

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

04849

Oberhausen-Holten, den 14.12.44.
Abt. WL/Gbn.

Ursang:	14.12.44
Lfd. Nr.:	1127
Bezug:	

Herrn Professor Dr. M a r t i n . .

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat November 1944.

Im Monat November wurden nur Aufreparaturarbeiten geleistet, da das Labor infolge Gas-, Wasser- und Strommangel nicht einsatzfähig war. Führung und Betragen des Personals war einwandfrei und sämtliche Gfm. haben eifrig und fleissig an der Behebung der entstandenen Schäden gearbeitet.

Durch Feindeinwirkung sind zwei Gefolgschaftsmitglieder des Wasserlabors gefallen:

der Leborfachwerker August K u l i k am 21.11. in Schmachtendorf,
der Laborant Robert R e i s s e r am 30.11. in Meiderich.

Erk. Dr. Hg. /

H. G.

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holtten

Sekretariat Hig.

Eingang: 2.11.44

Ust. Nr.: 4324

04843

Oberhausen-Holtten, den 20.11.44
Abt. WL/Gbn.

Herrn Prof. **M a r t i n**

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat Oktober 1944.

Bis zum 6.10. war der Betrieb normal. Dementsprechend wurden sämtliche Analysen und Überwachungsarbeiten planmässig durchgeführt und ausgewertet. Ausserdem wurden im Labor Versuche zur Enthärtung und zur Behandlung des Wassers nach dem Wofatit-Verfahren begonnen, um das evtl. in der Labag-Anlage geschäftigte Personal mit Betriebsanalysen vertraut zu machen und um den Verbrauch der Reagenzien zu studieren. - Ausserdem wurden Versuche angestellt, um das Kühlwasser der KW-Betriebe elgenfrei zu halten.

Alle diese Arbeiten wurden nach der Feinbinwirkung am 6.10. unterbrochen. Es fehlten Gas, Strom, Wasser. Von diesem Zeitpunkt an wurde das ganze Personal zu Aufräumungs- und Wiederherstellungsarbeiten im Labor eingesetzt. Nach dem Einsetzen der Fensterscheiben wurde das überschüssige Personal im Labag-Gebäude mit Aufräumungsarbeiten beschäftigt.

Drk. Dr. Hgm.

Hig.

Zum Briefe an

Herrn Prof. Martin.

64004
Sekretariat r.g.

Empfang: 20. 10. 44

Nr. 1300

Gezeichnet

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat September 1944.

Im Monat September liess sich der Betrieb in normaler Weise voll durchföhren. Die Haupttätigkeit des Wasserlabors bestand in der Überwachung des Kesselbetriebes. Hierzu gehörte die Überwachung des ankommenden Rohwassers aus der Kf-Seite und der Ketofabrik, sowie die Sulfiddestoration zur Beseitigung des Sauerstoffes im Speisewasser. Ausserdem wurde der Kesselbetrieb wassereitig überwacht. Hierzu gehörten Kesselwasseruntersuchungen, Feststellung der Abschlusverluste, Reinheit des Turbinenkompensates und des Dampfes. Die Überwachung wurde in 24stündigen Dienst durchgeföhrt; am Tage wurde durch Stichproben die Richtigkeit der Arbeit der Schichtleute im Kraftwerk überwacht. Bei etwaigen Fehlerzuständen wurden die notwendigen Massnahmen zur Richtherstellung durchgeföhrt.

Über den Zustand des Speise- und Kesselwassers und sonstige Befunde wurden der Betriebsföhierung des Kraftwerkes wöchentlicher Berichte vorgelegt. Selbstverständlicher standen der Betriebsleitung des Kraftwerkes tägliche Berichte zur Verfügung, aus denen die wassereitige Föhierung der Kessel sowie die Qualität des Speisewassers jederzeit ersichtlich war.

Weitere wurden Gesamtanalysen des Speise- und Kesselwassers durchgeföhrt und registriert. Aufgrund dieser Analysen wurde wiederum die Richtigkeit der Arbeit der Schichtdienste und des Wasserlabors kontrolliert und Rückschlüsse zur richtigen wassereitigen Föhierung des Kesselbetriebes gezogen. Zur Überwachung des ankommenden Rohwassers wurden wöchentlicher und monatliche Analysen durchgeföhrt und Herrn Hartwig zugewandt.

Die Kühlwasser des Kraftwerkes sowie die des Kompressorenhauses wurden überwacht. Aufgrund der durchgeföhrteten Untersuchungen wurden Rückschlüsse auf etwaige Abfängerlagen in den Kühlern gezogen und Massnahmen überlegt, die zur Reinhaltung und Korrosionsfreiheit der Kühle erforderlich sind. Insbesondere war unsere Aufmerksamkeit auf den Zustand des Kühlwassers des Kompressorenhauses gerichtet, da dieses Wasser grössere Nitratmengen aufweist und zuweilen einen pH-Wert von weniger als 7 zeigte. Diese Eigenschaften des Kühlwassers sind in Bezug auf Korrosion gefährlich. Es wurde daher mit Herrn Sprünken vereinbart, dass das Kühlwasser des Kompressorenhauses mit Natriumhexametaphosphat und Natronlauge versetzt werden soll. Das Wasserlabor übernahm dabei die vollständige Überwachung der Dostoration und die Herstellung der erforderlichen Lösungen. Die Dostorvorrichtungen sollen vom Kompressorenhaus ausgehört werden.

Ausser der Herstellung der für den Betrieb notwendigen analytischen Lösungen und deren Kontrolle wurde im Rahmen einer Forschungs-Untersuchung Basaltfiltermaterial der Fa. W. Pries in Magdeburg untersucht. Das Material zeichnete sich durch seine vorzügliche Porosität und gute Filterwirkung aus. Es gibt auch bei Behandlung mit heissem Wasser keine Härte ab, jedoch sehr viel Kieselsäure, sodass es an Stelle von Kies zur Filterung von Speisewasser nicht verwendet werden kann.

21

04045

An der Wabag-Anlage gediehen die Montagearbeiten soweit, dass mit einer Inbetriebnahme der Anlage Mitte Oktober gerechnet werden dürfte. Das Wabaglabor wurde vollkommen fertig gestellt und nunmehr vom Wasserlabor übernommen. Die im Hauptlabor des Wasserlabor zur Verfügung stehenden Räume wurden an Dr. Kalipoke abgegeben.

Handwritten signature

Zum Briefe an

Oberhausen-Holten
Abt. WL/Gbn.

dan 16.9.44
Sektordirektor
Empfang: 18.9.44
Lfd. Nr.: 1147
Kontroll:

Herrn Professor Martin.

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat August 1944.

Bis zum 18.8. verlief die Tätigkeit des Wasserlabors planmässig. Über den Zustand des ankommenden Rohwassers, des Speisewassers für den Dampfbetrieb, des Turbinenkondensates, des Kesselwassers und der Wasser aus dem Kühlturm wurden den Interessierten Betrieben Berichte und Analysen zugeleitet. Das Speisewasser für den Dampfbetrieb zeigte gelegentlich einen Sauerstoffgehalt, der jedoch sofort durch angemessene Sulfitzugaben beseitigt wurde. Die hierzu notwendige, sehr scharfe Überwachung wurde im Schichtdienst über 24 Stunden im Kraftwerk selbst durchgeführt; am Tage wurde vom Labor die Richtigkeit der Betriebsanalysen durch Stichproben verschiedentlich kontrolliert. In ähnlicher Weise wurde auch das Speisewasser auf Härte, Phosphatgehalt und die Kesselwasser auf Alkalität und Eindickung (durch Verhältnisbestimmung des Cl-Gehaltes im Kessel- und im Speisewasser) überwacht. Das Turbinenkondensat wurde insbesondere auf Anwesenheit von Sauerstoff und Härte überwacht, deren Vorhandensein entweder auf Undichtigkeiten des Kondensators selbst oder der Stopfbuchse der Kondensatpumpe zurückzuführen ist. Das Turbinenkondensat war härtefrei, jedoch zeigte es Sauerstoff. Aufgrund unserer Berichte liess Herr Rutz die Kondensatpumpe überprüfen; an der Stopfbuchse festgestellte Undichtigkeiten wurden beseitigt. Das Turbinenkondensat ist jetzt sauerstofffrei.

Die in der Monatsmitte vorgenommenen Kondensat-Untersuchungen der KW-Seite konnten nach dem 18.8. nicht weiter verfolgt werden. Im Berichtsmonat waren die Abschlämaverluste höher als im vorhergehenden Monat. Durch einen besonderen Bericht an Herrn Rutz wurde auf diesen Umstand aufmerksam gemacht und unsere Erfahrungen mitgeteilt, wonach bei Einhaltung einer Alkalität von 600 bei den Kesseln 1 - 4 und von 400 bei den Kesseln 5 - 8 eine günstigere Abschlämung möglich ist. Grundsätzlich kann man dazu sagen, daß die hohen Abschlämaverluste solange anhalten werden, bis das Speisewasser bikarbonatfrei ist und keine Nachenthärtungs-Reaktionen zeigt. Dies wird nach Inbetriebnahme der Wabag-Anlage der Fall sein.

Unter diesem Gesichtspunkt wurde im Berichtsmonat eifrig auf Fertigstellung der Wabaganlage hingearbeitet. Nach Möglichkeit war ich der Steag bei Beschaffung von Arbeitskräften und Material behilflich und in zahlreichen Zusammenkünften wurden alle Montagearbeiten und Einrichtungen durchgesprochen und verfolgt. Die Fortführung der Arbeiten war stetig und meiner Ansicht nach hätte die Anlage Mitte September angefahren werden können.

Die am 18.8. eingetretenen Schäden waren erheblich. Neben schweren Gebäudeschäden sind sämtliche Hauptreaktoren der 1. Stufe (Reaktorenbau) und 4 der 6 Magnofilter durch zahlreiche Splitter beschädigt. 4 der 5 Wofatitfilter der 1. und 3 der 5 Wofatitfilter der 2. Stufe sind ebenfalls durch Splitter getroffen. Auch sind Wasserspeicher nebst Rohrleitungen getroffen und 2 der schweren Speicher aus dem Fundament verschoben. In der Salz-Sole-Station wurden die Salzlösebehälter durch die Wucht der neuen Explosion gehoben und dann allerdings wieder auf ihren Platz gesetzt. Dabei wurden die vier angeschlossenen Umwälz- und Salzsole-Förderpumpen beschädigt. Es besteht die Möglichkeit, diese Pumpen aus eigenen Mitteln in der Werkstatt wieder herzustellen.

C4847

Alle diese Schäden sind jedoch mit geringem Materialaufwand zu beheben. Lediglich Schweißarbeiten sind erforderlich. Die unverehrt gebliebenen Teile lassen sich für eine stündliche Produktion von ca. 150 cbm/h ohne weiteres verwenden, so daß bei Weiterführung der laufenden Montagearbeiten das Kraftwerk im Winter ein einwandfreies Speisewasser in dieser Höhe erhalten kann. Nach Beratungen mit der Steag wurde durch Herrn von Asboth veranlaßt, daß der Ausbau der Wabaganlage in das Geilenberg-Programm aufgenommen wird. Es wurde angenommen, daß die Anlage zum 1.10. zum Probelauf fertiggestellt werden kann.

Die programmgemäße Fertigstellung des Labors im Wabagggebäude verzögerte sich dadurch, daß die von Herrn von Asboth in Aussicht gestellten Schweißer erst am 11.8. eingesetzt werden konnten. Nach dem 18.8. wurden die Arbeiten am Labor erst wieder Ende des Monats aufgenommen.

Vom 18.-25.8. waren sämtliche Gfm. des Labors mit Aufräumungsarbeiten an der Wabag-Anlage beschäftigt. Die produktive Arbeit des Wasserlabors begann am 26.8. mit dem Anlaufen des Kraftwerkes.

Huber

Ddr.-Dr.-Hgm.

Zum Briefe an

7a
Oberhausen-Holteln
Abt. W1/Gbn.

Sakr. Bl. 114
den 18.8.44.
Lfd. Nr. 22.844
Lfd. Nr. 1115
Besetz. 11

64828

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat Juli 1944.

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat Juli 1944.

Der Wasserverbrauch für die Dampferzeugung betrug bis zum 20.7. rund 130 cbm/h, danach wurden rund 30 cbm/h zusätzlich chemisch aufbereitet. Das gesamte Wasser war schwebstofffrei und zeigte keine Härte. Lediglich der Sauerstoffgehalt musste sehr sorgfältig überwacht werden, da das von der KW-Seite und der Katorfabrik gelieferte vermutierte Wasser kalt und unentgast war. Zur Entgasung wurde das gesamte im Kraftwerk ankommende Wasser über die alte Aufbereitungsanlage geschickt, auf 100°C erhitzt und sogleich mit Sulfit versetzt. Durch diese Wasserführung und angemessene Sulfiddosierung konnte erreicht werden, dass das Speewasser sauerstofffrei war.

Das Kühlwasser des Kraftwerkes und des Kompressorhauses wurde wie im Vormonat sorgfältig beobachtet. Auch das ankommende Rohwasser wurde planmäßig untersucht und die Ergebnisse Herrn Hartwig übermittelt. Die Kondensate der KW-Seite wurden ebenfalls untersucht. Die bei diesen Untersuchungen anfallenden Daten werden gesammelt und nach Vorliegen genügender Beobachtungen ausgewertet.

Beim Anfahren des Kessels 14 (Betrieb Stolte) wurde mit Hilfe der Leitfähigkeitbestimmung festgestellt, daß der Satttdampf einen Salzgehalt von nur 1,4 mg/l aufweist, also sehr rein ist. Dieser Wert wurde bei einer Alkalität des Kesselwassers von 600 festgestellt. Dieses Ergebnis besagt, daß der Kessel auch bei ziemlich großer Alkalität ruhig arbeitet. Es wird daher möglich sein, beim Speisen des Kessels mit wofaktiertem Wasser eine weitgehende Blindung zu erreichen, da das wofaktierte Wasser einen sehr geringen Alkalitätsüberschuß hat und vollkommen schwebstofffrei ist; es ergeben sich dadurch große Ersparnisse an Kohle und Frischwasser.

Auf Bitte von Herrn Dr. Schmatloch wurde dem Betr. Assistenten Herrn Dr. Fritsche unsere Leitfähigkeitsmethode zur Wasseruntersuchung an Hand einiger vorgeführter Beispiele gezeigt. Durch Verfolgung einer Zeigerbewegung am Ablese-Instrument der Leitfähigkeitsapparatur läßt sich nämlich feststellen, ob das Waschwasser schon arm an Elektrolyten und der bestmögliche Auswaschungsgrad des Waschgutes somit erreicht ist, der bei allen Auswaschungen gleichmäßig eingehalten werden kann. Alle hergestellten Katalysatoren werden so bis zu einem bestimmten Reinheitsgrad ausgewaschen, also einen bestimmten, stets gleichen Reinheitsgrad aufweisen, kontrolliert durch eine einwandfrei arbeitende physikalisch-chemische Methode, die unabhängig ist von der persönlichen Einstellung des Arbeiters.

Die Montagearbeiten an der Wabaganlage sind im Laufe des Monats Juli soweit vorgeschritten, daß die Anlage in der zweiten Hälfte des Monats September teilweise in Betrieb genommen werden kann. Zum Ausbau des Labors sind nur Rohrverlegungsarbeiten unterhalb der Arbeitstische erforderlich. Alle Arbeitstische, Armaturen usw. sind vorhanden und die Inbetriebnahme des Labors hängt lediglich von der Durchführung dieser sowie der erforderlichen Kanalisations-Arbeiten ab. Mit Herrn v. Asboth wurde der notwendige Einsatz besprochen.

Ddr. Dr. Hgn.

H. Gubitz

Oberhausen-Holtten, den 17.7.44
En. Abt. Kr. Gbn.

Blatt

7a

Sekretariat Hg.	
Eingangs-Nr.	187/1944
Lfd. Nr.	988
Beantwort.	

Herrn Professor Dr. Martz n . 04819

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat Juni 1944.

Bis zum 16.6. arbeitete das Labor normal. Es wurden sämtliche Untersuchungen zur Überwachung der Speise- und Kesselwasser planmäßig durchgeführt und insbesondere der Sauerstoffgehalt überwacht. Die erforderliche Sulfit-Dosierung konnte reibungslos durchgeführt werden. Das Wasser hatte auch sehr wenig Schwebstoffe. Die Kühlwasseruntersuchungen wurden ebenfalls sorgfältig vorgenommen und der Zustand des Wassers bei den Betriebsbesprechungen der Kraftwerksleitung durchgesprochen. Es wurde darauf hingewiesen, dass der Salzgehalt des Rückkühlwassers ca. 900 mg/l nicht übersteigt, d.h. es findet im Kühlturm eine nur ca. dreifache Eindickung, bezogen auf das Frischwasser (Ruhrwasser) statt. Tatsächlich wird die Eindickung noch ungünstiger ausfallen, wenn man bedenkt, dass dem Kühlturm Kesselabschlammwasser mit einem Salzgehalt von über 1500 mg/l zulauft.

Diese Untersuchungen sind in beiliegendem Schaubild niedergelegt. Auf dem Schaubild sind zwei Kurven verzeichnet: "Bassin" und "Pumpe". Es handelt sich um Proben, die einmal im Bassin des Kühlturmes und zum anderen an der Pumpe genommen wurden, die das Wasser in den Kühler schickt. Da die Pumpe ziemlich entfernt vom Kühlturm steht, so zeigt die Probestelle "Pumpe" eine vollständigere Vermischung aller in das "Bassin" des Kühlturmes laufenden Wasser, als die im Bassin selbst genommenen Wasserproben. Für die Untersuchung des Wasserzustandes ist daher die Probestelle "Pumpe" als maßgebend anzusehen. Aus der Kurve ist ersichtlich, daß der Abdampfdruckstand des Wassers 900 mg/l nicht übersteigt.

Beim Angriff hat das Labor selbst wenig apparativen Schäden erlitten, dagegen waren Fenster, Decken usw. stark in Mitleidenschaft gezogen. Für die Inbetriebnahme des Labors wurde keine Hilfe des Bauhofes in Anspruch genommen; das ganze Laborpersonal wurde zur Aufräumung eingesetzt und die Schäden selbst behoben. Auch wurden sämtliche im Labor vorhandenen Geräte, Apparate usw. überholt. Am 22.6. war das Labor wieder voll einsatzbereit, jedoch konnte viele Untersuchungen nicht durchgeführt werden, weil kein Gas und zeitweilig kein Strom vorhanden war.

Im Kraftwerk wurde die alte Wasseraufbereitungsanlage gründlich gereinigt, sodass der Stillstand sehr gut ausgenutzt werden konnte. Beim Anfahren des Kraftwerkes traten zuerst Schwierigkeiten bei der Sulfitdosierung auf, da die Sulfitlauge infolge Dampfangel nicht zum Dosiergefäß aufgepumpt werden konnte. Bis zur Behebung dieser Schwierigkeiten wies das Speisewasser eine beträchtliche Menge Sauerstoff auf (bis zu 2 mg/l).

An der Wabag-Anlage konnte ab 16.6. keine geregelte Montage vor sich gehen, da sämtliche Arbeiten im Filtergebäude eingestellt wurden, bis das Dach von der OT erstellt ist. Im Reaktorenbau wurden die Maurer abgezogen, sodass auch dort die Montagearbeiten zum Stillstand kamen. - Hätte die Wabag-Anlage keinen Fliegereisenden erlitten, so konnte sie m.E. im August teilweise in Betrieb gehen. Durch

04850

die Einstellung der Arbeiten wird dieser Termin um acht Wochen nach Behebung der Fliegerschäden hinausgeschoben. M.E. besteht dieser Fliegerschaden nicht nur in den eingetretenen Gebäudeschäden, sondern die Unterbrechung der Bauarbeiten ist auch als solcher anzusehen. Besteht die Möglichkeit, die Kessel mit einwandfreiem Wasser zu speisen, so sind damit nicht nur wirtschaftliche Vorteile erzielt, sondern auch die Erhaltung der Kessel wird gefördert; viele Überholungs- und Reparaturarbeiten erübrigen sich, was unbedingt kriegswichtig ist, da Material und wertvolle Handwerker-Arbeit erspart wird. Es ist daher erforderlich, die Montage- und Bauarbeiten an der Webag-Anlage so bald wie möglich aufzunehmen.

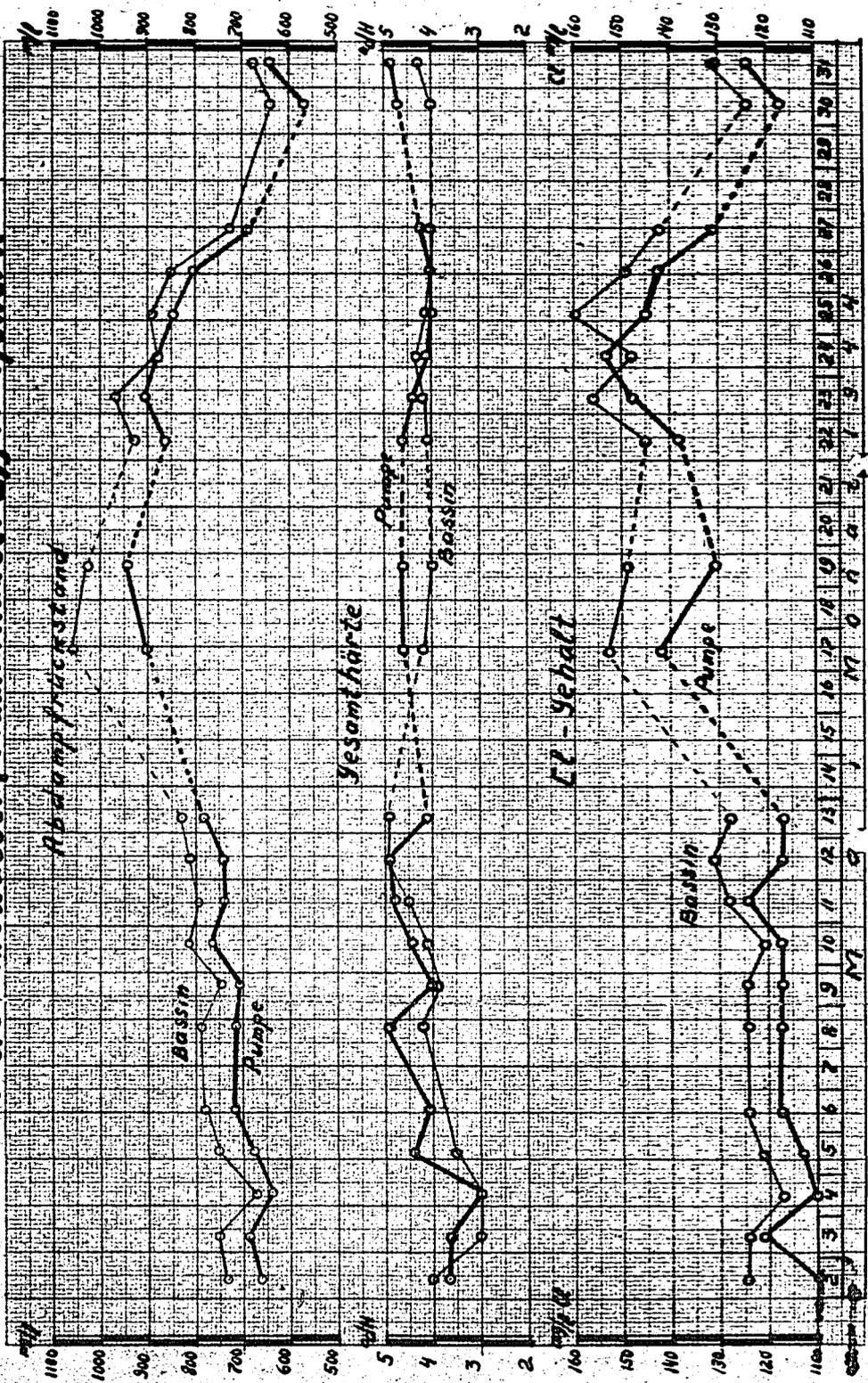
A. Kubiy.

Anl.

Ddr.Hgm./

C 485

Rückkühlwasser (Kaminröhler I); Kraftwerk



Oberhausen-Holten, den 12.6.1944
En. Abt. Kr./Gbh. Sekretariat Hg.

Eingang: 15.6.44
Nr. 824
Datum:

Herrn Prof. Dr. M a r t i n .

04053

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat Mai 1944.

Im Monat Mai wurde das Speisewasser sorgfältig überwacht und besonders der Zustand der Filter und die Sulfitdosierung beobachtet. Abgesehen von einigen Störungen, die durch Reparaturen im Kraftwerk nicht zu vermeiden waren, war das Speisewasser sauerstofffrei und wies einen verhältnismässig geringen Schwebestoffgehalt auf.

Der Wasserstein aus dem Kondensator der Turbine 3 wurde im Labor untersucht. Er erwies sich als reiner Karbonatstein, sehr spröde und liess sich mit mechanischen Mitteln aus den Kondensatorrohren entfernen. Die Bohrungen an den Kondensatorrohren wurden vom Labor ständig überwacht; der ausgebohrte Stein wurde auf das Vorhandensein von Kupfer untersucht und der Befund dem Kraftwerk gegebenenfalls sogleich zwecks Verwendung eines Bohrers von kleinerem Durchmesser mitgeteilt. Die Reinigung der Maschine wurde mit Erfolg abgeschlossen und alle Rohre des Kondensators vollkommen metallisch blank gereinigt. Dies zeigte sich auch im guten Wirkungsgrad des Kondensators nach dem Anfahren der Turbine 3.

Die Befunde an den Kondensatoren zeigen, dass die Pflege des Kühlwassers von ausserordentlicher Wichtigkeit einmal für die Sicherheit und zum anderen für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes ist. Das Labor hat daher im Monat Mai das Rückkühlwasser sowohl des Kraftwerkes wie auch des Kompressorenhauses sorgfältig beobachtet. Zurzeit wird das Abschlammwasser der Kesselanlage in das Rückkühlwasser eingeleitet, weil das direkte Ablassen des heissen Wassers in das Kanalsystem nicht möglich ist. Das Labor empfahl dem Betrieb, das Abschlammwasser nicht dem Rückkühlwasser zuzugeben, weil der starke Alkaligehalt des Kesselwassers Ausfällungen der Härtebildner im Rückkühlwasser verursacht und somit der Schlammgehalt dieses Wassers vermehrt wird. Ausserdem besteht die Gefahr, dass die Fällungsreaktionen an den heissen Flächen der Kondensatorrohre beschleunigt werden und der Kondensator dadurch schnell und stark mit Wasserstein verschmutzt wird. Die Kraftwerkleitung hat nunmehr Massnahmen getroffen, um die Abschlammwasser dem Rückkühlwasser nicht mehr zuzugeben.

Das Rückkühlwasser des Kompressorenhauses enthält Nitrit und eine grosse Menge von Nitraten (bis zu 370 mg/l NO_3). Dieser Nitrit- und Nitratgehalt wird durch Abgase des Säurebetriebes hervorgerufen, die mit der Luft durch den Ventilator des Kühlers eingesaugt werden. Beim Auflösen der Stickoxyde im Wasser wird ein Teil der Karbonathärte durch die gebildete Salpetersäure zersetzt, sodass das Nitrat im Wasser dann an die Härte gebunden bleibt. Das Vorhandensein von Nitrit und Nitrat im Rückkühlwasser ist sehr zu beanstanden, da das Nitrat in Gegenwart von Luftsauerstoff - besonders in der Wärme - stark metallangreifend ist. Dieser Metallangriff kann durch vom Wasser aus der Luft aufgenommene Schwebstoffe durch Lokalelementbildung unterstützt werden. Dem Betrieb wurden Massnahmen empfohlen, die die Korrosionswirkung des Nitrates vermeiden; sie bestehen in der Alkalisierung des Wassers auf einen Wert von 8-8,5 unter gleichzeitigem Zusatz von Natriumhexametaphosphat, um die Ausfällungsreaktion der Härtebildner aufzuheben. Ausserdem wurde die Permutitgesellschaft aufgefordert, Vorschläge zur Veredelung des Kühlwassers zu machen.

04053

Das Labor hat ferner Schlacke und feuerfeste Steine, die zur Vermauerung der Kesselwände dienen, untersucht um festzustellen, ob ihre Zusammensetzung auf die entstehende Schlacke abgestimmt ist oder ob das Anbacken der Schlacke durch die Eigenschaften der Steine besonders gefördert wird. Die Schlacke weist eine normale Zusammensetzung auf, enthält wenig Kalk und Magnesia; der Eisengehalt ist für die betreffende Kohlenart auch normal. Silikat- und Tonerdegehalt sind hoch. Die Analyse des feuerfesten Steines zeigt, daß er gegenüber der Schlacke richtig abgestimmt ist. Nur in ungünstigen Fällen - bei Auftreten von Stauhitsherden - könnte evtl. ein Angriff auf den Stein stattfinden. Nach unserer Deutung der Analysen dürfte kein Anbacken der Schlacke an den benutzten Steinen erfolgen. Da dem Labor ein Muffelofen mit Temperaturen über 1200° nicht zur Verfügung steht, konnte ein diesbezüglicher Versuch nicht durchgeführt werden. Die Analyseergebnisse wurden daher mit dem Sachverständigen des TÜV, Herrn Dr. Müller-Neuglück besprochen. Dr. Müller war auch der Meinung, daß die Schlacke - normale Feuertemperatur vorausgesetzt - am Mauerwerk nicht anbacken und keine Störungen verursachen wird. Im übrigen werden die feuerfesten Steine für unsere neue Hochdruckanlage von Herrn Dr. Müller untersucht. Das Labor des TÜV ist für diese Untersuchungen vorzüglich eingerichtet und mit sämtlichen Apparaten und Maschinen, die alle erdenklichen Proben der Steine erlauben, ausgerüstet.

Am Kessel 14 (neuer Kruppessel) wurde die Leitfähigkeit des Satt-dampfes vor Eintritt des Dampfes in den Überhitzer untersucht. Es zeigte sich, daß bei einer stündlichen Leistung von 65 t der Dampf sehr rein ist. Er enthält nach den vorliegenden Ergebnissen nicht mehr als 3 mg Salz/kg. Diese Leitfähigkeitsversuche sind noch im Gange, um dadurch die Reinheit des Dampfes bei höherer Belastung festzustellen und die günstigste Eindickung des Kesselwassers zu ermitteln, bei der die Kessel noch kein Stossen oder Spucken zeigen.

An das Wabaganlage erfolgte im Mai der Austausch der Monteure. Naturgemäß brauchte der neue Monteur eine gewisse Anlaufzeit, bis er mit der Anlage vertraut war. Die Arbeiten wurden ausserdem durch das Fehlen von Fachkräften (Schweisser) verzögert. In den letzten Tagen des Monats wurden der Wabaganlage einige Facharbeiter (Italiener) durch die Steag zugewiesen, sodass die Arbeiten jetzt flotter vor sich gehen. - Mit dem Vertreter der Fa. Wabag, Burkert, der anlässlich des Monteuraustausches zugegen war, wurde das Ersatzteillager der Anlage eingehend durchgesprochen und eine Ersatzteilliste aufgestellt. Markwürdigerweise waren die Ersatzteile beim Angebot der Anlage nicht berücksichtigt, sodass dieser Teil erst jetzt besprochen wurde. Es zeigte sich, dass ein ziemlich umfangreiches Ersatzteillager unterhalten werden muss. Die Wabag-Anlage hat jedoch keine Räumlichkeiten, um diese Ersatzteile sachgemäss zu lagern. Es wurde daher mit Herrn Dr. Schöff die Lagerungsmöglichkeit sowohl für die Ersatzteile wie auch für die Chemikalien für die laufende Produktion besprochen. Dr. Schöff wird ein Projekt für einen Lagerbau unterbreiten, das mit Herrn von Asboth und der Kraftwerksleitung besprochen werden soll.

A. Kubitz

Ddr. Hg.
Gbn.

7a

Oberhausen-Holtten, den 8. 5. 1944
En.Abt.Kr.Gbn/Hs

6884

Herrn Prof. Dr. Martin.

Betr.: Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors im Monat April 44.

Im Monat April wurde die Überwachung des Speisewassers im Kraftwerk sowie die der Kessel ordnungsgemäss durchgeführt. Durch die Feststellungen des Labors wurden Betriebsstörungen an der Filteranlage für das Speisewasser sowie Sauerstoffeinbrüche sofort unterbunden und ~~das~~ ordnungsgemässiges Spülen der Filter und die Dosierung der Sulfitlauge zur Beseitigung des Sauerstoffes gesorgt.

Es wurden Wasser aus den Kühltürmen des Kraftwerks und des Kompressorhauses untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Eindickung des Kühlwassers im Kraftwerk zu gering ist, und es wurde dafür gesorgt, dass der Frischwasserzulauf zu den Kühltürmen nach Möglichkeit auf das notwendige Mass beschränkt bleibt. Die jetzt im Gange befindlichen Untersuchungen sollen zeigen, wie sich die getroffenen Massnahmen in Zukunft auf die Eindickung des Kühlwassers auswirken. Allen Kühlturmwässern des Kraftwerks und des Kompressorhauses ist ein erheblicher Schwebestoffgehalt zu eigen, der zur Verschlammung der Kühlflächen, zu Schleifwirkungen an den Pumpen usw. führt und zu Korrosionen durch Lokalelementbildung Anlass geben kann. Ich bin daher der Ansicht, dass für diese Wasser eine Teilfiltrierung erforderlich ist. Hierdurch wird ein Teil des Kreislaufwassers von Schwebestoffen befreit, so dass das ganze Kreislaufwasser allmählich klar werden und weniger Anlass zu Störungen geben dürfte.

Das Wasserlabor hat ferner eine Anzahl der von der KW-Seite anfallenden Kondensate auf ihre Eignung zur Wiederverwendung für Speisewasserzwecke untersucht. Über diese Untersuchungen wird ein besonderer Bericht verfasst. Über die Mengen dieser anfallenden Kondensate werden gemeinsam mit Herrn Hartwig Erhebungen angestellt.

In einer abgeschlossenen Korrosionsuntersuchung über die Ursachen der Korrosionen an Gaserhitzern der AK-Anlage (Betrieb Meier) wurde festgestellt, dass der Heissdampf aus dem 9- und 18 atü-Netz sauerstoffhaltig ist (bis zu 0,4 g/m³) und einem Kohlensturegehalt bis zu 70 g/m³ besitzt. Der Kohlensturegehalt des Dampfes stammt aus dem Natriumbikarbonatgehalt des Speisewassers. Der Sauerstoffgehalt wird hervorgerufen durch ungenügende Entgasung des Speisewassers sowie auch durch Einbrüche infolge Undichtigkeiten der Leitungen, Schieber usw. Zur Beseitigung der Korrosionsursachen wurde empfohlen, das perm. Wasser ~~gleich~~ nach der Entgasung mit einem Sulfitzusatz zu versehen. Dadurch wird ein weitgehender Schutz der Dampferzeuger der KW-Seite vor Korrosionen bewerkstelligt und die Ursachen stärkerer Korrosionen an den Gaserhitzern eingedämmt. Zur Beseitigung der Kohlensture im Dampf ist es notwendig, das Speisewasser (perm. Wasser) zu entkarbonisieren. Die Entkarbonisierung des perm. Wasser unter Erhaltung der bestehenden Permutitanlage ist möglich. Über dieses Problem sind zur Zeit Verhandlungen mit der Permutitges. im Gange. Ein erheblicher Teil meiner Bemühungen war auf das Fortschreiten der Bauarbeiten bei der Wabag-Anlage gerichtet. Im Monat April wurden die Isolierungsarbeiten an den Magno- und Wofatitfiltern im grossen beendet. Den der Verrostung ausgesetzten Hauptreaktoren

b.w.

01055

(Entkieselungsbehälter) wurde unsere besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Ich konnte eine Firma nachweisen, die die Entrostung und das Anstreichen sogleich übernahm und die Arbeiten sehr rasch beendete, so dass die Hauptreaktoren jetzt entrostet und angestrichen sind; sie werden zur Zeit isoliert.

Im Reaktorenbau werden die Hauptarbeiten etwa Mitte Mai beendet sein. Dampf- und Wasseranschlüsse sind noch zu verlegen.

Im Filterbau wird Mitte Mai mit dem Einbau der Armaturen an den verschiedenen Filtern begonnen. Die gummierten Mischschlangen für die SO₂-Dosierung sind eingetroffen. Von Herrn Stuhlpfarrer erhielt ich die Zusage, dass auch eine Bleisicherheitsschlange für die SO₂-Dosierung in etwa 8 Tagen angeliefert wird. Ist dies der Fall, so ist die Grundlage für die baldige Inbetriebnahme der Anlage gegeben. Schwierigkeiten bestehen in der Beschaffung der erforderlichen Schweißer.

A. Gubin

Ddr.: Hagenmann
Gubin

04856

Herrn Prof. Dr. Martin
Dr. Hagemann.

Sekretariat Hg.	
Eingang	22.4.44
Lfd. Nr.	503
Beantw.	

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors
im Monat März 1944.

Im Monat März habe ich 14 Tage lang in den Chemischen Werken Hülse Organisation, Betriebsführung, Überwachung und die Arbeit der Wabag-Anlage kennen gelernt. Ein Chemotechniker und ein Vorarbeiter, die für unsere Wabag-Anlage vorgesehen sind, waren dabei. - Ich wurde mit vielen technischen Einrichtungen bekannt, die durch die Praxis geschaffen wurden und sich bewährt haben und konnte viele Anregungen für unsere Anlage verwerten. Diese Anregungen wurden der Betriebsführung des Kraftwerkes, den Firmen Wabag und Steag zur Begutachtung bzw. zur Durchführung empfohlen. Ein Bericht über den Aufenthalt in Hülse liegt vor.

Es sei hier vorweggenommen, dass das Labor der Wabaganlage auch die Überwachung der Turbinen in Bezug auf Verkieselung und Versalzung durchführt. Hierzu gehören Feststellungen über die Eindickung des Kesselwassers; normalerweise schwankt die Eindickung des Kesselwassers zwischen 20 und 30 %, d.h. die Absalzmengen, bezogen auf das verdampfte Speisewasser betragen 5,26 - 3,75 %. Aufgrund der stündlichen Analysedaten veranlasst das Labor das Abschlämmen bzw. Einhalten einer bestimmten Eindickungszahl, sodass der Kesselbetrieb wasserseitig direkt vom Labor gefahren wird. Dies ist möglich, weil alle Probeleitungen aus der Kesselanlage - Entfernung über 200 m - direkt in das Wasserlabor geführt werden, sodass die erforderlichen Kesselwasser- und Dampfproben zu jeder Zeit ohne jegliche Gänge direkt genommen werden können.

Im Monat März hat das Labor die vorgeschriebene Überwachung der Rohspeise- und Kesselwasser ordnungsgemäss durchgeführt und die Ergebnisse in täglichen und wöchentlichen Berichten an die Betriebe geleitet. - Ergebnisse über die Absalzmengen der Kessel 1-7 und 10 im Monat März wurden in einem besonderen Bericht zusammengestellt. Hier kann gesagt werden, dass die Abschlämverluste in diesem Monat geringer sind, als im Monat Februar. Wie die noch im Gange befindlichen Versuche zeigen, können die Abschlämverluste bei Einhaltung einer bestimmten Fahrweise der Kessel und dem jetzt zur Verfügung stehenden bikarbonathaltigem Speisewasser bis auf 12 % heruntergedrückt werden.

Ddk. Gbn.

Apt. WL/Gbn.

70

Oberhausen-Holteln, den 18.3.44.
Abt. HL/Gbn.

Sekretariat Hg.

Eingang	21.3.44
Lfd. Nr.	375
Datum	

Herrn Prof. Dr. Martin
Dr. Hagemann.

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors
im Monat Februar 1944.

Im Berichtsmonat war die Beschaffung der erforderlichen Probe-
wässer durch Krankheit des Probenehmers mit Schwierigkeiten
verbunden. Durch Einsatz der Laboranten konnten jedoch die
erforderlichen Untersuchungen zur Überwachung der Speise-
und Rohwässer durchgeführt werden. Um diese Schwierigkeiten zu
beheben, wurde zunächst eine Ausländerin (Italienerin) ver-
suchsweise bei der Probenahme eingesetzt. Es zeigte sich aber,
dass keine zuverlässige Arbeit geleistet wurde; in den letzten
Februar-Tagen wurde daher eine deutsche Hilfsarbeiterin ein-
gestellt.

Die Erfahrungen mit der Beschaffung von Wasserproben - insbe-
sondere für die laufenden Untersuchungen der Kessel- und Spei-
sewässer - kann man dahingehend zusammenfassen, dass für die
neue Wasseraufbereitungsanlage und im neuen Kesselhaus alle
Leitungen der Probestellen zentral im Labor zusammenlaufen
müssen. Dort werden sie durch eine Kühlanlage geführt. Das
Wasser soll ständig durch die Leitungen fließen, sodass jeder-
zeit eine ordnungsmässige Probenahme direkt im Labor möglich
ist und die Leitungen durch ständiges Abfließen unverstopft
bleiben. Hierdurch entfallen alle Arbeiten bei der Entnahme
und beim Heranziehen der Proben, Reparieren der verstopften
Probeleitungen; der Einsatz eines Probenehmers erübrigt sich.
Auf der anderen Seite allerdings steht der Einsatz von Material
und Montage der Leitungen. Bei genauem Abwägen der Frage des
Materialeinsatzes zeigt sich, dass der geschilderte Einbau der
Probestellen grosse Ersparnisse an menschlicher Arbeit erzielt
und viel zur Sicherung des Betriebes beiträgt, weil die Proben
jederzeit in einwandfreiem Zustand und unter besserer Aufsicht
im Labor genommen werden können. Eine ähnliche Einrichtung
konnten wir kürzlich bei der Chemischen Fabrik Hüls in Betrieb
sehen.

Wie im Vormonat wurden die Betriebe täglich über die Unter-
suchungsergebnisse unterrichtet und wöchentlich eine zusammen-
hängende Übersicht gegeben. Durch Krankheit ausgefallene Schicht-
leute wurden aus Reserven des Labors ersetzt, sodass eine ord-
nungsmässige Überwachung der Kessel- und Speisewässer durchge-
führt werden konnte.

Ddr. Gbn.
HL

Aluborn

Herrn Prof.Dr. Martin,
Dr. Hagemann.

Sachverhalt	
Fassung	18.2.44
Lfd. Nr.	228
Beantw.	

Bericht über die Tätigkeit des Wasserlabors
Im Monat Januar 1944.

Der Zustand des ankommenden Rohwassers wurde ständig überprüft, und die Resultate wurden Herrn Hartwig laufend zugeleitet.

Der Überwachung des Speisewassers sowie der Untersuchung der Kesselwasser wurde die grösste Aufmerksamkeit des Wasserlabors zugewandt. Die Besetzung der Schichten im Kraftwerkslabor konnte im vergangenen Monat ohne Störungen erfolgen.

Durch tägliche Betriebsberichte des Labors sowie durch zusammenfassende Wochenberichte wurde die Betriebsleitung des Kraftwerkes laufend über den Zustand der Speisewässer unterrichtet. Im allgemeinen war der Zustand der Speisewässer gut. Im ganzen war das Wasser sauerstofffrei; wurden Sauerstoffeinbrüche festgestellt, so wurden sie sofort durch Sulfitzugaben behoben. Solche Störungen werden nicht mehr auftreten, sobald die neue ausreichend bemessene Entgasungsanlage in Betrieb genommen wird (Entgaser der Wabag-Anlage).

Gegenüber dem Monat Dezember hat sich der Schwebstoffgehalt des Speisewassers erheblich vermindert, besonders in den letzten Wochen des Berichtsmonats; dies zeigt sich auch in dem jetzt fast klaren Kesselabschlammwasser. - Als Engpass ist noch die Absalzmenge beim Abschlämmen und Entsalzen der Kessel zu bezeichnen. Um diese Mengen zahlenmässig festzustellen, wurden laufend Öl-Bestimmungen im Speise- und Kesselwasser durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen werden demnächst in einem besonderen Bericht niedergelegt. Im Zusammenhang mit diesen Analysen wurde im Rahmen einer Forschungsarbeit der Salzgehalt des Kesselwassers durch Leitfähigkeitsmessungen zu ermitteln versucht. Die ersten Versuche ergaben stark voneinander abweichende Werte; an Hand der weiteren Versuche wurde jedoch beobachtet, daß man ziemlich befriedigende Ergebnisse erhält, wenn Ätzalkali und Soda des Wassers durch Einblasen von Kohlensäure in Hydrogencarbonat überführt werden. Der in so vorbereitetem Wasser durch die Leitfähigkeitsbestimmung ermittelte Salzgehalt differiert um ca 5 % mit dem durch Gewichtsanalyse ermittelten, was für die technische Analyse als befriedigend anzusehen ist. Das Beobachtungsmaterial ist noch zu klein, um ein abschliessendes Urteil über die Brauchbarkeit der Methode abgeben zu können. Da mit diesem Verfahren sehr schnell gearbeitet werden kann, so werden die Arbeiten fortgesetzt; sobald genügend Material vorliegt, wird darüber berichtet.

Auf dem Korrosionsgebiete werden zurzeit Versuche mit Material aus korrodierten Pumpenschaukeln des Kompressorenhauses durchgeführt. Durch Zugabe von NaOH wird der pH-Wert des Kühlwassers auf über 8 eingestellt und das zu untersuchende Material der Einwirkung dieses Wassers ausgesetzt. Der Zweck der Arbeit ist festzustellen, ob vorbehandeltes Kühlwasser eine geringere Korrosion des Material bewirkt als unbehandeltes Wasser. Diese Versuche sind noch im Gange.

Ddk. Gbn.
HL

Hartwig