

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschifffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 26 (1934)

**Heft:** 8

  

**Artikel:** Unsere Wasserkräfte und die Konkurrenz des Dieselmotors

**Autor:** Härry, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-922370>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

Anfang jeden Monats aufgespeicherten Energiemengen betragen:

Hydrograph. Jahr	1. Okt.	1. Nov.	1. Dez.	1. Jan.	1. Febr.	1. März	1. April	1. Mai	1. Juni	1. Juli	1. Aug.	1. Sept.
	Millionen kWh											
1931/32 . . .	415	403	366	305	252	142	79	72	167	276	401	452
1932/33 . . .	471	485	460	392	280	231	188	184	241	329	439	488
1933/34 . . .	494	490	467	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Im Herbst 1932 waren die Speicherbecken beinahe gefüllt, so daß die Aussichten auf die Winterenergieproduktion 1932/33 günstig waren. Während des Winters 1932/33 waren die Energievorräte, einerseits infolge der günstigen atmosphärischen Verhältnisse, andererseits infolge der Wirtschaftskrise, nicht in gleich starker Weise ausgenützt worden wie im Vorjahre. Im Frühjahr 1933 (15. April) betrug die minimale aufgespeicherte Energiemenge noch 178 Millionen kWh, das heißt 37% der maximalen Energiemenge zu Anfang des Winters.

c) Produktionsmöglichkeit. Die nachfolgende Tabelle gibt für das hydrographische Jahr 1932/33 die monatliche Produktionsmöglichkeit aller schweizerischen Wasserkraftanlagen mit Stromabgabe an Dritte. Die Zahlen der ersten Zeile entsprechen der Produktionsmöglichkeit aus natürlichen Zuflüssen, die der zweiten Zeile derjenigen unter Berücksichtigung einerseits ihrer Vermehrung durch Entnahme von Speicherwasser, andererseits ihrer Verminderung beim Wiederauffüllen der Speicherbecken.

Hydrogr. Jahr 1932/33	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Total
	Millionen kWh												
Ohne Speicherung	433	379	279	215	245	284	380	562	592	614	546	468	5047
Mit Speicherung	474	405	349	328	295	329	387	519	528	526	530	465	5135

Während des Winters 1932/33 waren die Produktionsmöglichkeiten ohne Speicherung um 11% höher als diejenigen des vorangegangenen Winters. Diese Vermehrung rührt einerseits von der Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Wettingen im Januar 1933 und andererseits von einer günstigeren Wasserführung der schweizerischen Flüsse her.

Die nachfolgende Tabelle zeigt für die verschiedenen Winter die Produktionsmöglichkeiten aus natürlichen Zuflüssen (kWh), die mittleren Abflussumengen des Rheins in Basel (m<sup>3</sup>/sec) und die Ausbaugröße der Werke (Summe der größtmöglichen Spitzenleistungen aller Werke am 1. Januar in kW):

Winterhalbjahre	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32	1832/33
Mio. kWh	1237	1599	1600	1612	1730	1618	2113	1704	1885
m <sup>3</sup> /sec.	580	864	727	832	779	613	1176	674	654
1000 kW	701	800	845	893	902	962	1045	1110	1160

Es geht hieraus hervor, daß die Produktionsmöglichkeit im Winter angenähert den gleichen Schwankungen unterworfen ist wie die Abflussumengen des Rheins in Basel, daß sie aber selbstverständlich mit zunehmendem Ausbau der Wasserkräfte ebenfalls zunimmt.

Im Vergleich zu den Vorjahren ergeben sich folgende Werte für die jährliche Produktionsmöglichkeit:

Hydrogr. Jahr	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33
	Millionen kWh								
Ohne Speicherung	3571	3999	4135	3978	4136	4369	5021	4847	5047
Mit Speicherung	3427	4025	4201	4155	4304	4426	5136	4988	5135

Im hydrographischen Jahre 1932/33 ergibt sich somit eine Vermehrung der Produktionsmöglichkeit gegenüber dem Vorjahre von 3%.

### Im Jahre 1933 in Betrieb gesetzte größere Wasserkraftanlagen.

Im Jahre 1933 wurden in Betrieb gesetzt: Giswil, 4. Ausbau, Kaiserstuhl, Wettingen, Albbruck-Dogern, Hagneck (Umbau).

### Ende 1933 im Bau befindliche größere Wasserkraftanlagen.

Ende 1933 waren in Bau: Dixence, Eitzelwerk, Klingnau.

### Spezielle Untersuchungen.

In der Öffentlichkeit wurden häufig die Fragen aufgeworfen, ob vom gesamtschweizerischen Standpunkte aus zuviel oder zuwenig Wasserkraftanlagen ausgebaut seien, ob das Verhältnis der Laufwerke zu Speicherwerken richtig gewählt sei und ob die einzelnen Wasserkraftanlagen zu groß oder zu klein ausgebaut werden und ob die Ausnutzung der Speicherbecken in zweckmäßiger Weise erfolge. Zur Beantwortung dieser Fragen wollte die Veröffentlichung «Das Leistungs- und Arbeitsvermögen der schweizerischen Wasserkraftanlagen» beitragen (siehe Kapitel «Allgemeines, Veröffentlichungen»).

Die Studienkommission des Nationalkomitees für schweizerische Energiewirtschaft nimmt für die nächsten zwei Jahre umfangreiche Untersuchungen in Aussicht über die rationellste zukünftige Energieversorgung der Schweiz. Da hierbei insbesondere auch die weitere Nutzbarmachung der verfügbaren Wasserkräfte untersucht werden soll, ist das Amt für Wasserwirtschaft von der Studienkommission ersucht worden, an diesen Arbeiten mitzuwirken. Das Amt hat seine Mitwirkung zugesagt, soweit diese Arbeiten in den Rahmen seines Geschäftskreises fallen. Es wurde bereits ein gemeinsames Arbeitsprogramm aufgestellt; die eigentlichen Studien des Amtes werden hingegen erst im Jahre 1934 aufgenommen. Das Amt wird voraussichtlich seine Studien in Form eines selbständigen Berichtes bearbeiten.

## Unsere Wasserkräfte und die Konkurrenz des Dieselmotors.

Unter dem Titel „War es ein falscher Weg?“ machte vor einiger Zeit ein Artikel aus der „Eidgenössischen Zeitung“ den Weg durch die schweizerische Presse. Es heißt darin u. a.: „wir haben uns eine Zeit lang sehr viel zugute getan auf unsere „weiße Kohle“ und die Wasserkräfte als einen reichen Schatz unseres Landes gepriesen. Bei der heutigen Preisentwicklung scheinen sie aber eher zu einer Kapitalfehlleitung verleitet zu haben, bei der über Millionen falsch disponiert wurde“. Es folgen dann Mitteilungen über die Erzeugungskosten von elektrischer Energie aus Dieselmotoren, nach denen die Kilowattstunde bei 5% Zins und 5% Amortisation auf 4 Rp., wenn aber die Anlage abgeschrieben sei, auf 2 Rp. per kWh zu stehen komme. Eine solche Anlage laufe aber ohne Störung bis zu 60 Jahren! — Der Artikel schließt: „mit unseren teuren Wasserkraftwerken können wir mit der Zeit aufs Trockene zu sitzen kommen.“

Der Artikel beweist wieder einmal, wie schnell man in der Schweiz vergißt und bereit

ist Werte über Bord zu werfen, die einen Grundpfeiler unserer Volkswirtschaft darstellen.

Noch vor kaum 15 Jahren war in der Schweiz Oel auch zu den höchsten Preisen überhaupt nicht mehr zu haben, damals wären wir ohne unsere Wasserkräfte allerdings buchstäblich „aufs Trockene“ gekommen. Die Oelquellen werden einmal versiegen, das aus Kohle gewonnene Oel kommt sicher teurer zu stehen, als Natur-Oel. Daher setzen Länder, die über eigene große Oelvorkommen verfügen (Nordamerika, Sowjetrußland etc.) den weiteren Ausbau ihrer Wasserkräfte unentwegt fort. Sollen wir also in der Schweiz die Wasserkräfte brach liegen lassen und Oel importieren?

Beim Dieselmotorenbetrieb wird fast immer angenommen, daß die erzeugte Energie an Ort und Stelle im eigenen Betrieb verwendet werden kann.

Nicht jeder Haushalt oder jeder Gewerbebetrieb kann aber einen eigenen Dieselmotor aufstellen, man wird immer auf eine zentrale Energieversorgung angewiesen sein. Die mittleren Gesteungskosten unserer Wasserkraft-Zentralen sind aber heute schon niedriger als die Gesteungskosten selbst abgeschriebener Dieselanlagen, und sie werden bei besserer Ausnützung und zunehmender Abschreibung auch bei Verbesserung des Wirkungsgrades von Dieselanlagen immer unter deren Gesteungskosten bleiben.

Damit wollen wir keineswegs die zunehmende Konkurrenz des Dieselmotors in größeren gewerblichen und industriellen Einzelbetrieben und des Oels in der Wärmeversorgung von Haushalt, Gewerbe und Industrie unterschätzen. Alle Anzeichen deuten darauf hin, daß wir auf diesen Gebieten mit überraschenden Neuerungen und Verbesserungen zu rechnen haben.

Vergessen wir dabei aber nicht, daß die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinheit in Form von Wasserzinsen, Steuern, Abgaben und Ablieferungen an die Gemeinde- und Staatskassen jährlich über 50 Mio. Fr. zur Verfügung stellen. Von dieser Belastung ist das Oel befreit. Im Interesse unserer Volkswirtschaft liegt es, nicht das Oel gleich hoch zu belasten, sondern die Elektrizitätswerke zu entlasten, um sie damit in die Lage zu versetzen, die Strompreise herabzusetzen und die Amortisationen zu beschleunigen. Möge dieser Ruf, den

die Kreise der schweizerischen Wasser- und Elektrizitätswirtschaft seit Jahren leider ohne viel Erfolg in der Öffentlichkeit erheben, von den maßgebenden Organen endlich gehört werden, bevor sich Verhältnisse herausbilden, die dann zu unliebsamen Ueberraschungen führen können.

— Ing. A. Härry.

### Neue Behauptungen der „Usogas“.

Die Propagandastelle der schweizerischen Gaswerke, die Genossenschaft „Usogas“, gibt neuestens ein Heft heraus, das in regelmäßigen Abständen erscheinen soll und in einer großen Auflage an die Gasabonnenten verteilt wird. Dagegen wäre an sich nichts einzuwenden; schärfster Protest muß aber dagegen erhoben werden, daß schon in der ersten Nummer vom Sommer 1934 die Öffentlichkeit mit irreführenden Darlegungen bedacht wird. Wir lesen auf Seite 10 des Heftes unter dem Titel „Was die wenigsten Schweizer von der einheimischen Gasindustrie wissen“ folgendes:

„Die Gasindustrie belastet die Zahlungsbilanz\*) des Landes in keiner Weise. 16 Mio. Fr. werden gerettet, da die Arbeit der Gaswerke unserem Lande die Einfuhr unentbehrlicher Produkte, wie Koks, Teer, Amoniak etc. erspart. 15 Mio. Fr. werden für Gaskohlen ans Ausland bezahlt.“

Somit müßte sich ein Betrag von 1 Mio. Fr. zu Ungunsten unserer Handelsbilanz ergeben, wenn keine Gaswerke beständen.

Diese Behauptungen stimmen nicht. Wir geben im Folgenden eine Aufstellung darüber, wie sich für das Jahr 1933 die Handelsbilanz gestaltet hätte, wenn die Produkte der Gasindustrie aus dem Ausland hätten bezogen werden müssen. Wir sind bei den Preisen zum Teil auf Schätzungen angewiesen, da von der Gasindustrie bisher genaue Zahlen nicht bekannt gegeben wurden.

<b>Wert der Einfuhr franko Grenze beim Bestehen der Gaswerke</b>		
Gaskohlen, 616,000 Tonnen zu Fr. 24,5 pro Tonne . . . . .		Fr. 15,000,000
<b>Wert der Einfuhr franko Grenze, wenn keine Gaswerke beständen und das Gas durch elektr. Energie ersetzt wäre:</b>		
Koks, 305,000 Tonnen zu Fr. 33,90 pro Tonne . . . . .		Fr. 10,340,000
Rohteer, 29,100 Tonnen zu Fr. 70.— pro Tonne . . . . .		„ 2,037,000
Diverse Produkte (Ammoniak etc.) . . . . .		„ 623,000
		Fr. 13,000,000
<b>Differenz zu Gunsten unserer Handelsbilanz, wenn keine Gaswerke beständen</b>		Fr. 2,000,000

\*) Sollte in diesem Fall wohl besser «Handelsbilanz» heißen.