

2744 - 30/5.05 - 17

Treibstoffwerk, den 2. Februar 1943  
Dr.Gr./8.

### Aktenvermerk

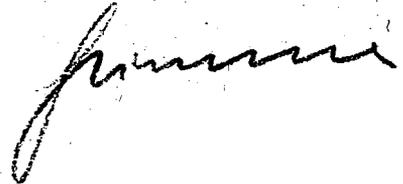
Betrifft: Rußgewinnung in unserer Spaltanlage.

Nach wiederholten schriftlichen Anfragen hat sich die Firma Lehmann & Voß telefonisch an uns gewandt mit der dringenden Bitte, endgültig über die Liefermöglichkeiten von Ruß in feuchtem Zustand Stellung zu nehmen.

Da mir vor kurzem bekannt wurde, daß die Gewerkschaft Viktor, Rauxel, in ihrer dortigen Koksgasspaltanlage gleichfalls Ruß gewinnt und an L. & V. abliefern, holte ich heute folgende Auskünfte von Herrn Dir. von Krog über die dortigen Erfahrungen im Rußgeschäft ein. Die Gewerkschaft Viktor hat vor 2 Jahren auf Drängen der Reichsstelle für Ruß mit der Ablieferung an L. & V. begonnen. Es wird in Mengen von ca. 15 to/Monat ein Produkt gewonnen, das noch 40 - 50 % Wasser enthält und in diesem Zustand sich leicht in imprägnierten Papiersäcken verpacken läßt. Der Ruß wird aus dem Sumpf des Kühlturms für die Kühlwasser der Spaltanlagen mittels Schlamm-pumpen über Zellenfilter geleitet und der dabei abgeschiedene Schlamm z.Bt. in primitiver Form mittels Gasheizung nachgetrocknet bis zu einem Gehalt von 40 - 50 % H<sub>2</sub>O. Anstelle der bisherigen behelfsmäßigen Einrichtung soll bei der Gewerkschaft Viktor in nächster Zeit eine leistungsfähigere Anlage in Betrieb kommen, die mit Imperialfilter und Dampftrockner ausgerüstet ist. Trotzdem wird weiterhin der Wassergehalt bei 40 - 50 % bleiben. Eine weitgehendere Trocknung ist nur mit umfangreichen, kostspieligen Trockenanlagen zu erreichen, falls die an sich schon geringe Aktivität dieses Rußes weitgehend zerstört werden soll. Auf dem Stickstoffwerk Ewald, das neben Viktor als einziger Rußlieferant im Ruhrgebiet bekannt ist, ist die schlechte Qualität durch die dort ausgeführte weitgehende Trocknung bis auf 3 % Wasser bedingt. Auf Grund der zahlreichen Versuche, die mit dem Viktor-Produkt an verschiedenen Stellen ausgeführt sind, ist der Ruß der Gasspaltanlage sehr minderwertig und für die Verarbeitung in Gummi und bei der Bleistiftfabrikation nicht brauchbar. Die Firma L. & V. scheint besondere kriegsbedingte Verwendungszwecke zu haben, wahrscheinlich für die Herstellung von Gasmasken (Filtereinsätze), sodaß nach dem Kriege keine günstigen Absatzmöglichkeiten zu erwarten sein sollen. Im übrigen betonte Herr von Krog, daß bei dem Verkehr mit L. & V. größte Vorsicht geboten ist. Über die Preislage machte Herr von Krog folgen-

de Angaben. Auf Grund einer vorsichtigen Kalkulation unter Berücksichtigung eines 5 %-igen Unternehmergewinnes nannte Viktor ursprünglich einen Preis von RM 360,-- je to Trockensubstanz in Form einer Ware mit 40 - 50 % Wasser. Auf Veranlassung der Reichsstelle für Ruß unterzog der Preiskommissar diesen Preis einer eingehenden Prüfung, nach der trotz des Protestes von Viktor ein Preis von RM 225,-- für die gleiche Ware diktiert wurde. Dieser Preis war wesentlich höher als der des Ewald-Produktes, der anfänglich bei RM 90,-- für ein 97 %-ige Ware lag. Trotz der ungünstigen Preisfestsetzung entschloß sich Viktor, die Erfabrikation fortzusetzen, weil eine Reihe betrieblicher Vorteile und die Vermeidung von Auseinandersetzungen mit der Eschergesellschaft, mit der Rußabscheidung verbunden bleibt. Nach den in letzter Zeit gegenüber Viktor wiederholt geäußerten Forderungen nach Steigerung der Rußproduktion, glaubt v. Krog, daß die Reichsstelle uns zur Abscheidung des bei uns anfallenden Rußschlammes in absehbarer Zeit zwingen wird. Vor Aufnahme von Verhandlungen erklärt sich Herr v. Krog bereit, uns eingehend über seine Erfahrungen und Kalkulationen Aufkunft zu geben.

Unsere bisherige Preisforderung gegenüber L. & V. betrug RM 400,-- je to Trockensubstanz für eine Ware mit ca. 80 % Wasser.



Betrifft: Rußuntersuchungen in der Spaltanlage.

Von den verschiedenen Wasserabläufen der Spaltanlage wurden mehrfach Wasserproben entnommen, wobei sorgfältig beachtet wurde, daß jegliches Aufwirbeln von Niederschlägen vermieden wurde. In diesen Wasserproben wurde der Gehalt an Kohlenstoff durch Filtration und anschließende Trocknung der Filtrerrückstände ermittelt. Die einzelnen Probestellen und der Gehalt an Festteilen sind folgende:

Staubabscheider I	Staubabscheider II	Wascherab- lauf	Hauptkanal mit den Wässern der Staub- abscheider und der Wäscher	Kanal hinter den Theisenwäschern
g Kohlenstoff je m <sup>3</sup> Wasser				
380	560	690	550	1520
690	730	1160	730	1700
250	310	640	320	1190
			270	1790
			870	1390
Durchschnitt 440	530	830	510	1490

In dem vom Kühlturm kommenden Wasser vor der Spaltanlage wurde folgender Gehalt an Festteilen gefunden: 150 g, 140 g je m<sup>3</sup>.

Nach Abzug der im Frischwasser eingebrachten Feststoffe ist also im Wasser des Hauptkanals mit einem Anfall von 300 - 400 g je m<sup>3</sup>, nach den Theisenwäschern von 1300 - 1400 g je m<sup>3</sup> zu rechnen.

Die Messungen der Wassermengen ergaben in zwei getrennten Bestimmungen

1. im Hauptkanal ca. 400 m<sup>3</sup>/h
2. im Sammelkanal hinter den Theisenwäschern 110 " /h bzw. 80 " /h.

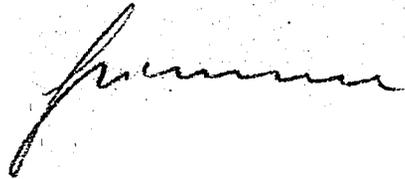
Aus diesen Wassermengen und den Gehaltsbestimmungen ergibt sich, daß der stündliche Anfall an Festteilen beträgt:

- im Hauptkanal 120 kg = ca. 3,0 t/Tag
- im Wasser nach den Theisenwäschern 140 kg = ca. 3,3 t/Tag.

Der Aschegehalt der Feststoffe aus den verschiedenen Anfallstellen ist folgender:

aus Frischwässern	Ruß Hauptkanal	Ruß nach den Theisenwäschern	Ruß im Schaum auf den Theisenwäschern
11,5	9,4	9,2	
	6,2	1,3	1,7
	4,2	3,8	2,0

Über die Herkunft des hohen Mineralgehaltes der Feststoffe, in denen u.a.  $\text{SiO}_2$  und Fe nachzuweisen sind, sollen weitere Versuche durchgeführt werden. Die anfängliche Vermutung, dass der Aschegehalt aus dem im Wind enthaltenen Staub stammt, hat sich nicht bestätigt, da bei wiederholten Bestimmungen des Staubgehaltes im Wind der Spaltanlage Werte von weniger als  $0,1 \text{ g je m}^3$  ermittelt wurden, sodaß bei der Annahme eines Luftdurchsatzes von  $30\ 000 \text{ m}^3/\text{Stunde}$  die Aschemengen des Rußes noch nicht gedeckt werden. Aus den obengenannten großen Mengen an Kohlenstoff ergibt sich, daß ein wesentlich größerer Anteil der Kohlenwasserstoffe unter Bildung von Kohlenstoff gespalten wird als bisher angenommen wurde. In einer Größenordnung von mehr als 10 % wird nach den vorstehenden Unterlagen das eingesetzte Methan zu Ruß statt zu Kohlenoxyd umgesetzt. Wahrscheinlich ist an dieser Kohlenstoffbildung der Gehalt an höheren gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen stärker beteiligt als das Methan selber. Die Beobachtung der Kohlenstoffbildung wird fortgesetzt.



An die  
Reichsstelle für Ruß

Berlin W 50

Amburger-Str. 38

Telefon 1234

Dr.Gr./S. 2059

6. November 1943

### Herstellung von Gasruß

Wir beziehen uns auf unsere früheren Ihnen übermittelten Angaben, nach denen auf unserem Treibstoffwerk in Meerbeck bei Moers Ruß bei der thermischen Spaltung von Kokereigas mit Wasserdampf anfällt. In der Zwischenzeit haben wir die Möglichkeiten der Abscheidung dieses Rußes eingehend der Prüfung unterzogen und über die Ergebnisse mit der Firma Lehmann & Voß, Hamburg, korrespondiert. Wir haben uns bisher darauf beschränkt, den in den Kühl- und Waschwässern der Gasspaltanlage niedergeschlagenen Kohlenstoff bezüglich seines Mengenanfalles und seiner Qualität näher zu untersuchen. Dabei ergab sich, daß in Schlammform monatlich ca. 30 to Ruß (bezogen auf Trockensubstanz) gewonnen werden können. Allerdings setzt die Abscheidung dieser Menge erhebliche maschinelle und bauliche Einrichtungen voraus. Trotzdem ist bei Verarbeitung der Kühl- und Waschwässer nur eine minderwertige, aschereiche Qualität des Rußes zu erwarten. Wir haben uns darauf hin mit den Möglichkeiten der Abscheidung des in der Spaltanlage gebildeten Rußes in trockenem Zustand beschäftigt und stellen dabei fest, daß bei einer solchen Trockenabscheidung ca. 60 to Ruß monatlich gewonnen werden können. Da die Qualität dieses trocken abgeschiedenen Rußes nach unseren Feststellungen hochwertiger als die kleinere bei Naßabscheidung gewonnene Rußmenge ist, halten wir es für sinnvoller an Stelle der Zusatzeinrichtungen

für die Naßabscheidung die Maßnahmen für die Abscheidung in trockenem Zustand zu projektieren. Wir bitten Sie um Stellungnahme, ob von Ihrer Seite Interesse für ein solches Projekt vorliegt und Unterstützung bei den Planungsstellen gewährt werden kann.

Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen  
Treibstoffwerk  
Die Direktion:

*Eng. Kupf.*



Aktenvermerk

Betrifft: Kohlenstoffgehalt im Spaltgas  
-----

Während die früheren Kohlenstoffbestimmungen der Spaltanlage durch Untersuchung der abfließenden Wasser durchgeführt wurden, sind nachstehende Bestimmungen unter Verwendung eines Staubfilters, das in den Gasstrom eingeschaltet war, gewonnen<sup>worden</sup>. Das zu untersuchende Gas wurde zwischen Regenerator und Staubabscheider mit einem entgegen der Strömungsrichtung gerichteten Probenahmerohr entnommen und durch ein Papierfilter geführt. Es wurde darauf geachtet, daß im Entnahmerohr die gleiche Strömungsgeschwindigkeit wie in der Hauptleitung herrschte. Das Filter wurde indirekt mit Dampf beheizt, um das Feuchtwerden des Filters zu vermeiden. Ein Teil der Bestimmungen sind in der Weise ausgeführt, daß das Filter über mehrere Gesamtgasungszeiten eines Cowpers eingeschaltet blieb. Bei den übrigen Bestimmungen wurde während eines bestimmten Teiles der Gesamtgasung das Filter eingeschaltet, um den zeitlichen Verlauf der Rußbildung während einer Gasung festzustellen.

Die Untersuchungen, die in der Anlage 1 zusammengestellt sind, lassen erkennen, daß ca. 5 - 7 gr Ruß im Durchschnitt je 1 m<sup>3</sup> Spaltgas auftreten. Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung einer Expansion auf das 1,8-fache, daß ca. 7 - 10 % des Methans unter Kohlenstoffbildung zerfallen. Eine zeitliche Abhängigkeit der Rußbildung im Verlauf einer Gasung war nicht zu erkennen. Die Untersuchung des Rußes ergab einen Aschegehalt von 1 - 2 %. Die übrigen Untersuchungsergebnisse des gewonnenen Rußes sind in der Anlage 2 zusammengestellt.



Anlage 1*g Kohlenstoff je m<sup>3</sup> Spaltgas.*

## Cowper I

Datum	0 <sup>00</sup> - 2 <sup>40</sup>	2 <sup>40</sup> - 5 <sup>20</sup>	5 <sup>20</sup> - 8 <sup>00</sup>	0 <sup>00</sup> - 8 <sup>00</sup>
28.10.43	6,1	5,6	5,5	-
4.11.43	5,6	2,3	2,8	-
5.11.43	5,8	4,2	3,4	-
6.11.43	6,1	9,6	5,4	-
8.11.43	5,7	2,4	5,3	-
9.11.43	-	-	-	9,2
10.11.43	-	-	-	8,0
11.11.43	-	-	-	6,3
13.11.43	-	-	-	6,5
15.11.43	4,8	5,0	6,3	-

## Cowper II

30.10.43	13,6	3,0	4,0	12,6
1.11.43	3,0	6,8	2,8	-
2.11.43	2,2	5,8	6,0	-
4.11.43	4,2	3,3	5,3	-
8.11.43	8,7	5,3	5,7	-
9.11.43	-	-	-	9,4
10.11.43	-	-	-	10,7
11.11.43	-	-	-	7,1
13.11.43	-	-	-	5,8
15.11.43	12,0	10,5	11,1	-