

Wien, den 25. Mai 1943
25/52212/2a

Wirtschaftliche

Wirtschaftliche Maßnahmen und Abwasserentsorgung

Seit dem 7. Mai ist auf Wunsch des Vorgesetzten wegen Leistungsverbesserung und Beschleunigung die Abgabe von Metallabfällen nachfolgend eingestellt worden. Heute sind Herr Hofmann wieder an und sollte mit, dass wegen Dampfdruckes weiterhin für 2 Tage kein Staub abgenommen werden könnte. In Sommer und überhaupt mit Unterstützung der Wirtschaftskammer zu rechnen und wenn Abfälle, dann höchstens 2 Wagen am Tag (etwa 60 t). Sollte hat also in Sommer kein Interesse an unserem Staub. Es wird aber zur Aufrechterhaltung einer gewissen Abwasserwirtschaft auf den weiteren Staubabgabe angestrichelt sind, stehen große Schwierigkeiten bevor, weil die Abwasserwirtschaft a.H., schon sehr stark überlastet ist.

Es sieht zu viel Staubstoffe in die Kläranlage gelangen zu lassen, wurde bereits ein zweites Krücker zum Nachbrennen gekauft und vor 4 Wochen in Betrieb genommen. Dieses neue Krücker hat seit zur Hälfte mit Schlamm angefüllt. In die Staubtafel in Bau 56 besser einbauen, soll eine neue Schmelze verwendet werden, wenn ein Krücker mit einfachen Mitteln notwendig ist, der bereits vor 24 Tagen begonnen wurde und noch weitere 24 Tage in Anspruch nehmen wird. Das alte Krücker wird a.H., ausgetauscht und benutzt, aber es wieder befeuert werden kann, mindestens noch 3 Wochen. Aber das Krücker dient ja nur ausweichweise für die Nachbrennung und ist als Daueranlage nicht geeignet.

Demnach ist zu fordern, dass dem Werk sollte, auf dessen Wunsch wir die Staubtafel- und Vorflutanlage geschaffen haben und den Staubtafelanlagensvertrag an der gelöst haben, auch für eine regelmäßige Staubabnahme sorgt. Andernfalls steht zu erwarten, dass in einigen Wochen die Staubtafelproduktion wegen Überlastung der Kläranlage vermindert werden muss.

Interessant ist zu betonen, dass wir der im Oktober 1942 eingegangenen Verpflichtung gegenüber der MW, die Schlammabfuhr aus Bau 56 auf die Kläranlage zu verlagern, bisher im letzten Maße nachkommen konnten und daher auch von der Seite eines Tages Schwierigkeiten zu erwarten sind.

Die Lage ist sehr ernst und es sind folgende Punkte zu klären die Wichtigste:

- 1.) Klärung auf Seite, dass Staub von Klären regelmäßig abgenommen wird. Eine sofortige Ansprache mit Herrn Direktor Basse wird versucht. *Erledigt 14.5.*
- 2.) Beschleunigung der Einbauten Bau 56. *Früh 14.7.43.*
- 3.) Zur Klärung beschleunigter Ausbrennung des alten Krückers. *Früh 24.5.43.*
- 4.) Beschleunigung der hochbedeutendsten Erweiterung der Keller in Bau 56. *Nach 14.6.*
Demnach diese Anlage einer erhöhten Staubabgabe gewachsen ist.
Im Oktober 43 begonnen

12 - 21 - 21 -
22. Strauß - Gr. Gern
2. 5. 43.

WASSERVORBEREITUNG

Bezir.: Wasservorbereitung des Werkes.

Die geplante Erhöhung des Stauschwarzwasserbezuges hat sich durch die schließende Bearbeitung der Angelegenheit von Seiten des ASW bisher zu keinem Erfolg führen lassen, so dass für die kommenden heißen Tage wieder mit der gleichen Wassermenge zu rechnen ist wie im Vorjahre. Infolge der hohen Produktion haben die Schwierigkeiten bereits am 12. Mai begonnen und sind a.B. noch im Ansteigen begriffen. Als Beispiel dafür seien einige Zahlen von 14. Mai 17 Uhr dienen:

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Kaltwasserdruck Bau 7 | 2,6 atü |
| Kaltwassertemperatur Bau 7 | 26°C |
| Rückkühlwasserdruck Bau 7 | 2,8 atü |
| Rückkühlwassertemperatur Bau 7 | 40°C |
| Gestemperatur Eingang Bau 79 | 66°C |
| Wassertemperatur Bau 79 | 50°C (15° zu hoch) |
| Kupferlangtemperatur Bau 109 | 35°C |
| Niedertemperatur Bau 1 | 45°C |

So gibt es jetzt bereits in fast jedem Bau Schwierigkeiten, welche auf der ungenügenden Wasservorbereitung des Werkes beruhen.

Stauschwarzwasser:

Das ASW hatte die 4 Pumpen im Meinschwarzwasserwerk in Überholung, so dass uns bis zum 14.5. nur 3 Pumpen zur Verfügung standen. Die 3 Pumpen lieferten 1500 m³/h, wenn noch 300 m³/h ungefiltertes Wasser von anderer Stelle angepumpt wurden, so dass wir bis 14.5. mittags insgesamt 1800 m³/h Stauschwarzwasser von der ASW bezogen. Auf unser Erbringen wurde die Pumpenüberholung beschleunigt, sodass seit 14.5. nachmittags mit 4 Pumpen gefahren werden kann. Die ASW wurde veranlasst, unter allen Umständen für die Lieferung von 2000 m³/h Wasser zu sorgen, was auch bis gestern, 15 Uhr, erreicht ist. Der Wasserdruck Eingang Bau 7 liegt dabei bei nur 2,7 atü, sodass der Druck unseres Kaltwassernetzes völlig unzureichend ist, was sich aus den oben angeführten Betriebszahlen ergibt.

Rückkühlwasser:

Hier liegen die Verhältnisse ebenfalls sehr unglücklich, zumal ein Rückkühlwerk zur Reinigung außer Betrieb ist. Nach Rücksprache mit Herrn Dr. Mehlert wird dieses Kühlwerk in etwa 3 Tagen fertig, so dass dann 3 Türme zur Verfügung stehen. Die beabsichtigte Reinigung des letzten Kühlwerkes wird auf Wunsch des Betriebes auf später zurückgestellt.

Von Seiten des Betriebes aus gesehen ist eine neue Überprüfung der Ausnutzung und evtl. Erweiterung des Rückkühlwerkes dringend erforderlich.

1. scheinen 3 Türme im Hinblick auf Reparatur und Reinigungsmöglichkeit nicht ausreichend zu sein und
2. scheint eine Herabsetzung der Rückkühlwassertemperatur durch zweckmäßige Erweiterung der Rückkühlwerkmanlage möglich.

Es muss dabei genügend eine neue Überprüfung dieser Fragen im Interesse einer möglichst hohen Produktion gefordert werden.

gez. Hausmann

§ 12 - 11 - 21 -
Rep. By - Hochschule
Dr. Goto

Aussprache am 8. Juli 1943.

BT übernahm das

Rückleitwerk am

12/10/43

Schönenberg, den 30. September 1942

DA/BI. Han./Hn.

Gez. Dr. Hoff

Akt von 20.2.1942

Betr.: Multiklonstaubförderung, Abwasserwirtschaft Bau 46/56.

Bei der Aufstellung der Programme 55 V und VI wurde von einer Erweiterung der Abwasserwirtschaft Abstand genommen, da die Inbetriebnahme der Kläranlagen durch die technische Entformung und Förderung des Multiklonstaubes beabsichtigt war.

Gleichzeitig wurde eine Besserung der Stichtfestigkeit des Schlammes in Bau 56 erwartet und der ASW in einer Besprechung am 10. Oktober 1942 eine wesentliche Erleichterung in der Schlammabfuhrung des Baus 56 zugesichert.

Leider haben die Dinge bis jetzt eine wenig erfreuliche Entwicklung genommen, so dass heute praktisch immer noch dieselben Schwierigkeiten bestehen. Dies geht am besten aus den folgenden Zahlen hervor:

| Jahr, Monat | Staubanfall t/monat | Trocken verladen nach Zeits t | Maß abge- führt % | Schlammabfuhr Bau 56 m ³ /Tag | |
|-------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--|----------|
| 1941 | 4 000 | - | - | 4 000 | 370 |
| Juni 1942 | 4 600 | 600 | 13,0 | 4 000 | 370 |
| Juli | 4 200 | 300 | 7,2 | 3 900 | 335 |
| August | 5 250 | 510 | 9,7 | 4 740 | 426 |
| September | 5 300 | 1 350 | 25,7 | 4 350 | über 400 |

Wie man erkennt, ist infolge hoher Produktion im Jahre 1942 der Staubanfall um 25 % gestiegen. Im September konnten als günstigster Fall rund 22 % des Staubes trocken abgezogen und nach Zeits verladen werden. In Ganzen gesehen ist aber die Schlammabfuhr aus Bau 56 um etwa 10 - 20 % gestiegen, so dass in der Schlammabfuhr überhaupt kein Vorteil erzielt wurde und wir unsofort gegenüber der ASW übernommener Verpflichtung, die Schlammmenge zu verringern und die Qualität zu verbessern, in keiner Weise nachkommen konnten. Der Grund liegt in der Unvollkommenheit der Multiklonstaub-Förderanlage einerseits und in der unregelmäßigen Staubabnahme durch das Werk Zeits andererseits.

Wie die Erfahrungen in diesem Jahre gezeigt haben, ist der Multiklonstaub ein äußerst schwierig zu behandelnder Stoff von stark wechselnden Eigenschaften. Manchmal fließt er wie Wasser, ein anderes Mal backt er wie feuchtes Mehl. Auf die Apparatur übertragen heißt das, die Rollen, Abpehler usw. arbeiten eine Zeit lang normal, dann aber wieder sind sie schnell verstopft und fallen aus. Die jetzige Apparatur ist ohne Reserve, so dass in Störungsfällen sofort auf massive Staubentformung umgestellt und die Lieferung nach Zeits eingestellt werden muss. Die Anlage sollte 10 t/h fördern, abgeleitet werden wegen der Schwierigkeiten mit dem Material aber nur 4 1/2 t/h, d.h., es können, wenn die Anlage störungsfrei durchlaufen würde, im Monat maximal 5 300 t Staub gefördert werden, das sind rund 60 % des möglichen Staubanfalles, wenn man von dem Staub für die Restentformung absieht.

Um eine wirkliche Entlastung in der Abwasserwirtschaft bei uns und gegenüber der ASV zu erreichen, und eine volle Ausnutzung des anfallenden Müllabfalls zu gewährleisten, ist die Beschaffung und Aufstellung einer zweiten wesentlich verbesserten Staub-Förder-Anlage dringend notwendig. Dabei sind die gewonnenen Erkenntnisse zu verwerten und die neuen Bagger breit und gross in der Leistung auszuliegen.

Da Sie bisher maximal nur 100 t/Tag abnehmen konnte und die Lieferung auch des Öfteren ausfallen liess, ist es unerlässlich, einen weiteren / Staubnehmer einzuschalten, dies aber erst dann, wenn die Anlage fertig ausgebaut ist, so dass von unserer Seite Ausfälle vermieden werden können.

M. Meyer

D. I. Meyer

RA

D. I. Meyer

Gruppe Gas

gez. Dr. Mott

Herrn Dr. Meyer über BA / EA.

BA/BI.Hsn/Hn. 30.10.42

Beseitigung der Restphenole.

Seit dem 26. Oktober wird der gesamte Multiklonstaub nach Bau 96 gefördert und nach Zeitz verladen. Bei dieser Fahrweise ist die Anlage mit 4 - 5 t/h gerade richtig belastet. Durch die Förderung des gesamten Multiklonstaubes kann das von Bau 15 und Bau 90 geschickte Phenol- bzw. Schmutzwasser nicht mehr restlos von Phenolen befreit werden, so dass wir am Ausgang des Her- stätter-Bockens bis zu 10 mg/ltr. Phenole feststellten und das Wasser eine rötliche Färbung angenommen hat.

Um mit Rücksicht auf den Wert des Staubes diesen restlos ausnutzen zu können, wollen wir nicht, wie ursprünglich geplant, einen Teil des Staubes für die Restentphenolung in die Rührbehälter geben, sondern möchten jetzt, wie auch schon vor längerer Zeit besprochen, folgende Änderung durchführen:

- 1.) Verlegung einer besonderen Schmutzwasserleitung von Bau 21 nach Bau 15, damit dieses Wasser durch die Entphenolung geschickt werden kann und somit das Schmutzwasser von Phenolen entlastet. An Bau 90 sind Um- schlüsse vorzusehen, damit das Schmutzwasser von Bau 21 entweder nach Bau 15 oder nach Bau 90 geschickt werden kann.
- 2.) Um die Gasasche für die Vermeidung der Phenole besser ausnutzen zu können, bitten wir Sie, einen Behälter für das Phenolwasser aus Bau 15 und das Schmutzwasser aus Bau 90 aufzustellen, aus welchen dann die Aschegaspen das Wasser zum Abdrücken der Asche entnehmen können.

gez. Lindemann

Ø: BA

Multiklonstaub

Ing.ochen.Lorenz

Büchen, den 22. Oktober 1942

22/3022/12/12.

gez. Dr. Hoff

Aktenvermerk

Deutscher Sauerstoff-Werke

Nach dem Programm 25 V wird von der Sauerstoff-Anlage eine Leistung von $7.000 \text{ m}^3/\text{h}$ Sauerstoff verlangt. Seit der Inbetriebnahme Anfang August musste der Bau 2 stündlich $9.000 - 10.000 \text{ m}^3$ Sauerstoff produzieren, das sind 25 - 26% über das normale Programm 25 V hinaus. Diese hohe Sauerstoff-Anforderung seit Anfang August hat daher auch mehrmals zu Betriebsstörungen im Bau 2 geführt, auf Grund dieser die Produktion des Werkes eingeschränkt worden musste. Die Störungen lassen sich durch Ausfällen der Sauerstoff-Apparate infolge Verstopfungen der Regeneratoren und der oberen Säule durch Wasser und Kohlenstaub, diese Störungen wurden verursacht durch:

1. zu hohe Niederdrucklufttemperatur,
2. durch Mangel an Hochdruckluft und
3. durch zu geringe Vorwärmung der Hochdruckluft.

zu 1.) Niederdrucklufttemperatur: Die mit Nichtkondensator gekühlte Niederdruckluft hat eine Temperatur von $40-50^\circ$. Eine weitere Erhöhung erfolgt in dem Nachkühler, welche mit Trinkwasser beschickt werden. Der beständige Trinkwassermangel führte zu einer Betriebsunterbrechung im Trinkwasserzweig, so dass die Niederdruckluftkühler meistens nur wenig, oft gar kein Trinkwasser zur Kühlung erhielten und die Niederdruckluft hinter dem Nachkühler immer noch eine Temperatur von $40 - 50^\circ$ hatte. Bei diesen Temperaturen ist der Wasserdampfgehalt der Luft sehr hoch und führte unter anderem in den kalten Regeneratoren schnell zu Verstopfungen, so dass die Laufzeit der Apparate wesentlich herabgesetzt wurde. Dieser Zustand kann durch Aufstellen einer kleinen Druckluftkompressoranlage eine Leistung von $25 - 30 \text{ m}^3/\text{h}$ bei einer Druckstellung von 5 atü abgeholfen werden. Allerdings muss das Trinkwasser zur Verfügung stehen.

M. Hoff
 Juli 1943
 fertig!

September
 ebenfalls gefahren.

~~Bestimmte Zeit vor dem 22. September angegeben~~

zu 2.) Hochdrucklufttemperatur: Wenn 4 Sauerstoff-Apparate in Betrieb sind und 3 Hochdruckluft-Kompressoren laufen, reicht die erzeugte Hochdruckluft nicht aus, um zusätzlich noch die Sauerstoff-Richter, die Gegenströmer und den im Regenerator befindlichen Apparat zu tunen. Da die Apparate bei der hohen Belastung schnell verstopfen, muss der 4. Apparat im Inneren Zeit genutzt werden können. Es sind zwar 4 Hochdruckluft-Kompressoren vorhanden, aber es können nur 3 gefahren werden, da nur 3 Injektoren für die

60, -Flasche zur Verfügung stehen. Versuche mit 3 Kompressoren und 2 Saug-
pumpen zu führen, sind schlagversagt, da die Saugpumpe mitgerissen wurde. Es
ist folglich ein Saugpumpe anzustellen und dazu eine Pumpe mit einer Lei-
stung von 20 m³/h und 6 m Wassersäule-Förderrhöhe, damit alle 4 Hochdruck-
Luft-Kompressoren gefahren werden können.

zu 30) Unzureichende Vorwärmung der Hochdruckluft. Die Hochdruckluft soll
nach den Vorwärmern eine Temperatur von -10° haben. Erreicht wurden nur
 -32° . Dabei müssen noch die Ammoniakschlangen täglich 1 - 2 mal und die
Gegenströmer fast jeden Tag wegen Versetzung mit Kohlensäure getaut werden.
Eine notwendige Reparatur an den Ammoniakschlangen ist gänzlich un-
möglich. Wegen der ungenügenden Vorwärmung der Hochdruckluft kann auch eine
Ausnutzung der Saurestoff-Anlage bis ins Letzte nicht erfolgen. Aus die-
sem Grunde ist die Aufstellung eines 3. Vorwärmers notwendig.

Aus der Erweiterung der Kälteanlage um einen Vorwärmer ergibt sich
notgedrungen die Beschaffung einer Mitteldruckflasche und eines Flüssigkeits-
abscheiders. Dann ist die Kälteanlage allen Ansprüchen gewachsen.

Zusammenfassend ist eine Zusammenstellung, dass bei der jetzigen
tatsächlichen Befestigung der Saurestoff-Anlage folgende Apparate bzw. Maschinen
notwendig sind, um Betriebsstörungen durch Störungen zu vermeiden:

- 1 Druckabflussschleuse
- 2 Saugpumpe mit Saugpumpe
- 2 Vorwärmer
- 2 Mitteldruckflasche
- 1 Flüssigkeitsabscheider.

Prüfung

Dr.

Dr.

Dr. Stab:

Dr. Stab:

Dr. Stab:

TA

Zl/DL.Hon/Hc. 13.12.42

Dampfversorgung der Generatoren.

Wie sich bei der Stromstörung am 7./8.12.42, wobei auch ein Ausfall des Niederdruckdampfes eintrat, herausstellte, wird die Generatoren-Anlage bei derartigen Störungen leicht in Mitleidenschaft gezogen. Es ist daher unbedingt notwendig, Reserven für den Niederdruckdampf zu schaffen, und zwar kommt dafür nur eine Verbindung des Hochdruckdampfnetzes der ASW mit unserem Niederdruckdampfnetz an Bau 5 in Frage. Wir bitten Sie daher, diese Verbindung möglichst bald herzustellen. Telefonisch wurde heute von Seiten der ASW (Herr Brade) auf diese Möglichkeit der Dampfversorgung bei Störungen, wie sie am 7./8.12.42 auftraten, hingewiesen.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir noch daran erinnern, dass vor längerer Zeit die Verlegung einer Niederdruckdampf-Ringleitung für den Generatorbetrieb abgesprochen war und immer noch nicht in Angriff genommen worden ist. Wir bitten auch diese Ringleitung, welche besonders in luftschutz-technischer Hinsicht von Wichtigkeit ist, möglichst bald zu verlegen.

Gruppe Gase

gez. Hausmann

Ø VL
BA
Gr. Gase

Biblon, den 24. Oktober 1942
St./D.o.Hsm./Hc.

gez. Dr. Möll

ALBION-WERKE

Betrieb Betriebsanforderungen der Gasanwendung seit August 1942.

Mit der Produktionsumstellung Anfang August wurden grosse Anforderungen an die Anlagen der Gaszerzeugung gestellt. Das Programm B5 V verlangt eine Rohwassererzeugungskapazität von durchschnittlich 32.000 m³/h. Seit August wurden meistens über 37 - 42.000 m³/h Wassergas gefahren, das ist eine Überbelastung von 25 - 32 % über das Programm B5 V hinaus. Diese hohen Bauverlastungen haben viele Betriebschwierigkeiten mit sich gebracht, welche zwar nicht zur Einschränkung der Produktion führten, aber immerhin recht hohe Anforderungen an die Anlagen stellten, die normalen Reinheitsgrade, vor allem in Bezug auf Staub und Schwefel, gewaltig verschlechterten und die Reparaturarbeiten erheblich verlängerten. Die einzelnen Schwierigkeiten verteilen sich wie folgt:

1.) Bofillter-Anlage:

Diese ist oberhalb einer Produktion von 32.000 m³ Wassergas überlastet. Es gelingt nicht mehr, bei der grossen Grubstörung den Staub aus dem Förderstichtrost abzuschneiden, da der Staubfall im den Bofilltern grösser ist, als aus den Filtern weggeschafft werden kann. Daher treten laufend Störungen am Filter auf. Ein Filter ist fast immer in Reparatur. Als Ersatz wird dafür eine primitive Wasserstaubkammer in Betrieb gehalten und die Abgase der Bunkeranlage entsprechen in keiner Weise unseren Anforderungen und es kommt sogar vor, dass infolge Verstopfung der Apparate die Grube über Dach gefahren wird, da AS7 - selbst oft nicht schnell genug abgestellt werden kann. Die Grube hat besonders in der letzten Zeit einen recht hohen Staubgehalt, der zeitweise bis zu 85 % beträgt. Für diesen hohen Staubgehalt ist die Bofillter-Anlage jedenfalls ausgelastet und das konnte früher auch nicht voraus gesehen werden. Eine Verbesserung in der Bunkeranlage ist durch einen grösseren Zyklus bzw. von Metallklappen zu erwägen.

2.) Entstaubung des Gases:

Diese ist bisher schlecht gewendet. Betrag früher der Staubgehalt des Gases hinter den Desintegrator 2 - 5 mg und hinter den Rohgasgebläse in Bau 5 0-2 mg je m³ Gas, es lag er heute auf 40 mg Staub je m³ hinter den Desintegrator und 25 mg je m³ hinter dem Rohgasgebläse in Bau 5 angestiegen. Dieser hohe Staubgehalt des Gases wirkt sich auch auf den Zustand der Apparate aus, so befindet sich laufend ein Desintegrator in Reparatur, während die anderen beiden ununterbrochen in Betrieb gehalten werden müssen. Es ist auch vorzuziehen, dass 2 Desintegratoren gleichzeitig defekt waren und durch den einen Desintegrator im stehenden Zustand gefahren werden müsste. Der Staub wird von Bau 5 bis nach dem Bau 79 in die Alkanalauge geschleppt. In der Alkanalauge ist eine laufende Verschlechterung zu erkennen. Auch hat es dazu geführt, dass die Kolonne wegen des Staubgehaltes der Lauge mehrmals überläuft.

Die Alkanalaugewirtschaft ist, wie im oben besprochenen Abwasserwerk ausführlich ausgeführt, vollkommen überlastet. Einige Rinnen des Hauptleiters Beckens liegen demoralisiert voll Schlamm und müssen zusätzlich entschlammt werden. Die als Entlastung der Alkanalaugewirtschaft gebaute Mittelfeldstaub-Fällanlage Bau 95 ist höher den Anforderungen nicht gemessen worden und ausserdem ohne Reserve gebaut worden. Hier sind noch günstige Verbesserungen notwendig.

2.) Gasführung

Das Wassergas verlässt den Bau 5 mit einer Temperatur von $45 - 60^{\circ}$. Die vorhandenen Gasfühler haben einen sehr schlechten Wirkungsgrad und kühlen höchstens um $5 - 10^{\circ}$. Ausserdem versetzen sie bei dem hohen Staubgehalt des Gases, so dass die Laufseiten von einem halben Jahr auf fast nur $1/4$ Jahr zurückgegangen sind und der Kühler dann gereinigt werden muss. Da dann nur ein Kühler für den Betrieb zur Verfügung steht, wird die Kühlung des Gases dadurch noch weiterhin verschlechtert. Aus diesen Gründen wäre es zweckmässig, einen dritten Gasfühler aufzustellen, so dass jede Generator-Apparatur einen eigenen Gasfühler besitzt. Zur Verbesserung des Kühlwirkungsfaktors ist an dem Gasfühler 1 ein Einbau von Lochblechen und Raschigringen erfolgt. Die Versuchsresultate werden s. 32. festgehalten. Hinter dem Reagenzglas in Bau 5 wurden Gastemperaturen von 60° , sogar über 80° , - letztere von 23. bis 31. August - gemessen. Da der Bau 79 im August in Reparatur war, gelangte das Gas mit diesen hohen Temperaturen in die Trockenreinigung-Anlage Bau 6. Unter diesen Umständen verlief die Fäule sehr schlecht. Oberhalb 60° nahm die Reaktion plötzlich einen anderen Verlauf. Es wurde mit dem im Gas für die Regenerativen enthaltenen Sauerstoff SO_2 gebildet, so dass die Leuchtgas- noch zusätzlich Schwefel abgab. Anstatt Schwefel aufzunehmen und nachher in der 4. Reinigungsstufe, sah die Hälfte der Anlage unbrauchbar wurde. So stieg der Schwefelgehalt des Reingases auf 1 g an . Hoch heute beträgt es $300 - 500 \text{ mg S/S m}^3$ Wassergas. Wenn die Schwefelreinigung nun einmal ausser Betrieb gesetzt ist, dann dauert es bekanntlich viele Monate, ehe sie wieder in Gang zu bringen ist, da das Wechseln der Wäsche und das Besorgen der grossen Massmengen viel Zeit erfordert. Der hohe Schwefelgehalt des Reingases hat schädliche Einwirkungen auf den Kontakt der ungeschwefelten Konvertierungsanlage, die sich aber erst später zeigen werden. Im September wurde die Wassergas-Vorwärmung Bau 79 eingeschaltet. Jetzt gelangte das heisse Gas mit etwa 70° in die Bleichwäscher-Wäsche, die sich bis heute wegen der grossen Wasserschneidung aus dem heissen Gas nicht richtig betreiben lässt, d. h. die Auswaschung der Bleichwäsche ist konstant gering und unzureichend. Die Bleichwäsche gelangt schon in die Länge, welche durch Nebenreaktionen schon verunreinigt. In der Bleichwäscher-Wäsche erfolgt das Gas gleichzeitig eine Abkühlung bis auf etwa $45 - 55^{\circ}$ und gelangt dann mit dieser Temperatur in die eigentliche Alkalid-Wäsche. Bei dieser hohen Wäscher-Temperatur ist natürlich der Wascheffekt gering, da die Alkalid-Wäsche des Wäschers mit $45 - 50^{\circ}$ verlässt und Teile des aufgenommenen Schwefelwasserstoffes wieder abgibt. In Ganzen gesehen ist die Schwefelreinigung durch die hohe Belastung und wegen des Fehlens einer ausreichenden Gasführung vollkommen durcheinander geraten und wird mit zunehmender Abkühlung des Rückkühlwassers in normale Betriebsbedingungen zu bringen. Von Bau 79 bzw. Bau 6 ist also die Aufstellung eines Gasfühlers und die Sicherstellung eines geeigneten Kühlwassers unbedingt notwendig, damit das Gas mit etwa 30° den Schwefelreinigung-Anlagen zugeführt werden kann.

Zusammenfassend ist für die Betriebe der Gasreinigung festzustellen:

- 1.) Die Reifilter-Anlage ist zu langsam bemessen. Es sind grössere Systeme bzw. Mehrstufen einzubauen.
- 2.) Die Gasabkühlung und Kühlung in der Wäscher-Anlage ist schlecht und kann durch Einsetzen eines 3. Gasfühlers und Verbesserung des Wasch- und Kühlwirkungsfaktors der Kühler in Ordnung gebracht werden.

✓ Paris Berg, 1943

- 3.) Die Abwasserwirtschaft bedarf einer dringenden Entlastung durch Verbesserung und Ausbau der Errechenbereinigung des Multiklostrabes Bau 95.
- 4.) Die Aufrechterhaltung der Schwefelreinigung des Gases verlangt die Errichtung eines Gaskühlers vor den Schwefelreinigungsbetrieben.

✓ fertig aus
Abgeschlossen
1943! Min

W.
BA
D. I. Meyer
Dr. Wilmann
Dr. Gage

Multiklone Bau 5, Gasentstaubung.

Für jeden Generator 2 Multiklone hintereinandergeschaltet.
Die ersten Multiklone hatten je $6 \times 5 = 30$ Rohre.

Neue Multiklone:

Gen.1 seit 1. Juni 1941

Gen.2 " " 1941

Gen.3 " " 9. Juni 1939.

Abmessungen eines Multiklones:

$8 \times 5 = 40$ Rohre von 150 mm ϕ . stecken in Rohren von 250 mm ϕ .

Innenrohre mit Drall am Ende.

Gaseneingang: 500×2165 mm l.w. $1,0825 \text{ m}^2$.

Gasausgang wie Eingang.

| | | | | |
|---------------------|--------|---------|--------------------------------|---------------------------|
| Gaskasten (oben): | Höhe | 806 mm | Querschnitt $2,94 \text{ m}^2$ | Inhalt $2,37 \text{ m}^3$ |
| | Länge | 1555 mm | | |
| | Breite | 2165 mm | | |

| | | | | |
|-------------------|--------------------|---------|--------------------------------|---------------------------|
| Kasten (Mitte): | Höhe | 2100 mm | Querschnitt $2,94 \text{ m}^2$ | Inhalt $6,16 \text{ m}^3$ |
| | Auslauf (unter): | Höhe | | |

| | | | |
|------------------|-------------|-------|--------------------|
| (Staubaustrag) | Querschnitt | oben | 1350×2165 |
| | | unten | 300×300 |

Gesamteinhalt 1 Multiklon $10,66 \text{ m}^3$

Querschnitt der 40 Innenrohre : $0,71 \text{ m}^2$.

Betrieb: Gastemperaturen $80 - 175^\circ\text{C}$, der Taupunkt darf nicht erreicht werden, da sonst Wasserausscheidung und Verstopfung. Der Taupunkt liegt bei $70 - 75^\circ\text{C}$!

Wirkungsgrad $90 - 95 \%$ je nach Belastung bei

2 Multiklone hintereinandergeschaltet,

bis auf etwa $75 - 80 \%$ zurück, wenn die Rohre durchgeschliffen sind.

| Gas Eintrittsgeschwindigkeit | Verweilzeit in jedem Multiklon | Wirkungsgrad |
|------------------------------|--------------------------------|--------------|
| 7 m/sec. | $1\frac{1}{2}$ sec | 95 % |
| bis 14 " " | 0,7 " " | 85 - 90 % |

Lebensdauer der Multiklone 2 - 5 Jahre,

Staubanalysen: g Staub/m³ hinter den Multiklonen von

| Zeit | Gen. 1 | Gen. 2 | Gen. 3 | |
|------|---------|--------|--------|-------------------------|
| 1936 | 14,5 | 16,3 | - | |
| 1937 | 21,9 | 25,7 | - | |
| 1938 | 45,5 + | 23,0 | - | |
| 1939 | 39,7 ++ | 25,6 + | 16,2 | + defekt, ausgewechselt |
| 1940 | 15,9 | 22,5 | 10,9 | |
| 1941 | | | | |

Beispiele zur Betrachtung des Wirkungsgrades:

Nov. 1940)
Jan. 1941) \emptyset 12 500 m³ Winklergas/h je Generator.

mit 263 g Staub/m³

405 g H₂O/m³.

Gas-Eingang 120° → 26 500 m³ Gas (feucht 120°)/h
7,37 m³/sec.

Gas-Eintrittsgeschwindigkeit 6,8 m/sec.

Aufenthaltszeit in jedem Multiklon 1,45 sec.

Staubgehalt vorher 263 g/m³

nachher 13,3 "

Wirkungsgrad 94,9 %

Febr. 1941)
März 1941) \emptyset 13 500 m³ Winklergas/h je Generator.

mit 290 g Staub/m³ Gas

412 g H₂O/m³.

Gas-Eintrittsgeschwindigkeit 8,06 m³/sec oder 7,45 m/sec.

Aufenthaltszeit in jedem Multiklon 1,32 sec.

Staubgehalt vorher 290 g Staub/m³

nachher 29,6 "

Wirkungsgrad 89,8 %

Allgemeiner Entstaubungsvorgang.

| Apparat, Maschine | Staub/m ³ Wassergas |
|--------------------------|--------------------------------|
| Vor den Multiklonen | 200 - 300 |
| Nach den Multiklonen | 20 - 30 |
| Nach der Gas-Vorlage | 0,4 - 1,0 |
| Nach den Gas-Kühlern | 0,160 - 0,25 |
| Nach den Desintegratoren | 0,004 - 0,005 |
| Bau 5 Rohrgasgebläse | { 0,002 - 0,005 Ø 0,003 |

Eigenschaften des Multiklonstaubes:

Wasser % 1 - 2
 Kohlenstoff % 40 - 45
 Unterer Heizwert kcal/kg 4000 - 4500
 Siebanalyse (Siebsatz Din 1171) :

| Maschenweite mm | Rückstand % |
|-----------------|-------------|
| 0,5 | 0,00 |
| 0,3 | 0,20 |
| 0,2 | 0,74 |
| 0,12 | 1,50 |
| 0,10 | 0,50 |
| 0,09 | 1,00 |
| 0,08 | 3,50 |
| 0,075 | 0,30 |
| 0,060 | 0,87 |
| 0,050 | 91,39 |
| | 100,00 |

Schüttgewicht kg/m³ 520

Mit Wassergas schlecht benetzbar.

Unter geeigneten Bedingungen Verpuffungen.

Verwendungsmöglichkeit:

- 1) Herstellung von Koksbricketts a) in Gemisch mit anderen Brennstoffen bzw. Bindemitteln oder b) durch Sinterung.
- 2) Verfeuerung unter Kesseln zur Dampferzeugung.
- 3) Zur Bindung von Phenolen aus Abwässern und dgl.
 1 t Multiklonstaub bindet 12 kg Phenole, während
 1 t Asche aus dem Winkler-Generator nur 4 kg und
 1 t Asche aus dem Kesselhaus nur 2 kg Phenole binden.

Förderung:

Gut mit waagerechten Redlern und mit MÖllerpumpen.

Sehr schlecht mit Becherwerken (Verschleiß enorm !)

U. G. H.

M. G. H.