

Herrn Dr. Feist / Meier.

23.9.43
946Betr.: Aufnahme von organischem Schwefel an Grobreinigungsmassen.

Beobachtungen auf dem Benzinwerk von Krupp in Wanne-Eickel hatten gezeigt, daß in der Grobreinigung 50 % des organischen Schwefels festgehalten werden. Es sollte deshalb bei uns zunächst durch Laborversuche und später im Betrieb untersucht werden, ob und unter welchen Bedingungen bei uns eine Aufnahme von organischem Schwefel durch Grobreinigungsmassen erfolgt.

Zu diesem Zweck wurden Versuchsreihen bei verschiedenen Temperaturen mit Raseneisenerz, Luxmasse und einem Gemisch beider im Verhältnis 1:1 unter betriebsähnlichen Bedingungen durchgeführt. Die Massen wurden in 40 cm Schichthöhe in Röhre von 14 mm lichten Durchmesser eingefüllt und diese senkrecht in einen isolierten, mit Thermostaten ausgerüsteten Behälter eingebaut. Die Gasgeschwindigkeit, welche im Betrieb bei einer Gasbelastung von 40 000 m³/h und 16-fachem Gasdurchgang etwa 0,7 cm/sec. beträgt, wurde bei einem Gasdurchsatz von 4 l/h erreicht. Als Versuchsgas wurde H₂S-freies, hinter dem letzten Grobreiniger abgenommenes, Wassergas verwendet. Die geringen Mengen von H₂S, welche normalerweise im Betrieb an dieser Stelle im Gas vorhanden sind, werden auf dem langen Weg zum Labor in den Leitungen festgehalten. 1 m³ durchgesetztes Gas entspricht einer Laufzeit eines Betriebsreinigers von ca. 10 Tagen. Da Versuche mit wasserdampf-gesättigtem Gas z. B. bei 40° überhaupt keine Reinigungswirkung zeigten, sollen nur die mit getrocknetem Gas angeführt werden, welche auf den Kurvenblättern 1-9 dargestellt sind. Dazu ist zu bemerken, daß bei der Versuchsreihe bei 20°C infolge häufigen Versagens des Thermostats die Temperatur öfter zu hoch war.

Aus den Kurven geht hervor, daß bei 10°C keine nennenswerte Aufnahme von organischem Schwefel erfolgt und bei Anwendung von Raseneisenerz auch durch Temperatursteigerung auf 40°C keine merkliche Besserung erfolgt. Jedoch ist bei Luxmasse und dem 1:1-Gemisch

bei 40°C, das heißt also bei Betriebstemperatur, über etwa 20 Tage (= 2m³ Gasdurchsatz) eine über 90 %ige Aufnahme von organischem Schwefel festzustellen.

Dem gegenüber zeigen die im Betrieb am Grobreiniger 7 durchgeführten Versuche (Blatt 1-2) nur einen Wirkungsgrad von ca. 10 %, der auf verschiedene Abweichungen vom Laborversuch zurückgeführt werden mag:

1. Der Grobreiniger hatte zu Beginn des Versuches bereits eine Betriebszeit von zirka 2 Monaten.
2. Der H₂S-Gehalt des Wassergases betrug vor dem Reiniger 6-7 gr./100 m³ und hinter dem Reiniger beim Anfahren etwa 0,1 gr. und nach 2 Monaten zirka 1,5 gr./100 m³, sodaß der Reiniger also zu Beginn des Versuches bereits eine Schwefelbeladung von rund 2,5 Tonnen=0,3 % aufwies.
3. Das Wassergas, welches für den Laborversuch besonders getrocknet wurde, war im Betrieb wasserdampfhaltig.

Aus diesem Grunde sollen die Versuche im Betrieb wiederholt werden, wenn ein neuer Reiniger angefahren wird, damit sowohl der Einfluß frischer Reinigungsmasse als auch der des Wasserdampfgehaltes im Gas nochmals genau untersucht werden kann.

Ddr.: Hagemann/Schuff
Betriebskontrolle
Akten Betriebslabor

Kling

Blatt 1

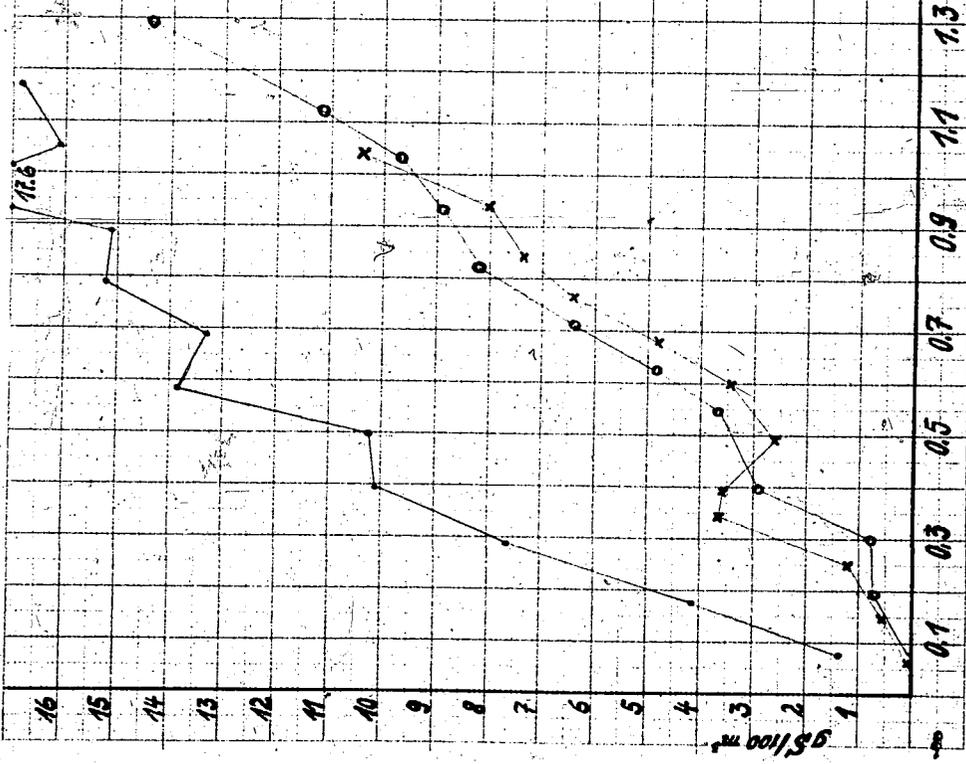
8239

Reinigungsversuch bei 10°C

Leimmasse

Leim + Raseneis 1:1

Raseneisenerz



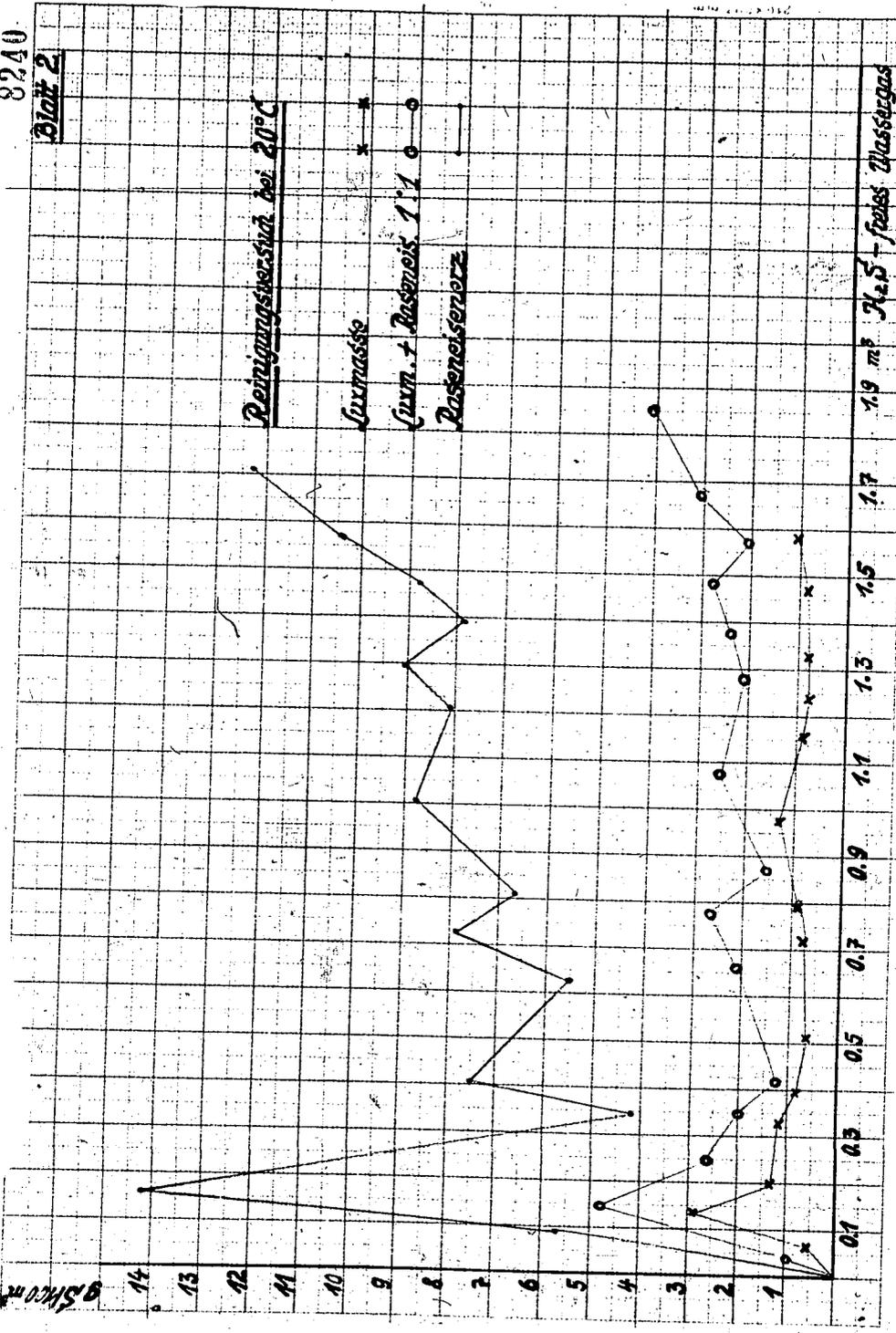
Blatt 2

Reinigungsversuch bei 20°C

Leinwand

Leinwand + Raseneis 1:1

Raseneisenerz



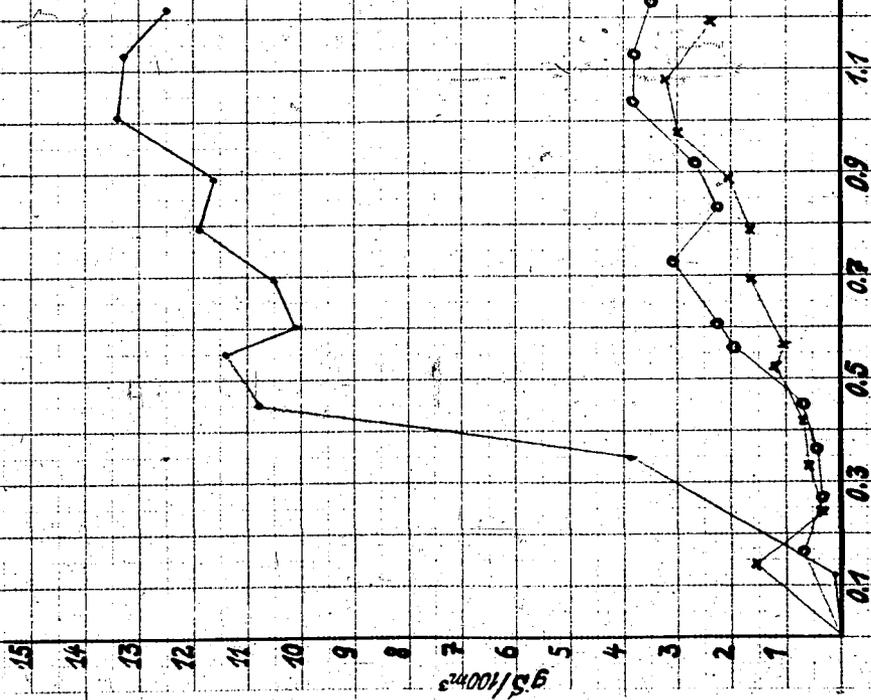
Freies Wasser

Reinigungsversuch bei 30°C

Luftmasse

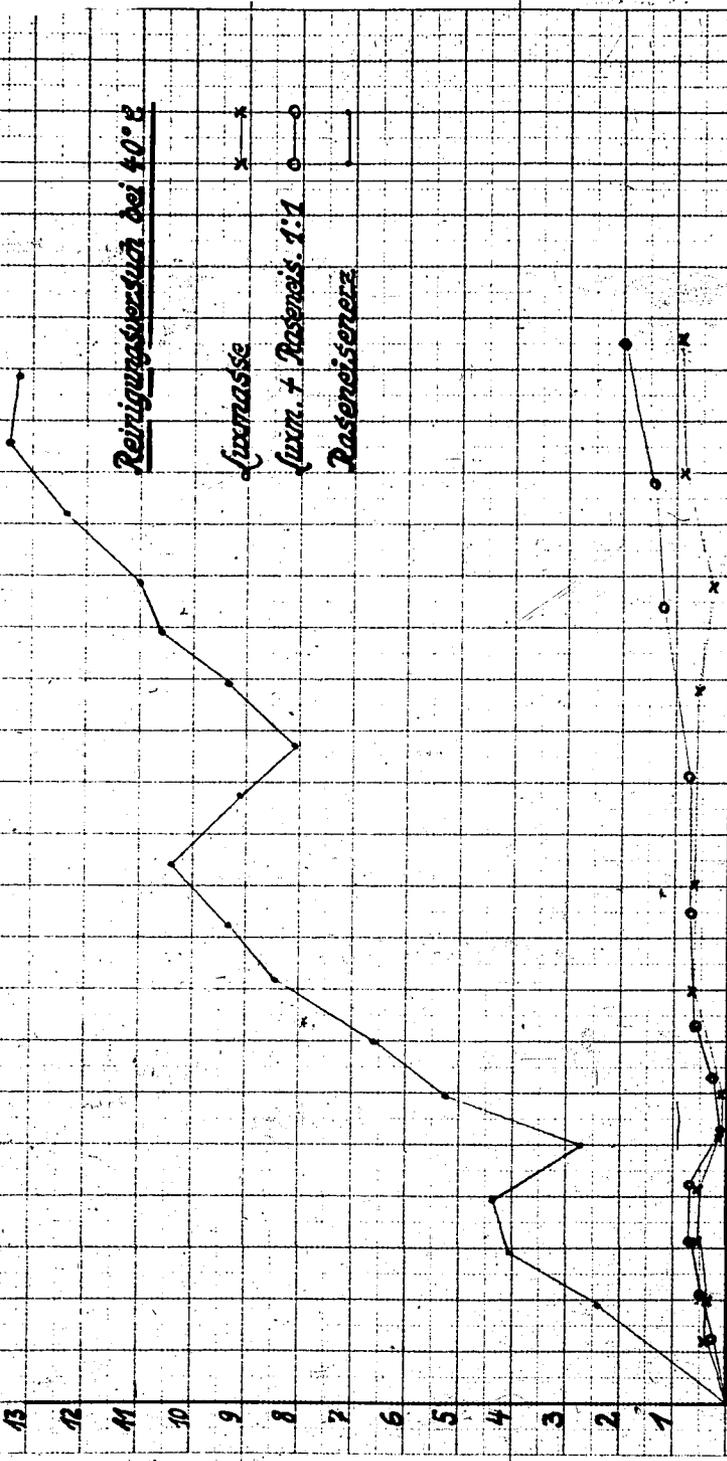
Luft + Wasserdampf 1:1

Wasserdampf



8212 Blatt 4

0,5/100 m³



Reinigungsleistung bei 40°C

Lixmasse

Lixm. + Rosens. 1:1

Rosens. reine

2,1 m³ 2,1 m³ 2,1 m³ festes Wasser

8213 Blatt 5

Reinigungsversuch bei 40° C

Luxmaße

9,5 x 100 m²

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

0,1 0,3 0,5 0,7 0,9 1,1 1,3 1,5 1,7 1,9 2,1 2,3 2,5 2,7 m²

H₂S-freies Messgas



8214

Blatt 6

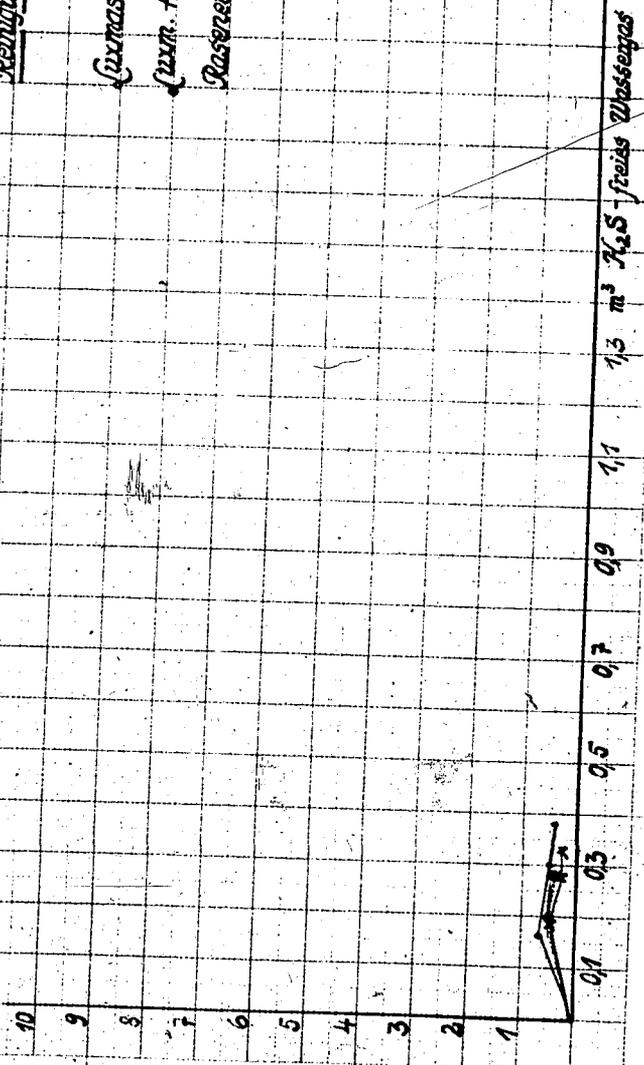
Reinigungsversuch bei 60°C

Leinwand

Leinw. + Rasereienerze

Rasereienerze

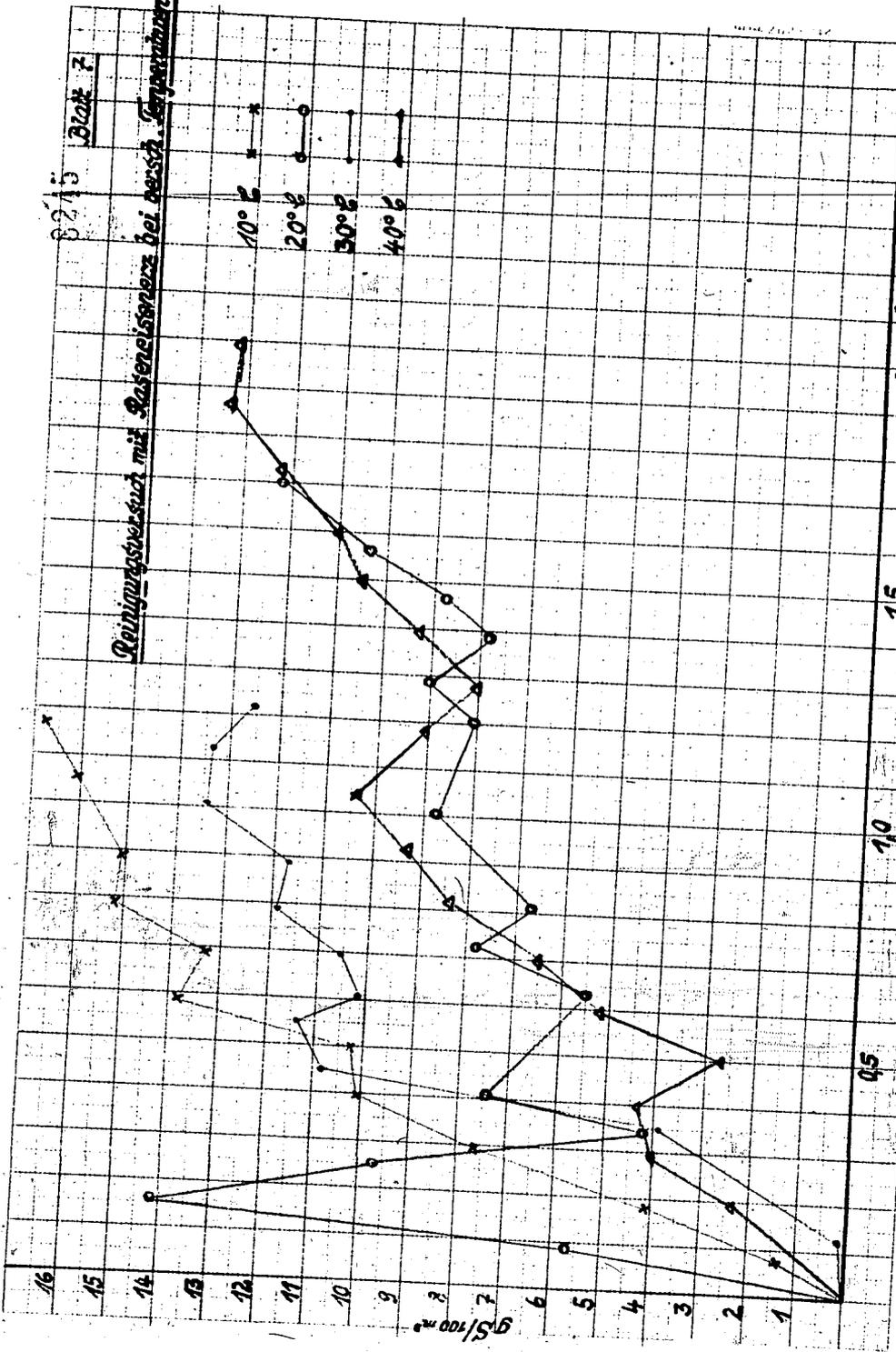
g/51000m²



0215

Blatt 7

Reinigungsversuch mit Raseneisenerz bei versch. Temperaturen



20 m³ N_2S -freies Wasser

1,5

1,0

0,5

gS/100 m²

Blatt 8

Reinigungsversuch mit Curmasse bei verschiedenen Temperaturen.

500 ml

10°C
20°C
30°C
40°C

2,0 ml flüchtiges Wasser

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

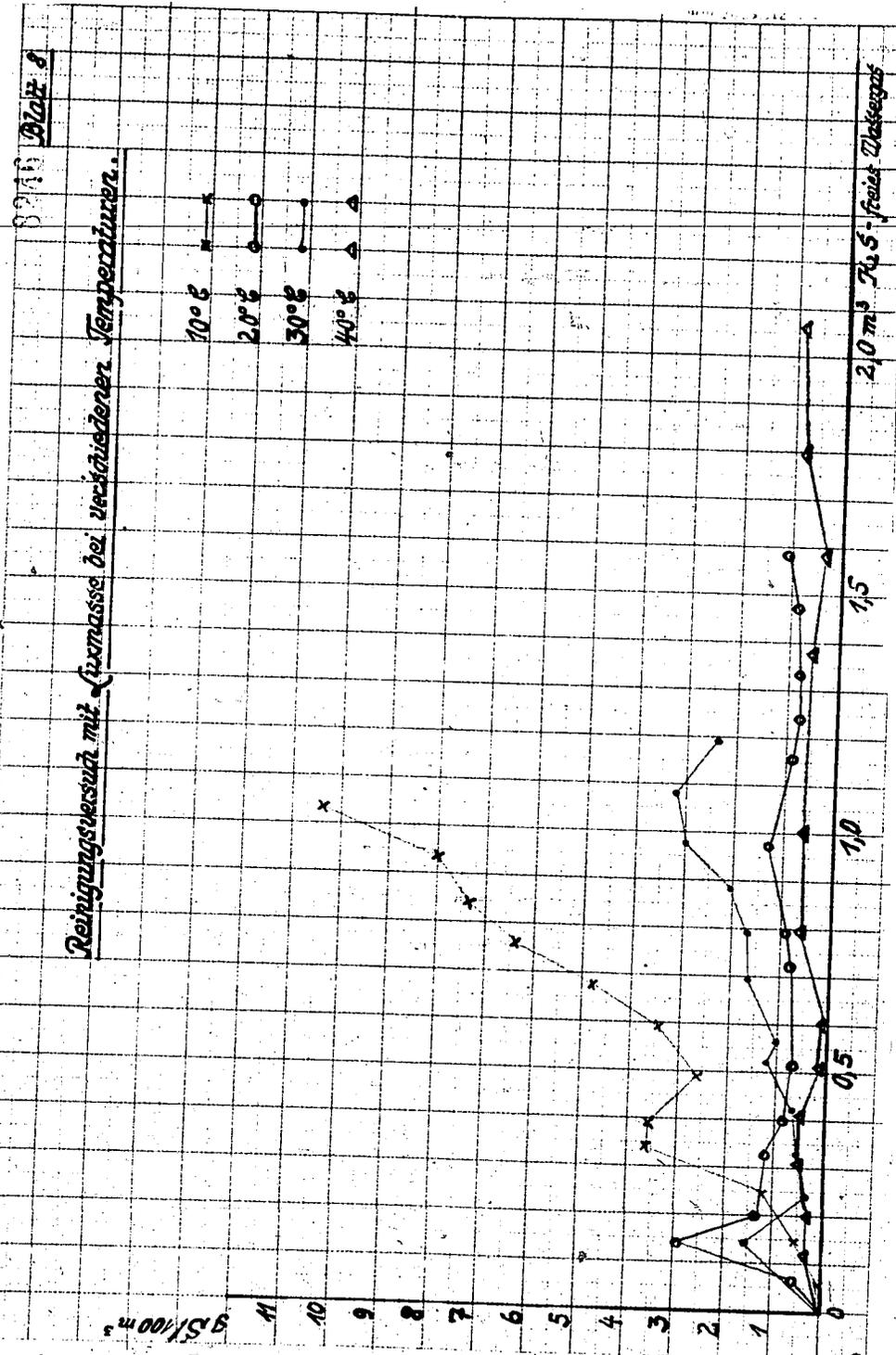
0

0,5

1,0

1,5

2,0



Reinigungsversuch mit Curmasse bei verschiedenen Temperaturen.

Reinigungsversuch mit Gummie + Rosensensoren bei verschiedenen Temperaturen.

1:1

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

gS/100ml

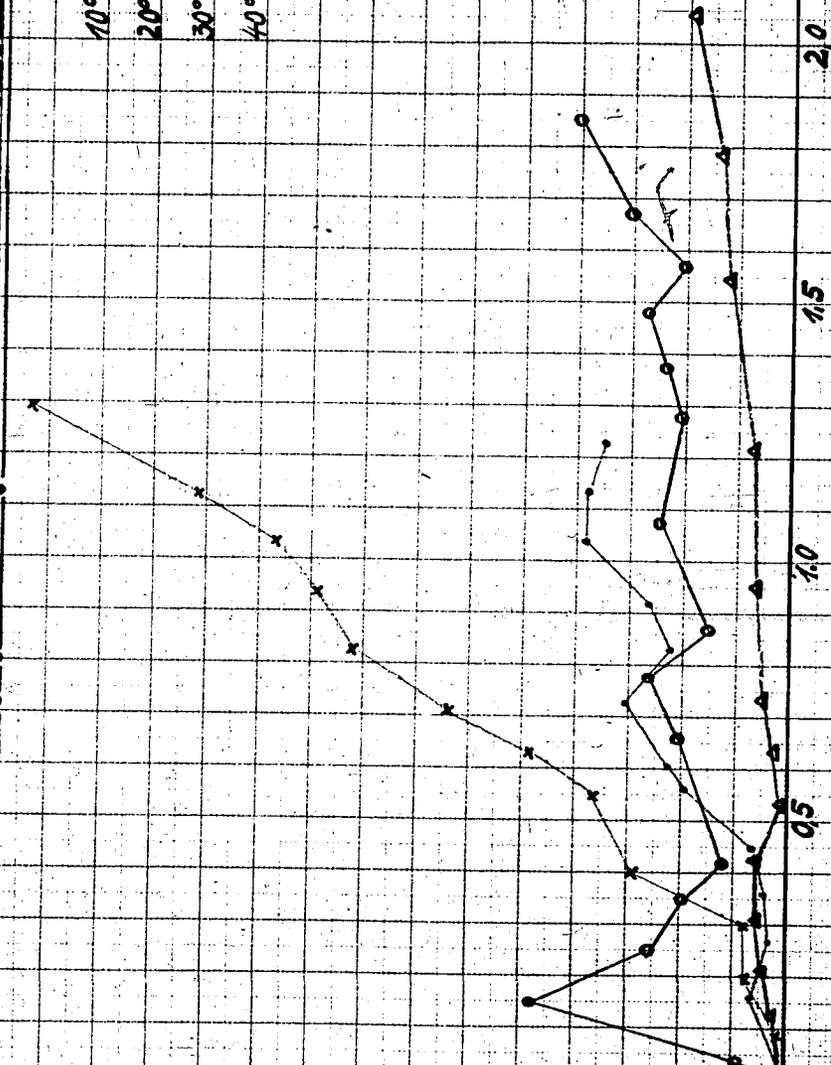
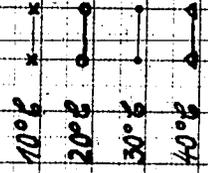
1.0

1.5

2.0

2.5 m³

10.5-felder Wasser



0 mg/500ml

Bestimmung des Gehaltes an org. Säuref. im Gärrohr 7 am 25. - 31. 8. 43

9948

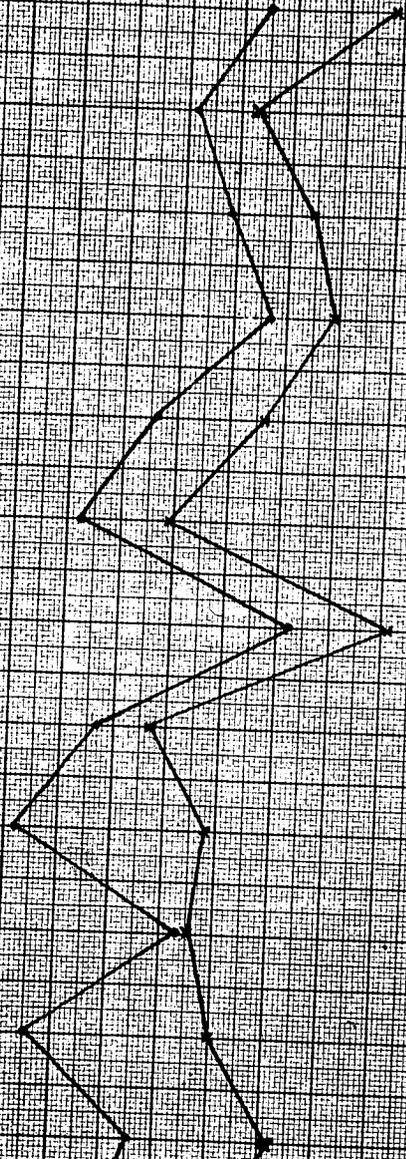
20.8.43

Vor
22.8

Nach
30.8

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

15.9000



210x202 mm

Veränderung des Gehaltes an org. Säuref. am Grobweinger F vom 1. - 7. 2. 43

