

DIE BEDEUTUNG DER UKRAINE FÜR DEN WELTKRIEG

DR. F. D. FRECH-BRESLAU

---

# Die Ukraine

Beiträge zur Geschichte,  
Kultur u. Volkswirtschaft

Herausgegeben von OTTO KESSLER

Mit einer Karte der Ukraine.

Preis Mark 1.20

Die ukrainische Frage beschäftigt heute die politische Welt. Zur Aufklärung über ihre geschichtliche Vergangenheit, über Gegenwart und Zukunftsmöglichkeiten der Ukraine ist die Schrift von O. Kessler vorzüglich geeignet.

---

## Zwei Millionen Deutsche in Russland

Rettung oder Untergang?

Eine Denkschrift von C. C. Eiffe.

Mit einer Karte der deutschen Niederlassungen in Russland.

Preis Mark 1.—

Der Verfasser, einer der tüchtigsten Vorkämpfer unseres Volkes, hat alle deutschen Kolonien Russlands selbst bereist und enge Beziehungen zu den führenden Männern geknüpft. Das Buch ist mit Herzblut geschrieben und es wirkt dementsprechend. Zwei Auflagen sind als Handschrift verbreitet worden und haben in den massgebenden Kreisen den Gedanken Bahn gebrochen.

---

## Der Koloss auf lönerne Füßen

Gesammelte Aufsätze über Russland

Herausgegeben von A. Ripke

Gefaltet Mark 2.50

Das Buch enthält folgende Beiträge: Prof. Dietr. Schäfer: Unser Volk inmitten der Mächte. — A. Ripke: Die moskowitische Staatsidee. — Archivrat P. Karge: Russland ein Nationalitätenstaat. — D. Donzow: Das veränderte Russland. — Dr. Neumann-Frohna: Das Wirtschaftsleben der russ. Grenzländer. — Prof. R. Eucken: Finnland und die Finnländer. — Prof. Joh. Haller: Die baltischen Provinzen. — Ripke: Die Litauer und Weissrussen. — L. Wasielewski: Die politischen Parteien in Russisch-Polen. — Eug. Lewizky: Die Ukraine. — A. Ditr: Der Kaukasus. — A. O. Jussuff: Die Mohammedaner in Russland.

---

**J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26**

---

# Die Bedeutung der Ukraine für den Weltkrieg

Denkschrift

Bearbeitet unter Mitwirkung von  
Geh. Rat Prof. Dr. H. Reboe-Breslau  
im Auftrage des Verbandes deut-  
scher Förderer der ukrainischen  
Freiheitsbestrebungen „Ukraine“

Von

Geh. Bergrat Prof. Dr. F. Frech-Breslau

Mit 2 Karten



J. F. Lehmanns Verlag / München 1917

By

**Erweiterter Sonderdruck aus „Osteuropäische Zukunft“  
Zeitschrift für Deutschlands Aufgaben im Osten und Südosten.**

---

**Amtliches Organ des Verbandes deutscher Förderer der ukrainischen Freiheitsbestrebungen „Ukraine“, des Donau- und Balkanländervereins in Deutschland „Dubvid“ e. V. München, der „Deutsch-Georgischen Gesellschaft“, Berlin, der „Deutsch-Finnländischen Vereinigung“, Berlin und des „Deutsch-Nordischen Verbandes E. V., Berlin.**

**Herausgeber: Dr. Falk Schupp,  
Berlin SW. 11, Prinz Albrechtstraße 3.**

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, behalten sich  
Urheber und Verleger vor.**

## Inhalt.

	Seite
Leitsätze . . . . .	5—7
Begründung der Leitsätze:	
I. Das Kohlenrevier des Donez . . . . .	8—20
II. Die Eisenerze der Ukraine (Kriwyl Rig) . . . . .	21—26
IIIa. Die Brauneisensteinlager der Halbinsel Kertsch . . . . .	27—30
Neuere Angaben über die gesamte Eisenerzförderung Rußlands . . . . .	31—32
IIIb. Die Manganerze der Ukraine . . . . .	33
IV. Das Salz . . . . .	34
A. Die Steinsalzlager von Charkiw und Katerinoslaw . . . . .	34—38
1. Salinen von Charkiw . . . . .	34—36
2. Steinsalzgruben von Katerinoslaw . . . . .	36—38
B. Seesalzgewinnung i. d. Limanen . . . . .	38—41
V. Das Erdöl im Vorland des Kaukasus . . . . .	42—50
VI. Ein Blick auf die ukrainischen Eisenhütten . . . . .	51—52
VII. Getreidedefizit und -Bedarf der Türkei . . . . .	53—55
VIIIa. Klima und Bodenverhältnisse der Ukraine . . . . .	56
A. Wärme und Niederschlagsverhältnisse . . . . .	56—58
B. Bodenbeschaffenheit . . . . .	58—60
VIIIb. Das Phosphatvorkommen in Podolien . . . . .	61—62
VIIIc. Landwirtschaftliche Reichtümer und Ausfuhrüberschuß der Ukraine . . . . .	63—65
Anhang; Die Donau als Handelsstraße zwischen Deutschland und dem Schwarzen Meer . . . . .	66—72
Zusammenfassung . . . . .	73

Bei der Fülle des Materials sind die Teile der Begründung verschieden ausführlich behandelt, die auf Hütten und landwirtschaftliche Produktion sich beziehenden Abschnitte (VI—VIII) kürzer, die Mineralvorkommen (I—V) ausführlicher.

Die Angaben sind hauptsächlich den offiziellen russischen Darstellungen, z. T. ukrainischen Schriftstellern und Konsularberichten entnommen.

✓

•

## Die Bedeutung der Ukraine für den Weltkrieg.

### Leitsätze.

**N**ur in der Ukraine — nicht im Zentrum und im Norden — ist Rußland tödlich zu treffen:

1. Abgesehen von der gewaltigen Produktion von Weizen, Zucker und Futtermitteln (VIII) liegt der Mittelpunkt der bergbaulichen und Hütten-tätigkeit Rußlands im Süden.

2. Die Kohlenlager des Donjez (I) bestreiten mit rund 20 Millionen Tonnen Jahresförderung drei Viertel des russischen Bedarfes und zusammen mit dem schon besetzten russisch-polnischen Becken genau 92 Prozent der Kohlenförderung des Reiches. Von der europäischen Förderung wird sogar nur ein Dreissigstel (und zwar vorwiegend am Ural) außerhalb der beiden Hauptgebiete gewonnen.

3. Neben der Kohle liegen zwei reiche Eisenreviere (II, III) und von dem gesamten russischen Steinsalz wird ein Drittel unterirdisch im Donezgebiet, ein weiteres Drittel in den Salzgärten des Schwarzen Meeres gewonnen (IV).

4. Die Verschiebung der Besetzungsgrenze bis zur Donezlinie (Charkiw, Rostiw und Taganrog) schneidet das Zentrum des Reiches in der Hauptsache von der Verbindung mit dem Kaukasus

NB. Die römischen Ziffern bezeichnen die Abschnitte der Begründung I—VIII.

d. h. von den Zentren der Erdöl- (V), Kupfer- und Manganversorgung ab (es bleibt nur die eingleisige Linie über Zarizyn an der Wolga übrig)

5. Die Besetzung der Donezlinie würde Rußland zum langsamen Ersticken verurteilen und zwar infolge des Fehlens der Kohlenversorgung und der sehr starken Behinderung der Erdölaufuhr:

a) Die Munitionsfabriken werden stillgelegt.

b) Der Eisenbahn- und Wasserstraßenverkehr (Erdöldampfer) wird allmählich, aber sicher unterbunden.

c) Ein Ersatz der fehlenden Kohlen auf den Einfuhrwegen Archangelsk und Wladiwostok ist aus verkehrstechnischen Gründen wegen der gleichzeitigen Notwendigkeit der Munitions- und Waffen- Zufuhr unmöglich.

d) Die asiatischen Kohlen Rußlands sind nicht zum Abbau vorgerichtet, und viel zu weit entfernt, um Ersatz liefern zu können.

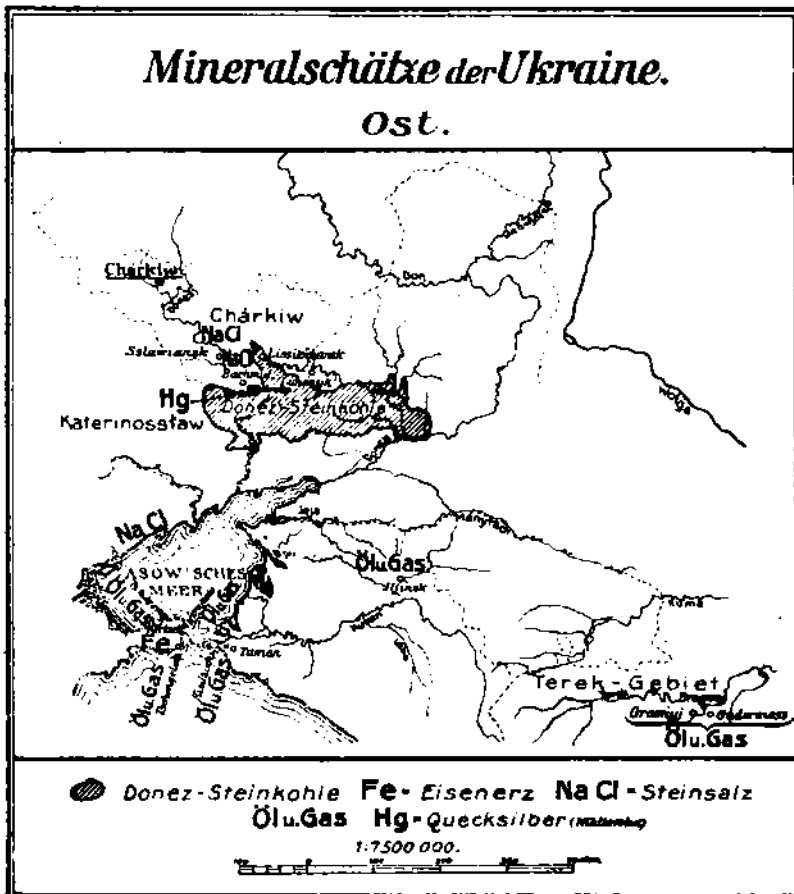
Rußland geht also nach Besetzung der Donezlinie an Kohlennot und der hierdurch bedingten Unterbindung der Munitionszufuhr zu Grunde.

6. Der Reichtum der Ukraine an Getreide, Futtermitteln und Vieh (VIII) würde die Ernährung des deutschen Volkes und seines — auch im Frieden an Getreide-Defizit leidenden — osmanischen Bundesgenossen (VII) für unbegrenzte Zeit sicherstellen.

7. Für militärische Operationen ist der Frühling und Frühsommer (Mitte April — Mitte Juni, eventuell auch etwas länger) wegen des Futterreichtums am günstigsten, dagegen wäre der Hochsommer mit Rücksicht auf die leichte Entzündbarkeit der trockenen Kornfelder ungeeignet (VIIIa).



8. Der Kohlenvorrat der Ukraine, der 56 Milliarden Tonnen nach offiziellen russischen Statistiken, d. h. das Fünffache der belgischen Kohlenreicher-tümer beträgt, ist — ebenso wie die Hüttenwerke (VI) — so gut wie ausschließlich in den Händen französischer Kapitalisten (z. T. unter der Firma belgischer Gesellschaften). Im Boden des Donezreviers liegt die Kriegsentschädigung Deutschlands.



## Begründung der Leitsätze.

### I. Das Steinkohlenrevier des Donez.

Die Kohlenvorräte Rußlands stehen in keinem Verhältnis zu der Ausdehnung, die das Reich in Europa und Asien besitzt. In den Produktionsziffern der Erde nimmt Rußland die siebente Stelle ein und wird z. B. von Österreich-Ungarn noch um das Dreifache übertroffen. Auch die Aussichten für die Zukunft sind nicht günstig, da vor allem das polnische Steinkohlenrevier endgültig für Rußland verloren ist. Dombrowa förderte bisher rund 6 Millionen Tonnen jährlich, d. h. etwa ein Viertel der gesamten Jahresproduktion des europäischen Rußlands.

Die Entwicklung der russischen Kohlenförderung seit 1895 zeigt folgendes Bild:

	1000 Tonnen		1000 Tonnen
1895	9 098	1903	17 868
1896	9 378	1904	19 609
1897	11 203	1905	18 669
1898	12 307	1906	21 727
1899	13 975	1907	24 883
1900	16 156	1908	24 700
1901	16 527	1909	24 458
1902	16 466		

Von den 24,7 Mill. Tonnen des Jahres 1908 entfielen etwa drei Viertel (17,97 Mill. Tonnen) auf das Donezbecken und 5,639 Mill. Tonnen auf Polen. Beide Bezirke zusammen förderten also rund 95 Prozent der Gesamtmenge. 1911 stieg die Donezförderung auf 20 Millionen Tonnen.

Trotzdem also nach der obigen Übersicht im Laufe des letzten Jahrzehnts eine starke Vermehrung der gesamten Förderung erfolgt ist, steht die Erzeugung doch in keinem Verhältnis zu der Größe des Reiches und

der Kilometerlänge seines Bahnnetzes. Die bekannten Mißstände in der Kohlenversorgung der Hauptstädte Rußlands, vor allem Petersburgs in der Kriegszeit, beruhen also zum Teil auf wirklichem Kohlenmangel, zum Teil jedoch auch auf der Unfähigkeit der Russen, unter schwierigen Verhältnissen eine Organisation zu schaffen oder lebensfähig zu erhalten.

Das Kohlengebirge des Donez, dessen streichende Fortsetzung im Lande der Donschen Kosaken und im Gouvernement Poltawa erbohrt wurde, umfaßt den südlichen Teil des Gouvernements Charkiw sowie den Osten von Taurien und Katerinoslaw. Es bildet die gefaltete nördliche Nebenzone eines alten, in geologischer Vorzeit gänzlich niedergeschliffenen und - verschwundenen Hochgebirges, dessen zentrale Urgebirgsmasse durch die südrussische Hochfläche angedeutet wird.

Während die Verteilung der marinen Versteinerungen vollständig mit dem Moskauer und uralischen Karbon übereinstimmt, zeigt die Entwicklung der Flöze und Gesteine große Abweichungen, sowohl von ihnen, wie von Mitteleuropa. Das Donezgebiet und die Ukraine überhaupt ist nicht nur in völkischer, sondern auch in geologischer Beziehung von dem nördlichen und östlichen Rußland gänzlich verschieden:

Kohlenkalk ( $C_1$  mit den Indices  $C^1_1, C^2_1$  usw.) im Hangenden des Devon bildet die untere Abteilung und führt nur gelegentlich Kohlenschmitzen ( $C^5_1$ ) und sandige Gesteine. Die mittlere, der Stufe des *Spir. mosquensis* entsprechende Abteilung ( $C_2$  mit den Unterabteilungen  $C^1_2-C^6_2$ ) besteht vorwiegend aus Schiefer und Sandstein mit abbauwürdigen Kohlenflözen, welche nur in die unteren Schichten der nächsten Stufen hineingehen.

Zahlreiche Kalkeinlagerungen (von  $\frac{1}{3}$ —8 Meter Mächtigkeit) lassen sich auf weite Strecken hin verfolgen und bewahren dieselben paläontologischen Merkmale. Ganz wie in den Karnischen Alpen und in Illinois, Texas usw. sind diese marinen Leithorizonte für die Orientierung unter Tage praktisch wichtig; sie deuten auf regelmäßige Oszillationen des Meeres hin, während die in den Küstenstrecken gebildeten sandigen und kohligen Schichten häufigerem Wechsel unterliegen.

Die obere, der Zone des Spir. supramosquensis und der Schwagerinenschichten entsprechende Abteilung ( $C_2$  mit den Gruppen  $C^1_3$ — $C^3_2$ ) ist durch allmähliches Aufhören der bauwürdigen Kohlenflöze und das Auftreten jüngerer Tiere und Pflanzen gekennzeichnet.

Das Zusammenvorkommen der Pflanzen und der Meerestiere des mittleren und höheren Oberkarbon macht die Donezschichten vor allem bedeutsam.

Eine kurzgefaßte Übersicht gewährt die folgende Tabelle:

Das Karbon des Donezgebietes  
(nach Th. Tschernyschew).

Hangendes: Artastufe und darüber salzführende Dyas im Süden des Donezgebietes (Bachmut) 2000 m mächtig.

- $C_3$  Obere kohlenarme Stufe der Donezschichten mit Ottweiler Pflanzen, Spirifer supramosquensis und Schwagerinen; Flöze nur noch in der unteren Hälfte abbauwürdig.
  - $C^3_3$  Sandstein (Arkosen), Schiefer und Kalke mit zahlreicher, dem höchsten Karbon angehörenden Tier- und Pflanzenresten ohne abbauwürdige Flöze. Die in den beiden unteren Teilen von  $C_2$  allmählich verschwindenden marinen Tierreste der Mosquensisstufe sind ausgestorben und durch neue ersetzt.
  - $C^2_3$  Nur zwei oder drei abbauwürdige Flöze im unteren Teile; die Arten der Spir. mosquensis-Fauna werden allmählich verdrängt; eine ungewöhnlich mächtige, sehr fossilreiche Kalkbank (11 m) trennt diese Serie von dem Liegenden, gehört aber noch selbst zu dem letzteren.
  - $C^1_3$  Enthält noch ziemlich zahlreiche Flöze (Korssunsk im Kalmiustale).
- $C_2$  Mittlere Stufe des Spirifer mosquensis und der Saarbrücker Pflanzen. (Kohlenreichste Entwicklung der Donezschichten.)
  - $C^6_2$  Die oberste Gruppe der mittleren Schichten ist durch den größten Flözreichtum (12 Flöze je bis 1,75 m) bei ca. 260 m ge-

samter Mächtigkeit ausgezeichnet (Horlowka, Almasni, Kalmius).

- C<sup>5</sup><sub>2</sub> Eine an C<sup>3</sup><sub>2</sub> erinnernde, ebenfalls durch Flözreichtum ausgezeichnete Zone. In den 270 m Gesamtmächtigkeit 7 Flöze mit je 1 m Maximalmächtigkeit.
- C<sup>4</sup><sub>2</sub> Bildet ein ca. 340 m mächtiges „Mittel“ mit kaum bauwürdigen Flözen und wenig bezeichnenden marinen Fossilien.
- C<sup>3</sup><sub>2</sub> Gesteine wie in den tieferen Schichten. Kalklager unbedeutend. 8 Kohlenflöze von 0,35 bis 0,75 m.
- C<sup>2</sup><sub>2</sub> Sandstein, Schiefer und Kalk mit kaum bauwürdigen Kohlenflözen.
- C<sup>1</sup><sub>2</sub> Sandstein, Schiefer und Kalklager.
- C<sup>1</sup> Kohlenkalk.
  - C<sup>7</sup><sub>1</sub> Schiefer, Sandstein und oolithischer Kalk.
  - C<sup>6</sup><sub>1</sub> Kalk wie unten, Schiefer und Sandstein. Kalk (massig).
  - C<sup>5</sup><sub>1</sub> Grob- und feinkörniger Glimmer-Sandsteine (graublau), dünne, nicht bauwürdige Lagen von Kohle, die hier zum erstenmal erscheint, und Kalk.

Der größere Teil der Flöze verbreitet sich über das ganze Revier. Die Flöz-Mächtigkeit ist sehr wechselnd, im allgemeinen unbedeutend und beträgt höchst selten mehr als 1,5 m. Recht häufig ist die unangenehme Tatsache, daß ein in einem Bergwerke bauwürdiges Flöz in dem benachbarten Bezirk seine Mächtigkeit verliert und unbauwürdig wird.

Die Bauwürdigkeit der Flöze beginnt am Donez bereits bei 0,5 m, während z. B. in Oberschlesien die Untergrenze i. a. 1 m beträgt. Von diesen mindestens 0,5 mächtigen Flözen unterscheidet man 30—40, die meist in dem mittleren und oberen produktiven Karbon (den Schichtgruppen C<sup>3</sup><sub>2</sub>, C<sup>5</sup><sub>2</sub>, C<sup>6</sup><sub>2</sub> und C<sup>1</sup><sub>3</sub>) vorkommen. In den angrenzenden über- und unterlagernden Schichtengruppen (C<sup>2</sup><sub>2</sub>, C<sup>1</sup><sub>2</sub>, C<sup>4</sup><sub>2</sub>, C<sup>2</sup><sub>3</sub>) werden nur gelegentlich einzelne Flöze abgebaut. Die gesamte Schichtenmächtigkeit der flözführenden Gruppe beträgt 2400 bis 2600 m.

Trotz der verhältnismäßig großen Zahl bauwür-

diger Flöze gibt es, wie das internationale Werk\*) betont, „scheinbar eine ganze Reihe ungünstiger Bedingungen, welche den Kohlenabbau erschweren“. Die Flözföhrung hört in den Gruppen C<sub>3</sub> (mit einzelnen bauwürdigen Flözen) allmählich auf, so daß in C<sub>3</sub> Flöze fehlen.

Über den produktiven Schichten liegen flözleere Bildungen (der Dyas), „deren 2000 m betragende Mächtigkeit auch die Gewinnung der darunter lagernden Kohlen ausschließt“. Die über dem Kohlengebirge auftretenden flözleeren Schichten gehören derselben geologischen Einheit an wie jenes; sie sind mit ihnen gefaltet und reichen daher bald tiefer, bald weniger tief herab. Eine bestimmte Voraussage, wie sie z. B. in Westfalen über der Tiefenlage der Steinkohlenflöze möglich ist, wird somit am Donez ganz wesentlich erschwert.

Die hauptsächlichsten Bergwerksgebiete im Donez-Revier sind:

1. Usiwska mit dem südlichen Teil von Kalmius-Torek und der Machyijenskischen Mulde; ein kohlenführendes Gebiet liegt im Westen des Usiwkischen Distrikts südlich und nördlich von Grischino.

2. Das Tschistakowska-Anthrazit-Revier liegt im Osten von Usiwski und hat bei Serdita und Tschistakowo Eisenbahnverbindung; zu den hier bauenden Anthrazitgruben gehören die Alexejew-Bergwerksgesellschaft, Prokoroff, Ejalowsky u. a.

3. Nördlich der Eisenbahnlinie Sadk-Debaltzewo liegt das Horlowski-Revier, eines der wichtigsten Industriezentren des Donez. Die Bergwerke bauen die Flöze im Norden und Süden des Hauptsattels ab. Die wichtigsten Gruben des Südflügels sind von Ost nach West: Die Verovski- und Sophiewskigrube, die Bergwerke der südrussischen Kohlenindustrie, die Uspenski-grube, endlich die Nelepovski- und Scherbinowskigrube. Auf dem Nordflügel bauen von West nach Ost die Novo-Nikitovski- und die Gosudarivo-Bairakli-Kohlenwerke.

4. Die Eisenbahnen Debaltzevo-Luhansk und Debaltzevo-Lopasna erschließen das große Industriegebiet Almasni, das die westlichen gefalteten Teile der

\*) The Coal resources of the world. Toronto 1913, S. 1172.

— auch durch Steinsalzlager\*) wichtigen — Senke von Bachmut umfaßt. Zu den zahlreichen Gruben gehören diejenigen der Alexejew-Bergwerksgesellschaft, die Brianski-Kohlengruben-Gesellschaft, die Selesnewski-Gesellschaft, die Gilovski-Gesellschaft, die Irmenski-Gesellschaft, die Kriwji Rig-Gesellschaft, die Süd-russische Dnjepr Metallurgische Gesellschaft, die Golubowsko-Berestowo-Bogodukowski-Gesellschaft u. a. In dem sog. Lisitschanski-Revier, d. h. in der Nordwestecke, wurde einer der ersten Schächte bei Lisitschansk abgeteuft.

5. Das Bokowo-Khrustalski-Anthrazit-Revier liegt an der Katerinoslaw-Eisenbahn zwischen Kartuschino und umfaßt die folgenden Gruben: Bruno-Bender, Ischenko-Yakowenko, Karl-Vogau, Tschecha, Kolberg, Krasseltschikoff u. a.

6. Östlich schließt sich an Bokowo das Doljansk-Sulinoff-Revier an, das der Axe der gleichnamigen Hauptmulde folgt. Hier bauen bei Doljansk die Anthrazitgruben der Prinzessin Ussupowa, der Herren Valliano, Otto, Ignatieff u. a. Bei Sulin an der Südostbahn folgen die Gruben Sulinow, Ekateriniensk, Nasledischew, Umaschew u. a.

7. Das Anthrazitrevier von Hruscheffski, im Süden von Doljansko-Sulinoff, umfaßt die ältesten und wichtigsten Anthrazitgruben, so die Bergwerke von Paramonoff, die der Russischen Gesellschaft für Schiffahrt und Handel, die Anthrazit-Grubengesellschaft Hruschiwsk, die Asowkohlen-Gesellschaft, die Tschurilin-Gesellschaft u. a.

Die Zusammensetzung der Kohlen ist sehr mannigfaltig, wie die folgende Zahlentafel (entnommen von Seite 1175 des internationalen Werkes) zeigt. Das Donez-Revier liefert allein im ganzen europäischen Rußland den für Hochöfen unentbehrlichen Koks, und zwar ist in demselben Flöz unter Umständen Kokeskohle, Magerkohle und Anthrazit enthalten. Im allgemeinen läßt sich — wie auch in anderen Revieren — eine Abnahme der flüchtigen Bestandteile aus dem Hangenden in das Liegende nachweisen.

---

\*) Siehe den folgenden Abschnitt über „Das Salz der Ukraine“, Seite 34 ff.

## a) Kokeskohle.

Revier	Flöz	C	H	$\frac{O+N}{H}$	Wasser- gehalt	Koks	Asche	Aussehen des Koks
		%	%		%	%	%	
Lisitschansk	Golubowski, Bauern- Schacht . . . . .	68.27	5.71	3.40	9.04	54.30	3.07	schwach sinterm
	Carnalski . . . . .	69.52	5.13	3.40	6.13	59.94	4.69	sinterm
Marievska	Novii, Petrowski-Grube, Schacht Peter . . . .	78.05	5.64	2.08	5.02	62.15	1.20	aufgebläht
Warwaropolie	Sultan, Petro-Mariewski- Grube, Schacht Faust	75.93	5.02	2.80	2.91	63.31	3.24	aufgebläht
Almasnaja	Almasni . . . . .	84.33	4.93	$\frac{O+N}{H}$ +3 6.79	0.56	78.05	3.95	
Hauptsattel	Tolstoj, Horlowska, Schacht Nr. 1 . . . .	81.35	4.89	—	1.40	72.1	3.08	aufgebläht
	Arischinka, Grube Nele- powski . . . . .	79.82	5.14	—	1.22	68.05	3.08	stark aufgebläht
Uisoffski	Smoltaninowski . . . .	87.28	4.61	$\frac{O+N}{H}$ 5.34	0.82	84.40	2.77	



## b) Anthrazit. \*)

Revier	Flöz	C	H	O	N	S	Asche	Wasser- gehalt	Flüchtige Bestandteile
		%	%	%	%	%	%	%	%
Bokowo	Chrustalski . . .	91.27	2.38	1.51	1.55	1.00	2.29	0.65	3.38
Chrustalski	Flöz Bokowski . . .	90.86	1.75	1.89	0.87	1.33	3.30	2.50	
	Flöz I . . . . .	90.17	1.62	1.71	1.56	1.60	3.34	0.45	4.1
Hruschirvski	Flöz II . . . . .	90.62	1.85	3.00	0.84	1.11	2.58	1.94	
	Vlasowski . . . . .	90.03	1.77	1.74	0.92	1.62	2.92	0.81	

\*) Die von Prof. Alexjeff ausgeführten in a) und b) zusammengefaßten Analysen entstammen den folgenden Arbeiten:

- V. Alexjeff, Die Steinkohlen des Russischen Reiches und ihre chemische Zusammensetzung. St. Petersburg (russisch).
- L. Lutugin, Recherches géologiques dans le nord du bassin houiller du Donetz en 1894. Bull. du C. G., 1895, Vol. XIV, Nr. 8—9.
- S. J. Schreder, Die Donezkohlen, ihre Beschaffenheit und Zusammensetzung. St. Petersburg 1909 (russisch).

### Die Kohlenvorräte im Donez-Gebiet.

Günstige Aussichten eröffnen sich zweifellos für das breite, vom Gouvernement Poltawa bis in das Land der Donschen Kosaken reichende Kohlenrevier, dessen Produktionszentrum am Donez liegt; der südliche Teil des Gouvernements Charkiw, die östlichen Gebiete von Taurien und Katerinoslaw gehören dazu. Allerdings sind in dem außerordentlich mächtigen System oberkarbonischer Schichten nur verhältnismäßig wenige Stufen kohlenführend, und die durchschnittliche Mächtigkeit der einzelnen Flöze von  $\frac{1}{3}$ —1 m ist im Vergleich zu Westeuropa geringfügig.

Die tieferen (8) Kohlenflöze besitzen eine Mächtigkeit von 0,35—0,75 m, darüber lagern 19 Flöze von durchschnittlich 1 m, zuweilen geringerer Mächtigkeit; 2 m werden niemals erreicht.

Nicht nur die geringe Entwicklung der Transportmittel und der Arbeitermangel, erschweren die Ausbeutung, vor allem ist es die unbedeutende Durchschnittmächtigkeit der Flöze, die es den modern geleiteten Bergwerksgesellschaften der Donez-Gebiete noch nicht ermöglicht hat, den Kohlenbedarf des europäischen Rußlands zu decken.

Nach der bisherigen Entwicklung der Produktion und den vorliegenden geologischen Untersuchungen ist es ferner unwahrscheinlich, daß die Förderung im Donez-Gebiet jemals die Einfuhr fremder Kohlen in das europäische Rußland überflüssig machen wird.

Nur die „paralischen“, d. h. in der Nähe der früheren Meeresküste gebildeten Kohlenfelder mit mächtigen, in größerer Menge aufeinander gepackten Flözen (wie z. B. in Pennsylvanien, England, Westfalen und Oberschlesien) arbeiten für die Großindustrie und die Ausfuhr, d. h. für den Weltverkehr. Die kohlenärmeren Reviere des Donez-Typus im Innern der beiden nördlichen Kontinente\*) vermögen nur die örtlichen Bedürfnisse — vollkommen oder unvollkommen — zu befriedigen.

Am Schlusse der Ausführungen über die Kohlen des Donez-Reviers, deren wesentlicher Inhalt oben wiedergegeben wurde, versucht Th. Tschernyschew eine

---

\*) Die Kohlenvorkommen im Innern von Nordamerika zeigen den gleichen Typ wie die Donezkohle.

Berechnung der Kohlenvorräte zu geben und gelangt bis zu 1800 m unter der Oberfläche zu der stattlichen Zahl von:

rund 37,6 Milliarden Tonnen Anthrazit
„ 18 „ „ Steinkohle
zusammen 55,6 Milliarden Tonnen Kohle im Donez-Revier.

In Rechnung gestellt werden dabei alle Flöze bis zu 1 Fuß 9 Zoll (ca. 0,5 m) abwärts.

Jedenfalls ist die Ausführung der geologischen Karte, wie ich mich an Ort und Stelle überzeugen konnte, genau und sorgfältig. Somit ist die vorhandene Grundlage der Vorratsberechnung jedenfalls zuverlässiger als z. B. in England, wo bekanntlich die Direktoren und Bergingenieure der verschiedenen Bergwerksgesellschaften von einer Parlamentskommission über die Kohlenvorräte ihrer Gruben „verhört“ werden. Die einzige direkte Erwägung, welche eine Überschätzung der Kohlenvorräte möglich erscheinen läßt, ist die geringe Förderungszunahme innerhalb der letzten Jahre. Die Produktionsziffern (s. o.) haben bisher nur einmal (1911) 20 Millionen Tonnen erreicht.

Von den errechneten rund 55½ Milliarden Tonnen Anthrazit und Steinkohle sind zunächst — wie üblich — 20 Prozent als Abbauverluste = 11,2 Milliarden Tonnen abzuziehen, und für die Beurteilung der verbleibenden 44,7 Milliarden darf nicht vergessen werden, daß die Berechnung bis zu 1,8 km Teufe, d. h. bis zu einer erst nach Jahrhunderten in Frage kommenden Tiefenstufe ausgedehnt ist. Aber die gleichen Einschränkungen gelten auch für andere östliche Vorkommen, und selbst bei der Beschränkung auf die oberen 1000 m sind im Donez-Revier immer noch 24,8 Milliarden Tonnen Kohle — mehr als doppelt so viel wie in ganz Belgien — vorhanden.

**Donezrevier und Polen als einzige Kohlenquellen für das europäische Rußland.**

**Die Bedeutung des Donezreviers für Rußland\*)**

\*) Die Montanindustrie im Königreich Polen. Im Auftrage des Vorsitzenden bearbeitet von der Geschäftsführung des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins. Sonderabdruck aus der „Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins“, Januar—Februar-Heft 1916. Kattowitz. Seite 7.

erhellt aus einem Vergleich der Förderung im gesamten Reiche mit der in Europa produzierten Menge.

Die Förderung aus sämtlichen Kohlenbezirken betrug:

	1911	
	1000 Pud	Tonnen
Donezrevier	1 209 710 =	19 815 049
Dombrowaer Becken (Polen)	360 400 =	5 903 352
Ural	41 800 =	684 684
Moskauer Becken	10 860 =	177 887
Kaukasus	3 380 =	55 364
Turkestan	3 500 =	57 330
Westsibirien	31 437 =	514 938
Ostsibirien	64 356 =	1 054 151
Zusammen	1 725 443 =	28 262 755 t

Hiernach umfaßt im Jahre 1911:

a) die Kohlenförderung im europäischen Rußland	26 580 972 t
b) in Russisch-Asien	1 681 783 t
Zusammen	28 262 755 t

Vergleicht man das Donezrevier und das Dombrowaer Becken mit der Förderung im europäischen Rußland, so enthalten die beiden ersten zusammen

25 718 401 t

Das Königreich Polen steht also unter den kohleliefernden Bezirken Rußlands an zweiter Stelle. Das Donezrevier liefert etwa 70,7 Proz. und das Dombrowaer Becken ungefähr 21,1 Proz. aller in Rußland (Asien und Europa) geförderten Kohle. Beide Bezirke zusammen liefern rund 72 Proz., also nicht ganz  $\frac{3}{4}$  der russischen Kohlenförderung in Europa und Asien.

Vergleicht man aber nur das europäische Rußland mit:

26 581 Millionen t in 1911

mit dem Donez- und Dombrowaer Revier mit:

25,718 Millionen t in 1911,

so ergibt sich, daß rund  $\frac{29}{30}$  der Kohlen des europäischen Rußland in Polen und am Donez und nur  $\frac{1}{30}$  im Ural (Steinkohle) und bei Moskau (ganz minderwertige Braunkohle) gewonnen werden.

Aber auch die Angabe, daß  $\frac{1}{30}$  der europäischen Kohlenförderung Rußlands außerhalb des Donez- und des Dombrowaer Reviers gewonnen wird, gibt kein

ganz getreues Bild. Vielmehr kann angesichts der großen Entfernung der viel mehr nach Asien gehörenden Uralsteinkohle und der mangelhaften Verwendbarkeit der Moskauer Braunkohle gesagt werden:

Die Steinkohlen des europäischen Rußlands werden im Verhältnis von rund 3:10 nur in Polen oder am Donez gewonnen.

### Ergebnisse.

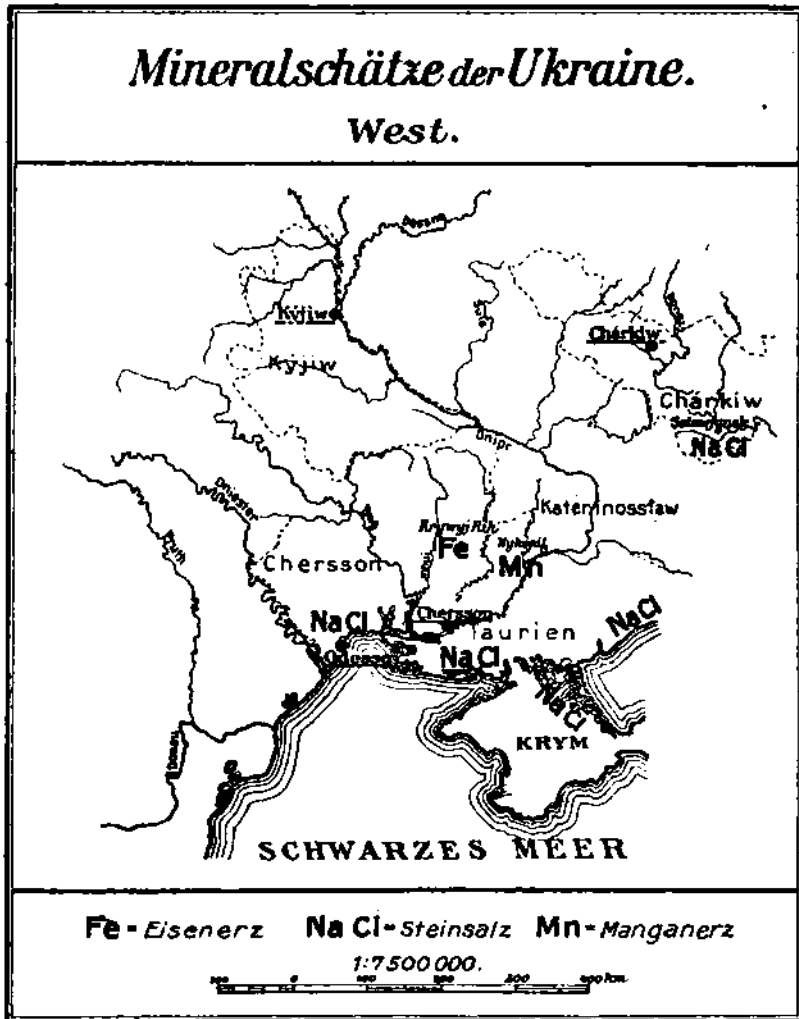
1. Die größte Bedeutung beansprucht die mehr als drei Viertel der Gesamtproduktion Rußlands erreichende Jahresförderung von 20 Mill. Tonnen (1911) sowie die Qualität der Kohle, die nur aus Anthrazit und echter Kokskohle besteht.

2. Dies letztere für den Hochofenbetrieb unentbehrliche Material fehlt sonst in Rußland vollständig.

3. Das Donez-Becken bildet demnach das Rückgrat der industriellen Kraft Rußlands.

4. Die beiden wichtigsten Eisenerzlagerstätten Rußlands, Kriwyj Rig mit 80 Millionen Tonnen Vorrat an metallischem Eisen und die Halbinsel Kertsch mit der  $3\frac{1}{2}$ fachen Menge liegen in erreichbarer Nähe der Kokeskohlen- und Anthrazitlager des Donez-Reviers und sind auf sie allein angewiesen.

5. Der Verlust oder die Außerbetriebsetzung der Kohlenförderung am Donez wäre gleichbedeutend mit der Vernichtung der russischen Eisenindustrie und der Transportmöglichkeit für große Teile des Eisenbahnnetzes.



(Die Braunkohlen im Dnipr-Gebiet werden noch nicht abgebaut und sind daher nicht angegeben.)

## II. Die Eisenerze der Ukraine.

Die Ukraine, vor allem das Stromgebiet des Donez und Dnjepr, ist für Gegenwart und Zukunft das Zentrum der Förderung für Steinkohle und Eisenerze im europäischen Rußland und übertrifft in dieser Hinsicht den Ural bei weitem — von allen anderen Gebieten ganz zu schweigen.

Die ziemlich umfangreiche Literatur über diese Lagerstätten habe ich durch wiederholte, auch die türkischen, bulgarischen und rumänischen Gebiete berührende Reisen nachprüfen können, so daß die folgende bzw. vorstehenden Übersichten

1. der Eisenerzlagerstätten,
2. der Kohlenvorkommen

auch auf eigener Anschauung beruhen.

Die ukrainischen Eisenerz- und Steinkohlenlager übertreffen, wie vorgreifend bemerkt werden mag, nicht nur die übrigen russischen, sondern auch alle pontischen und balkanischen Fundstätten an Bedeutung. Geringe Wichtigkeit besitzen die Vorkommen von Braunkohle; Quecksilber ist erschöpft. Steinsalz und Erdöl beanspruchen dagegen in der Ukraine und in deren östlichen Grenzgebieten große Wichtigkeit.

Die Bedeutung der Eisenerz- und Kohlenvorräte hängt unmittelbar voneinander ab. Nur wo verkockbare Kohle in genügender Menge zugänglich ist, können die Eisenerze verhüttet werden. Daher ist das Donez-Revier sowohl für die Roteisensteine des Kriwij Rig wie für die weniger konzentrierten, aber sehr viel ausgedehnteren Erzlager der Halbinsel Kertsch von ausschlaggebender Bedeutung. Es sei zuerst eine Übersicht der Eisenerzlager gegeben, deren Benutzbarkeit, wie gesagt, von der Nähe der Kohle abhängt.

Die Bedeutung der Eisenerze und Steinkohlen Südrußlands überragt die aller anderen Mineralvorkommen

erheblich; handelt es sich doch bei der Beurteilung von Eisen und Kohle um die Grundlagen der Industrie, der Wehrfähigkeit und der Transportmöglichkeiten zu Wasser und zu Lande. Daher werden die Eisenerz- und Kohlenlager ausführlicher behandelt, während für die Vorkommen von Steinsalz, Erdöl usw. nur die allgemein wichtigen Tatsachen kurz zusammengestellt werden.

#### A. Die Eisenerze von Kriwij Rig in der Ukraine.

Im Bereich der Ukraine können drei erzführende Gebiete unterschieden werden:

1. Der Roteisenstein im Schiefer, an der Grenze des Gouvernements Jekaterinoslaw und Cherson;
2. das Donez-Becken und
3. die Halbinsel Kertsch.

Der Roteisenstein im metamorphischen Schiefer umfaßt zwei Gruppen von Lagerstätten: diejenigen von Kriwij Rig und von Korsak-Mogila.

#### Kriwij Rig.\*)

Unter dem Namen Kriwij Rig versteht man die Austrittsfläche metamorphischer Gesteine längs des Flusses Ingules und seiner beiden Nebenflüsse Saksagan und Sheltaja; in administrativer Hinsicht befindet sich das Becken an der Grenze zweier Gouvernements: Jekaterinoslaw und Cherson. Gewöhnlich werden hier der Saksagan—Ingules-Streifen metamorphischer Schiefer, als Hauptpartie des Beckens längs den Flüssen Saksagan und Ingules, und der Scheltaja-Streifen unterschieden; ersterer umfaßt eine ganze Reihe erzführender Streifen, welche man unter dem Namen Gebiet von Kriwij Rig vereinigt, während das zweite Revier nach dem Flusse Scheltaja genannt wird.

Nach der Meinung Kontkiewicz' und anderer Forscher stellen die Erzlager echte Flöze dar, welche mit den sie einschließenden Schiefergesteinen kondordant

---

\*) K. Bogdanowitsch: Die Eisenerze Rußlands, geologischer Charakter, Verbreitung und Vorräte der Lagerstätten. The Iron Ore Resources of the World I. Stockholm 1910, Seite 501—510.



lagern. Die Erzflöze verlieren oft in der Streichrichtung ihren Erzgehalt, gehen in erzarme Quarzitschiefer über und werden auf solche Weise öfters unterbrochen. Die Erzausscheidungen werden gewöhnlich von feingebändertem geblichem, rotem oder braunem eisenschüssigen Quarzit begleitet, dessen Quarzkörner Magnetitkörnchen umschließen. Wenn wir die Lagerstätten von Kriwij Rig als rein sedimentär ansehen, erscheint es notwendig, eine aufeinanderfolgende und zum Teil parallele Ablagerung mechanischer (Quarzite und eisenschüssige Quarzite) und chemischer Sedimente (Eisenoxyde, unter Einwirkung von Regionalmetamorphose in wasserfreies Rot- und Magneteisenerz umgewandelt) anzunehmen. Die Möglichkeit eines solchen Prozesses findet für die Lagerstätten von Kriwij Rig zum Teil ihre Bestätigung in der parallelen Bildung reiner Eisenerzablagerungen und mechanischer Sedimente.

Das Erz ist Roteisenerz, zum Teil aus Magnetstein hervorgegangen. Der Eisengehalt im ganzen Rayon schwankt zwischen 50 und 70 Prozent bei einem Gehalt von 0,01 bis 0,06 Prozent  $P_2O_5$ . Material mit Fe-Gehalt unter 56—58 Prozent wird zurzeit nicht abgebaut. Umstehende Tabelle gibt einen Begriff der durchschnittlichen Zusammensetzung der Erze; die Gruben Alexandrowskij, Suchaja Balka und Pusmerka sind im Gebiete von Kriwij Rig gelegen, Ursati im Gebiete des Flusses Sheltaja; sie alle gehören der Brjansk-Gesellschaft; die übrigen Gruben liegen im Gebiete von Kriwij Rig, wobei die ersten sechs der Aktiengesellschaft der Eisenerze von Kriwij Rig, die übrigen der Gesellschaft Russische Providence gehören.

Fassen wir alle angeführten Werte zusammen, so erhalten wir für den Erzvorrat im Bereich des ganzen Reviers von Kriwij Rig:

$$75 + 4650 + 270 + 150 + 25 + 245 + 6 + 820 + 13 + 14 = 6268 \text{ Millionen oder rund } 6,27 \text{ Milliarden Pud.}$$

Nach den Berechnungen, die Bogdanowitsch nach verschiedenen statistischen Daten ausführte, beträgt die Gesamtmenge der Eisenerze (eisenschüssige Quarzite ausgenommen), welche in den Gruben des Reviers von Kriwij Rig im Lauf von 25 Jahren, d. h. vom Beginn des Bergbaus (1881) bis zum Jahre 1905 ein-

## Eisenerzanalysen

	Glüh- verl.	Si O <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe O <sub>2</sub>	Ca O	Mg O	Mn	Fe	P	S
Alexandrowskij	1.45	4.67	0.72	93.20	0.26	0.11	0.047	65.24	0.039	Spuren
"	1.60	8.10	2.90	87.57	0.39	0.24	0.031	61.30	0.068	"
Suchaja Balka	0.79	3.93	1.79	93.30	0.17	Spuren	0.06	65.31	0.026	"
"	1.21	8.33	0.97	89.11	0.49	0.19	0.038	62.38	0.031	"
Pushmerki	1.70	2.37	0.81	95.43	0.47	—	0.023	66.80	0.029	"
"	1.27	10.87	0.73	87.03	0.38	0.08	0.03	60.92	0.013	"
Ursati	4.74	5.99	3.14	85.54	0.85	0.20	0.04	59.88	0.054	"
"	5.92	9.64	2.58	79.58	2.89	0.20	0.08	55.57	0.042	"
Saksaganskij (Durchschnitts- analyse)	0.43	5.70	2.20	—	0.02	—	—	64.50	0.035	—
Tscherwonnaja Balka	—	7.00	3.5	—	—	—	—	64.00	0.04-0.06	—
Ingulezkij	—	6.5	2.5	—	—	—	—	64.00	0.06	—
Rudnewskij	—	4-5	—	—	—	—	—	64-66	0.00	—
Rachmanowskij	—	7-8	—	—	—	—	—	59-63	0.003	—
Dobrowolskij	—	6.00	2.20	—	0.02	—	—	64-65	0.03-0.045	—
Buchnik (Durchschnittsanalyse)	2.00	9.00	—	—	—	—	—	60.89	0.07	0.002

schließlich gewonnen wurden, annähernd 1,52 Milliarden Pud. Diese Ziffer ist von den vorhergehenden abziehen, und demnach erhalten wir die Größe der noch abzubauenen Eisenerzvorräte:  $6,27 - 1,52 = 4,75$  Milliarden Pud oder annähernd 80 Millionen Tonnen.

Erzrevier des Flusses Scheltaja. Im Becken des Flusses Scheltaja wird Eisenerz seit Ende der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts abgebaut, und in letzter Zeit (seit dem Jahre 1904) übersteigt die Jahresproduktion bereits 20 Millionen Pud. Im ganzen sind hier, bis zum Jahre 1905 einschließlich, gegen 81,5 Millionen Pud Erz gewonnen worden.

Nach Daten des Statistischen Bureaus der Bergleute für die Jahre 1901—1905 schwankt die Berechnung des Vorrats zwischen 392 und 347 Mill. Pud. d. h. sie beträgt rund 6 Mill. Tonnen.

#### Allgemeine Ergebnisse über die Eisenerze von Kriwij Rig.

Die Erzproduktion von Kriwij Rig betrug 1900 2,8 Mill. Tonnen und 1906 in ganz Südrubland 3,65 Mill. Tonnen.\*) — Die billig, meist durch Tagebau zu gewinnenden Erze mit ihrem hohen Eisen- und geringen Phosphorgehalt gaben in Verbindung mit den Kohlen des Donez-Beckens die Möglichkeit zu der bedeutenden Eisenindustrie Südrublands. Geringe Erzmengen wurden zeitweise nach Russisch-Polen und sogar nach Oberschlesien versandt.

Eine Wertberechnung der Eisenerzvorräte des Kriwij Rig ist deswegen schwer ausführbar, weil der Wert der Eisenerze von der Verhüttung und den Transportmöglichkeiten abhängt — je nachdem die billige Verschiffung oder der teure Eisenbahn-

\*) Beyschlag, Krusch, Vogt: Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien und Gesteine nach Form, Inhalt und Entstehung. II. Bd. 2. Hälfte. Stuttgart 1913. S. 549. Die Literatur umfaßt außer der Arbeit der oben eingehend berücksichtigten Übersicht von Bogdanowitsch: P. Piatnitzky, eine Reihe von Abhandlungen der Trav. de la Soc. des Natural. à l'Univ. de Kharkow. — T. Trasenter, Revue universelle des mines etc. 1896, 34 (Ref. von P. Krusch, Zeitschr. für prakt. Geol. 1897, S. 182—186). — Monkowsky, Zeitschr. f. prakt. Geol. 1897, S. 374—378. — A. Macco, Ebenda 1898, S. 139—149.

transport in Frage kommt und je nachdem eine Vermehrung des Eisengehaltes durch einfaches Aufbereitungsverfahren an Ort und Stelle möglich ist oder nicht.

Einen besseren Begriff als die Wertberechnung, deren Höhe zwischen der Niederschrift und der Drucklegung wechseln kann, gibt die Vorstellung, daß der für Kriwij Rig ermittelte Eisenerzvorrat von 80 Millionen Tonnen hinreichen würde, um sechs Jahre lang den Roheisenbedarf des Deutschen Reiches zu decken.

1. Der hohe Eisengehalt der rund 80 Mill. Tonnen umfassenden Roteisensteine und ihre sonstige günstige Beschaffenheit hat sogar die Ausfuhr der Erze nach dem immer eisenärmer werdenden Oberschlesien ermöglicht.

2. Auch ohne jede Beziehung auf das Donez-Kohlenrevier erscheint somit schon mit Rücksicht auf die oberschlesische Hüttenindustrie zum mindesten die zollpolitische Angliederung des Kriwij Rig-Gebietes notwendig. Für die Hüttenindustrie des Donez ist das auf dem Wasserwege zugängliche Erz der Halbinsel Kertsch noch wichtiger.

### IIIa. Die Brauneisensteinlager.

Während die im Binnenlande liegenden, prozentual äußerst reichen Roteisensteine von Kriwyj Rig (die russische Schreibweise ist Kriwoj Rog) auch für die Eisenbahn-Ausfuhr wertvoll sind, besitzen die Brauneisensteinlager der Halbinsel Kertsch mehr lokale Bedeutung. Wenngleich ihr Prozentgehalt an metallischem Eisen wesentlich geringer ist als der der Roteisensteine, so ist die gesamte verfügbare Masse an metallischem Eisen um das  $3\frac{1}{2}$  fache größer. Da ferner der Transport nach dem Donez-Revier größtenteils zu Wasser erfolgen kann, ist die wirtschaftliche Bedeutung recht erheblich.

Nur eine kürzere Erwähnung verdienen die im Kohlengebirge des Donezreviers selbst gefundenen Eisenerzvorkommen.

#### Die Brauneisenerzlager der Halbinsel Kertsch.

Auf der Halbinsel Kertsch kommt in letzter Zeit große industrielle Bedeutung den Brauneisenerzlager zu, welche den oberen Schichten der pontischen Stufe (unteres Pliocän, sogenannte „Erzflöze“ mit *Cardium acardo*\*) untergeordnet sind. Die Erzsichten lagern in mehreren Synklinalfalten, die einzelne erzführende Mulden (Nowo-Karantinnaja bei der Stadt Kertsch, Baksanskaja, Kamysch-Burunskaja u. a.) bildend. Die Lager bilden 2--3 und 5 Faden\*\*) mächtige Flöze, welche konkordant auf unterpontischen Ablagerungen, Mergeln und Muschelkalken (Falun von Kamysch-Burun) lagern und gleichfalls konkordant von mittelpliocänen

\*) Zeidler, Bericht der XXIII. Versammlung der Bergbauer von Südrussland. 1898.

\*\*) Andrussow, Die Geotechnik der Halbinsel Kertsch. Mater. zur Geologie von Rußland, 16. 1893; Bayard, Note sur les gisements des minerais de fer des presqu'iles de Kertsch et de Taman. Ann. des Mines, Paris 1899, 6.

Ablagerungen überdeckt werden. Die Erzlager sind in vertikaler Richtung nicht gleichartig zusammengesetzt und es treten in Lagern von größerer Mächtigkeit auch Zwischenschichten eisenschüssiger Tone, sowie einzelne durch Eisenoxyde verkittete Muschelanhäufungen auf. Das Erz ist ein lockerer Brauneisenstein von grob-oolithischem Gefüge und wird durch einen fast ständigen Mangangehalt (5—7 Prozent und mehr) charakterisiert; in den Grenzpartien der Mulden, sowie in den oberen Horizonten der Erzfolge steigt der Mn-Gehalt zusehends, und es treten hier zuweilen Partien echter Manganerze (wie bei Nikopol am Dnjepr) auf. Die Eisenoxyde scheinen eine bedeutende sekundäre Umlagerung erlitten zu haben, wie dies aus der Verbreitung eisenschüssigen Zements inmitten der grobklastischen Teile der Erzfolge hervorgeht; doch steht die primäre Bildung der oolithischen Eisensteine gleichzeitig mit der Ablagerung der ganzen Folge außer Zweifel, da die Versteinerungen Brauneisenerzkerne zuweilen mit erhaltener Schale darstellen. Der durchschnittliche Eisengehalt ist selbst in einzelnen Flözen recht unbeständig (34 bis 42 Prozent), bei bedeutendem Phosphorgehalt ( $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  Prozent), welcher sogar zur Bildung kristallisierten Vivianits führt. Seinen physikalischen Eigenschaften entsprechend gibt das Erz beim Abbau in der Regel nicht über 20 Prozent Stückerz, während die übrige lockere Masse einer vorausgehenden Brikettierung bedarf.

Die regelmäßige Lagerung der Erzflöze, ihre Mächtigkeit und Verbreitung über eine bedeutende Fläche, im Zusammenhang mit der günstigen ökonomischen Lage des ganzen Reviers riefen hier eine Reihe größerer Unternehmen ins Leben. Das Erz wird im Tagebau, zum Teil mittels Exkavatoren gewonnen. Im Jahre 1901 erreichte die Ausbeute eine Höhe von 420 000 Tonnen; 1909 und 1910 war die Erzförderung infolge des Stillstandes in der Tätigkeit der Hütte der Brjansk-Gesellschaft auf 300 000 Tonnen herabgesunken. Die Erze werden auf Dampfschiffen nach Mariupol für die Hütten der General-Gesellschaft in Mekejewka (Kreis Tscherkask in der Provinz des Donischen Heeres), Gesellschaft Russische Providence im Kreise Bachmut u. a. exportiert.

In der Mulde Nowo-Karantinnaja (die Gruben gehören der Kertsch-Metall-Gesellschaft) unweit der Stadt Kertsch wurden die Erzvorräte auf 15 Milliarden Pud

geschätzt, in den benachbarten Baksanskaja und Ossowinskaja auf  $3\frac{1}{2}$  Milliarden.

Die Vorräte der Mulde Kamysch-Burunskaja wurden zu 14 und 12 Milliarden Pud\*) berechnet, und nach Angaben, welche Bogdanowitsch der Liebenswürdigkeit des Bergingenieurs Muchin (Brjansk-Gesellschaft) verdankt, zu 20 Milliarden Pud.

Janysch-Takilskoje hat einen Vorrat von 5 Milliarden Pud\*\*) und das Vorkommen unweit der Dörfer Kysaul und Tscherlek (40 km im Süden von Kertsch, Gesellschaft Russische Providence)  $1\frac{1}{2}$  Milliarden Pud.\*\*\*)

Der Gesamtvorrat („probable ore“) berechnet sich demgemäß auf 55 Milliarden Pud oder annähernd auf 900 Millionen Tonnen. Dieser riesenhafte Vorrat entspricht bei Annahme von durchschnittlich 40 Prozent Fe einer Roheisenmenge von 360 Millionen Tonnen. Die Flächen der Erzverbreitung sind überall sorgfältig durch Schürfe bestimmt; das Gewicht eines kub. Fad. Erz wurde bei der Berechnung zu 1000 Pud, für die Nowo-Karantinnaja-Mulde zu 1300 Pud angenommen; somit können die erhaltenen Ziffern nicht als übertrieben gelten; trotzdem wurde bei der Schlußberechnung nur 50 Prozent dieses Vorrats angenommen.

Genaue Analysen sind in der S. 28 zitierten Arbeit des Ingenieurs Bayard zu finden; es wird hier nur das Material angeführt, welches von den Gesellschaften Brjansk und Russische Providence mitgeteilt wurde:

	Feuchtig- keit	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Mn	P	Fe	CaO+ MgO
1. Erze der Brjansk-Gesellsch., Mittelwert aus 80 Analysen	6.91	16.25	4.94	1.22	1.56	42.03	—
Erze der Gesellschaft Providence							
2. Rotes Erz (min. rouge)	13—14	14—17	4—6	2—3	2-2.7	40—42	3—5
3. Schwarzes Erz (min. noir)	13—14	14—17	4—6	6—8	(%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) 2-2.7	34—36	3—5

\*) Keppen, Eisenerzlagertätten bei Kertsch. Hüttenblatt 1899, Bayard, l. c. und Zeidler, l. c.

\*\*) Eisenerzindustrie i. J. 1901, Ausgabe des Versammlungsrats der Bergleute von Südrußland. 1902.

\*\*\*) Von der Gesellschaft Russische Providence mitgeteilt.

Ähnliche Lagerstätten sind auch jenseits der Straße von Kertsch auf der Taman-Halbinsel bekannt, doch ist die Ausdehnung der Lagerstätten viel geringer, und es bleiben ihre Vorräte unbestimmt.

Der gesamte wahrscheinlich vorhandene Erzvorrat Südrußlands unter Reduzierung der Gesamtmenge auf die Hälfte umfaßt:

	Erz	Roheisen
Kriwiji Rig	86 000 000 t	53 320 000 t
Halbinsel Kertsch	450 000 000 t	180 000 000 t
	<hr/>	<hr/>
	536 000 000 t	233 320 000 t

Daß bei dieser Berechnung nur die Hälfte des wahrscheinlich vorhandenen Vorrats eingestellt worden ist, wurde schon erwähnt.

Hiermit ist die Aufzählung der Eisenerzreicherter Südrußlands jedoch nicht abgeschlossen; z. B. sind im Kreise Nikolajew des Gouvernements Katerinoslaw noch tertiäre Brauneisenerzlagerstätten bekannt; letztere enthalten, wie im Folgenden erwähnt wird, reiche Manganerzlagerstätten. Untersuchungsarbeiten wiesen eine bedeutende Folge scharf umgrenzter erzführender Tone nach,\*) welche unterhalb der manganerzführenden Schichten lagern; diese Tone stellen nach der Meinung Sokolows ungewaschene Verwitterungsprodukte der alten kristallinen Gesteine, der Basis des ganzen Gebietes, dar.

Das Erz enthält metallisches Eisen 48,19—44,54 Proz. und höher bis 50 Proz.; in einigen Stufen enthalten sie bis zu 2 Proz. Chromoxyd. Stellt man bloß 20 Proz. der ganzen erzführenden Fläche (4000 Deßj. oder 7500 Hektar) in Rechnung, so kann der möglicherweise vorhandene Erzvorrat des Gouvernements Katerinoslaw auf 576 000 000 Pud oder rund 10 Millionen Tonnen berechnet werden.

---

\*) N. Sokolow, Sur le gisem. des mineraux de fer dans le domaine Pokruvskaia. Bull. Com. Géol. 19. 1900. N. Kozowsky, Über Manganerzlagerstätten im Gouv. Katerinoslaw am Ufer des Flusses Solenaja. Bergjourn. 1886, II. — Pokrowski, Les gisem. métallifères dans les terres du bien Pokrowski, propr. du Grand Duc Michel Nikolaievitch et les conditions de leur exploitation. Bergjourn. 1903, III.



### Neuere Angaben über die gesamte Eisenerzförderung Rußlands.

Welche Bedeutung für den Gesamtstaat die süd-russische Eisenerzförderung besitzt, geht aus einer Zusammenstellung\*) für 1906 klar hervor.

Die Eisenerzförderung Rußlands verteilte sich im Jahre 1906 in folgender Weise:

Ukraine (Südrußland)	3 656 051 t
Ural	1 242 000 t
Königreich Polen	300 905 t
Moskauer Becken	137 470 t
Nordgebiet	7 710 t
Sibirien	6 940 t
Kaukasus	1 900 t

Die Eisenerzförderung in Südrußland ging im Jahre 1912 ausschließlich in den Gruben von Kriwyj Rig und Kertsch vor sich; sie betrug insgesamt 352 Millionen Pud = 5,8 Millionen t, rund 15 Proz. mehr als 1911:

Gebiete	Ukrainische Eisenerz-Förderung 1912	
	Menge Millionen Pud	Zunahme gegen 1911 Proz.
Kriwyj Rig . . . . .	326,6	13,4
Kertsch . . . . .	25,2	38,6
	Gesamt 351,8	14,9

Im Gebiete von Kriwyj Rig waren 1912 52 Gruben im Betrieb; 18 im Kreise Werschnednjeprowsk des Gouvernements Katerinoslaw, 5 im Kreise Alexandria und 29 im Kreise Cherson des Gouvernements Cherson. Beschäftigt waren 19 219 Arbeiter. Die Zunahme der Produktion im Gebiete von Kertsch hängt mit der Wiedereröffnung des Betriebes des Kertscher Hüttenwerkes zusammen.

Die Ausfuhr auf dem Landweg über Sosnowice und Graniza hat sich um 5 Proz. gehoben, sie betrug 17 Mil-

\*) Beyschlag, Krusch, Vogt: Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien und Gesteine nach Form, Inhalt und Entstehung. Drei Bände. II. 2. Hälfte. Stuttgart 1913 p. 579.

lionen Pud. Davon gingen 15 Millionen über Sosnowice nach Deutschland und 2 Millionen über Graniza nach Österreich.

Entsprechend der günstigen Lage der Eisenindustrie war der Markt für Eisenerze sehr fest. Die Entwicklung der Preise während des Jahres 1912 zeigt die folgende Tabelle:

Gehalt der Erze Proz. Fe	Eisenerz-Preise: Kopeken pro Pud		
	Januar 1912	August 1912	Ende 1912
62	7,5—8,25	8,0—9,0	9,0
60	7,0—7,75	7,25—8,0	8,0—8,5
58	6,5—7,0	7,0—8,0	8,0—8,5

### Zusammenfassung.

1. Der Osten Europas ist ausgesprochen erzarm.  
2. Um so größeren Wert beanspruchen die beiden einzigen reicheren Eisenerzlager Südrußlands:

- a) Der Kriwyi Rig (Dnjepr-Gebiet) mit rund 80 Millionen Tonnen, und die
- b) Halbinsel Kertsch mit rund 360 Millionen \*) Tonnen an metallischem Eisen.

3. Wenn das erstere Gebiet hochprozentigen Roteisenstein liefert, der sogar die Eisenbahnausfuhr nach Oberschlesien vertrug, so ist der größere, aber an eisenärmere Erze gebundene Vorrat der Halbinsel Kertsch für die Verhüttung in dem Donez-Kohlenrevier um so wichtiger, als der Transport ganz oder zum Teil zu Wasser erfolgen kann.

4. Einige Bedeutung beansprucht auch das Manganerzlager von Nikopol im Dnjepr-Gebiete.

5. Da das Erz zur Kohle reist und der prozentuale Reichtum des Erzes für die Möglichkeit eines weiten Transports entscheidend ist, ist für die hochwichtige, alle übrigen Gebiete Rußlands überragende Hütten-tätigkeit der Ukraine der größere, wenn auch prozentual weniger wertvolle Vorrat der Halbinsel Kertsch verhältnismäßig noch bedeutsamer als der Kriwyi Rig.

\*) Unter Zugrundelegung der höheren Zahlen.

\*\*) Bergwirtschaftl. Mitteilungen, Nov.-Dez. 1913, S. 298 u. 299.

### IIIb. Die Manganerze der Ukraine.

Für die Verhüttung des Eisens ist neuerdings das Mangan — infolge der steigenden Bedeutung von Ferromangan — wichtig geworden. Auch von den Lagerstätten\*) dieses wertvollen Erzes findet sich im Dnjepr-Gebiet bei Nikopol ein Vorkommen, das somit möglicherweise für Oberschlesien eine Ergänzung zu dem Roteisenstein von Kriwyi Rig liefern könnte.

Das Manganerzlager von Nikopol liegt in der Nähe des Dnjepr, ungefähr 200 km oberhalb seiner Mündung. Das Manganerzlager zu Nikopol gehört wie die eben besprochenen Eisenerze des Kreises Nikolaiew dem Oligocän an, zeigt horizontale Lage und hat glaukonitische Tone und Glaukonitsand im Hangenden und Liegenden. Unmittelbar unterhalb des Oligocäns tritt Granit oder Gneis auf; bei Horodizce, 18 km nördlich von Nikopol, liegt ein tertiäres Manganerzlager fast direkt auf Granit. Das Erzlager von Nikopol, welches sehr ähnlich demjenigen von Tschiatura ist, hat eine Mächtigkeit von 0,3—1,8, im Durchschnitt 1 oder 1,5 m; das Areal der erzführenden Schichten wird zu 20 qkm angegeben. Der Erzvorrat soll 7,4 Millionen t betragen.

Bei Nikopol\*\*) sollen von 1886 bis einschließlich 1903 753 000 t gewonnen worden sein. Tschiatura und Nikopol lieferten bis einschließlich 1907 zusammen 8,9 Mill. t Manganerz. Die russische Manganproduktion stieg im Jahre 1906 auf 1 015 686 t, ist aber in den letzten Jahren etwas gesunken.

---

\*) Beyschlag, Krusch, Vogt: Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien und Gesteine nach Form, Inhalt und Entstehung. Drei Bände. II. Bd., 2. Hälfte. Stuttgart 1913, p. 592—593.

\*\*) Über Nikopol: N. Sokolow, Mem. du Comité géol. St. Pétersburg 1901, XVIII; Auszug; Jahrb. f. d. Eisenhüttenwesen 1903, II, S. 213—216.

## IV. Das Salz.

### A. Die Steinsalzlager der Gouvernements Charkiw und Katerinoslaw.

Die Salzversorgung des russischen Reiches beruht schon seit jeher im wesentlichen auf der Salzgewinnung in den Strandseen (Limanen) des Schwarzen Meeres. Daneben haben die größte Bedeutung für die Gewinnung hervorragend guter Qualitätsware in neuester Zeit die Salzwerke der Ukraine (d. h. des Gouvernements Katerinoslaw) im nordwestlichen Teile des Donezgebietes erlangt; die Werke des Gouvernements Katerinoslaw erzeugen Sud- und Steinsalz, die von Charkiw dagegen — bisher wenigstens — nur Sudsalz, obwohl auch in diesem Gouvernement ein Steinsalzlager nachgewiesen ist. Die Veranlassung zur Aufschließung dieser sämtlich der Dyasformation angehörenden, erst seit etwa 30 Jahren bekannten Steinsalzlager gaben mehrere Solquellen, die dort schon in alten Zeiten\*) auf Salz ausgebeutet wurden.

#### 1. Die Salinen des Gouvernements Charkiw.

Die Sudwerke des Gouvernements Charkiw befinden sich an dessen südlicher Grenze bei der Stadt Slawjansk, 40 km von der Stadt Bachmut; beide Städte liegen an der Südost-Eisenbahnlinie.

Man zählte bei Slawjansk, wo schon in alter Zeit Salzsiedereien bestanden, bis vor kurzem mehr als zwanzig Salinen, in denen auf 42 Punkten Salz gewonnen wurde. Im Jahre 1898 standen davon 15 Werke mit 17 Pfannen

---

\*) Karsten, der schon i. J. 1846 gleich wie mehrere Geologen der damaligen Zeit auf das Vorhandensein von Steinsalzlagern im Donezgebiete hinwies, führt (Lehrbuch d. Salinenkunde, 1845, p. 552) über das Vorkommen und die Ausbeutung dortiger Solquellen folgendes an: Am rechten, südlichen Ufer des Donez hebt sich zwischen Lugan und Bachmut das Steinkohlengebirge unmittelbar aus dem dasselbe gegen Norden bedeckenden Kreide-

und 4 Dampfmaschinen von zusammen 44 Pferdekraften im Betriebe, wobei 282 Arbeiter beschäftigt waren. Die zwei größten dieser Sudwerke gehören Uspensky und Istschenko; von ihnen erzeugten im Jahre 1896 die des erstgenannten 820 000 Pud (13 432 t) und die zweite 660 000 Pud (10 811 t). Als Brennstoff wird Kohle aus dem Donezbecken verwendet, von welcher, wie Davidson angibt, im Durchschnitte 100 Pud auf 200 Pud Salz entfallen.

Der Ursprung der Salzsolen von Slawjansk ist noch nicht sicher aufgeklärt; doch herrscht darüber kein Zweifel, daß ihr Vorhandensein mit tiefliegenden Steinsalzflözen in Beziehung steht. Man hat durch verschiedene Bohrungen feststellen können, daß sich unter dem Horizont der Salzsole salzführende Tone mit Salzflözen von verschiedener Mächtigkeit, darunter ein solches von 25—30 m Stärke, befinden.

Die zunehmende Konkurrenz des Bachmutter Steinsalzes und das damit verbundene Sinken der Salzpreise zwang — wie Davidson berichtet — die Slawjansker Sudwerke, einige ihrer Hütten umzuändern und durch Einführung neuer Ofenkonstruktionen (Gasöfen), Trockenräume usw. zu vervollkommen. Trotz all dieser technischen Fortschritte und wirtschaftlichen Maßregeln erzeugen aber diese Siedereien infolge des stärkeren Wettbewerbes der benachbarten Steinsalzwerke ein Salzquantum, das weit hinter dem der vollen Ausnutzung ihrer Betriebseinrichtungen zurückbleibt (8 000 000 Pud = 131 040 t). Der Verkaufspreis des Slawjansker

---

gebirge hervor. Der Donez bildet auf eine weite Strecke die scharfe Grenze zwischen beiden Gebirgsbildungen. Südwestlich scheint das Kohlengebirge unmittelbar auf Granit zu liegen und gegen Westen sinkt es im Lande der Donischen Kosaken in die Tiefe und wird da, wo es den Don erreicht hat, von älteren Tertiärschichten überlagert. In einem Gipsbruche bei der Stadt Bachmut werden — nach einem Berichte Ermans — mächtige Felder von Alabaster abgebaut. Bei Slawjansk, etwa 40 Werst (43 km) westlich vom nördlichen Endpunkte des Gipszuges, entspringen Salzquellen, die man aus Bohrlöchern von 5—6 Saschen (11—13 m) mit einem Salzgehalt von 7 Prozent erhielt. Seitdem die dortigen Salinen verlassen sind, hat sich in der Nähe der alten Brunnen ein Salzsee gebildet. —

Erst die detaillierten geologischen Aufnahmen im Jahre 1870 ermöglichten es, später Bohrversuche bei beiden genannten Städten vorzunehmen und im Jahre 1876 das Steinsalz anzubohren. Das folgende aus O. v. Buschmann, Das Salz, Leipzig 1909, Bd. I, S. 1361 und nach eigenen Beobachtungen an Ort und Stelle.

Salzes samt Einladung in die Waggons betrug 1897 für rohes Salz 7 Kopeken und für trockenes Salz 9 Kopeken pro Pud (1,09 und 1,40 K. pro 100 kg); im trockenen Zustande wird nur ein Drittel des gesamten Salzes abgesetzt. Den Unternehmern selbst soll das Pud Salz auf 7,3 Kopeken (1,13 K. pro 100 kg) gekommen sein.

Die Gesamterzeugung des Gouvernements Charkiw an Sudsalz betrug i. J. 1902 5 92 04 t.

## 2. Steinsalzgruben und Salinen des Gouvernements Katerinoslaw.

Die Stein- und Sudsalzwerke liegen sämtlich im östlichen Teile des Gouvernements Katerinoslaw, d. h. im Donezbecken nahe der Stadt Bachmut.

Sudsalz gewinnt man dort gegenwärtig in der im Jahre 1872 mit einer Konzession auf 80 Jahre als Musteranlage gegründeten und im Jahre 1878 in Betrieb gesetzten Skaramanga-Saline und seit dem Jahre 1890 auch auf der Charlamowschen Saline. Im Jahre 1896 betrug die Produktion zu Skaramanga 1 119 096 Pud (18 331 t) und zu Charlamow 410 360 Pud (6722 t), jedoch würde die erstere Siederei allein bis 3 Millionen Pud (rund 49 000 t) jährlich erzeugen können.

Um vieles wichtiger sind die mir aus eigener Anschauung bekannten Steinsalzbergwerke bei Bachmut, wo seit dem Jahre 1881 eine regelmäßige, immer steigende Förderung von Steinsalz stattfindet. Die Bachmutter Salzlagerstätte wurde erst im Jahre 1876 erschlossen, und zwar ungefähr 10 km von der Stadt Bachmut entfernt beim Dorf Brjansk (Brjanzewka). Eine nach der Anweisung der Professoren Erofeeff und Karpinski vorgenommene tiefere Bohrung erreichte das Steinsalzlager selbst; dabei sind durchbohrt worden: in 85 m Teufe ein 1,33 m mächtiges und bei 98 m Teufe ein 36 m mächtiges Steinsalzlager, dann bis zu 233,5 m noch sieben weitere Steinsalzlager, die im ganzen 104 m Lagermächtigkeit umfassen, ohne daß das Salzgebirge dabei durchteuft wurde. Im Jahre 1879 wurde das erste Steinsalzwerk angelegt, dessen Salzausbeute bereits im ersten Jahre (1881) 295 000 Pud (4832 t) und im darauffolgenden Jahre schon

2 000 000 Pud (32 760 t) ergab. Dieser Erfolg führte 1883 zur Anlage neuer Steinsalzwerke im Bachmutter Bezirk, so daß sich dessen Steinsalzindustrie sehr schnell entwickelte und bald eine feste Stelle auf dem Salzmarkte Rußlands einnahm.

Die Salzgewinnung erfolgt in den erstgenannten zwei Salzwerken in einer Tiefe von 118 m und darüber, im drittgenannten Werke in einer Tiefe von 195—212 m. Man baut die Steinsalzlager in 8, 10 und 15 m breiten, 8 m hohen Örtern mit 5 m starken Zwischenpfeilern ab, wobei das ganze Jahr ohne Unterbrechung gearbeitet wird. Das Salz wird mittels Dynamit gesprengt und dann auf Mühlen vermahlen. Sämtliche Bergwerkseinrichtungen entsprechen in bezug auf Transport, Verkehr, Ventilation und elektrische Beleuchtung den Forderungen der modernen Technik. Nach einer Mitteilung im „The Chemical Trade Journal“ soll das in Rußland zu chemischen Zwecken in Verwendung kommende Steinsalz von Bachmut 99—99,4 Proz. Chlornatrium enthalten. Auch in der Chem. Ztg. 1903, Nr. 96, wird der Chlornatriumgehalt des Steinsalzes von Katerinoslaw mit meist 99 Proz. angegeben.

Die Produktion des Gouvernements Katerinoslaw betrug im Jahre 1902 4 075 78 t Steinsalz (das sind 85 Proz. der im europäischen Rußland unter Tage gewonnenen Menge) und 212 12 t Sudsalz, zusammen 428 790 t; das sind zusammen mit dem Sudsalz von Charkiw rund ein Drittel der Salzproduktion im europäischen Rußland, die im Durchschnitt der Jahre 1894—1903 rund 1½ Millionen Tonnen betrug.

Die oben besprochenen Salzwerke des Donezbeckens konnten teils durch ihre günstige geographische Lage, die ihnen bequeme Verkehrswege und verschiedene Eisenbahnlinien bot, teils auch durch ihre vollkommeneren technischen Einrichtungen und die Vorzüglichkeit ihrer Produkte gleich anfangs mit den übrigen russischen Salzproduktionszentren in den erfolgreichsten Wettbewerb treten und nicht nur die näher gelegenen inneren Märkte des Reiches, sondern auch entferntere Absatzgebiete gewinnen. So hat sich das Donezsalz in den Gouvernements Charkiw, Poltawa, Katerinoslaw, im Donezgebiet usw. eingebürgert und dort das Salz der Krim fast ganz ver-

drängt\*); ebenso verdrängte es im Weichselgebiete sowohl das ausländische Salz als auch das des Schwarzen Meeres fast vollständig und fand auch in dem übrigen nordwestlichen Teile Rußlands gleichwie in den Ostseegouvernements einen großen Absatz, hier in Konkurrenz mit dem ausländischen Salze und dem der Krim, welch letzteres zur See um Europa herum dahingebracht wird. Ja, in einem Aufsätze der Montanzeitung\*\*) über das Donezsche Steinsalz wird es als sehr wahrscheinlich bezeichnet, daß dieses Salz bald seinen Weg nicht nur in das jetzt noch von den Permschen Sudsalinen und den Salzseen Astrachans mit Salz versorgte Wolgagebiet, sondern sogar in das so salzreiche Astrachan finden wird, da selbst die besten Salzsorten der dortigen Salzseen — die aus dem Baskuntschaker See nicht ausgenommen — mehr oder weniger Glaubersalz, Magnesiumverbindungen, Gips, Tonerde u. dgl. enthalten, Verunreinigungen, die schwer zu entfernen sind und diese Salzsorten zum Einsalzen der Fische und des Kaviars minder geeignet als das Steinsalz machen.\*\*\*)

## B. Die Seesalzgewinnung in den Limanen.

In den östlichen Gouvernements Südrußlands gibt es entlang der ganzen Küste des Schwarzen Meeres, von der Donaumündung bis zur Halbinsel Taman an der Straße von Kertsch, die vom Schwarzen in das Asowsche Meer führt, sowie an der West- und Ostküste des letzteren eine große Anzahl von mehr oder weniger salzhalti-

---

\*) Laut Mitteilung des K. u. K. österreichisch-ungarischen Konsulates in Kyjiw beziehen die Gouvernements Kyjiw, Czernigow, Podolien, Wolhynien, Poltawa, Charkiw, Kursk und Örel ihr Salz, und zwar Sud- und Steinsalz, aus dem Donezgebiete und Seensalz aus der Kryim, teils per Eisenbahn, teils per Schiff auf dem Dnjepr. Nach Davidson wurden im Jahre 1894 über 4 000 000 Pud (über 65 000 Tonnen) Donezer Salz über Nischnidieprowsk nach Kyjiw, Pinsk und andere Gebiete Zentralrußlands befördert, die früher nur Salz aus Odessa und aus der Krim bezogen hatten.

\*\*) Montanzeitung 1899, Nr. 5.

\*\*\*) Dies steht im Gegensatz zu der Tatsache, daß im Norden und Westen Europas zum Fischeinsalzen allgemein das Meersalz, insbesondere das aus Portugal und Spanien, jeder anderen Salzsorte vorgezogen wird; auch sei dies reiner und billiger.



gen Seen und Sümpfen — sogenannten Limanen — die von den aus den Steppen ins Meer mündenden Flüssen und Bächen gebildet werden, und Seesalz liefern.

Liman stammt vom Griechischen λιμῆν = See, Sumpf, und ist auf dem Umweg über die türkische und russische Sprache in die geographische Namensgebung gelangt. Man versteht unter Liman eine erweiterte seeähnliche Flußmündung, die infolge mannigfaltiger Küstenschwankungen durch eine Nehrung vom Meere getrennt ist, aber Verbindungskanäle besitzt, durch die das Salzwasser eintritt und bei künstlichem Abschlusse in den heißen Sommern verdunstet. Ausbeutungsfähig sind diese Salzgärten dann, wenn der Süßwasserzufluß in dem trockenen Sommer versiegt.

Die reichsten Salzseen des pontischen Beckens und somit die Zentren der entwickelteren Industrie sind in der Krim vereinigt. Die eigentlichen Limane oder Salzseen sind geschlossene Becken mit einer sehr konzentrierten Salzlösung, die jährlich erhebliche Salz mengen absetzt. Die Salzlösungen verschiedener Limane haben einen Gehalt an Chlornatrium von 9—14 $\frac{1}{2}$  Prozent.

Mehrere Limane von ziemlich günstiger Lage besitzt zunächst das südwestlichste Gouvernement Beßarabien. Die Produktion Beßarabiens an solchem Salze betrug im Jahre 1902 5808 Tonnen.

Im Gouvernement Cherson wird aus den rings um die Stadt Odessa liegenden Seen und Limanen Salz in Salzgärten gewonnen. Die gesamte Seesalzgewinnung Chersons i. J. 1902 wird auf 59574 t beziffert.

Das Hauptzentrum der Seesalzgewinnung Südrußlands ist das Gouvernement Taurien, dessen Salzseen den Namen „Die Salzseen der Krim“ führen.

Nach Davidson sind bei der Salzerzeugung in der Krim im ganzen ungefähr 6500 Arbeiter beschäftigt. Die Seesalzproduktion aller Salzwerke des Gouvernements Taurien wird für das Jahr 1902 mit insgesamt 488479 t angegeben.

Aus der folgenden Tabelle, die ich, wie die vorangehenden Ausführungen, dem Werke Buschmanns „Das Salz“ (Wien 1909, I, S. 33) entnehme, ergibt sich die ganz überwiegende Bedeutung der Ukraine für die Salzproduktion des europäischen Rußland:

## Die Salzproduktion der Ukraine.

Gouvernements	Salzgattung Tonnen zu 1000 kg	Mittel des Jahrfünfts	
		1894—1898	1899—1903
Charkiw . . . . .	Sudsalz	50 287	65 861
Katerinoslaw . . . . .	Steinsalz	288 554	401 208
	Sudsalz	27 383	16 299
		zus. 315 937	417 507
Beßarabien . . . . .	Seesalz	4 607	} 436 196
Cherson . . . . .	Seesalz	42 716	
Krim (Taurien) . . . . .	Seesalz	331 254	
Donsches Gebiet . . . . .	Seesalz	1 369	
			2 026
			921 599

Im Durchschnitt des Jahrzehnts 1894—1903 wurden in der Ukraine zwei Drittel des gesamten russischen Salzes\*) — vor allem in den Steinsalzbergwerken von Katerinoslaw und den Salzgärten an der Küste der Krim — gefördert. Die Bedeutung der Ukraine für die Steinsalzförderung wird erhöht durch die hervorragende Beschaffenheit des Stein- und Sudsalzes des Donezgebietes sowie durch die östliche Lage der beiden anderen Steinsalz liefernden Gouvernements Perm und Astrachan.

Aus beiden Gründen, aus der besseren Lage und der hervorragenden Beschaffenheit des Ukrainischen Salzes ist die Förderung und die Verwendung dieses Salzes in dauerndem Vorschreiten geblieben.

Schätzungen über die Steinsalzvorräte in den Gouvernements Katerinoslaw und Charkiw sind nicht vorgenommen worden, aber bei der Mächtigkeit der bisher erbohrten Salzsichten — 104 m bei Briansk und rund 30 m bei Slawjansk — kaum notwendig. Die regelmäßige Lagerung und die verhältnismäßig geringe Teufe, in der die von mir befahrene Briansk-Grube baut, haben eine Ausdehnung der Bohrungen bisher als überflüssig erscheinen lassen.

Man kann sicher mit einer Jahrhunderte umfassenden Lebensdauer der Ukrainer Steinsalzlager rechnen.

\*) Die jährliche Gesamtförderung an Salz betrug in dem Jahrzehnt 1894—1903 etwas mehr als 1 $\frac{1}{2}$  Millionen Tonnen (94/98: 1,3; 99/03: 1,6 Mill. Tonnen).

Die Bedeutung der Ukraine für die russische Salzversorgung wird durch den Salzangel der ganzen Mitte und des Nordens des Reiches unterstrichen.

Die Steinsalzvorkommen der Gouvernements Perm und Astrachan sind — ebenso wie die der Förderung in Russisch Asien — entlegen und nur durch mangelhafte Bahnverbindungen erschlossen. Die im westlichen Teile von Russisch-Polen in der Fortsetzung von Hohensalza mögliche oder vielmehr wahrscheinliche Ausdehnung des ostdeutschen Zechsteinsalzes kommt infolge der deutschen Besetzung des Königreichs Polen nicht mehr für Rußland in Betracht.

Demnach ist — wie bei dem Eisenerz und der Steinkohle — die Bedeutung der Ukraine für die Steinsalzversorgung Rußlands durch die Unerschöpflichkeit der Seensalze der Limanen und die Jahrhunderte lange Lebensdauer der Ukrainer Steinsalzbergwerke nicht hoch genug anzuschlagen.

---

## V. Das Erdöl im Vorland des Kaukasus.

Das Vorland des Kaukasus, d. h. die jüngeren, dem Gebirge vorgelagerten, noch mitgefalteten Schichten, ist im Norden wie im Süden durch das Vorkommen von Erdöl ausgezeichnet. Besonders große Reichtümer enthält Baku und seine Umgebung. Aber auch im Norden sind, z. B. auf dem der Halbinsel Apscheron etwa entsprechenden Vorsprung von Taman, schon seit Jahrzehnten Gas- und Erdölvorkommen, sowie die damit stets verbundenen Schlammvulkane bekannt, und es scheint, daß nur die leichte Erreichbarkeit der Reichtümer der südlichen kaukasischen Zone die genaue Untersuchung des Untergrundes im Norden hintangehalten hat.

Auf der Halbinsel von **Kertsch**\*) sind Ölvorkommen und Schlammvulkane schon sehr lange bekannt; erstere wurden auch schon seit langem in Brunnen ausgebeutet, sowie zum Schmieren von Lederzeug und zur Asphaltierung der Straßen von Kertsch benützt. Zu letzterem Zwecke ließ die Stadtverwaltung von Kertsch bei Jenikale zwei je 6 m tiefe Brunnen teufen, wovon nur der eine Öl, und zwar in geringer Menge gab. Es unternahm dann der amerikanische Oberst Gowen im Anfange der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts viele Bohrungen mit verschiedenem Erfolge. 5 km nordwestlich von Jenikale wird auch Asphaltmergel gewonnen. In Konkatschagen bei Kertsch wurden auf einer kleinen Fläche 118 Flachbohrungen geteuft und ergaben eine große Menge schweren Öls. Bei Tschongelek, in der Südostecke der Halbinsel Kertsch, woselbst die Tataren schon lange Ölbrunnen hatten, wurde zuerst ein 20,73 m mächtiger, zäher, von Wasser und Erdöl durchdrungener Ton durchteuft und dann

---

\*) H. Hoefler, Das Erdöl. II. 1909. S. 383.

ein einige Zentimeter starker dunkelgrauer und ölhaltiger Toneisenstein durchstoßen, worauf Wasser und Öl bis 6 m unter dem Rasen aufstiegen; sie werden von Erdgas begleitet. Tiefer fand die Bohrung, welche bis auf 64 m geteuft wurde, kein Öl mehr. Täglich wurden 40 Eimer Öl gewonnen. Später fand man in



117,6 m Tiefe zwischen den Lagen eines festeren Gesteins etwa 0,6 m starke Schichten sandigen Tones, die von Erdöl durchdrungen waren, von welchem täglich 19 bis 27 Gallonen gewonnen wurden. Die Gasausströmung war bedeutend.

Südlich vom Dorfe Mysir, am Westende des Tschokraksees (Nordküste der Halbinsel, nordwestlich von Kertsch), haben die Tataren

schon seit langem Erdöl gewonnen. — Kaschik liegt 40 km westsüdwestlich von Kertsch; daselbst gaben sieben 4,27 bis 6,1 m tiefe Brunnen im Jahre 1864 wöchentlich 10 bis 20 Eimer (Wedro) Öl. Einige Kilometer südlich von Kertsch liegen mehrere verlassene Ölbrunnen; ein Bohrloch durchsank hier dunkelgrauen, mit Öl getränkten Ton bis auf 25,8 m Tiefe und erschloß viele Gase. Auch bei dem 10 km südöstlich von Kaschik gelegenen Dorfe Tschuburt Masart wurde ehemals von den Anwohnern Erdöl gewonnen.

Zu Beginn des Jahres 1908 hatte keine der Bohrungen einen entschiedenen Erfolg; jene bei Cerelec durchsank einen blaugrauen Tegel und erschloß Ölspuren mit Gasen.

**Die Tamanhalbinsel.** Am Ausgange der Kuban- oder Kisiltach-Limane liegt Bugas, woselbst in den tiefen Schluchten aus Brackwassertümpeln Erdöl und Erdgas empordringt; ersteres wird gewonnen. Die reichste Quelle liegt 45–46 m über dem Meere.

In der Nähe liegen ein paar Schlammvulkane, von denen der eine auch etwas Erdöl auswirft. — 7 km westlich erhebt sich am Schwarzen Meere der 90–120 m hohe Berg Pekla, und in einem darauf befindlichen Einsturze der geschlossenen Wölbung befinden sich viele Ölbrunnen und Erdgasausströmungen.

Am Berge von Titarofka gewann man aus ganz seichten Schächten monatlich 50 Wedra Erdöl, das auf dem Wasser schwamm. Überdies werden als Fundorte des Erdöls genannt: Kap Pekli, Gorieli, Foutan, Tsimbale, Blevak, Bekuloba, Borissa, Glieba, Karabetoff, Assol, Nephtianaja, Seleonnaja (Zeleno), am Schumukai, Dubovoi-Rinok, Gnilaia und Otscherejno. Bohrungen, welche jedoch kaum 100 m Tiefe erreichten, wurden ausgeführt bei Titarofka, Strelka, Bougas, Senaia und Tontau am Asowschen Meere; alle gaben Öl von 0,839 bis 0,802 Dichte.

Auf der Tamanhalbinsel sind Schlammvulkane sehr häufig, welche fast immer auch etwas Erdöl auswerfen und zumeist in den Sattelachsen liegen; sie sind einige Zentimeter bis 150 m hoch und werfen blaugrünen Schlamm und Steine aus.

Die Erdgase von Kertsch und Taman untersuchte Bunsen und fand:

	1	2	3	4	5
	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
Methan . . .	92,24	95,39	97,51	95,56	97,89
Äethan . . .	4,26	—	—	—	—
Kohlensäure .	3,50	4,61	2,49	4,44	2,11
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

### Das Kubangebiet.

Die ältesten Ablagerungen, die Anzeichen der Anwesenheit von Erdöl d. h. Gase aufweisen, sind im Kubangebiet die sogenannten „Treskuny“, an der Luft leicht zerfallende schiefrige Mergel. Nach den Angaben S. Nikitins über die anstoßenden Pontischen Gouvernements kann man annehmen, daß diese Schichtengruppe älter ist als das Cenoman. Weiter aufwärts folgen Zementmergel, die bei der Stadt Noworossijsk große kretazische Inoseramien und kleine Austern (nach S. Nikitin), sowie Belemniten (nach Gawrilow) einschließen.

In den Treskuny und in den Zementmergeln ist kein Erdöl vorhanden, doch kommen darin nicht selten ansehnliche Anhäufungen von Erdgasen vor.

Oberhalb der Serie zweifellos kretazischer Gesteine folgt eine mächtige Gruppe von Ablagerungen, die vorzugsweise aus schieferigen Mergeln, Tonschiefern, Schiefertonen, Sandsteinen und Dolomiten bestehen. Vorderhand hält Andrussow diese Tone für mitteloligocän, doch nach Hoefler ohne zureichenden Grund, da nur eine fossile Art zuverlässig bestimmt ist.

Oberhalb dieser Schichtengruppe folgen wahrscheinlich dunkelgraue Tone, die nördlich von Gostogai nach Andrussow zahlreiche Exemplare von *Spiralis*, Fischgräten und Schuppen von *Meletta* (?) enthalten. Als erster mehr oder weniger sicher bestimmbarer Horizont zeigen sich über jener dunkelfarbigem Gruppe die Schichten von Kudako mit *Nassa restitutiana* Font. und *N. Dujardini* Desh. Noch weiter oben folgen die sogenannten Spaniodontellschichten, Kalksteine am Fuße des Berges Ozekutan nordöstlich von Anapa mit *Spaniodontella Barboti* Stuck.

\*) H. Hoefler, Das Erdöl. II. 1909. S. 385.

\*\*) H. Hoefler, Das Erdöl. II. 1909. S. 384/85.

\*\*\*) H. Hoefler, Das Erdöl. II. 1909. S. 386/87.

Die mittleren sarmatischen Schichten bestehen im Kubangebiet zuweilen aus sandigem Kalk. Nach Konschin bilden die Dolomite, d. h. das mittlere Sarmaticum, den reichsten Erdölhorizont des Trans-Kubangebietes.

Das aus dem kavernösen Dolomit gewonnene Erdöl zeichnet sich durch sehr hohe Dichte aus: 0,499 bis 0,985, ist außerordentlich dick und zäh und von dunkelbrauner oder pechschwarzer Farbe.

Oberhalb der Dolomitstufe folgen nach Konschin posttertiäre Ablagerungen, die nur schwache Anzeichen von Öl zeigen. Nach den Angaben von Abich bildet das Ölterritorium des Trans-Kubangebietes eine Zone von 189 Werst (201 km) Länge bei 6–7 Werst (6,4 bis 7,5 km) Breite und umfaßt vier Längsgruppen oder Systeme.

Die Erdölausbeute auf den Werken von Iljinsk kommt nach Konschin in folgenden Ziffern zum Ausdruck:

Jahre	Zahl der Bohrlöcher	Ausbeute an Erdöl in Pud		
		leicht	schwer	Summe
1884	30	169 703	594 744	764 447
1885	35	482 798	583 513	1 066 411
1886	35	461 320	505 265	967 085
1887	35	369 819	611 355	981 174

Der zweite Ort, an dem nennenswerte Bohrarbeiten vorgenommen worden sind, ist Kudako (der Fluß Kudako fließt westlich an der Station Krymskaja vorüber).

Auch hier ist das Werk von Nowossilzew in Angriff genommen worden. Im Jahre 1865 brach aus 70 Fuß (21,3 m) Tiefe der erste Ölspringer im Kubangebiet hervor und erregte die übertriebensten Hoffnungen auf den Ölreichtum der Gegend. Im Laufe von fünf Jahren wurden bei 500–1000 Pud (8190 bis 16 380 kg) Tagesproduktion etwa 1 000 000 Pud = 16 380 000 kg Erdöl gefördert.

In der Terekprovinz ist in den Bergen von Wladikawkas bei Braguny, nahe der Station Gudermes, ein Asphaltvorkommen schon lange bekannt.

\*) H. Hoefler, Das Erdöl. II. 1909. S. 387–396.



Nach Konschins Angaben sind Erdölquellen noch an folgenden Orten in den Schwarzen Bergen bekannt: am rechten Ufer des Flusses Fortanga bei der Salzquelle von Datach, 5 Werst (5,4 km) südöstlich vom Aul Dyschny-weden am linken Ufer des Gudermes in Raassu-dischny-gums, südwestlich vom Aul Benoi, rechter Hand vom Flusse Aktschai (Gruppe von Benoi),  $1\frac{1}{2}$  Werst (1,5 km) südwestlich vom Dorfe Jurt-auch, rechts vom Flusse Salassu, an den Zuflüssen des Oberlaufes desselben Baches 2 Werst (2,1 km) vom Aul Dylm (Gruppe von Dylm).

All diese Fundorte liegen beinahe in einer geraden Linie, die mit dem Parallelkreise  $43^{\circ}$  nördlicher Breite zusammenfällt. Daher darf man annehmen, daß die von Hoefler\*) nicht in Augenschein genommenen Fundorte dem untersten Teile des Tertiär angehören und in den die Kreideablagerungen unmittelbar überdeckenden Schichten liegen. Verhält hält sich das so, dann sind Erdölfundorte der Schwarzen Berge nicht in mittelpliocänen, sondern in älteren untermiocänen, oligocänen oder mitteleocänen Sedimenten eingeschlossen.

Die bezeichnenden Eigentümlichkeiten der Ölquellen im Tertiärgestein der Schwarzen Berge sind von Konschin treffend gezeichnet worden: Das ölhaltige Gestein besteht vorzugsweise aus harten bituminösen Quarzsandsteinen von unbedeutender Mächtigkeit, die als Zwischenschichten in dunklen Schiefer-tonen und Schieferen auftreten. Zuweilen quillt das Erdöl direkt aus den Fugen dieser Tone hervor. Die ölführenden Schichten fallen meist ziemlich steil nach N, NO und NW unter beträchtlichen Winkeln ( $25^{\circ}$  bis  $40^{\circ}$  und darüber.\*\*)

Für die Bewertung des Erdöls der Ukraine sind die letzten Ergebnisse der Bohrungen\*\*\*) von Wichtigkeit:

Die Erdölproduktion in Rußland stellte sich in den ersten elf Monaten 1915 auf 513 Millionen Pud gegen 505 Mill. Pud in 1914, mithin 8 Mil-

\*) H. Hoefler, Das Erdöl. II. 1909. S. 396 u. 399.

\*\*) H. Hoefler, Das Erdöl. II. 1909. S. 399.

\*\*\*) „Petroleum“, Zeitschrift für die gesamten Interessen der Petroleumindustrie u. des Petroleumhandels. Berlin-Wien, 16. Februar 1916. 11. Jahrg. Nr. 10, S. 492.

lionen Pud oder 1,6 Proz. mehr. Davon entfielen 315 Millionen Pud gegen 308 Millionen Pud i. V. auf den Bezirk Baku. In Grosnyi wurden 81 (90) Millionen Pud gefördert, in Surachani 54 (46) Millionen Pud, auf den Uralfeldern 29 (31) Millionen Pud, außerdem aus den Handbrunnen 15 (15) Millionen Pud, auf den Inseln Swatoi und Tscheleken 10 (10) Millionen Pud und in Maikop (Pontischer Südabhang des Kaukasus) und Ferghana 9 (9) Millionen Pud. Das Anwachsen der Produktion auf den alten Feldern von Baku erklärt sich dadurch, daß die Produktion im Jahre 1914 durch Streikbewegung unterbrochen worden war, während die Produktion in Surachani zugenommen hat, da die Bohrtätigkeit eine sehr lebhaftere war. Die Zunahme der Produktion in Maikop verdankt man dem Ausströmen von Springquellen, vor allem der Springquelle Maikop Combine.

Die Erdölproduktion in Grosnyi betrug in den ersten neun Monaten 1915 insgesamt 66 887 472 Pud. Hiervon entfallen auf die alten Felder 58 644 105 Pud und auf die neuen Felder 8 843 367 Pud.

Hieraus ergibt sich, daß das ukrainische Vorkommen Grosnyi immerhin an Bedeutung unmittelbar auf Baku folgt, daß aber Baku und Grosnyi zusammen alle übrigen Fundorte weitaus übertreffen.

Erdöl und Lokomotivheizung in Rußland.

Nachdem auf Seite 16—19 die ausschließliche Bedeutung der ukrainischen und polnischen Steinkohle für die Versorgung des europäischen Rußland festgestellt worden ist, fragt es sich weiter, in welchem Verhältnis die Steinkohle und die Erdölrückstände bei der Beheizung der Eisenbahnen verwandt werden? Hierüber gibt das statistische Handbuch „Das Russische Reich in Europa und Asien“, herausgegeben von Hofrat Dr. A. v. Boustedt und Davis Trietsch. Berlin-Leipzig-Hamburg 1913. Zweite ergänzte Auflage. wenigstens für die Zeit bis 1907 auf Seite 147 Auskunft:

Der Verbrauch der russischen Bahnen an Heizmaterial stellte sich in den letzten Jahren wie folgt (in Millionen Pud — 1 Pud = 16,38 kg):

	Naphta- Rückstände (Masut)	Russische Kohlen	Importierte Kohlen
1904	128,2	320	5
1905	117,7	353	5
1906	111,0	402	23,5
1907	117,7	469	7,9

Hiernach hat die Naphthafeuerung in den letzten Jahren einen Rückgang erfahren. Von russischen Kohlen sind die aus dem Donezgebiet am stärksten beteiligt, und zwar zuletzt mit 294 Millionen Pud. Auch die Kohlen aus dem Dombrowabecken (1907: 53 Mill. Pud) haben einen bedeutenden Anteil an den Lieferungen für das russische Bahnwesen.

Hiernach wird viermal mehr Steinkohle als Masut in der Lokomotivbeheizung verwandt. Aber auch die Zufuhr der Naphtharückstände, die in erster Linie über das Schwarze Meer erfolgt, würde durch eine Besetzung ukrainischer Gebiete zum größten Teile unterbunden werden und die russischen Eisenbahnen wären dann wesentlich auf die Holzfeuerung angewiesen. Da nun der Süden — abgesehen von dem durch Eisenbahnen kaum erschlossenen Kaukasus — waldlose Steppe ist, ergeben sich die Folgerungen von selbst.

### Zusammenfassung.

1. Die Erdölvorkommen der östlichen Ukraine auf den Halbinseln Taman und Kertsch, sowie in den Bezirken von Kudako, Ilinsk und Gudermes sind noch wenig ausgebeutet. Nur Grosnyi steht in vollem Betrieb; es scheint, daß der überwältigende Reichtum des südkaukasischen Reviers in Baku die Untersuchung der weniger reichen nördlichen Gebiete beeinträchtigt hat.
2. Andererseits geht der Transport des südkaukasischen Erdöls durch die Röhrenleitung Baku—Batum und dann zu Schiff über den Pontus nach Odessa usw. Infolgedessen beherrscht die westliche Ukraine die hauptsächliche Zufuhrstraße des Erdöls nach den nördlichen Mittelpunkt des Reiches.

3. Die Bedeutung der Erdölrückstände für Eisenbahnfeuerung hat in den letzten Jahren in Rußland abgenommen; sie beträgt weniger als ein Viertel der Steinkohlenfeuerung. Eine Behinderung der Erdölaufuhr würde trotzdem eine weitere Erschwerung des Eisenbahnverkehrs bedeuten.
-

## VI. Ein Blick auf die Entwicklung der ukrainischen Eisenhütten.

Entsprechend dem nicht allzu weit voneinander entfernten Vorkommen ukrainischer Eisenerze und verkokbarer Steinkohle beansprucht das Eisenhüttenwesen der Ukraine die erste Stellung im ganzen russischen Reiche. Schon 1907 wurden in der Ukraine über 110 Millionen Pud Roheisen\*) gewonnen; das waren 64 Prozent der russischen Gesamtproduktion; dazu kamen 86 Millionen Pud Stahl, d. h. 53 Prozent der gesamten Stahlerzeugung Rußlands. Große Eisengießereien befinden sich in Katerinoslaw, Alexandrowsk, Odessa, Jelissawetgrad, Nikolajew, Berdiansk usw.

Seitdem ist die Hochofentätigkeit dauernd gestiegen. Ein anschauliches Bild über die gesamte Eisenproduktion gibt folgende dem Wjestnik Finansow entnommene Tabelle:

	1911		1912		Alles in 1000 Pud
	Zahl der be- triebenen Hochöfen	Menge des ge- schmolz. Roheisens	Zahl der be- triebenen Hochöfen	Menge des ge- schmolz. Roheisens	
Ukraine . . . . .	45	147747	48	177379	
Ural . . . . .	73	44867	73	50589	
Moskauer Rayon . . . . .	16	5511	16	8289	
Russisch Polen . . . . .	11	21161	10	23945	

Nach einer vom Kaiserlichen deutschen Konsulat in Charkiw zusammengestellten Tabelle hat sich die Produktion und der Absatz in der ukrainischen (südrussischen) Eisenindustrie im ersten Halbjahr 1913 folgendermaßen gestaltet:

\*) Otto Keßler: Die Ukraine. Beiträge zur Geschichte, Kultur und Volkswirtschaft. Mit einer Übersichtskarte der Ukraine. München, J. F. Lehmanns Verlag. 1916. S. 48.

Roheisen	Produktion	
	1913	1912
	Menge in 1000 Pud	
Eisen und Stahl . . . . .	93427	84832
davon ganz bearbeitet . . . . .	68908	62853
Darunter: Träger und Schwellen . . .	9348	8196
Schienen für Eisenbahnen	11203	12314

Vor dem Ausbruche des Weltkrieges arbeiteten in der Ukraine 57 Hochöfen, die im Durchschnitte je 316 500 Pud monatlich lieferten, während im Jahre 1909 im ersten Halbjahre 53 Hochöfen arbeiteten mit einer Durchschnittsproduktion von je 294 000 Pud.

Aus diesen wenigen Zahlen ergibt sich die ganz überwiegende Bedeutung der Eisenhütten-tätigkeit der Ukraine im Vergleich zu dem übrigen Rußland.

## **VII. Das Getreidedefizit und der Getreidebedarf der Türkei.**

Die Landwirtschaft Kleinasiens lieferte zur Römerzeit dem Reiche gewaltige Kornvorräte und ernährte außerdem in den 300 Städten eine Bevölkerung, welche nach Momm sen die heutige wohl um das Zehnfache übertraf. Der belebende Einfluß, den die Deutsche Bagdadbahn seit zwei Jahrzehnten auf das ganze Land ausgeübt hat, beruhte bisher -- d. h. vor der Durchführung des Durchgangsverkehrs nach dem fernen Osten -- so gut wie ausschließlich auf der Förderung des Körnerbaus, der Einführung der Kartoffel, der Obstbaumpflege und der Baumwollkultur, während in der Viehzucht noch keine wahrnehmbaren Fortschritte erzielt wurden.

Die Türkei ist vornehmlich ein Körnerbau treibendes Land; sogar die Kartoffel ist in Anatolien erst im Jahre des Heils 1895 eingeführt worden. Es schied also ein wichtiges Ernährungsmittel bisher vollkommen aus und hat auch seit Beginn des Jahrhunderts wenigstens in Kleinasien sehr langsam an Bedeutung gewonnen. Nun ist die Türkei unglücklicherweise infolge mangelnder Kommunikationsverhältnisse zwar ein Körner bauendes, aber trotzdem Getreide importierendes Land. Es würde an sich keine Schwierigkeit machen, die großen Seestädte Konstantinopel, Smyrna, Beirut usw. mit ihren rund zwei Millionen Einwohnern aus den Erzeugnissen des Landes zu ernähren, aber das Eisenbahnnetz ist so unvollständig entwickelt und die Zufuhr aus dem Innern unzureichend, daß erhebliche Mengen Getreide importiert werden müssen. Aus der auf der Deutschen Bank eingesehenen offiziellen Statistik von 1910 ist zu entnehmen, daß die Türkei bei fast vollkommen fehlendem Weizenexport ca. 137 000 Tons Weizen jährlich einführt. Bei den übrigen Getreidearten ist ein Export der Türkei nur bei Hafer vorhanden und beträgt 31 000 Tons. Außerdem liegt ein Überschuß an Gerste mit 32 000 Tons vor, da

eine Ausfuhr von 63 000 Tonnen Gerste dem Import von 31 000 Tonnen gegenübersteht. Der Verkehr in Roggen ist unbedeutend; aber merkwürdig ist die Tatsache, daß Mais importiert werden muß, und zwar in einer Menge von 44 000 Tonnen bei 6000 Tonnen Export. Bei dem Fehlen von sonstigen Nahrungsmitteln, vor allem der Kartoffel, hat die Türkei einen bedeutenden Getreidebedarf.\*) Nun können wir für 1917 vertrauensvoll der Zukunft entgegensehen, da nach übereinstimmenden Berichten die Ernte 1915 und 1916 recht reichlich ausgefallen ist.

Ganz anders liegen aber die Verhältnisse in der Zukunft. In der Türkei fehlten bisher, d. h. bis 1910, 3 Millionen Zentner Weizen. Landwirtschaftliche Maschinen waren vor dem Kriege nur in Kilikien vorhanden, im Innern Anatoliens waren bis zu dem gleichen Zeitpunkt nur acht bis neun Dampfpflüge eingeführt worden. Es fehlt also meist die Unterstützung durch Maschinen und man ist auf Handarbeit und Zugtiere angewiesen.

\*) Getreideverkehr der Türkei im Jahre 1910 (nach der offiziellen Statistik):

	Einfuhr in t	Ausfuhr in t
Weizen	137 157	7 082
	Davon aus	
	Rußland 38 811 t	
	Rumänien 37 676 t	
	Serbien 13 840 t	
	Bulgarien 31 680 t	
Roggen	unbedeutend fast nur Einfuhr	
Gerste	31 336	63 534
	vor allem aus	nach
	Rumänien 16 376 t	England 52 000 t
	Serbien 3 189 t	Belgien 8 000 t
	Bulgarien 8 250 t	Ägypten 2 000 t
		Deutschland 1 000 t
		Österreich 1 000 t
Hafer	176	31 913 (nichts nach Deutschland)
Mais	44 527	6 482
	davon aus	davon nach
	Rußland 27 000 t	Deutschland 3 491 t
	Bulgarien 9 000 t	
	Serbien 3 800 t	



Aus der obigen Übersicht ergibt sich die Herkunft des in Friedenszeiten eingeführten Weizens; da zurzeit von den Herkunftsländern nicht nur Rußland, sondern voraussichtlich auch Serbien ausscheiden, Rumänien aber für Deutschland selbst in Betracht kommt, ist die Ergänzung des fehlenden Getreidebedarfes während des Krieges auch für die Türkei in der Ukraine zu suchen.

---

## VIIIa. Klima und Bodenverhältnisse der Ukraine.

Klima und Bodenbeschaffenheit wirken zusammen, um die Ukraine zu einem der ertragreichsten landwirtschaftlichen Gebiete der Erde zu machen:

### A.

#### Wärme- und Niederschlagsverhältnisse.

Die Differenz zwischen dem Mittel des kältesten und wärmsten Monats ist in der Ukraine kleiner als in Rußland und Sibirien, aber immerhin bedeutend. Die südliche und die ganze östliche Ukraine, besonders im Osten des Dnieprolaufes, zeigt einen bedeutenden Temperaturunterschied von 25—30°, z. B. Kijiw 25,4°, Odessa und Nikolajew 26,3°, Poltawa 27,3°, Char'kow und Taganrog über 29°, Luganj und Ekaterinoslaw 30,4°.

Der Winter tritt in der ganzen Ukraine mit Ausnahme der Krim und des Kaukasusvorlandes streng auf. Die mittlere Januartemperatur von  $-4^{\circ}$  bis  $-8^{\circ}$  herrscht dann in dem ganzen weiten Gebiet. Kijiw hat  $-6,2^{\circ}$ , Wowtschansjk  $-7,7^{\circ}$ , Katerinoslaw  $-8,4^{\circ}$ , Nikolajew  $-4,3^{\circ}$ , Taganrog  $-6,7^{\circ}$ . Die absoluten Extreme erreichen sehr hohe Werte. Das absolute Minimum beträgt in Nikolajew und Odessa  $-30^{\circ}$ , in Kijiw  $33,1^{\circ}$ .

Auf den Winter folgt nur im Süden der Ukraine unmittelbar der sonnige Frühling mit trockenen Ostwinden, welche teilweise in Staubstürme (ssuchowiji) ausarten. Überall sonst folgt in der Ukraine das Schlackenwetter den Spuren des weichenden Winters. Das Frühlingsschlackenwetter besteht in immer variierender Aufeinanderfolge von Frost, Tau-

---

\*) Otto Keßler, Die Ukraine. München, J. F. Lehmanns Verlag 1916, S. 46.

wetter, Schneesturm, Regen, Sonnenschein und endigt in der südlichen Ukraine gewöhnlich um Mitte April, in der nördlichen und nordwestlichen Ende April oder gar Anfang Mai. Der darauffolgende eigentliche Frühling ist in der Ukraine überhaupt sehr kurz und dauert gewöhnlich drei Wochen, nur im Nordwesten den ganzen Mai hindurch. Die mittlere Apriltemperatur ist überall höher als das Jahresmittel (Lemberg  $+7,8^{\circ}$ , Tarnopol und Kijiw  $+6,9^{\circ}$ , Czernowitz und Odessa  $+8,6^{\circ}$ , Luganj  $+8,08^{\circ}$ ). Der Mai ist bereits ebenso warm wie der Juli in England.

Der ukrainische Sommer zeichnet sich überall durch bedeutende Hitzegrade aus und ist somit für kriegsrische Operationen so lange höchst ungünstig, als das reife Getreide auf den Feldern steht.

Der ukrainische Herbst ist in der Regel sehr schön und verhältnismäßig warm. Der Monat Oktober hat ein höheres Temperaturmittel als das Jahr.

Die Ukraine ist im Vergleiche mit Mittel- und Westeuropa verhältnismäßig niederschlagsarm, besonders im Südosten. Aber die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge ist so günstig, daß die meisten gerade in der Zeit fallen, wo sie am notwendigsten sind, nämlich im Frühsommer.

Die Ursache des Übergewichtes der Sommerregen liegt in den westlichen und nordwestlichen atlantischen Winden, welche leichten Zugang bis weit in die südöstliche Ukraine haben. Diese Winde bringen so viel Feuchtigkeit in die Ukraine, daß auf Mai, Juni und Juli beinahe zwei Drittel der jährlichen Niederschlagsmenge kommen. Der niederschlagsreichste Monat ist in der ganzen Ukraine der Juni.\*)

In der Westukraine haben die Sommerregen sanften Landregencharakter, im Süden und Osten treten sie als Platzregen mit heftigen Güssen auf. In Samaschany in Beßarabien sind schon an einem Tage über 200 mm Regen gefallen, in Korowynzji im Poltawa-gebiet 5 mm in einer Minute. In den pontischen Steppen fällt aller Regen in Form von heftigen Güssen.\*\*)

Im August vermindert sich die Niederschlags-

---

\*) Deutsche Übersetzung (Stremme) des russischen Originals.

\*\*\*) Rudnickyj: Ukraina. Verlag des Bundes zur Befreiung der Ukraine. Wien 1916, p. 97/98.

menge langsam, im September und Oktober noch mehr und hält so bis zum Dezember an. Der Januar ist in der ganzen Ukraine der niederschlagsärmste Monat (viermal ärmer als der Juni). Die Schneedecke ist aus diesem Grunde in der Ukraine viel geringer als in Mitteleuropa oder Moskowitien, ihre Gleichmäßigkeit wird auch durch die häufigen Schneestürme gestört.

Das ukrainische Klima wird durch eine jährliche Amplitude von 20 bis 30°, eine mittlere Jahrestemperatur von +6 bis +12°, ein Julimittel von +19 bis +24° und ein Januarmittel von 0 bis -8° bei vorherrschenden Sommerregen und einer im allgemeinen unbedeutenden Schneedecke bestimmt.

Die Natur hat die Ukraine mit einem angenehmen, sehr gesunden Klima ausgestattet. An sich gemäßigt, entbehrt es nicht starker Fröste und bedeutender Hitzegrade.\*)

Wärmeverteilung und Niederschlagsverhältnisse der Ukraine entsprechen also mit ihren starken Extremen der Entwicklung einer Steppenregion und bedingen mit dem Tiefstande der Niederschläge in der Erntezeit die hervorragend günstige Entwicklung der Körnerfrüchte.

## B.

### Die Bodenbeschaffenheit der Ukraine.

Den günstigen klimatischen Bedingungen entspricht die Bodenbeschaffenheit, die vorwiegend aus Löß mit der Humusdecke und den Humushorizonten der berühmten Schwarzen Erde, des Tschernosem\*\*), besteht:

Die Muttergesteine des Gouvernements Poltawa bestehen in den meisten Fällen aus Löß, löbartigem Lehm, die nur in den Kreisen Senjkow und Konstantinograd durch zähere Tone von gelbbrauner Farbe vertreten werden.

\*) Rudnickyj: Ukraina. Verlag des Bundes z. Befreiung der Ukraine. Wien 1916, p. 98/99 und 106.

\*\*) Rudnyckij: Ukraina. Verlag des Bundes zur Befreiung der Ukraine. Wien 1916, p. 106—108.

Die nachstehenden Tabellen (aus Glinkas Bodenbildung S. 259\*) belegen diese Angaben:

In mm ausgedrückte durchschnittliche Niederschlagsmenge der Steppenregion:													
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jährlich
Charkow . . .	29,8	33,8	36,0	34,4	42,4	62,8	64,7	47,9	35,9	35,6	30,3	36,5	490,1
Poltawa . . .	20,8	25,5	33,5	36,9	47,3	68,8	58,8	49,1	43,1	47,2	22,5	37,2	506,7
Luganij . . .	21,2	18,9	23,8	28,8	44,6	51,3	49,0	35,0	28,3	29,3	31,6	26,9	389,3
												Durchschnittlich	461,6

Durchschnittliche Lufttemperatur in der Steppenregion:														
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	(Oktober)	November	Dezember	Jährlich	Vegetationsperiode April-Oktober
Charkow . . .	-8,75	-5,75	-1,48	6,92	14,40	18,39	20,82	19,31	13,76	7,54	0,59	-4,98	6,73	14,4
Poltawa . . .	-8,05	-6,50	-1,33	6,97	15,14	18,73	20,92	20,39	14,39	8,14	0,56	-4,81	7,13	14,9
Luganij . . .	-8,30	-6,78	-1,07	8,08	16,00	20,04	22,69	21,63	15,41	8,38	1,36	-4,66	7,53	16,0
													Durchschnittlich	5,29

\* Deutsche Übersetzung (Stremme) des russischen Originals.

Der Tschernosem nimmt die größte Fläche des Gouvernements Poltawa ein, die Mächtigkeit seiner Humushorizonte ist durch Zähigkeit und Wasserdurchlässigkeit des Muttergesteins bedingt und schwankt im westlichen und mittleren Teile von 0,9—1,2 m; im östlichen aber zwischen 0,7 und 0,9 m. Die verschiedene Mächtigkeit bedingt auch die Schwankungen der Humusmenge, die in den weniger mächtigen (tonigen) Tschernosemen steigt, in den mächtigen (den wenig tonigen) dagegen sinkt. Die Tschernoseme aus Konstantinograd, die durchschnittlich 7,92 Prozent Humus enthalten (der Humusgehalt einzelner Proben beträgt 9 und sogar 10 Prozent), sind die humusreichsten.

Infolge Feinerdigkeit und geringer Wasserdurchlässigkeit der in den Steppenregionen am meisten verbreiteten Lößarten dringt das Regenwasser nicht tief in das Gestein ein und auch die Frühjahrgewässer liefern keine große Feuchtigkeit. Der größte Teil der Feuchtigkeit fließt an der Oberfläche ab und wird durch die Vegetation nicht verbraucht; daher kann hier also nur eine Vegetation gedeihen, deren Vegetationsperiode von geringer Dauer ist, d. h. Getreide und die Grasdecke, die der Steppenregion eigen ist.

Mit der Bildung des feinerdigen Untergrundes, auf welchem der Tschernosem entstand, haben sich in den damaligen Lößregionen gleichzeitig auch für die Grasvegetation günstige Bedingungen eingestellt. Sicherlich ist die Steppengrasdecke die primäre Pflanzenformation dieser Region gewesen.

Tschernosemböden sind auch beackert an Humus reich. Im Tschernosem des europäischen Rußland kann als normal folgender Humusgehalt angesehen werden:

Nördlicher Tschernosem	4—6 %
Fetter (mächtiger) der nördlichen Breiten	6—10 %
Dieselbe Varietät der südlicheren Breiten	10—13 % und mehr
Gewöhnlicher Tschernosem	6—10 %
Südlicher Tschernosem	4—6 %

\*) K. Glinka: Die Typen der Bodenbildung (deutsch von Stremme). Berlin, Gebr. Bornträger 1914, S. 273 und 261.

### VIII b. Das Phosphatvorkommen in Podolien.

Bei der Bedeutung des Ackerbaus ist das Vorkommen der einen der drei wichtigen mineralischen Düngemittel Kali, Stickstoff und Phosphat in Podolien in diesem Zusammenhange zu erwähnen.

In bezug auf das Kalkphosphat, das dritte der wichtigen mineralischen Düngemittel, ist Deutschland, wie die folgende Tabelle zeigt, ursprünglich fast leer ausgegangen, hat aber Ersatz zu finden gewußt, und zwar vornehmlich auf dem Wege der Verhüttung phosphorhaltigen Eisenerzes. Dazu kam die Phosphatgewinnung auf den zurzeit von Japan besetzten Pazifischen Inseln, wie auf Nauru. Um so wichtiger wäre daher die Erwerbung der bisher nur unvollkommen ausgenutzten Phosphoritvorkommen der Ukraine.

Der aus natürlichen (nicht hüttenmännischen) Quellen stammende Phosphatversand betrug 1911:

	Metrische Tonnen:
Algier	332 897
Tunis	1 566 351
Ganz Afrika, Algier und Tunis	1 899 248
Gesamtphosphaterzeugung in Amerika	2 428 552
Gesamtphosphaterzeugung der Pazifischen Inseln	456 000
Weniger bedeutende Lager finden sich in:	
Frankreich:	
Phosphate und Kreidephosphate jeder Art	380 000
Belgien:	
a) Phosphat	190 000
b) Kreidephosphate	50 000
Rußland (Podolien, Beßarabien usw.):	45 000
Ägypten, Norwegen (Guanophosphat), Kanada usw.	40 000
Gesamtsumme der weniger bedeutenden Lager	705 000

Der an sich geringe, nur 1,2—1,67 Prozent betragende Phosphorgehalt der lothringischen Minetten konzentriert sich bei dem Thomasprozeß in der Thomaschlacke, die gemahlen ein hochgeschätztes mineralisches Düngemittel darstellt. Doch erfolgt die Herstellung des Thomasmehls vornehmlich in den westlichen Industriebezirken Deutschlands. Der Osten geht also im wesentlichen leer aus.

In Südrußland finden sich Phosphorite in Knollen bis zu Kegelkugelgröße im Silur Podoliens\*). Aus diesen alten Schichten wurden sie ausgewaschen und haben sich angereichert in kretazischen und jüngeren Schichten angehäuft; man trifft sie jetzt auf weiten Strecken in Podolien und Besarabien an den tief eingeschnittenen Gehängen des Dnjestr und seines Nebenflusses, der Ladawa. Die Phosphoritkugeln des Silurs haben eine rauhe, höckerige Oberfläche, die des Cenomans sind glatt und wie abgeschliffen.

Eine Analyse ergab:

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	15,00
$\text{CaCO}_3$	bis 12,23
$\text{CaF}_2$	6,98
$\text{CaSO}_4$	1,6
$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$	1,3
$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$	5,0
Organische Substanz	1,0

Man baut die Phosphate nur in den Gouvernements Podolien, Besarabien, Kursk und Kostroma ab, und zwar in Tagebauen oder Duckeln. Sie werden entweder lokal verwandt oder zu Mehl gemahlen.

Eine Analyse dieser besarabischen Phosphate ergab folgenden Gehalt:

$\text{P}_2\text{O}_5$	27,48
$\text{CaO}$	43,00
$\text{CO}_2$	4,60
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	3,40
$\text{Al}_2\text{O}_3$	1,09
$\text{SO}_3$	1,04
F	0,47
$\text{SiO}_2$	13,82
$\text{H}_2\text{O}$	5,10

\*) Bruno Dammer und Oskar Tietze: Die nutzbaren Mineralien mit Ausnahme der Erze, Kalisalze, Kohlen und des Petroleums. 1914. II. Band. S. 110/111. 93 Abbildungen.



### **VIIIc. Die landwirtschaftlichen Reichtümer und der Ausfuhrüberschuss der Ukraine.**

Der Viehbestand der Ukraine beträgt über 30 Millionen Stück Großvieh — ein Drittel des europäisch-russischen Viehstandes. Auf 100 Köpfe der Bevölkerung zählt Wolhynien: 19 Pferde, 32 Stück Rindvieh, 18 Schafe, 17 Schweine. Dieselben Zahlen sind für Podolien 16, 19, 17, 11, für Kijew 13, 18, 17, 10, für Cherson 29, 24, 16, 11, für Tschernigow 21, 25, 33, 16, für Poltawa 14, 22, 27, 11, für Charkow 17, 27, 23, 10, für Katerinoslaw 25, 26, 21, 12, für Taurien 30, 28, 61, 11.

Nach diesen Zahlen ist die Ukraine ohne jeden Zweifel als Korn- und Fleischkammer von Rußland zu betrachten. Besonders sind die russischen Zentralprovinzen, Weißrußland, Litauen, Polen auf Einfuhr von Getreide und Vieh aus der Ukraine angewiesen.

Von den regelmäßigen Steuern (der jährliche Steuerüberschuß aus der Ukraine beträgt über 200 Millionen Rubel!) ganz abgesehen, liefert die Ukraine dem russischen Reich den wertvollsten Teil seiner Ausfuhr. Die großartige Getreideausfuhr Rußlands stammt beinahe vollständig aus der Ukraine. Die großrussischen Gebiete führen kaum 0,7 Prozent ihres Ernteertrages aus, die Ukraine dagegen 27 Prozent. Wenn man nun das Verhältnis der Produktion der Ukraine zu der Gesamtrußlands berücksichtigt und bedenkt, daß die Ostseeländer und Litauen, Weißrußland und Polen nicht imstande sind, nennenswerte Getreidemengen auszuführen, so kommt man zur Überzeugung, daß über neun Zehntel der „russischen“ Getreideausfuhr aus der Ukraine stammen.

In bezug auf die Produktion von Industriepflanzen ist die Ukraine für Rußland sehr wichtig. Über 50

Millionen Doppelzentner (1897), d. h. über 80 Prozent der Zuckerrüben Rußlands werden in der Ukraine produziert, an 4 Millionen Pud, d. h. über 69 Proz. der russischen Gesamtproduktion an Tabak. Die Hanf- und Leinenproduktion sind ebenfalls sehr bedeutend. Wegen ihres milden Klimas besitzt die Ukraine ferner die größten und reichsten Obstgärten und Weinberge.

Von den oben erwähnten reichen Ernten befinden sich noch die Ergebnisse der Jahre 1914, 1915 und 1916 in den Scheuern der Ukraine, da die Sperrung der Dardanellen die Ausfuhr unmöglich machte, während die Desorganisation des russischen Verkehrswesens eine Verteilung nur in sehr begrenztem Maße ermöglicht haben dürfte.

Die Zuckerproduktion Rußlands ist in den Gebieten von Charkiw, Poltawa, Kursk, Kijew und Tschernihiw (mit 80 Prozent) zusammengedrängt.

Eine sehr interessante statistische Tabelle über die Zuckerproduktion\*) Rußlands im Jahre 1913/14 bis Mitte April 1914 wurde von der russischen Akzisenverwaltung aufgestellt. In diesem Zeitraume wurden in den 248 Runkelrübenzuckerfabriken, den 45 Zuckerrefinerien und in der einen Sirupraffinerie einschließlich der von der vorhergehenden Kampagne übernommenen Reste folgende Mengen Zucker erzeugt:

In den 147 Fabriken diesseits des Dnjepr:

Kijew	28 651 605 Pud
Podolien	18 881 786 „
Wolhynien	5 120 735 „
Cherson	1 764 183 „
Beßarabien	79 713 „

zusammen 54 498 022 Pud

In den 76 Fabriken jenseits des Dnjepr:

Kursk (halbukrain.)	13 956 732 Pud
Charkiw	12 691 049 „
Poltawa	5 232 124 „
Tschernyhiw	4 965 544 „

zusammen 36 845 449 Pud

---

\*) Iwan Railjan: Die Zuckerindustrie der Ukraine. Osteuropäische Zukunft. Zeitschrift für Deutschlands Aufgaben im Osten und Südosten. 1916. 1. Jahrg. Nr. 23, S. 361.

In den 17 Fabriken der südöstlichen Gouvernements Woronesch (halbukrainisch), Tambow, Orel und Tula:

zusammen 4 008 604 Pud.

In den 53 Fabriken des Königreichs Polen: Warschau, Lublin (teilweise ukrainisch), Kalisch und Cholm (halbukrainisch):

zusammen 12 655 285 Pud.

Wichtig für die Zuckerrübehernte ist nachfolgende von der „Torgowo promyschlennaja Gazeta“ Ende 1913 veröffentlichte Tabelle:

	Gesamternte (in Taus. Pud.)		Ertrag pro Dessjatine (i. Pud.)	
	1912	1913	1912	1913
Diesseitige Ukraine	356 632	387 249	1031	1132
Jenseitige Ukraine	208 304	258 754	1260	1291
Ostgebiet	22 459	37 124	1018	1004
Weichselgebiet	105 516	88 234	1412	1288

\*) Iwan Railjan: Die Zuckerindustrie in der Ukraine. Osteuropäische Zukunft. Zeitschrift für Deutschlands Aufgaben im Osten und Südosten. 1916. 1. Jahrg. Nr. 23, S. 361.

## **Anhang.**

### **Die Donau als Handelsstrasse zwischen Deutschland und dem Schwarzen Meer**

In Kriegs- und Friedenszeiten ist kein Gebiet des europäischen Rußland wichtiger für den Gesamtstaat als die Ukraine.

Die überragende Bedeutung des Südens wird nur noch durch den Reichtum der Schwarzen Erde an Getreide, Zucker und Vich, sowie durch den Handelsverkehr erhöht: Als Rückfracht für den südrussischen Weizen wurde in Friedenszeiten im allgemeinen englische Kohle eingeführt, da die Donezkohle für die Bedürfnisse des Dampferverkehrs in Friedenszeiten nicht annähernd ausreichte.

Nun erhebt sich die Frage, ob die vor dem Kriege bestehenden Verhältnisse sich einfach wieder herstellen lassen werden, ob z. B. die Türkei nicht einen Bosphorus-Zoll von englischen Dampfern erheben wird, und ob nicht schon die allgemeine Verkleinerung des Laderaums ein Hindernis für die einfache Wiederaufnahme des englisch-pontischen Austauschverkehrs. Getreide Steinkohle bilden würde?

Unter diesen Umständen ist jetzt nach der Niederwerfung Rumäniens die Frage keineswegs müßig, ob die Massengüter der Schwarzen-Meer-Küsten, für die im allgemeinen der Eisenbahnweg zu teuer ist, nicht besser auf den Binnenwasserstraßen westwärts verfrachtet werden können?

Schon im frühen Mittelalter — bevor es für das Abendland einen Seeweg nach Indien gab — war die Donau die große Handelsstraße, die auch zur Zeit der Heiratsbündnisse der Ottonen mit byzantinischen Kaiser-töchtern politische Bedeutung hatte. Regensburg war damals eine der ersten Handelsstädte Europas. Wenn auch später der Wettbewerb der italienischen Handelsstädte, besonders der Genuesen, den Seeweg ins

Schwarze Meer bevorzugte, so blieb doch die Donau ein belebter Strom; besonders zur Zeit der Türkenkriege und der Besiedelung Südungarns durch die „Schwaben“ fand ein bedeutender Floßverkehr donauabwärts statt. Doch hinderten bis in das verflossene Jahrhundert hinein die Wirbel und Strudel über den Klippenreihen des Eisernen Tores das Emporkommen einer modernen Schifffahrt. Erst 1896 wurde die Regulierung bis zu einem gewissen Grade vollendet; weiter abwärts waren immer noch manche Nachteile des Flachlandstroms, Versandung, Unregelmäßigkeiten der Fahrtrinne, Überschwemmungseen und Altwässer zu überwinden. Auch die Wasserläufe des Donaudeltas leiden unter starker Sedimentanhäufung, so daß nur die mittlere Sulinamündung durch die europäische, seit 1856 arbeitende Donaukommission in leidlichem Zustande erhalten wird.

Der Weg nach dem Schwarzen Meer und der Ukraine ist für uns Ende 1915 durch die Niederwerfung Serbiens geöffnet worden. Der wirtschaftliche Verkehr mit unseren türkischen Bundesgenossen hat jedoch in der Gegenwart wie in der Zukunft noch eine Schwierigkeit zu überwinden. Der Donauweg ist zwar als internationale Handelsstraße geöffnet und wird auch durch Wintereis nur ganz vorübergehend geschlossen. Jedoch ermangelt die Donau des durchgehenden Verkehrs mit dem Herzen Deutschlands, vor allem mit den großen Steinkohlen- und Industriemittelpunkten Oberschlesiens und Westdeutschlands. Diese fehlende Verbindung ist vor allem mit Rücksicht auf die pontische Getreideausfuhr von sehr ungünstigem Einflusse. Aus dem Gebiete des Schwarzen Meeres wurde bisher das Getreide zu Schiff nach England ausgeführt. Als Rückfracht nahmen die Dampfer englische Kohle mit, die dadurch für die Türkei so billig wurde, daß sie mit der nur etwa 100 Kilometer von Konstantinopel entfernten kleinasiatischen Kohle erfolgreich konkurrieren konnte. Wenn Deutschland versuchen wollte, Weizen, Futtermittel oder Baumwolle aus dem Südosten Rußlands einzuführen, so muß der Donauweg für den Massentransport in beiden Richtungen ausgenutzt werden, d. h. wir müßten als Gegenleistung die oberschlesische – vielleicht auch westfälische Steinkohle nach dem Schwarzen Meere

liefern. Denn der Kohlenbedarf wird steigen, wenn die Türkei einen wirtschaftlichen Aufschwung nimmt, so daß ihre verhältnismäßig kleinen Kohlevorkommen im eigenen Lande nicht ausreichen\*) würden. Wenn es nun gelänge, Österreich zur Ausführung des längst beschlossenen Baus des Donau—Oder-Kanals durch die Mährische Pforte zu veranlassen, dann erst würde ein ersprießlicher Austausch unserer Industrie- und Handelsprodukte mit denen des nahen Orients gesichert sein. Denn der Gegenwert des pontischen Getreides würde mit dem Strom, das heißt ohne Dampfer, bis in das Schwarze Meer gelangen.

Man wende nicht ein, daß die Ukraine ja ihre eigenen reichen Kokeskohlen- und Anthrazitschätze besäße und daher einer Kohleneinfuhr nicht bedürfe. Zunächst beweist die jährlich steigende Einfuhr englischer Kohlen in die Häfen des Schwarzen Meeres, daß die Donez- (und Eregli-) Kohlen den Bedarf der Dampfer nicht zu genügen vermochten, daß aber die Donezkohle im Binnenlande verbraucht wurde. Das gilt ganz besonders von der Kokeskohle, aber auch für den Anthrazit.

Ferner kommt nach dem Kriege das erhebliche Fehlen des Laderaumes hinzu, welcher jedenfalls vor allem die weiten englischen Transporte nach dem Schwarzen Meer sehr bedeutend verteuern muß.

Dem gegenüber wird die oberschlesische und mährische Kohle um so eher konkurrenzfähig werden, als ihr Transport fast ohne Dampfkraft im wesentlichen auf dem Wege der Talfahrt ausgeführt wird. Trotz der geplanten Verwendung von 1000-Tonnen-Kähnen auf der Rhein—Donau-Straße gegenüber dem Oder—Donau-Wege ist mit ihren 500-Tonnen-Kähnen die Wettbewerbsfähigkeit der rheinischen gegen die oberschlesischen Erzeugnisse beeinträchtigt; erschwert wird der rheinische Wettbewerb gegen Oberschlesien durch die sehr hohen Kosten der Bergfahrt von Wien bis zum Rhein.

Ob als Rückfracht nach Deutschland neben dem ukrainischen Getreide auch noch die Brauneisensteine der Halbinsel Kertsch in Betracht kommen werden,

---

\*) Noch weniger war bisher und wird in Zukunft die Donezkohle für den Pontus verfügbar sein.

hängt wesentlich von der Frage der Anreicherung und Brikettierung der Erze ab, d. h. von der Möglichkeit, ihren verhältnismäßig geringen Eisengehalt durch geeignete Aufbereitung schon an Ort und Stelle zu erhöhen.

Wichtiger werden aber stets für die Einfuhr in Deutschland die landwirtschaftlichen Hauptprodukte der Ukraine, Weizen und Futtermittel, sein. Jeder Handel beruht auf Austausch und die von Deutschland auszuführenden Industriefabrikate, Maschinen, Gewebe usw., werden nur nach dem Handelswert, nicht aber nach dem Gewicht eine Gegenleistung für das ukrainische Getreide darstellen. Für die Talfahrt auf der Donau muß noch ein gewichtiger Massenartikel hinzutreten, und das kann nur die oberschlesische (und vielleicht die mährische) Kohle sein.

Für die wirtschaftliche Entwicklung Ostdeutschlands gibt es kaum eine Frage, die von so großer Bedeutung ist und derartige Aussichten eröffnet, wie der Donau—Oder-Kanal. Es seien nur einige wenige Stimmen aus den Kreisen der nächststehenden Interessenten erwähnt. So hat sich der Schlesische Provinzialverein für Fluß- und Kanalschiffahrt mit der Frage erneut beschäftigt. Ebenso tritt u. a. der Schifffahrtsverein von Breslau, sowie der Verein selbstfahrender Schiffer zu Cosel—Oderhafen für diese große Wasserstraße in Eingaben an den Reichskanzler ein. Im Hinblick auf das österreichische Wasserstraßengesetz von 1901 wird in diesen Eingaben die Erwartung ausgesprochen, daß die Donau—Oder-Wasserstraße die erste sein dürfte, die vollendet werde. Es werden dann auch Forderungen für die Oder aufgestellt, die stets eine Fahrtiefe von 1,50 bis 1,80 Meter haben soll, um den zukünftigen Verkehr zu bewältigen. Das soll geschehen durch Talsperren. Über deren Anlage im Quellgebiet der Oder wurde, wie aus den wiederholten Erörterungen und Berichten der „Schlesischen Zeitung“ bekannt ist, schon vor einigen Jahren zwischen den Regierungen Preußens und Österreich verhandelt. Man hatte zuerst nur den Hochwasserschutz im Auge. Die Talsperren sollen aber auch die großen Hochwassermassen der Oder im Gebirge zurückhalten, um sie zur Zeit der Dürre wieder ablaufen zu lassen und der Schifffahrt gutes Fahrwasser zu geben. Es wird die

Meinung vertreten, daß in den österreichischen Bergen, aus denen die vier Quellflüsse der Oder kommen, ebenso geeignete Täler für große Talsperren vorhanden sind, wie auf der preußischen Seite der Sudeten.

Auch in dem verbündeten Österreich-Ungarn hat die Behandlung der Frage durch die deutschen Interessenten ein Echo gefunden. Bedeutungsvoll erscheint die Stellung des Wiener Stadtrats. In einer Denkschrift hat er dargelegt, daß immer weitere Kreise von der Überzeugung durchdrungen werden, daß der Donaustrom auch im Frieden berufen sein wird, hervorragende Aufgaben im Welthandelsverkehr zu erfüllen. Das Bestreben der Mittelmächte müßte daher dahin gerichtet sein, die natürliche Wasserstraße des Donaustroms auszugestalten und sie mit den Stromgebieten des Rheins, der Oder, sowie der Elbe in Verbindung zu bringen, damit ein Austausch der Güter von der Nord- und Ostsee bis zum Schwarzen Meer und bis an den Persischen Golf erfolgen kann. Aufgabe der Regierungen Österreich-Ungarns wird sein, den Donaustrom im Bereiche der Monarchie so auszugestalten, daß er unter allen Umständen eine entsprechende und leistungsfähige Großschiffahrt ermöglicht. Im Anschluß daran wird auch sowohl der Oberlauf der Donau bis zur bayerischen Grenze, wie auch der Unterlauf entsprechend zu regulieren sein. Die österreichische Regierung darf nicht länger säumen, die schon im Gesetz vom Jahre 1901 vorgesehenen Wasserstraßen des Donau—Oder-Kanals und Donau—Moldau-Kanals zur Ausführung zu bringen, um die Donau auch mit den Stromgebieten der Oder und der Elbe in unmittelbare Verbindung zu setzen.

Der Stadtrat faßte folgende Entschliebung:

„Die Gemeinde erachtet es für zeitgemäß, schon jetzt an die Vorarbeiten zur Herstellung eines Großschiffahrtsweges von der Nord- und Ostsee bis zum Schwarzen Meer zu schreiten. Zu diesem Behufe wird die Regierung ersucht, im Einvernehmen mit der ungarischen Regierung sowie den Regierungen des Deutschen Reiches und der Staaten am Unterlauf der Donau die Durchführung einer allen Anforderungen des Verkehrs entsprechenden Schiffahrtsstraße vom Rhein zur Donau und auf der Donau bis zum Schwarzen Meer sicherzustellen.“



Während für Österreich die Fragen des Anschlusses der Oder durch Kanäle an die deutschen Wasserstraßen mindestens ebenso wichtig sind wie für Deutschland, handelt es sich für Ungarn, und zwar ganz besonders nach der Eroberung Rumäniens, um die Wege des Ausbaues der Donau, um ihre Leistungsfähigkeit als Wasserstraße zu erhöhen. Damit beschäftigte sich kürzlich der ungarische Schiffsverkehrsverein. Ministerialrat von Kvassay, Vorstand der Wasserbaudirektion im Kgl. Ungar. Ackerbauministerium, hielt in dem Verein zwei Vorträge, „Die Donau als Verkehrsstraße der verbündeten Staaten“ (gedruckt Ofenpest 1916 in der Druckerei der Pester Lloyd-Gesellschaft), und gab darin eine Darstellung der heutigen Verhältnisse der Donauschifffahrt, um dann zu untersuchen, inwiefern sie den ihrer harrenden großen Aufgaben zu entsprechen vermag. Während das bisherige Regulierungsziel einer Wassertiefe von zwei Metern von Regensburg bis Galatz erreicht ist, bei dem Schiffe von 650 bis 700 Tonnen fahren können, eröffnete der Vortragende als weiteres Ziel den Ausblick auf die Möglichkeit, daß tiefergehende Schiffe und kleinere Seedampfer von Galatz bis Ofenpest verkehren können, Fahrzeuge von 3000 bis 3600 Tonnen.

Eine weitere Ergänzung müßte die Donauschifffahrt durch eine leistungsfähige Verbindung mit Main und Rhein erhalten, wenngleich auf diesem Wege wohl weniger mit Kohlenausfuhr gerechnet werden kann. Erst die Donauschifffahrt kann das — allerdings in anderen Sinne gemeinte — Wort der Untrennbarkeit von Orient und Okzident zur Wahrheit machen, würde uns aber hier zu weit von dem Ausgange der Erörterung abseits führen.

Bekanntlich ist auch das Projekt des Oder—Donau-Kanals vollständig durchgearbeitet, seine Verwirklichung aber ist wiederholt vertagt worden. Ein Vergleich mit den Plänen des Main—Donau-Kanales zeigt, daß beide sich keinerlei Konkurrenz machen, sondern vielmehr gegenseitig ergänzen.

In der Tagung des Mitteleuropäischen Wirtschaftsvereins in Ofenpest Dezember 1916 wurde die Ausgestaltung der Donau zu einer leistungsfähigen Wasserstraße einstimmig als höchst wichtige Zukunftsaufgabe bezeich-

net: Vor allem sei die möglichst baldige Verbindung der norddeutschen Stromgebiete des Rheins, der Elbe und der Oder mit der Donau erforderlich; als technisch hinreichend geklärt und finanziell durchführbar wurden auf der einen Seite der Donau—Oder-Kanal mit der Abzweigung zur Elbe von Prerau nach Pardubitz, auf der anderen Seite der Donau—Main-Kanal bezeichnet. Mit der Vergrößerung der Leistungsfähigkeit sämtlicher in Frage kommenden Wasserstraßen befaßte sich ein Bericht des Professors Flamm (Charlottenburg), der auf allen in Frage kommenden Wasserstraßen das Tausendtonnen-Schiff als erstrebenswert bezeichnete.

#### Ergebnisse über die Donauwasserstraßen.

1. Die Donau ist schon angesichts der geographischen Verhältnisse der natürliche Verbindungsweg von Deutschland und Österreich-Ungarn einerseits mit den Küstenländern des Schwarzen Meeres andererseits.
2. Eine Ausgestaltung der Donauwasserstraße durch Anlage von Kanälen nach der Oder und Elbe, nach Main (Weser) und Rhein ist die notwendige Voraussetzung eines großen Durchgangsverkehrs von O und W und umgekehrt.
3. Die westlichen und östlichen Kanalprojekte ergänzen sich, ohne sich Konkurrenz zu machen:
4. Der Donau-Oderkanal ist wichtig für die Beschaffung der oberschlesischen Steinkohle als Rückfracht des pontischen Getreides, der Futtermittel und der Wolle.
5. Die Kanalverbindung von der Donau nach der Elbe, dem Main und Rhein kommt in erhöhtem Maße für die Ausfuhr deutscher Industrieerzeugnisse nach dem Osten in Frage.

### Zusammenfassung.

Die wirtschaftlichen Reichtümer der Ukraine sind im Krieg und Frieden von gleicher Bedeutung. Unter der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der Mineralschätze der Erdrinde beanspruchen das Steinsalz, die Eisenerze und die Kokeskohle wegen ihrer Unersetzlichkeit einen Vorrang vor allen übrigen. Der Besitz von verkokbarer Steinkohle bedingt wegen der Verwendbarkeit für Transport, für Fabriken sowie wegen des für den Hochofenprozeß unentbehrlichen Kokes an und für sich hervorragende Wichtigkeit; durch das als Nebenprodukt der Verkokung hergestellte Benzol vermag die Kokeskohle das für viele Zwecke unentbehrliche Erdöl zum großen Teile zu ersetzen. Was das so gut wie gänzliche Fehlen der Steinkohle im Lande in Kriegszeiten für Folgen zeigt, beweist das Beispiel von Italien und bis zu einem gewissen Grade das von Frankreich, das in den ersten Kriegsmonaten mehr als zwei Drittel seiner Steinkohlenschächte eingebüßt hat.

Über die Unentbehrlichkeit von Eisen und Steinsalz braucht kein Wort verloren zu werden.

Von diesen mineralischen unentbehrlichen Schätzen besitzt nun die Ukraine im europäischen Rußland von Eisen die ausgedehntesten Lager in Kertsch und die hochwertigsten in Kriwji Rig, und zwar beide in erreichbarer Nähe der Kokeskohle.

Von Steinsalz liefert die Ukraine zwei Drittel des russischen Jahresbedarfs.

Von Kohle besitzt die Ukraine verkokbare Steinkohle und den Anthrazit allein; sie lieferte bisher rund drei Viertel der russischen Steinkohlenförderung in Europa, zusammen mit den der Herrschaft Rußland endgültig entrückten polnischen Steinkohlenrevieren aber sogar  $\frac{29}{30}$  der Steinkohlenförderung.



# Deutschland

## Tatsachen und Ziffern

Eine statistische Herzstärkung. Von D. TRIETSCH. Mit farbigen graphischen Darstellungen und einer Karte.

59.-70. Tausend. Preis 1 Mark.

Mit großer Meisterschaft wird in einem reichlichen Dutzend Kapitel gezeigt, wie sich das barbarische Deutschland und die beiden großen „Kulturnationen“ England und Frankreich hinsichtlich Kulturböhe, Leistungen auf allen Gebieten, Wohlstand und friedlichem Fortschritt zueinander verhalten. Das Wunder der deutschen Siege findet nirgends eine bessere Erklärung als in dieser erstaunlich inhaltreichen Darstellung.

DEUTSCHE ERNEUERUNG Band 1

## Weltkrieg und Schaubühne.

Ein Vorschlag zu ihrer Erneuerung

Von Dr. Artur DINTER. Preis 1 Mark.

Dr. Dinter, der unermüdete Vorkämpfer einer geistig hochstehenden deutschen Schaubühne, deckt hier mit rücksichtsloser Offenheit die Mängel im derzeitigen Theaterbetrieb auf und weist Mittel und Wege, wie das herrschende System erfolgreich überwunden und dem deutschen Volk eine Schaubühne geschaffen werden kann, die eine Stütze der Erhebung, sowie der nationalen Bildung und sittlichen Kräftigung wird.

DEUTSCHE ERNEUERUNG Band 2

## Neues deutsches Volkstum

Lebensfragen der deutschen Zukunft

Von H. SCHROER und E. NEUENDORFF. Preis 2 Mark.

Es ist ein neuer „Stellungskrieg“, zu dem die Verfasser aufrufen; das Buch ist ein Kriegsruf gegen schädliche Gewohnheiten, Gedankenlosigkeiten und veraltete Anschauungen. Sie verlangt vom Leser offenes Auge für die Schäden am Volkskörper, stille Einkehr, Wahrheitsliebe gegen sich selbst, Entschlossenheit, Pflichtgefühl, selbstverleugnende Hingabe an das Innere; es schmeichelt keinem und ist vielen ein unbequemer Mahner.

## Wenn die Waffen ruhen!

Beiträge zur Bevölkerungspolitik nach dem Kriege

Von Georg Wilhelm SCHIELE. Preis geheftet 1.50 Mark.

Das Buch gibt einen Grundriß einer großzügigen Sozialpolitik, die, sich an die Leitätze des im Geiste des Freiherrn vom Stein wirkenden Generallandschaftsdirektors Kapp in Königsberg anlehnend, bestrebt ist, die Kräfte des Einzelnen, wie die des ganzen Volkes selbstbewusst zu heben. Die Abhandlungen über Boden, Bevölkerung, Siedlungspolitik, Schule und Steuern bieten ganz neue Gesichtspunkte und werden weite Kreise unseres Volkes veranlassen, umzulereren.

## Meine Verschickung nach Sibirien

Erinnerungen und Erlebnisse eines Rigaschen Buchhändlers

3. u. 4. Auflage

Von G. JONCK

Preis 1 Mark

In anschaulicher Weise schildert der Verfasser seine Verbannung nach Sibirien, die ganzen Schrecknisse des Transports und den Aufenthalt in Tobolsk.

# Berlin-Bagdad

## Neue Ziele mitteleuropäischer Politik

Von Dr. A. RITTER (Winterstetten)

16.-17. Auflage. Preis 1 Mark.

Generalmajor KEIM schrieb im „Tag“: „Das Buch atmet etwas vom Geiste Bismarcks, den man nicht nur zitieren, sondern gemessen an dem ungeheuren Seelenschwung des gewaltigen Mannes auch auf die Gegenwart übertragen soll. Es ist die bedeutsamste politische literarische Erscheinung der Gegenwart.“

# Neu-Polen

Von Professor M. KRANZ. Preis 1.50 Mark.

„Unter den zahlreichen Flugschriften, die das künftige Verhältnis Deutschlands und Oesterreich-Ungarns zu Polen behandeln, verdient die politische Studie von Professor Kranz, einem genauen Kenner der polnischen Gebiete, besondere Beachtung. Die in der vorliegenden Broschüre enthaltenen, auf unwiderleglichen Tatsachen und gewichtigen Erwägungen beruhenden Ausführungen gipfeln in der Ansicht, daß nicht die Schaffung eines auf den russischen Anteil beschränkten selbständigen Polens als Pufferstaates, sondern eines so ziemlich im ursprünglichen Umfang wieder herzustellenden Großpolens als eigenen Nationalstaates ins Auge zu fassen wäre.“

(Wiener Mitteilungen.)

# Die Ostjudenfrage

## Zionismus und Grenzscluß

Von Georg FRITZ, Kais. Geh. Reg.-Rat

4.-6. Tausend. Preis 1 Mark.

Sechs Millionen Juden, die kulturell meist sehr tief stehen, sind in Rußland in Bewegung geraten! Der Verfasser weist auf die furchtbare Gefahr ihrer Masseneinwanderung hin, durch die auch das Verhältnis zwischen den Deutschen und den unter ihnen lebenden, kulturell hochstehenden Juden schwer gefährdet werden muß. Im beiderseitigen Interesse tritt er energisch für Schluß der Grenze gegen alle undeutsche Einwanderung aus dem Osten ein.

# Das Deutschtum in Russland

Von THEODOR BASSLER (Der Kampf um das Deutschtum. Heft 12). Preis 1.80 Mark.

---

# Der Neue Dreibund

Ein politisches Arbeitsprogramm für das  
gesamte deutsche Volk und seine Freunde.

von Franz Köhler.

13.—14. Auflage. Preis geheftet M. 2. gebunden M. 3.—

In dem hochbedeutsamen Buch werden Richtlinien für unsere weitere Entwicklung aufgestellt und eine klare Antwort auf die Frage gegeben, welche Anlehnung in politischer, kultureller und wirtschaftlicher Beziehung Deutschland künftig genügend stark und unabhängig zu gestalten vermag.

Aus dem Inhalt:

I. Entstehung des Weltkrieges: Allgemeine Motive — Entwicklung der neueren englischen Politik — Balkanbund und Balkankrieg — Die Gemeinschaft der Gegner usw.

II. Bündnispolitik der Gegner: Zusammenschluß der Völker als Gegengewicht gegen Weltmachtbestrebungen — Deutschlands Bündnispolitik — Deutschland und der Islam — Gegenseitige Berührungen zwischen den germanischen, westslawischen und islamitischen Stämmen und Völkern usw.

III. Der Neue Dreibund und seine Aufgaben: a) Die nordischen Staaten — b) Frankreich — c) Rußland — d) England — e) Der Islam.

IV. Der Neue Dreibund als Weltmacht: Ausdehnung — Die Mächte — Durchführung.

Einige Urteile:

Münch.-Rugsburger Abendzeitung: . . . Die Schrift birgt eine Fülle von Stoff für die Meinungsbildung, ohne daß sie diese in ihrer Freiheit und auch Kritik beschränken wird . . . Für die großzügige Richtigkeit der Köhlerschen Gedankengänge spricht es sehr erheblich, daß sie durch die seither eingetretenen Wendungen nur von Hindernissen befreit und so noch mehr bestätigt werden . . . Mit einer Menge von schiefen Ansichten und unburchdacht nachgesprochenen Redewendungen wird gründlich und glücklich aufgeräumt.

Wiener Rundschau: Sein Buch hält, was er im Titel verspricht. Es bringt keine phantastische politische Zukunftsmusik, sondern zeigt an der Hand einer unglaublichen Menge von Tatsachen, wo das Arbeitsfeld der Zukunft liegt, und will dem deutschen Volke in seiner Gesamtheit die große Aufgabe, die seiner harret, klar machen. Das Buch ist anziehend und klar geschrieben und empfiehlt sich von selbst durch die freudige und zielbewusste Ehrlichkeit, mit der es die Tore der Zukunft aufschließt.

Kieler Neueste Nachrichten: Die von dem Verfasser gefundene Lösung läßt vor unseren Augen ein Weltbild von zwingender Folgerichtigkeit und Größe erkennen. Faktoren, deren Bedeutung weit über die des Einzelstaates hinausgehen, fügen sich zwanglos zu einer Bundesgemeinschaft zusammen, die den Interessen und den Entwicklungsmöglichkeiten aller Beteiligten gleichmäßig Rechnung trägt.

---

I. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Straße 26.

---

---

---

# OSTEUROPÄISCHE ZUKUNFT

---

---

ZEITSCHRIFT FÜR DEUTSCHLANDS AUFGABEN IM OSTEN UND SÜDOSTEN

Amliches Organ des Verbandes deutscher Förderer der ukrainischen Freiheits-Bestrebungen „UKRAINE“, des Donau- u. Balkanländervereins in Deutschland „DUBVID“ EV. München der „DEUTSCH-GEORGISCHEN GESELLSCHAFT“, Berlin, der „DEUTSCH-FINN-LÄNDISCHEN VEREINIGUNG“, Berlin und des „DEUTSCH-NORDISCHEN VERBANDES“, Berlin.

Herausgeber: Dr. FALK SCHUPP, Berlin, Prinz Albrechtstr. 3.  
Verlag: J. F. LEHMANN, München, Paul Heyse-Strasse 26.

---

Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal 16 Seiten stark. : Bezugspreise: halbjährlich für das Deutsche Reich und Oesterreich-Ungarn M. 8 —, für das Ausland M. 9.—. Einzelne Hefte 60 Pf. Anzeigenpreise 40 Pf. für die viergespalt. Feitzelle.

Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Falk Schupp, Berlin, S.W. 11, Prinz Albrechtstr. 3; für den Bezug sowie für Anzeigen an J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26 (Postcheck-Kto. Münchens 128 — K. K. Postsparkassen-Kto. 26294 — Bankkonto: Bayerische Vereinsbank).

---

---

„Osteuropäische Zukunft“, Zeitschrift für Deutschlands Aufgaben im Osten und Südosten nennen wir die Zeitschrift, mit der wir vor die Öffentlichkeit getreten sind.

Zu den wichtigsten Fragen, welche der Weltkrieg aufgerollt und deren Bedeutung jetzt mit riesenhafter Flammenschrift sich in unser Aller Bewusstsein einprägt, gehören die des Ostens und Südostens Europas. Wir haben die Wucht der Entscheidungen, die diesem grössten politischen Sphinxrätsel eignet, bisher nicht erkannt.

Versäumen wir es heute, den Völkern des europäischen Ostens und Südostens, die sehnsvoll sich unseren kulturellen Segnungen zuwenden und von der Abwendung vom halbrossischen Moskowitertum allein ihr Heil erhoffen, brüderlich zur Seite zu treten, so würde diese Kurzsichtigkeit unser Verhängnis werden.

Wir können nicht wissen, welche staatsrechtlichen und politischen Lösungen dieser Krieg unmittelbar bringt, aber wir sehen den Weg deutlich vorgezeichnet, den wir auch fürder gehen müssen. Deutschlands Kulturrüstung, seinen Arbeitsmut, seine völkerbefreiende Einordnung in Gesetz, Recht und Gesittung nach Osten zu tragen, und über den Balkan hinweg unseren bulgarischen und türkischen Freunden die Hand zu reichen zum gemeinsamen Vorwärtstreben.

Bausteine zu diesem gewaltigen Werke zuzurichten und herbeizutragen, das sei die Aufgabe der „Osteuropäischen Zukunft“.

Die Schriftleitung

---

## Einige wichtige in der „O.Z.“ erschienene Aufsätze über die Ukraine:

Die Deutschen in der Ukraine, von K. A. Fischer. — Die Bedeutung der Ukraine für Deutschland, von Fze Fhrn. v. Gebeattel. — Das ukrainische Problem, von Prof. Dr. J. Haller, Tübingen. — Ungarn und die Ukraine, von Hungaricus. — Die wirtschaftliche Bedeutung der Ukraine von Otto Kessler. — Die Ukraine und ihre Bedeutung für den neuen Dreibund, von Dipl.-Ing. Franz Köhler. — Die Ukraine in internationaler Auffassung. — Ukrainische Legation. — Die Ukrainer auf dem Schlachtfelde, von Dr. Eugen Lewitzky. — Zur Landes- und Volkskunde in der Ukraine, von Stefan Rudaychyl, Wien. — Die selbständige Ukraine, von A. Skoropyas 7. Joltschewskij. — Die politische Bed. unng der Ukraine, von Davis Tristach.

---

---



