bonds_in_water.svg

Kristallisationsfotos

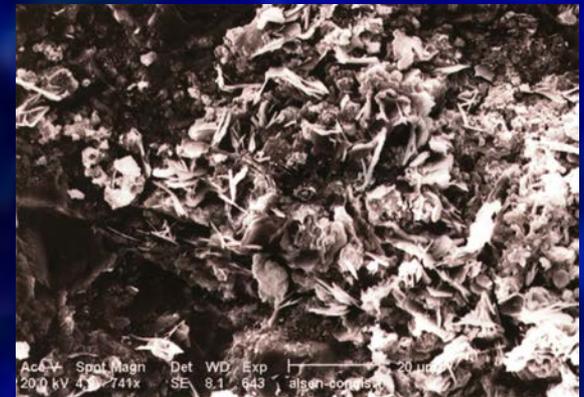
Vorher:

REM-Aufnahme
des Nullbetons
(normales
Anmachwasser)



Nachher:

REM-Aufnahme mit
konditioniertem
Anmachwasser



Praxisanwendung



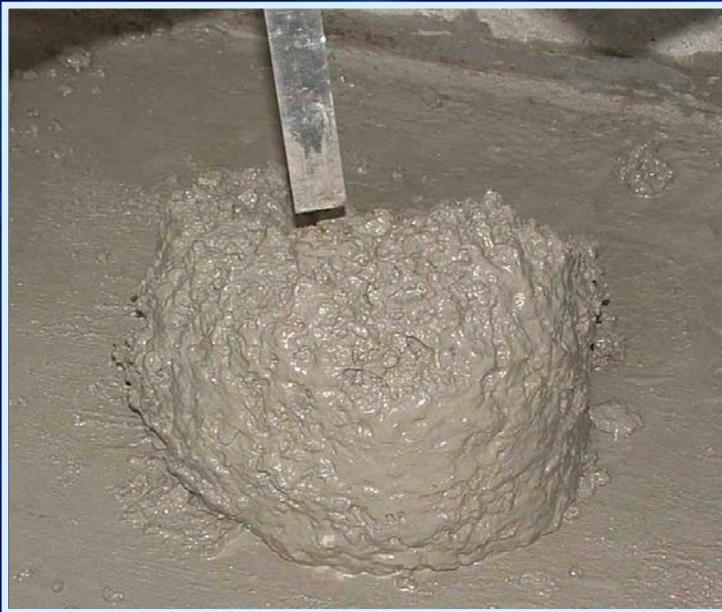
**mit normalem
Anmachwasser**



**mit
konditioniertem
Anmachwasser**

Slump-Test in China

Beton Typ: C40



normales Wasser

Slump - Test (60 min.): 15 cm



konditioniertes Wasser,
3 kg Wasserreduktion

Slump - Test (60 min.): 21,5 cm

Slumptest in Spanien

Beton Typ: C25-30



Slump: 8 cm

normales recyceltes
Wasser



Slump: 13 cm

konditioniertes recyceltes
Wasser

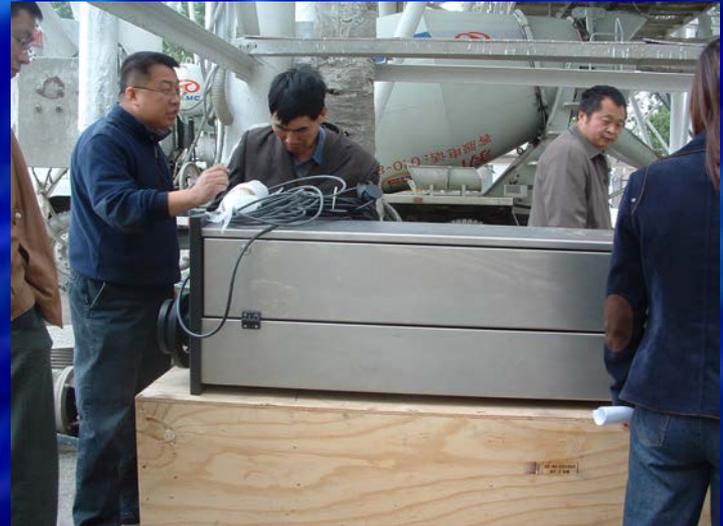


Slump: 9 cm

konditioniertes recyceltes
Wasser,
minus 10 l Wasser

Wie wird was eingebaut?

Die CWE-Anlage lässt sich einfach in Ihre Produktion eingliedern.



Sie brauchen lediglich:

- **einen Wasseranschluss**
- **einen Stromanschluss für das Steuergerät und die Umwälzpumpe**

Technische Komponenten

Die Geräte bestehen jeweils
aus einer Wasserkonditionierungsanlage – CST 300B



und einer Steuereinheit.



Praxisbeispiele

Kordes GmbH,
Deutschland



- **Zement: - 8% bis -10 %**
- **Verbesserung der Verarbeitbarkeit**
- **weniger Porosität**
- **deutlich höhere Festigkeiten**

Westerwelle GmbH & Co., Deutschland



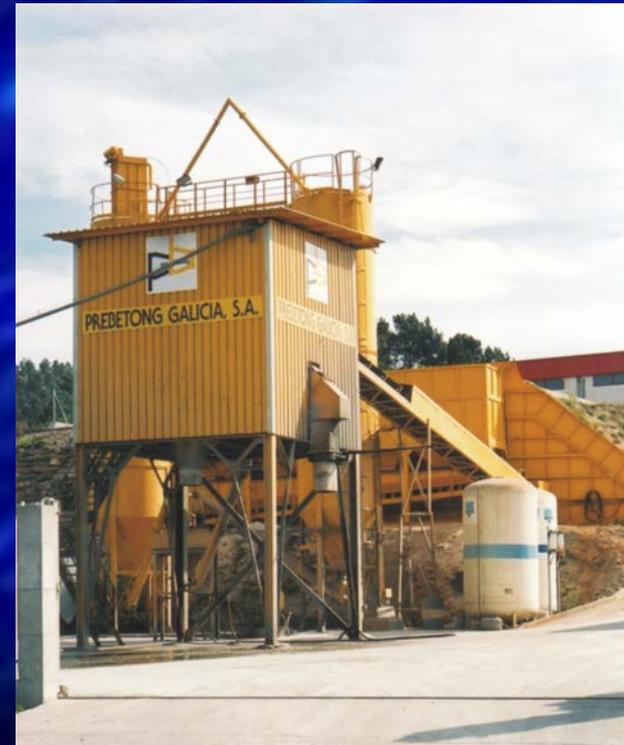
- **BV: - 75 %**
- **Zement: - 15 %**
- **unverändert hohe visuelle
Qualität und Grünstandfestigkeit
der Stützwandelemente**

Madeira Inerte, Portugal

- **BV:** - 50 %
- **Zement:** - 3 %
- **Gute Verarbeitbarkeit**



Prebetong Galicia, Spanien



- **BV:** - 50 %
- **Zement:** - 6 %
- **Gute Verarbeitbarkeit**

Olympiastadion in Beijing (China)



- **BV:** - 20 %
- **Zement:** - 4 %
- **Gute Verarbeitbarkeit**

Grand National Theater in Beijing (China)

- BV: - 20 %
- Zement: - 4 %
- Gute Verarbeitbarkeit



Nach der Installation:

- **Beratung bei der Anpassung Ihrer Rezeptur**
- **Umfassender Zugriff auf unsere neuesten Erkenntnisse und Erfahrungen**
- **Spezielle Problemlösungen durch die Mitwirkung/Beteiligung an Forschungsprojekten**

Kontakt und Beratung



cwe

conditioned water engineering

Messestraße 20

18069 Rostock

Telefon: ++49(0)3 81 / 77 88 591

Telefax: ++49(0)3 81 / 79 53 337

Mobil: ++49(0)171 / 196 66 39

e-Mail: kontakt@cwe-rostock.de

www.cwe-rostock.de