



## Rückbau + Neubau

### Neubau Turbinenhalle

Infolge von Optimierungsmaßnahmen plante die BVAG im Jahr 2004 den Kauf einer gebrauchten Niederdruck-Turbine. Diese Turbine war für den Sommerbetrieb vorgesehen, da bei der Stromerzeugung mit dieser Turbine viel weniger Wärme anfällt. Für diese Turbine mussten eine entsprechende Gebäudehülle sowie die weiteren für den Betrieb notwendigen Komponenten – Pumpenkeller, Wasserauffangbecken und Kühlturm – geplant und gebaut werden.

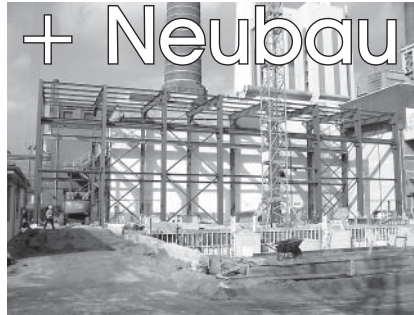
### Abbruch vor Neubau

Da auf dem Gelände des Heizkraftwerkes Mitte (HKW-Mitte) kein geeigneter Platz zur Verfügung stand, waren zunächst zwei alte nicht mehr benötigte Schalthäuser aus den Jahren 1914 und 1953 abzubauen. Somit begann dieses Projekt für das Ingenieurbüro Westphal ein wenig ungewöhnlich – nämlich mit der Planung und der Bauleitung der Abbruchmaßnahme. Die Abbrucharbeiten begannen im August 2004. Bereits nach vier Wochen waren die Schalthäuser einschließlich der Gründung komplett rückgebaut.

Parallel zu den Abbruch-, Bauunterhaltungs- und Ergänzungsarbeiten vor Ort – u.a. Herstellen von Brandwänden und Verlegung einer Heißdampfleitung mit Bodenkanal – planten wir bereits den Turbinenhallen-Neubau.

Neben der eigentlichen Turbine musste der Generator, der Kondensator sowie das Abdampfröhr Platz in der neuen Halle finden. Für Reparaturarbeiten war ein 40-Tonnen-Kran einzubauen.

*Die Gründung der gesamten Halle erfolgte über Bohrpfähle mit Längen von bis zu 18 Metern, bis ausreichend tragfähige Bodenschichten anstanden. Die Gründung der Turbine erfolgte auf einem Massfundament bis tief in das Grundwasser hinein. Insgesamt mussten für die Turbinenhalle 54 und für das Wasserauffangbecken 83 Betonpfähle erstellt werden. Diese Arbeiten dauerten von November 2004 bis Januar 2005.*



Nach Ausschreibung und Vergabe der Rohbauarbeiten an die Braunschweiger Friedrich Preusse Bauunternehmung GmbH begannen die Arbeiten mit der Grundwasserhaltung am 27.12.2004. So konnte bereits im März mit der Stahlbaumontage begonnen werden.

Ein besonders in Erinnerung gebliebener Zwischentermin war die Abnahme der Kranbahn in der Turbinenhalle mit einem 50-Tonnen-Prüfgewicht (d.h. mit 25 Prozent Überlast, und das nur



zwei Tage nach Stützenunterguss mit Frühhochfestem Spezialunterstopfmörtel).

Bereits Ende April war die Turbinenhalle, einschließlich Pumpenkeller und Wasserauffangbecken komplett fertig gestellt, der Kühlturm im Mai. Im Anschluss folgte der aufwändige anlagentechnische Ausbau. Schließlich konnte die Turbine im August 2005 ans Netz gehen.

Bei diesem Bauvorhaben hatten wir neben der Tragwerksplanung der Turbinenhalle, des Pumpenkellers, der Wasserauffangwanne und des Kühlturms auch die Leistungen Objektplanung der Turbinenhalle, die Erstellung der Leistungsverzeichnisse, die Bauleitung und die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination (SiGeKo-Leistungen) erbracht.

An dieser Stelle möchten wir uns bei der BVAG, insbesondere bei Herrn Möller von der Bauabteilung und Herrn Hildebrandt aus dem HKW-Mitte für die vertrauensvolle Zusammenarbeit bedanken.



Guten Tag,  
liebe Leserin,  
guten Tag,  
lieber Leser,

in den vergangenen Jahren hat unser Büro einige interessante Projekte für die Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG (BVAG) bearbeiten dürfen. Zwei sehr spannende Projekte stellen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor.

Beide Projekte, die von Herrn Schliesenski sehr engagiert geleitet wurden, haben mit dem Rückbau vorhandener Bausubstanz zu tun und passen gut zu unserem Thema auf den Innenseiten: „Wenn Bauten in die Jahre kommen...“

Viel Vergnügen beim Lesen  
wünscht Ihnen

H.-G. Westphal

Info-Telefon:  
0531 23809-0

Baugrube für Wasserauffangbecken mit Kühlturm





linkes Bild: Ausmauerung Westseite Kessel 11  
(nach Sanierung, vor Mauerwerksabbruch)  
rechtes Bild: Völlig entkerntes Stahlkesselgerüst  
(im Vordergrund Stahlrahmen für LUVO Luftvorerwärmer)

## Rückbau und Demontage Kessel 11

Der Kessel 11 im HKW Mitte war im Jahr 1956 erbaut worden und war bis 1970 eine der wichtigsten Grundlastanlagen. Es handelte sich um einen dreizügigen Steilrohrkessel mit einer Dampfleistung von 100 t/h.

Seit dem ersten Ausbau Anfang der 80er Jahre diente die Anlage nur noch zur Abdeckung von Spitzen während der Heizperiode. Schließlich wurde die Anlage zum Ende 1986 ganz außer Betrieb genommen. Da ein Verkauf der Anlage nicht mehr möglich war, ergaben sich bereits Anfang der 90er Jahre Überlegungen, den Kessel zu demontieren. Zunächst war geplant, den Abriss mit einem späteren Anlagenneubau an gleicher Stelle komplett zu vergeben, was dann erst 2004 verworfen wurde.

So wurde unser Büro dann ab Herbst 2004 mit dem Demontagekonzept, der Abbruchstatik, der Bauleitung sowie den SiGeKo-Leistungen für den Rückbau von Kessel 11 beauftragt.

### Kompetente Verstärkung

Für die Betreuung der Abbruch- und Rückbaumaßnahme verstärkten wir uns mit einem Fachbauleiter, Herrn Joachim Meier, der als freier Mitarbeiter für uns tätig wurde und über entsprechende Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich Kesseldemontagen und Industrieabbrüche verfügt.

Als wichtigste Vorleistung wurden zahlreiche Materialproben der einzelnen Bauteile entnommen, untersucht und in einem Schadstoff-Kataster zusammengestellt.

### Schwierige Logistik

Danach erarbeiteten wir die Abbruch- und Rückbautechnologie der einzelnen Komponenten des Kessels. Die Lage des Kessels und seiner Komponenten war nicht einfach, da zum einen das Kesselhaus 11 mit drei Seiten an bestehende Gebäude- und Anlagenteile grenzt und die einzige zugängliche (Nord-) Seite infolge von LKW-Verkehr und Gleisbetrieb nur eingeschränkt nutzbar war.

Nach intensiven technischen Gesprächen mit den infrage kommenden Bietern wurde der Auftrag schließlich an die SZST Salzgitter Service und Technik GmbH vergeben.

Nach der Baustelleneinrichtung im Juli 2005 wurden die erforderlichen Abschottungen und die gesamte Technik (Unterdruckhaltegeräte etc.) aufgebaut. Danach konnte mit der Sanierung (Entfernen von Asbest und Mineralwolle unter Vollschutz) begonnen werden. Die Sanierung dauerte bis zum Ende Oktober 2005.

Die eigentlichen Demontage- und Verschrottungsarbeiten liefen bis Ende Januar 2006. Im Anschluss erfolgten die notwendigen abschließenden Reinigungsarbeiten, so dass die SZST der BVAG im Februar 2006 ein gereinigtes und vollständig entkerntes Kesselhaus übergeben konnte.

Beim Rückbau des Kessels 11 wurden u.a. 890 Tonnen Stahlschrott und 240 Tonnen Mauerwerk demontiert und abgefahren. Insgesamt wurde aus dem Kesselhaus 1390 Tonnen Material herausbefördert.

## Humor

### Ingenieure begreifen...

Ein Pfarrer, ein Arzt und ein Ingenieur warteten eines Tages auf eine besonders langsame Gruppe von Golfern.

Der Ingenieur ziemlich sauer: „Was ist mit denen? Wir müssen hier seit 15 Minuten warten!“

Der Arzt zustimmend: „Ich weiß nicht, aber ich habe noch nie so ein Unvermögen gesehen“ Der Pfarrer sagte: „Hey, da kommt der Platzwart. Lasst uns mit ihm reden.“

„Hey Karl, was ist eigentlich mit dieser Gruppe da vor uns? Die sind ziemlich langsam, oder?“

Der Platzwart antwortete: „Ah ja – das ist die Gruppe der blinden Feuerwehrmänner. Sie verloren ihr Augenlicht letztes Jahr als sie den Brand im Clubhaus löschten. Wir lassen sie immer kostenlos spielen.“

Die drei wurden ganz still. Dann sagte der Pfarrer: „Das ist traurig. Ich werde heute Abend ein Gebet für sie sprechen.“

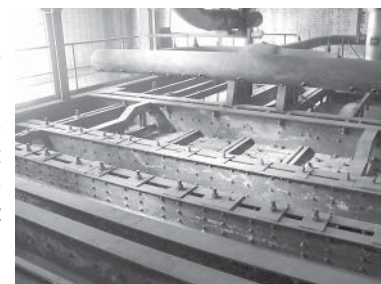
Der Arzt: „Gute Idee. Ich werde mich mal mit einem Freund in Verbindung setzen. Der ist Augenarzt. Da lässt sich bestimmt irgendwas machen.“

Der Ingenieur:  
„Warum spielen die Jungs nicht Nachts???“

*Fazit: Ingenieurmäßiges Denken  
– schnell und zweckmäßig!*



Obere Dampftrommel,  
64mm Wandungsstärke  
Vollstahl, Länge ca.  
8,00 m, Durchmesser  
d=1600 mm



Obere Stahlträgerlage  
Kesseldecke



## Westphal intern

Im April war eine Delegation des Suez-Kanal-Bauamtes zum Informationsbesuch bei der Fa. TESCON security systems GmbH&Co.KG in Salzgitter, für die wir statische Berechnungen und Gründungen für Sicherungsanlagen erarbeiten.

Die Delegation informierte sich bei uns über statisch-konstruktive Details, die wir unseren Berechnungen zugrunde legen.

Besonderes Interesse lag bei Gründungsbauteilen für Durchfahrtsperren, die zukünftig die Ein- und Ausfahrten eines Tunnels unter dem Suez-Kanal hindurch zur Sinai-Halbinsel absichern werden.

## Impressum

Herausgeber: Dipl.-Ing. H.-G. Westphal  
Ingenieurbüro für Bautechnik  
Karlstraße 92, 38106 Braunschweig  
Telefon: 0531 238090, Fax: 0531 2380920  
e-mail: [info@bautechnik-westphal.de](mailto:info@bautechnik-westphal.de)  
<http://www.bautechnik-westphal.de>

Redaktion: Dr.-Ing. Knut Marhold, Wuppertal  
Druck: LEY + WIEGANDT, Wuppertal

