

34-D

I. Beschreibung
der Hochdruck-Generatoren-Anlage
(Zeichnung BOG 3 III 50)

=====

Der für die Vergasung notwendige Brennstoff wird in Form von Brikett-
abrieb (Gras), Trockenkohlenknorpel (Knorpel) oder evtl. gebrochenem
Schwelbrikett (Gras) von der Brikettfabrik geliefert und mit Spezial-
eisenbahnzügen dem Gaswerk zugeführt, wo sie mittels Spillanlage ver-
fahren werden können. Jeder Zug besteht aus 4 Wagen, die je 5 Kohlen-
kübel von ca. 4,4 t (Gras), beziehentlich 3,4 t (Knorpel) Fassungs-
vermögen besitzen. Die Kübel werden von Pöhlig-Kränen am Generatoren-
gebäude hochgezogen und auf die einzelnen Kohlenbunker aufgesetzt, wo-
bei sie sich selbsttätig entleeren. Jeden Generator ist ein Bunker zu-
geordnet, der einen Inhalt von ca. 50 t besitzt. Der Kohlenvorrat je-
des Generators reicht für ca. 12 Stunden Vollbetrieb.

Zur Vermeidung von Bunkerbränden und Staubverpuffungen werden sämtli-
che Bunker von den Bunkerausläufen aus mit Stickstoff beschickt, der
in der Sauerstoffanlage des Gaswerkes zwangsläufig mit anfällt.

Aus den Bunkern gelangt der Brennstoff in die Generatoren und wird
hier vergast. Als Rückstand bleibt Asche, die periodisch abgezogen
und mittels Spülwasser in Ascherinnen (M. einer Mammut-Pumpe zuge-
führt wird. Das Aschewassergemisch wird mittels dieser Pumpe nach
den Klär- und Absetzbecken des Kraftwerkes gefördert. Das geklärte
Aschewasser wird nach dem Gaswerk zurückgepumpt. Falls seitens des
Kraftwerkes kein Aschewasser geliefert wird, kann warmes Rückkühl-
wasser zum Wegschlännen der Asche verwendet werden. Zur Vermeidung
von Staubbelästigung ist ein Ventilator aufgestellt, der die Asche-
rinne unter Unterdruck hält.

Oberhalb eines Generators ist ein kleines Druckgefäß (Kohlenschleuse A)
angeordnet, das unten durch einen von außen zu bedienenden Kegilver-
schluß vom Generator selbst abtrennbar ist und oben eine druckfest
verschießbare Füllöffnung besitzt. Nach Entspannen der Schleuse

wird die Kohle über einen Drehverschluss und ein Teleskoprohr in die Schleuse eingelassen, die nach Beendigung der Schmelze und geöffnetem unterem Kegelschluß je nach dem Kohlenverbrauch in den Generator nachrutscht. Auf der Beladungsabfläche sorgt eine Notstaubungsanlage dafür, daß Staub und Kohlen aus dem Bedienungspersonal nicht belästigen. Der Generator B dient dazu, die eingebrachte Kohle unter einem Druck von 20 atü mit Sauerstoff und Dampf zu vergasen. Er besteht aus einem druckfesten Behälter, der gegen den im Inneren liegenden Feuerraum durch einen Kühlmantel gesichert ist. Der Zwischenraum ist mit Wasser gefüllt und durch Rohre mit einem Dampfsammler (D) verbunden, die zur Abführung des in dem Kühlmantel gebildeten Dampfes und zur Aufrechterhaltung des Wassercirculation dienen. Vom Dampfsammler wird durch eine Leitung der Dampf nach dem Gasaustrittskrümmen (E) geführt. Dadurch wird erreicht, daß sich kein größerer Differenzdruck zwischen dem Gasraum und dem Kühlmantel bilden kann. Der Dampfsammler ist mit 2 Wasserständen, Manometern und Sicherheitsventilen entsprechend den Vorschriften ausgerüstet. Das verdampfte Wasser kann über eine Speiseleitung ergänzt werden. Hierfür sind im Generatorengebäude besondere Speisepumpen aufgestellt. Zum Schutze des inneren Kühlmantels ist der Generator in Höhe der Feuerzone mit feuerfesten Steinen ausgefüttert.

Innerhalb des Generators befindet sich im oberen Teil ein Kohleverteilerkegel, sowie ein Blechring (Schürze). Der Kegel soll den Kohlen-
druck aufnehmen, die Schürze begrenzt den Gasaustrittsraum. Um die Ver-
setzung dieses Hohlraumes mit Teerkoks zu verhindern, sind von außen
zu bedienende umlaufende Kratzen (K, Schürzenbetätigung) vorgesehen.
Ferner ist im Gasaustrittskrümmen (E) aus gleichem Grunde ebenfalls
eine von außen mit Hand zu betätigende Reinigungskratze (L) eingebaut

Im unteren Teil des Generators befindet sich ein Drehrost aus hitze-
beständigem und verschleißfestem Stahlguß, an dem Austragschuhe be-
festigt sind. Unterhalb des Drehrostes sind Räumler angeordnet, die
die von dem Drehrost herangebrachte Asche nach einem kleinen Druckbe-
hälter (Aschenschleuse, C) befördern. Die Asche wird hier angesammelt
und periodisch abgelassen. Drehrost und Räumler sind auf einer druck-
fest in den Generator eingeführten Hohlwelle befestigt, die mittels

eines Nockenmechanismus und schneckengetriebenen Getriebes von einem Elektromotor in Drehung versetzt wird. Die Geschwindigkeit des Rostes und damit die auszutragende Aschenmenge kann durch verschiedene Einstellungen des Zahnvorschubs geregelt werden. Zum Schutze der mechanischen Teile sind Scherbolzen eingesetzt. Durch die Hohlwelle gelangt das Vergasungsmittel, Dampf und Sauerstoff in das Innere des Generators. Die Dampf- und Sauerstoffmengen werden vorher getrennt mittels Stauscheiben und Differenzdruckanzeiger gemessen. Das Vergasungsmittel verteilt sich beim Durchdringen durch die auf dem Rost liegende Ascheschicht auf den Querschnitt des Generators und steigt nach oben. Hier findet dann die Überführung der Kohle in Gas statt. Im oberen Teil des Generators werden das in der Kohle enthaltene Wasser und die Teerbestandteile verdampft und verlassen mit dem erzeugten Gas durch den Gasaustrittskrümmer B den Generator. Hier wird das Gas mit Gaswasser befeuchtet und damit gekühlt. Dabei kondensiert ein Teil des in Gas enthaltenen Dampfes und Teeres. Im Rieselskühler (F), der durch Einbauten eine gute Auswaschung des Gases bewirken soll, sammelt sich unten das Wasser-Teer-Gemisch. Die zusätzlich erzeugte Flüssigkeit wird durch einen Überlauf mittels eines Kondensstopfes abgeschieden. Die Hauptmenge wird von der Umwälzpumpe (U) abgesaugt und nach Durchleitung durch den Wärmeaustauscher (G) erneut zum Einspritzen in den Gasaustrittskrümmer verwendet. Im Wärmeaustauscher erfolgt die Überführung der Wärme des Kreislaufwassers in das Rückkühlwasser. Das erzeugte Gas verläßt dann in 2 Rohgasleitungen das Generatorengebäude und wird in anderen Anlageteilen weiter behandelt.

Dieses Rohgas hat ungefähr folgende mittlere Zusammensetzung:

CO ₂	31,5 %	H ₂ S	1,4 %
CnHn	0,8 %	O ₂	0,3 %
CO	14,1 %	H ₂	35,4 %
CH ₄	15,5 %	N ₂	1,0 %

Die Dichte (bezogen auf Luft) 0,77

— Oberer Heizwert 5 100 kcal/m³.

Zur Überwachung des Betriebes und Bedienung der Generatoren sind eine Reihe von Meßinstrumenten eingebaut. Die wichtigsten sind im Hauptbedienungsstand übersichtlich zusammengefaßt. Von dieser Stelle aus

20678

erfolgt auch die Regulierung der Belastung der Generatoren. Ferner geben in dem gleichen Raum aufgestellte Meßinstrumente Aufschluß über die erzeugte Strommenge, seine Beschaffenheit und über die Druckverhältnisse in den Formgasleitungen und die Vergasungsmittel. Den behördlichen Vorschriften entsprechend sind sämtliche Teile der Apparate den Vorschriften für Landdampfkessel entsprechend gebaut. Die elektrische Ausrüstung entspricht der explosionsgeschützten Ausführung, mit Ausnahme sämtlicher Meßinstrumente, die im Hauptbedienungsstand aufgestellt sind.

BCC

(111)

