Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =

Gazetta militare svizzera

Band: 85=105 (1939)

Heft: 2

Artikel: Die schweizerische Energiewirtschaft während des Weltkrieges 1914-

1918

Autor: Hohl, Robert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-16171

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die schweizerische Energiewirtschaft während des Weltkrieges 1914—1918

Von Robert Hohl, Ing., Kilchberg (Zürich)*.

Der Weltkrieg 1914—1918 hat die schweizerische Wirtschaft im allgemeinen und die Energiewirtschaft im besonderen schwer in Mitleidenschaft gezogen. Schon bald nach Ausbruch der Feindseligkeiten an den Grenzen unseres Landes sah sich der Bundesrat veranlasst, Massnahmen zur Sicherstellung der Landesversorgung, insbesondere den Erlass von Ausfuhrverboten und die Regelung des Warenkompensationsverkehrs in die Wege zu leiten. Die Durchführung dieser Massnahmen, sowie die mit der Tätigkeit der Société Suisse de Surveillance Economique (S. S. S.) und der Treuhandstelle für die Einfuhr deutscher und österreichischer Waren zusammenhängenden Arbeiten, erforderten schon im Laufe des Jahres 1915 eine Ausgestaltung der Handelsabteilung des politischen Departementes durch Beiziehung von technischen, kaufmännischen und juristischen Hilfskräften. Durch Bundesratsbeschluss vom 26. Juni 1917 wurde die Handelsabteilung dem Volkswirtschaftsdepartemente angegliedert und die Kompetenzen. welche bisher dem politischen Departement mit Bezug auf seine Handelsabteilung erteilt worden waren, gingen an das Volkswirtschaftsdepartement über. Dieses übernahm damit den gesamten Ausfuhr- und Kompensationsdienst, sowie die Handhabung einer Reihe von die Wirtschaft betreffenden Bundesratsbeschlüssen. unter denen in dem uns hier beschäftigenden Zusammenhange hervorgehoben seien: Beschlagnahme und Verwendung von Teer; Massnahmen zur Einschränkung des Gasverbrauches; Verkehr in fossilen Brennstoffen.

Im Juli 1917 erfolgte die Errichtung der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft, der u. a. je ein Bureau für Kohlenversorgung, für Elektrizitätsversorgung, für Gasversorgung und für Bergbau angegliedert waren. Erst im Frühjahr 1919 konnte wieder mit dem Abbau dieser Abteilung begonnen werden. Sie hat einen sehr interessanten Tätigkeitsbericht der einzelnen Sektionen zusammengestellt und herausgegeben.

Die Kenntnis der während des Krieges gemachten Erfahrungen und getroffenen Massnahmen ist für die Beurteilung der in unseren Tagen zu schaffenden und zu organisierenden wirtschaftlichen Kriegsvorsorge im allgemeinen und mit Rücksicht auf die Brennstoffversorgung im besonderen von wesentlicher Bedeu-

^{*)} Aus einer unveröffentlichten, im Herbst 1937 verfassten Studie über den «Brennstoffbedarf der Schweiz und seine Substituierungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Sicherstellung der Brennstoffversorgung».

tung. Eine Reihe von Erscheinungen und Ereignissen, die damals sich einstellten, würde ohne Zweifel während einer zukünftigen Grenzbesetzung oder erst recht während eines Krieges, in den die Schweiz verwickelt werden sollte, wieder auftreten, zum Unterschied von jenen vergangenen Jahren aber wahrscheinlich in viel kürzerer Zeit und in viel intensiverem Masse. Es erscheint deshalb keineswegs überflüssig und wertlos, sich der wichtigsten Auswirkungen des Weltkrieges in bezug auf die schweizerische Brennstoffversorgung zu erinnern und einige der daraus abzuleitenden Schlüsse auf die Verhältnisse zu übertragen, mit denen in einem künftigen Kriege voraussichtlich gerechnet werden müsste und die nun eben den Inhalt des Teilgebietes der wirtschaftlichen Kriegsvorsorge bilden, das den Gegenstand der vorliegenden Arbeit betrifft. Die nachfolgenden Ausführungen sind in der Hauptsache dem oben erwähnten Tätigkeitsbericht der Jahre 1917 bis 1919 der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes entnommen.

I. Die Kohlenversorgung.

In den ersten Jahren des Krieges zeigte die Kohlenversorgung unseres Landes gegenüber der Vorkriegszeit keine wesentlichen Veränderungen. Die Industrie und die andern Kohlenverbraucher waren infolgedessen in bezug auf den Kohlenkonsum keinerlei Einschränkungen unterworfen, sondern konnten im Gegenteil ihre Lager noch äufnen. Sie hätten dies wahrscheinlich noch in weit umfangreicherem Masse getan, wenn die kommende Kohlenknappheit hätte vorausgesehen werden können. Auch die Preischatten bis zum Jahre 1916 keine wesentlichen Erhöhungen erfahren. Eine staatliche Regelung der Kohlenverteilung auf die einzelnen Verbrauchergruppen war somit in den ersten Kriegsjahren nicht notwendig. Erst in der zweiten Hälfte des Jahres 1916 begann die Kohlenzufuhr abzunehmen, genügte aber mit den vorhandenen sehr reichlichen Vorräten noch einige Zeit zur vollen Deckung des Bedarfes aller Kohlenverbraucher.

Das Jahr 1917 brachte vom August an eine weitere wesentliche Abnahme der Kohlenzufuhr. Wenn zu Beginn des Jahres 1917 vorerst nur den *Transportanstalten* und den *Gaswerken* hatten *Einschränkungen* auferlegt werden müssen, so beruht das auf dem Umstand, dass die Industrie ihren Kohlenverbrauch von sich aus infolge Mangels an andern Rohstoffen und wegen Exportund andern Schwierigkeiten hatte einschränken müssen. Doch bald zeigte sich die Notwendigkeit einer allgemeinen bedeutenden Einschränkung des Verbrauches und einer rationellen Verteilung der zur Verfügung stehenden Kohlen unter behördlicher Aufsicht.

Jährliche Kohleneinfuhr nach Herkunftsländern

Bureau für Kohlenversorgung der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft.

95,150	178,440	189,160	262,630	275,930	258,760	281,070	265,250	Monatsdurchschnitt
570,900	2,141,300	2,269,900	3,151,600	3,311,200	3,105,100	3,372,800	3,183,000	Total
252,000	10,000	I	I	I	I	l	Ī	Linksrhein, besetztes Gebiet
l	ı	1	200	13,400	35,000	17,400	19,100	Holland
3,200	27,400	10,800	13,400	2,400	12,800	7,000	10,600	Oesterreich-Ungarn
17,500	51,600	17,600	700	700	31,900	31,900	28,600	Grossbritannien
36,200	90,800	28,600	9,600	11,900	202,500	324,800	321,600	Frankreich
219,500	128,200	159,600	395,800	250,800	92,800	146,700	187,600	Belgien
42,500	1,833,300	2,053,300	2,731,900	3,032,000	2,730,100	2,845,000	2,615,500	Deutschland
*	*	•	*	۰.	#	1	+	
1919 Jan./Juni	1918	1917	1916	1915	1914	1913	1912	Herkunftsland

a) Hausbrand und Kleinbetriebe.

Gemäss Bundesratsbeschluss war es Sache der Kantone, für eine der jeweiligen Zufuhr und Zuteilung entsprechende rationelle Verteilung der verfügbaren Kohlenmengen unter die einzelnen Verbraucher zu sorgen. Der damalige normale monatliche Hausbrandbedarf stellte sich auf 95,000 Tonnen. (Im Jahre 1936 sind für die Raumheizung 1,168,620 Tonnen Koks, 295,278 Tonnen Braunkohlenbriketts und ca. 68,400 Tonnen Heizöl verbraucht worden, was einem monatlichen Durchschnitt von rund 127,700 Tonnen Brennstoffe entspricht, etwa 35 % mehr als der Normalbedarf während des Krieges betragen hat!) Bereits für die Heizperiode 1917/18 musste eine Einsparung von 50 % des normalen Verbrauches in Aussicht genommen werden. Für Spitäler, Heilund Pflegeanstalten wurden Ausnahmen bewilligt. In der Folge mussten auch die inländischen Brennmaterialien in die Zwangsmassnahmen einbezogen werden. Als im Sommer 1918 ein Interesse bestand, während den Sommermonaten ein möglichst grosses Quantum Kohlen einzuführen bzw. einzulagern, wurden die Kantone aufgefordert, die ihnen zustehenden Mengen selbst einzulagern. Dieser Aufforderung wurde aber nur von einzelnen Kantonen Folge geleistet.

Zufolge der politischen Verhältnisse Ende 1918 in Deutschland gestaltete sich die Kohlenversorgung immer schwieriger. (Damit kommt so recht deutlich die Gefahr zum Ausdruck, die darin besteht, dass man sich bei der Bedarfsdeckung für einen der wichtigsten Rohstoffe in normalen Zeiten in der Hauptsache auf einen einzigen Lieferungsstaat festlegt, wie dies bezüglich der Kohle vor, und auch noch während des Weltkrieges, mehr oder weniger der Fall war.) An fossilen Brennstoffen ausländischer Provenienz, inkl. Braunkohlenbriketts und Gaskoks aus schweizerischen Gaswerken, konnten den Kantonen für Hausbrand und Kleinbetriebe in der zweiten Hälfte der Heizperiode 1918/19 nur angewiesen werden: 1918 Oktober: 54,133 Tonnen (57 % des normalen Bedarfs); 1918 November: 18,318 Tonnen (19 % des normalen Bedarfs); 1918 Dezember: 11,741 Tonnen (12,5 % des normalen Bedarfs); 1919 Januar: 18,892 Tonnen (20 % des normalen Bedarfs); 1919 Februar: 20,163 Tonnen (21 % des normalen Bedarfs); 1919 März: 19,778 Tonnen (21 % des normalen Bedarfs). Während die durchschnittlichen monatlichen Zuweisungen in der ersten Hälfte dieser Heizperiode noch 55,518 Tonnen betragen hatten, waren sie für die zweite Hälfte auf 23,837 Tonnen gleich 25 % des normalen Bedarfs von 95,000 Tonnen gesunken.

Trotz dem gewaltigen Fehlquantum an importierten Brennstoffen und allen Schwierigkeiten, die in jener kritischen Periode zu überwinden waren, konnte die Versorgung des Hausbrandes doch in zufriedenstellender Weise durchgeführt werden und darf daher gesagt werden, dass sich die geschaffene *Organisation* und das angewandte *Rationierungssystem* allgemein *bewährt* haben.

b) Grossindustrie.

Zwecke einen höheren Bedarf als jährlich 60 Tonnen Kohle hatten. Nach den Verbrauchsangaben von 1917 hatte sich ein durchschnittlicher Monatsverbrauch von 110,000 Tonnen ergeben. (Gegenwärtig beträgt dieser Bedarf — die Gaswerke nicht inbegriffen — jährlich etwa 1,350,000 Tonnen entsprechend durchschnittlich rund 113,000 Tonnen Brennstoffe pro Monat. Hier zeigt sich bereits in starkem Masse die Einwirkung der Elektrifizierung industrieller Anlagen.) Anlässlich der anfangs 1918 gepflogenen Verhandlungen mit Deutschland wurde im Hinblick auf die zu liefernden Sorten der Anteil der verschiedenen Verbraucher an den zugesagten monatlichen 200,000 Tonnen Kohle angenähert wie folgt aufgeteilt:

Schweizerisch	ie l	Bund	desb	ahn	en	•		38,000	Tonnen	Kohle	=	19	%
Private Tran	spor	rtans	stalt	en	•	•	•	6,000	»	>>	=	3	%
Gaswerke						•		39,000	>>	>>	=	19,5	%
Industrie .							•	75,000	>>	>>	=	37,5	9%
Hausbrand						•		42,000	>>	>>	=	21	%
						To	tal	200,000	Tonnen	Kohle	=	100	%

Wie die Verteilung in der Folge praktisch erfolgen konnte, geht aus der nachfolgenden Tabelle hervor.

Anfangs 1918 mussten alle *Kontingente* der industriellen *Grossbetriebe* teilweise bedeutend *reduziert* werden. Dabei wurde speziell Rücksicht genommen auf diejenigen Betriebe, welche im Verhältnis zum Kohlenverbrauch zahlreiche Arbeiter beschäftigten, sowie auf solche Werke, deren Produktion im Interesse des Landes gesichert werden musste (Lebensmittelprodukte, Heeresbedarf etc.). Jeder Betrieb war nurmehr dann bezugsberechtigt, wenn sein Lager weniger als 2½ Monatskontingente betrug. Auch hier war die Ausdehnung der Rationierung auf alle Brennstoffe im Interesse einer gleichmässigen Versorgung des ganzen Landes geboten.

Durch Verfügung des Volkswirtschaftsdepartementes vom 27. November 1918 wurden sämtliche in der Schweiz vorhandenen Brennmaterialvorräte beschlagnahmt, mit Ausnahme derjenigen der Verkehrsanstalten, der Gaswerke und der Hausbrandverbraucher. Bei einzelnen Betrieben der Industrie wurden die Kontingente bis zu 70 % gekürzt.

					171				
orgung istrielle	hnitt	20 010	0/0	19,7	2,1	13,0	43,0	22,2	100
Bureau für Kohlenversorgung der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft.	Durchschnitt	Mai 1918 Juni 1919	1	27 650	3 107	18 486	60 543	30964	140750
für k teilung Kriegs			۰/٥٠	23,5	5,6	18,5	32,0	20,4	100
Bureau der Abi		Juni	4	27 400	6500	21500	37 100	23 700	116200
a)		_	0/0	27,3	1,0	8,3	35,8	27,6	100
r eingeführten fossilen Brennstoffe hiedenen Verbraucher-Kategorien	1919	April	-	24 700	006	7 500	32 300	25 000	90400
Bren-Kate		h	%	36,4	0,1	21,5	26,0	16,0	100
ossilen aucher		Januar	ب	20300	. 20	12000	14500	8950	55800
ten f erbr		ıber	0/0	20,1		8,7	53,6	17,6	100
ıgeführ enen V		Dezember	4	7 300		3 2 0 0	19 600	6400	36500
er ein shied	*	ıber	0/0	17,8	2,3	14,5	40,6	24,8	100
Verteilung der auf die versch	1918	Septeml	4	32300	4 200	26500	74400	45 500	182900
ertei auf d			00	13,6	2,4	9,4	47,5	27,1	100
> "		Juni	4	27 500	4800	19 100	00096	54900	202300

Bundesbahnen .

Private Transportanstalten.

Gaswerke

Industrie

Total

Hausbrand .

Einstandspreise pro 10	Tonnen	Kohle	franko	Basel.
------------------------	--------	-------	--------	--------

	Saar-Stück- Kohlen	Ruhrnuss I	Braunkohlen- Briketts «Union»
Minimaler Vorkriegspreis 1913/1914 .	Fr. 277.50	Fr. 31 7 .50	Fr. 220.—
Maximaler Kriegspreis, Sommer 1918 .	2,015	2,140.—	1,485.—
Maximale Kriegsverteuerung	1,737.50 = 628 %	1,822.50 = 574 %	1,265.— = 575 %

(Bei einer Verteuerung der Kohlen in einem künftigen Kriege von nur Fr. 100.— pro Tonne würde die Einsparung an ins Ausland abfliessenden Geldmitteln allein im Betriebskonto der Bundesbahnen zufolge der durchgeführten Elektrifikation nahezu den Betrag von 100 Millionen Franken pro Jahr erreichen!)

II. Inlandbrennstoffe.

Am 20. Dezember 1917 ist das Bureau für Inlandbrennstoffe bei der kriegswirtschaftlichen Abteilung des Volkswirtschaftsdepartementes geschaffen worden. In der Zeit vom 1. Januar 1918 bis 30. April 1919 sind in der Schweiz folgende Mengen fossiler Brennstoffe produziert worden:

Walliser Anthrazit	60,167	Tonnen
Braunkohlen	11,926	»
Schieferkohlen	80,334	»
Inlandskohlen zusammen	152,427	Tonnen

Briketts wurden während dieses Zeitraumes hergestellt 44,625 Tonnen.

Die in der Schweiz geförderten Rohkohlen sind, mit Ausnahme einer kleinen Menge, minderwertiger Natur und nicht ohne weiteres als Kohlenersatz verwendbar. Sie konnten nur bei den während eines lange Zeit dauernden Krieges herrschenden Verhältnissen der Kohlenknappheit mit einiger Nützlichkeit zur Verwendung gebracht werden. Spezielle Aufmerksamkeit wurde der Verwendbarkeit des Walliser Anthrazites geschenkt. Es wurde damit ein befriedigendes Resultat erreicht. Er eignet sich aber besser zu Hausbrandzwecken als in Industrie- oder Lokomotivfeuerungen. Die Verbrennung hat auf alle Fälle nur unter Vermischung mit ca. 50—60 % guter Auslandskohle zu erfolgen. Um das in den Kohlengruben zu etwa 50 % oder mehr anfallende Kohlenklein oder Griess zur Verwertung zu bringen, kann es durch geeignete Verarbeitung zu Eiformbriketten in einen relativ guten und nützlichen Brennstoff verwandelt werden.

Eine Reihe von andern Brennmaterialien — Schieferkohle, Torf, Sägemehl, Holzkohle, Trester etc. — wurde durch die Brikettierung für Feuerungszwecke verwendbar gemacht. Bei den sich dabei zeigenden Schwierigkeiten machte sich besonders der Mangel an einem richtigen Bindemittel bemerkbar. Trotz ausgedehnten Versuchen ist es damals nicht gelungen, einen ebenbürtigen Ersatz für das ausfallende Steinkohlenteerpech zu schaffen.

Infolge der Kontrolle und Durchführung der Rationierung konnten vom Januar 1918 bis Ende April 1919 rund 400,000 Tonnen Kohle durch inländische Brennstoffe unter gerechter Verteilung an den Konsumenten ersetzt werden. Die im Inland erzeugte Kohle wurde insbesondere dem Hausbrand und den Kleinbetrieben zugeführt.

III. Teer und Teerprodukte.

Im Hinblick auf die ungenügende Versorgung des Landes mit Kohle veranlasste das Bureau für Kohlenversorgung verschiedene industrielle Betriebe, an Stelle von Kohle Teer zu Heiz- und Feuerungszwecken zu verwenden. Durch diese Massnahme wurde eine ziemlich beträchtliche Menge Kohle gespart. An die industriellen Betriebe wurden während der Zeit vom 1. Februar bis 1. Juli 1919 monatlich ca. 1000 Tonnen Teer (inbegriffen der Teer schweizerischer Provenienz) zu Heiz- und Feuerungszwecken abgegeben. Ausserdem wurden grössere Mengen Teer gebraucht zur Herstellung von Dachpappen, bei der Brikettierung, sowie für Strassenteerung.

IV. Flüssige Brennstoffe.

Der Personenverkehr mit Automobilen wurde im Sommer 1917 erheblich eingeschränkt, damit die noch im Lande liegenden bescheidenen *Benzinbestände* den dringendsten Bedürfnissen der Armee und der Industrie reserviert blieben. Es wurde die sogenannte «Eidgenössische Brennstoffkommission» gebildet, in der Fachleute der Automobilbranche vertreten waren. Die Besitzer von stationären Motoren wurden nach Möglichkeit zur Elektrifizierung der kalorischen Anlagen veranlasst.

Im November und Dezember 1918 hörten die Zufuhren von flüssigen Brennstoffen vollständig auf. Die gesamten Vorräte der Schweiz an Benzin betrugen am 1. Oktober 1918 total 1,716,205 kg, nebst der eisernen Kriegsreserve von 100 Waggons. Vor diesem Zeitpunkt wurden monatlich verbraucht:

für die Industrie	28	Waggons	Benzin
für Motorfahrzeuge inkl. Postkurse	34	»	»
für den Motorwagendienst der Armee	8	»	»
für die kriegstechnische Abteilung	_2	»	»

Total 72 Waggons Benzin

Den grössten Verbrauch an Benzin wies in der Folge — Herbst 1918, Frühjahr 1919 — die Landwirtschaft auf, da infolge der erlassenen bundesrätlichen Vorschriften über Mehranpflanzungen, hauptsächlich zum Dreschen des Getreides enorme Quantitäten Benzin verlangt wurden; ebenso für Traktoren zum Bebauen des Landes, da mit dem Pferdebestand, wegen des herrschenden Futtermangels, diese unbedingt notwendigen und strengen Arbeiten nicht mehr bewältigt werden konnten. Ein wesentlicher Teil des Petrolkonsums wurde damals zu Beleuchtungszwecken gebraucht.

Das Bureau für Kohlenversorgung stand in engem Kontakt mit dem Bureau für Bergbau und Gasversorgung hinsichtlich inländischer Brennstoffe, resp. Kohlen- und Gasverteilung und mit dem Bureau für Elektrizitätsverteilung, besonders bezüglich Elektrifizierung kalorischer Betriebe. Ein wesentliches Programm zu bewältigen bot die Kohlenversorgung der Armee, die nach Frontdienst und Territorialdienst gesondert gehandhabt wurde.

V. Elektrizitätsversorgung.

Die Notwendigkeit, in die Elektrizitätsversorgung des Landes einzugreifen, ergab sich schon bei Gründung der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft aus den Verhältnissen der Brennstoffversorgung. Diese zwangen zu möglichster Einschränkung des Kohlenverbrauchs und ein Mittel hiezu lag in der zwangsweisen Elektrifikation kalorischer Betriebe. Derartige Massnahmen hatten selbstredend die Stillegung der kalorischen Reserven der Elektrizitätswerke (diese kalorischen Reserven waren damals noch reichlich vorhanden, stellte doch der Klöntalersee die einzige grosse Wasserreserve im Winter dar) zur Voraussetzung. wobei wiederum ein *Mangel* an elektrischer *Energie* im *Winter* bedingt wurde. Dieser Mangel wurde erhöht durch eine bedeutende Steigerung des Bedarfs an elektrischer Energie, hervorgerufen durch vermehrten Anschluss von Stromverbrauchskörpern. namentlich für Beleuchtungs-, Koch- und Heizzwecke, ohne dass diesem Mehrbedarf eine entsprechende Erhöhung der Produktion gegenübergestellt werden konnte. Hand in Hand mit der Knappheit der Energie ging auch eine solche an elektrischen Einrichtungen und Apparaten, speziell Transformatoren, Motoren, Leitungsmaterial etc.

Die den Energiekonsum einschränkenden Massnahmen erstreckten sich auf die intensive Einschränkung der öffentlichen und der Schaufensterbeleuchtung, weitgehende Teilung in Frühund Spätbetriebe, bei schlecht laufenden Industrien zu einer entsprechenden Kürzung der täglichen und wöchentlichen Arbeits-

zeit. Elektrochemische und elektrotechnische Betriebe mussten vorübergehend ganz stillgelegt werden. Dagegen wurde die Elektrifizierung kalorischer Anlagen trotz der damaligen Knappheit an elektrischer Energie mit allen Kräften betrieben. Dazu zwangen ausser dem bedenklich werdenden Stand der Kohlenversorgung in steigendem Masse die nachgerade unerschwinglichen Preise, die für feste und flüssige Brennstoffe an das Ausland bezahlt werden mussten. Bis Ende 1919 sind total 184 Betriebe mit einem Gesamtjahresbedarf von ca. 30,000 Tonnen Kohlen und 600 Tonnen flüssigen Brennstoffen elektrifiziert worden. Es galt, die vorhandenen elektrischen Energiequellen möglichst vollständig auszunützen, unbekümmert darum, ob diese Ausnutzung innerhalb des Versorgungsgebietes des betreffenden Werkes möglich war oder nicht.

Während bei andern Betrieben, z. B. bei den Gaswerken, die Steigerung der Löhne und Materialpreise schon nach kurzer Zeit zu einer entsprechenden Erhöhung der Verkaufspreise zwang, machte sich das Bedürfnis hiefür bei den Elektrizitätswerken erst viel später geltend. (Kapitalintensive Industrien sind in vorübergehenden Zeiten des Rohstoffmangels und der Steigerung der Lebenshaltungskosten gegen diese äusseren Einflüsse bedeutend weniger empfindlich als Industrien mit geringer Kapitalinvestition, aber grossem Fabrikationsaufwand.)

VI. Gasversorgung.

Ende 1915 umfassten die mit Gas versorgten Gebiete 1,743,000 Einwohner, also rund die Hälfte der damaligen Einwohnerzahl der Schweiz. (Derzeit lauten die bezüglichen Zahlen auf rund 2,340,000 Einwohner, das sind ca. 56 % der heutigen Einwohnerzahl der Schweiz, 4,173,000 Einwohner.)

Das Gas fand schon damals vorwiegend zu Kochzwecken Verwendung, industrielle Verwertung und Beleuchtung spielten nur eine untergeordnete Rolle (diese Verhältnisse haben sich auch heute nicht stark geändert). Im Jahre 1916 vergasten die schweizerischen Gaswerke rund 600,000 Tonnen Kohle, sie erzeugten daraus: 180 Mill. Kubikmeter Gas, 300,000 Tonnen Koks, 30,000 Tonnen Teer, 900 Tonnen Ammoniak.

Die Schweiz besass damals 96 Gaswerke, von denen die Grosszahl in kommunalem Besitz stand (heute sind es 77 Werke, die zusammen mit nur wenig — ca. 7 % — gesteigertem Kohlenverbrauch rund 252 Mill. Kubikmeter Gas erzeugen, entsprechend einer Steigerung der Produktion um 40 %). Die erste die Gas-

industrie berührende kriegswirtschaftliche Massnahme war die Requisition des Teers und seiner Destillationsprodukte (Benzol) durch das Schweizerische Militärdepartement Ende Oktober 1915. Bereits in der zweiten Hälfte des Jahres 1916 konnten nur ca. 75 % des Verbrauchs der schweizerischen Gaswerke durch die Kohleneinfuhr gedeckt werden. Die damaligen Kohlenvorräte betrugen am 31. Januar 1917 rund 175,000 Tonnen, sie reichten bei gänzlichem Ausbleiben der Zufuhren nur für eine durchschnittliche Betriebsdauer von drei Monaten (heute werden Kohlenvorräte für eine mindestens sechsmonatliche Betriebsdauer der Gaswerke von diesen auf Lager gehalten). Der Konsum musste schon damals entsprechend eingeschränkt werden. Zur weiteren Einsparung von Kohle entschliesst sich im Laufe des Sommers 1917 die Grosszahl der Gaswerke, auf die teilweise Vergasung inländischer Streckmaterialien, wie Holz, Torf und Karbid, überzugehen.

Trotz der durchgeführten Sparmassnahmen waren die Lagerbestände der Gaswerke bedenklich im Schwinden begriffen und Ende 1917 erreichten sie einen nie erwarteten Tiefstand (ca. 60,000 Tonnen, welche Menge dann bis Mitte Februar auf unter 50,000 Tonnen gesunken ist). Die im Sommer 1918 erlassenen Bundesratsbeschlüsse sahen vor, dass eine gleichmässige Zuteilung des Vergasungsmaterials von zentraler Stelle aus an die einzelnen Werke zu erfolgen habe. Dabei sei nach weitgehender Zuweisung vergasungsfähiger Kohlen an die Gasindustrie zu trachten. Die Massnahmen der Gaswerke zur Einschränkung des Gasverbrauchs und die Bewilligung der jeweiligen Gaspreise unterstanden der Genehmigung der kantonalen Behörden. Ferner war das schweizerische Volkswirtschaftsdepartement befugt, Höchstpreise für Nebenprodukte festzusetzen und die Gaswerke zu verhalten, die Gasabgabe zu Beleuchtungszwecken soweit wie möglich einzuschränken.

In normalen Zeiten betrug die durchschnittliche Winterabgabe der Werke ungefähr das anderthalbfache der Sommerabgabe. Durch die hohen Gaspreise wurden Spartendenzen der Konsumenten geweckt, z. B. vermehrte Ausnützung der Zimmeröfen zur Bereitung von Warmwasser und Mahlzeiten. Die bei Vergasung von Holz und Torf eintretende Verschlechterung der Gasqualität verursachte wieder einen vermehrten Gasverbrauch. Einzelne Werke waren jedoch in der Lage, das Gas, sei es durch Oel oder Karbid, anzureichern.

Die Verteilung der den Gaswerken zugewiesenen Kohle nach Provenienz und Qualität gestaltete sich ungefähr folgendermassen:

Tala -		Saar		Ruhr-	ische hle	ische nle	sche nle	Diverse	Todal
Jahr	Qualitäts- Kohle	Schlamm- Kohle	Diverse Zechen	Kohle	Belgis Koh	Böhmische Kohle	Englische Kohle	Kohlen	Total
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
1916	122 000	_	30 000	304 000	82000	2000	_	_	540 000
1917	97 000	22000	5 300	153 000	28 000	3 500	_	700	309 500
1918	100 000	17 000	8 5 0 0	145 000	500	14 000	_	5 000	290 000
Januar bis Juni 1919		50 *	(2 (7 000	350	_	3 000	_	89 000

Der Gaspreis hatte sich in der Zeit von 1916 bis 1919 im Mittel fast verdreifacht, er betrug im Maximum 40—80 Rappen pro Kubikmeter. Der durchschnittliche Aschengehalt der Kohle nahm von 6 % in normalen Zeiten zu bis 12 % während der Krise. Die Gaswerke der holzarmen Kantone Basel, Genf und Zürich wurden in der Hauptsache mit Tessiner- und Walliserholz versorgt, wobei sich infolge der hohen Frachtspesen die Gestehungskosten franko Werk beträchtlich erhöhten. Im Jahre 1918 vergasten die Gaswerke rund 75,000 Tonnen Holz und rund 25,000 Tonnen Torf.

VII. Karbidproduktion.

Dem schweizerischen Konsum wurden vom Juni 1918 bis Januar 1919 zugeführt:

Den Gaswerken zur Karburierung des Gases . 7,500 Tonnen Der Abteilung für Landwirtschaft zur Herstel-

lung von Kalkstickstoffen zu Düngzwecken . 3,300 Tonnen Dem übrigen Schweizerkonsum 1,940 Tonnen

Total Karbid 12,750 Tonnen

Dieser Betrag entsprach damals 18 % der schweizerischen Produktion, der Rest wurde zu Kompensationszwecken ins Ausland geliefert.

Der anhand des Tätigkeitsberichtes der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes gewonnene Rückblick auf die Energiewirtschaft der Schweiz während des Weltkrieges gestattet zunächst die Feststellung, die während jener Zeit in der Kohlenversorgung gemachten Erfahrungen und getroffenen Massnahmen können in einem gewissen Umfange auf die moderne wirtschaftliche Kriegsvorsorge unseres Landes übertragen und bei dieser angewendet werden. In mehrfacher Beziehung liegen die Verhältnisse heute — wenigstens was den Fall einer neuen längeren Grenzbesetzung

^{*} Ab Februar lothringische Kohlen.

anbelangt — entschieden günstiger als damals. Der Kohlenmarkt ist zum mindesten von der inzwischen eingetretenen Vermehrung der allgemeinen Bedarfsdeckung an Energie, die in starkem Masse allein schon durch die seitherige Zunahme der Einwohnerzahl ca. 10 % — und durch die ausgesprochene Hebung des allgemeinen Lebensstandards unserer Bevölkerung bedingt ist, entlastet worden. Die für die Beleuchtung, für den Bahnbetrieb und für industrielle Zwecke wichtigste rein nationale Energieform. die Elektrizität, ist heute sozusagen unabhängig von kalorischen Reserven, so dass von dieser Seite her keine Störung der Stromversorgung mehr zu befürchten sein dürfte. Die Kohlenvorräte der Gaswerke sind jetzt schon mindestens doppelt so gross wie vor dem Kriege, die Gasausbeutung zudem eine bessere. stark gesteigerte Energieaufwand für Kochzwecke und Warmwasserbereitung lässt sich sofort bei Kriegsbeginn beträchtlich beschneiden, ohne dass man damit auf ein Niveau eigentlicher Not herabsteigt.

Die Kohlenlager der Bundesbahnen mit weit über 100,000 T. reichen mehr wie für ein ganzes Jahr für den Bedarf der noch auf Dampfbetrieb eingestellten Linien. Es darf angenommen werden, auch die Industrie habe sich schon in Friedenszeiten bedeutend ausgiebiger eingedeckt, als dies anno 1916 der Fall war. Hier ist nun allerdings zu bedenken, dass angesichts des ungeheuren Materialbedarfs eines künftigen Krieges auch der Brennstoffverbrauch entsprechend sich steigern würde. In eigentlichem Sinne ungünstig liegen die Verhältnisse beim Hausbrand, der heute noch in vermehrtem Masse als vor 20 Jahren auf die festen Brennstoffe ausländischer Provenienz angewiesen ist. Auf diesem Gebiete wird jedoch in unzähligen Fällen ein wahrer Luxus an Energieverbrauch getrieben — man denke nur an die gleichmässige und reichliche Durchwärmung der Wohnhäuser mit Zentralheizungen. die oft weit über das hinausgeht, was als Normalbedarf bezeichnet werden muss —, so dass hier das vorstehend Gesagte, es könne im Kriegsfall der Verbrauch ohne Bedenken ganz wesentlich eingeschränkt werden, in vermehrtem Masse zutrifft. Ausserdem kann für die Raumheizung das Holz wieder in viel stärkerem Masse herangezogen werden.

Die Erfahrungen haben gelehrt, dass von den inländischen fossilen Brennstoffen nicht viel zu erwarten ist. Sie können einzig als Streckmaterialien eine gewisse Rolle spielen, nie aber einen vollwertigen Ersatz für ausländische Kohle bieten. Auf vollständig unbekanntem Gebiete, wie sich die Landesversorgung in einem künftigen Kriege gestalten würde, befinden wir uns bei den flüssigen Brennstoffen. Hier dürfte ohne Zweifel die verwundbarste Stelle unserer Brennstoffversorgung liegen.