Kokerei Zollverein, Druckgasbehandlung (HD-Anlage) in Stoppenberg

Schlagwörter: Industriegebäude, Kokerei
Fachsicht(en): Denkmalpflege
Gemeinde(n): Essen (Nordrhein-Westfalen)
Kreis(e): Essen (Nordrhein-Westfalen)
Bundesland: Nordrhein-Westfalen



Hochdruckanlagen wurden seit Mitte der 1930er Jahre auf den Kokereien errichtet. Ihre Einführung stand im Zusammenhang mit Entwicklung der Ferngasnetze, deren Betrieb die Einspeisung des gereinigten Gases unter hohem Druck erforderte. Die Druckerzeugung mit Kompressoren konnte zwar auch nach der Gasreinigung erfolgen (vgl. Kokerei Anna/Alsdorf), aber der Einsatz der Kompressoren direkt nach der Vorreinigung hatte den Vorteil, dass die Benzolwascher erheblich kleinere Abmessungen erhielten und dass der hier gewonnene Schwefelwasserstoff zur Schwefelsäuregewinnung herangezogen werden konnten.

Die Hochdruckanlage auf Zollverein ist eine technikgeschichtlich bedeutende Variante zu den Benzolfabriken früherer Bauart in baukünstlerisch bemerkenswerter Ausführung mit der hier verwirklichten Kombination aus geschlossenem Sockelbauwerk und aufsitzenden „Regal“-konstruktionen. Wesentlicher Teil der Druckgasbehandlung ist eine Freiluftanlage mit Röhrenkühlern, Gas-/Gas Wärmetauschern, H2S-Waschern und Benzol-Kaltwäscher in zwei Straßen. In den Röhrenwaschern wurde das Gas mit Kühlwasser von ca. 80 °C auf 20 °C gekühlt.
Es folgen im Verarbeitungsgang zwei H2S-Wascher, Stahlblechzylinder mit Glockenböden, in denen das Gas mit Pottaschelauge behandelt wird. Nach Durchwanderung der Gasfeinreinigung (s. dort) erreichte das Gas über Röhrenkühler und Gas-/Gaswärmetauscher die Benzol-Kaltwascher - wie die H2S-Wascher hohe Stahlblechzylinder mit Glockenböden. Als Waschlauge diente auf ca. -16o C herabgekühlte Calziumchloridsole. Die Verarbeitung des aus der Freiluftanlage sich ergebenden Benzolwassers, die Aufbereitung der Pottaschelauge und die Kühlung der Calziumchloridsole erfolgte in einem lang gestreckten quaderförmigen Bauwerk, dessen technische Anlagen teilweise markant auf den Dachflächen aufsitzen.
Der eingeschossige Stahlbetonbau mit Backsteinaußenwänden ist in drei durch Dehnungsfugen voneinander getrennte, gleich große Gebäudeabschnitte unterteilt. Die Seitenfassaden waren annähernd symmetrisch aufgebaut mit liegenden Rechteckfenstern unter den Traufen und durch Fensterbänder eingerahmte Stahlblechdoppeltüren. Die Öffnungen sind nachträglich verändert.
Der östliche Gebäudeabschnitt für die Pottascheaufbereitung ist teilweise zweigeschossig ausgebildet. Über dem Dach erheben sich die 20,0 m hohen Stahlblechzylinder der Pottascheabtreiber, in denen aus der Pottaschelauge Schwefelwasserstoff in

Dampfform abgestrippt wurde. Vor den Abtreibern steht eine viergeschossige, regalartige Stahlkonstruktion, die ursprünglich vollständig offen war und nachträglich teilweise mit Trapezblech verkleidet wurde. In diesem „Regal“ sind Kühler eingelagert, in denen der Schwefelwasserstoff in flüssiger Form gewonnen wird. Innerhalb des Sockelbauwerks befinden sich in diesem Abschnitt Einrichtungen zur Pottascheregenerierung, sowie die Pumpen für die gesamte HD-Anlage.
Im mittleren Gebäudeabschnitt sind fünf Vakuumpumpen (Fa. Balcke/Pfalz, 1958) zum Betrieb der Pottascheabtreiber und der zugehörigen Kühler aufgestellt. Die Pumpen wurden mit Elektromotoren über Transmissionsriemen und Schwungräder angetrieben.
Im westlichen Gebäudeabschnitt sind die erneuerten Kältemaschinen zur Erzeugung der gekühlten Waschlauge für die Benzol-Kaltwäscher und Destillieranlagen zur Weiterverarbeitung des in der Freiluftanlage gewonnenen Benzols untergebracht. Über dem Dach dieses Gebäudeteils erhebt sich eine dreigeschossige, offene Stahlkonstruktion. Dieses „Regal“ nimmt Destillierkolonnen zur Benzolverarbeitung auf.
(Walter Buschmann, 2010)

Literatur

Buschmann, Walter (1998): Zechen und Kokereien im rheinischen Steinkohlenbergbau.. Aachener Revier und westliches Ruhrgebiet. (Die Bau- und Kunstdenkmäler des Rheinlandes 1.) Berlin.

Buschmann, Walter (1993): Koks, Gas, Kohlechemie. Geschichte und gegenständliche Überlieferung der Kohleveredelung. Essen.

Farrenkopf, Michael (2003): Koks. Die Geschichte eines Wertstoffes, 2. Band. Bochum.

Gobiet, V. (o.J.): Die Kokerei Zollverein (unveröffentlichtes Manuskript, um 1972). Essen.

Osses, Dietmar; Strunk, Joachim (2002): Kohle Koks Kultur – die Kokereien der Zeche Zollverein. Dortmund.

Ress, Franz Michael (1957): Geschichte der Kokereitechnik. Essen.

Stiftung Zollverein (Hrsg.) (2008): Welterbe Zollverein. Geschichte und Gegenwart der Zeche und Kokerei Zollverein. Essen.

Kokerei Zollverein, Druckgasbehandlung (HD-Anlage) in Stoppenberg

Schlagwörter: Industriegebäude, Kokerei
Fachsicht(en): Denkmalpflege
Gesetzlich geschütztes Kulturdenkmal: Kein
Erfassungsmaßstab: i.d.R. 1:5.000 (größer als 1:20.000)
Erfassungsmethoden: Auswertung historischer Karten, Literaturauswertung, Geländebegehung/-kartierung, Archivauswertung
Historischer Zeitraum: Beginn 1958
Koordinate WGS84: 51° 29 14,92 N: 7° 01 59,98 O / 51,48748°N: 7,03333°O
Koordinate UTM: 32.363.456,54 m: 5.705.870,64 m
Koordinate Gauss/Krüger: 2.571.816,67 m: 5.706.386,35 m

Empfohlene Zitierweise

Urheberrechtlicher Hinweis: Der hier präsentierte Inhalt ist urheberrechtlich geschützt. Die angezeigten Medien unterliegen möglicherweise zusätzlichen urheberrechtlichen Bedingungen, die an diesen ausgewiesen sind.

Empfohlene Zitierweise: „Kokerei Zollverein, Druckgasbehandlung (HD-Anlage) in Stoppenberg“. In: KuLaDig, Kultur.Landschaft.Digital. URL: https://www.kuladig.de/Objektansicht/P-WBuschmann-20090714-0031 (Abgerufen: 1. November 2026)

Copyright © **LVR**

LVR
Qualität für Menschen

HESSEN

SH
Schleswig-Holstein
Der echte Norden

RheinlandPfalz

Rheinischer Verein
Für Denkmalpflege und Landschaftsschutz