

Technik und Wirtschaft der Gemeinde- und Staatsbetriebe

Beilage zur „Gewerkschaft“
Organ des Verbandes der Gemeinde- und Staatsarbeiter

I. Jahrgang

Berlin, den 4. September 1925

Nummer 9

Europäische Kohlenkrise.

Von Dr. Rudolf Lämmel.

England und Deutschland, die beiden wichtigsten europäischen Kohlenländer, stehen inmitten oder vielleicht erst am Anfang einer gewaltigen Kohlenkrise. Es wird zuviel Kohle produziert, man kann sie nicht mehr verkaufen! Im Ruhrgebiet sind bereits 25 000 Arbeiter weniger unter der Erde tätig als vor einem halben Jahre. Trotzdem findet die so verminderte Förderung noch nicht vollen Absatz. In England ist die Lage der Bergarbeiter anscheinend noch bedrückender als in Deutschland. Sie fordern Lohnerhöhung. Die Bergwerksbesitzer erklären, daß sie zugrunde gehen müßten, wenn der Lohn erhöht würde.

In der Tat stehen einzelne Unternehmungen wegen des verringerten Absatzes und der bedeutenden Herabsetzung des Kohlenpreises vor dem Ruin, während allerdings andere sich gut rentieren. — Diese Kohlenkrise ist, im ganzen genommen, eine einheitliche Erscheinung, obwohl sie aus verschiedenen voneinander unabhängigen Ursachen entstanden ist, deren Zusammentreffen man in einem gewissen Sinne als zufällig bezeichnen kann. Die Kernfrage ist: Warum hat der Kohlenverbrauch auf der Erde im allgemeinen, in Europa aber im besonderen so sehr abgenommen? Das Ruhrgebiet allein könnte 200 Millionen Tonnen Kohle fördern. Es fördert tatsächlich gegenwärtig (aufs Jahr umgerechnet) 145 Millionen Tonnen. Es setzt aber nur mit Aufwendung aller Kräfte etwa 130 Millionen Tonnen ab. Vor elf Jahren aber betrug der Absatz im Ruhrgebiet 160 Millionen Tonnen. Die Bergwerksunternehmungen erklären, daß weitere Einschränkungen in der Arbeiterzahl unvermeidlich seien. In langen Auseinandersetzungen wird zudem aufs neue an der achtstündigen Arbeitszeit zu rütteln versucht!

Die wichtigste Ursache der Kohlenkrise ist mit folgenden Worten auszudrücken:

Die technische Entwicklung unserer materiellen Kultur ist im letzten Jahrzehnt noch stärker als früher der sozialen Entwicklung vorangeeilt. Der Kohle sind eine Reihe erster Konkurrenten erwachsen. Die menschliche Gesellschaft hat aber nicht vermocht, ihre Kohlenproduktion den veränderten Verhältnissen anzupassen. Daran sind in erster Linie die vielen Bergwerksgesellschaften schuld, die, wenigstens was England anbetrifft, unter ganz verschiedenen Bedingungen arbeiten. Die Zusammenfassung dieser Betriebe zu einem einzigen Großbetrieb ist eine organisatorische Notwendigkeit. Damit zu verbinden wäre die von der Arbeiterschaft gegenwärtig im Königreich verlangte Stillelegung der unrentablen Gruben, während das von ihnen ebenfalls verlangte Verbot der Neuanlage von Schächten und Stollen ein zweischneidiges Schwert vorstellt. Etwas günstiger liegen diese Verhältnisse in

Deutschland, wo die großen Kohlenverbände bereits an der Arbeit sind. Ihnen muß aber vorgeworfen werden, daß sie ihrer Aufgabe offensichtlich nicht Herr werden können. Es fehlt hier wohl kaum am guten Willen, sondern eher an der nötigen sozialen Einsicht und organisatorischen Begabung.

Es sind im wesentlichen vier moderne technische Neuerungen, die der Steinkohle das Feld abgraben und deren allmähliches Emporwachsen sich hauptsächlich im verflochtenen Jahrzehnt abgespielt hat:

1. Die zunehmende Anwendung von Braunkohlen. Das

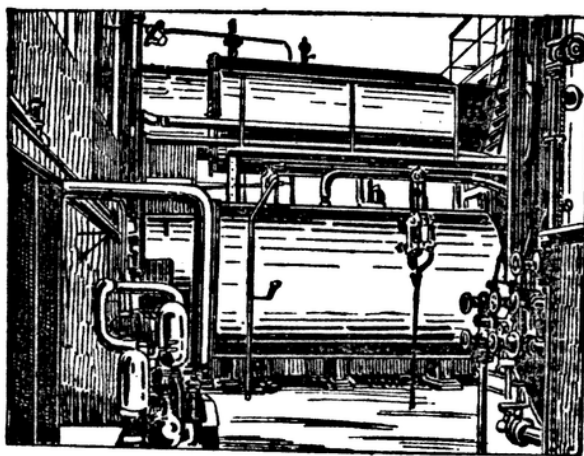
Braunkohlenbrikett hält seinen Siegeszug in alle Haushaltungen, im Braunkohlengebiet entstehen Elektrizitätswerke und es zieht die Industrie in seinen Bannkreis. Neue rationale Feuerungsmethoden bewirken, daß bei Verwendung von Braunkohle die Wärmeinheit billiger zu stehen kommt als bei Verwendung von Steinkohle.

2. Die zunehmende Verwendung von Erdöl für die Weltseefahrt. Die seit langem vorausgesagte, aber niemals so recht in Fluß gekommene Umwandlung des Schiffsbetriebes von Kohle auf Oel hat in den letzten Jahren sehr große Fortschritte gemacht.

3. Die zunehmende Ausnützung der Wasserkräfte in Deutschland. Bayern hat das große Bayernwerk erbaut, das schon gegenwärtig bis zu dem Ersatz von jährlich fast 400 000 Tonnen Steinkohle durch Wasserkraft-Elektrizität. Der weitere Ausbau von Wasserkraften in Deutschland überhaupt mag gegenwärtig etwa eine Million Tonnen Steinkohle im Vergleich mit 1913 verdrängen. Man kann annehmen, daß die Wasserkräfte Deutschlands in zwanzig Jahren bis zu einem Gegenwert von zehn Millionen Tonnen ausgenützt sein werden.

4. Die Verwertung der Abfallwärme. Dort, wo Elektrizität aus Kohle erzeugt wird, geht man mehr und mehr dazu über, die wärmewirtschaftliche Seite des ganzen Vorganges nach modernen Methoden zu reformieren. Zentralheizungen für ganze Stadtteile werden mit jener Wärme unterhalten, die aus dem Zylinder auströmt, nachdem sich dort ein Teil der Dampfenergie in Bewegung umgesetzt hat. Dadurch wird die Wirtschaftlichkeit einer Wärmekraftanlage, die bisher etwa bestenfalls 10 Proz. betrug, bis über 80 Proz. gesteigert. Zugleich aber nimmt der unmittelbare Kohlenverbrauch zum Heizen der Oefen in den betreffenden Häusern um die entsprechenden sehr bedeutenden Beträge ab.

Die vier Umstände wirken sicherlich in verschiedenem Grade auf den Kohlenabsatz ein und es ist mangels genügender statistischer Unterlagen schwer, zu sagen, welcher der Einflüsse der gewaltigste ist. Da zudem die Absatzkrise in Deutschland und England mit einer Lohnkrise und Arbeitszeitkrise zusammenhängt, so ist die wirtschaftliche Lage doppelt kompliziert und unübersichtlich. Der natürlichste Ausweg, eine Erhöhung des Kohlenpreises, scheint völlig ausgeschlossen. Die Krise be-



Abhitzkessel im Gaswerk München.

trifft ja nur die Steinkohle. Wird ihr Preis erhöht, so wandern neue Industriezweige in den Bereich der Braunkohle und der Wasserkraft-Elektrizität über. Neue große Schiffsbauten werden mit Oelmaschinen projektiert usw. Die Flucht von der Steinkohle würde durch eine Preiserhöhung gesteigert werden.

Es fragt sich, ob kein Ausweg aus dieser großen und für die europäische Wirtschaft sehr bedeutungsvollen Spannung möglich ist. Man muß zwischen den Mitteln, die zur Linderung der gegenwärtigen Nottlage der Arbeiter dienen und jenen weitergehenden Maßnahmen unterscheiden, die das Uebel der Absatzkrisis selbst an der Wurzel fassen wollen. Die abgebaute Arbeiterschaft muß, soweit sie nicht in anderen Industrien Aufnahme findet, von Staats wegen in ausreichender Weise unterstützt werden. Lohnstreitigkeiten und Arbeitszeitdifferenzen müssen grundsätzlich in einer Weise entschieden werden, die das Interesse und die Arbeitsfreudigkeit der Arbeiter heben.

Die wichtigste Tat auf dem Wege zur Gesundung ist in der Veredelung der Kohle durch Umwandlung in Elektrizität zu erblicken. Die Kohlenbergwerke müssen sich horizontal zusammenschließen und vertikal ausbauen. Das Problem der Elektrifikation von Betrieben, die bisher wegen der hohen Preise der Elektrizität dieser Naturkraft verschlossen werden, muß von den Kohlenbergwerken selbst in Angriff genommen werden. Der Versand der Kohle nach erfolgter Umwandlung in Elektrizität ist billiger als der Transport des natürlichen Minerals selbst. Die Kohle erfährt durch die Umwandlung in Elektrizität auch bei sehr niedrigen Elektrizitätstarifen eine gewaltige Steigerung ihres

Wertes. Sie ist dann imstande, die fünf Millionen deutscher landwirtschaftlicher Betriebe bis zu einem gewissen Grade zu elektrifizieren, die 15 Millionen familienwirtschaftlicher Betriebe in Deutschland in bezug auf Heizung und Kochen vielleicht zu 50 Proz. zu erobern. Hier erkennen wir die mangelnde Voraussetzung und die Unfähigkeit zu großzügiger sozialer Organisation in der Leitung der Bergwerksverbände. Die Kohle ist heute für den gesellschaftlichen Betrieb gerade so wichtig wie das Brot für den einzelnen Menschen. Aber die Kohle muß die Form annehmen, die der Höhe der technischen Entwicklung entspricht. Es muß gesagt werden, daß die erst im letzten Jahrzehnt hochgekommene Braunkohlenwirtschaft die Sachlage rascher und richtiger erfaßt hat. Warum ist sie von der Krisis nicht ergriffen, sondern erfreut sich im Gegenteil einer glänzenden Entwicklung? Unserer Meinung nach ist die Lösung der gegenwärtigen Absatzkrisis nur auf diesem Wege möglich: Die Kohle muß dem Konsumenten in Form von Elektrizität ins Haus geschickt werden. Dadurch wird sie nicht nur zehnfach besser ausgenutzt, sondern sie wird auch gern und willig um ein Vielfaches teurer bezahlt. Die ganze Wirtschaft kann durch den Vorgang einer derartigen Umwandlung nur gewinnen. Die Steinkohlezentren müssen im größten Maßstab billige Elektrizität herstellen, dann ist die Krisis behoben.

Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß die Umstellung der Wirtschaft auf weitgehenden Gebrauch der Elektrizität ein Problem für sich ist, ohne dessen Lösung der erwünschte Fortschritt nicht zu erreichen wäre.

Kritisches zur Elektrizitätsversorgung in Berlin.

Der nachfolgende Artikel von Dr. F. Friedensburg im „B. T.“ bringt eine Auffassung zum Ausdruck, die wir nicht in allen Einzelheiten teilen, da wir grundsätzlich für eigene kommunale Elektrizitätswirtschaft eintreten. Wir veröffentlichen trotzdem diesen Artikel, um einmal auch die andere Seite zu hören.

D. R.

Die Entwicklung einer der wichtigsten wirtschaftlichen Fragen Berlins, die zukünftige Versorgung mit elektrischem Strom, hat kürzlich eine überraschende Wendung genommen. Bisher stand die Fachwelt einmütig auf dem Standpunkt, daß die durch die zunehmende Elektrisierung des ganzen Landes erforderlichen, immer mehr anwachsenden Strommengen am vorteilhaftesten in großen Werken, möglichst am Ort der Kraftquellen selbst (Wasserkraft oder Gewinnungsstätte des Brennstoffs), erzeugt werden sollten, während die über die durchschnittliche Grundbelastung hinausgehenden schwankenden Spitzenbelastungen des sogenannten Spitzenkraftwerks am Verbraucherort gedeckt werden können. Tatsächlich war auch die Versorgung Berlins, übrigens in Uebereinstimmung mit der Entwicklung auch im Ausland, im wesentlichen in dieser Weise geregelt; etwa zwei Drittel des Strombedarfs waren von den reichseigenen Elektrowerken aus ihren beiden je etwa 139 Kilometer von Berlin entfernt gelegenen Braunkohlenkraftwerken Golpa bei Bitterfeld und Trattendorf bei Spremberg gedeckt, während das restliche Drittel die Berliner Elektrizitätswerke aus ihren in Moabit und Rummelsburg gelegenen Kraftwerken übernahmen, die mit Steinkohle gespeist wurden. Nunmehr beabsichtigt jedoch die Berliner Stadtverwaltung, die Grundlage der städtischen Stromversorgung nach Berlin selbst zu verlegen und in Rummelsburg ein neues Riesenkraftwerk zu errichten, das wiederum seine eigentlichen Kraftquellen in Form von Steinkohle von den fast 1000 km entfernten Steinkohlenbezirken Oberschlesiens oder Westfalens beziehen muß. Wenn dieses Kraftwerk tatsächlich eine Maschinenleistung von etwa 200 000 Kilowatt erhalten wird, so würde der Bezug von Fernstrom der Elektrowerke künftig, sofern er überhaupt noch nach Ablauf der geltenden Verträge fortgesetzt wird, verhältnismäßig bedeutungslos werden.

Daß der rasch zunehmende Stromverbrauch in Berlin zu neuen erheblich erweiterten Strombezugsmöglichkeiten zwingt, bedarf keiner Erörterung. Wie die Lösung dieser Frage aber gesucht wird, ist eine Angelegenheit von allergrößter Bedeutung, nicht nur für die Berliner Steuerzahler, sondern eigentlich auch für jeden, der im Interesse unseres verarmten und um sein wirtschaftliches Daseinrecht schwer ringenden Volkes eine möglichst weitgehende Rationalisierung und Vereinfachung des Wirtschaftslebens fordert. Kaum ein Gebiet des Wirtschafts-

lebens gibt es, wo eine solche großzügige, jedem örtlichen Ehrgeiz und jedem privaten Erwerbstrieb entzogene Regelung angezeigt erscheint, wie die Frage der deutschen Elektrizitätswirtschaft. Ueberdies sprechen gerade hier auch sehr ernste bevölkerungspolitische und soziale Erwägungen aller Art mit.

Ein Kraftwerk, das unmittelbar neben einer Braunkohlengrube steht, kann billigeren Strom erzeugen als ein Werk, das sich seine Kohle auf einem kombinierten Eisenbahn- und Wasserweg aus weiter Entfernung herbeiholen muß. Das Kraftwerk selbst wird bei der Großstadt teurer gebaut werden als draußen im Lande in der Braunkohlengegend, wo das Gelände erheblich billiger zu sein pflegt. Aber der Hauptunterschied liegt in der Brennstofffrage. Die Berlin versorgenden Fernkraftwerke verbrauchen Braunkohle mit etwa 2200 Wärmeeinheiten, bei der die Tonne zurzeit am Kesselhaus mit Gesteigungskosten von 3 Mk. belastet ist. 1000 Wärmeeinheiten der Braunkohle kosten also 0,14 Pf. Steinkohle von etwa 6500 Wärmeeinheiten Heizkraft kostet aber in Berlin nicht unter 20 Mk. die Tonne, so daß 1000 Wärmeeinheiten auf 0,3 Pf. zu stehen kommen. Wenn also in einer modernen Anlage eine Kilowattstunde Strom mit 5500 Wärmeeinheiten erzeugt wird, so ist die Kilowattstunde Braunkohlenstrom mit 0,77 Pf., Steinkohlenstrom in Berlin mit 1,65 Pf. belastet. Selbstverständlich ist hierbei vorausgesetzt, daß die Anlagen und der Betrieb in den verglichenen Werken ebenbürtig sind. Großzügige Ausnutzung modernster Verfahren, wie sie Berlin zu planen scheint, können, sofern der andere nicht folgt, recht wesentliche Verschiebungen bringen. Der Vorteil des Fernkraftwerks wird auch durch die Zuleitungskosten verringert. Die Fernleitung mit den am Erzeuger- und am Verbraucherort erforderlichen Umspannungsanlagen, für die Uebertragung einer Dauerleistung von 60 000 Kilowatt, kostet wenigstens 5 Millionen Mark. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Ausnutzung der Leitung, des Zinsendienstes und des unvermeidlichen Stromverlustes auf der langen Strecke erleidet die im Fernkraftwerk erzeugte Kilowattstunde bis Berlin eine Verteuerung von etwa 0,35 Pf., so daß sich der errechnete Vorteil von 0,77 Pf. gegen 1,65 Pf., also auf 1,12 Pf. gegen 1,65 Pf. verringert. Immerhin trüge also der aus dem Fernkraftwerk bezogene Strom nur zwei Drittel der Brennstoffkosten, die bei der Erzeugung in Berlin selbst entstehen.

Dieser Preisunterschied kann für Großabnehmer, die mit billigen Sondertarifen arbeiten, schon sehr erheblich ins Gewicht fallen. Dem durchschnittlichen Kleinverbraucher, dessen Lichtstrom durch die Unkosten der Stromverteilung und den künftigen Gewinnaufschlag der Verteilungswerke ja unverhältnismäßig stärker belastet ist, wird ein Unterschied von einem halben Pfennig bei den Erzeugungskosten vielleicht nicht

allzu fühlbar. Dagegen berührt ihn die Zuverlässigkeit des Strombezuges, und in dieser Hinsicht wird den am Verbraucherort erzeugten Nahstrom eine gewisse Überlegenheit zugesprochen. Immerhin ist diese wohl geringfügiger, als man gemeinhin annimmt; die längeren Störungen, unter denen der Stromverbraucher leidet, pflegen in der Regel in den Kraftwerken selbst oder in den Verteilungsanlagen einzutreten, während die großen Fernleitungen, infolge modernen technischen Fortschritts, schon als sehr weitgehend zuverlässig angesehen werden können.

Dagegen sprechen andere Momente wiederum ganz wesentlich für den Fernstrom. Jeder große Kohlenverbraucher in der Nähe der Großstadt muß die Atmosphäre und damit die gesundheitlichen Bedingungen, unter denen der Städter lebt, weiter verschlechtern. Selbst wenn es bei modernen Kesselanlagen gelingt, Kohlen bzw. Kohlenstaub so gut wie rauchfrei zu verbrennen, so läßt sich doch an der Verzehrerung von Sauerstoff und an der Aussonderung von schwefeliger Säure bis auf weiteres nichts ändern. Das bei Rummelsburg geplante Kraftwerk würde bei einer jährlichen Erzeugung von 600 000 bis 800 000 Millionen Kilowattstunden wenigstens 500 000 Tonnen Steinkohle verfeuern. Deren Verbrennung verzehrt aber mindestens $1\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmeter Sauerstoff, d. h. den gesamten Sauerstoffvorrat, der bis zur Höhe von 10 m über der großen Fläche von Groß-Berlin vorhanden ist. Statt dessen gehen Kohlensäure und Kohlenoxyd in die sauerstoffarme Luft. Die Verbrennung des in der Steinkohle durchschnittlich mit ein Prozent vorhandenen Schwefels würde jährlich die Kleinigkeit von 10 Millionen Kilogramm schwefeliger Säure in die Berliner Luft entsenden. Wenn natürlich auch eine ständige Ergänzung und Erneuerung durch die Winde von auswärts stattfindet, so kann doch namentlich der Bewohner der Innenstadt sich den Wirkungen dieser umfangreichen neuen Luftverschlechterung nicht entziehen.

Vom allgemeinen Standpunkt schließlich erscheint jede neue Menschenanhäufung in der Großstadt unerwünscht. Die

tausend Familien, die unmittelbar und mittelbar bei dem Betrieb eines solchen Kraftwerks ihr Brot finden, werden jedenfalls glücklicher leben und körperlich und seelisch gesündere Kinder heraufziehen, wenn sie nicht die Steinwüste der Weltstadt bevölkern helfen, sondern, eingestreut in die landwirtschaftliche Gegend, ihr übliches Eigenheim mit Garten, Kartoffelfeld, Kleinvieh u. dgl. besitzen. Gewiß handelt es sich um verhältnismäßig wenig Menschen; aber grundsätzlich sollte eine weit-schauende Bevölkerungspolitik jede unnötige Verstärkung der Großstadtbevölkerung vermeiden. Wenn man eine solche Selbstbeschränkung vielleicht auch nicht gerade einer städtischen Verwaltung zumuten darf, so ist das nur ein weiterer Beweis dafür, daß die Organisation der Elektrizitätswirtschaft eines Landes am zweckmäßigsten vom Staat in die Hand genommen wird. Nur so wird es möglich sein, das geschichtlich gewordene Durcheinander zu beseitigen, das wir auf diesem Wirtschaftsgebiet an privaten, kommunalen, staatlichen und gemischten Unternehmungen finden, mit dem leider üblichen Wirrwarr von Ressort-, Lokal- und Firmenehrgeiz und einem gerade hier besonders wenig angebrachten privaten und fiskalischen Erwerbstrieb. Nur ein übergeordnetes Organ wird auch in der Lage und bereit sein, die größeren Gesichtspunkte zu berücksichtigen, die eine moderne Kraftwirtschaft eigentlich erfordert. Hoffentlich ist die Zeit der rohen Verfeuerung von Steinkohle bald vorüber und es wird die Verwertung ganz allgemein nur unter Zerlegung in die wertvollen Einzelbestandteile (Teer, Gas, Stickstoffverbindungen, Benzol, Teeröl, Koks usw.) vorgenommen. Der Reichtum, den Deutschland an seinen Steinkohlen besitzt, wird erst dann wirklich offenbar werden. Inzwischen sollte man mit diesen unersetzbaren Schätzen sparsam umgehen und möglichst nur die minderwertigen Brennstoffe, wie Braunkohle, verwenden, bei denen wohl stets nur einfache Verbrennung oder Brikettierung in Betracht kommt. Die geringwertigen Kohlen kann man aber nicht mit der Bahn verfrachten, sondern wirtschaftlich nur am Gewinnungsort verbrennen.

Kraftwagenverkehr und Straßenbenutzung.

In den Gemeindeparlamenten, Kreis- und Bezirkstagungen wollen die Klagen über unser Straßenwesen nicht aufhören. Die Selbstverwaltungen sind ratlos darüber, wie sie den ungeheuren Anforderungen bezüglich Unterhaltung und Bau der Straßen Genüge tun sollen. Ihre Etats kommen durch die Ausgaben für Straßenbau in eine schiefe Lage, obgleich nur den dringendsten Anforderungen entsprochen wird. Die Landstraße, die durch den sich unausgesetzt steigenden Automobilbetrieb plötzlich wieder zu einer der größten Schlagadern unseres gesamten Verkehrs geworden ist, hat mit der technischen Entwicklung nicht Schritt gehalten. Damit erwachsen unserem Wirtschaftsleben Gefahren, die von keiner verantwortlichen Stelle unterschätzt werden dürfen, wenn wir nicht eines Tages in den jetzt schon unhaltbar gewordenen Zuständen gänzlich versumpfen wollen.

Die Beschaffenheit unserer Landstraßen ist durchschnittlich überaus bedenklich, teilweise sind sie sogar unbefahrbar geworden. Das ist nicht erstaunlich. In den letzten fünf Jahren sind die Landstraßen durch schwere und schnellfahrende Autos in einer Weise belastet worden, die auf die Dauer zu einer völligen Zerrüttung führen muß. Schon 1924 wurden in Deutschland insgesamt mehr als 152 000 Kraftwagen gezählt. Nachdem sich nun auch die deutsche Kraftwagenfabrikation nach dem amerikanischen Vorbild umzustellen beginnt, dürfte sich bald die Zahl der Autos verdoppeln. Daß diese rasch aufstrebende Fabrikation nicht eingedämmt werden kann und darf, braucht nicht näher erörtert zu werden. Abgesehen von dem gewaltig sich vermehrenden Verkehr der Personenkraftwagen fahren auch die Lastkraftwagen auf zahlreichen Chaussees ihre regelmäßigen Linien; Güter aller Art, besonders auch Lebensmittel, werden so auf schnellere Weise, als es durch die Eisenbahn geschehen kann, zu ihrem Bestimmungsort gebracht. Die Verminderung der Eisenbahntransporte ist ja deshalb in letzter Zeit ganz auffallend in Erscheinung getreten. Es ist keine Frage, daß wir vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus diese Steigerung des Autoverkehrs begrüßen. Freilich sind damit allerlei Fragen verknüpft, die unbedingt in nächster Zeit ihre Beantwortung finden müssen.

Vor allem gilt es darauf hinzuweisen, daß bei uns ein schroffes Mißverhältnis vorwaltet zwischen Festigkeit der Straße und Schwere der Autos. In Amerika, wo es vorzügliche Autostraßen gibt, sind die schweren Autos prozentual keineswegs so häufig, wie in Deutschland mit seinen ganz ungeeigneten Straßen. Dadurch werden unsere Landstraßen sehr in Mitleidenschaft genommen. Hinzu kommt noch, daß die Bereifung der Autos nicht unter dem Gesichtswinkel der größtmöglichen Schonung der Straßen vorgenommen wird. Die Vollgummireifen schädigen ungemein die Straßendecke. Besser als diese sind die sogenannten Kissenreifen und noch ungleich schonender für die Straßen ist die Luftgummibereifung. Es wäre Aufgabe des Gesetzes, hier bestimmte Richtlinien zum Schutz der Straßen vorzuschreiben. Unsere Gesetzgebung ist ja, bezogen auf den ganzen Autoverkehr, überhaupt noch sehr ausbaubedürftig. Das gilt insbesondere hinsichtlich der Lastenaufbringung zur Erhaltung und zum Ausbau der Straßen. Die Gemeinden, Kreise und Provinzen haben wohl von Preußen das Recht erhalten, die Besitzer von Automobilen, die die Straßen über das übliche Maß hinaus benutzen, zu Vorausleistungen heranzuziehen, aber damit ist wenig getan. Die aus den Erträgen der Kraftfahrzeugsteuer fließenden Mittel sind ebenfalls, im Vergleich zu den Kosten der Straßenunterhaltung, gering.

Gewiß wird auch später daran gedacht werden müssen, eine andere Straßenlegung vorzunehmen. Die jetzigen Landstraßen haben ihre Linienführung Zufälligkeiten und manchmal recht unwirtschaftlichen Gesichtspunkten zu verdanken. Ob es im nächsten Jahrzehnt schon möglich sein wird, besondere Autostraßen zu bauen, ist bei den gewaltigen Kosten, die hierfür aufgebracht werden müssen, sehr fraglich. Man wird sich zunächst auf einen Ausbau und eine Verbreiterung der stark benutzten Straßen beschränken müssen. Die Kosten für den Straßenbau sind gegenüber der Vorkriegszeit ganz ungeheuerlich gestiegen. So kostet eine Kleinpflasterdecke für eine Landstraße in etwa 5 Meter Breite 75 000 bis 80 000 Mk. für das Kilometer. Für diese Summe konnte vor dem Kriege ein Landstraßennetz von rund 100 Kilometern ein Jahr lang tadellos unterhalten werden. Die Höhe dieser Kosten wäre unverständlich, wenn es

nicht bekannt wäre, daß die Konzerne der Steinindustrie die Preise so wucherisch aufwärts getrieben haben.

Es müssen also neue Wege gesucht und gefunden werden, wenn wir wieder zu einem guten Straßennetz kommen wollen. Die Tatsache, daß der Transport durch Lastautos vielfach schon billiger geworden ist als durch die Eisenbahn, kann hierbei als Fingerzeig gelten, zumal die im Auto transportierten Waren kaum billiger geworden sind. Man wird wohl oder übel zu einer Straßenbenutzungsgebühr kommen müssen. Diese Aufgabe kann aber nur durch das Reich oder die Länder gelöst werden. Je eher begonnen wird, um so besser wird es sein; es ist schon jetzt höchste Zeit. („Leipziger Volkszeitung“.)

RUNDSCHAU

Schutzmittel zur Verhütung von Gasvergiftungen bei Arbeiten an den Reinigerkästen und an Rohrleitungen unter Druck. Anlässlich einer Anfrage aus dem Auslande über die in Deutschland gebräuchlichen Schutzmittel gegen Gasvergiftungen beim Entleeren der Reinigerkästen und bei Arbeiten an den Rohrleitungen hat unser Verbandsvorstand eine Umfrage an die größeren Filialen unseres Verbandes gerichtet, um die Art und den Umfang der jetzt in Gebrauch befindlichen Schutzmittel festzustellen. Das Ergebnis ist folgendes: Allgemein hat sich die Verwendung von Schutzmitteln wie Gasmasken, Rauchhelmen, Respiratoren u. dergl. als unzweckmäßig erwiesen, da hierdurch das Arbeiten ungemein erschwert wurde. Die Arbeiten werden fast durchweg in der Weise ausgeführt, daß beim Entleeren der Kästen diese genügend Zeit vorher durchlüftet werden. Die Kästen werden entweder einige Tage ohne Druck stehengelassen und dann noch einige Zeit zum Entlüften freigestellt oder die Kästen einige Zeit offengestellt und dann schichtweise mit 1-2stündiger Pause die Reinigermasse herausgebracht. Bei Arbeiten an den Rohrleitungen wird die betreffende Stelle nach beiden Seiten durch Anbohren der Rohre und Hineinbringen von Schweins- oder Gummiblasen und Aufblasen dieser abgedichtet. Bei besonders hohem Gasdruck und größter Gasgefahr findet in einigen Fällen der Rauchhelm Verwendung. Für alle eventuellen Fälle wird jedoch stets bei allen Arbeiten ein Sauerstoffapparat, sowie Milch und Kognak zur Verfügung gehalten. — Die Praxis hat ergeben, daß bei dieser Art der Ausführung der Arbeiten nur sehr wenige Vergiftungen zu verzeichnen waren. Allerdings ist Voraussetzung für ein solch günstiges Ergebnis, daß genügend Arbeitskräfte bereitgehalten werden, um sich abzulösen und auch genügend Zeit gegeben wird, um die so notwendige Vorsicht anwenden zu können.

Elektrizitätsversorger ohne Zähler. Kohle und Elektrizität werden nach ihrem Energiewert verkauft. Daher muß die Kohle gewogen und die Elektrizität gemessen werden. Beides bedingt bei den zahllosen Kleinabnehmern einen im ganzen genommen wenig fruchtbaren Aufwand von Zeit und zudem einen großen Bestand an Apparaten und Hilfskräften. Es entspricht durchaus einer neuzeitlichen Einstellung, einem großzügig aufgefaßten Taylorismus, wenn man versucht, diese Prozedur möglichst zu vereinfachen. In Norwegen befinden sich viele einzelne Höfe in großer Entfernung voneinander und von der nächsten Stadt. Das allmonatliche Ablesen der Zähler in diesen abgelegenen Höfen würde einen ungewöhnlich großen Aufwand an Arbeitskräften erfordern. Die Gesellschaften schließen nun neuerdings mit den Stromabnehmern Jahresverträge ab, die auf die Höchstzahl von Kilowattstunden und auf eine wahrscheinliche mittlere Verbrauchszahl von Kilowattstunden lauten. Es wird kein Zähler installiert, sondern nur ein kleiner Apparat, der als „Strombegrenzer“ bezeichnet wird und der den Strom selbsttätig ausschaltet, sobald ein bestimmter Effekt überschritten wird. Der Verbraucher wird dadurch aufmerksam und hat für Verminderung der Stromentnahme zu sorgen. Man wird sich also so einrichten müssen, daß man nicht sämtliche elektrische Anlagen im Hause zu gleicher Zeit benützt. Norwegen gehört in bezug auf Elektrizitätserzeugung und -verbrauch zu den fortgeschrittensten Ländern.

Die Berliner Städtischen Wasserwerke wurden am 1. Januar 1924 in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 6 Millionen Mark umgewandelt. Das Kapital befindet sich in den Händen der Stadt. Bei der Umwandlung waren 700 Angestellte und

965 Arbeiter in den Wasserwerken beschäftigt. Die Zahl der übernommenen Werke betrug 21. Am 31. Dezember 1924 waren nur noch 14 Werke vorhanden, 7 Werke waren stillgelegt und die Zahl der Angestellten verringerte sich auf 410, die Zahl der Arbeiter auf 900. Zur weiteren Herabdrückung der Selbstkosten wird die Vereinheitlichung des der Wasserverteilung dienenden Rohrnetzes im großen Umfange vorbereitet. Der Wasserpreis wurde allmählich von 21 Pf. auf 17 Pf. für den Kubikmeter ermäßigt. Er erreicht damit fast den Friedenssatz, der 16,7 betrug. Der Wasserverkauf betrug 1924 89,33 Millionen Kubikmeter. Am Tage des Höchstverbrauchs wurden 395 542 Kubikmeter gefördert, am Tage des Mindestverbrauchs 207 987 Kubikmeter. Für den Kopf und Tag der versorgenden Bevölkerung ergibt sich am Tage des Höchstverbrauchs ein Verbrauch von 129,5 Liter, am Tage des Mindestverbrauchs 68,1 Liter. Die Zahl der Hausanschlüsse belief sich am 31. Dezember 1924 auf 65 031 und zeigt gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme von 670 Anschlüssen. An Betriebsmitteln wurden verbraucht: Kohle 40 475 Tonnen, elektrischer Strom 4 956 691 Kilowattstunden, Treiböl 384 471 Kilogramm, Leuchtgas 96 831 Kubikmeter. Das Jahr erbrachte an Betriebseinnahmen etwas über 17 Millionen Mark, Ausgaben wurden für Betriebskosten zirka 7 Millionen aufgewandt, für Abschreibungen zirka 4 Millionen, für Aufwertungen und Wasserschäden und dergleichen 1,4 Millionen, als Tilgungsquote für Kapitalwertungskonto 2 Millionen. Die Handlungskosten erforderten etwa über $\frac{1}{2}$ Million, ebensoviel Steuern und Abgaben. Für Werkerhaltung wurden 653 000 Mk. verausgabt, an Pachtzinsen 879 000 Mk. In der Bilanz erscheinen auf der Aktivseite Schuldner mit 8,8 Millionen Mark, das Kapitalwertungskonto mit 2,159 Millionen Mark, die Materialbestände mit etwas über 1 Million Mark. Auf der Passivseite Gläubiger mit 809 000 Mk., das Anlageerhaltungspflichtungskonto mit 4 Millionen Mark und ein Rückstellungskonto für Aufwertungen und Wasserschäden usw. mit 1,4 Millionen Mark.

Trustbildung in der Beleuchtungskörperindustrie. Auf Grund früher geführter Verhandlungen haben die innerhalb der Beleuchtungskörperindustrie bestehenden Organisationen, das ist der Verband der Deutschen Beleuchtungsfabriken, die Vereinigung der Beleuchtungsfabriken Deutschlands und die Konvention der deutschen Erzeuger für Beleuchtungskörper, den Beschluß gefaßt, die ganze Branche zu wirksamer Vertretung ihrer Interessen in einer Vereinigung Deutscher Fabrikanten von Beleuchtungskörpern. Diese Vereinigung hat als ausschließlichen Zweck die allgemein wirtschaftlichen Interessen ihrer Mitglieder zu vertreten, und zwar gegen Staat und Behörden, Lieferanten, Abnehmer und Abnehmerverbände.

Die Beschaffenheit des schwefelsauren Ammoniaks. In der letzten Zeit sind aus Abnehmerkreisen verschiedentlich Beanstandungen über die Beschaffenheit des zur Ablieferung gekommenen Sulfats vorgelegt worden. Verschiedene Gaswerke haben mangels trockener Lagerware einen Teil der frischen und feuchten Erzeugung verladen. Dieses Ammoniak war in Klumpen zusammengeballt und nicht streufähig. Es ist zu berücksichtigen, daß die Abnehmer durch das synthetische Salz, das vollständig trocken, gut streufähig und von hellgrauer Farbe ist, recht verwöhnt sind. Zum mindesten sollten an die Ware die Bedingungen gestellt werden, die Bochum früher für das 25prozentige Salz festgesetzt hat, nämlich: Stickstoffgehalt: mindestens 20,58 Proz., Fr. Säure: nicht über 0,4 Proz., Beschaffenheit: leicht zerbrechlich und streufähig, Farbe: gut grau, keinesfalls blau oder grün. Das synthetische Salz wird mit einem durchschnittlichen Stickstoffgehalt von 20,6 bis 20,9 Proz. geliefert. An freier Säure sind nur Spuren enthalten. Trotz des hohen N-Gehaltes und der guten Streubareit wird das synthetische Salz bekanntlich nur als gewöhnliche, nicht gedarrte und nicht gemahlene Ware berechnet. Wenn die Ware diesen Anforderungen nicht entspricht, so setzen sich die Lieferwerke der Gefahr der Annahmeverweigerung aus. Jedenfalls ist der Abnehmerkreis für Ammoniak, das den genannten Bedingungen nicht entspricht, sehr beschränkt. Vielleicht sind in der Nähe der Gaswerke, die unvorschriftsmäßiges Sulfat zur Ablieferung bringen, gar keine Abnehmer dafür zu finden, so daß die Werke noch hohe Frachten auf dieses Salz zu zahlen hätten. Bekanntlich sind die Frachten, auf die Stickstofffreiheit berechnet, um so niedriger, je hochprozentiger das Salz ist.