

# Die Rentabilität der kommunalen Gaswerke und Elektrizitätswerke in der Schweiz in den Jahren 1929 und 1932

Autor(en): **Härry, A.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **26 (1934)**

Heft 2

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-922340>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

für die Erstellung der Eisenbetonplatten wieder, die im ganzen Umfange von Hand aufgebracht wurden, was im vorliegenden Falle auch wirtschaftlich eine günstige Lösung darstellte. Abbildungen 6 und 7 zeigen die Art der Lehmichtung: der Lehm wurde in mehreren Schichten aufgebracht und mit einer 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tonnenwalze eingewalzt; die oberste Schicht wurde außerdem unter Zuhilfenahme einer 800 kg-Walze und unter Zugabe von Wasser abgeglättet. Der fertiggestellte Lehmschlag wurde jeweils noch am gleichen Tage mit einer Kies-schicht abgedeckt und dauernd bespritzt, um den Lehm vor Austrocknung zu schützen.

Die Unterwasserkanal- und Areabaggerung ist vollendet worden.

Abbildung 8 zeigt den Zustand der Gesamtbaustelle im November 1933.

### Die Rentabilität der kommunalen Gaswerke und Elektrizitätswerke in der Schweiz in den Jahren 1929 und 1932.

Von Dipl.-Ing. A. Härry, Sekretär des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes Zürich.

In Nr. 5 vom 25. Mai 1931 der „Schweizerischen Wasser- und Energiewirtschaft“ habe ich für das Jahr 1929 eine Gegenüberstellung der finanziellen Ergebnisse der größeren kommunalen Gas- und Elektrizitätswerke der Schweiz veröffentlicht. Die Arbeit war eine Folge des Vortrages von Herrn Prof. Dr. Bauer vom 28. März 1931 an der E. T. H., in dem dieser eine Geldbilanz der Gas- und Elektrizitätswerke der Schweiz für das Jahr 1928 aufgestellt hat. Ich habe festgestellt, daß es nicht angängig ist, die kommunalen Unternehmen mit kantonalen, privaten und gemischtwirtschaftlichen Elektrizitätswerken zusammenzufassen und diese mit den Gaswerken meist kommunalen Charakters zu vergleichen, weil die finanzielle Gebarung der verschiedenen Unternehmen eine ganz verschiedenartige ist und der Reingewinn keine Vergleichsbasis ermöglicht. Es dürfen nur Betriebe gleichen Charakters verglichen werden, die dasselbe Gebiet bedienen, und die nach gleichen finanzpolitischen Grundsätzen verwaltet werden, also kommunale Gaswerke mit den entsprechenden kommunalen Elektrizitätswerken. Aber auch der Reingewinn solcher Unternehmen bildet keine richtige Basis für die Rentabilität, weil je nach der Abschreibungs- und Rückstellungspolitik der betreffenden Werke der Rein-

gewinn größer oder kleiner ausfallen kann. Eine richtige Vergleichsbasis bietet nur der Bruttoüberschuß, d. h. der Ueberschuß, der sich aus der Differenz der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben ergibt und der zur Verzinsung der investierten Kapitalien, für Abschreibungen, Rückstellungen und die Abgabe an die Gemeindekasse verwendet wird. Daraus ergibt sich die Rendite des Unternehmens in bezug auf den Erstellungswert der Anlagen (Investierung) der auch für die Bewertung eines Unternehmens maßgebend ist. Der Prozentsatz des Bruttoüberschusses vom Erstellungswert ergibt die Bruttorendite und der Prozentsatz von Verzinsung plus Reingewinn vom Erstellungswert die Netto-rendite.

Die Untersuchungen haben ergeben, daß Herr Prof. Dr. Bauer in seinem Vortrag den Nettogewinn der Gaswerke (Abgabe an die Gemeinden) für das Jahr 1928 um 2 Mio. Fr. zu hoch und den Nettogewinn der Elektrizitätswerke für dasselbe Jahr um 10 Mio. Fr. zu niedrig eingeschätzt hat.

Es schien aus folgenden Gründen gegeben, die Untersuchungen für das Jahr 1932 zu wiederholen:

a) Der finanzwirtschaftliche Vergleich zwischen den schweizerischen kommunalen Gas- und Elektrizitätswerken für das Jahr 1932 ist ein Programmpunkt des Subkomitees II für die Behandlung der Aufgabe 6 des Generalprogramms der Studienkommission des NC für schweizerische Energiewirtschaft: „Die Rolle der Elektrizitätswerke und Gaswerke in der Energieversorgung“. Unsere Arbeit ermöglicht einen Vergleich mit den Ergebnissen der genannten Studienkommission.

b) Es ist von Interesse, zu sehen, wie die Entwicklung der finanziellen Ergebnisse der schweizerischen kommunalen Gaswerke und Elektrizitätswerke von 1929 bis 1932 vor sich gegangen ist, namentlich mit Rücksicht auf die eingetretenen konjunkturellen Aenderungen.

c) Die Untersuchungen sollen zeigen, wie die schweizerischen Kommunen die Finanzpolitik ihrer Betriebe von 1929 bis 1932 im Hinblick auf die Beschlüsse des Ausschusses unseres Verbandes vom 1. Juli 1932 in Baden über die Abschreibungs- und Tarifpolitik gestaltet haben.

Die Untersuchung für das Jahr 1932 umfaßt die nämlichen 34 größeren Gemeinwesen wie im Jahre 1929, nämlich die folgenden:

Amriswil	Genf	Sitten
Baden	Glarus	Solothurn
Basel	Horgen	Thun
Bern	Interlaken	Uster
Biel	Langenthal	Weinfelden
Bischofszell	Lausanne	Winterthur
Brugg	Le Locle	Wil
Burgdorf	Lugano	Wohlen
La Chaux-de-Fonds	Luzern	Zofingen
Chur	Neuenburg	Zürich
Frauenfeld	Rüti	
St. Gallen	Schaffhausen	

Die Untersuchung erfolgte nach den gleichen Richtlinien wie im Jahre 1929, die wie folgt rekapituliert werden:

1. Feststellung der Produktionsdaten: Gasproduktion ab Gaswerk in m<sup>3</sup> und Stromabgabe in kWh ab Kraftwerk oder Umformerstationen, ohne Verluste in der Verteilung;
2. Ermittlung der Betriebseinnahmen: Einnahmen aus Gasverkauf oder Energieverkauf inkl. Zählermiete. Einnahmen der Gaswerke aus Nebenprodukten. Berücksichtigung der Gratisleistungen, wo dies feststellbar ist;
3. Ermittlung der Betriebsausgaben. Ausscheidung der Ausgaben für Energieankauf bei den Elektrizitätswerken und für Kohlenankauf bei den Gaswerken;
4. Ermittlung des Bruttoüberschusses als Differenz der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben;
5. Ermittlung der einzelnen Komponenten des Bruttoüberschusses: Verzinsung, Abschreibungen, Einlage in Fonds, Abgabe an die Gemeindekasse (Reingewinn);
6. Ermittlung des zu verzinsenden Kapitals, des Erstellungswertes und des Buchwertes.

Das Resultat der Erhebungen für alle untersuchten 34 Werke ist folgendes:

	Gaswerke:	Elektrizitätswerke:
Anzahl der untersuchten Unternehmungen	34	34
	m <sup>3</sup>	kWh
Gas- oder Stromabgabe	203,464,115	1,038,726,450
Energiebezug	—	373,142,749
	Fr.	Fr.
Einnahmen aus Gas- bzw. Stromverkauf	46,156,394	91,104,455
Einnahmen aus Nebenprodukten	14,992,200	—
Ausgaben für Strombezug	—	18,876,631
Gesamteinnahmen und -Ausgaben	65,578,700	104,878,587
Betriebsausgaben	45,090,236	50,184,144
Bruttoüberschuß	20,517,434	54,694,443
<b>Verteilung des Bruttoüberschusses:</b>		
Verzinsung	3,597,141	9,874,509
Abschreibungen	5,624,656	14,458,632
Einlagen in Fonds	969,882	3,813,037
Bezug aus Fonds	—	166,416
Abgabe an die Gemeinde (Nettogewinn)	10,348,066	26,548,265
Defizit	22,311	—
Zu verzinsendes Kapital	72,683,500	193,916,870
Erstellungswert der Anlagen (Invest. Kapital)	214,572,555	395,847,981
Buchwert der Anlagen	77,513,531	182,005,415

### Wirtschaftlicher Vergleich der Gas- und Elektrizitätswerke:

	Gaswerke:	Elektrizitätswerke:
Bruttoüberschuß in % der Gesamtausgaben	31,4	52,2
Verwendung des Bruttoüberschusses in % der Gesamtausgaben:		
Verzinsung	5,5	9,4
Abschreibungen	8,6	13,8
Einlage in Fonds	1,5	3,6
Abgabe an die Gemeinde	15,8	25,4
Mittlerer Zinsfuß des zu verzinsenden Kapitals (ohne Reingewinn) %	5,0	5,1
Bruttorendite in % des invest. Kapitals *)	9,6	13,8
Nettorendite in % des invest. Kapitals *)	6,5	9,2
Buchwert in % des Erst. Wertes	36,1	46,0
Mittlere Einnahmen Rp./m <sup>3</sup> Gas ab Werk	22,6	
Mittl. Einnahmen Rp./kWh ab Werk		8,77
Mittlerer Preis des bezogenen Stroms Rp./kWh		5,07

Eine Gegenüberstellung der wichtigsten Zahlen der Jahre 1929 und 1932 ergibt folgendes Bild (in abgerundeten Zahlen):

	Gaswerke:		Elektrizitätswerke:	
	1929	1932	1929	1932
	Mio. m <sup>3</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	Mio. kWh	Mio. kWh
Gasproduktion, Stromabgabe	179,407	203,464	1,067,023	1,038,726
Energiebezug in Mio. kWh	—	—	369,141	373,143
	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.
Einnahmen aus Gas- und Stromverkauf	47,501	46,156	90,334	91,104
Gesamteinnahmen und -Ausgaben	63,904	65,579	97,948	104,878
Betriebsausgaben	44,759	45,090	47,483	50,184
Bruttoüberschuß	19,145	20,517	50,465	54,694

#### Verteilung des Bruttoüberschusses:

Verzinsung	2,248	3,597	8,923	9,874
Abschreibungen	5,577	5,625	14,907	14,459
Einlagen in Fonds	1,725	0,970	3,782	3,813
Abgabe an die Gemeinde	9,595	10,348	22,853	26,548

#### Verwendung des Bruttoüberschusses in % der Gesamtausgaben:

Verzinsung	3,5	5,5	9,1	9,4
Abschreibungen	8,7	8,6	15,2	13,8
Einlagen in Fonds	2,7	1,5	3,9	3,5
Abgabe an die Gemeinde	15,1	15,8	23,3	25,4
Totaler Bruttoüberschuß in % der Gesamtausgaben	30,0	31,4	51,5	52,1
Mittl. Zinsfuß in % des zu verzins. Kapitals (ohne Reingewinn)	5,1	5,0	5,3	5,1
Bruttorendite in % des invest. Kapitals *)	13,1	9,6	15,1	13,8

\*) Ohne Berücksichtigung des verschiedenen Standes der Abschreibungen.

Nettorendite in % des invest. Kapitals *)	8,1	6,5	9,5	9,2
Erstellungswert der Anl. in Mio. Fr.	146,164	214,572	334,538	395,848
Buchwert in Mio. Fr.	50,220	77,513	159,613	182,005
Buchwert in % des Erstellungswertes	34,3	36,1	47,6	46,0
Mittlere Einnahmen aus Gas oder Strom ab Werk, Rp./m <sup>3</sup> /kWh	26,5	22,6	8,56	8,77
Mittlerer Preis der bezog. Energie in Rp./kWh	—	—	5,14	5,07

Aus den Zusammenstellungen ergibt sich folgendes Bild: Während die Produktion der Gaswerke von 1929 bis 1932 um rund 14 Mio. m<sup>3</sup> zugenommen hat, zeigt sich bei den Elektrizitätswerken eine Abnahme der Stromabgabe um ca. 29 Mio. kWh, dabei hat der Energiebezug etwas zugenommen. Bei den Gaswerken ist die Einnahme aus Gasverkauf gesunken, der mittlere Gaspreis beträgt im Jahre 1932: 22,6 Rp./m<sup>3</sup> gegen 26,5 Rp./m<sup>3</sup> im Jahre 1929. Die Gaswerke haben also die Gaspreise stark abgebaut. Umgekehrt sind bei den Elektrizitätswerken die Stromeinnahmen trotz der verminderten Abgabe gestiegen und ebenso die mittlere Einnahme pro verkaufte kWh, die von 8,46 Rp. auf 8,77 Rp. gestiegen ist. Hier zeigt sich offenbar die Aenderung in der Struktur des Stromverkaufes (weniger Industriestrom, mehr Haushaltstrom). Die Gesamtbetriebsausgaben bzw. Einnahmen sind bei Gaswerken und Elektrizitätswerken gestiegen, bedeutend stärker bei den Elektrizitätswerken. Der Bruttoüberschuß, d. h. die Differenz zwischen Gesamteinnahmen und Betriebsausgaben ohne Verzinsung, Abschreibungen, Fondseinlagen und Abgabe an die Gemeinde erhöhte sich bei den Gaswerken um ca. 1,4 Mio. Fr. und bei den Elektrizitätswerken um rund 4,3 Mio. Fr. In Prozent der Gesamteinnahmen oder -Ausgaben beträgt er bei den Gaswerken 31,4 % und bei den Elektrizitätswerken 52,2 %, ist also bei diesen erheblich höher. Der Bruttogewinn reichte bei den Gaswerken nicht zur Deckung der Verwendungen, es ergab sich bei einem Werk (Sitten) ein Defizit von Fr. 22,311.—.

Interessant sind die Verschiebungen in der Verwendung des Bruttoüberschusses von 1929 auf 1932. Bei den Gaswerken ist der Anteil der Verzinsung von 3,5 % auf 5,5 % gestiegen, entsprechend den

starken Neuinvestierungen. Die Abschreibungen haben sich prozentual fast nicht geändert. Die Einlagen in Fonds sind von 2,7 % auf 1,5 % zurückgegangen. Die Abgabe an die Gemeinden stieg von 9,59 Mio. auf 10,35 Mio. Fr. oder von 15,1 % auf 15,8 %. Bei den Elektrizitätswerken stieg der Anteil der Verzinsung nur wenig von 9,1 % auf 9,4 %. Die Abschreibungen sind im Gegensatz zu den Gaswerken stark gesunken und zwar von 15,2 % auf 13,8 %. Auch die Einlagen in Fonds zeigen eine Abnahme und zwar von 3,9 auf 3,5 %. Zwei Elektrizitätswerke (La Chaux-de-Fonds und Neuenburg) haben zusammen Fr. 166,416 aus Fonds in die Betriebsrechnung übernommen zur Verbesserung des Ergebnisses. Sehr stark angestiegen sind die Abgaben an die Gemeinden, und zwar von 22,853 Mio. Fr. auf 26,548 Mio. Fr., d. h. von 23,3 % der Gesamteinnahmen auf 25,4 %. Es zeigt sich bei den Gaswerken sowohl als den Elektrizitätswerken die Tendenz, die Abgabe an die Gemeinden auf Kosten der Einlagen in Fonds und der Abschreibungen zu erhöhen. Diese Tendenz ist besonders ausgesprochen bei den Elektrizitätswerken, in weit höherem Maße als bei den Gaswerken.

Der mittlere Zinsfuß des zu verzinsenden Kapitals hat sich von 1929 auf 1932 nur wenig verändert, er ist etwas zurückgegangen und beträgt noch 5,0 bis 5,1 %. Da die Gemeinden ihre Anleihen im Durchschnitt zu höchstens 4,5 % verzinsen müssen, liegt in der höheren Verzinsung ein versteckter Reingewinn. Die Nettorendite in % des Erstellungswertes, d. h. Verzinsung plus Abgabe an die Gemeinden ist bei den Gaswerken sowohl als bei den Elektrizitätswerken gesunken, und zwar bei jenen von 8,1 auf 6,5 % und bei diesen von 9,5 auf 9,2 %. Es zeigt sich auch hier, daß trotz der vermehrten Gasproduktion die Wirtschaftlichkeit der Gaswerke gegenüber den Elektrizitätswerken stark gesunken ist.

Bei den Gaswerken nahmen die Investitionen von 1929 bis 1932 von 146 Mio. Fr. auf 214 Mio. Fr. zu, also um nicht weniger als 47 %. Bei den Elektrizitätswerken stiegen die Investitionen von 335 Mio. Fr. auf 396 Mio. Fr., also nur um 18 %. In diesen Zahlen kommt der starke Expansionsdrang der Gaswerke in den letzten Jahren deutlich zum Ausdruck. Der Buchwert in Prozent des Erstellungswertes stieg bei den Gaswerken von 34,3 % auf 36,1 %, bei den Elektrizitätswerken fiel er von 47,6 % auf 46,0 %. Der Abschreibungsgrad bei-

\*) Ohne Berücksichtigung des verschiedenen Standes der Abschreibungen.

der Werkkategorien hat sich also genähert, der Unterschied beträgt noch 10 % zu Ungunsten der Elektrizitätswerke gegenüber 13,3 % im Jahre 1929.

Während alle Elektrizitätswerke ohne Ausnahme Abgaben an die Gemeindekassen abgeliefert haben, machten sechs Gaswerke keine Ablieferungen, und zwar Bischofszell, Rüti, Sitten, Weinfelden, Wohlen und Zofingen. Im einzelnen ist folgendes zu bemerken:

Das Gaswerk Bischofszell verwendet den gesamten Bruttoüberschuß zur Verzinsung, Abschreibungen und Einlagen in Fonds. Ein Guthaben des Elektrizitätswerkes am Gaswerk im Betrage von Fr. 44,737.— wird vom Gaswerk nicht verzinst. Das Elektrizitätswerk liefert dazu noch Fr. 6500.— in die Gemeindekasse.

Das Gaswerk Rüti verwendet den gesamten Bruttoüberschuß für die Verzinsung, Abschreibungen und Fondseinlagen. Das Elektrizitätswerk leistet Fr. 73,212 an die Gemeinde.

Das Gaswerk der Stadt Sitten zeigt, ohne eine Leistung an die Gemeinde, ein ausgewiesenes Defizit von Fr. 7611.—. Das wirkliche Defizit beträgt aber mindestens Fr. 22,311.—, weil das Elektrizitätswerk Leistungen des Gaswerkes übernimmt. Dieses liefert an die Gemeinde Fr. 159,866.— inkl. den Beitrag an das Gaswerk von Fr. 14,700.—.

Das Gaswerk Weinfelden verwendet seinen gesamten Bruttoüberschuß zu Verzinsung, Abschreibungen und Fondseinlagen. Das Elektrizitätswerk leistet dagegen an die Gemeinde Fr. 30,000.—.

Das Gaswerk Wohlen verwendet seinen gesamten Bruttoertrag zu Verzinsung und Abschreibungen. Dabei wird ein Kontokorrentguthaben des Elektrizitätswerkes an das Gaswerk von Fr. 150,000.— zu nur 3,2 % verzinst. Dieses leistet an die Gemeinde Fr. 115,000.—.

Das Gaswerk Zofingen verwendet ebenfalls seinen gesamten Bruttoertrag für Zinsen, Fondseinlagen und Abschreibungen. Das Elektrizitätswerk dagegen liefert Fr. 39,866.— an die Stadtkasse.

Diese Feststellungen gehen meist nicht ohne weiteres aus den Rechnungen hervor, sondern sie müssen mühsam aus den Unterlagen herausgelesen werden.

Das Prinzip der Selbsterhaltung der industriellen Betriebe, wie es seinerzeit von den Herren Nationalrat Grimm und Stadtrat A.

Naine aufgestellt worden ist\*), wird also, wie aus den obigen Beispielen hervorgeht, nicht überall eingehalten. Es gibt eine Reihe von schweizerischen Gaswerken, die seit Jahren keine Rendite abwerfen oder die von den Elektrizitätswerken derselben Gemeinde unterstützt werden müssen. Es läge nahe, solche Betriebe nach und nach abzubauen und ihre Aufgabe dem rentablen Elektrizitätswerk zuzuweisen. Aber das geschieht nicht, im Gegenteil, diese unrentablen Gaswerke werden immer wieder ausgebaut und die Elektrizitätswerke durch entsprechende Tarifmaßnahmen oder gewollte Vernachlässigung von entsprechenden Werbemaßnahmen in ihrer Entwicklung zurückgehalten. Typische Beispiele dieser Politik sind Bischofszell, Sitten, Weinfelden und Zofingen.

Die untersuchten kommunalen Gaswerke und Elektrizitätswerke sind nur ein Teil aller Unternehmen dieser Art, und zwar ist der Anteil der Gaswerke weit größer als der der Elektrizitätswerke. Es wäre interessant, Zahlen für die gesamte Schweiz zu erhalten. Ich begnüge mich hier mit einer Schätzung der Abgabe an die Gemeinde, indem ich die mittlere Abgabe pro m<sup>3</sup> Gas oder abgegebene Kilowattstunde bestimme und daraus die Abgabe für alle Unternehmen berechne. Bei den Elektrizitätswerken wird man auf zu niedere Zahlen kommen, weil erfahrungsgemäß die kleineren Werke besonders stark fiskalisch belastet werden.

Die Gesamtproduktion aller schweizerischen Gaswerke (inkl. einiger privater Werke und ohne einige Gaswerke als Wiederverkäufer) betrug im Jahre 1932 = 248 Mio. m<sup>3</sup> ab Werk. Die mittlere Abgabe pro m<sup>3</sup> Gas beträgt 1932 für die untersuchten Werke:

$$\frac{15,800,000}{203,464,000} = 7,8 \text{ Rp.}$$

Die Abgabe sämtlicher Gaswerke beträgt dann schätzungsweise: **19,5 Mio. Fr.**

Die Gesamtproduktion aller Gemeinde-Elektrizitätswerke betrug im Jahre 1932 schätzungsweise 1,450,000,000 kWh. Die mittlere Abgabe pro kWh beträgt für die untersuchten Werke im Jahre 1932:

$$\frac{26,548,000}{1,138,726,000} = 2,3 \text{ Rp.}$$

Die Abgabe sämtlicher kommunaler Elektrizitätswerke an die Ge-

\*) Die Stadtverwaltungen und die Gas- und Elektrizitätsversorgung. Referate der Herren Nationalrat Grimm und Cons. adm. Naine an der Delegiertenversammlung des Schweiz. Städteverbandes vom 8./9. September 1928 in Olten.

meindekassen beträgt dann im Jahre 1932 schätzungsweise: **33,5 Mio. Fr.**

Nicht inbegriffen sind in obigen Zahlen die Steuern und Wasserrechtszinsen, welche die Gemeinde - Elektrizitätswerke zu entrichten haben, ferner die versteckten Leistungen der Elektrizitätswerke, wie billige Energieabgabe an den Straßenbahnbetrieb, Gratisleistungen aller Art, die aus den Rechnungen nicht ersichtlich sind.

### Zusammenfassung.

Die Zusammenstellung der finanziellen Verhältnisse der kommunalen Gas- und Elektrizitätswerke der Schweiz für die Jahre 1929 und 1932 zeigt folgendes:

1. Es besteht bei Gaswerken und Elektrizitätswerken die immer ausgesprochenere Tendenz, die Leistung an die Gemeindekassen zu erhöhen. Die schlechte wirtschaftliche Lage hat diese Tendenz verschärft. Man sucht das Ziel zu erreichen durch Verminderung der Abschreibungen und Rückstellungen oder Entnahme aus Fonds.

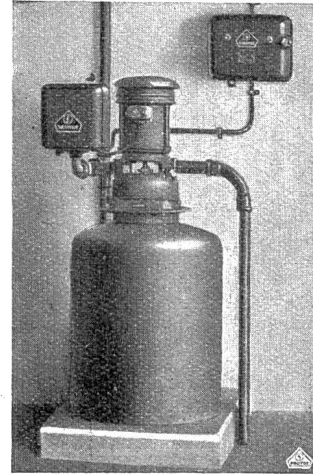
In besonders starkem Maße macht sich diese Erscheinung bei den Elektrizitätswerken geltend.

2. Die Elektrizitätswerke können nur dadurch der immer schärfer werdenden Konkurrenz anderer Energieträger begegnen, wenn sie ihre Erzeugungs- und Verteilungsanlagen abschreiben und gleichzeitig die Tarife den geänderten Verhältnissen anpassen. Die Politik der vermehrten Belastung der Elektrizitätswerke auf Kosten der Abschreibungen, die Bildung von Fonds und die Tarifsenkung hemmt die vermehrte Verwendung der Elektrizität und damit die Ausnutzung unserer eigenen Kraftquellen anstelle eingeführter Brennstoffe.
3. Die Elektrizitätswerke werden fiskalisch weit stärker belastet als die Gaswerke. Verschiedene Gaswerke können keine Abgabe an die Gemeindekassen abliefern, andere müssen von den Elektrizitätswerken unterstützt werden. Solche unrentablen Gasbetriebe sollten nach und nach abgebaut und an ihre Stelle die Elektrizitätswerke als Ersatz treten.

### Frisches Wasser vom Dach bis zum Keller.

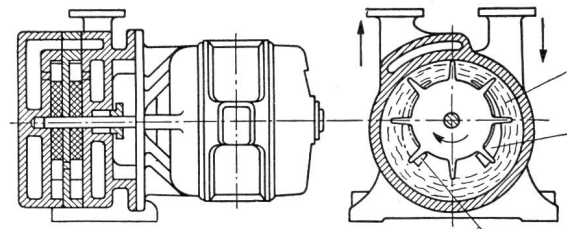
Unter den zahlreichen Vorteilen, die der elektrische Strom der Ueberlandzentrale für die landwirtschaftlichen Betriebe mit sich gebracht hat, ist die elektrische Hauswasserversorgung mit an erster Stelle zu nennen. An

dieser Entwicklung sind auch die selbstansaugenden Elmpumpen der Siemens-Schuckertwerke, Berlin, beteiligt, die sich für diesen Zweck besonders gut eignen. Die durch D. R. P. geschützte Siemenspumpe arbeitet nach dem Wasserringprinzip, wobei sie Vorzüge der Kolbenpumpe mit denen der Kreiselpumpe in sich vereinigt.



Siemens-Kreiselpumpe L P W 26 II<sup>d</sup> auf Druckkessel mit Druckschalter u. Motorschutzschalter für die Wasserversorgung von kleinen Landhäusern.

Der eine Vorteil ist das selbsttätige Ansaugen des Wassers auch bei leerer Saugleitung, so daß zu jeder Zeit sofortige Betriebsbereitschaft gesichert ist. Der zweite Vorteil ist der Antrieb durch einen kleinen und daher billigen, schnelllaufenden Elektromotor ohne besondere Kurbel- oder Zahnradgetriebe, wodurch sich ein einfacher Aufbau und lange Lebensdauer ergeben.



Schnittzeichnung durch Pumpenkörper.

Die Pumpen werden in verschiedenen Größen gebaut. Für kleinere Siedlungshäuser oder Einfamilienhäuser wird die Pumpe unmittelbar auf dem Wasservorratsbehälter, der als Druckkessel ausgebildet ist, befestigt. Es genügt der Anschluß von Saug- und Druckleitung sowie der elektrischen Leitungen, um sofort frisches Wasser an den Zapfstellen zu erhalten.

Bei größeren Häusern mit höherem Wasserbedarf wird man besser eine Ausführung wählen, bei der Pumpe und Druckkessel nebeneinander angeordnet sind, wobei sich die Größe des Kessels nach der zu liefernden Wassermenge richtet.

Der Druckkessel wird bevorzugt, da man ihn im Gegensatz zu einem Hochbehälter im Keller neben der Pumpe frostfrei einbauen kann, so daß er ständig leicht zugänglich ist. Der mit der Pumpe erzielbare Druck kann bei Druckkesseln voll ausgenutzt werden, wie dies beispielsweise für die Gartenberegnung sehr erwünscht ist. Selbstverständlich können die gleichen Pumpen auch für Anlagen mit Hochbehälter verwendet werden. In diesem Falle wird die Pumpe durch einen selbsttätigen