

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

78. Jahrgang

26. September 1942

Heft 39

Aufgaben, Aufbau und Veranlagungsverfahren der wasserwirtschaftlichen Verbände des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes.

Von Professor Dr. Karl Oberste-Brink, Essen.

In der auf Grund des Gesetzes über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandgesetz) vom 10. Februar 1937 erlassenen Ersten Wasserverbandsverordnung vom 3. September 1937 sind im § 191 die fünf großen öffentlich-rechtlichen wasserwirtschaftlichen Verbände des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes von den Vorschriften der vorgenannten Verordnung ausgenommen worden. Es sind das in der Reihenfolge, wie sie die Verordnung aufführt, die nachstehenden Wasserverbände: die Emschergenossenschaft, der Ruhrtalesperrenverein, der Ruhrverband, der Lippeverband und die Links-niederrheinische Entwässerungsgenossenschaft. Von vier dieser Verbände liegt das Arbeitsgebiet auf der rechten, von einem, wie schon sein Name sagt, auf der linken Rheinseite (s. Abb. 1). Zwei der rechtsrheinischen Verbände haben örtlich dasselbe Arbeitsgebiet, nämlich der Ruhrverband und der Ruhrtalesperrenverein, von denen der eine sich mit der Reinhaltung der Ruhr, der andere mit der Sicherstellung der nötigen Wassermenge befaßt. Durch Vorstandsbeschluß vom 12. Juli 1938 sind inzwischen diese

Jahrzehnten bestehenden Verbänden gemacht worden sind, zu berichten, um diese Erkenntnisse bei der Neugründung von Wasserverbänden ähnlicher Art nutzbar zu machen.

1. Die Emschergenossenschaft.

Der älteste der vorgenannten fünf Wasserverbände ist die durch Gesetz vom 14. Juli 1904 geschaffene Emschergenossenschaft, die den ersten Ausbau ihres Vorflutgebietes deswegen auch bereits am weitesten vorangetrieben hat. Sie bewirtschaftet ein Gebiet von 825 km² Größe, in dem einmal von Haus aus, dann aber auch nachträglich durch den Bergbau verursachte Vorflut Schwierigkeiten vorlagen, zum anderen eine durch starke Industrialisierung und zunehmende Besiedlung eingetretene weitgehende Verschmutzung des Flußwassers zu beseitigen war. Entsprechend ist diesem Wasserverband im § 1 des Emschergenossenschaftsgesetzes die nachstehende Aufgabe gestellt: Die Regelung der Vorflut nach Maßgabe eines einheitlichen Planes und die Abwasserreinigung im Emschergebiete sowie die Unterhaltung und der Betrieb der



Abb. 1. Das Arbeitsgebiet der großen wasserwirtschaftlichen Verbände des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbeckens.

beiden Verbände zu einer Verwaltungseinheit mit demselben Vorsitzenden und derselben Geschäftsführung verschmolzen worden.

Da zur Zeit im Deutschen Reich die Gründung oder Neugestaltung zahlreicher anderer Wasserverbände mit ähnlichen Aufgaben wie bei denjenigen des Ruhrgebiets auf Grund der Ersten Verordnung über Wasser- und Bodenverbände vom 3. September 1937 in vollem Gange ist, erscheint es zweckmäßig, über die Erfahrungen, die hinsichtlich des Aufgabenkreises, des Aufbaues und der Beitragsveranlagung in diesen heute zum Teil bereits seit

ausgeführten Anlagen. Als Grundlage für den Bauplan wird in § 1 des Statuts vom 19. März 1906 der landespolizeilich geprüfte Entwurf des Wasserbauinspektors Middeldorf bezeichnet.

Heute hat die Emschergenossenschaft bereits 78 km des Hauptvorfluters, der Emscher, begradigt und tiefergelegt sowie weitere rd. 250 km Nebenläufe. Es werden von der Genossenschaft 24 Kläranlagen betrieben, in denen jährlich rd. 3 Mill. m³ Naßschlamm aus dem Fluß herausgezogen werden, die etwa 400 000 m³ stichfestem Schlamm entsprechen. Von den 2,3 Mill. Einwohnern des

Emschergebietet sind rd. 1,9 Millionen an Kläranlagen angeschlossen. 16 Entphenolungsanlagen halten weitgehend die bei der Verkokung der Kohle anfallenden Phenole zurück. Da sie ein begehrter Rohstoff sind, tragen sich die Kosten der Phenolgewinnung zur Zeit praktisch selbst. 47 Pumpwerke sorgen für die Entwässerung von Tiefgebieten, in denen durch Vertiefung der Emscher oder ihrer Nebenläufe eine natürliche Entwässerung nicht mehr zu erreichen ist. Die Emschergenossenschaft hat bisher etwa 200 Mill. *R.M.* verbaut, wovon etwa 100 Mill. *R.M.* auf die Zeit vor der Inflation entfallen.

Was den Aufbau dieses Wasserverbandes betrifft, so werden in § 3 der Satzung als seine Organe bezeichnet:

1. die Genossenschaftsversammlung,
2. der Vorstand,
3. die Berufungskommission.

Eine Besonderheit der Emschergenossenschaft im Gegensatz zu den übrigen Verbänden ist, daß bei ihr zwar die unmittelbar Beteiligten, d. h. die Bergwerke, sonstigen Industrien und die Gemeinden die Beiträge aufbringen, aber allein die Stadt- und Landkreise Mitglieder sind. Entsprechend hat die Emschergenossenschaft heute nur 20 Mitglieder. Die Kreisvertretungen wurden die Organe für die Bildung der Genossenschaftsversammlung. Man hat diesen Ausweg s. Zt. gewählt, um den Wasserverband schnell ins Leben rufen zu können, immerhin aber im Gesetz und in der Satzung Bestimmungen getroffen, damit durch geeignete Auswahl der von den Stadt- und Landkreisen zu der Genossenschaftsversammlung zu entsendenden Abgeordneten die Interessen der Beteiligten gewahrt bleiben. Entsendet z. B. ein Mitglied zwei Abgeordnete, so muß nach § 4 des Gesetzes der eine beruflich dem Bergbau angehören. Bei einer größeren Abgeordnetenzahl sind die im § 6 des Gesetzes genannten drei Beteiligengruppen: 1. Bergwerke, 2. andere gewerbliche Unternehmungen, Eisenbahnen und sonstige Anlagen, 3. Gemeinden, ihrem Beitragsverhältnis entsprechend sowie die Landwirtschaft tunlichst zu berücksichtigen.

Jeder Genosse entsendet wenigstens einen Abgeordneten. Sobald der Jahresbeitrag eines Genossen ein Hundertstel der Jahresumlage übersteigt, entsendet der Genosse nach § 4 der Satzung einen zweiten und für jedes weitere oder angefangene Hundertstel der Jahresumlage einen weiteren Abgeordneten. Zur Zeit besteht die Genossenschaftsversammlung aus 112 Abgeordneten, deren Amtsdauer 6 Jahre beträgt. Abwesende Abgeordnete können sich auf Grund schriftlicher Vollmacht durch anwesende vertreten lassen.

Der Vorstand besteht aus 12 Mitgliedern, von denen 11 auf 6 Jahre gewählt werden, zu denen als 12. der Erste Baubeamte des Wasserverbandes tritt. Wie bei der Auswahl der Abgeordneten ist auch beim Vorstand Vorsorge getroffen, daß die verschiedenen Beteiligengruppen genügend vertreten sind und auch die einzelnen Teile des Vorflutgebietes eine Vertretung haben. Jeder der 3 oben bereits genannten Gruppen sowie der Landwirtschaft muß ein Vorstandsmitglied angehören. Von den 11 gewählten Mitgliedern sollen 4 der Rheinprovinz und 5 der Provinz Westfalen durch Wohnsitz angehören.

Der Berufungsausschuß, der bei der Emschergenossenschaft als einzigem der Wasserverbände des Ruhrbezirks noch als zu den Verbandsorganen gehörig betrachtet wird, wodurch die Selbstverwaltung bis zum äußersten getrieben ist, besteht aus 9 Mitgliedern, von denen 3, darunter der Vorsitzende, von den Behörden ernannt und 6 von der Genossenschaftsversammlung gewählt werden. Der Vorsitzende ist ein von der Aufsichtsbehörde zu bestimmender Staatsbeamter, der keinem der beteiligten Kreise durch Wohnsitz, Grundbesitz oder Gewerbebetrieb angehören darf; der zweite Behördenvertreter — ein Kulturbaubeamter — wird ebenfalls von der Aufsichtsbehörde bestimmt, der dritte Behördenvertreter ist ein vom Oberbergamt Dortmund zu benennendes Mitglied dieses Oberbergamtes. Von den sechs gewählten Mitgliedern der Berufungskommission müssen 2 den Kreis- oder Gemeindevertretungen, 2 beruflich dem Bergbau und 1 Mitglied beruflich der Landwirtschaft angehören. Je 2 müssen in der Rheinprovinz und in Westfalen wohnen.

Die Finanzierung der Bauarbeiten erfolgt wie auch bei den übrigen Wasserverbänden des Gebietes durch Anleihen. Die Kosten der Verzinsung und Tilgung dieser Anleihen und für die Verwaltung, die laufende Unterhaltung und den Betrieb der Genossenschaftsanlagen werden durch Um-

lagen nach einer alljährlich aufgestellten Beitragsliste aufgebracht. Während im Jahre 1913 erst 2,9 Mill. *R.M.* aufzubringen waren, hat die Schlußsumme des Haushaltes in den Jahren 1930–1936 zwischen 5 und 5,5 Mill. *R.M.* gelegen und ist in den letzten Jahren wegen der Arbeiten zur nochmaligen Verlegung des Unterlaufes der Emscher in den Rhein mit 10–13 Mill. *R.M.* besonders hoch. Etwa vom Jahre 1944 ab wird aber das Aufbringen wieder auf den Betrag von 5–6 Mill. *R.M.* heruntergehen.

Die Bergwerke überhaupt und wer von den im § 6 des Gesetzes unter 2. genannten Beteiligten mindestens 1/5000 der Jahresumlage zu tragen hat, wird nicht über die Gemeinden, sondern unmittelbar von der Genossenschaft verlangt und hat entsprechend bei dieser ein Einspruchsrecht.

Hinsichtlich der Verteilung der jährlichen Umlage auf die Beteiligten, d. h. der Veranlagung, sieht der § 6 des Emschergenossenschaftsgesetzes ähnlich wie der § 81 der Ersten Wasserverbandverordnung nur folgendes vor: »Bei der Veranlagung sind einerseits die durch den Veranlagten in dem Emschergebiete herbeigeführten Schädigungen, andererseits die durch die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen zu erwartenden mittelbaren und unmittelbaren Vorteile zu berücksichtigen. Dem Statut bleibt es überlassen, nähere Grundsätze hierüber festzustellen.« Das zwei Jahre nach dem Erlaß des Gesetzes genehmigte Statut vom 19. März 1906 hat aber davon abgesehen, nähere Grundsätze festzulegen, nur wörtlich den vorstehend angeführten ersten Satz wiederholt und es der Zeit überlassen, wie die Veranlagung sich gestalten würde. Das System der Veranlagung hat sich also in langen Jahren unter Berücksichtigung von Einsprüchen und Berufungen zu seinem heutigen Zustand ausgebildet. Da es wie bei kaum einem zweiten der Wasserverbände des Ruhrbezirks, für die es zum Teil als Muster gedient hat, entwickelt ist, will ich es kurz schildern.

Das von der Genossenschaft ausgebaute Entwässerungssystem ist für den ganzen Bezirk einheitlich. Man kann es wie das Kanalsystem einer Stadt auffassen, und es ist daher für die Veranlagung praktisch gleichgültig, ob der Veranlagte am Haupt- oder Nebenvorfluter liegt. Die durch das Emschergenossenschafts-Gesetz und die Satzung vorgeschriebene getrennte Veranlagung für den Hauptvorfluter und die Nebenläufe hat daher nur formelle Bedeutung.

Es wurden 4 Veranlagungsabteilungen gebildet: A für Reinhaltung, B für Wasserzuführung, C für Vorflutverbesserung, D für besondere Interessen, z. B. anderweitige Verlegung eines Bachlaufes, als von der Emschergenossenschaft geplant war. Nach Abzug der Aufwendungen für die Abteilung D, die von den Beteiligten selbst zu tragen sind, werden die Kosten auf die Abteilungen A, B und C zur Zeit im Verhältnis 30 : 10 : 60 entsprechend dem mittleren Durchschnitt der in den letzten Jahren gemachten Aufwendungen umgelegt. In Abteilung A traten dazu die Kosten der Kläranlagen.

Die weitere Verteilung erfolgt in Abteilung A, d. h. für die Reinhaltung, auf fünf Gruppen von Schädigern, nämlich auf die Bergwerke, die Eisen- und Stahlwerke, die Reichsbahn, andere gewerbliche Betriebe sowie die Gemeinden. Bei den Bergwerken erfolgt die weitere Unterteilung nach einem Maßstab, der sich allmählich herausgebildet hat, so, daß von dem Gesamtbeitrag entfallen:

- 30% auf Kohlenwaschwasser und Waschkauenwasser,
- 20% auf Kokslöschwasser,
- 50% auf Ammoniakwasser.

Die weitere Unterteilung erfolgt bei den Bergwerken nach der Produktion. Bei den Eisen- und Stahlwerken geschieht die Verteilung zur Hälfte nach der Erzeugung, zur Hälfte nach der Arbeiterzahl, bei anderen gewerblichen Betrieben nach der Menge des Abwassers und drei Schädlichkeitsgraden, wobei z. B. Glaswerke den Schädlichkeitsgrad 1, Brauereien und einige Treibstoffwerke den Schädlichkeitsgrad 2 und chemische Unternehmen den Schädlichkeitsgrad 3 haben. Bei den Gemeinden erfolgt die weitere Verteilung nach der Kopffzahl, wobei die Bevölkerung in Gebieten mit geschlossener Bauweise fünfmal so hoch eingeschätzt wird wie die ländliche.

In Abteilung B, also bei der Wassermenge, die, wie oben angegeben, 10% der Gesamtkosten trägt, entfallen 70% auf die Vermehrung des Niederschlagabflusses, der nach der bebauten Fläche weiter unterteilt wird, und 30% auf das Grubenwasser, das nach der zugeführten Menge veranlagt wird.

In Abteilung C wird das Interesse an der Vorflutverbesserung, das mit 60% den Hauptteil der Gesamtkosten ausmacht, behandelt. Zur Einschätzung dieses Interesses sind im Emschergebiet 4 Vorflutzonen gebildet worden (Abb. 2). Die höchstgelegene ist die am geringsten belastete 1. Zone in der Nähe der Wasserscheide, die voraussichtlich erst in sehr später Zukunft von dem Abbau der Vorfluter Vorteil haben wird. Die 2. Zone umfaßt das Gebiet, das vor dem Ausbau der Vorfluter zwar Abfluß hatte, in dem dieser aber durch die Vertiefung günstiger geworden ist; die Zone trägt den fünffachen Satz des Randgebietes. Die 3. Zone hat den zehnfachen Satz des Randgebietes zu tragen. Dieses Gelände war vor dem Ausbau der Vorfluter nach Kanalisationsgrundsätzen nicht zu entwässern. Die 4. und am ungünstigsten gelegene Zone, in der schon von Anfang an Vorflutwierigkeiten vorlagen, sodaß ein Abfluß zum Mittelwasserspiegel der Emscher oder ihrer Nebenbäche vor dem Ausbau nicht möglich war, trägt den 25fachen Satz.

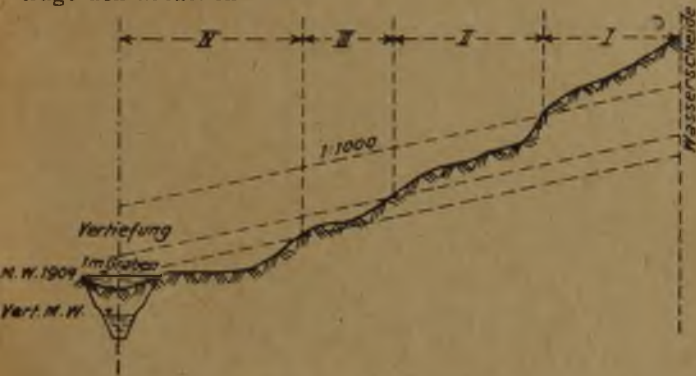


Abb. 2. Die Vorflutzonen bei der Emscherogenossenschaft.

Von dem auf die Vorflutverbesserung entfallenden Betrage sind bei der fortschreitenden Absenkung des Gebietes in Abteilung C heute 83,03% von den Bergwerken für den Abbau zu tragen, während 16,97% von allen Beteiligten (einschl. Bergwerke) übernommen werden müssen, die in Abteilung A veranlagt werden oder sonst ein Interesse an der Verbesserung der Vorflut haben, wie z. B. die Reichsautobahnen und die Provinzialverbände für die Straßen. Die Unterteilung des Anteils der Bergwerke für den Abbau erfolgt nach der Höhenlage der Abbaugebiete in den einzelnen Zonen und der abgebauten sowie der bis 1950 noch abzubauenden Kohlenmenge, wobei der geschehene Abbau doppelt so hoch belastet wird wie der zukünftige. Der auf die Beteiligten entfallende Anteil von 16,97% wird entsprechend der Größe ihres Geländes und der Lage in den verschiedenen Zonen verteilt.

Besondere Beachtung verdient die Verteilung der Kosten der Pumpwerke, bei denen A-Pumpwerke von B-Pumpwerken unterschieden werden, die allein infolge Einwirkung des Bergbaus notwendig geworden sind. Grundsätzlich werden bei der Emscherogenossenschaft, entsprechend dem genossenschaftlichen Gedanken, bei den Pumpwerken 75% der Kosten von den nicht unmittelbar Interessierten getragen, d. h. bei den A-Pumpwerken von der Gesamtheit der Beteiligten, bei den B-Pumpwerken von allen Bergwerken. Die Umlegung dieser 75% erfolgt entsprechend den Beiträgen in Abteilung C.

Die unmittelbar Beteiligten tragen also jeweils 25% der Kosten vorweg. Von diesen 25% wird bei den A-Pumpwerken die eine Hälfte von den Bergwerken, die die tiefe Lage durch ihren Abbau verschuldeten, die zweite von denjenigen getragen, die vermehrtes Wasser zuführen. Die ausschließlich von den Bergwerken zu tragende erste Anteilshälfte wird nach dem Abbau unterteilt. An dem Aufbringen der zweiten Hälfte sind alle mitbeteiligt, die den Pumpwerken vermehrtes Wasser zuschicken, wobei die weitere Aufteilung bei den Bergwerken entsprechend der gehobenen Grubenwassermenge, der Kohlenförderung und Kokserzeugung erfolgt und z. B. der Anteil der Gemeinden nach der Einwohnerzahl, derjenige der Eisen- und Stahlwerke nach der Roheisen- bzw. Rohstahlerzeugung umgelegt wird. Bei den B-Pumpwerken werden die von den eigentlichen Schädigern zu tragenden 25% nur auf die schädigenden Bergwerke umgelegt.

Der Beitrag der Wasserwerke, die wegen des Überpumpens von Wasser aus anderen Flußgebieten in das Emschergebiet veranlagt werden, beläuft sich auf den

festen Satz von 1% der Gesamtumlage der Emscherogenossenschaft, derjenige der beiden Schifffahrtskanäle des Bezirks, des Rhein-Herne-Kanals und des Dortmund-Ems-Kanals, auf 1/100.

Auf die Veranlagung der zum Schutze des unteren Emschergebietes errichteten Deiche soll nicht näher eingegangen werden, ebenso nicht auf die Veranlagung der endgültig und vorübergehend stillgelegten Werke, weiter auch nicht auf die Verteilung der Kostenausfälle bei der Phenolgewinnung.

Von Bedeutung sind aber noch die Kosten der Wiederherstellungsarbeiten, die durch die vom Bergbau verursachte fortschreitende Absenkung des Gebietes notwendig werden. Diese Kosten trägt in vollem Umfange der Bergbau, wobei, wie bei den B-Pumpwerken, 75% der Kosten von der Gesamtheit der Bergwerke und 25% vorweg von dem eigentlichen Schädiger übernommen werden. Die Umlegung der 75% erfolgt entsprechend der Veranlagung der Bergwerke in Abteilung C.

Zur Zeit werden bei der Emscherogenossenschaft — ohne Berücksichtigung der augenblicklich wegen der Verlegung der unteren Emscher besonders hohen Kosten der Wiederherstellungsarbeiten — 56,3% der Beiträge von den Bergwerken, 13,2% von den Eisen- und Stahlwerken, 18% von den Gemeinden, 1% von den Wasserwerken und 11,5% von Sonstigen getragen. Berücksichtigt man die Kosten der Wiederherstellungsarbeiten mit, so trägt der Bergbau z. Z. 82,1% der Emscherogenossenschaftsbeiträge.

2. Der Ruhralsperrverein und der Ruhrverband.

Der Ruhralsperrverein und der Ruhrverband entstanden durch Landesgesetz vom 5. Juni 1913, kurz nach dem Erlaß des Preußischen Wassergesetzes vom 7. April 1913, das in seinem 3. Abschnitt die Wassergenossenschaften behandelt.

Der Ruhralsperrverein, als dessen Aufgabe im § 2 des Gesetzes der Ersatz des der Ruhr schädlich entzogenen Wassers und die Herbeiführung einer besseren Ausnutzung der Triebkraft der Ruhr und ihrer Nebenflüsse bezeichnet wurde, bestand als Gründung der Wasserwerke auf privatrechtlicher Grundlage allerdings bereits seit dem Jahre 1898. Er hat in dem rd. 4500 km² großen Niederschlagsgebiet der Ruhr als größte Stauanlage kurz vor dem ersten Weltkriege die Möhnetalsperre fertiggestellt und verfügt heute in 13 Talsperren über einen Stauraum von rd. 263 Mill. m³, der einen schädlichen Wasserentzug von 10,3 m³/s auszugleichen vermag. Von den Talsperren gehören dem Ruhralsperrverein 6, darunter die größten, mit einem Gesamtspeicherraum von rd. 241 Mill. m³, während der Rest auf die noch bestehenden alten Talsperrengenossenschaften entfällt. Beim Ruhralsperrverein ist aber wegen der fortschreitenden Wasserentnahme aus dem Ruhrgebiet eine weitere erhebliche Vermehrung des Stauraumes geplant. Er wird so vergrößert werden, daß er einen schädlichen Entzug von 17,3 m³/s auszugleichen vermag. Die Wasserförderung aus dem Ruhrgebiet betrug im Jahre 1937 rd. 760 Mill. m³, von denen 300 Mill. m³ in fremde Niederschlagsgebiete übergepumpt wurden. Leider liegen die Verhältnisse auf der rechten Rheinseite so, daß außer der Ruhr und dem Rhein selbst im rheinisch-westfälischen Industriegebiet kein weiterer Hauptvorfluter mehr Trinkwasser zu liefern vermag. Die Emscher ist zu einem Abwasserfluß geworden, hat aber auch von Haus aus für eine größere Wassergewinnung kein ausreichendes Grundwasserbett. Das Lippewasser ist unterhalb Hamm stark versalzen, und nur ein örtlicher Nebenfluß, die Stever, liefert zur Zeit etwa 40 Mill. m³ Brauch- und Trinkwasser an das Wasserwerk für das nördliche Kohlenrevier. Über 40 Mill. m³ Wasser werden für das Lippe-Gebiet aus der Ruhr entnommen, die z. T. auch noch das Vorflutgebiet der Wupper und Ems mit Wasser versorgt.

Man sieht hieraus, wie wichtig für den Ruhrbezirk außer dem Vorhandensein der nötigen Wassermenge in der Ruhr auch die Aufgaben des zweiten für den Fluß geschaffenen Verbandes, des Ruhrverbandes, sind, dem nach § 1 des Ruhrreinhaltungsgesetzes die Reinhaltung der Ruhr mit ihren Nebenflüssen obliegt. Er löst seine Aufgabe im wesentlichen durch die Schaffung von Kläranlagen, zu denen noch die Stauseen treten, von denen der rd. 9 Mill. m³ fassende Baldeneysee der größte ist. Zwei weitere Stauseen mit 6 Mill. m³ Fassungsraum sind ebenfalls fertig, ein weiterer ist im Bau und drei sind noch zusätzlich geplant.

Der Ruhrverband begann mit seinen Arbeiten praktisch erst nach der Inflation, hat aber bis heute auch schon für über 100 Mill. *RM* Anlagen geschaffen. Die Schlußsumme des ordentlichen Haushaltsplanes des Ruhrverbandes beläuft sich zur Zeit auf rd. 9 Mill. *RM*, diejenige des Ruhraltsperrervereins auf etwa 8 Mill. *RM*, worin die Zahlung an den Ruhrverband in Höhe von rd. 2 Mill. *RM* enthalten ist.

Organe der beiden Wasserverbände sind die Genossenschaftsversammlung und der Vorstand, während — wie auch bei den weiteren zu behandelnden Wasserverbänden — die Berufungskommission, anders als bei der Emschergenossenschaft, nicht mehr als Organ des Wasserverbandes aufgefaßt ist. Bei diesen beiden Verbänden haben die Mitglieder auch nicht erst wie bei der Emschergenossenschaft auf dem Umweg über die Kreisverbände ihre Vertretung. Nach § 4 des Ruhrreinigungsgesetzes sind beim Ruhrverband Genossen:

1. die Eigentümer der im Genossenschaftsgebiet liegenden Bergwerke und anderer gewerblicher Unternehmungen, Eisenbahnen und sonstiger Anlagen, die zur Verunreinigung der Ruhr oder ihrer Nebenläufe beitragen, oder denen aus den Anlagen der Genossenschaft Vorteile erwachsen, sofern sie zu einem in der Satzung für die Aufnahme in die Beitragsliste vorzuschreibenden Mindestbeitragsätze zu den Genossenschaftslasten veranlagt werden können;
2. die ganz oder teilweise im Genossenschaftsgebiete liegenden Gemeinden (Gutsbezirke);
3. der Ruhraltsperrerverein für die Wasserwerke und anderen Anlagen, die mittelbar oder unmittelbar aus der Ruhr oder ihren Nebenflüssen Wasser zu anderen als Triebzwecken entnehmen.

Der Mindestbeitragsatz, zu dem die Eigentümer der in der Gruppe 1 bezeichneten Anlagen veranlagt sein müssen, um als Genossen zu gelten, betrug ursprünglich 250 *RM* und beträgt heute 100 *RM*. Ein Beitrag von 5000 *RM* berechtigt zur Teilnahme an der Genossenschaftsversammlung und gibt in dieser eine Stimme.

Nach § 9 des Gesetzes können sich die Genossen mit den Teilen ihrer Jahresbeiträge, die zu einer vollen Stimmeneinheit nicht ausreichen, zu Gruppen zusammenschließen, die soviel Stimmen führen, als in den zusammengelegten Jahresbeiträgen volle Stimmeneinheiten enthalten sind. Die Gruppenbildung der Gemeinden kann in den Landgemeinden nur innerhalb des Kreises erfolgen; der Landrat hat in diesem Falle die Gruppenbildung und die Wahl der Vertreter herbeizuführen. Reichen die sämtlichen Jahresbeiträge der Gemeinden eines Landkreises zu einer vollen Stimmeneinheit nicht aus, so können die Gemeinden dennoch eine Gruppe mit einer Stimme bilden. In der Satzung ist die Gruppenbildung näher geregelt.

Da im § 12 des Gesetzes vorgesehen ist, daß der Ruhraltsperrerverein für die Herstellung, die Unterhaltung und den Betrieb der Reinigungsanlagen des Ruhrverbandes ein Drittel der Kosten beizutragen hat — der Satz wurde durch das Gesetz über die Beitragslast im Ruhrverband und im Ruhraltsperrerverein vom 10. Dezember 1935 auf 45% erhöht —, so entfällt auf ihn gemäß § 9 des Gesetzes mindestens ein Viertel aller Stimmen, die in der Genossenschaftsversammlung des Ruhrverbandes abgegeben werden können. Es ist weiter bestimmt, daß die von den Gemeinden zur Genossenschaftsversammlung entsandten Vertreter nicht in einer der in § 4 des Gesetzes unter 1 und 3 bezeichneten Unternehmungen beruflich tätig sein dürfen. Auch der Geschäftsführer hat in der Genossenschaftsversammlung eine Stimme.

Der Vorstand besteht beim Ruhrverband aus 9 Mitgliedern, die sämtlich von der Genossenschaftsversammlung aus ihrer Mitte gewählt werden. Mindestens je 2 Mitglieder müssen auf die in § 4 des Ruhrreinigungsgesetzes genannten 3 Gruppen entfallen. Die Vorstandsmitglieder scheiden aus, wenn sie ihr Amt bei den Gemeinden oder ihre Anstellung bei den in § 4 unter 1 und 3 genannten Unternehmungen aufgeben. Die Amtsdauer beträgt 6 Jahre.

Der Berufungsausschuß besteht ebenfalls aus 9 Mitgliedern, von denen wie bei der Emschergenossenschaft 3, darunter der Vorsitzende, von der Aufsichtsbehörde bzw. vom Oberbergamt ernannte Behördenvertreter sind; von den 6 ursprünglich vom Provinzialausschuß auf 6 Jahre gewählten, zur Zeit von der Aufsichtsbehörde ernannten Mitgliedern müssen je 2 auf die im § 4 des Gesetzes genannten 3 Gruppen entfallen, wobei

bei den die Gemeinden vertretenden Mitgliedern eine gleiche Bestimmung wie die oben bereits genannte für die Abgeordneten zur Genossenschaftsversammlung besteht; der Provinzialausschuß der Rheinprovinz wählt zuerst, und zwar 4 Mitglieder des Berufungsausschusses, derjenige von Westfalen 2.

Beim Ruhraltsperrerverein sind Genossen die Wasserentnehmer mit mehr als 30000 m³ jährlicher Wasserentnahme aus dem Flußgebiet der Ruhr und die Triebwerksbesitzer, die in diesem Wasserverband aber nur eine geringe Rolle spielen. Sie bringen zur Zeit nur etwa 0,004% der Beiträge auf. Einen Mindestbeitragsatz, um als Mitglied zu gelten, kennt der Ruhraltsperrerverein nicht. Ein Jahresbeitrag von 100 *RM* berechtigt nach § 3 der Satzung zur Teilnahme an der Genossenschaftsversammlung und der Abstimmung. Ein Beitrag von 100–1000 *RM* gibt eine Stimme. Jede angefangene weitere 1000 *RM* Beitrag geben eine weitere Stimme; jedoch darf kein Genosse mehr als ein Drittel aller Stimmen haben. Auch hier ist im Gesetz wie beim Ruhrverband Gruppenbildung zur Erlangung von Stimmrechten vorgesehen.

Der Vorstand besteht wie beim Ruhrverband aus 9 gewählten Mitgliedern, von denen je 3 auf die Gemeinden und die Vertreter der privaten Wasserentnehmer entfallen müssen und ein Mitglied die Triebwerksbesitzer zu vertreten hat. Die Amtsdauer beträgt 6 Jahre. Der Vorsitzende des Vorstandes und sein Stellvertreter werden nach § 6 der Satzung vom Vorstand aus seiner Mitte gewählt.

Der Berufungsausschuß besteht aus nur 5 Mitgliedern, von denen 2, in erster Linie wieder der Vorsitzende, von der Aufsichtsbehörde ernannt und 3 von der Genossenschaftsversammlung gewählt werden. Mindestens einer von ihnen muß Sachverständiger für Triebwerksangelegenheiten sein, keiner darf Mitglied des Vorstandes oder in einem der Genossenschaft angehörigen Unternehmen tätig sein.

Die Veranlagung bei diesen beiden Verbänden ist in den Grundzügen die folgende:

Beim Ruhrverband wird zwischen A-Anlagen, die ganz oder teilweise der Reinhaltung dienen, und B-Anlagen, die nicht der Reinhaltung dienen, sowie C-Anlagen, die auf Wunsch von einzelnen Beteiligten entstehen und deren Kosten diese selbst zu tragen haben, unterschieden. Die Unterscheidung zwischen A-Anlagen, die nur die Reinhaltung betreffen, und B-Anlagen ist deswegen erforderlich, weil von den Kosten, die auf die A-Anlagen entfallen, der Ruhraltsperrerverein wegen seiner Interessen an der Reinhaltung des Wassers gemäß gesetzlicher Bestimmung den oben bereits genannten Anteil von 45% zu tragen hat.

Die Unterteilung des Reinhaltungsbeitrages von 55%, der nicht vom Ruhraltsperrerverein getragen wird, erfolgt in verschiedener Weise:

bei den Bergwerken z. B. nach der verwertbaren Kohlenförderung, Koks- und Reinammoniakerzeugung, also nach der Produktion; für 1000 t verwertbarer Kohlenförderung werden zur Zeit 5 *RM*, für 1000 t Kokszerzeugung 12,50 *RM* und für 1 t Reinammoniakerzeugung ebenfalls 12,50 *RM* gezahlt;

bei den Metallwerken mit Beizbetrieben mit dem Grundbeitrag von 0,50 *RM* je Kopf der Belegschaft und einem Zuschlag für den Saureverbrauch, der je nachdem, ob mit Schwefel-, Salpeter- oder Salzsäure gearbeitet wird, und nach der Art der verarbeiteten Metalle und der Menge der verarbeiteten Saure je t verschieden ist;

bei den Textilfabriken wird außer dem Grundbeitrag von 0,50 *RM* je Kopf der Belegschaft ein Zuschlag von 1 bis 4 *RM* je Kopf erhoben, je nachdem, ob es sich um Buntwebereien, Tuchfabriken oder Stoffdruckereien handelt; bei Lohnfärbereien wird je nach der Wassermenge ein Beitrag von 10 bis 30 *RM*/Kopf der Belegschaft erhoben;

bei der Papierindustrie bildet die Erzeugung den Maßstab, wobei der Satz je t Erzeugung je nach der Art der Erzeugung verschieden ist und zwischen 0,15 und 3,33 *RM*/t schwankt.

Die Verteilung des Reinhaltungsbeitrages der Gemeinden erfolgt grundsätzlich nach der Kopzzahl, wobei der Beitragsatz jedoch nach dem Umfang der Ortschaften gestuft ist. Orte mit mehr als 8000 Ortsanwesenden haben die Grundzahl 100; diese Grund-

zahl nimmt über die Grundzahlstufen 80 (8000 bis 4000 Einwohner), 50 (4000—2500 Einwohner) und 40 (2500—2000 Einwohner) auf die Grundzahl 30 bei Orten zwischen 2000 und 1400 Einwohnern ab. Orte mit geringerer Einwohnerzahl entrichten nur dann einen Reinhaltungsbeitrag, wenn für sie besondere Aufwendungen erforderlich sind. Im einzelnen ist aber auch bei den Gemeinden die Veranlagung verwickelter.

Auf weitere Einzelheiten soll jedoch nicht eingegangen werden. Erwähnt sei nur noch, daß sich der Ruhrverband in den letzten Jahren die Fernhaltung der Beizen aus den Vorflutern besonders hat angelegen sein lassen. Zu diesem Zwecke sind bei den Werken Säure-Rückgewinnungsanlagen entstanden, und es findet bei denjenigen Werken, die die Säuren wiedergewinnen, eine Ermäßigung des Säurezuschlages statt.

Beim Ruhrverband entfallen zur Zeit 42,6% der gesamten Beitragslast auf den Ruhrtalsperrenverein, 35,7% auf die Gemeinden, 9,5% auf die Bergwerke, 7% auf Eisen- und Stahlwerke und 5,2% auf Sonstige. Die Verteilung der Beitragslast ist also eine ganz andere als bei der Emscher-Genossenschaft, wobei aber zu beachten ist, daß die Beiträge des Ruhrtalsperrenvereins letzten Endes im Wasserpreis zum Ausdruck kommen und die Hauptmenge des Wassers an die Industrie geht.

Die Veranlagung beim Ruhrtalsperrenverein beansprucht deswegen Interesse, weil er als einziger der Wasserverbände des Ruhrkohlengebietes die Aufgabe der Wasserbeschaffung bzw. -speicherung hat. Die Wasserführung der Ruhr ist für die Wasserwerke, d. h. die Wasserentnehmer, und die Triebwerksbesitzer von Bedeutung, auf die daher die Beiträge umzulegen sind. Der oben bereits angegebene Anteil der Triebwerksbesitzer spielt eine so kleine Rolle, daß ich auf die Veranlagung nicht näher eingehe.

Der Beitrag der Wasserentnehmer wird wie folgt unterteilt: Wasserentnehmer, die das nicht verbrauchte Wasser nicht wieder in das Ruhrgebiet zurückliefern, es also in andere Flußgebiete überpumpen, müssen für 110% des entnommenen Wassers Beiträge bezahlen, diejenigen, die das nicht verbrauchte Wasser in das Ruhrgebiet zurückliefern, nur für 40%. Diejenigen, die das entnommene Wasser in eigenen Betrieben verwenden, eine verhältnismäßig geringe Menge verbrauchen und den größten Teil in die Ruhr zurückführen, zahlen Beiträge

- für 15%, wenn die Verwendung zu industriellen Zwecken geschieht,
- „ 6%, wenn sie zu Kühlzwecken erfolgt,
- „ 2% zu Pumpspeicherzwecken.

Der Grundbeitrag für die Entnahme der so errechneten Mengen beträgt zur Zeit 0,87 *Rpf* je m³.

Für 75% verliehener oder sichergestellter Wassermengen ist der Beitrag auch dann zu zahlen, wenn die Entnahme unter diesem Satz bleibt oder eingestellt wird. Wird dagegen über die verliehene oder sichergestellte Wassermenge hinaus entnommen, so ist für die Mehrentnahme ein Zuschlag von 10% auf den Beitrag zu zahlen.

Überschreitet die zu entnehmende Menge 1 Mill. m³ im Jahr, so soll von dem Entnehmer das Recht zur Entnahme durch Verleihung oder Sicherstellung beantragt werden. Diese Genossen haben, wenn das Recht zur Wasserentnahme nicht verliehen oder sichergestellt wird, einen Aufschlag von 25% auf die Beiträge zu zahlen. Wird die Wassermenge in einem Teil des Ruhrgebietes entnommen, der von dem Talsperrenausgleich des Ruhrtalsperrenvereins nicht betroffen wird, so gilt nur die Hälfte des Beitragsatzes.

Die vom Ruhrtalsperrenverein zu übernehmenden 45% der Reinhaltungskosten beim Ruhrverband werden wie folgt unterteilt: Das von den Wasserwerken, deren Förderung ganz oder teilweise der Trinkwasserversorgung dient, entnommene Wasser ist, soweit es in fremde Flußgebiete übergeleitet wird, voll zu veranlagern, soweit es nicht übergeleitet wird, nur zu 65%. Zu eigenem industriellen Gebrauch und eigenem Betrieb entnommenes Wasser wird nur mit 20% veranlagt, Kühlwasser nur mit 6%, während die Pumpspeicherwerke keinen Beitrag zahlen. Für die so errechneten Mengen sind zur Zeit 0,45 *Rpf* je m³ als Reinhaltungsbeitrag zu entrichten. Diejenigen Wasserentnehmer, die von den Reinhaltungsanlagen des Ruhrverbandes keinen Vorteil haben, zahlen nur die Hälfte der Beiträge.

3. Der Lippeverband.

Der letzte auf der rechten Rheinseite im Ruhrbezirk entstandene Wasserverband ist der durch Gesetz vom 19. Januar 1926 gegründete Lippeverband. In ihm ging die durch das Seseke-Gesetz vom 5. Juni 1913 für ein Teilgebiet entstandene Seseke-Genossenschaft auf.

Der Lippeverband erhielt von den Wasserverbänden des Ruhrbezirks den ausgedehntesten Aufgabenkreis zugewiesen. Dieser wurde im § 2 des Gesetzes wie folgt umschrieben:

1. die Verwaltung des Wasserschatzes im Genossenschaftsgebiete sowie die Herstellung, Unterhaltung und der Betrieb von Anlagen für die Erhaltung und Ausnutzung des Wasserschatzes;
2. die Unterhaltung des Wasserlaufes und der Ufer der Lippe, unbeschadet der §§ 119 bis 121, 124 des Preußischen Wassergesetzes, sowie die Erhaltung der Schiffbarkeit der unteren Lippe nach den Vorschriften des Wassergesetzes;
3. der Schutz und die Förderung der Landeskultur und der Wasserversorgung;
4. die Regelung der Vorflut in der Lippe und ihren Nebenläufen und der Hochwasserschutz;
5. die Reinhaltung der Lippe für landwirtschaftliche und industrielle Zwecke, soweit sie durch bestmögliche Reinigung oder besondere Ableitung der in der Lippe und ihren Nebenläufen fließenden Abwasser geleistet werden kann.

Die industriellen Anlagen rücken aus dem Ruhr- und Emschergebiet in den letzten Jahren immer stärker nach Norden in das Vorflutgebiet der Lippe vor. Während die Kohlenförderung im Lippegebiet im Jahre 1900 erst rd. 5 Mill. t betrug, ist sie in der Zwischenzeit auf mehr als das Vierfache gestiegen. Wenn man der Lippe nicht das Schicksal der Emscher, ein Abwasserfluß zu sein, bescheren will, ist daher, vor allem in Hinsicht auf die Reinhaltung, rechtzeitig Vorsorge zu treffen, die um so mehr einsetzen muß, als die Lippe auch die Aufgabe hat, das westdeutsche Kanalsystem mit Wasser zu versorgen, und große Wassermengen, wenn auch nicht als Trinkwasser, so doch als Kühlwasser benutzt werden. Wie bereits oben erwähnt, scheidet die Lippe als Trinkwasserversorger aus, da sie schon von altersher versalzen ist.

Vorläufig hat der Lippeverband einen ähnlichen Aufgabenkreis wie die Emscher-Genossenschaft, d. h. in erster Linie für die Erhaltung der Vorflut und für die Abwasserreinigung zu sorgen.

Dem Lippeverband gehört nicht das ganze 4891 km²-große Lippegebiet an, sondern nur der Teil unterhalb Lippborg, der eine Größe von 2781 km² hat. Der Verband steht erst am Anfang der Erfüllung seines Aufgabenkreises, indessen hat auch sein Haushalt bereits eine ansehnliche Abschlußsumme. Von 100000 *R.M.* im Gründungsjahr 1926 stieg der Schlußbetrag auf über 1 Mill. *R.M.* im Jahre 1930 und beläuft sich heute bereits auf fast 2 Mill. *R.M.* Bis Ende des Jahres 1940 wurden in dreizehnjähriger Tätigkeit rd. 28 Mill. *R.M.* verbaut. Der Lippeverband hat bisher, vor allem im Seseke-Gebiet, rd. 100 km Bachläufe ausgebaut und hatte im Jahre 1941 neun Kläranlagen und vier Pumpwerke im Betrieb.

In der Organisation dieses, wie bereits oben gesagt, im Jahre 1926 gegründeten Verbandes machen sich die seit dem Jahre 1918 eingetretenen innerpolitischen Veränderungen geltend.

Verbandsorgane sind auch bei diesem Wasserverband die Genossenschaftsversammlung und der Vorstand.

Genossen sind nach § 6 des Gesetzes:

1. das Reich für die künstlichen Wasserstraßen, soweit sie aus der Lippe gespeist werden, und den Altrhein unterhalb der Lippe-Mündung;
2. das Land Preußen als Unterhaltungspflichtiger der Lippe und ihrer Ufer;
3. die im Genossenschaftsgebiet liegenden Stadtgemeinden;
4. die im Genossenschaftsgebiet liegenden Landgemeinden;
5. die Eigentümer der im Genossenschaftsgebiet liegenden Bergwerke;
6. die Wassergenossenschaften und Deichverbände;
7. die Eigentümer der im Genossenschaftsgebiet liegenden gewerblichen Unternehmungen, Eisenbahnen,

Wasserwerke, Elektrizitätswerke und sonstigen Anlagen,

die Unternehmungen zu 6. und 7. nur, wenn sie mit einem Mindestbeitrag von 500 *R.M.* veranlagt oder nach § 10 des Gesetzes beitragsfrei sind.

In der Genossenschaftsversammlung gibt ein Hundertstel der Jahresumlage eine Stimme. Jedoch dürfen nach § 10 des Gesetzes die Bergwerke nicht mehr als 40% aller Stimmen führen. Zur Erlangung von Stimmrechten ist wie beim Ruhrverband und Ruhrtalesperrenverein Gruppenbildung möglich. Die Vertreter von 5 in § 10 des Gesetzes aufgeführten Landkreisen haben eine von der Zahlung eines Beitrages unabhängige Stimme, hierzu treten noch 2 Stimmen von Gemeinden und eine Stimme von Wassergenossenschaften, die sonst in der Genossenschaftsversammlung nicht vertreten sind. Das Reich hat, ohne beitragspflichtig zu sein, 5% aller Stimmeneinheiten, das Land Preußen mindestens einen Anteil in Höhe von 10% aller Stimmen.

Der Vorstand hat mit 13 Mitgliedern die größte Mitgliederzahl von den Wasserverbänden des Ruhrkohlenbeckens. 10 von den Mitgliedern, darunter der Vorsitzende und sein Stellvertreter, werden von der Genossenschaftsversammlung gewählt; dazu tritt wie bei der Emschergenossenschaft der Geschäftsführer des Verbandes als weiteres Vorstandsmitglied; die letzten beiden Vorstandsmitglieder werden vom Reich bzw. von Preußen bestellt. Mindestens 3 Mitglieder des Vorstandes müssen der Rheinprovinz angehören. Die oben aufgeführten, in § 6 des Gesetzes genannten Gruppen sollen angemessen vertreten sein. Je ein Mitglied aus Rheinland und Westfalen muß Vertreter der Landwirtschaft oder einer Wassergenossenschaft sein.

Auch der Berufungsausschuß hat von den Wasserverbänden des Ruhrbezirks die größte Mitgliederzahl. Von den 12 Mitgliedern werden 3 von den Aufsichtsbehörden, eines vom Oberbergamt ernannt; von den 8 von der Genossenschaftsversammlung zu wählenden Mitgliedern sollen 4 dem Bergbau und der Industrie entnommen werden und je 2 Vertreter der Gemeinden und der im Genossenschaftsgebiet ansässigen Landwirte oder von Wassergenossenschaften sein.

Das Veranlagungssystem ist ähnlich demjenigen der Emschergenossenschaft, mit der der Lippeverband in der Verwaltung weitgehend in Personalunion steht. Immerhin sind einige Abweichungen vorhanden.

Die Veranlagung läßt sich beim Lippeverband nicht wie bei der Emschergenossenschaft für das ganze Gebiet einheitlich durchführen, da ein zusammenhängender Ausbau, wie bei der Emscher und ihren Nebenbächen, noch nicht erfolgt ist. Es werden daher die durch die Schaffung von Anlagen in den einzelnen Bachgebieten entstandenen Kosten für sich veranlagt und nur die allgemeinen Verwaltungskosten, die das ganze Lippegebiet betreffen, und ein allgemeiner Abwasserbeitrag von 25% der gesamten Klärkosten auf alle Beteiligten umgelegt.

Von dem Verwaltungskostenbeitrag übernehmen die Bergwerke 60% und die Gemeinden und sonstigen Genossen 40%. Auf die weitere Unterteilung soll nicht näher eingegangen werden. Erwähnt sei nur, daß sie bei den Bergwerken zu 90% nach der Jahresförderung und zu 10% nach der Größe des Felderbesitzes erfolgt.

Der allgemeine Abwasserbeitrag wird nach Abwassermenge und Schädlichkeitsgrad unterverteilt. Die Schädlichkeitsgrade weichen von denen bei der Emschergenossenschaft eingeführten ab, weil im Lippegebiet hinsichtlich der an die Reinhaltung zu stellenden Ansprüchen andere Verhältnisse vorliegen. Hier gibt es 6 verschiedene Schädlichkeitsgrade: Der Schädlichkeitsgrad 1 bezeichnet ein der Lippe praktisch nicht verschmutzt zufließendes Wasser, der Schädlichkeitsgrad 6 alle diejenigen industriellen Abwässer, die außerordentlich stark verschmutzt sind und schwere Schäden in den Vorflutern und sonstigen Anlagen hervorrufen können. Die Schädlichkeitsgrade 2—4 umfassen diejenigen Abwässer, die mineralischen Schlamm oder gelöste Mineralstoffe enthalten. Mit dem Schädlichkeitsgrad 5 werden das häusliche Abwasser, einschließlich des kleingewerblichen Abwassers, und das Regenwasser sowie solche Industrieabwässer, die den häuslichen Abwässern gleichwertig sind, bewertet. Bei den Kläranlagen werden die Genossen nach der Abwassermenge und deren Verschmutzung bzw. der Schädlichkeit

belastet, wobei ebenfalls die vorerwähnten Schädlichkeitsgrade zur Anwendung kommen.

Bei der Veranlagung der einzelnen Bachgebiete, die im ganzen ähnlich wie bei der Emschergenossenschaft durchgeführt ist, sind die Anteile der einzelnen Abteilungen nach den für sie aufgewandten Kosten berechnet. So entfallen z. B. bei dem Seseke-Teilgebiet

auf Abteilung A 22,9%
 " " B 11,7%
 " " C 65,4%.

Hier ist bei Abteilung A eine Unterscheidung der einzelnen Abwasserarten wie beim allgemeinen Abwasserbeitrag und der Veranlagung der Kläranlagen nicht erforderlich, da alle Schmutzwasserzuführer gleiches Interesse am Ausbau der Vorfluter haben. In einem nicht kanalmäßig ausgebauten Wasserlauf ruft jede Abwasserart irgendeine Schädigung hervor, beim kanalmäßigen Ausbau ist das nicht der Fall. Es wird also lediglich mit der Schmutzwassermenge gerechnet. Nur wenn aggressive Wasser zugeführt werden, sind die betreffenden Verschmutzer mit den entstehenden Wiederherstellungskosten besonders belastet.

In der Abteilung C, die wie bei der Emschergenossenschaft die Vorflutverbesserung betrifft, sind statt 4 nur 3 Vorflutungen gebildet worden (Abb. 3). Die Begrenzungslinien zwischen den 3 Zonen liegen da, wo eine 2 m über dem Mittelwasserspiegel des unregulierten Vorfluters mit einer Neigung von 1:500 bzw. 1:300 ansetzende Ebene das Gelände schneidet. Die ungünstigste 3. Zone wird mit dem Faktor 3, die Mittelzone mit dem Faktor 1 bewertet, während die Randzone an der Wasserscheide unbelastet bleibt. Die Kosten der beiden beim Lippeverband bereits vorhandenen Pumpwerke werden, abweichend von der Emschergenossenschaft, allein auf die Schädiger umgelegt. Weiter sei auf die Kostenverteilung nicht eingegangen.



Abb. 3. Die Vorflutungen beim Lippeverband.

Zur Zeit werden beim Lippeverband 64,5% der Beiträge vom Bergbau, 9,5% von anderen gewerblichen Unternehmungen und 26% von den Gemeinden, dem Reich und Preußen getragen. Die Lage ist also ähnlich wie bei der Emschergenossenschaft.

4. Die Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft.

Diese Genossenschaft ist kurz vor dem Ruhrverband und dem Ruhrtalesperrenverein durch das Entwässerungsgesetz für das linksniederrheinische Industriegebiet vom 29. April 1913 entstanden. Sie bearbeitet mit 965 km² ein ähnlich großes Vorflutgebiet wie die Emschergenossenschaft, das aber wesentlich ungünstiger ist, da es größtenteils in der Rheinniederung liegt, wo ein hoher Grundwasserstand vorhanden ist und die Vorflutverhältnisse von Hause aus sehr schlecht sind, so daß es schon bei geringen Senkungen durch Abbau zu Vorflutstörungen und Versumpfungen kommt. Es fehlt ein Hauptvorfluter; nur Einzelvorfluter durchfließen in der Richtung von Süden nach Norden das Gebiet. Die landwirtschaftlichen Belange sind noch groß, so daß der Behandlung der Abwasserfrage große Aufmerksamkeit zu widmen ist. Man hat sie für den linksrheinischen Bergbaubezirk so gelöst, daß die Zechenabwasser mit Druckrohrleitungen mittelbar oder unmittelbar in die als Betriebswasserkanal betrachtete Fossa Eugéniana eingeführt und über diese in den Rheinstrom ein-

geleitet werden, während die übrigen ausgebauten Vorfluter kein Betriebswasser aufnehmen.

Als Aufgabenkreis sind dem Wasserverband die Regelung der Vorflut und die Abwasserreinigung in einem aus Teilen der Kreise Moers, Geldern, Kleve, Kempen und Krefeld-Land gebildeten Gebiete gestellt worden. Die Genossenschaft hatte bis zum Jahre 1938 rd. 80 km offene Vorfluter, Kanäle und Druckrohrleitungen hergestellt und 4 Zechen- und 2 Gemeinde-Kläranlagen gebaut, ferner 24 Pumpwerke für die Aufrechterhaltung der Vorflut in Betrieb. Bisher wurden für die Arbeiten etwa 15 Mill. *R.M.* aufgewandt.

Organe des Wasserverbandes sind die Genossenschaftsversammlung und der Vorstand. Genossen sind nach § 2 des Gesetzes:

1. die im Genossenschaftsgebiet liegenden Bergwerke;
2. die Eigentümer der in diesem Gebiet liegenden anderen gewerblichen Unternehmungen, Eisenbahnen, Schifffahrtskanäle und sonstige Anlagen, sofern sie zu einem Mindestbeitragssatz von 500 *R.M.* veranlagt werden;
3. die im Genossenschaftsgebiet liegenden Gemeinden.

Ein Jahresbeitrag von 1/50 der Jahresumlage, zur Zeit rd. 35000 *R.M.*, berechtigt zur Entsendung eines Abgeordneten zur Genossenschaftsversammlung. Zu dieser gehören ferner nach § 7 des Gesetzes, nach einer im Jahre 1929 vorgenommenen Änderung der Satzung, die Landräte der Kreise Moers, Geldern und Kleve sowie der geschäftsführende Beamte der Genossenschaft. Gemäß § 8 des Gesetzes ist zur Erlangung von Stimmrechten auch bei diesem Verband Gruppenbildung möglich. Die Abgeordneten der Gemeinden dürfen nicht in einem Unternehmen der in § 2 des Gesetzes unter 1 und 2 genannten Gruppen tätig sein. Zur Stärkung des Einflusses der Behörden ist weiter vorgesehen, daß mindestens 37,5% der zur Genossenschaftsversammlung Berechtigten aus den oben bereits genannten 3 Landräten und den Abgeordneten der Gemeinden bestehen müssen. Die Amtsdauer der Abgeordneten beträgt 3 Jahre.

Wie bei den übrigen vor dem ersten Weltkriege entstandenen Wasserverbänden werden sämtliche Mitglieder des Vorstandes von der Genossenschaftsversammlung auf 6 Jahre gewählt. Von den 9 Vorstandsmitgliedern, die von der Genossenschaftsversammlung aus ihrer Mitte gewählt werden, müssen 3 Vertreter der Gemeinden sein, darunter mindestens 2 im Genossenschaftsgebiet ansässige Landwirte. Diese 3 Mitglieder dürfen nicht Pächter von Genossen sein. Außerdem muß einer der Landräte der Kreise Moers, Geldern oder Kleve dem Vorstand angehören.

Der Berufungsausschuß besteht wie bei dem zur gleichen Zeit entstandenen Ruhrverband aus 9 Mitgliedern, von denen wie bei diesem 3 von der Aufsichtsbehörde bzw. dem Oberbergamt ernannt und 6 vom Provinzialausschuß auf 6 Jahre gewählt werden, wobei von den letzteren Mitgliedern je 2 ihrem Hauptberufe nach dem Bergbau, der Landwirtschaft und den Kreis- oder Gemeindevertretungen des Genossenschaftsgebietes angehören müssen. Die letztgenannten beiden Mitglieder dürfen nicht in einem der in § 2 des Gesetzes unter 1 und 2 genannten Unternehmungen tätig sein.

Auf das bei diesem Verband verhältnismäßig einfache Veranlagungsverfahren will ich nicht näher eingehen. Die Genossenschaftsbeiträge beliefen sich in den letzten Jahren auf rd. 1,5–1,6 Mill. *R.M.* Das Aufbringen dieser Beträge ist fast ausschließlich eine Aufgabe der Industrie auf der linken Rheinseite, die rd. 96% der Kosten zu tragen hat.

5. Vergleichende Übersicht über den Aufbau der Wasserverbände des niederrheinisch-westfälischen Industriegebiets.

Als der älteste der oben behandelten Wasserverbände, die Emschergenossenschaft, entstand, galt in Preußen das Gesetz betr. die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879, das aber keine Handhabe zur Bildung dieser Genossenschaft bot, da es sich nur auf die Bildung von Wasserverbänden mit den nachstehenden Aufgaben bezog:

- Benutzung und Unterhaltung von Gewässern,
- Ent- und Bewässerung von Grundstücken,
- Schutz der Ufer,
- Anlegung, Benutzung oder Unterhaltung von Wasserläufen oder Sammelbecken,
- Herstellung und Verbesserung von Wasserstraßen (Flößereien) und anderen Schifffahrtsanlagen.

Ein Zwang gegen widersprechende Beteiligte konnte nur bei der Bildung von Ent- oder Bewässerungsverbänden angewandt werden. Man stand aber bei der Bildung der Emschergenossenschaft ganz anders gearteten Aufgaben gegenüber, die sich nur durch Sondergesetz lösen ließen, in das sehr wenige der Bestimmungen des Gesetzes vom Jahre 1879 übernommen werden konnten.

Anders war die Sachlage schon, als im Jahre 1913 der Ruhrverband, der Ruhrtalsperrenverein, die Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft und als Vorgängerin¹ des im Jahre 1926 gegründeten Lippe-Verbandes die Seseke-Genossenschaft entstanden. Wenn das Unternehmen dem öffentlichen Wohle diene oder einen gemeinwirtschaftlichen Nutzen hatte, konnte ein Wasserverband, falls es für gemeinschaftliche Aufgaben erforderlich war, nach den Bestimmungen im 3. Abschnitt des Preussischen Wassergesetzes vom 7. April 1913 nahezu für jeden Zweck gebildet werden, und zwar für die im niederrheinisch-westfälischen Industriegebiet in der Hauptsache vorliegende Aufgabe der Wasserreinigung, wenn schwerwiegenden Mißständen auf andere Weise nicht abgeholfen werden konnte, nach § 245 des Gesetzes auch als Zwangsgenossenschaft. Trotzdem erwies es sich für die einzelnen Vorflutgebiete als notwendig, die besonderen mit der Wirtschaft des Bezirkes, im besonderen dem Bergbau, zusammenhängenden Aufgaben in Sondergesetzen zu behandeln, da auch jetzt der in der Hauptsache für die landwirtschaftlichen Wasserverbände bestimmte Rahmen der Bestimmungen des neuen Wassergesetzes für die Sonderverhältnisse im Ruhrbezirk nicht paßte. Namentlich die Frage der Vorfluterhaltung spielt neben derjenigen der Wasserreinigung eine ständig zunehmende Rolle. Es war das eine Sonderlage, die bei den meisten anderen Wasserverbänden Preußens nicht vorhanden ist, sodaß man die Aufgaben nur durch Sondergesetze meistern konnte, deren Fassung sich allerdings schon die Erfahrungen der Emschergenossenschaft zunutze machen konnte und in vielen Bestimmungen sich an das neue Wassergesetz anzupassen vermochte.

Als 1926 der Lippeverband entstand, hatte sich inzwischen der Gedanke, daß in der Wasserbewirtschaftung eine wichtige öffentliche Aufgabe zu erfüllen ist, weiter Bahn gebrochen, und so ist es nicht verwunderlich, daß in der Organisation dieses Verbandes eine wesentlich stärkere Stellung der Behörden festzustellen ist als in den übrigen Verbänden.

Durch den zeitlichen Abstand der Entstehung bedingt, zeigen sich im Aufbau der Wasserverbände des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes, von denen der erste (Emschergenossenschaft) im Jahre 1904, der letzte (Lippeverband) 1926 gegründet wurde, manche bemerkenswerte Unterschiede. Bei allen Verbänden, mit Ausnahme der Emschergenossenschaft, auf deren Sonderverhältnisse einzuleitend hingewiesen wurde, sind die unmittelbar Beteiligten, d. h. die zu einem Mindestbeitrag Veranlagten, auch Mitglieder bzw. Genossen. Allerdings ist bei allen Verbänden, um die Genossenschaftsversammlung nicht zu groß werden zu lassen, vorgesehen, daß nur ein größerer Mindestbeitrag eine Stimme gewährt, z. B. bei der Emschergenossenschaft und beim Lippeverband in Höhe von 1% des Gesamtaufbringens, beim Ruhrverband und Ruhrtalsperrenverein für 5000 bzw. 100 *R.M.*, bei der Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft heute für 35000 *R.M.*

Die Genossenschaftsversammlung entspricht also dem Ausschuß der Ersten Wasserverbandverordnung vom 3. September 1937. Sie umfaßt in den einzelnen Verbänden bis zu rd. 100 Abgeordnete. Da außer der Landwirtschaft die verschiedensten Industrien zu vertreten sind, auch regional ganz verschiedene Interessen vorliegen, empfiehlt es sich meines Erachtens in ähnlichen Verbänden nicht, die Zahl der Mitglieder des Ausschusses zu sehr zu verringern, damit die verschiedensten Stellungnahmen zum Ausdruck kommen können und der im § 4 W. V.¹ niedergelegte Gedanke der Selbstverwaltung gestärkt wird. Durch die Teilnahme einer größeren Zahl von Abgeordneten, die sich für das Wasser mit verantwortlich fühlen, wird auch am leichtesten vermieden, daß die Verbandsbeiträge den Charakter einer Steuer erhalten. Jedenfalls haben sich aus der größeren Zahl von Abgeordneten bei den Verbänden des Ruhrbezirkes in der Vergangenheit keine Schwierigkeiten ergeben, zumal im Gesetz und in den Satzungen aller Verbände Vorsorge getroffen ist, daß eine ausreichende Ver-

¹ W. V. = Erste Wasserverbandverordnung.

tretung der verschiedenen Interessen unabhängig vom Beitragsverhältnis stattfindet und sich im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk, früher als in anderen Teilen des Reiches, schon lange die Erkenntnis durchgesetzt hat, daß nur im gemeinsamen Wirken aller Beteiligten auf großzügiger Grundlage sich die Fragen der Wasserbeschaffung und Abwasserbeseitigung lösen lassen. Es wurde bereits darauf aufmerksam gemacht, daß z. B. in der Satzung des Lippeverbandes (§ 10) sich die Bestimmung des § 216 des Preußischen Wassergesetzes vom Jahre 1913 findet, die auch in § 56 der Ersten Wasserverbandverordnung wiederholt wird, daß kein Mitglied mehr als 40% aller Stimmen haben kann. Im § 9 des Ruhrreinhaltungsgesetzes ist umgekehrt vorgesehen, daß 25% aller Stimmen auf den Ruhrsperrverein entfallen müssen, der allerdings heute 45% der Reinhaltebeiträge trägt. Beim Lippeverband hat sich im Lippegesetz das Reich 5%, das Land Preußen 10% aller Stimmen gesichert, und auch einzelne Kreise haben unabhängig von der Beitragszahlung eine Stimme. Bei der Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft ist vorgesehen, daß mindestens drei Achtel der Genossenschaftsversammlung aus den Landräten der Kreise Moers, Geldern und Kleve und den Abgeordneten der Gemeinden bestehen.

Die Amtsdauer der Abgeordneten ist verschieden lang. Bei der Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft ist sie z. B. nur 3 Jahre, bei der Emschergenossenschaft 6 Jahre.

Eine Anhörung der gesamten Mitglieder gemäß § 63 der Ersten Wasserverbandverordnung findet bei keinem der Verbände statt, ohne daß sich in der Vergangenheit daraus Schwierigkeiten ergeben haben, wohl aus dem Grunde nicht, weil man die Zahl der Mitglieder des Ausschusses von vornherein groß genug wählte. Auch eine Verbandsschau (§ 42–45 W. L.), findet nicht statt.

Der Vorstand besteht beim Ruhrsperrverein bzw. Ruhrverband und der Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft aus 9, bei der Emschergenossenschaft und dem Lippeverband sogar aus 12 bzw. 13 Mitgliedern. In den älteren Verbänden werden die Vorstandsmitglieder restlos von der Genossenschaftsversammlung bzw. dem Ausschuß, bei einem Teil der Verbände aus seiner Mitte, gewählt; beim Lippeverband, dem jüngsten der Verbände, ist jedoch schon bestimmt, daß das Reich und das Land Preußen je ein Mitglied bestellen. Bei der Emschergenossenschaft und dem mit ihm in Personalunion stehenden Lippeverband ist der Geschäftsführer bzw. Erste Baubeamte mit Vorstandsmitglied; bei den übrigen Verbänden ist das nicht der Fall. In keinem der Verbände ist eine Ordnung gemäß § 48 der Ersten Wasserverbandverordnung vorhanden, wonach der Vorsitzende und sein Stellvertreter auf Vorschlag des Ausschusses von der Aufsichtsbehörde berufen werden und die übrigen Mitglieder des Vorstandes und ihre Stellvertreter der Bestätigung der Aufsichtsbehörde bedürfen. Durch Sonderbestimmung in Gesetz und in den Satzungen ist im übrigen auch bei diesem Organ der Verbände dafür gesorgt, daß die Beteiligengruppen in ausreichender Weise vertreten sind.

Bei der Emschergenossenschaft ist bestimmt, daß von den zu wählenden 11 Vorstandsmitgliedern — das 12. ist wie gesagt, der Geschäftsführer — 4 in der Rheinprovinz und 5 in Westfalen ihren Wohnsitz haben müssen, und daß jede der 3 in § 6 des Gesetzes genannten Gruppen — Bergwerke, gewerbliche Unternehmungen und Gemeinden — sowie die Landwirtschaft mit wenigstens je einem Mitglied vertreten sind. Beim Lippeverband stellen, wie bereits oben gesagt, das Reich und das Land Preußen je ein Vorstandsmitglied, und es ist bestimmt, daß von den 10 gewählten Vorstandsmitgliedern je eines der Landwirtschaft oder einer Wassergenossenschaft angehören und die übrigen Gruppen entsprechend vertreten sein müssen; mindestens 3 Vorstandsmitglieder müssen in der Rheinprovinz ansässig sein. Beim Ruhrverband müssen von den 9 Vorstandsmitgliedern mindestens je 2 von den Gemeinden, den industriellen Unternehmungen oder dem Ruhrsperrverein benannt sein. Bei der Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft sind von 9 Vorstandsmitgliedern entsprechend § 10 des Gesetzes 3 Abgeordnete der Gemeinden, darunter mindestens 2 im Genossenschaftsgebiet ansässige Landwirte, außerdem muß ein Landrat der beteiligten Kreise dem Vorstand angehören.

Aus den gleichen Gründen wie bei der Abgeordnetenversammlung sollte auch beim Vorstand die Zahl der Mit-

glieder nicht zu klein gehalten werden. Die in den Verbänden des Ruhrbezirks vorhandene Zahl von Vorstandsmitgliedern hat sich als nicht zu groß erwiesen. Mit Stolz pflegt der jeweilige Vorsitzende des Vorstandes der Emschergenossenschaft stets festzustellen, daß es bei diesem Wasserverband im Vorstände noch nie zu einer Abstimmung gekommen sei. Alle Beschlüsse wurden also einstimmig gefaßt, ein Zeichen dafür, wie stark der Gedanke der Gemeinschaftsarbeit trotz z. T. hoher geldlicher Opfer in den Kreisen der für die Wasserwirtschaft des Bezirks Verantwortlichen verwurzelt ist.

Die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder in sämtlichen Verbänden des Ruhrbezirks beträgt 6 Jahre. Bei dem z. T. ausgedehnten Verbandsgebiet und den vielfach nicht einfach liegenden Verhältnissen, die eine längere Einarbeitung erfordern, wird man diese Frist kaum unterschreiten dürfen. Deswegen ist auch in den Verbänden im allgemeinen die Wiederwahl üblich. In dem mit den Ersten Ausführungsvorschriften zur Ersten Verordnung über Wasser- und Bodenverbände vom 19. Januar 1938 mitgeteilten Satzungsmuster A für landwirtschaftliche Wasser- und Bodenverbände ist schon eine Amtsdauer der Vorstandsmitglieder von 5 Jahren vorgesehen. An der Spitze der Verbände haben in der Vergangenheit wie in der Gegenwart entweder Vertreter von Gebietskörperschaften oder Vertreter der privaten Unternehmungen gestanden. Bei der Emschergenossenschaft hat der Vorsitz meist zwischen einem Vertreter der beteiligten Stadt- und Landkreise und der Industrie gewechselt. Zur Zeit steht an der Spitze der Emschergenossenschaft und der Vereinigten Ruhrverbände der Oberbürgermeister der Stadt Essen, während die übrigen Wasserverbände von Vertretern der Industrie als Vorsitzern geleitet werden.

Alle Wasserverbände des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes haben gleich bei der Gründung einen eigenen Berufungsausschuß bzw. eine besondere Spruchstelle im Sinne des § 142 der Ersten Wasserverbandverordnung erhalten, die im Statut der Emschergenossenschaft, wie bereits erwähnt, noch als Organ der Genossenschaft aufgefaßt ist. Im übrigen ist aber auch bei dieser wie bei allen Wasserverbänden der Vorsitzende ein von der Aufsichtsbehörde zu ernennender Staatsbeamter.

Im übrigen besteht der Berufungsausschuß bei allen Verbänden aus gewählten und ernannten Mitgliedern, wobei die gewählten Mitglieder gegenüber den von den Behörden ernannten in jedem Falle überwiegen. Die Zahl der Mitglieder des Berufungsausschusses ist mit 12 Mitgliedern am größten beim Lippeverband und umfaßt bei den übrigen Verbänden 5–9 Mitglieder. Beim Lippeverband müssen nach § 23 des Gesetzes von den 8 gewählten Mitgliedern — 4, darunter der Vorsitzende und sein Stellvertreter, werden von der Aufsichtsbehörde ernannt — 4 dem Bergbau und der Industrie angehören und je 2 den Gemeinden und der Landwirtschaft oder Wassergenossenschaften des Gebietes. Bei der Emschergenossenschaft müssen von den 6 gewählten Mitgliedern 2 dem Bergbau, 2 Kreis- oder Gemeindeverbänden und 1 der Landwirtschaft angehören. Mindestens je 2 müssen in der Rheinprovinz und in Westfalen ihren Wohnsitz haben. Bei der Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft werden von 9 Mitgliedern des Berufungsausschusses 3 von den Behörden ernannt, 6 vom Provinzialausschuß gewählt, wobei je 2 dem Bergbau, der Landwirtschaft und den Kreis- oder Gemeindevertretungen des Genossenschaftsgebietes angehören müssen, von denen die letzteren aber nicht im Bergbau oder in gewerblichen Betrieben der Genossen tätig sein dürfen. Ähnlich ist die Regelung beim Ruhrverband, bei dem von 9 Mitgliedern des Berufungsausschusses nach § 23 des Gesetzes 6 vom Provinzialausschuß bzw. heute von der Aufsichtsbehörde gewählt werden, und zwar 4 in der Provinz Westfalen und 2 in der Rheinprovinz, wobei auf die 3 beim Ruhrverband vorhandenen im § 4 des Gesetzes genannten Beteiligengruppen Rücksicht zu nehmen ist. Beim Ruhrsperrverein stehen den 2 Behördenvertretern 3 Vertreter der Beteiligten gegenüber. Es ist zu beachten, daß die gewählten Vertreter der Berufungsausschüsse im allgemeinen von der Genossenschaftsversammlung benannt werden; bei dem im Jahre 1913 entstandenen Ruhrverband und dem im gleichen Jahre entstandenen Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft werden sie vom Provinzialausschuß gewählt. Die Amtsdauer der Mitglieder des Berufungsausschusses beträgt durchweg 6 Jahre.

Vielfach wird die Bedeutung des Berufungsausschusses gegenüber der Tätigkeit des Vorstandes unterschätzt. Gerade er ist es aber, der im letzten Zuge die Grundsätze der Veranlagung, d. h. der gerechten Lastenverteilung, an der die Verbandsmitglieder ein recht starkes Interesse haben, und damit die Finanzgebarung des Verbandes, soweit sie auf den Beiträgen beruht, bestimmt.

Die Veranlagung hat sich, wie die einleitenden Ausführungen zeigen, vielfach unvermeidlich zu einem recht verwickelten Verfahren ausgebildet, das große Erfahrung erfordert. Infolgedessen hat es auch beim Berufungsausschuß keinen Zweck, für die wählbaren Mitglieder eine kleine Amtsdauer festzusetzen. Aus dem gleichen Grunde ist es bei den Verbänden des Ruhrgebietes, die alle ganz oder teilweise in Bergbaugebieten liegen, für notwendig gehalten worden, den Berufungsausschuß ständig mit einem Mitglied des Oberbergamtes zu besetzen und nicht gemäß § 135 der Ersten Wasserverbandsverordnung dieses nur zu Sachen, die den Bergbau angehen, hinzuzuziehen.

6. Die Erfahrungen der großen Wasserverbände des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes in Hinsicht auf die Neugründung ähnlicher Verbände in anderen Bezirken auf Grund der Ersten Wasserverbandsverordnung.

Aus den Erfahrungen der Wasserverbände im Ruhrbezirk lassen sich — im vorhergehenden Abschnitt z. T. bereits angedeutet — im Hinblick auf die Ordnung der Verhältnisse bei neu zu gründenden ähnlichen Verbänden oder bei der Umgestaltung alter Verbände (§ 143–149 W. V.) in Wahrung der Absicht der Ersten Wasserverbandsverordnung, die Selbstverwaltung der Wasserverbände zu erhalten, aber die Staatsaufsicht in nationalem Sinne zu stärken, also die nachstehenden Schlüsse ziehen:

- a) der Aufgabenkreis der Verbände muß in den Satzungen möglichst genau umschrieben werden. Er sollte von vornherein auch nicht zu weit gefaßt sein. Der weiteren Entwicklung kann gegebenenfalls durch Satzungsänderung gefolgt werden. Die nachträgliche Zuweisung von in der Nähe der Wasserscheiden liegenden Mitgliedern aus einem Verbandsgebiet zu einem anderen erwies sich in manchen Fällen im Belange aller Beteiligten als zweckmäßig.
- b) Organe der Wasser- und Bodenverbände sind nach § 46 W. V. der Vorstand (Vorsteher) und der Ausschuß. Ausschuß und Vorstand werden zweckmäßig nicht zu klein gehalten, damit die regionalen und beruflichen Interessen der Verbandsmitglieder ausreichend vertreten sind. Eine ausreichende Größe des Verbandsausschusses ist vor allem notwendig, wenn die Mitgliederversammlung als Verbandsorgan ausscheidet. Wie mit vollem Recht Grieger betont, bedarf es, um das Interesse der Mitglieder an der Verbandstätigkeit im Sinne wahrer Selbstverwaltung wach zu halten, bei den größeren Verbänden über den § 63 W. V. hinaus der ständigen Fühlungnahme wie mit den ständigen Vertretungen des Reichsnährstandes so auch der Industrie (Industrieabteilungen bei den Gauwirtschaftskammern, Bezirksgruppe bzw. Wirtschaftsgruppe Bergbau). Es wird nach den Erfahrungen im Ruhrbezirk sicher auch zweckmäßig sein, gemäß § 47 W. V. in den Satzungen den Personenkreis zu bestimmen, aus dem der Vorstand zu entnehmen ist. Es hat sich bei der Emschergenossenschaft bewährt, daß im Vorstand auch den Stellvertretern Gelegenheit gegeben wird, ohne Stimmrecht an den Vorstandssitzungen teilzunehmen, damit sie unterrichtet bleiben.
- c) Das Stimmenverhältnis im Ausschuß soll entsprechend § 56 (1) W. V. weitgehend dem Beitragsverhältnis in den Verbandsorganen entsprechen. Im § 56 (4) ist, um eine Majorisierung zu verhüten, nur festgelegt, daß in einem Wasser- und Bodenverbände mit mehr als 2 Mitgliedern keines von ihnen mehr als zwei Fünftel aller Stimmen haben kann. Im niederrheinisch-westfälischen Industriegebiet haben sich aus der vom Beitragsverhältnis abweichenden Regelung des Stimmenverhältnisses keine Schwierigkeiten ergeben.
- d) Es ist darauf zu achten, daß nach § 48 W. V. in Zukunft die Aufsichtsbehörde den Vorsteher eines Wasser- und Bodenverbandes gemäß einem Vorschlage des Verbandsausschusses beruft und die gewählten Mitglieder des Vorstandes und ihre Stellvertreter wie auch die Mitglieder des Ausschusses der Bestätigung der Auf-

sichtsbehörde bedürfen. Insoweit ist die Selbstverwaltung gegenüber dem Zustand in den alten Wasserverbänden des niederrheinisch-westfälischen Industriebezirks wesentlich eingeschränkt. Wenn die vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Behörden und Verbandsorganen gewährleistet bleiben soll, werden die Ausschuß- und Vorstandsmitglieder wirklich Vertrauensleute ihrer Kreise sein müssen. Nach § 52 (1) W. V. soll im allgemeinen im Vorstand beschlossen werden. Es sollte, um das Verantwortungsgefühl der übrigen Vorstandsmitglieder im Sinne der Selbstverwaltung zu stärken, von der vorgesehenen Ausnahmeregelung kein Gebrauch gemacht werden, obschon es im Vorstände nach den Erfahrungen im Ruhrbezirk selten zu Abstimmungen kommt.

- e) Eine einzige jährliche Sitzung des Ausschusses bzw. der Genossenschaftsversammlung hat sich bei den Wasserverbänden des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes im allgemeinen als ausreichend erwiesen. Dagegen wird es sich, wie auch hier, in der Regel nicht vermeiden lassen, daß der Vorstand in den Verbänden häufiger zusammentritt.
- f) Die großen Verbände erhalten für das Berufungsverfahren zweckmäßig eine eigene Spruchsstelle gemäß § 142 W. V., da diese die örtlichen Verhältnisse am besten kennt. Auch in der Spruchsstelle ist eine ausreichende Zahl von Mitgliedern wie beim Ausschuß und Vorstand wichtig, damit die regionalen und beruflichen Interessen der beteiligten Gruppen in der nötigen Weise bekannt werden. Bei den oft recht schwierigen, in den Spruchstellen zu behandelnden Fragen werden die Verfahrenskosten im allgemeinen nicht den Beteiligten auferlegt werden können.
- g) Es empfiehlt sich, nach den Erfahrungen bei den Wasserverbänden des Ruhrbezirks zu urteilen, die Kostenverteilung in den Satzungen von vornherein nicht zu sehr im einzelnen festzulegen, sondern sich mit den Vorschriften des § 81 (1) W. V. zu begnügen. Man erhält dann in den ersten Jahren Zeit, die Dinge sich richtig einspielen zu lassen, wobei allerdings einige Berufungen in Kauf genommen werden müssen. Bei der Emschergenossenschaft war es z. B. so, daß in den ersten Jahren die Zahl der Einsprüche und Berufungen recht groß war: sie ging dann aber bald zurück. Während z. B. im Jahre 1908 35 Einsprüche und 21 Berufungen, im Jahre 1911 sogar 90 Einsprüche und 43 Berufungen vorlagen, ging die Zahl der Einsprüche und Berufungen bis zum Jahre 1924 auf 10 bzw. 6 zurück, ein Zeichen, daß sich der Ausgleich der Interessen in dieser Zeit vollzogen hatte. Im Jahre 1940 hat nur einer der Beteiligten Einspruch eingelegt. Im einzelnen werden aber bei den verschiedenen Wasserverbänden die Verhältnisse sowohl hinsichtlich der Festlegung des Beitragsverhältnisses der Beteiligengruppen in den Satzungen, als auch des Beitragsmaßstabes innerhalb der Gruppen verschieden liegen, so daß von Fall zu Fall entschieden werden muß, was zweckmäßiger ist.
- h) Die jährliche Aufstellung einer Beitragsliste hat sich bei den in industriellen Bezirken ständig wechselnden Verhältnissen im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk nicht vermeiden lassen, obschon in den Satzungen z. T. längere Fristen vorgesehen sind.
- i) Noch nicht befriedigend gelöst ist zur Zeit in einzelnen Gemeinden des Ruhrbezirks die im § 186 der Ersten Wasserverbandsverordnung behandelte Frage der Doppelbelastung der Mitglieder der Abwasserverbände durch Beiträge zu den Verbänden und Kommunalabgaben. Trotz ähnlicher Bestimmungen der Satzungen der Verbände wie im § 186 W. V. konnte die Doppelveranlagung zum Teil nicht unterbunden werden. In neu zu gründenden Verbänden kann entsprechend den Erfahrungen im Ruhrbezirk die Abgrenzung der Gebührenbeanspruchung durch Verbände und Gemeinden nicht streng genug gefaßt werden. Ich verweise zu dieser Frage auf die im Schrifttumverzeichnis genannte, jüngst erschienene Arbeit von W. Hüttenhein.
- k) Wenn auch die Bestimmungen der Ersten Wasserverbandsverordnung in vielen Fällen zwingend sind, so bleibt doch nach § 9 der Verordnung bei der Aufstellung der Satzung neuer Verbände, wenn die Verhältnisse es erfordern, die Möglichkeit »in den zugelas-

senen Fällen« von der Ersten Wasserverbandverordnung abzuweichen. Auch ist nach § 146 bei der Neugestaltung alter Verbände in die Satzungen nach früherem Gesetze, Wohnheitsrecht und Herkommen und nach früherer Satzung geltendes Recht aufzunehmen, das mit der Ersten Wasserverbandverordnung vereinbar ist. Es wird sich nicht vermeiden lassen, daß bei den mannigfaltigen Aufgaben der großen Wasserverbände, die in den verschiedenen Landesteilen ganz verschiedenartige naturgegebene und durch die wirtschaftliche Entwicklung bedingte Verhältnisse vorfinden, von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht wird.

Zusammenfassung.

Es werden der Aufgabenkreis, die Leistungen, der Aufbau und das Veranlagungsverfahren der großen wasserwirtschaftlichen Verbände des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes behandelt und daraus Schlüsse für die Satzungen der auf Grund der Ersten Wasserverbandverord-

nung vom 3. September 1937 neu zu gründenden oder umzugestaltenden wasserwirtschaftlichen Verbände mit ähnlichen Aufgaben gezogen.

Benutztes Schrifttum.

1. Helbing u. a.: 25 Jahre Emschergenossenschaft 1925.
2. K. Imhoff: Die Arbeiten des Ruhrverbandes. Die Stadtwasserung in Deutschland. Bd. 2, 1934, S. 455.
3. Helbing: Wasser und Abwasser im Lippegebiet, Technisches Gemeindeblatt 29.
4. G. Flach: Wasserversorgungsprobleme im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet, Gas- u. Wasserfach 80 (1937) S. 918.
5. A. Ramshorn: Die Wasserwirtschaft im Rhein.-Westf. Industriegebiet, Der deutsche Volkswirt 1938, Beilage Der Steinkohlenbergbau zu H. 40.
6. A. Ramshorn: Die Aufgaben der Wasserwirtschaft im rechtsrheinischen Industriebezirk. Die Stadtereinigung 31 (1939) S. 183.
7. T. A. Tönnemann: Wasserverbandverordnung, 2. Aufl., 1941.
8. W. Huttenhein: Beiträge der Abwasserverbände und gemeindliche Entwässerungsabgaben, Reichsverwaltungsblatt 1942, S. 261.
9. R. Grieger: Buchbesprechung »T. A. Tönnemann, Wasserverbandverordnung«. Zeitschr. f. Raumforschung und Raumordnung 6 (1942) S. 152.

Verhütung von Störungen durch Frosteinwirkung an den Preßluftbetätigungen der Wagenumläufe.

Von Dipl.-Ing. Gerhard v. Breitenstein und Ingenieur Karl Hoffmann, Saarbrücken.

Bei der Projektierung von maschinellen Anlagen, die größere Räume beanspruchen, wird in der Mehrzahl der Fälle hauptsächlich auf die unmittelbaren betrieblichen Belange Rücksicht genommen und der Frage der Beheizung dieser Räume nicht genügend Beachtung geschenkt. Die mit der Ausführung der Heizungsanlagen betrauten Firmen übernehmen dabei nicht selten Aufgaben, deren Lösung unter gegebenen Verhältnissen mit den bisher üblichen Einrichtungen gar nicht möglich ist. Durch diese Tatsache erklärt es sich auch, daß die eingebauten Heizungen ihren Zweck sehr oft nur unzureichend erfüllen. Da aber die anteiligen Kosten für die Heizungsanlage bei den großen Bauobjekten nur eine untergeordnete Rolle spielen und die Betriebskosten, wenn Frischdampf oder Abdampf in genügender Menge zur Verfügung steht, nicht in Betracht gezogen werden, ist es fast üblich geworden, die Unzulänglichkeiten der Beheizung als etwas Gegebenes hinzunehmen und die Auffassung zu vertreten, daß es überhaupt keine einwandfreie technische Lösung für die Beheizung großer Räume gibt. In einigen Fällen hat man aus diesem Grunde überhaupt auf den Einbau von Heizungen verzichtet.

Der anhaltende Frost und die erheblichen Kältespitzen in den Wintermonaten der letzten Jahre brachten umfangreiche Frostschäden mit sich; sie zeigten, daß die bisher üblichen Behelfsmittel, wie Aufstellen von Koks Körben usw., nicht ausreichen, und rückten die ganze Frage der Beheizung von Betriebsanlagen in den Vordergrund des Interesses.

Versucht man, die Unzulänglichkeiten in der Beheizung nur von der Seite der Heizungen zu beheben, so kommt man zu außerordentlich kostspieligen Lösungen. Man muß daher, um die Anlagekosten der Heizungen in angemessenen Grenzen zu halten, schon bei der Projektierung der Räume und der Anordnung der maschinellen Einrichtungen auf die Beheizbarkeit der Anlagen Rücksicht nehmen. In diesem Zusammenhang soll auf einige Beispiele hingewiesen werden.

Der Isolierung der Fußböden in großen Maschinenräumen und -hallen wird nicht genügend Beachtung geschenkt, und gerade die Auskühlung durch Bodenflächen ist besonders spürbar, da dadurch die Luftschichten berührt werden, in denen sich das Bedienungspersonal aufhält und die Maschinen arbeiten. Es ist daher zweckmäßig, auch große Räume zu unterkellern oder in Fällen, wo eine Unterkellerung nicht möglich ist, die Fußböden mit einer wärmeisolierenden Schicht zu versehen. Räume, die in dieser Hinsicht falsch gebaut sind, lassen sich mit normalen Mitteln kaum genügend aufwärmen.

Wenn auch das Einbringen von Zwischenwänden die Übersichtlichkeit der ganzen Anlage beeinträchtigt, ist die Anordnung von Trennwänden in ausgedehnten, zusammenhängenden Anlagen, im besonderen wenn Hochbauten anschließen, nicht zu vermeiden, da durch die Schlotwirkungen die Wärme in die höher gelegenen Bauteile abgezogen und damit die Beheizbarkeit der darunter liegenden Räume in Frage gestellt wird.

Durch Einbau besonderer Schleusen an den Eingangsöffnungen und den Anschlußöffnungen für Bänder, Seilbahnen, Verladungen usw. müssen die Räume gegen das Eindringen der kalten Luft geschützt werden.

Bei Entstaubungsanlagen muß man den Staub an den Entstehungsstellen erfassen und durch entsprechende Anordnung der Apparate vermeiden, daß die aufgewärmte Luft des Raumes fortlaufend durch die Entstaubungsanlage abgeführt wird. Wird eine Heizung für einen Wagenumlauf vorgesehen, so müssen selbstverständlich für das Zuströmen der Wettermengen zum Schacht genügend große Querschnitte zur Verfügung stehen, und die Luft darf nicht über die Schachthalle angesaugt werden.

Bei Wagenumläufen war es bis jetzt üblich, der Gefahr des Zufrierens der Preßluftleitungen und der preßluftbetätigten Zylinder an den einzelnen maschinellen Einrichtungen dadurch vorzubeugen, daß man neben den Preßluftzuführungsleitungen und an den Betätigungszylindern dampf- oder heißwasserbeheizte Rohre verlegte. Die Rohre wurden in einem gemeinsamen Kanal untergebracht oder durch entsprechend isolierte Wände gegen die Außenluft abgeschirmt. Auch im normalen Betrieb konnte ein Zufrieren der Preßluftleitungen mit diesen Mitteln nicht immer mit Sicherheit vermieden werden. Der Einbau einer derartigen Heizungsanlage in den Wagenumlauf einer Förderanlage mit einer Tagesleistung von 4000 t kostet rd. 40000 RM. Hinzu kommen rd. 10000 RM jährlich für Dampf und sonstige Betriebskosten.

Die Unzulänglichkeit einer derartigen Anlage, besonders aber die verhältnismäßig hohen Anlagekosten, ließen es für zweckmäßig erscheinen, andere Möglichkeiten des Schutzes der Preßluftbetätigung gegen Einfrieren zu suchen. Versuche, die Preßluft selbst in Wärmeaustauschern aufzuheizen, brachten nicht den gewünschten Erfolg. Solange sämtliche Betätigungszyylinder in Betrieb sind, friert das in den Leitungen sich ausscheidende Kondensat nicht ein. Die Unterbrechung der Luftzirkulation in einem Teilzweig der Luftleitungen führt jedoch unweigerlich zu einem Einfrieren, so daß eine derartig beheizte Anlage auch bei kurzen Betriebsunterbrechungen zu Störungen Anlaß gibt.

Im Jahre 1940 zog man daher in Erwägung, versuchsweise die Betätigungspreßluft mit einem Gefrierschutzmittel zu impfen, um so den Gefrierpunkt des ausgeschiedenen Kondensats entsprechend der zu erwartenden Außentemperatur herabzusetzen. Da die zur Durchführung dieses Versuches erforderlichen Einrichtungen erst nach Abklingen der Frostperiode 1940/41 angeliefert wurden, mußten die Versuche im Sommer 1941 an einer Versuchsanlage vorgenommen werden. Als Kältequelle für die Versuchseinrichtung diente eine Grobeismaschine. In die Steuerleitungen eines Preßluftzylinders von 60 mm Dmr. und 170 m Hub wurden je 20 lfdm. Rohr von 1/2" Dmr. in Form von Schlangen eingebaut und diese Schlangen in das Solebad der Eismaschine eingetaucht. Das Gefrierschutzmittel wurde der Preßluft über eine in die Luftzuleitung eingebaute Dosierungseinrichtung zugesetzt. Der Feuchtigkeitsgrad der Preßluft ließ

sich durch Wasserzusatz auf eine beliebig gewünschte Höhe einstellen. Die Rohrschlangen wurden bis auf -5° unterkühlt. Die abgebaute Versuchsanordnung ist in Abb. 1, die Dosierungsvorrichtung in Abb. 2 dargestellt. Eine Teilansicht des Versuchsstandes ist aus Abb. 3 zu ersehen.



Abb. 1. Abgebaute Versuchseinrichtung.



Abb. 2. Dosierungsvorrichtung.



Abb. 3. Teilansicht des Versuchsstandes.

Mit dieser Versuchsanlage wurden mehrere Versuchsreihen durchgeführt. Es zeigte sich, daß bei Verwendung von ungeimpfter Luft die Luftzuführung zu dem Betätigungszyylinder schon nach 3–10 min durch Eisbildung in den Rohrschlangen unterbunden wurde; dagegen war bei geimpfter Luft, auch unter ungünstigen Voraussetzungen d. h. bei hoher Feuchtigkeit der Luft und nach längeren Stillständen kein Zusetzen der Rohrschlangen zu beob-

achten. Es wurden z. B. Versuchsreihen mit 2000 Kolbenbewegungen, zum Teil hintereinander, zum Teil mit Pausen von 3 h ausgeführt. In anderen Versuchsreihen wurden die Pausen bis zu 20 h ausgedehnt. Auch nachdem die Schlangen 22 Tage lang in dem Solebad auf -5° gehalten worden waren, konnte der Preßluftzylinder unbehindert betätigt werden.

Durch das günstige Ergebnis dieser Versuche ermuntert, wurden die Wagenumläufe auf vier Schachtanlagen mit Gefrierschutzimpfungseinrichtungen ausgerüstet. Zwei dieser Anlagen hatten neuzeitliche Wagenumläufe. Die Förderung der für den Versuch gewählten Schachtanlagen betrug 3–4000 t. Die nachstehende Aufstellung der mit geimpfter Luft betätigten Einrichtungen gibt Aufschluß über die Größenordnung der einzelnen Wagenumläufe.

	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4
Weichen	13	32	9	—
Bremsen	7	28	5	3
Aufschieber	4	4	—	3
Sperren	—	4	4	—
Kreiselwipper	3	2	2	—
Vorzieher	—	4	4	—
Kettenbahnen	—	—	2	—
Vorziehhaspel	—	—	—	9

Zur Impfung der Luft wurden 3 verschiedene Gefrierschutzmittel benutzt, und zwar Dixol¹ (Glyzerinverbindung), Reinhartin² (Magnesium Chloridlösung) und eine 18%ige Chlorcalciumlösung. Das Zusetzen der Gefrierschutzlösung erfolgte über eine Dosierungseinrichtung, die in ihrer Bauart der beim Versuch verwendeten entsprach. Die Versuche erstreckten sich auf die Zeit vom 6. Januar bis Mitte März 1942.

Wie aus Abb. 4 ersichtlich, war das Versuchsergebnis mit den vier Anlagen durchaus zufriedenstellend. Die Einbuchtungen in den Kurven dieses Schaubildes sollen die Zahl der Tage darstellen, an denen Störungen durch Einfrieren der Leitungen festgestellt wurden. Auf der Anlage 1 fanden Versuche mit sämtlichen 3 Gefrierschutzmitteln statt. Es zeigte sich, daß die Chlorcalciumlösung, die man mit Rücksicht auf die günstige Beschaffungsmöglichkeit wählte, für den vorliegenden Zweck nicht geeignet war. Durch die Lösung wurde das Material der Rohre, Armaturen und Zylinder stark angegriffen. Der Versuch, die Angriffsfähigkeit der Lösung durch Zusatz von gebranntem Kalk und anderen Chemikalien herabzumindern, brachte keinen Erfolg. Zwar konnte man das Material gegen Angriffe schützen, aber es entstanden neue Schwierigkeiten durch Schlammausscheidungen, so daß auf die Verwendung der Chlorcalciumlösung zur Impfung der Luft

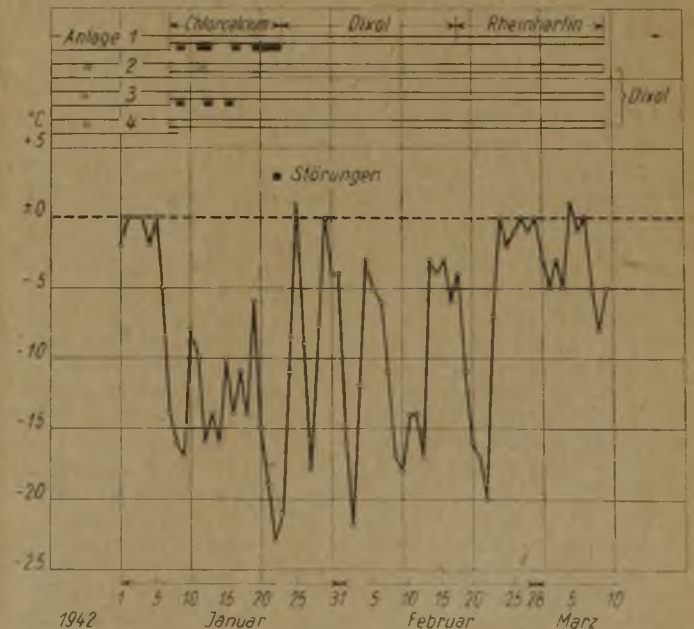


Abb. 4. Versuchsergebnisse.

¹ Firma Henkel & Co., Düsseldorf.

² Firma Kühlsole AG., Leipzig.

verzichtet werden mußte. Auf der gleichen Anlage wurde anschließend die Luft mit Dixol und Reinhartin geimpft, wobei, wie aus Abb. 4 zu ersehen ist, während einer nahezu zweimonatigen Betriebszeit keine Störungen auftraten.

Die Luft auf den Anlagen 2–4 wurde ausschließlich mit Dixol geimpft. Die in der ersten Zeit aufgetretenen Störungen sind nicht auf Unzulänglichkeiten des Verfahrens zurückzuführen. Wie aus der Abbildung hervorgeht, traten die Störungen zwar an starken Frosttagen auf, aber, da die Kältespitzen der nachfolgenden Monate ohne Störung verliefen, kann angenommen werden, daß das Versagen hauptsächlich auf die Unerfahrenheit des Bedienungspersonals zurückzuführen war. Nach Abschluß der Versuche wurden an den Preßluftzylindern, Steuerorganen und den Rohrleitungen keine nachteiligen, von der Impfflüssigkeit herührenden Einwirkungen festgestellt.

Unter Berücksichtigung des stark anhaltenden Frostes und namentlich der äußerst tief liegenden Kältespitzen des letzten Winters kann zusammenfassend gesagt werden, daß sich das Impfen der Betätigungsluft mit Gefrierschutzmitteln durchaus bewährt hat.

Für die Beurteilung des Versuchsergebnisses sei noch erwähnt, daß der Wagenumlauf auf der Schachanlage 2 noch im Bau stand und die Zuleitungen und Geräte unmittelbar der Einwirkung der Außenluft ausgesetzt waren.

Die Kosten für die Beschaffung der Gefrierschutzlösung stellten sich für die einzelnen Anlagen wie folgt:

	R.M./Tag
Anlage 1	4.50
„ 2	2.20
„ 3	2.—
„ 4	6.—

Die auf der Anlage 4 im Vergleich zu den anderen Anlagen entstandenen hohen Gefrierschutzkosten erklären sich durch den außerordentlich großen Luftverbrauch der hier eingesetzten Haspel. Die Kostenangaben sind im allgemeinen jedoch mit starkem Vorbehalt aufzufassen, da man, um ein Einfrieren der Leitungen und Störungen mit Sicherheit zu vermeiden, das Gefrierschutzmittel außerordentlich reichlich zugesetzt hat. Es ist zu erwarten, daß in der kommenden Winterperiode der gleiche Erfolg mit einem wesentlich geringeren Zusatz erreicht wird. Durch ein Zerstäuben des Gefrierschutzmittels und bessere Durchmischung der Preßluft, die durch den Einbau besonderer Prallzungen in die Sammelleitung erreicht werden soll, ist eine weitere Herabminderung des Gefrierschutzmittelbedarfes zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß für die Impfung der Luft lediglich die Dosierungseinrichtung erforderlich ist und die Bedienungskosten der Impfeinrichtung kaum erwähnenswert sind, kann das Verfahren, die Preßluftbetätigungen der Wagenumläufe durch Zusatz von Gefrierschutzmitteln gegen Einfrieren zu schützen, auch von der wirtschaftlichen Seite als durchaus annehmbar bezeichnet werden.

UMSCHAU

30 Jahre Arbeitsausschuß des Deutschen Ausschusses für das Kokereiwesen.

Am 14. September 1942 hielt der Arbeitsausschuß des Deutschen Ausschusses für das Kokereiwesen in Essen nach 30jährigem Bestehen seine 50. Sitzung in einer festlichen Veranstaltung ab. Dr. Spethmann, Essen, trug in dieser Sitzung die Ergebnisse der neuesten geschichtlichen Forschung über die Entwicklung des Kokereiwesens im Ruhrgebiet vor. Der Vorsitzende des Ausschusses, Direktor Dr. Wollenweber, Dortmund, berichtete über die Arbeit des Ausschusses seit seiner Gründung, die gemeinschaftlich vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf und vom Verein für die bergbaulichen Interessen in Essen erfolgte. Beide Vereine sind auch heute noch Träger des Ausschusses, der in seiner 30jährigen Geschichte eine umfassende technisch-wirtschaftliche Gemeinschaftsarbeit geleistet hat, an der alle deutschen Kokereien betreibenden Gesellschaften beteiligt sind. Dr. Wollenweber, der als einer der Gründer des Ausschusses bei seiner 50. Sitzung sein Amt niederlegte, wurde durch den Vorsitzenden des Vereins für die bergbaulichen Interessen, Generaldirektor Bergassessor Buskühl, zu-

gleich im Namen des an der Teilnahme verhinderten Vorsitzenden des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, Professor Dr. Goerens, wegen seiner Verdienste um die Gründung und Leitung des Ausschusses in drei Jahrzehnten und in Anerkennung seiner rastlosen Bemühungen um die Förderung des deutschen Kokereiwesens zum Ehrenvorsitzenden des Deutschen Ausschusses für das Kokereiwesen ernannt. Zu seinem Nachfolger wurde der bisherige stellvertretende Vorsitzende des Ausschusses, Bergwerksdirektor Dr.-Ing. Fritz Müller, Essen, berufen, an dessen Stelle als stellvertretender Vorsitzender Direktor Dr. Weittenhiller, Dortmund, tritt.

Normen für Markscheidewesen.

Die im Jahre 1936 herausgegebenen Normen für Markscheidewesen sind seit längerer Zeit vergriffen. Da die Nachfrage nach den Blättern außerordentlich groß ist, muß in Kürze ein Neudruck erfolgen. Dabei sollen etwa erforderliche Änderungen sowie sonstige Vorschläge und Anregungen berücksichtigt werden. Besondere Wünsche, gegebenenfalls mit Skizzen, sind bis zum 15. Oktober d. J. an den Fachnormenausschuß für Bergbau in Essen, Bismarckstraße 43, zu richten.

WIRTSCHAFTLICHES

Der indochinesische Bergbau.

Indochina, das seit zwei Jahren vom Mutterland abgeschnitten ist, hat eine bedeutende Veränderung in seiner Wirtschaftsstruktur zu verzeichnen. Durch den Ausfall der früheren französischen Lieferungen an Fertigfabrikaten haben sich die Industrialisierungsbestrebungen in Indochina sehr verstärkt. Auf allen Gebieten des wirtschaftlichen Lebens sind Ansätze zu einer Belebung zu beobachten. Die Eisenerzgewinnung ist in den letzten Jahren so weit gefördert worden, daß man jetzt zur Eisenherstellung übergehen konnte. Dadurch ist die Grundlage für die Schaffung einer indochinesischen Metallindustrie gegeben, deren Errichtung infolge des Mineralreichtums des Landes wenig Schwierigkeiten machen kann.

Im französischen Kolonialreich zeigt Indochina die an bergbaulichen Schätzen reichsten Gebiete. Frankreich hat es aber in der Vergangenheit nicht verstanden, die hier schlummernden Möglichkeiten auch nur im entferntesten auszunutzen, obgleich es seit etwa 50 Jahren im Besitz Indochinas ist. Es sind wohl auf dem Gebiete des Verkehrs erhebliche Vorarbeiten geleistet worden, der Erschließung der Bodenschätze des Landes wurde aber nur geringe Aufmerksamkeit zugewandt. Das Land verfügt neben Kohle auch über Eisen- und sonstige wichtige Erze (Stahlveredler); ferner finden sich Buntmetallerze sowie Erze der

Edelmetalle Gold und Silber; schließlich birgt es noch Stein- und Kochsalz sowie Edel- und Schmucksteine. Allein diese Aufzählung zeigt, daß Indochina das gegebene Rohstoffgebiet zur Ergänzung für das metallarme Japan ist.

Die letzte wirtschaftliche Entwicklung des Landes war denn auch im wesentlichen auf japanische Initiative zurückzuführen, insbesondere haben sich die Japaner für den indochinesischen Bergbau interessiert. So hat in der letzten Zeit eine japanische Gesellschaft den Eisenerzbergbau in der Nähe von Hanoi übernommen und die Förderung bereits beträchtlich gesteigert. Weitere Eisenerzgruben befinden sich bei Konpongthom (Kambodja) und am Songma-Fluß in Nordannam im Ausbau. Japaner sind auch an die Ausbeutung der Nickel- und Chromerzläger in der Provinz Annam geschritten und haben die in Auflösung befindliche französische Société Chrom-Nickel de l'Indochine übernommen. Die Förderung und die Verschiffung nach Japan wurde bereits aufgenommen.

Erhebliche Fortschritte sollen auch in der Erschließung der bedeutenden Kohlen- und Phosphatvorräte sowie der Vorkommen von Wolframerz und anderer Mineralien erzielt worden sein. Die indochinesische Kohle ist nach Friedensburg¹ in der Hauptsache eine hochwertige Mager-

¹ Die Bergwirtschaft der Erde, 2. Aufl. Stuttgart 1942.

kohle mit einem Heizwert von 7800–8300 WE. Die Gesamt-
vorräte an abbauwürdiger Kohle sollen einige Milliarden t
umfassen; sie bilden zusammenhängende Becken mit
mehreren Flözen und einer Gesamt-Kohlennächtigkeit von
bis zu 30 m. Von den Japanern wurden bisher die Stein-
kohlenvorkommen in der Nähe der Hongayfelder in För-
derung genommen. Nördlich von Hanoi finden sich auch
kleinere Vorkommen von Fett- und lignitischer Braunkohle,
die jedoch ohne Bedeutung sind. Das Phosphatvorkommen
bei Laokai im Hinterland von Tonkin wird auf etwa
100 Mill. t mit 81% Trikalziumphosphat geschätzt. Auf
Grund der zwischen beiden Ländern bestehenden Ab-
machungen ist der indochinesische Außenhandel auf Japan
ausgerichtet. Schon vor längerer Zeit wurde von den
Japanern bei Laokai in Nordtonkin an der chinesischen
Grenze auch eine Apatitgrube erschlossen. Die Beteiligung
der japanischen Großkonzerne, die am Ausbau des indo-
chinesischen Bergbaus interessiert sind, geht über die halb-
staatliche Südsee-Entwicklungsgesellschaft, bei der die ein-
schlagigen Aufgaben zusammengefaßt sind.

Verhältnismaßig gut ausgebaut ist der indochinesische
Zinkerzbergbau. Zinkerze finden sich im Gebiet von
Cho-dien im Hinterland von Tonkin, bei Tuyen-Quang und
bei Thai-ngu-yen. Zur Zeit werden aber nur die Lager-
stätten von Cho-dien ausgebeutet. Die Erze werden
mit Hilfe einer Schmalspurbahn und unter Benutzung des
Wasserweges nach Quang-yen verfrachtet. An der Küste
gegenüber Hai-phong wurde von der Compagnie Minière
et Métallurgique de l'Indochine im Jahre 1924 eine Hütte
mit Raffinerie errichtet, die die Konzentrate von Cho-dien
verarbeitet. Diese Gesellschaft besitzt ein Kapital von
16 Mill. Frs. Die Zinkerzeugung ist gegenwärtig wesentlich
geringer als in frühern Jahren. Der Grund hierfür ist darin
zu sehen, daß 1932 das Bergwerk von Tuyen-Quang still-
gelegt wurde, nachdem bereits 1918 die Grube von Thai-
ngu-yen verlassen wurde. Der Zinkinhalt der Erzförderung
Indochinas betrug im Jahre 1913 immerhin 15400 t, 1929
sogar 18000 t. Durch die Stilllegung der erwähnten Gruben
ist er aber bis 1936 auf 5215, 1937 weiter auf 4205 t ge-
fallen. Bis 1939 erfolgte eine leichte Erhöhung auf 5800 t.
Die Kapazität der Hütte der Compagnie Minière et Métal-
lurgique de l'Indochine wird mit jährlich 5000 t angegeben.

Zinnerze werden, mit Wolframerzen vergesell-
schaftet, bei Pia-Ouac in Tonkin und bei Pak-hin-bua in
Laos abgebaut. Die Zinnerzförderung verteilt sich auf eine
ganze Reihe von Gesellschaften; die wichtigsten sind die
Société d'Exploitation des Etains et Wolframs du Pia-
Ouac (Kapital 0,675 Mill. Frs.) und die Société des Etains
et Wolframs du Tonkin (Kapital 24 Mill. Frs.).

Die Erschließung der Zinn- und Wolframerzvorkom-
men von Pia-Ouac ist in der Vergangenheit durch die ver-
kehrstechnischen Schwierigkeiten behindert gewesen. Das
Bergbaugelände ist im ersten Teil des Weges über die Eisen-
bahn Hanoi–Langson, weiter dann über eine Autostraße,
zuletzt jedoch nur auf Maultierpfaden zu erreichen. Das-
selbe gilt vom Zinngebiet von Laos. Dieses ist nur über den
Mekong erreichbar, weil die geplante Eisenbahnstrecke,
die den Anschluß an die Transindochinabahn haben sollte,
bisher nicht fertiggestellt wurde. In diesem Gebiet arbeitet
die Société d'Etudes et d'Exploitations Minières de l'Indo-
chine, deren Aktienkapital sich auf 15 Mill. Frs. beläuft,
sowie die Compagnie Fermière des Etains d'Extrême-
Orient mit einem Aktienkapital von 40 Mill. Frs.

Die Leistungsfähigkeit der indochinesischen Zinn-
erzeuger wird mit jährlich 3000 t angegeben. Der Metall-
inhalt der Erzförderung betrug 1933 1575 l. t, ging dann
aber unter den Einwirkungen der Zinneinschränkung bis
1939 auf 1392 l. t zurück. Hier zeigt sich der ungünstige
Einfluß des von den Engländern beherrschten Zinnkartells.
1940, als die Zinnerzeugung praktisch freigegeben wurde,
erreichte Indochina wieder einen Zinninhalt von 1585 l. t. Bis
1931 wurden die indochinesischen Zinnerze in Hai-phong
verschmolzen; seitdem ging die gesamte Erzförderung nach
den Hütten in der Nähe von Schonan, des ehemaligen Sing-
apore. Auch hier zeigte sich der englische Einfluß deutlich.

Die wichtigsten indochinesischen Wolframerz-
gruben sind ebenfalls im Besitz der Zinneigentümer, näm-
lich der Société d'Exploitation des Etains et Wolframs du
Pia Ouac und der Société des Etains et Wolframs du Tonkin.
Daneben wird Wolfram noch von einer Reihe kleinerer
Unternehmen gewonnen. Der Metallinhalt der Wolframerz-
förderung ist in den letzten Jahren gestiegen; er betrug
1935 250 t, 1937 389 t, 1938 580 t und ging 1939 wieder
auf rd. 300 t zurück. Die wichtigsten Wolframerzvorkom-
men liegen in den Gebieten von Tonkin und Laos.

Manganerz wird von folgenden Gesellschaften ge-
fördert: Société des Minéraux de Nguyen-van-Thoa, Société
des Minéraux de Bui-huy-Tin, Société des Minéraux des
Nguyen-Yuan-My. Manganerze finden sich bei Thanh-Hoa
in Annam. Die Förderung, die 1935 mit 1600 t angegeben
wurde, ist bis 1937 auf 5290 t und in der Folge in geringem
Umfang weiter gestiegen. Die in der gleichen Gegend vor-
handenen Chromerzläger werden, wie eingangs erwähnt,
erst jetzt zur Ausbeutung kommen.

Die indochinesische Edelmetallgewinnung hat in
den letzten Jahren keine Fortschritte gezeigt. Die wich-
tigste Gesellschaft ist die Société Indochinoise d'Exploita-
tions Minières et Agricoles. Als Golderzeuger ist weiter zu
nennen die Société des Etains et Wolframs du Tonkin und
als Silbererzeuger die Compagnie Minière et Métallurgique
de l'Indochine; diese beiden Gesellschaften spielen aber
eine verhältnismaßig untergeordnete Rolle. Während die
Golderzeugung für 1933 mit 6 kg angegeben wurde, konnte
sie bis 1935 auf 256 kg gesteigert werden; 1936 ging sie
auf 203 kg und 1937 auf 182 kg zurück, 1939 betrug sie
sogar nur noch 100 kg. Die Société Indochinoise beutet die
Vorkommen von Bong-Mieu in Annam aus und hat ihr seit
1919 stillgelegtes Pochwerk 1934 wieder in Betrieb ge-
nommen. Trotzdem ist die Produktion in den letzten Jahren,
wie gesagt, rückläufig gewesen.

Die Kupfer- und Bleierzförderung Indochinas
ist vorläufig vollständig unbedeutend. Verhältnismaßig
große Kupfererzvorkommen befinden sich bei Van-Sai in
Tonkin im Stromgebiet des Schwarzen Flusses. Vor dem
ersten Weltkrieg wurden hier mehrere tausend Tonnen Erz
gefördert, doch ist seitdem keinerlei Aktivität im Kupfer-
erzbergbau festzustellen gewesen. Antimonerze stehen
an der chinesischen Grenze an der Küste des Landes bei
Mon-cay an.

An der teilweise rückgängigen Erzförderung und
Metallgewinnung, wie bei Zink und Edelmetallen, sowie
an der geringen Erschließung anderer Mineralvorkommen,
wie Kupfer-, Blei-, Antimon-, Chrom- und Manganerz, zeigt
sich die Vernachlässigung des indochinesischen Erzberg-
baus unter der französischen Herrschaft. Die letzten Mel-
dungen lassen aber erkennen, daß der japanische Einfluß
im indochinesischen Bergbau sich schon jetzt vorteilhaft
für die Wirtschaft des Landes auswirkt. Baum.

PATENTBERICHT

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 10. September 1942.

81 e. 1522365. Kohlenveredlung u. Schwelwerke AG., Berlin. Vor-
richtung zum Verlängern oder Verkürzen von Bandstrahlen mit unterteiltem
Gurtband. 17. 7. 42.

81 e. 1522371. Klöckner-Humboldt-Deutz AG., Köln. Bandförderer.
27. 7. 42.

Patent-Anmeldungen¹,

die vom 10. September 1942 an drei Monate lang in der Auslegehalle
des Reichspatentamtes ausliegen.

1 b, 4/01. B. 181423. Erfinder, zugleich Anmelder: Dr.-Ing. Karl
Bechtold, Clausthal-Zellerfeld. Verfahren und Vorrichtung zur magnetischen
Aufbereitung von Mineralien u. dgl. im Feldspat zwischen 2 Magnetpolen
und einer umlaufenden Walze. 11. 1. 38. Österreich.

¹ In den Patentanmeldungen, die mit dem Zusatz »Österreich« und
»Protectorat Böhmen und Mähren« versehen sind, ist die Erklärung ab-
gegeben, daß der Schutz sich auf das Land Österreich bzw. auf das Protec-
torat Böhmen und Mähren erstrecken soll.

81 e. 62. K. 517802. Maschinenfabrik und Eisengießerei A. Beien,
Herne (Westf.). Abdichtung für in einem konischen Gehäuse axial nach-
stellbare konische Drehtrommeln, besonders Wellenräder für Druckluft-
förderanlagen. 5. 6. 40. Protectorat Böhmen und Mähren.

Deutsche Patente.

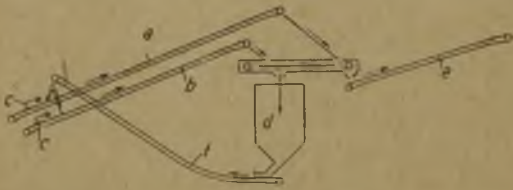
(Von dem Tage, an dem die Erteilung eines Patentes bekanntgemacht worden
ist, läuft die fünfjährige Frist, innerhalb deren eine Nichtigkeitsklage gegen
das Patent erhoben werden kann.)

1 a (17). 724208, vom 4. 7. 39. Erteilung bekanntgemacht am 9. 7. 42.
Klöckner-Humboldt-Deutz AG. in Köln. Vorrichtung zum Ent-
wässern von Massengut unter Verwendung von Schraubenfedern. Erfinder:
Dr.-Ing. Ernst Otto Grünwald in Sürth (Rhein).

Die Sieb- oder Rostfläche der Vorrichtung besteht aus mehreren
nebeneinanderliegenden, frei schwingbaren Schraubenfedern. Der Rahmen,
in denen die Schraubenfedern befestigt sind, ist federnd gelagert und wird
durch einen Schwungmassenantrieb in der Längsrichtung der Federn
in Schwingungen versetzt. Das mit dem Gut auf die Sieb- oder Rostfläche
der Vorrichtung gelangende Wasser fällt mit den feinen Bestandteilen des

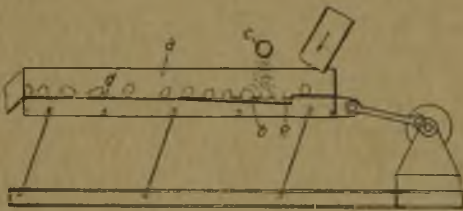
Gutes zwischen den Windungen der Schraubenfedern hindurch, wobei die Wassertropfen durch die Windungen nach unten geleitet werden. Diese Wirkung wird durch das ständige Schwingen der Schraubenfedern unterstützt.

1a (41). 724 209, vom 25. 2. 41. Erteilung bekanntgemacht am 9. 7. 42. Schächtermann & Kremer-Baum AG. für Aufbereitung in Dortmund. *Einrichtung zur gleichmäßigen Aufgabe eines ungleichmäßig ankommenden Gutstromes.* Erfinder: Christian Kühn in Herne und Wilhelm Oberjohann in Dortmund.



Der Gutstrom wird vor Eintritt in eine Rohgutverarbeitungsanlage unterteilt. Der Teil, der von der Rohgutverarbeitungsanlage nicht verarbeitet werden kann, wird in Vorratsbehälter geleitet und aus diesen dem Gutstrom wieder zugeführt, bevor dieser unterteilt wird, wenn die Rohgutverarbeitungsanlage zu wenig oder gar kein Gut zugeführt bekommt. Die Menge des Gutes, die dem Gutstrom jeweils aus den Vorratsbehältern zugeführt wird, wird dabei von dem der Einrichtung zufließenden Gutstrom geregelt. Der letztere hat zwei Teilströme *a, b*, von denen jeder eine Meß- oder Wiegevorrichtung *c* durchfließt. Die beiden Meß- und Wiegevorrichtungen *c* sind so miteinander und mit einer Schalteinrichtung verbunden, daß dem Gutstrom selbsttätig die fehlende Gutmenge aus den Vorratsbehältern *d* zugeführt wird, wenn dessen Menge geringer ist als die normale Aufnahmefähigkeit der Verarbeitungsanlage *e*. Die Schalteinrichtung kann ein Fördermittel *f* in bzw. außer Betrieb setzen, durch das dem Gutstrom aus den mit einem regelbaren Auslauf versehenen Vorratsbehältern *d* die fehlende Gutmenge zugeführt wird. In diesem Fall kann die Schalteinrichtung mit einer Einrichtung versehen werden, die entsprechend der Unterschreitung der normalen Lieferungs menge die den Auslauf der Vorratsbehälter regelnde Vorrichtung (z. B. einen Auslaufschieber) mehr oder weniger öffnet. Durch den Teil, der die beiden Meß- und Wiegeeinrichtungen miteinander verbindet, kann ferner ein zum Unterteilen des Gutstromes in die beiden Gutströme *a, b* dienendes Mittel (z. B. eine an der Spitze einer Sattelrutsche angeordnete Klappe) so gesteuert werden, daß der Gutstrom im umgekehrten Verhältnis der Menge der Anlieferungsströme auf diese verteilt wird. Zum Unterteilen des Gutstromes kann auch eine etwa in ihrem Schwerpunkt schwenkbar gelagerte trichterartige Rutsche verwendet werden.

1c (10₁). 724 267, vom 5. 5. 39. Erteilung bekanntgemacht am 9. 7. 42. Klöckner-Humboldt-Deutz AG. in Köln und N. V. Domaniale Mijn Maatschappij in Kerkrade (Holland). *Vorrichtung zur Entfernung von Schwereflüssigkeit von Erzeugnissen der Schwimm- und Sinkaufbereitung.* Erfinder: Dipl.-Ing. Klaas Frederik Tromp in Kerkrade (Holland).



In einem eine schwingende Bewegung ausführenden Rahmen *a* ist ein eine Vertiefung bildendes, nach dem Austragende hin ansteigendes glattes Blech *b* befestigt, über dem in der Nähe des Austragendes eine Brauseeinrichtung *c* angeordnet ist. An dem Austragende des Bleches ist ein Abtropfsieb *d* unmittelbar ohne Absatz angeschlossen. Auf dem Blech können in dessen Bewegungsrichtung liegende Stäbe *e*, die aus Gummi bestehen, befestigt werden. An Stelle eines Bleches können in dem Rahmen mehrere Bleche mit einer Brauseeinrichtung, einem Abtropfsieb und Langsstäben hintereinander angeordnet werden.

5c (910). 724 210, vom 26. 3. 38. Erteilung bekanntgemacht am 9. 7. 42. F. W. Moll Söhne, Maschinenfabrik in Witten. *Aus Profileisen bestehender Grubenausbau, besonders Vieleckausbau.* Der Schutz erstreckt sich auf das Land Österreich.

Der Ausbau besteht aus geraden und gebogenen Schienen *a*, die an den Enden mit Lagerschalen *b* versehen sind. Diese Schalen umfassen zwischen benachbarten Schienenenden angeordnete Gelenkbolzen oder Quetschhölzer *c* schalenartig. Die die Enden der Schalen *b* der gebogenen



Schienen *a* verbindende Sehne ist etwa parallel zur Sehne der gebogenen Schienen gerichtet, während die Sehne der Gegenschale etwa senkrecht zur Mittellinie der anderen Schiene verläuft. Die an einem oder an beiden Enden der gebogenen Schienen angeordnete Lagerschale *b* ist in eine gleichsinnig mit der Krümmung der Schienen verlaufende Ausbuchtung *d* der Schienen eingeschweißt. Die Lagerschale kann dabei einen größeren Umfang haben als die Ausbuchtung der Schiene. Falls der innere Winkel des durch die Lagerschalen *b* und die zugehörigen Gelenkbolzen (oder das Quetschholz) *c* gebildeten Gelenkes stumpf ist, kann die Schale auf der Innenseite gegenüber der Ausbuchtung der Schiene so vorgezogen werden, daß die beiden zwischen den Schalen vorhandenen Spalten *e* annähernd die gleiche Größe haben.

5c (910). 724 211, vom 8. 11. 40. Erteilung bekanntgemacht am 9. 7. 42. F. W. Moll Söhne, Maschinenfabrik in Witten. *Nachgiebiger eiserner Vieleck- oder Bogenausbau für den Grubenbetrieb.*



Der Ausbau besteht aus Profileisensegmenten *a*, die durch winkelig bogenförmige in den Segmenten *a* verschiebbare Laschenpaare *b* miteinander verbunden sind. Der Scheitel der letzteren ist durch mit den Laschen verschweißte Kupplungsstücke *c* überbrückt, die so gekrümmt sind, daß sie Teile eines Spurlagers für die zwischen den Laschen eines Laschenpaares und damit zwischen zwei benachbarten Segmenten *a* angeordneten Stützbohlen (Quetschhölzern) *d* bilden.

5d (11). 724 369, vom 2. 2. 36. Erteilung bekanntgemacht am 16. 7. 42. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia in Lünen. *Kratzförderer für den Strebbaue.*

Bei Förderern mit aus ineinandersteckbaren Röhren oder Rinnen und an diesen angebrachten Kupplungsteilen für Ansteckbleche bestehendem Gestell sind die Ansteckbleche von verschiedener Querschnittsform und gegeneinander auswechselbar. Infolgedessen kann der Förderer den verschiedenen Abbauverhältnissen angepaßt werden. Falls das Gestell aus Rinnen besteht, können an der Rückführung für das Fördermittel des Förderers zwei einander gleiche Bleche angebracht werden, durch die sich die Rinnen mehr oder weniger schließen lassen. Die Bleche können dabei aus mehreren Teilen bestehen.

BÜCHERSCHAU

Übersicht über die wichtigsten amerikanischen und englischen Patentschriften auf dem Gebiete des Gewinnungs- und Lademaschinenbaus. Im Auftrage des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen bearb. von Heinrich E. Massmann. 126 S. mit 205 Abb. Essen 1942, Verlag Glückauf GmbH. Preis in Pappbd. 28 R.M.

Das Buch, von dem ein kurzer Auszug bereits in den Nummern 13 und 14 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift erschienen ist, verfolgt den Zweck, alle diejenigen, die sich mit Planung, Bau und Einsatz von Kohlegewinnungs- und Lademaschinen sowie von Lademaschinen für den Streckenvortrieb befassen, mit den zahlreichen einschlägigen Vorschlägen bekanntzumachen, die in dem Patentschrifttum der Vereinigten Staaten und Großbritanniens enthalten sind. Es sollen dadurch Anregungen und Hinweise vermittelt werden. Zugleich soll die umfassende Darstellung und Auswertung Doppelarbeit vermeiden und den deutschen Konstrukteuren Zeit ersparen. Man kann

ohne Einschränkung sagen, daß die Veröffentlichung diesem Ziel vollauf gerecht wird. Es ist überraschend, festzustellen, welche Fülle von Gedanken in den genannten ausländischen Patentschriften enthalten sind, wobei allerdings betont werden muß, daß sie bisher nur in wenigen Fällen in die Wirklichkeit der tatsächlichen Anwendung umgesetzt worden sind. Hierauf kommt es aber für uns an. Angesichts der großen Bedeutung, welche die Schrämmaschine in den Vereinigten Staaten und Großbritannien besitzt, überrascht es nicht, daß sie dort auch weitgehend die Grundlage für die Gewinnungs- und Lademaschine bildet. Aber auch Maschinen, die ohne Schrämarbeit wirken, werden beschrieben. Sehr bemerkenswerte Formen von Lademaschinen für den Streckenvortrieb finden ebenfalls gebührende Berücksichtigung. Es ist zu wünschen, daß diese dankenswerte Veröffentlichung weite Verbreitung findet. Möge das für uns Brauchbare erkannt und genutzt werden.

C. H. Fritzsche.

ZEITSCHRIFTENSCHAU¹

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 14–16 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Bergtechnik.

Allgemeines. Dorstewitz, Rudolf: Theorie und Praxis im Bergbau. Glückauf 78 (1942) Nr. 37 S. 536/41. Auf Grund eingehender Betrachtungen aus allen Wissensgebieten des Bergmannes kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß im Bergbau die Wirtschaftlichkeit die letzte Entscheidung über die Anwendung von Theorie und Praxis gibt. Übergeordnet noch sind Sicherstellung der Baue und Unfallverhütung jeder Art sowie soziale Fürsorge. Obenan steht die Deckung des Bedarfes für Volk und Staat. Kaum ein Beruf kann sich an Vielseitigkeit mit dem des Bergmannes messen, um so schwieriger ist es, eine Übersicht zu gewinnen, um so leichter, Wert und Bedeutung von Theorie einerseits und Praxis andererseits zu verkennen oder zu überschätzen.

Gesteinsbohren. Herbst, Fritz: Gesteinsbohren mit Stahl- und Hartmetallschneiden in den Ramsbecker Gruben der Stolberger Zink AG. Met. u. Erz 39 (1942) Nr. 16 S. 287/92*. Es werden ausführlich die bisherigen Erfahrungen mit Hammerbohrmaschinen und Stahlkronen sowie mit Hartmetallschneiden und den Bohrgeräten der Demag und von Flottmann geschildert. Die Hartmetallbohrer in Verbindung mit Bohrhämmern verdienen danach für die Ramsbecker Verhältnisse wegen der höheren Schneidhaltigkeit des Hartmetalls, des infolgedessen verringerten zum Einsatz gelangenden Bohrstahlgewichts, der gesteigerten Bohr- und Vortriebsleistung, die eine Einsparung von etwa einem Drittel der Hauerbelegschaft ermöglicht, der leichten Handhabung gegenüber den vorher benutzten Hammerbohrmaschinen und schließlich auch wegen der teilweise niedrigen Kosten je m Bohrloch eindeutig den Vorzug.

Ausbau. Dufresne, Alexandre: Comment passer du bois au fer dans nos mines? Ann. Mines Belg. 43 (1942) S. 145/73*. Im Verlauf der letzten drei Jahre ist man auf den Steinkohlengruben von Winterslag in Strecken wie im Abbau durchweg vom Holzabau zum stählernen Ausbau übergegangen. Auf Grund der hier gemachten Erfahrungen werden die bei der Umstellung zu beobachtenden Gesichtspunkte erörtert, im besonderen die Fragen des richtigen Einsatzes und der vollständigen Wiedergewinnung des eisernen Ausbaus besprochen und seine vielfachen Vorteile hervorgehoben.

Schießerarbeit. Brison, L. und L. Hardy: Quelques résultats obtenus par l'emploi de détonateurs à retards pour la mise à découvert, la coupe et l'ibrancement simultanés de couches à dégagements instantanés de grison. Ann. Mines Belg. 43 (1942) S. 175/204*. Sicherheitliche Betrachtungen. Beschreibung verschiedener Sprengverfahren bei Anwendung von Dynamit und von Sicherheitssprengstoffen.

Grubensicherheit. Breyre, Adolphe: Rapport sur les travaux de 1941 de l'Institut National des Mines Frameries-Pâturages. Ann. Mines Belg. 43 (1942) S. 5/144*. Der eingehende Bericht über die von der belgischen Versuchsstrecke im Jahre 1941 durchgeführten Arbeiten behandelt im besonderen die Prüfung von Sprengstoffen und Zündmitteln, die Klärung von zwei Schlagwetterexplosionen und einer Zinkstaubentzündung, die Untersuchung von Grubenleuchten, Schlagwetteranzeigern und Ventilatoren, die Unterweisung und Propaganda zur Erhöhung der Grubensicherheit.

Krafterzeugung, Kraftverteilung, Maschinenwesen.

Kraftwerke. Pfeleiderer, E.: Industriekraftwerke. Teil I: Grundsätzliches, Wasserreinigung, Dampfkesselfragen. Z. VDI 86 (1942) Nr. 35/36 S. 529/34*. Das Streben nach möglichst weitgehender Ausnutzung der Brennstoffe wird künftig noch mehr als bisher dazu führen, Kraft- und Heißdampfherzeugung in Industriekraftwerken zu vereinigen. Vorstehend werden zunächst die grundsätzlichen Unterschiede zwischen öffentlichen und Industriekraftwerken umrissen. Dann wird berichtet über Erfahrungen mit Dampfumformern und mit Hochdruckkesseln ohne Dampfumformer, über Ergebnisse neuzeitlicher Wasserreinigungen, über die Wahl des Kesseldruckes, die Frage der Zwischenüberhitzung, der

Kesselgröße und der Aschenbeseitigung durch Einschmelzen.

Dampfkessel. Mokesch, Rudolf: Leistungssteigerung eines Steilrohrkessels. Wärme 65 (1942) Nr. 36 S. 311/12*. In einem Zeitraum von 10 Wochen konnte durch den zusätzlichen Einbau einer La-Mont-Heizfläche von 90 m² die Leistung des Steilrohrkessels um 15 t/h gesteigert werden. Bemerkenswert ist für die Kriegszeit, daß sich dies mit einem Eisenaufwand von nur 20 t erreichen ließ.

Chemische Technologie.

Kokerei. Koepfel, Claus: Die Rückgewinnung einiger Abfallstoffe in Kokereibetrieben. Glückauf 78 (1942) Nr. 37 S. 533/36*. Es werden Anlagen zur Auflösung von Dickteer, Aufarbeitung von Sättigerschlamm und zur Gewinnung von Phenolen aus Entschwefelersäuren der Entphenolungsanlagen, aus Waschöl und aus Phenolatlauge der Benzolreinigung sowie ein Weg zur Gewinnung von Schluskkühlernaphthalin beschrieben. Entphenoltes Waschöl erweist sich in Verbindung mit einer kleinen Waschölaufbereitungsanlage als praktisch unbegrenzt gebrauchsfähig.

Hüttenwesen.

Leichtmetalle. Schneider, Armin: Stand und Entwicklungsmöglichkeiten der Leichtmetallgewinnung. (Schluß.) Met. u. Erz 39 (1942) Nr. 16 S. 292/95*. Ausgehend von einer kurzen Kennzeichnung der geschichtlichen Entwicklung der Gewinnung von Magnesium und Aluminium wird an Hand von Veröffentlichungen des Patent- und wissenschaftlichen Schrifttums der heutige Stand sowohl hinsichtlich der theoretischen Grundlagen der Verfahren als auch ihrer technischen Durchführung besprochen. Als wichtigste Probleme werden die Möglichkeiten der Darstellung eines wasserfreien Magnesiumchlorids aus Magnesit und Dolomit, die Verfahren der Metallgewinnung durch thermische Reduktion, vor allem von Magnesiumoxyd oder Tonerde, sowie Raffinationsfragen, die sich bei der Aufarbeitung von Aluminiumschrott ergeben, erörtert.

Wirtschaft und Statistik.

Kriegsfinanzierung. Groß, H.: Kriegsfinanzierung in USA. Bank-Arch. (1942) Nr. 15 S. 291/94. Der Verfasser bezeichnet es als Hauptaufgabe der Kriegsfinanzierung auch in den USA., ein tragbares Verhältnis zwischen Steuern und Anleihen zu finden. Er legt dann im einzelnen näher dar, wie man in Amerika bei der Anleihefinanzierung durch Verbrauchsbeschränkungen, durch Heranziehung der Banken als Kreditquelle und durch die Anspannung der Steuern versucht, dieses Problem zu lösen. Es stellt sich heraus, daß eindeutige und allgemein gültige Normen sich nicht aufstellen lassen.

Preispolitik: Strukturwandel der Kartellpreise. Dtsch. Volkswirtsch. 11 (1942) Nr. 23 S. 825/26. Die Zeitschrift befaßt sich mit der Verordnung über die Senkungen gebundener Preise und sieht zunächst zutreffend in der Zugrundelegung der Kosten des guten Betriebes eine Umkehrung der bisherigen Kartellpreispraxis. Mit der wesentlichen Neuerung, unterschiedliche Kartellpreise durch Bildung von zwei Preisgruppen zuzulassen, sei auch hier die Selbstverantwortung der Unternehmer eingeschaltet worden. Diese Möglichkeit stehe mit dem einheitlichen Kartellpreis, der zweifellos dem in der gelenkten Wirtschaft immer deutlicher hervortretenden Bestreben, für dieselbe Leistungsmöglichkeit den gleichen Preis festzusetzen, keineswegs im Widerspruch. Nach Auffassung der Zeitschrift wird die Umkehrung des Preisbildungsgrundsatzes mit dem guten Betrieb als Ausgangspunkt einen wertvollen Ansatz für einen begrenzten Wettbewerb innerhalb der Verkaufskartelle darstellen. Aus der Preissenkungsaktion spreche nicht Kartellfeindlichkeit; es handele sich im Grunde nur um die Bekämpfung eines Prinzips, das seit jeher von der Kartellpolitik beanstandet wurde. Die jetzige Aktion gebe den Kartellen gerade auf dem Gebiet, das früher an erster Stelle stand, eine neue Möglichkeit der Betätigung, die in manchen Fällen eine weitgehende Änderung der Grundsätze bewirken müsse, auf denen die Preise bisher aufgebaut waren.

Borkenhagen, E.: Der Preis als Steuerungsmittel der landwirtschaftlichen Produk-

¹ Einseitig bedruckte Abzüge der Zeitschriftenschau für Karteizwecke sind vom Verlag Glückauf bei monatlichem Versand zum Preise von 2,50 RM für das Vierteljahr zu beziehen.

tion. Wirtschafts-Ring 15 (1942) Nr. 29 S. 629/30. Ausgehend von der Feststellung, daß in der Landwirtschaft durch einseitige Preisänderungen für bestimmte Produkte das ganze Preisgefüge in Gefahr gebracht und die Produktion erheblich beeinflußt werden kann, zeigt der Verfasser am Beispiel einiger landwirtschaftlicher Preisregelungen, daß die hier vorgenommene Preisaufbesserung zum größten Teil Steuerungsmaßnahmen im Interesse der Ernährungswirtschaft, nicht aber grundsätzliche Ansätze zur Beseitigung der Unterbewertung der Landarbeit darstellt. Man könne die Leistungen eines Hofes, der eine naturbedingte Einheit sei, nicht in Einzelleistungen aufteilen. Deshalb setze der nach dieser Rücksicht festgesetzte Preis eine gewisse Haltung und Verpflichtung gegenüber der Allgemeinheit voraus, an die die agrarpolitische Führung immer wieder appelliert und für die die deutsche Landwirtschaft seit 1934 wachsendes Verständnis gezeigt habe.

Montanwirtschaft. Wolff, G.: Nebenprodukte aus Hochofen und Stahlwerk. Wirtschaftskurve 21 (1942) H. III S. 191/96. Angeregt durch die Entwicklung bei der Kohle, wo die bisher übliche Bezeichnung »Nebenprodukte« mehr und mehr durch den Begriff »Kohlenwertstoffe« ersetzt wird, berichtet der Verfasser sehr anschaulich über eine bislang nur unzureichend beachtete Stoffwirtschaft im Bereich der Hochofen und Stahlwerke, nämlich über die Verwendung ihrer beiden wesentlichsten Abfallprodukte Schlacke und Gichtgas. Er zeigt im einzelnen, in wie weit die Hochofenschlacke heute schon als Baustoff verwendet wird und welche Möglichkeiten hier noch bestehen und wie die hochentwickelte Wärme- und Energiewirtschaft auf modernen Hüttenanlagen zu einer zumeist hundertprozentigen wirtschaftlichen Verwendung der Hochofengase geführt hat. Es zeigt sich, daß die ständig verbesserte Verwendung der Nebenerzeugnisse zur Kostensenkung der Eisen- und Stahlgewinnung nicht unbeträchtlich beiträgt.

Erzbergbau und Hüttenwesen in Britisch-Indien. Met. u. Erz 39 (1942) H. 16 S. 300/04. Die Ausführungen vermitteln ein Bild von der Bedeutung und den Zukunftsmöglichkeiten der indischen Erz- und Metallvorkommen. Der Wert der bergbaulichen Produktion habe 1935 den Betrag von rd. 221 Mill. Rupien erreicht. Dabei stünden wertmäßig weit an der Spitze Kohle und Erdöl mit je rd. 65 Mill. Rupien; auf Erze entfielen rd. 90 Mill. Rupien oder rd. 40% des bergbaulichen Produktionswertes. Der wichtigste der Bergbau treibenden Staaten Indiens ist Burma. Die Zahl der Beschäftigten im indischen Bergbau stieg von 1925 bis 1929 auf rd. 370000 und ist seitdem ziemlich unverändert geblieben. Auf den Kohlenbergbau entfällt allein die Hälfte der Beschäftigten, auf den Erzbergbau etwa ein Viertel. Mit Kohle ist Britisch-Indien ausreichend versorgt und verfügt auch über genügend Koks-kohle. Die Kohlenlagerstätten und die Bergwerke konzentrieren sich im Nordwesten des Riesenlandes in einem relativ kleinen Bezirk. Die Gewinnung von Erdöl hat sich in den vergangenen Jahren zwischen 1,2 und 1,5 Mill. t bewegt. Bei der Eisenerzgewinnung ist 1937 mit 2,9 Mill. t bisher der höchste Stand erreicht worden. Im ganzen zeigt der Beitrag, dem eine Reihe statistischer Übersichten über die indische Montanindustrie beigegeben ist, daß Britisch-Indien mit Rohstoffen in größerem Umfange ausgestattet ist.

Ganske, J.: Donezbecken und Kaukasus. Wirtschafts-Ring 15 (1942) H. 35 S. 752/53. Der Verfasser stellt sehr prägnant zusammen, welche schwerwiegenden Verluste Sowjetrußland in seiner Rohstoffversorgung — Kohle, Erz, Erdöl — und in seiner Ernährungsbasis durch die deutschen Erfolge hat hinnehmen müssen, und welche Erfolge auf der anderen Seite die Aufbauarbeit in den besetzten Gebieten bereits gebracht hat. Auf dem landwirtschaftlichen Sektor seien die anfangs gehegten Erwartungen schon übertroffen und auf dem industriellen Sektor seien planmäßig ebenfalls beachtliche Ergebnisse erzielt worden.

P E R S Ö N L I C H E S

Gestorben:

am 17. September in Jugenheim (Bergstraße) der Wirkl. Geheime Oberbergrat und Berghauptmann a. D. Franz Liebrecht, im Alter von 82 Jahren.



Verein Deutscher Bergleute

Bezirksverband Gau Sachsen.

Untergruppe Westsachsen.

Freitag, den 2. Oktober, 20 Uhr, findet im Stadtbücherei-Festsaal in Zwickau ein Vortrag des Herrn Kreisamtsleiters Ing. Steinecke über das Thema »Berufserziehung und Begabtenförderung« statt. Wir bitten um rege Beteiligung.

Dr.-Ing. May, Leiter der Untergruppe Westsachsen.

Bezirksverband Gau Westfalen-Süd.

Untergruppe Siegen.

Montag, den 5. Oktober, 16 Uhr, findet im Hotel Monopol, Siegen, ein Vortrag des Herrn Dipl.-Ing. Anthes, Siegen über das Thema »Anwendung der Elektrizität im Bergbau mit vergleichender Betrachtung der Dampf-, Druckluft- und elektrischen Antriebe, bezüglich ihrer Eignung für die Bergwerksmaschinen über- und untertage« statt. Anschließend kameradschaftliches Zusammensein. Wir bitten um rege Beteiligung.

von Reinbrecht, Leiter der Untergruppe Siegen.

Bezirksverband Gau Oberschlesien.

Im 4. Vierteljahr 1942 sowie im Januar 1943 sind in den Untergruppen Beuthen, Hindenburg, Karwin, Kattowitz und Rybnik des Bezirksverbandes Gau Oberschlesien folgende Vortragsveranstaltungen geplant:

Bergassessor Fritz, Charlottegrube, Kreis Rybnik (O.-S.)

»Der Gesteinsstreckenvortrieb unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes maschineller Hilfsmittel«.

Donnerstag, den 8. Oktober 1942, 18 Uhr, in der »Grenzwacht« in Rybnik,

Freitag, den 9. Oktober 1942, 18.30 Uhr, im Werkshotel in Karwin.

Direktor Dr. Macura, Schles. Kohlenforschungsinstitut Breslau »Der gläserne Koksofen« mit Film.

Mittwoch, den 14. Oktober 1942, 18 Uhr, im Hotel Kaiserhof in Beuthen,

Donnerstag, den 15. Oktober 1942, 18 Uhr, in der Staatl. Ingenieurschule in Kattowitz.

Dipl.-Ing. Gehlert, Dubenskogrube, Kreis Rybnik (O.-S.) »Lade- und Gewinnungsmaschinen und ihr Einsatz in Oberschlesien«.

Donnerstag, den 22. Oktober 1942, 18 Uhr, im Bibliotheksaal der Donnersmarckhütte in Hindenburg,

Donnerstag, den 5. November 1942, 18 Uhr, in der »Grenzwacht« in Rybnik.

Oberingenieur Feustel, Herne (Westf.) »Zeitgemäße Probleme der Steinbohrtechnik«.

Dienstag, den 10. November 1942, 18.30 Uhr, im Werkshotel in Karwin,

Mittwoch, den 11. November 1942, 18 Uhr, im Hotel Kaiserhof in Beuthen,

Donnerstag, den 12. November 1942, 18 Uhr, in der Staatl. Ingenieurschule in Kattowitz,

Freitag, den 13. November 1942, 18 Uhr, im Bibliotheksaal der Donnersmarckhütte in Hindenburg.

Dr. Hofmeister, Kattowitz »Die Schwelung der Steinkohle«.

Mittwoch, den 13. Januar 1943, 18 Uhr, im Hotel Kaiserhof in Beuthen,

Donnerstag, den 14. Januar 1943, 18 Uhr, in der Staatl. Ingenieurschule in Kattowitz.

Dr. Felger, Skip. Compagnie A. G., Essen »Der neueste Stand der Skip-Förderung«.

Mittwoch, den 20. Januar 1943, 18 Uhr, im Bibliotheksaal der Donnersmarckhütte in Hindenburg,

Donnerstag, den 21. Januar 1943, 18 Uhr, in der »Grenzwacht« Rybnik,

Freitag, den 22. Januar 1943, 18 Uhr, im Werkshotel in Karwin.

Im 1. Vierteljahr 1943 sind weitere Veranstaltungen vorgesehen. Wir bitten, von den Vortragsterminen Kenntnis zu nehmen. Änderungen werden wir gegebenenfalls rechtzeitig bekanntgeben.

Leuschner,

Leiter des Bezirksverbandes Gau Oberschlesien.