



20547

Salix caprea L.

Salix caprea L.

Ohne Anschreiben

Magdeburg, 21. April 1942

an die Braunkohle-Benzin Aktiengesellschaft
Werk Böhlen, Böhlen bei Leipzig

mit 1 Anlagen übersandt

Inhalt:

Aktenvermerk des Herrn Wisser vom 15.4.1942
betr. Anfahren des Generators

Braunkohle-Benzin Aktiengesellschaft				
Werk Böhlen				
Eing. 23. APR. 1942				
Wisser vom 15.4.1942				
am 14.4.1942				
BA	TA	KA	GA	

BA

zur Kenntnisnahme

~~zur weiteren Erledigung~~

~~zur Stellungnahme~~

~~zur Mitbeseitigung~~

20548

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~
mit der Bitte um Rückgabe an

BRAUNKOHLE-BENZIN AKTIENGESELLSCHAFT

Werk Magdeburg

ik. v. Portatun & Knecht

20549

Bau 3. Mann

Magdeburg, den 15. April 1942
H/Ga/Wiss./JkAktenvermerk.Betriebs: Auffahren des Generators 1 am 14.4.1942

Am Dienstag, dem 14. ds. Mts., sollte der Generator 1 nach einer Grundüberholung wieder in Betrieb genommen werden. Zu diesem Zwecke wurde, nachdem bereits 14 Tage zuvor über dem Rost ein Holz- und Brikettstapel zum Anheizen vorbereitet worden war, derselbe vom Tagschichtmeister Pflug bei geöffneter Fackel angezündet. Beim Anfahren waren ferner zugegen Dr. Dienst und Obermeister Keritz. Nachdem der Holzstapel brannte, waren 2 Maurer damit beschäftigt, bei geöffneter Unterrostspannung das Mannloch, durch das das Holz zur Entzündung gebracht wurde, mittels feuerfester Steine zu schließen. Nachdem das Mannloch durch eine Schicht Steine bereits verschlossen war, wurde der Auftrag gegeben die Unterrostspannung zu schließen. Während des Schliessens, bzw. unmittelbar nachdem der Schieber geschlossen war, (Genaueres konnte nicht mehr festgestellt werden) wurden durch eine Druckwelle die Steine aus dem Mannloch herausgeschleudert, und es entstand hier bei ein etwa einige Sekunden andauerndes starkes Rauschen, herrührend offenbar von einer Entspannung. Der Maurer Gabriel, der sich unmittelbar an dem Mannloch aufhielt, ist wahrscheinlich von der Bühne heruntergesprungen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß er, von der Druckwelle erfaßt, von der Bühne heruntergeschleudert worden ist. G. war sofort bewusstlos und wurde sogleich zur Sanitätsstation gebracht.

3/ Durch sofort vorgenommene Untersuchungen über die Ursache dieses Vorganges konnte festgestellt werden, dass in der Bedienung für das Anheizen kein Fehler begangen wurde. Wie die Untersuchung ergab, war der Druck im Gasraum normal, d. h. er zeigte etwa 15 - 20 mm Unterdruck. Die Temperatur jedoch in Höhe des Kohlenbettes, des Gasraumes und des Gasausganges zeigte ein plötzliches Ansteigen. Die Temperatur im Gasausgang stieg auf 350°, was bisher beim Anfahren unmittelbar nach dem Zünden nie beobachtet worden war. Der Generator war bisher 14 mal auf diese Weise mittels Anzündens eines Holzfeuers in Betrieb genommen worden, wobei derartige Erscheinungen bisher nie auftraten.

Es wurde zuerst vermutet, dass durch undichte Sauerstoffschieber zusätzlicher Sauerstoff hinzugetreten wäre. Nach dieser Richtung hin angestellte Untersuchungen ergaben tatsächlich einen Mehrverbrauch an Sauerstoff von etwa 300 m³ zu einer Windmenge von 800 m³, sodass im Gemisch beider eine Sauerstoffkonzentration von 43 % bestanden hat. Es war jedoch weiterhin unerklärlich, dass hierdurch die Verbrennung so heftig wurde, dass die Steine aus dem Mannloch herausgeschleudert werden konnten. Das Ansteigen der Temperatur im Gasausgang des Generators und der ganze Hergang macht vielmehr eine leichte Kohlenstaubverpuffung wahrscheinlicher. Zu erklären wäre diese vielleicht damit, dass vor etwa 3 Wochen, als die Kohlen-Eindrehmaschinen repariert wurden, abnormal viel Kohle in den Generator eingedreht wurde. Kohle musste naturgemäss zum Anfahren wieder vom Rost entfernt werden, am Schluss der Reinigung durch Säuberfegen des Rostes geschehen ist. Aber sowohl das Eindrehen als auch das Entfernen verursachte Staubeentwicklung. Der aufgewirbelte Staub setzte sich an den Innenwänden des Generators fest, sodass im Verein mit der hohen Sauerstoffkonzentration, die zu dem Zeitpunkt des Anzündens herrschte, und durch den Umstand, dass der Unterrostschieber geschlossen wurde und das Feuer somit die Innenwände des Generators

- 3 -

bestrich, die Sündung des an den Wänden haftenden Staubes eingeleitet worden ist. Jedoch konnte, da der Gasraum des Generators teilweise schon unter Kohlensäure stand, weil unmittelbar nach dem Anfüllen die Gasblindscheiben in der Hauptgasleitung gezogen werden sollten, die Verpuffung stark gemindert werden.

Fussend auf dieser Erkenntnis wird das Anfahren des Generators in Zukunft so gehandhabt, dass das Anprobieren der Kohle-Eindrehgeschnecken vor dem Unterfahren der Windkammer unter den Generator durchgeführt wird, sodass, falls Staub sich an den Innenwänden des Generators festsetzen sollte, dieser durch Abspritzen der Wände mit Wasser von der Kuppel her entfernt werden kann. Erst hierauf wird die Windkammer untergefahren und angeschlossen.

Ausserdem soll am Trennschieber zwischen O_2 und Wind eine Scheibe bis vor das Umstellen des Generators von Wind auf O_2 stecken.

Verteiler:

Dr. Hochschwender

WL

BA

Ing. Behrendsen

Dr. Dienst

Wisser

Zeitze

Schwarzheide

Böhlen

Leuma

4 x Reserve

Aufgabenstellung.

20551

Rohrinnendurchmesser: Rohr - ϕ 200 mm — Querschnitt: 5,31 m²
 Rohraußendurchmesser: Rohr - ϕ 400 mm — Querschnitt: 16,6 m²

Belastung 11000 m³/h Wind

Rohr $\frac{11000}{5,31} = 207 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ h}$

Stahl $\frac{11000}{16,6} = 66 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ h}$

Verweilapparat:

Rohr - ϕ 300 mm Querschnitt: $\frac{0,3^2 \cdot 3,14}{4} = 0,0707 \text{ m}^2$

Windmenge für 207 m³/m²h Belastung des Rohres:
 gleich $207 \cdot 0,0707 = 14,6 \text{ m}^3/\text{h}$.

Stahlgasquerschnitt $\frac{x}{0,0707} = \frac{16,6}{5,31} \Rightarrow x = 0,221 \text{ m}^2$

$\phi \frac{x^2 \cdot 3,14}{4} = 0,221 \Rightarrow x = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,221}{3,14}} = \sqrt{0,281} = 0,53 \text{ m}$

Gasraum-Inhalt: 340 m^3

Verweilzeit des Gases $\frac{340 \text{ m}^3}{11000 \text{ m}^3/\text{h}} = 0,308 \text{ h}$

Höhe des Verweilapparates:

$14,6 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 0,308 \text{ h} = 4,54 \text{ m}^3$ Inhalt

$\frac{4,54 \text{ m}^3}{0,221 \text{ m}^2} = 21,5 \text{ m}$ Höhe vertikale Verweilapparate.

Dann für den Verweilapparat.

12.30

Stopp alle Ventile, dann die
Lagerstellung auf Wasserdampf - Sauerstoff erzeugen:
Generator abstellen durch Öffnen der Entspannung.
Wind unter Ross abstellen.

Etwas D + Dampf und dann etwa 1000 m³ Sauerstoff
unter Ross setzen.

Ross Entspannung abschließen
Temperatur einstellen, Dampf- u. Sauerstoff abstellen,
Niedrigdruck auf die Drüsen ca. 150 kg Dampf und
Sauerstoff geben.

Dicht die Fackel abschließen.

Generator abstellen:

Fackel auf, Gas über Dicht.

Dovlage mit Wasser füllen.

Sauerstoff von den Drüsen regulieren und CO₂
drausgeben.

Die Drüsen bei auf einige abschließen.

Sauerstoff und Dampf unter Ross zurücknehmen.

Ross Entspannung öffnen.

Auf Dovlage Einzug CO₂ geben.

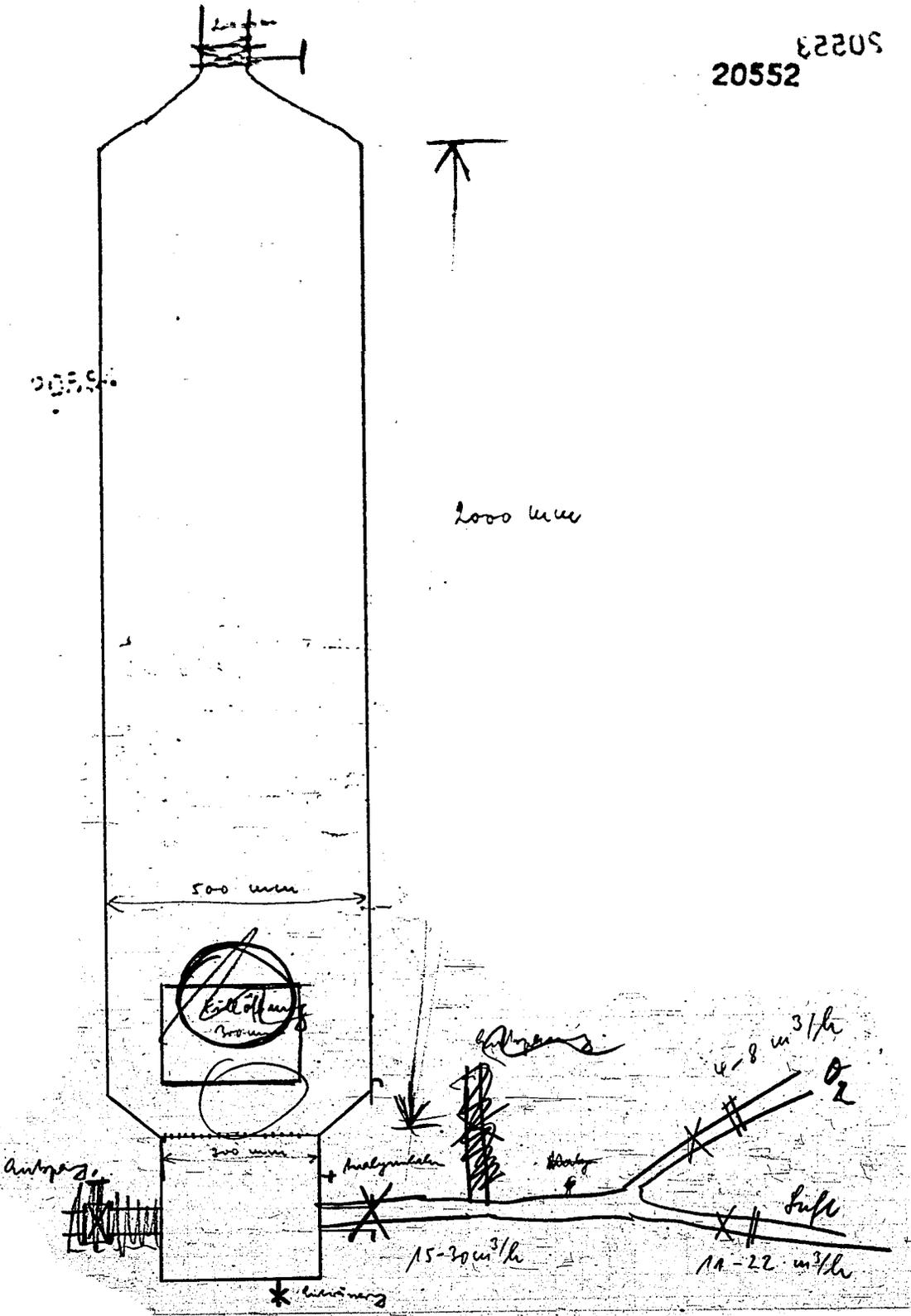
Soll der Generator länger abgestellt sein, Sauerstoff und
Dampf abstellen, Wind unter Ross einstellen.

Soll der Generator leer gemacht werden, CO₂ unter
Ross geben, Ross Entspannung abschließen und
Ausstrahlventile bei laufenden Rührer den
Generator leer drehen lassen.

Beim Entleeren an Dovlage - Einzug oder Auszug stehen.

20552 50223

20552



2000 mm

500 mm

Eisöffnung

Anlage

Analyse

15-20 m³/h

11-22 m³/h

4-8 m³/h

O₂

Sulf

Leitung

20553

bei der Fahrt zu analysieren auf Sauerstoff machen. 3

52305
Zug zum Sauerstoffhersteller,

Generators anfahren:

Ablaufplan lassen der Erde. Blindendrucke zu stellen den
Ablauf des ersten der Pulvergenerator machen, unteren
Niveau, dann oberen Niveau öffnen.

Wind (10-15 m/s) auf Pulvergenerator stellen, die Rost-
entpannung abdrücken.

Am Rubriken der Erde läßt sich durch ⁵²³⁰⁵ Beobachtung
des Druckes unter Rost verfolgen, wenn dieser nicht
mehr abnimmt (50-100 mm), wird Rostentpannung
des Pulvergenerators geöffnet.

Obere Ablaufniveaus, unteren abdrücken und
die Blindendrucke stellen.

Jetzt kann der

Generator in Betrieb genommen werden:

Rostentpannung öffnen und 2000-5000 m³ Wind
unter Rost geben, dann CO₂ unter Rost abdrücken,
Rostentpannung abdrücken. Dadurch steigt der
untere Rost auf etwa 500 mm, die Temperatur
der Erde steigt allmählich an. Sind 650-700°

(16-18 mV) erreicht, können die Lufteinströme
einzelne geprüft werden, ob sie fördern (Nicht mehr
Niveau unter Rost unter Rost mündigen,

Fahrt mit stärkerer Paraffinalum,

Erde Temperatur sinkt.

Erde best-Temperatur auf etwa 700° (120 mV) fallen
bei „Erdehöhe“ 500-600 mm, HS



Handwritten text, possibly a name or title, appearing as a series of connected loops.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing as a series of connected loops.

20555

20555

*Kenn
Nr. 1111*

Aktenvermerk Nr.

Eingang
27 SEP 1944
Betriebsabteilung

Vorleser: Dipl.-Ing. V o c k e l
Zeichen: TA/RE/VO
Sachbezug: Ausfall des Generators I am 1.9.44

Durchschläge erhalten:
HA
TA
RG
WK

H

20556

*prüfen
sollen!*

Am 1.9.44 wurde gegen 14.15 Uhr an Generator I plötzlich ein Druckanstieg und gleichzeitiger Druckausgleich zwischen Unter- und Überrost bemerkt. Der Generatorfahrer öffnete sofort die Packer, nahm die Sauerstoffzufuhr fort und drosselte den Dampf auf 6 to/h. Wegen des auffallenden Druckausgleichs zwischen Unter- und Überrost wurde angenommen, daß ein Kesselrohrreißer eingetreten sei. Die Prüfung durch unseren Werkstr. Hüfner ergab aber, daß ein ausreichender Wasserstand vorhanden und in der ganzen Kessel-Anlage keinerlei Störung zu bemerken war. Daraufhin und nach weiterer Prüfung der gesamten Anlage wurde ca. 14.25 Uhr das Wiederhochfahren veranlaßt. Der Generatorfahrer stellte nun mit seinem Handrad nach der auf dem Steuerbock befindlichen Ringwaage und der am Schieberhandrad befindlichen Skala den erforderlichen Sauerstoff und Dampf ein. Die Waage zeigte tatsächlich 6 bis 7 to Dampf unter Rost an. Auf der Schieberskala stand der Zeiger bei "auf". Im Augenblick dieses Anfahrens wurde von den in der Nähe der Rostkammer befindlichen Gefolgschaftsmännern, u.a. unserem Werkmeister Hüfner, bemerkt, daß an der Ostseite der Rostkammer neben dem Lagerflansch für den südlichen Roststabträger ein roter Glutfleck auftrat, der mit großer Geschwindigkeit heller, schließlich weiß wurde und dann zum Durchbruch führte. Aus diesem Durchbruch schlug sofort volle Glut in Richtung auf den Generator II und führte zur Verbrennung von Isolation, Abdeckungen und zur Beschädigung des Cyclo-Motors an Generator I. Es wurde sofort die Packer wieder aufgerissen und der Sauerstoff weggenommen. Gleichzeitig wurde die Feuerwehr benachrichtigt, die sofort die Bekämpfung des entstandenen Brandes aufnahm. Bei der gleichzeitig vorgenommenen Überprüfung der Anlage wurde ermittelt, daß der Dampfschieber für Unterrost nicht y bewegbar war und daß der Splint, der die Spindelverlängerung mit dem Antriebszahnrad zu verbinden hatte, abgeschwärt war. Das Antriebszahnrad wurde umgehend ausgebaut und der Dampfschieber mit kräftigen Hammerschlägen aufgetrieben. Deutliche Strömungsgeräusche zeigten daraufhin an, daß nun Dampf einströmte. Demnach ist anzunehmen, daß der Schiebersplint beim Eindrosseln des Dampfes gelegentlich der Generator-Abstellung um 14.15 Uhr abgeschwärt wurde. Beim Wiederhochfahren um 14.25 Uhr wurde zwar das Schie-

b.w.

berhandrad mit dem Heizer auf die Larke "auf" gebracht, aber in Wirklichkeit blieb der Schieber geschlossen. Dadurch entstand in der Rostkammer Sauerstoffüberschuß, der den Katastrophen auslöste.

Bei der Rindrosselung des Dampfes auf 6 to um 14.15 Uhr richtete sich der Generatorfahrer nach der Anzeige der zugehörigen Ringwaage. Nach dem Betrad des Dampfschiebers selbst kann diese Anzeige nicht gestimmt haben. Die Gesamt-Dampfmesung zeigt zu diesem Zeitpunkt nahezu null. Daraus kann aber kein einwandfreier Schluß gezogen werden, da die Dampfaufuhr zur Verteilerleitung nicht nur vom Westen aus der Niederdruckdampfleitung, sondern gleichzeitig an diesem Tage vom Osten mit entspanntem Dampf der Abhitzeboiler erfolgte. Nach Angabe der Betriebskontrolle soll durch diese Art der Dampfaufuhr die Gesamtmesung so gestört werden, daß sie auch die vom Westen einströmende Dampfmenge nicht richtig mißt.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, daß beim Niederrufen des Generators I in der Nacht vom 2. auf 3.9.44 festgestellt wurde, daß die Ringwaage für Sauerstoff-Unterrost außerordentlich träge ging und falsch anzeigte. Nach längerer Untersuchung wurde dabei ermittelt, daß eins der Ventile an der Meßscheibe vollkommen zugesetzt war, die Waage also nicht richtig anzeigen konnte.

Wir weisen auch darauf hin, daß am Generator III, nach seiner aus gleichen Gründen erfolgten Abstellung, gefast wurde, daß die beiden Sauerstoffschieber, der für Unterrost und der für Oberrost, zerstört waren. Bei beiden Schiebern waren die Platten zertrümmert und wurden in einzelnen Bruchstücken in der Rohrleitung aufgefunden. Auch hier hätte eine einwandfreie arbeitende und empfindliche Waage die Zerstörung der Schieberplatten sofort anzeigen müssen.

Die Zerstörung dieser Schieberplatten muß am 27.8. erfolgt sein. An diesem Tage machte sich eine Explosion in der Sauerstoffleitung dadurch bemerkbar, daß der Endschieber EW 500, der an der Sauerstoffverteilungsleitung sitzt, mit lautem Knall zeitfortgeschleudert wurde. Die Ursache dieser Explosion ist uns unbekannt.

Nachdem der Generator I um 14.30 Uhr abgestellt und der Brand abgelöscht war, wurde die Reparatur sofort in Angriff genommen. Die Kohlescheiben wurden gesteckt und der Rost vom Betrieb so weit als möglich leergefahren. Wegen der noch vorhandenen hohen Temperatur bzw. restlichen Glut auf dem Rost konnte die Rostkammer selbst an diese Tage nicht mehr ausgefahren werden. Um aber die Ausbauarbeiten so weit wie möglich vorwegzunehmen, wurden alle Befestigungsschrauben gelockert und über 50% entfernt. Die Anschlußleitungen konnten noch nicht demontiert werden, da die Kühlung nicht unterbrochen werden durfte.

Gleichzeitig wurde die Rostkammer III von Generator II ausgebaut. Nach dem Ausbau wurde die Rostkammer so weit es in diesem Zustande möglich war überprüft. Es wurden keine besonderen Schäden festgestellt, am Mauerwerk nur geringfügige Risse ermittelt. U.E. und nach den bisherigen Erfahrungen lag kein Grund vor, die Ausmauerung zu erneuern. Wir übergaben daher die Rostkammer dem Betrieb zur Reinigung, die während der Nachtschicht durchgeführt wurde. Der Reparaturbetrieb selbst konnte seine Arbeiten erst nach vollkommener Reinigung der Rostkammer III (Generator II), bzw. nach ausreichender Abkühlung der Rostkammer IV (Generator I) fortsetzen. Aus diesem Grunde, und da die Schlosser bereits 13 Stunden gearbeitet hatten, wurden die Leute gegen 19.10 Uhr entlassen. Ab 2.9. wurde Schichtbetrieb eingerichtet, um die Reparatur dieses Generators und ebenfalls des Generators III forciert durchführen zu können.

Wider Nr. 27ten war der Betrieb, als er nach Beendigung der Kammertemperatur die Reinigung durchführte, der Ansicht, daß das Rostkammermauerwerk über Rost erneuert werden müsse.

Die Reparatur der Rostkammer wurde ganz sorgfältig vorgenommen. Unter ausreichender Kontrolle wurden Roststäbe und Wischzangen in der Gegend des Mantelmauerwerks gründlich verstemmt. An allen Stellen, wo es irgend anhängig war, wurden die Fleckfugen verschleißt. Daraufhin wurde das Mantelmauerwerk unter ständiger Kontrolle von Werkmeister Helfmann fertiggestellt. Auch die Mantelausmauerung unterhalb des Rostes wurde geprüft und teilweise ausgefügt. Während die Mauerarbeiten durchgeführt wurden, nahmen die Schlosser eine Auswechslung des nördlichen Schneckenrotes und eine Überholung der nördlichen Schnecke vor. Anschließend wurde die Rostkammer sofort untergebaut und betriebsfertig gemacht, so daß der Generator I am 3.9. um 7.30 Uhr gezündet und morgens um 7.30 Uhr ins Netz gelaufen werden konnte.

Die Rostkammer IV, die unter Generator I durchgebrannt war, wurde gereinigt und eingehend überprüft. Auf der Westseite zwischen den beiden Aschefallrohren und neben dem südlichen Aschefallrohr war das Deckblech durchgebrannt. Der Kopf des südlichen Aschefallrohres selbst war stark verschmort. Der Rostbelag war zwischen den Aschefallrohren eingesunken, da die Roststabträger verbrannt waren. Das Mauerwerk zeigte in dieser Gegend Beschädigungen an der Stelle, wo es auf den Deckblechen aufgesessen hatte. Doch war nicht zu erkennen, ob die Mauerbeschädigung Primär- oder Sekundärschaden ist. Die Ausmauerung über Rost zeigte nämlich sonst keine besonderen Schäden. Nach Abbau des Rostbelags zeigte sich, daß in der Südseite des nördlichen Aschefallrohres ein ovales Loch gebrannt war, von 300 x 225 mm Größe. An beiden Aschefallrohren waren außerdem spiralförmig laufende, deutlich begrenzte Glutfarbenlinien zu sehen. Der Querträger I 26 war im mittleren Teil verbrannt, ebenso waren die auf diesem aufliegenden mittleren Längsträger I 26 und U 22 verbrannt. Am 2. Querträger I 26, der hinter dem Rührer lag, wurden, ähnlich wie an den Fallrohren, Glutfarbenlinien festgestellt. Wenn man von dem Gemischeingangsstutzen NW 500 Tangenten innen an die beiden Aschefallrohre legt, so führen diese Linien nahezu auf die Reste des verbrannten Querträgers U 26 und auf die Glutlinien des 2. Querträgers, d.h., es sind alle Teile, die in Stromrichtung des zugeführten Gemisches lagen, der Wärmewirkung in auffallend hohem Maße ausgesetzt gewesen.

Im Höhe der Rostlage wurde ferner bemerkt, daß die Mantelabmauerung mit Isoliersteinen in der Gegend der Aschefallrohre fehlte. Dadurch konnte sich die nach dem Wiederanfahren in der Windkammer entstandene hohe Temperatur an dieser Stelle besonders auswirken. Durch den einsinkenden Rost wurde der südliche Roststabträger außerdem stark herabgedrückt und führte zu einer Verbiegung seiner Auflage im Kammermantel bis die Auflage herausbrach und der Glut eine Ausbruchsstelle freigab. Daß diese Beanspruchung durch die herabgedrückten Rostkammerstäbe tatsächlich im Kammermantel vorgelegen hat, ist deutlich durch die an dieser Stelle aufgetretene Ausbeulung erkenntlich.

Das beigegefügte Bild 1 zeigt das aufgebrannte Aschefallrohr und den Rest eines verbrannten Längsträgers. Auch ist zu sehen, daß an dieser Stelle die Abmauerung des Mantels unter dem Längsträger aufhört. Ausgebrochene Steine von dem fehlenden Mauerwerk liegen am Gemischeingang. Der unter den Mauerwerksresten angehäuften Staub ist Grudestaub, der zwischen den Fallrohren reichlich hoch angesammelt war.

In Bild 2 ist etwa in der Mitte unter der stark abgeschmorten Winkelring die Glutausbruchsstelle zu sehen, dicht rechts daneben die Ausbuchtung und links zwei abgebrannte, aber im Blechmantel noch feststehende Auflagestellen für die Roststabträger. Weiterhin sind Reste der verbrannten Längsträger zu erkennen und der teilweise verschmorte südliche Aschefallrohrkopf. In Höhe der Längsträger und darüber ist wieder deutlich zu bemerken, daß das Feuerwerk ausgebrochen war.

Ungeklärt bleibt die Frage nach der Ursache der 1. Störung, nämlich des Druckanstiegs und Druckausgleichs zwischen Unter- und Oberrost. Der Generator I ist infolge der augenblicklichen Allgesamtlage des Öfteren auf Glut gestellt und wieder hochgefahren worden. Im August 1944 hat er nur vom 11. bis 16. gelaufen und wurde dann schnell überholt. Die Rostkammer IV war seit dem 12.6.44 unter Generator I in Betrieb, nachdem sie general überholt wurde. Die Roste und das südliche Fallrohr sowie die Ausmauerung über dem Rost wurden dabei erneuert. Die Schneckentröge wurden gereinigt. Die so überholte Rostkammer IV hatte bis zum Schadensfall am 1. 9. 44 rund 23 Betriebstage. Bei der kurzen Generatorüberholung nach dem 16.8. wurde die Rostkammer IV der Höhe halber nicht ausgefahren, sondern nur gereinigt. Von den Betriebsleuten die die Reinigung vornahmen, wurden aber keinerlei Schäden der Rostkammer festgestellt.

Am 31.8. wurde der Generator erneut angefahren und hatte bereits am nächsten Tage den hier geschilderten Schaden. Eine Annahme geht dahin, daß die augenblicklich notwendige Fahrweise eine besonders starke Beanspruchung der Rostkammer mit sich bringt, und daß die auftretenden Spannungen zu Rissen in den Abdeckblechen, der Rostlage, oder auch anderen Teilen geführt haben. Derartige Risse können zu einem Durchfall von Grude und damit einem Brand in der Windkammer, oder aber auch bei genügender Größe zu einem direkten Druckausgleich geführt haben. Ein solcher Brand in der Rostkammer wurde von unserem Werkmeister Hüfner auch durch das Rostkammerschauloch zwischen den beiden Aschefallrohren bemerkt.

Um künftig diese Störungsmöglichkeit auszuschalten wurde vereinbart, nach jeder Generatorabstellung die Rostkammer auf jeden Fall auszufahren und gründlich zu überholen. Die für diese Arbeit erforderliche Zeit muß für eine größere Sicherheit des Betriebes unbedingt aufgewandt werden.

Auf eine andere Ursache dieser Rostkammerstörung deutet die Explosion in der Sauerstoffleitung am 27.8. hin. Die damalige Explosion ist bisher ungeklärt. Aus demselben uns unbekanntem Grunde könnte auch bei Generator I eine Explosion erfolgt sein, die zu einer Zerstörung der Rostlage an der bekannten Stelle geführt hat.

Der weitere Verlauf der Störung wäre, nachdem der Schaden an dem Unterrost-Dampfschieber und an der Ringwaage für Unterrostsauerstoff einwandfrei festliegt, ohne weiteres erklärlich und würde dem weiteren Verlauf bei der 1. Annahme entsprechen. Die 2. Störung zeigt das Bild eines ausgesprochenen Sauerstoffbrandes.

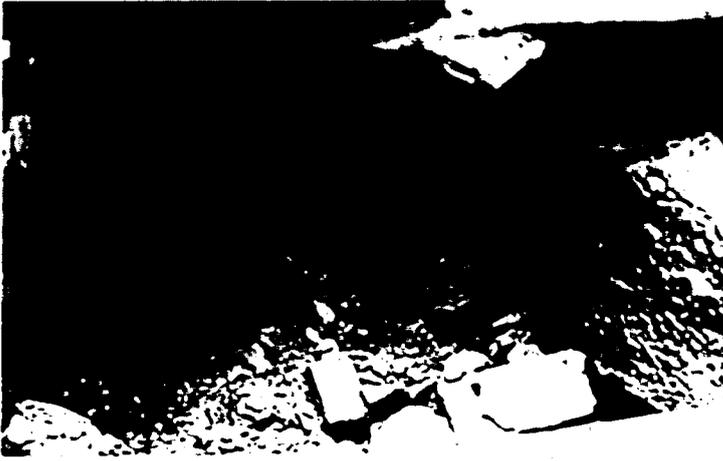
Zur Vermeidung der Splintabschöderung werden die wichtigsten Schieber nach und nach geändert und mit Vierkantanschlußmuffen versehen.

Rep. Betrieb Gaserzeugung

Abänderung fersinck!

M

20560



B i l d 1



B i l d 2

Bericht über die Zunahme des Aschengehaltes
in der Grude.

Am 8. März 1937 fiel der Generator West durch Platzen eines Siederohres im Abhitzeessel plötzlich aus. Beim Ausbau wurde festgestellt, daß die Siederohre der ersten Reihe an bestimmten Stellen bis auf einen Bruchteil der normalen Wandstärke weggeschliffen waren. Bei der Kontrolle des Kessels Ost am 17. März waren die Wandstärken der Siederohre fast völlig erhalten, jedoch waren Schliffhöhen auch an diesen Rohren deutlich zu bemerken.

Bei früheren sorgfältigen Kontrollen der Siederohre sind weder Schliffhöhen noch verminderte Wandstärken festgestellt worden. In letzter Zeit müssen also irgendwelche auffällige Veränderungen aufgetreten sein, die das Durchschleifen der Siederohre besonders begünstigt haben.

An den Betriebsverhältnissen der Winkler-Anlage ist in den letzten Monaten nichts so Wesentliches geändert worden, daß derart erhebliche Beschädigungen auch nur annähernd damit begründet werden könnten. Seit Dezember 1936 ist jedoch eine wesentliche Änderung in der Beschaffenheit der Grude aufgetreten und zwar hat deren Aschengehalt erheblich zugenommen. In dem vorliegenden Bericht soll diese Veränderung gegen die früheren Verhältnisse zahlenmäßig festgelegt werden.

In der Tabelle 1 sind die Monatsdurchschnittsanalysen der Grude für die bisherige Betriebszeit zusammengestellt:

Tabelle 1.
Elementaranalysen der Grude in Monatsdurch-
schnittswerten:

Monat	% H ₂ O	wasserfrei berechnet		
		% H ₂	% C	% Asche
Januar	-	-	-	-
Februar	4,8	5,3	56,3	14,1
März	3,5	2,3	65,7	21,9
April	3,25	2,2	67,7	25,6
Mai	-	-	-	-
Juni	3,7	2,3	68,3	25,1
Juli	3,7	2,2	65,9	26,1
August	3,5	2,5	66,4	25,6
September	3,1	2,7	66,1	24,2
Oktober	3,0	2,6	65,3	24,4
November	2,1	2,6	66,4	25,8
Dezember	2,2	2,4	63,8	27,8
Januar	1,0	2,7	64,2	26,0
Februar	1,9	2,6	64,3	26,6

Die Analyse aus dem Monat Februar muß in folgenden unberücksichtigt bleiben, da in diesem Monat Trockenbraunkohle vergast wurde. An den übrigen Analysen ist zunächst festzustellen, daß der Wassergehalt von März bis Oktober sich auf durchschnittlich 3,4 % hält und dann stark heruntersinkt bis er im Januar den tiefsten Punkt mit 1,0 % erreicht. Das hat folgenden Grund: Vertraglich liegt fest, daß die Grude einen Mindestheizwert von 5300 WE/kg im Monatsdurchschnitt haben soll. Wenn nun, wie am 14.1.37 eine Grude mit einem Aschengehalt von 33,5 % und nur 60,5 % C geliefert wird, der Heizwert sich also um diese festgelegte untere Grenze bewegt, dann besteht eine Möglichkeit zur Erhöhung des Heizwertes nur darin, daß man den Wassergehalt entsprechend heruntersetzt. Tatsächlich ist diese Grude auch mit einem Wassergehalt von nur 0,5 % geliefert worden. Der Wasserstoffgehalt betrug 2,0 %, es berechnet sich also nach der sogenannten „Verbandsformel“:

$$H_u = 81 C + 290 \left(H - \frac{O}{8} \right) + 25 S - 6 F$$

unter Vernachlässigung der beiden letzten unwesentlichen Glieder ein Heizwert von 5460 WE/kg, ein Wert, der gerade noch über der Mindestgrenze liegt.

Dieses Absinken des Wassergehaltes der Grude in den letzten Monaten deutet also bereits darauf hin, daß wesentliche Veränderungen vor sich gegangen sind. Viel klarer tritt das zu Tage, wenn man die C-Gehalte und die Aschengehalte vergleicht. Das richtige Bild erhält man, wenn man das Verhältnis Kohle : Asche errechnet. Konventionsmäßig ist es üblich bei vergleichenden Kohleuntersuchungen die Asche auf 1000 Teile C anzugeben. In der folgenden Tabelle sind diese Werte zusammengestellt:

Tabelle 2 :

Verhältnis Kohle : Asche
C = 1000.

Monat	Asche
Februar	250
März	334
April	379
Mai	-
Juni	367
Juli	397
August	386
September	365
Oktober	377
November	388
Dezember	436
Januar	404
Februar	414

Aus dieser Zusammenstellung geht deutlich und klar die Verschlechterung des Aschengehaltes der Grude in den letzten Monaten hervor. Vom März bis November liegen die Aschensahlen ausnahmslos immer unter 400, im Dezember steigt sie auf den bisherigen Höchstwert von 436 an, in den beiden folgenden Monaten sind die Zahlen wieder etwas zurückgegangen, sind aber immer noch wesentlich höher als früher.

Für die Monate März bis November errechnet sich eine durchschnittliche Aschensahl von 374. Der Dezember mit 436 bedeutet demgegenüber eine Steigerung von 16,6 %, der Januar mit 404 eine Steigerung von 8,0 % und der Februar mit 414 eine Steigerung um 10,7 %. Das ergibt im Durchschnitt Dezember - Januar mit der Aschensahl 418 eine Erhöhung gegen März - November um 11,8 %. Auf der beiliegenden Kurve sind die Verhältnisse graphisch dargestellt.

Der niedrigste Aschengehalt liegt in März vor mit einer Aschensahl von 334. Vergleicht man dazu die entsprechende Zahl vom Dezember mit 436, so ergibt das eine Steigerung von 30,5 %.

Auf Grund dieser Zahlen kann man also mit Recht von einer wesentlichen Erhöhung des Aschengehaltes der Grude reden. In Wirklichkeit können die Verhältnisse zeitweise noch schlechter liegen als diese Monatsdurchschnittsanalysen angeben. Die bereits angeführte Grudeanalyse vom 14.1.37 mit 0,5 % H₂O; 2,0 % H₂; 60,5 % C; 33,5 % Asche ergibt eine Aschensahl von 555. Es ist nicht nur erklärlich sondern durchaus wahrscheinlich, daß eine derartige Grude bereits nach kurzer Zeit erhebliche Beschädigungen an der Kesselapparatur und an der Generatorausmauerung anrichten kann.

Verträglich liegt fest, daß die Grude nicht über 25 % Asche enthalten soll. Auf Grund der erheblichen Steigerung der Kohleförderung scheint die ASW nicht mehr in der Lage zu sein irgendwelche Sortierungen vorzunehmen, da die vorhandenen Fördereinrichtungen nur knapp zur Deckung des Kohlebedarfs ausreichen. Es wurde in Erfahrung gebracht, daß die ASW sogar von einer Baufirma einen fahrbaren Bagger gemietet hat, der zum Kohleabbau eingesetzt werden soll, um den steigenden Kohlebedarf zu decken. Eine Besserung dieser Verhältnisse wird also kaum zu erwarten sein.

Bisher geschah die Kontrolle der Grude so, daß von beiden Bunkern gemeinsame Proben genommen wurden, die in Abständen von mehreren Tagen analysiert wurden. Auf Grund der vorliegenden Er-

schwieriger wird es werden, die Steuerung der Brennstoff-
zufuhr wesentlich zu vereinfachen. In Zukunft werden die Proben zu
analysieren und von beiden Bunkern zu entnehmen. Diese
letztere Maßnahme ist notwendig in Hinblick auf die Tatsache,
daß die Förderpumpen für die Bunker von zwei verschiedenen Be-
schaffenheit sein können, die Bunker also zu einem verschiede-
nen Kohle erhalten können. Im Übrigen besteht die einzige
Sicherung gegen weitere Überbeanspruchung dieser 3. Ue. darin,
daß die Generatoren bei Beginn der Beladung sehr vorsichtig ge-
fahren werden. Als obere Grenze kann eine Belastung von 15000
 m^3/h in Frage kommen eine sichere Höchstleistung von 22 -
25000 m^3/h . Das bedeutet allerdings, daß bei Überholung eines
Generators die Produktion um etwa 30 % zurückzuführen wäre.

Böhlen, am 21. März 1957.
EK/DRM/Kt.

Winf.