

Wessely, Kurt

Article — Digitized Version

Energiewirtschaftliche Entwicklung in Österreich

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Wessely, Kurt (1950) : Energiewirtschaftliche Entwicklung in Österreich, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 30, Iss. 1, pp. 39-45

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/131029>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Energiewirtschaftliche Entwicklung in Österreich

Dr. Kurt Wessely, Linz a. D.

In den letzten Jahrzehnten hat sich immer mehr die Erkenntnis vertieft, daß ein kleineres Land nur durch Zusammenarbeit mit anderen Ländern eine optimale Energiewirtschaft betreiben kann, die Ausgleichsmöglichkeiten für die verschiedenen, ungleichmäßig anfallenden Energieformen verlangt. Im geschlossenen Wirtschaftsraum der alten Monarchie waren diese Kenntnisse noch nicht gereift. Sie lagen aber bereits den großzügigen Planungen in der Zeit nach dem ersten Weltkrieg zu Grunde, durch die die Wasserkräfte Vorarlbergs (Illwerke 1922) und Tirols (Tiwag 1924) erschlossen und mit den thermischen Werken Nordwestdeutschlands in organische Verbindung gebracht wurden. Wachsende Bedeutung erlangten die österreichischen Wasserkräfte nach der politischen Eingliederung in den großdeutschen Wirtschaftsraum. Die Laufwasserkraftwerke wurden energisch vorangetrieben, aber nur zum Teil vollendet. Das Hochspannungsnetz wurde nach den deutschen Bedürfnissen ausgerichtet. Die Nord-Südrichtung wurde bevorzugt, die Ost-Westrichtung vernachlässigt, da Österreich keine politische Einheit mehr war. 1945 setzte auf allen Gebieten ein Rückbildungsprozeß ein, der auch in der Wirtschaft die Folgen des Anschlusses beseitigen wollte und dabei auch alte Verbindungen zerstörte. Die gegenseitige Abhängigkeit Deutschlands und Österreichs, das durch Jahre fast nur mehr Ruhrkohle erhalten konnte, war aber auf dem Energiegebiet so eng, daß sie durch den OMGUS-Vertrag 1947¹⁾ (Ruhrkohle gegen Alpenstrom) sogar noch vertieft wurde.

Österreich schlug nun allerdings durchaus selbständige Wege in seiner Energiepolitik ein. Es bemühte sich zwar um die Vollendung der deutschen Anlagen, legt aber besonderen Wert auf Speicher- und Pumpwerke (Forcierung Kaprun in schwerster Nachkriegszeit, Risseckwerk). Ja es bahnte sich sogar für kurze Zeit eine Zusammenarbeit mit der Energiewirtschaft der Oststaaten an, um ein Gegengewicht zur Bindung an die Bizone zu schaffen.

Die Probleme der österreichischen Energiewirtschaft greifen also tief in jene der europäischen Gesamtwirtschaft ein und sind stärksten politisch akzentuiert. Die unausgebauten Wasserkräfte sind eine europäische Energiereserve. Ihr Ausbau würde allerdings auch Österreich zugute kommen, da der Stromexport ein wichtiger Faktor in der Zahlungsbilanz ist. Es muß aber dazu ausländisches Kapital herangezogen werden, weil ein weitgespannter Ausbau der Reserven Österreichs Kräfte übersteigt und bereits jetzt nur mit ERP-Mitteln vorgenommen werden kann.

DIE ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE LAGE

Für die österreichische Energieerzeugung kommen fast ausschließlich die Wasserkräfte und hier wieder jene der Alpen (vorwiegend im Westen) und der Donau (bisher ungenützt) in Frage. Der geringe Kohlenvorrat verweist auch in der Zukunft die notwendigen thermischen Ausgleichwerke²⁾ auf importierte Kohle. Das heimische Erdöl und Erdgas bieten zwar manche Anwendungsmöglichkeiten, vorausgesetzt, daß sie durch den Staatsvertrag uneingeschränkt zur Verfügung gestellt werden. Es erscheint aber auch in diesem Falle rentabler, Ölderivate zu exportieren und Kohle dafür zu kaufen, als Heizöl im Inland zu verbrennen. Man kann also die Energiefrage nur in Hinblick auf alle Energiearten und auf die Handels- und Zahlungsbilanz behandeln³⁾.

Die österreichische Energiebilanz wird stets dadurch belastet sein, daß nur ungenügend Wärmekraftstrom aus heimischem Brennstoff zur Verfügung stehen wird. Laufkraftstrom wird dagegen — auch bei stärkstem Ausbau — im Winter stets knapp sein, da keine ausreichenden Großspeicher erbaut sind und wegen ihrer Baukosten nur beschränkt errichtet werden können⁴⁾.

Es muß also Winterstrom aus Wärmekraftwerken herangezogen werden, die wieder mit ausländischem Brennstoff arbeiten. Trotzdem ist aus den Sommerüberschüssen ein Stromexport möglich, der auch in der Zahlungsbilanz als Ausgleich für die Kohleneinfuhr dienen kann. Auch das Mißverhältnis zwischen den Hauptverbrauchszentren im Osten und dem Hauptanfallsgebiet der Wasserkräfte im Westen (Große Höhenunterschiede, günstige Speichermöglichkeiten, Gletscherwasser im Sommer) dürfte einen dauernden Belastungsfaktor in der österreichischen Energiewirtschaft darstellen. Allerdings ist in der letzten Zeit ein

2) Von den Wärmekraftanlagen der öffentlichen Versorgung (gegenwärtig 206 000 kW) sind nur Timelkam (50 000 kW) und Voitsberg (35 000 kW) mit Inlandskohle zu betreiben. Wien-Engerthstraße besitzt Ölfeuerung (20 000 kW) und Braunkohlenfeuerung (5 000 kW). Einige kleinere niederösterreichische Werke haben Dieselanlagen (3 700 kW), Erdgasheizung findet wir nur in Neusiedel a. Z. (7 000 kW) im Zistersdorfer Ölgebiet.

3) Der Brennstoffbedarf Österreichs wurde für 1937 auf 51 Billionen kcal. geschätzt. Davon konnte etwa die Hälfte (25 Bill. kcal.) durch Inlandsbrennstoff gedeckt werden. Verwendung des ganzen damals geförderten Erdöls würde die Brennstoffeinfuhr um 18 1/2 (4,2 Bill. kcal.) senken. Die noch verbleibenden 19 Bill. kcal. (von denen u. a. auch 500 Mill. kWh Wärmekraft-Strom erzeugt wurden) entsprechen einer Einfuhr von 2,7 Mill. t Kohle und würden eine zusätzliche Wasserstromerzeugung von etwa 12 Mrd. kWh erfordern, falls Österreich von Auslandsbrennstoff unabhängig werden wollte (Berman, Betrachtungen zur Energiewirtschaft Österreichs, Wien 1946). Unter Berücksichtigung der seither ausgebauten Wasserkräfte vermindert sich dieser Strombedarf auf etwa 10 bis 11 Mrd. kWh jährlich. Dafür ist aber auch der Energiebedarf wesentlich gestiegen! Eine Energieautarkie ist daher in absehbarer Zeit weder zu erreichen, noch aus Kostengründen zu erstreben.

4) Der Stromverbrauch verhält sich zwischen Winter und Sommer wie 52 : 48; der Wasseranfall (schon unter Einrechnung der gegenwärtigen Speichermöglichkeiten) dagegen wie 42 : 58.

1) Sog. Wiener Abkommen vom 7. 7. 1947.

deutliches Abwandern der Industrie in die USA-Zone, vorwiegend nach Oberösterreich zu bemerken, das dank thermischer Werke eine ausgeglichene Energiebilanz aufweist.

Stromerzeugung und Verbrauch
(Nur öffentl. Versorgung) in Mill. kWh

	1947		1948		1947/48 Zunahme
	Erzeugung	Verbrauch	Erzeugung	Verbrauch	
Wien	284	702	316	803	14,3%
Niederösterreich	94	256	127	321	25,6%
Oberösterreich	788	556	1011	768	37,8%
Ranshofen (O. Oe.)		101		247	143 %
Salzburg	246	94,5	283	120	27,5%
Steiermark	428	397	497	484	22 %
Kärnten	409	126	457	176	39,8%
Bundnetz	2.284	2.598	2.692	2.915	
Tirol	399	233	708	278	16,9%
Voralberg	587	126	816	188	9,9%
Gesamtösterreich	3.234	2.598	4.212	3.832	28,3%

Quelle: Monatsberichte des Inst. f. Wirtschaftsfl., Österreichisches Jahrbuch 1948.

Kopfquoten 1947: Wien 450 kWh, Niederösterreich 200, Oberösterreich mit Ranshofen 620, Salzburg 310, Steiermark 400, Kärnten 260, Tirol 700, Voralberg 750. Bundesdurchschnitt: 412. Deutschland 1937: 747.

Für die Energiebilanz und alle Planungen zu ihrem Ausgleich ist die Vermeidung des Winterengpaß maßgebend. Er allein bestimmt die Versorgungslage und die Energiepolitik.

VERSTAATLICHUNG UND ORGANISATION

Da eine Weiterführung der von den Deutschen begonnenen Anlagen nur mit öffentlichen Mitteln möglich war und die Verfügung über die Energie die Grundlage jeder Wirtschaftsplanung ist, lag die Verstaatlichung des Energiesektors und die Aufstellung eines Planes besonders nahe⁵⁾.

Durch das 2. Verstaatlichungsgesetz v. J. 1947 wurde die „Österreichische Elektrizitätswirtschafts AG“ (10 Mill. S AK, zur Hälfte eingezahlt) als staatliche Verbundgesellschaft gegründet. Ihre Aufgabe ist die Verwaltung der staatlichen Anteile an den Elektrizitätsgesellschaften. Sie ist also die staatliche Holdinggesellschaft der „Sondergesellschaften“, die im folgenden besprochen werden sollen. Praktisch bedeutungsvoller ist ihre Tätigkeit als Verwalterin des Verbundsystems, das der Energieverteilung in Innerösterreich dient, wofür sie auch Stromlieferungsverträge abschließt, für die meist Mischpreise aus den verschiedenen Gesteungskosten von Dampf- und Wasserstrom berechnet werden.

Unmittelbar verstaatlicht wurden 12 Großwerke, 2 Projektgruppen und das Dampfwerk Voitsberg. Sie wurden in 4 sog. Sondergesellschaften zusammengefaßt⁶⁾, in denen der Bund mindestens 50 % des AK besitzen

⁵⁾ Eine „Empfehlung“ des Alliierten Rates vom 31. 8. 1946 zur Aufstellung eines Vierjahresplanes führte allerdings zu keinem Ergebnis. Ein daraufhin ausgearbeiteter Elektrizifizierungsplan ist durch den 10-Jahres-Plan für Elektrizitätswirtschaft überholt. Vergl. Österr. Jahrbuch 1945/46.

⁶⁾ In den Bundesländern wurden — ausgenommen das Burgenland — 8 Landesgesellschaften gegründet, in die der Besitz der hier führenden Gesellschaften eingebracht wurde. Die Sondergesellschaften sollten die Werke erfassen, deren Bedeutung über ein Land hinausreicht. Infolge Tiroler Widerstandes konnte aber der Bund seine Absicht beim Achenseewerk nicht erreichen, so daß dieses Werk in Landesbesitz blieb. Die Landesgesellschaften wurden in den Besitz der Länder übernommen, nur ausländische Minderheitenbeteiligungen (Schweiz) blieben erhalten. Entschädigung der Vorbesitzer ist zwar vorgesehen, aber bisher nicht erfolgt. Die Landesgesellschaften erfassen auch die Gemeinde E-Werke, jedoch nicht jene der Hauptstädte, was zu großer Unzufriedenheit führte.

muß, während den Rest die Länder — meist im Wege ihrer Landesgesellschaften — übernehmen dürfen.

Es entstanden folgende Sondergesellschaften:

1. Voralberger Illwerke AG, Nachfolgerin ihrer gleichnamigen Vorläuferin (AK: 90 Mill. RM, davon 72,5 Mill. RM eingezahlt⁷⁾).

Bis zum Abschluß des Staatsvertrages kann juristisch nur über den unbedeutenden österreichischen Anteil verfügt werden.

Die Illwerke bestehen aus folgenden Anlagen:

Werke	Leistung 1000 kW	potentielle Erzeugung Mill. kWh	Ausbauziel		Speicherart
			1000 kWh	Mill. kWh	
Rodund	185	841	170	381	Tagesspeicher
Vermunt	116	181			Jahresspeicher
Obervermunt	29	45			
Wasserüberlgt. nach Vermunt				437	
Latschau (er- gänzt Rodund)			9	18	
		577		1052	
Davon Winterstrom rd.	205			810	

Bei Durchführung des sog. Exportprogrammes würden sich durch Aufarbeitung von zusätzlichen 395 Mill. kWh Sommerstrom durch Pumpwerke 365 Mill. kWh Winterenergie gewinnen lassen. Das weitere Exportwerk Bregenzer Ache würde aber durch die Voralberger Landesgesellschaft gebaut werden. Der Gesamtausbau der Illkräfte soll 2 Mrd. kWh ergeben.

2. Tauernkraftwerke AG (40 Mill. S AK, eingezahlt 10 Mill. S)

Bereits ausgebaute Werke: Gerlos (Wochenspeicher, 56 000 kW und Bösdornau (24 000 kW). Als Nachfolgerin der Alpelektrowerke führt diese Gesellschaft den 1939 begonnenen Bau der Kraftgruppe Großglockner-Kaprun durch, das bisher größte Bauvorhaben in Österreich. Das weitere Großprojekt der AEG (1929: Zusammenfassung aller Tauernwasserkräfte) und ein 4 Gruppen umfassendes österreichisches Projekt wurden dabei zurückgestellt. Durch einen provisorischen Damm mit Holzleitung können seit 1944 45 000 kW Spitzenenergie gewonnen werden. Diese Leistung soll im diesjährigen Winter verdoppelt werden. Ausbauziel: 200 000 kW mit einer Erzeugung von 600 Mill. kWh, davon 400 Mill. kWh Winterstrom.

Der Bau der gigantischen Limbergssperre (120 m Höhe) erlitt verschiedene Abänderungen, nachdem das Projekt überstürzt begonnen wurde und die Erfahrungen bei der Torpedierung der Möhne- und Edertalsperre berücksichtigt werden sollten. Sie ist jetzt bis 60 m benützlich, so daß nunmehr die 2 bereits seit 1944 aufgestellten Generatoren (45 000 kW) arbeiten können. Zwei weitere Generatoren zu je 55 000 kW sind bestellt. Fallhöhe: 367 m (Oberstufe, noch nicht im Bau) + 857 m = 1224 m. Die sog. Möllüberleitung (Abfluß des Pasterzengletschers nach Süden in Kärnten) durch einen 11,5 km langen Druckstollen für 15—17 m³/sec liefert Jugoslawien einen Vorwand zum Protest wegen angeblicher Beeinträchtigung der Drauwasserführung, obwohl das Kapruner Werk nur 74 km² Draueinzugsgebiet erfaßt. Vgl. Böhmer, Derzeitiger Stand der Bauarbeiten am Tauernkraftwerk Kaprun, Wien 1949.

⁷⁾ Verteilung des AK: R. W. E. (Essen) 41,6 %, Energieversorgung Schwaben (Stuttgart) 32,5 %, Land Württemberg 15 %, Großkraftwerk Württemberg AG 0,1 %, Finelektra (Aarau) 5 %, Land Voralberg 5 %. Der Staatsvertrag sieht prinzipiell den Gesamtverlust des deutschen Eigentums in Österreich vor, das an Österreich fällt. Im Falle der Illwerke wurden aber die früheren Lieferungsverträge als fortbestehend anerkannt und durch den OMCUS-Vertrag bestätigt.

3. Ennskraftwerke (24 Mill. AK, davon 6 Mill. S eingezahlt).

Der Bau der 4. Ennskraftwerke begann im Kriege, 3 davon laufen bereits mit einem Aggregat, das stärkste, Grossraming, wird 1950 in Betrieb genommen. Auch der Einbau der zweiten Aggregate bei den baulich bereits vollendeten zwei Ennswerken Mührading und Starning dürfte im Winter 1949/50 beendet werden. Als Gesamtleistung dieser Werke sind 140 000 kW (701 Mill. kWh) vorgesehen. Der Ausbau der ganzen unteren Enns soll 2,1 Mrd. kWh erbringen, wovon zunächst im Elektrizitätsplan nur Rosenau (25 000 kW, 139 Mill. kWh) vorgesehen ist. Der für 1949 geplante Baubeginn konnte mangels Mittel noch nicht in Angriff genommen werden.

Die Ennskraftwerke betreiben gegenwärtig 1 Wärmekraftwerk (Ternberg). Dies war nämlich von der Hütte Linz (Göringwerke) begonnen worden und wurde an die Ennskraftwerke AG abgetreten. Die übrigen Werke sind zwar schon verstaatlicht, werden aber von der oberösterreichischen Landesgesellschaft (OKA) weitergebaut.

4. Draukraftwerke AG (6 Mill. S AK, eingezahlt 1,5 Mill. S)

Betreibt die im Krieg erbauten u. z. T. erst später fertiggestellten Werke Schwabeck (60 000 kW) und Lavamünd (22 000 kW) mit einer geplanten Erzeugung von zus. 488 Mill. kWh am Ausfluß der Drau aus Österreich, ferner das Dampfkraftwerk Voitsberg (40 000 kW). Sie hat weiter den Bau des Reisseckwerkes in Kärnten (216 Mill. kWh, davon 119 Mill. kWh Winterstrom) übernommen und soll das Wärmekraftwerk St. Stefan übernehmen, beide peripher gelegen.

Die österreichischen Draukraftwerke sind nur das oberste Glied einer bereits in der alten Monarchie geplanten Kraftwerkette, von der damals nur das Werk Fal entstand. Dieses sowie die nach 1941 erbauten Werke sind jugoslawisch. Der vorgesehene Schwellbetrieb leidet durch mangelnde Verständigungsbereitschaft der Jugoslawen zu deren eigenem Schaden. Jugoslawien forderte nunmehr das Hinterland dieser Werke oder wenigstens ihre Exterritorialität im Staatsvertrag.

Dazu kommen noch als Sondergesellschaften die Westtiroler Kraftwerke AG., die aber nur auf Grund geringer deutscher Vorarbeiten Studien für Exportkraftwerke betreibt. (Inn: 998 Mill. kWh, anschließend an den Speicher Martinsbruck, der schweizerisches und italienisches Gebiet erfaßt, Kautental: 323 Mill. kWh, Oetzal: 1176 Mill. kWh), ferner die Donaukraftwerke AG., die das Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug ausbauen soll (100 000 kW), das von der Rhein-Main-Donaukanalgesellschaft begonnen worden war. Die erheblichen Vorarbeiten gelten aber als deutsches Eigentum, so daß mangels einer Verständigung mit den Sowjets der Bau nicht wieder aufgenommen wurde. Insgesamt soll die österreichische Donau 11 Mrd. kWh ergeben, doch erfaßt die oberste Stufe nunmehr deutsches Gebiet. Hier plant die Rhein-Main-Donaukanalgesellschaft ein nach Österreich herüberreichendes Donaukraftwerk (Jochenstein), wodurch auch Österreich einen Stromanteil erhalten dürfte.

Es fragt sich, ob (ausgenommen die dem Export dienenden Illwerke) die Schaffung der Sondergesellschaften zweckmäßig war, da das Staatsinteresse

ohnehin durch die Errichtung der Verbundgesellschaft hätte wahrgenommen werden können.

Neben einigen städtischen E-Werken bestehen ferner noch das selbständige System der Bundesbahnkraftwerke (95 000 kW Leistung) und etwa 600 Eigenstromanlagen der Industrie, die im allgemeinen bei der Betrachtung der Energieversorgung nicht berücksichtigt werden⁸⁾.

Einige der Eigenstromanlagen, namentlich Dampfkraftanlagen, geben auch Strom an das Verbundnetz ab, das heuer wieder nach Beseitigung der schweren Bombenschäden auf 16 000 kW Leistung (ursprünglich 175 000 kW) gebracht wurde.

Die Leitung der gesamten Energiewirtschaft erfolgt durch das nach dem Kriege gegründete Energieministerium. In der Versorgung der Dampfkraftwerke mit Kohle ist es auf das Handelsministerium angewiesen, während die Planung für die neu zu errichtenden Werke wieder dem Planungsministerium⁹⁾ untersteht, obwohl der Verbundgesellschaft die Ermittlung des Bedarfs obliegt. Nach den gegenwärtigen Wahlen ist die Aufhebung des Planungs- und Energieministeriums vorgesehen.

Da Energie im Winter knapp ist, so wird sie, auch ohne daß dies im neuen Rohstofflenkungsgesetz vorgesehen ist, weiter bewirtschaftet. Man bedient sich dabei fortgebildeter rechtsrechtlicher Bestimmungen¹⁰⁾. Unter dem Bundeslastverteiler, der dem Energieministerium in Zusammenarbeit mit der Verbundgesellschaft untergeordnet ist, stehen die Landeslastverteiler. Beide bedienen sich der Beiräte, die vorwiegend aus den Mitgliedern der 3 Kammern bestehen, aber nur beratende Stimme haben. Es sind also letztlich die Lastverteiler, die die Stromkontingente festlegen, deren Überschreitung durch Mehrgebühren, gegebenenfalls auch durch Abschaltung, bestraft wird, so daß hier ein scharfer Eingriff in die privatwirtschaftliche Sphäre möglich ist. Für den Winter 1947/48 betrug die vorgeschätzte einzusparende Strommenge 310 Mill. kWh. Eine Sonderstellung nimmt das Aluminiumwerk Ranshofen¹¹⁾ ein, das zwar im Sommer als Ausgleichs-abnehmer des Überschußstromes erwünscht ist, aber alle Stromschwankungen zu spüren bekommt und im Winter abgeschaltet wird. Der Sommerüberschuß wurde für 1949 auf 328 Mill. kWh berechnet. Die Aluminiumproduktion ist nicht nur für Exportzwecke, sondern auch für Leitungsbau (als Ersatz für Kupfer) notwendig.

Zur weiteren Verarbeitung von Überschußstrom kommt noch das Karbidwerk Landeck mit Eigenanlage für 48 Mill. kWh in Frage, ferner die Elektrolyse der

⁸⁾ Die Daten aus den Statist. Nachrichten 1949/5 (Elektr. Strom i. J. 1948) sind daher mit den Angaben des Elektrizitätsplanes, der alle Stromerzeugungsanlagen berücksichtigt, nicht vergleichbar.

⁹⁾ Das Planungsministerium arbeitete auch die „Elektrizitätswirtschaftsplanung, Allg. Teil, Wien 1948“ aus, dem die meisten unserer Angaben entnommen sind (Kurzfassung Lienert OZE 1948/3). Vergleiche auch Rauscher, Verstaatlichung in Österreich, Wien 1949.

¹⁰⁾ Lastverteilungsnovelle 1949 (B. G. Bl. Nr. 171 vom 20. 8. 49) Die ihrer Durchführung dienende Lastverteilungsnovelle ist noch nicht publiziert.

¹¹⁾ Erbaut von VAW bei Braunau mit geplanter Kapazität von 66 000 t, im Kriege ausgebaut auf tatsächlich 55 000 t, gegenwärtig verwendbar für 33 000 t — 44 000 t, aber infolge Strommangels trotz genügender Rohstoffe nur in den Sommermonaten betriebsfähig (jährl. Stromverbrauch 250 Mill. kWh).

Die Leistung der Kraftanlagen 1947/48

Kategorie der Anlagen	Leistung	Potentielle
	1030 kW	Jahreserzeugung Mill. kWh
Öffentliche Wasserkraftanlagen über 1000 kW	834	3265
Wasserkraftanlagen einschließlich Bundesbahnen über 1000 kW	199	833
Wasserkraftanlagen unter 1000 kW	109	681
Wasserkraftanlagen zusammen	1142	4780
Wärmekraftanlagen	17	
nach Ausbau von Linz (1949/50)		517
davon Eigenanlagen	175	
nach Ausbau von Linz (1949/50)		275

Solvaywerke Hallein (1947: 10,7 Mill. kWh), Treibacher Chemische Werke und die Elektrostahlerzeugung. Für eine spätere Zeit des Stromüberschusses, die aber nicht vor 1953/54 eintreten kann, schlägt der Elektrowirtschaftsplan die Errichtung eines Niederschachtofens für einen tägl. Ausstoß von 100 t Roheisen vor, womit eine wesentliche Kohlenersparung verknüpft wäre. Er soll später durch 6 weitere Ofen mit je 215 Tonnen Tageskapazität ergänzt werden. Dieses Projekt, das einen Energiebedarf von 1 Mrd. kWh jährlich erfordert, befindet sich aber erst im Stadium der Erforschung und wird wegen zu hoher Stromkosten kaum in naher Zukunft verwirklicht werden.

Der Lastverteiler hat gegenwärtig durch seine autoritären Befugnisse stärksten Einfluß auf die Durchführung neuer industrieller Projekte und vermag zugleich mit der Lenkung der Kohlenverteilung und der Kreditlenkung auch in der wieder „frei“ gewordenen Wirtschaft bestimmenden Einfluß auf die Wirtschaftspolitik zu gewinnen¹²⁾.

AUSBAU DER KRAFTANLAGEN

Der Ausbau der österreichischen Wasserkraft war durch die Wirtschaftskrise der 30er Jahre zum Stillstand gekommen. Österreich verfügte vor dem Anschluß über etwa 725 000 kW ausgebaute Wasserkraft mit einer potentiellen Jahreserzeugung von 2,9 Mrd. kWh¹³⁾.

Nach 1938 wurde der Ausbau der österreichischen Wasserkraftanlagen so energisch vorangetrieben, daß trotz der Kriegsbeschränkungen, die zur wiederholten Einstellung der Bauten führte, sich die potentielle Stromerzeugung im Normaljahr nach dem Stande von Ende 1947 auf 4780 Mill. kWh hob (mit Gerlos 5 Mrd. kWh).

Dazu kommen ab 1938 die Dampfkraftwerke (Ausbau von Timmelkam und Voitsberg), sowie das schwer kriegsgeschädigte Dampfkraftwerk der Hütte Linz. Die Dampfkraftwerke erlitten aber auch schwerste Demontageverluste in Wien, durch die die Energieversorgung Österreichs namentlich im Osten auf schwerste gestört wurde, da der entsprechende Ausgleich fehlte¹⁴⁾.

Die Wärmekraftanlagen, die theoretisch bei Vollbetrieb fast ebensoviel wie die Wasserkraftanlagen erzeugen könnten, lieferten in den vergangenen Jahren nur etwa 1/2 Mrd. kWh (1948: 13 % der Stromerzeugung), was vorwiegend auf den Brennstoffmangel zurückzuführen ist, doch ist keine thermische Spitzenreserve vorhanden.

¹²⁾ Vgl. z. B. seinen Einspruch gegen das im Septemberheft des „Wirtschaftsdienst“ erwähnte Projekt der Mitterbergglashütte mit 11 Mill. kWh Strombedarf.

¹³⁾ Vortrag Gen.-Dir. Böck (Tauernkraftwerke) auf dem Wasserwirtschaftstage 1949. Berman (Betrachtungen zur Energiewirtschaft Österreichs 1946) rechnet für 1937 mit einer Wasserkraftstromerzeugung von 2,4 Mrd. kWh, davon 400 Mill. kWh für den Export (also Illwerke und Tiwag). Die Erzeugung von Wärmekraftstrom betrug danach 500 Mill. kWh (17 % der gesamten Stromerzeugung).

¹⁴⁾ Dampfkraftwerk Hütte Linz: 1944: 175 000 kW, 1947: 30 000 kW, 1949/50: 160 000 kW; monatl. Erzeugung 1946/47: 3 Mill. kWh, Wien Semmering 1944: 145 000 kW, 1946: 40 000 kW, 1948: 69 000 kW, Wien-Engerthstraße 1944: 46 000 kW, 1946: 10 000 kW, 1948: 25 000 kW, Wien-Leopoldsdorf 1944: 5000 kW, kriegszerstört. Von den neuen Wasserkraftwerken wurde nur das Murkraftwerk Dyonisen (11 000 kW), das bereits im Betrieb war, durch Demontagen der Maschinen und Schleusen unbrauchbar.

Das Verbundsystem arbeitet mit 600 000 kW oder noch mehr bei Vollbelastung. Nicht im Energieplan vorgesehen ist der Ausbau der Dampfkraftwerke. Außer der Wiederherstellung der Hütte Linz und der Wiener E-Werke soll durch das Dampfkraftwerk St. Stefan (Kärnten, 75 000 kW) die Leistung der Dampfkraftwerke auf 634 000 kW gebracht werden. Für St. Stefan werden erst Vorarbeiten getroffen, ein weiteres Dampfkraftwerk in Ostermiething kann erst nach der Erschließung der Salzackkohle spruchreif werden.

Die Bahnkraftwerke bilden eine Sondergruppe. Die Bahn stellte sich von Beginn an auf Eigenstromversorgung ein und bevorzugte dabei Speicherwerke in Vorarlberg und in den Tauern. Die Kraftwerkgruppe Stubachtal westlich von Kaprun wurde bereits 1914 projektiert und in den 2 Oberstufen 1921/29 und 1937/41 erbaut. Die 3. Stufe (Schneiderau-Uttendorf) war bei Kriegsende zu 70 % fertiggestellt und wird im kommenden Jahr vollendet (155 Mill. kWh, davon 38 % im Winter). Eine 110-kV-Übertragungsleitung von dort nach Zirl (Innsbruck) ist bereits vollendet. Weitere z. T. ebenfalls bereits im Krieg begonnene Speicherbauten sind im Westen geplant. Die gegenwärtig vorhandenen 5 Bahnkraftwerke liefern 300 Mill. kWh Strom, dazu kommen noch 52 Mill. kWh Fremdstrombezug, davon 40 Mill. kWh aus dem Achensee-Werk. Nach Durchführung des 12-Jahres-Elektrifizierungsplanes der Bundesbahn (elektrische Strecken, gegenwärtig 17 % der Gesamtlänge, sollen von 1000 auf 3000 km erhöht werden) wird sich der Energiebedarf der Bahnen auf 700—900 Mill. kWh steigern. Hierfür müssen in Ostösterreich neue Energiequellen erschlossen werden. An Stelle des ursprünglich vorgesehenen Donaukraftwerkes Ybbs dürfte ein neues Ennskraftwerk dazu verwendet werden, wobei die Bundesbahnen an eigenen Übertragungsleitungen festhalten dürften. Vgl. Vortrag H. Schmidt vor dem Verkehrsausschuß des öst. Nationalrates 1947 und Österr. Jahrbuch 1948 S. 411.

Noch bedeutsamer ist es, daß gegenwärtig aus Jahresspeichern nur 265 Mill. kWh gewonnen werden können, das sind 5 1/2 % der potentiellen Jahreserzeugung, obwohl 20 % dafür als nötig angesehen werden. Aus beiden Gründen, dem Mangel an thermischem Spitzenstrom und Jahresspeichern (die Fertigstellung von Kaprun bringt darin eine Besserung) sind Versorgungskrisen unvermeidlich. Außerdem scheinen die auf dem Normaljahr fußenden Berechnungen durch langfristigen Klimawechsel entwertet worden zu sein. Überdies kann der im Westen verhältnismäßig reichlich anfallende Winterstrom nicht nach dem Osten transportiert werden. Diese von Deutschland nicht

ausgebaute Transportmöglichkeit wurde von Österreich vor 1938 mangels Bedarf und wegen zu großer Verluste überhaupt nicht in Erwägung gezogen. Die deutsche Kriegswirtschaft bevorzugte einseitig Laufkraftwerke. Es wurden aber auch entsprechende, heute z. T. fehlende thermische Anlagen geschaffen und die Verbindung mit den mitteldeutschen Thermozentralen hergestellt. Immerhin muß die Erweiterung der ausgebauten Wasserkraftanlagen um 80 % in knapp 7 Jahren, noch dazu während des Krieges, als ein besonderes Aktivum für die kapitalschwache österreichische Wirtschaft gelten, um so mehr, als auf diesen Vorarbeiten weiter aufgebaut werden konnte¹⁵⁾. Ein zielstrebigere Weiterbau war aber erst möglich, als mit der gebesserten Materiallage die Marshallplanhilfe die kreditmäßige Voraussetzung bot und die in diesem Sommer durchgeführte etwa 80 %ige Tarifierhöhung wieder eine beschränkte Rentabilität zuließ.

DER ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFTSPLAN.

Anfang 1948 wurde ein 10-Jahresprogramm aufgestellt, das allerdings nur bis 1953 konkrete Angaben bringt, da die später zu erbauenden Werke nach dem sich zeigenden Bedarf erstellt werden sollen. Von den untersuchten 78 Vorhaben sind 34 bereits im Bau und zum Teil weit fortgeschritten. Dadurch soll ein Zuwachs von 3,5 Mrd. kWh bis 1. 1. 1954 und von weiteren etwa 3,9 Mrd. kWh bis 1958 erfolgen. Es ergibt sich damit eine potentielle Jahreserzeugung im Normaljahr von insgesamt 12,4 Mrd. kWh. (10 Mrd. kWh nach Abzug eines 20 %igen Sicherheitsfaktors). Die Kosten für dieses Programm werden (zum offiziellen Kurs 10 S = 1 \$) mit 400 Mill. \$ für reine Kraftwerkanlagen angesetzt, 240 Mill. \$ müssen für Einfuhren ausgegeben werden unter der Voraussetzung, daß die österreichische Industrie sich in der Herstellung von Großmaschinen, die bisher vorwiegend aus Deutschland kamen, und von Hochspannungsporzellanen als leistungsfähig erweist.

Auch durch dieses Programm soll bis 1953 die Energielücke im Winter geschlossen werden.

Ausgleich von Sommer- und Winterstrom (in Mill. kWh)

	Sommerüberschuß	Winterfehlbetrag	Neue Schätzung für Bundeslastverteiler für Winterfehlbetrag (OZE 1949/6)
1949	328	113	150
1950	433	153	180—230
1951	412	153	210—280
1952	662	63	240—350
1953	1164	+ 46 Überschuß	

Es müßte also ein Energiezuwachs von jährl. etwa 10 % erfolgen, dem ohne Schmälerung des Exportes eine ebenso große Verbrauchszunahme entsprechen dürfte. Da aber der Winterspeicherraum zunächst nur um 6,5 % steigt, muß zur Deckung des Winterdefizites

¹⁵⁾ Bei Kriegsende waren von den 1938 begonnenen neuen Werken nur 3 fertiggestellt: Ering (Inn, liefert nur mehr halben Strom an Österreich), Schwabeck (Drau), Kirchbichl (Einzelstufe, die jeden weiteren Innenausbau beeinträchtigt). Rodund stand bloß mit drei Maschinensätzen (statt 4) in Betrieb, Obervermunt Lavamünd und Oberberg mit je 2. In Kaprun konnte nur 1 der 2 bereits aufgestellten Generatoren beschränkt arbeiten. Das Gerloswerk, das noch einen, nur schwer zu bauenden Winterspeicheer benötigt, havarierte schwer bei Inbetriebnahme, bei den 4 Ennskraftwerken lief erst im Dezember 1946 der 1. Generator. Durch Aussparung der Stadt Steyr entstand hier eine Lücke, in der sonst geschlossenen Kraftwerkette. (Vortrag Böck.)

an den Bau weiterer Dampfkraftwerke gedacht werden, die im Elektrizitätsplan noch nicht enthalten sind. Neuere Untersuchungen befürchten daher, daß sich noch 1956 ein Winterdefizit ergeben wird, da der Verbrauch stärker als die Erzeugungszunahme steigt¹⁶⁾. Dazu kommt, daß infolge von Finanzierungsschwierigkeiten und Beschaffungsschwierigkeiten von Maschinen der Ausbau nicht im erhofften Tempo vor sich geht. Statt 500 Mill. S konnten in diesem Jahr trotz steigender Baukosten erst 400 Mill. S für Kraftanlagen flüssig gemacht werden. Tatsächlich ist der Stromverbrauch 1948 im Verbundnetz und Tirol-Vorarlberg gegen 1947 um 28,3 % gestiegen, statt wie vorgesehen um 17 %. Dagegen stieg bis Ende 1949 die potentielle Erzeugung im Verbundnetz nur um 220 Mill. kWh an. Der Mehrbedarf muß daher durch vermehrte Wärmestromerzeugung gedeckt werden. Die Wärmestromerzeugung betrug:

Dez. 1946 67 Mill. kWh = 37,6 % des gesamten Strombezuges,
Dez. 1947 68 Mill. kWh = 32,7 % des gesamten Strombezuges,
Dez. 1948 152 Mill. kWh = 61,5 % des gesamten Strombezuges.

Das Anwachsen des Energieverbrauches mag allerdings bisher durch die niedrigen Preise begünstigt gewesen sein, stellt aber zweifellos einen beunruhigenden Faktor dar. Da die Produktivität nicht im gleichen Ausmaß zunimmt, muß eine Energiewerschwendung vorliegen. Der Jahresverbrauch stieg von 2 Mrd. kWh 1937 bis 1947 (samt Eigenanlagen und Bahn) auf 2885 Mill. kWh (mit Export und Verlusten 4232 Mill. kWh) und 1948 auf 3333 Mill. kWh (nur in der öffentl. Stromversorgung!), dagegen erreichte der Produktionsindex 1948 erst 93,5 % und der Produktivitätsindex nur 69 % der Vergleichszahlen von 1937. Auch der Kohlenverbrauch Österreichs hat sich gegen 1937 um 32 % erhöht. Selbst wenn wir davon den Verbrauch der neuerrichteten Kokerei der Linzer Hütte mit 84 000 t monatlich abziehen, bleibt noch immer ein Mehrverbrauch von 50 000 t ausländischer Steinkohle monatlich, so daß die Fortschritte im Wasserkraftbau sich in der Energiebilanz noch keineswegs auswirken. Man befürchtet sogar, daß die durch den Marshallplan geförderte Industrialisierung die Berechnungen des Elektrizitätsplanes weiterhin gefährdet¹⁷⁾.

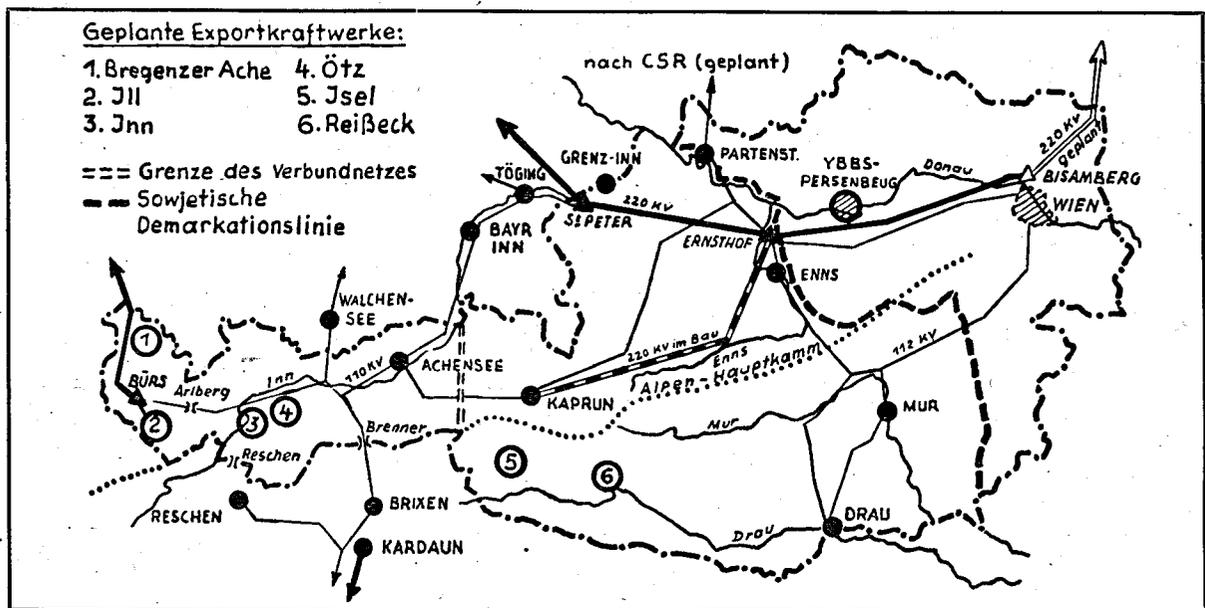
Entwicklung des Elektrizitätsverbrauches

	1937	1938	1944	1945	1948 Plan	1953 Plan	1958 Plan
Jahresverbrauch (in Mill. kWh)	2035	2135	3648	2217	3137	4417	5700
Kopfquote (kWh/Jahr)	300	316	527	316	448	631	814
Export (in Mill. kWh)	413	404	1136	623	800	930	1000
Anteil des Exportes am Gesamtverbrauch in %	14,3	18,5	20	18,5	17,2	14,7	12,5
Gesamtverbrauch einschl. Export und Ver- luste (in Mill. kWh)	2892	2990	5680	3880	4647	6297	7900
Tatsächl. Verbrauch (nur öffentl. Versorgung in Mill. kWh)	1947: 2598	1948: 3333	(+ 28,3 %)				

Jedenfalls scheint Österreich trotz aller Bemühungen von sich aus den Ausgleich zwischen dem Strommangel im Winter und dem Sommerüberfluß nicht finden zu können. Allein die Einordnung in einen größeren Wirtschaftsraum kann hier Abhilfe schaffen.

¹⁶⁾ Esch, Energiefehlungen usw. Österr. Zeitschrift für Elektrizitätswirtschaft 1949/3 (s. auch Österr. Volkswirt 1949/22), nimmt einen Winterfehlbetrag von 310 Mill. kWh gegenwärtig an.

¹⁷⁾ Der Industrieverbrauch zeigt folgende Steigerung (in Mill. kWh): 1937: 541; 1946: 800; 1947: 731,5; 1948: 1182,2.



HOCHSPANNUNGSNETZ

Westösterreich (worunter man im Energiebereich nur Vorarlberg und Tirol versteht) hatte frühzeitig Anschluß an das deutsche Netz gefunden. Von Burs führt die 220-kV-Leitung unter Stromabgabe an das Schwäbische Netz in das Ruhrgebiet (Brauweiler), ferner 110-kV-Leitungen zum Walchensee und nach Töging (Bayr. Innkraftwerke) und endlich eine Behelfsleitung (135 kV) über den Brenner nach Brixen. Nach dem übrigen Österreich (Innerösterreich) fehlte die Verbindung, sie war nur durch den Umweg über Bayern (Achensee—Töging—St. Peter) gegeben. Noch während des Krieges wurde allerdings eine provisorische, wenig leistungsfähige Leitung Gerlos—Kaprun begonnen und später vollendet, die von hier durch eine 110-kV-Verbindung nach Ernsthofen eine Fortsetzung fand. Diese Leitungen sind aber zu schwach, um größere Energiemengen ohne stärkeren Verlust zu übertragen. Die Versorgung Österreichs sollte durch eine 220-kV-Sammelschiene nach Mitteldeutschland, von der nur das Stück St. Peter (Inn bei Ranshofen/Braunau) — Ernsthofen (a. d. Enns) ausgebaut war, erfolgen. Das größtenteils demontierte Schlußstück von hier nach Wien (Bisamberg) wurde erst 1948 wieder fertiggestellt, wird aber mangels Transformatoren vorerst nur mit 110 kV betrieben. Ernsthofen bzw. Wien ist weiter durch je eine 110-kV-Leitung mit den Draukraftwerken verbunden, die mit den jugoslawischen Werken eine heute nicht ausgenützte Verbindung haben¹⁸⁾.

Der Engpaß der österreichischen Stromversorgung besteht nun darin, daß die Energie im Westen anfällt, im Osten aber zum größten Teil verbraucht wird. Eine Änderung kann nur eintreten, wenn eine leistungsfähige, mindestens 220-kV-Leitung quer durch Österreich gelegt wird. Dieser Forderung entspricht die neue 220-kV-Leitung Ernsthofen—Kaprun nur zum Teil, weil sie keine Fortsetzung nach Westen findet.

¹⁸⁾ Das Hochspannungsnetz, das 1938 699 km betrug, erreicht 1949 mit den in Bau befindlichen Anlagen 1442 km (ohne Bundesbahnnetz).

Sie wurde kurz vor Weihnachten nach 8monatiger Bauzeit in Betrieb genommen (Gesamtlänge 209 km). Die heute dafür zur Übertragung bereitstehende Energiemenge ist entsprechend dem Bauzustand von Kaprun noch gering. So bildet nun Innerösterreich mit Gerlos als westlichstem Punkt ein eigenes Versorgungsgebiet, demgegenüber das exportorientierte Westösterreich eine Sonderstellung einnimmt¹⁹⁾.

1946/47 wurde der Versuch gemacht, Ostösterreich für die Energieversorgung von Westösterreich durch die 110-kV-Leitung über den Arlberg zu erschließen. Dabei mögen auch politische Motive (Ostorientierung des damaligen Energieministers) mitgespielt haben. Tatsache ist, daß diese Leitung kaum verwendet wird, weil die Energieverluste zu groß sind. Sie gab aber Österreich eine günstigere Ausgangsstellung bei den OMGUS-Vertragsverhandlungen mit den Militärregierungen.

INTERNATIONALE VERBUNDWIRTSCHAFT

Der mit Deutschland bestehende Verbundverkehr, der in dem im Jahre 1947 abgeschlossenen OMGUS-Vertrag geregelt wurde, erhält für Österreich seine besondere Bedeutung dadurch, daß er zu einem Teil den Ausgleich zwischen Sommer- und Winterstrom ermöglicht. Der OMGUS-Vertrag ist nur in seinen Umrissen bekannt, da er zwischen den Militärregierungen abgeschlossen wurde. Er wird von der deutschen Bundesregierung in passender Form zu erneuern sein.

Auf Grund dieses Vertrages liefert Österreich jährlich 500—600 Mill. kWh nach Deutschland (nach Brauweiler bei Köln bzw. weiter nach Frankreich), wofür Österreich als Äquivalent in den Wintermonaten 197,1 Mill. kWh Strom und die zum Betrieb von 15 000 kW erforderliche Kohle erhält²⁰⁾. Darüber hinaus

¹⁹⁾ Die Vorarlberger Landesgesellschaft — zu unterscheiden von den Illkraftwerken — gehört auch nicht zum innerösterreichischen Verbundnetz. Für die Landesversorgung wird dort neuerdings eine 110-kV-Leitung gebaut.

²⁰⁾ Wenn auch die Winterstromlieferung noch weiter läuft, so soll nach Ablauf des OMGUS-Vertrages die zusätzliche Kohlenlieferung eingestellt worden sein.

bekommt Österreich die Hälfte der Erzeugung der Innkraftwerke, für die eine gemischte Gesellschaft gegründet wird, die auch das zu erbauende Werk Braunau (90 000 kW) betreiben soll. Besprechungen über diese Gründung fanden im September 1949 zwischen den österreichischen Elektrizitätsgesellschaften, dem bayerischen Finanzministerium, den Innwerken, den Bayernwerken und der Militärregierung in München statt. Österreich und Bayern übernehmen je zur Hälfte das zunächst auf 500 000 DM festgesetzte Aktienkapital²¹⁾.

Als neues Gemeinschaftswerk wird weiter ein Donaukraftwerk unterhalb Passaus von der Rhein—Main—Donau AG. geplant. Durch Verbindung mit einem Pumpspeicherwerk sollen 450 Mill. kWh Spitzenstrom gewonnen werden. Auch dieses Werk benützt österreichisches Gebiet. Bei Baubeteiligung Österreichs wird von bayerischer Seite ein Stromanteil von 45 % vorgeschlagen.

Im vergangenen Jahr hat sich bedauerlicherweise der österreichische Stromexport, der fast ausschließlich

²¹⁾ Ende des Jahres wurden die Verhandlungen abgeschlossen. Mit dem Baubeginn des gemeinsamen Werkes Braunau ist demnächst zu rechnen.

nach Deutschland geht, um 44 % vermindert, während die entsprechenden Stromimporte nur um 26 % zurückgegangen sind, so daß sich der Exportüberschuß um 51 % verringert hat. Wenn auch zu hoffen ist, daß es sich hier nicht um eine Dauererscheinung, sondern um eine Folge des abnormen Wetters handelt, so ist doch bedenklich, daß im Elektrizitätsplan keine wesentliche Exporterhöhung vorgesehen ist.

Es ist begreiflich, daß auch der Marshallplan die energiewirtschaftlichen Reserven Österreichs für die europäische Wirtschaft ausnutzen will. Dafür ist jedoch ein weiterer Ausbau der Kraftanlagen erforderlich. Für den Ausbau der europäischen Energiewirtschaft sieht der Elektrizitätsplan die Errichtung von 9 Großkraftwerken in Österreich, Italien und Deutschland mit insgesamt 2,31 Mill. kW vor. Für Österreich ist dabei vor allem an den Ausbau des Inn gedacht. Jedoch stehen weder hierfür noch für die Durchführung des Ybbs-Donau-Kraftprojektes Mittel zur Verfügung. Um eine wirtschaftliche Ausnützung seiner Energiereserven zu erreichen, ist Österreich auf eine Verbundwirtschaft europäischen Ausmaßes angewiesen.

Ausbau der russischen Binnenwasserstraßen

G. Rothenburg, Berlin

Da das Bahnnetz im Verhältnis zur Größe des Landes noch immer sehr weitmaschig ist und auch für längere Zeit noch bleiben wird, weil die Rüstungsindustrie zu viel Stahl beansprucht, behält die Binnenschifffahrt mit dem zumeist weit ausgedehnten Einzugsbereich der Ströme nach wie vor eine große Bedeutung für die Gesamtwirtschaft. Aber sie muß nun auch der ständigen Ausweitung der Industrie und der zunehmenden Einbeziehung bisher weniger aktiver Landesteile hinsichtlich der Größe der verwendeten Verkehrsmittel und der Beschleunigung des Umschlages angepaßt werden.

Für den Ausbau der Wasserwege ist aber neben der Verkehrspolitik auch die sich dabei sehr häufig ergebende Möglichkeit der Gewinnung von elektrischer Energie bestimmend, die neue Industriezentren entstehen läßt und von der Notwendigkeit entbindet, Kohle über lange Strecken zu transportieren. Schließlich bemüht man sich, durch große Kunstbauten zur Aufstauung der Ströme auch Irrigationswasser zu gewinnen und damit wichtige Agrargebiete von den ständig wiederkehrenden Dürren zu befreien.

Mit Sicherheit ist aus den sowjetischen Angaben nicht zu ersehen, wie weit die Kriegsschäden an den Wasserstraßen und ihren Einrichtungen, seien sie durch deutsche oder russische Handlungen herbeigeführt, schon wieder beseitigt worden sind. Anscheinend wird noch am Dnjepr-Bug-Kanal gearbeitet, der von einem Nebenfluß des Pripjet ausgeht und im Verfolg des deutsch-russischen Handelsabkommens vom August 1939 beträchtlich ausgebaut worden war, so daß er

zur Beförderung ansehnlicher Mengen von Massengütern geeignet war. Auch der Stalin-Kanal, der den Verkehr zwischen Ostsee und Weißem Meer ermöglicht, ist noch nicht wieder voll betriebsbereit, er soll für größere Leistung ausgebaut werden. Stau- und Kraftwerk am Swir stehen vor der Fertigstellung. Noch nicht so weit sind die Schleusenanlagen der nördlichen Dwina. Dagegen sind die Schifffahrts- und Elektrizitätsanlagen am Dnjepr-Damm bei Dnjepprotrowsk wieder voll in Betrieb.

Nicht völlig geklärt ist die Lage hinsichtlich des Manytsch-Wasserweges, der den gleichnamigen, in die Don-Mündung einströmenden Fluß benutzt, dann in den östlichen Manytsch hinüberführt und über die Kuma in das Kaspische Meer fließt. Stimmt es, daß er schon vor dem letzten Krieg fertig geworden ist, so stellt er die erste Verbindung zwischen Schwarzem und Kaspischen Meer dar. Die neueren sowjetischen Äußerungen sprechen bereits von einem Ausbau des Kanals, d. h. also von Vertiefung und Verbreiterung. Man scheint also auf diesen Wasserweg großen Wert zu legen. Militärische Überlegungen können dabei kaum eine große Rolle spielen, da die sowjetische Vorherrschaft auf dem Kaspischen Meer Iran gegenüber kaum bestritten werden kann, selbst wenn dieses Land Unterstützung von außen erhält. Wahrscheinlich sind es die wertvollen Mineralien am Ostufer des Kaspischen Meeres in der Kara Bogas-Bucht und auf der Halbinsel Mangyschlak, die den Ausbau dieser fast 600 km langen Strecke, deren größter Teil aus Kunstbauten bestehen muß, wünschenswert machen.