

allgemeinen Einführung der Celsius-Skala auf dem Verwaltungswege die Undurchführbarkeit dieser Maßnahme gezeigt haben. Daher ist vom Deutschen Verbands technisch-wissenschaftlicher Vereine und dem NDI eine Eingabe an die Reichsregierung wegen gesetzlicher Festlegung der Temperaturskala und der Einheiten der Wärmemenge gerichtet worden. Über die Ausgestaltung eines solchen Gesetzes findet eine eingehende Beratung statt.

Behandlung der Réaumur-Skala im Schulunterricht. Die Anregung, für den Schulunterricht nicht mehr die Réaumur-Skala zu wählen und eine entsprechende Eingabe an die Kultusministerien zu richten, ist vom Antragsteller fallengelassen worden, um Mißverständnisse zu vermeiden, solange noch Réaumur-Thermometer neben Celsius-Thermometern verwendet werden.

Vereinheitlichung von Quecksilberthermometern. Die Normung von Quecksilberthermometern wird mit Rücksicht auf die Abwesenheit des Berichterstatters zurückgestellt.

Wegen der Normung der Hüllen von eingebauten Thermometern wird nachstehende Rundfrage an die beteiligten Industriekreise gerichtet:

1. Besteht ein Bedürfnis nach Normung der Einbauvorrichtungen (Rohre) für Thermometer?
2. Welche Lichte Weite sollen diese Rohre haben?
3. Wie lang sind die Rohre zu wählen?
4. Welche Wandstärke sollen diese Rohre erhalten?
5. Welche Werkstoffe sollen für diese Rohre verwendet werden?
6. Welche Schenkellängen sollen die Rohre für Winkelthermometer erhalten?
7. Wie sind die Verschraubungen und anderen Verbindungen der Thermometerrohre auszubilden?
8. Wie sollen die Köpfe der Einbauvorrichtungen gestaltet sein?
9. Welche Art des Einbaues soll bei Gas- und Dampfrohrleitungen gewählt werden?
10. Welche Isolierung ist für die Köpfe der Einbauvorrichtungen und die Wand an der Einbaustelle zu wählen?
11. Sind Strahlungsschutzvorrichtungen anzubringen?

Erläuternde Bemerkungen:

- Zu 2. Weite Rohre führen mehr Wärme ab und geben somit leichter als enge Rohre Veranlassung zu Meßfehlern.
- Zu 3. Bei zu kurzen Rohren wird das Thermometer leicht durch die Temperatur der Wand, in die es eingebaut ist, beeinflusst.
- Zu 4. Werkstoff von hoher Festigkeit ermöglicht geringe Wandstärken. Werkstoff von geringer Wärmeleitfähigkeit, wie hochwertiger Nickelstahl, verringert die durch Wärmeleitung längs der Rohre bedingten Meßfehler. Die Verwendung von wenig rostendem Werkstoff ist empfehlenswert.
- Zu 7. und 8. Große Köpfe an der Einbaustelle veranlassen starken Wärmeaustausch mit der Außenluft und so die Entstehung von Meßfehlern. Das Einschweißen oder Einlöten von Thermometern ist daher zu empfehlen.
- Zu 9. In Dampf- und Gasleitungen sind die Thermometer, wenn möglich, achsial (evtl. in Krümmern) einzubauen. Ist der Einbau senkrecht zur Achse der Rohrleitung unvermeidlich, so muß das Thermometer möglichst tief, bei nicht allzu weiten Leitungen bis über die Achse der Rohrleitung in den Gasstrom eintauchen.
- Zu 10. und 11. Die Wand, in die das Thermometerrohr eingebaut ist, sollte möglichst genau die zu messende Temperatur haben: sonst gibt sie infolge Wärmeaustausches mit dem Thermometerrohr durch Wärmeleitung und Strahlung zu Fehlern Veranlassung. Eine gute Isolierung der Wand an der Einbaustelle ist ein einfacher Schutz gegen beide Fehler.

Antworten — möglichst mit Maßskizzen — sind bis zum 15. Juli 1921 in zweifacher Ausfertigung an die Geschäftsstelle des NDI, Berlin NW 7, Sommerstr. 4a, zu richten.

Jakob.

Verein deutscher Chemiker. Hauptversammlung zu Stuttgart, 19.—22. 5. 1921.

Fachgruppe für technologischen Unterricht.

Unterrichtsmittel für die chemische Technologie.

Vertreter der chemischen Technologie an den deutschen Hochschulen haben das Bestreben, ihre Vorlesungen durch die verschiedensten Unterrichtsmittel von technologischen Bilderbogen, Wandtafeln, Diapositive, Filme, Modelle usw. auszugestalten. Firmen, die für den Verkauf und die Verleihung genannter Unterrichtsmittel in Betracht kommen, bittet die Fachgruppe des V. D. Ch. für technologischen Unterricht um Angebote an den Schriftführer der Fachgruppe, Prof. Dr. B. Rasso, Leipzig, Nürnberger Str. 48 I, damit womöglich in der Sitzung der Fachgruppe auf der Versammlung in Stuttgart (19.—23. Mai) oder in dieser Zeitschrift über den Stand dieser Angelegenheit Bericht erstattet werden kann.

Die Möglichkeit des Erwerbes von Sonderdrucken aus Lehr- und Handbüchern der chemischen Technologie ist für die Käufer dieser Werke zur Verwendung in Episkopen auch sehr erwünscht.

gez. Prof. Dr. Kötz.

Württembergischer Bez.-Verein.

In der Sitzung vom 8./12. 20 sprach Herr Dr.-Ing. R. Mezger über *„Die Kohle, ihr Vorkommen und ihre wirtschaftliche Bedeutung für Deutschland.“*

Vom Vortragenden wurden zunächst die Braun- und Steinkohlenvorkommen Deutschlands kurz aufgezählt.

Vorkommen der Braunkohle in Deutschland.

Größere Gebiete: Westl. Köln in der niederrheinischen Bucht, Provinz Sachsen, Königreich Sachsen, Sachsen-Altenburg und westl. Lausitz.

Zerstreute kleinere Gebiete: Mark Brandenburg, östl. Lausitz, Schlesien, bayr. Rhön, Bayern im Naabtal und Oberbayern.

Deutsche Steinkohlenvorkommen.

Größere Vorkommen: Oberschlesisches Becken, Saarrevier, nieder-rheinisch-westfälisches Gebiet (Ruhrrevier).

Kleinere Vorkommen: Niederschl. Becken und Königreich Sachsen.

An außerdeutschen Vorkommen sind die von England, Belgien, Nordfrankreich und Schottland zu nennen; weniger bedeutend sind die Lager Rußlands. Außereuropäische Lager finden sich in Westsibirien, China, in Nordamerika, Transvaal, Natal, Kapkolonie und Australien.

Die Gewinnung der Braunkohle geschieht teils im Tag-, teils im bergmännischen Tiefbau, und zwar treten beim Tagbau geringere Kohlenverluste ein. Die Gefahren für den Arbeiter sind beim Tagbau geringer als beim Tiefbau, jedoch entscheidet die Wirtschaftlichkeitsrechnung, ob Tag- oder Tiefbau zweckmäßig ist. Die gewonnene Braunkohle wird in Stückkohle, Nußkohle und Feinkohle sortiert, letztere wird zu Briketts verarbeitet.

Die Gewinnung der Steinkohle, die sich bis auf 1000 m Tiefe und mehr ihres höheren Wertes wegen noch lohnt, gestaltet sich schwieriger als die der Braunkohle. Es sind härtere Gesteinsmassen bei größeren Tiefen zu bearbeiten, und die Gefahren für den Arbeiter sind größer als beim Braunkohlenbergbau durch giftige Gase und vor allem schlagende Wetter. Die gewonnene Steinkohle wird in Stückkohle, Nußkohle und Feinkohle sortiert, letztere wird entweder verkocht oder zu Briketts gepreßt.

Die wirtschaftliche Kohlenlage wird an Hand von Tabellen und Kurvenbildern eingehend erläutert. Tafel 1 mit den Produktionsziffern der Stein- und Braunkohlenförderung Deutschlands und den Weltproduktionszahlen zeigt, daß die Steinkohlenförderung Deutschlands 1919 gegenüber dem als Normaljahr angenommenen Jahre 1913 um 38%, die Weltproduktion um 13% zurückbleibt. Die Braunkohlenförderung, die im Kriege schon mit allen Mitteln gesteigert wurde, hält sich über dem Normaljahr, zeigt aber 1919 gegenüber 1918 ein Weniger von 8%. 1920 ist in Stein- sowie in Braunkohlenförderung ein geringer Anstieg zu verzeichnen. Deutschland bleibt aber, den anderen kriegführenden Staaten mit ihrer Kohlenproduktion gegenüber gestellt, hinter Großbritannien und Belgien zurück, obwohl seine Kohlengruben nicht direkt durch den Krieg in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Eine graphische Darstellung der monatlichen Steinkohlenförderung der Jahre 1914—20

Tafel 1.
Kohlenförderung.

Jahr	Deutschland				Weltförderung	
	Steinkohlen	Braunkohlen		in Millionen Tonnen		
		o/o		o/o		o/o
1910	152,8	80	69,5	80	1166,0	87
1911	160,4	85	73,8	85	1189,0	89
1912	177,1	93	82,3	94	1249,0	93
1913	190,6	100	87,0	100	1341,0	100
1914	161,0	85	87,0	100	1208,0	90
1915	147,0	77	88,0	101	1190,0	89
1916	159,0	89	94,0	108	1270,0	95
1917	167,0	88	95,0	109	1336,0	99
1918	160,5 *	85	100,6	116	1332,0	99
1919	116,5 **	62	93,8	108	1170,0	87
1920†	123,8	65	98,0	113		

Davon: Ruhr

* 95,94

Oberschlesien

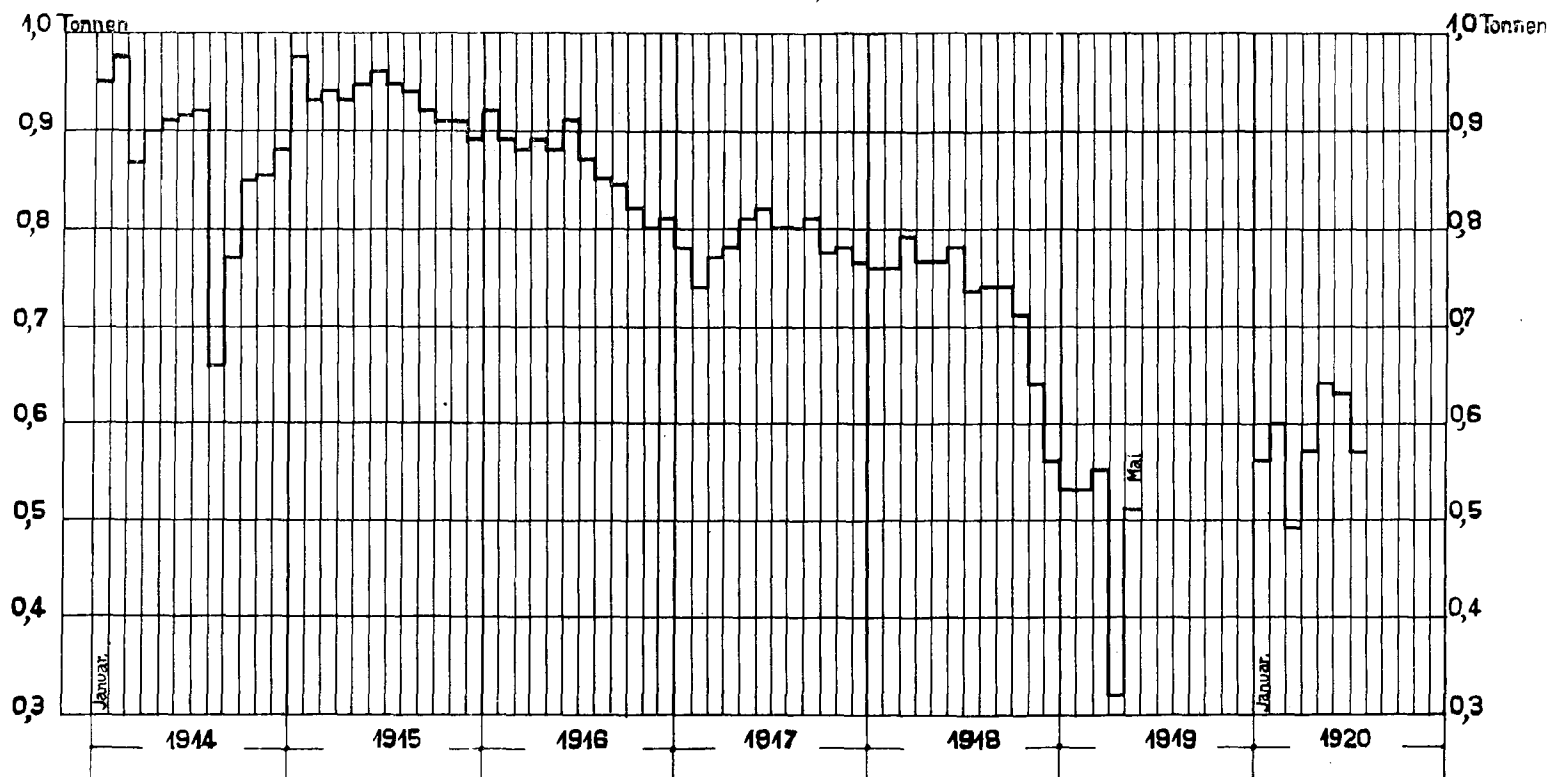
** 71,24

24,78

† Schätzung auf Grund des ersten Halbjahres.

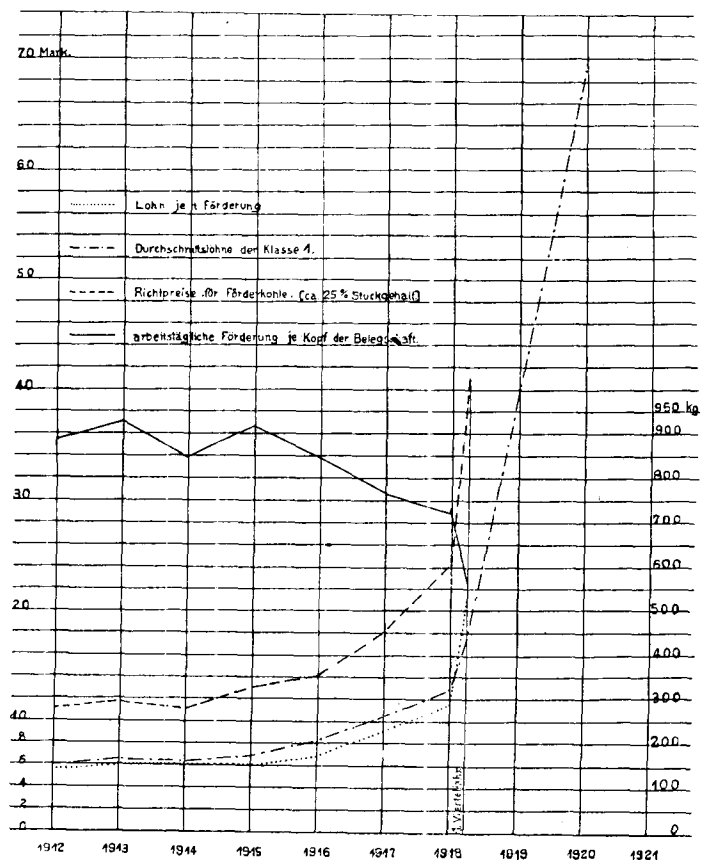
In den kriegführenden Staaten.

	1913	1919	Rückgang
	in Millionen Tonnen		0/0
Großbritannien	292,6	237,0	19
Belgien	23,0	18,0	22
Deutschland ohne Els.-Lothr.	177,0	116,0	34
Frankreich mit Els.-Lothr.	44,0	22,0	50

Tafel 2.¹⁾

im Ruhrgebiet und Oberschlesien zeigt, daß Kriegsausbruch, Revolution und Bergarbeiterstreiks, letztere besonders im Ruhrrevier, stark herabsetzend auf die Kohlenförderung gewirkt haben. Eine Zusammenstellung über die Verteilung der Stimmen im Reichskohlenverband kennzeichnet die Beteiligung der verschiedenen Kohलगewinnungsstätten an der Förderung der Kohle.

Der Grund für den Rückgang der Förderung ist einmal in dem Arbeitermangel bei Ausbruch und bei Abschluß des Krieges, ferner in den als Folge der Revolution einsetzenden Streiks, Wagenmangel und Abtretung des Saarreviers zu suchen. Die Hauptursache ist jedoch der Rückgang der Arbeitsleistung des einzelnen Mannes, wie

Tafel 3.¹⁾

Tafel 2 deutlich zeigt. Im Jahre 1919 ist gegenüber 1914 die Belegschaft um 8% gestiegen, die Schichtzeit um 18%, die Förderung aber um 37% gesunken. Der Rückgang der Arbeitsleistung ist nicht zum wenigsten durch die Unterernährung des deutschen Volkes verursacht.

Eine graphische Aufstellung, Tafel 3, zeigt die Entwicklung dieser Verhältnisse besonders deutlich in den Jahren 1919/20, wo Preise und Löhne sich in schnellem Steigen befinden, die Kurve der Arbeitsleistung dagegen im raschen Sinken begriffen ist. Eine Erhöhung der Förderung auf die Vorkriegsleistung bei Einführung der angestrebten Sechsstundenschicht würde beim Verfahren von drei Schichten eine Vermehrung der Belegschaft (im Ruhrrevier) um 319000 Mann bedeuten. Gelernte Leute sind aber nicht in genügender Menge vorhanden, auch gestattet der jetzige Ausbau der Werke die dadurch verursachte erhöhte Inanspruchnahme der Fördergestelle nicht, ohne hemmend auf die Produktion zu wirken. Ebenso ist der herrschende Wohnungsmangel ein bedeutendes Hindernis, hier könnte Abhilfe nur mit ungeheuren Kosten geschaffen werden.

Am einschneidendsten sind die Bedingungen des Versailler Vertrages, der Deutschland zu einer Ablieferung von rund 40 Mill. Tonnen Kohle jährlich verpflichtet. Die Bestimmungen des Spaa-Abkommens mildern die Versailler Bedingungen etwas, doch muß gerade die beste Kohle abgeliefert werden. Die sicheren Steinkohlenvorkommen Deutschlands betragen rund 57 Milliarden Tonnen und die wahrscheinlichen Vorkommen 137,6 Milliarden Tonnen, zusammen also 194,5 Milliarden Tonnen. Die Abtretung von Lothringen, Saargebiet und Oberschlesien verringert den sicheren Vorrat auf 40 Milliarden Tonnen, d. h. auf weniger als 70%, und die Gesamtvorräte auf 78 Milliarden Tonnen oder auf etwa 40% des bisherigen Bestandes.

Bei Braunkohle rechnet man mit einem sicheren Vorkommen von 28 Milliarden Tonnen, von denen nur ein geringer Teil auf das besetzte Gebiet entfällt. In einer bildlichen maßstäblichen Darstellung wurde in Form von Kreisen resp. verschiedenfarbigen Kreisausschnitten dargestellt, wie sich die in Deutschland im ersten Friedensjahre zur Verfügung stehende Kohlenmenge verteilt. Der Bedarf beträgt 162,7 Millionen Tonnen, zur Verfügung stehen aber nur 107,5 Millionen Tonnen, so daß die Fehlmenge von 55,2 Millionen Tonnen jetzt nur durch Einfuhr gedeckt werden könnte. Während Deutschland vor dem Kriege ein Kohlenausfuhrland war, würde es jetzt ein Kohleneinfuhrland werden. Will Deutschland den Bedingungen des Friedensvertrages nachkommen, sowie die lebenswichtigen Betriebe (Transportwesen, Gas- und Wasserversorgung, Hausbrand und Nahrungsmittelindustrie) im bisherigen Umfange aufrecht erhalten, so bleibt für die übrige deutsche Industrie nur eine Kohlenmenge von 11,3 Millionen Tonnen übrig, während der Bedarf der Industrie 65,2 Millionen Tonnen beträgt. Diese Zahlen sprechen für sich, sie würden den Untergang der deutschen Industrie bedeuten.

Der Vortragende schließt mit der Mahnung, daß bei der Wichtigkeit der erhöhten Kohlenförderung für den deutschen Wirtschaftskörper alle Volkskräfte zur Erhöhung der Kohlenproduktion als vornehmste Grundlage für den Neuaufbau zusammengefaßt werden möchten.

¹⁾ Lempelius G. J. 1919, S. 613.