

# Innerlich, hoch und windig

## Grundieren und Beschichten innerhalb eines Betonkühlturms.

Als aufwändige Aktion stellte sich einem Spezialverarbeiterunternehmen die Aufgabe, binnen vier Wochen im Kühlturm eines Kohlekraftwerkes die erforderlichen Instandsetzungs- und Modernisierungsmaßnahmen zu meistern.



Abb.: Massenberg

Außenansicht der Baustelle Kühlturm in Voerde

**K**eine leichte Aufgabe: Innerhalb von nur vier Wochen Arbeitszeit sollten ein Kühlturm von innen betontechnisch wiederhergestellt werden und dabei auch seine kühltechnischen Einrichtungen modernisiert werden.

Nicht irgendein Kühlturm, sondern der Betongigant des Steinkohlekraftwerkes Voerde – Maße: 158 Meter über Grund, Krone: 85 Meter, Taille: 79 Meter, ebenerdig: 120 Meter. Damit ist er eines der höch-

ten Bauwerke seiner Art in Deutschland. Was die zu bearbeitende Innenfläche betrifft, umfasste die Instandsetzung der inneren Kühlturmschale rund 44.000 Quadratmeter.

Mit diesen Zahlen verbindet der Eigentümer, die Kraftwerk Voerde STEAG-RWE oHG die weiteren energietechnischen: 1.420 MW installierte Leistung, zusammen mit dem „Schwesterkraftwerk“ West können sogar 2.120 MW bereitgestellt werden – genügend Energie

für den Stromverbrauch einer Mega-Großstadt mit 6,4 Mio. Einwohnern.

### Nach 25 Jahren nötige Maßnahme

Doch auch solche Riesen werden alt. Nach rund 25 Jahren hatte speziell im Kühlturm der Zahn der Zeit seine Spuren hinterlassen, wie nicht nur anhand von Abplatzungen zu sehen war. Als dann im Kraftwerk für eine bestimmte Zeit die Arbeit ruhte, konnte die

### Autor

Heiner Stahl  
Massenberg GmbH  
Essen

Gelegenheit für eine umfangreiche Renovierung genutzt werden.

Seinen Polier Matthias Zahlmann mit 19 Mitarbeitern schickte ein Sanierungsspezialist aus Essen, um das Innere des Turmgiganten auf Vordermann zu bringen (Abb. 2). In Spitzenzeiten arbeiteten auf dieser Sanierungs-Baustelle sogar bis zu 80 Fachleute.

### Vom Abreinigen bis zur Endbeschichtung

Im ersten Arbeitsschritt mussten natürlich der Beton von Ablagerungen wie Schmutz und Algen befreit und die losen Bestandteile entfernt werden (Abb. 3). Dies geschah durch den Einsatz einer automatischen Hochdruck-Wasserstrahlanlage.

Anschließend wurden von insgesamt 5 Arbeitsbühnen aus die Schadstellen im Beton mit Betonersatz-Mörtel ausgebessert, danach eine Grundierung sowie eine Deckbeschichtung aufgetragen (Abb. 4).

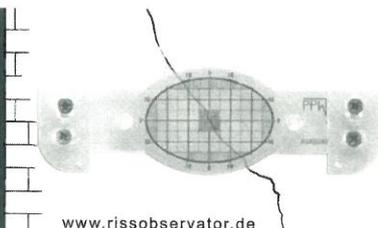
Zur Verdeutlichung der Größenordnung dieser Aktion: Es wurden etwa 10 Tonnen Grundierung und rund 33 Tonnen Deckbeschichtung verarbeitet, angeliefert von einem nahe gelegenen Bauchemie-Hersteller aus der Nachbarschaft. →

Schlagworte: Abplatzung, Grundierung, Reinigung, Reparaturmörtel

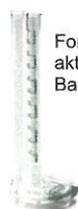
Das B+B Online-Archiv – exklusiv für Abonnenten:

[www.bautenschutz-bausanierung.de](http://www.bautenschutz-bausanierung.de)

Geräte zum Überwachen von Rissen und Oberflächen-Veränderungen



[www.rissobservator.de](http://www.rissobservator.de)



Fordern Sie jetzt unseren aktuellen Prospekt für Bau-Prüf-Geräte an!



PPW-POLYPLAN-WERKZEUGE GMBH



Postfach 61 13 52  
D-22439 Hamburg  
Tel. 040/55 97 26 - 0  
Fax 040/55 97 26 65  
<http://www.polyplan.com>  
E-Mail: [ppw@polyplan.com](mailto:ppw@polyplan.com)



Abb. 2: Verantwortlicher Polier für die Mannschaft im Kühlturm

Abb. 3: Abgereinigter Betonoberflächenteil am oberen Randbereich

Abb. 4: Aufgabenlösung per Arbeitsbühne: Schadstellen beseitigen, Grundieren und Endbeschichten.

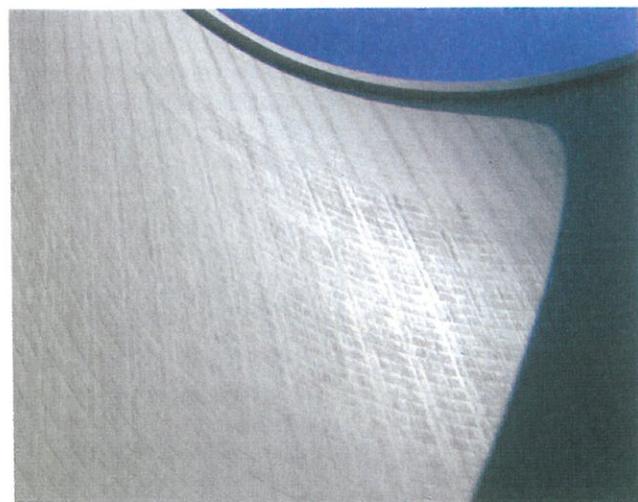


Abb. 5: Blick aus einer Arbeitsbühne herunter – mit Bohlen und Planen ist die Kühltechnik-Ebene abgedeckt, um den starken Luftzug zu unterbrechen.

Abb. 6: Geschafft – fertig beschichtete Kühlturmfläche, von der unteren Technikebene hinauf zur Turmkrone gesehen.

### Bautafel

<b>Auftraggeber</b>	STEAG AG, Essen
<b>Ausführendes Fachunternehmen</b>	Betoninstandsetzung: Massenberg GmbH, Essen Kühltechnik: Hamon Thermal Germany, Bochum Planung: Zerna Ingenieure, Bochum
<b>Eingesetzte Sanierungsmittel:</b>	Grundbeschichtung: MC-Dur 1177 WVA Deckbeschichtung: MC-Dur VS – EW, Mörtel: Nafufill KM – von MC-Bauchemie Müller GmbH & Co KG, Bottrop



### Bohlenfläche zur Windzugunterbrechung

Das Verarbeiten geschah zu- meist in schwindelerregender Höhe und bei starkem Luftzug im Kühlturm. Um diesen Naturzug zu unterbrechen, wurde die Wasserverteilebene mit etwa 7.500 Bohlen ausgelegt (Abb. 5).

Diese Bohlenfläche entspricht immerhin der Größe von zwei Fußballfeldern. Die Einbringung dieser Bohlen erfolgte übrigens durch zwei Standard-Türöffnungen – ein besonderes logistisches Kunststück nebenbei.

Alles in allem wurden 45.000 Quadratmeter Beton von den Experten bearbeitet, eine Fläche so groß wie 9 Fußballfelder. Mit dieser grundlegenden Maßnahme konnte der Erhalt der Substanz und damit der

Standfestigkeit des Kühlturms gesichert werden (Abb. 6).

Der noch gute Zustand des Betons wurde so für viele kommende Jahre sozusagen konserviert, seine schadhafte Beschichtung von Grund auf erneuert. Parallel zu der Beton-erhaltung modernisierte ein weiterer Spezialist auch die kühlttechnischen Einrichtungen.

### Fazit

Angesichts des enormen Umfanges der Sanierungsarbeiten und der bemerkenswerten Größendimensionen des Vorderer Kühlturms zeigt sich die Leistung der beiden beteiligten Unternehmen. Zumal dieses Projekt von allen Beteiligten zeitgenau abgeschlossen werden konnte. 🏠