

## Drehofenlinie 8 zur Zementherstellung Betriebseinheit 3, Werk Lengerich



Gesamtansicht Drehofenlinie 8

Im Werk Lengerich (Westfalen) der Fa. Dyckerhoff Zement GmbH wurden drei aus den 60er Jahren stammende Zement-Drehöfen durch eine neue Drehofenlinie mit derselben Kapazität und modernster Technik hinsichtlich Energieverbrauch und Emissionen ersetzt.

Die gesamte Baumaßnahme wurde in drei Betriebseinheiten untergliedert, wobei Krebs und Kiefer mit der Bearbeitung der Betriebseinheit 3 (BE3) beauftragt wurde. Diese umfasst im Wesentlichen:

- den Neubau von zwei 55,0 m hohen in Gleitbauweise erstellten Stahlbetonsilos mit Stahlaufbauten
- den 74,0 m hohen stählernen Becherwerksturm als Ersatz des vorhandenen Klinkerturmes unter laufendem Betrieb
- mehrere Stahlfachwerkbrücken
- die Erweiterung eines bestehenden Siloaufbaus
- Nebenbauten, Stützbauwerke und Unterfangungsmaßnahmen

### Klinkersilos 10 und 11

Die beiden Stahlbetonsilos 10 und 11 mit einem Außendurchmesser von 20,60 m und einer Höhe von 54,30 m sind auf jeweils über 80 Großbohrpfählen gegründet.

det. Eine Pfahlgründung wurde erforderlich, da einseitig unter den Silobodenplatten Klinkerabzugskanäle verlaufen, die keine Auflasten aus den Silos erhalten durften. Die Silowände wurden ab der OK Bodenplatte in Gleitbauweise gefertigt. Durch eine sehr enge Abstimmung mit der Gleitbaufirma, dem Betonbauer und dem Betonlieferanten konnten trotz des sehr hohen Bewehrungsgrades in den Wänden Gleitgeschwindigkeiten von 4 m - 5 m / Tag erreicht werden.

### Becherwerksturm (BWT)

Der BWT wurde als Stahlfachwerkkonstruktion mit einer Höhe von 73,50 m und Grundrissabmessungen von 9,0 m x 15,0 m um den vorhandenen Klinkerturm errichtet. Zwei dort hineinlaufende Bandbrücken mussten unter Betrieb gekürzt und vom alten auf den neuen Turm umgelagert werden, so dass der bestehende Klinkerturm demontiert werden konnte. Die Bänder wurden über Abfangkonstruktionen an die darüberliegenden Bühnen aufgehängt. So konnte der Klinkerturm ohne Unterbrechung der Klinkerförderung sukzessive abgebaut und die vorhandenen Bühnenträger durch neue ersetzt werden.

### Bauherr / Auftraggeber

Dyckerhoff Zement GmbH,  
Lengerich / Westfalen

### Bauzeit / Baukosten

1999 - 2001

Rohbau: ca. 40 Mio. EUR

Gesamt: ca. 120 Mio. EUR

### Projektdaten

- 2 Stahlbetonsilos in Gleitbauweise
- Becherwerksturm
- Siloaufbauten
- Bandbrücken
- Umbau / Rückbau unter laufendem Betrieb
- Stützbauwerke

### Leistungen Krebs und Kiefer

Für die Betriebseinheit 3:

- Tragwerks- und Ausführungsplanung
- Ausschreibung und Vorbereitung der Vergabe
- Massenermittlung und Rechnungsprüfung



Klinkersilo 11 mit Aufbau



Becherwerksturm im Bau

## Drehofenlinie 8 zur Zementherstellung Betriebseinheit 3, Werk Lengerich



Klinkersilos 10/11

### Aufbauten auf den Klinkersilos 10 und 11

Die Siloaufbauten bestehen aus Stahlfachwerkstrukturen und Stahlrahmen. Der Bereich zwischen den Silos wurde von den Aufbauten entkoppelt, um eine durch die einseitige Überbauung der vorhandenen Klinkerkanäle zu erwartende Kopfauslenkung schadensfrei zu ermöglichen.

### Bandbrücken

Die beiden neuen Bandbrücken mit Längen von 55 m und 40 m wurden ebenfalls als Fachwerkstrukturen mit jeweils einer Zwischenunterstützung ausgeführt. Sie wurden komplett (einschließlich Verkleidung und darin befindlichen Bandkonstruktionen) am Boden montiert und mit Autokranen in ihre endgültige Lage gehoben.

### Aufbau auf dem vorhandenen Klinkersilo 7

Der Aufbau auf dem Silo 7 sollte sowohl in seinen Grundrissabmessungen als auch in seiner Höhe erweitert werden. Zudem musste die neue Bandbrücke vom BWT aufgelagert werden. Eine Nachrechnung der vorhandenen Kegelschale ergab, dass keine ausreichenden Tragreserven zur Aufnahme der zusätzlichen Lasten vorlagen. Durch Stahlfachwerkträger oberhalb der Kegelschale mit einer Spannweite von ca. 33 m werden sämtliche neuen Lasten direkt in die Silowände eingeleitet und so aufwändige Verstärkungsmaßnahmen am Silodeckel und -ring vermieden.



Montage Becherwerksturm



Siloaufbauten auf Silos 10/11



Einheben einer Bandbrücke



Siloaufbau Klinkersilo 7