

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 65 (1973)
Heft: 1-2

Artikel: Zur Preisgestaltung bei den schweizerischen Werken der Wasserversorgung
Autor: Trüeb, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-921126>

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: 11.12.2024

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

Bekanntlich ist nur das etwas wert, was etwas kostet. Diese Erkenntnis brauchte reichlich lange, bis sie in der Wasserwerkpraxis unseres Landes Allgemeingut wurde. Freilich fehlten die Rufer in der Wüste nicht, doch ihr Ruf prallte vielerorts auf taube Ohren. An dieser Stelle sei lediglich stellvertretend für viele an die Mahnworte von Albert Haas, dem Vater der Verbundversorgung in der Schweiz, erinnert, der nie müde wurde, darauf hinzuweisen, dass der unsinnigen Verschwendung des Trinkwassers für die unmöglichsten Verwendungszwecke über den Preis Einhalt geboten werden müsse, wenn der spezifische Wasserbedarf nicht ins Unermessliche ansteigen und auch zu Schwierigkeiten bei der Abwasserbehandlung führen soll. Diese Feststellung überrascht keineswegs, wenn man weiss, dass der Kopfbedarf in unserem Land im Mittel 500 l/K·d beträgt, in Hitzeperioden Spitzenwerte von 800 bis über 1000 l/K·d erreicht und damit mindestens doppelt so hoch liegt wie in Deutschland oder nahe an die Werte herankommt, die aus Kalifornien bekannt sind, wo wesentlich von unseren klimatischen Verhältnissen abweichende Gegebenheiten die ausserordentlich hohen Bedarfswerte halbwegs rechtfertigen.

Immerhin darf festgestellt werden, dass die Zeichen der Zeit verstanden werden. Nicht umsonst ist das im Juni 1972 in Bern vom Schweizerischen Verein von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW) durchgeführte Symposium über Wassertarife, Anschlussgebühren und Baukosten auf ein aussergewöhnlich grosses Interesse gestossen. Anlässlich dieses Symposiums wurde von den mehr als 600 Vertretern schweizerischer Wasserwerke das folgende Sechspunkteprogramm des SVGW genehmigt:

1. Trink- und Brauchwasser ist ein nicht mehrbares Gut, mit dem haushälterisch umgegangen werden muss. Es soll deshalb grundsätzlich nur über Wasserzähler bzw. über Wassermesser abgegeben werden.
2. Die Wasserpreise sollen kostenecht sein und nicht zu fiskalischen Zwecken missbraucht werden. Sie sind der Teuerung periodisch anzupassen. Die Eigenwirtschaftlichkeit der Wasserwerke ist zu gewährleisten.
3. Die Tarife für Haushalt und Gewerbe sollen eine Grundgebühr und einen Mengenpreis (Arbeitspreis) aufweisen. Der Mengenpreis soll konstant oder nur ausnahmsweise leicht degressiv sein.
4. Für ausgesprochene Grossverbraucher sind Sonderregelungen unter Berücksichtigung der Verbrauchsstruktur im Laufe des Tages, der Woche oder der Saison zu treffen. Wo überdurchschnittliche Spitzen auftreten, sind diese dem Verursacher mittels einer Spitzengebühr anzulasten.
5. Die Kapitaldienstkosten sollen durch die Erhebung von Anschlussgebühren in tragbaren Grenzen gehalten werden. Darüber hinaus ist die Erhebung von Baukostenbeiträgen (Mehrwertbeiträgen) an Netzerweiterungen zu prüfen.
6. Die Wassertarife sollen so konzipiert sein, dass sie auch zur Erhebung der Abwassergebühren geeignet sind. Indessen ist klar zwischen Wasserzins und Abwassergebühr zu unterscheiden.

Grundsätzlich wurde von allen Referenten die Preisgabe der Pauschal- bzw. Minimaltarife und die Einführung

von Grundgebühren-Einheitstarifen gefordert. Die heutige Vielgestaltigkeit der Erhebung des Wasserzinses in der Schweiz geht auf die Zeit zurück, da Wasserzähler zuerst aus materialtechnischen Gründen und später hauptsächlich wegen der hohen Kosten im Verhältnis zum Wasserpreis, aber gelegentlich auch wegen der damaligen Mentalität einiger Dorfgewaltiger aus verständlichen Gründen persönlicher Art, noch nicht üblich waren. Deshalb war man gezwungen, sich mit Pauschaltarifen zu begnügen. Doch ist es bei allem Aufwand, stellvertretend für die Wasserzählung in alle Einzelheiten gehende Tarifierungselemente zu suchen, trotz der damit verbundenen administrativen Belastung und der grossen Mutationsanfälligkeit niemals gelungen, nur einigermaßen charakteristische Kenngrößen für den Wasserkonsum zu finden. Weder Zimmerzahl, noch Zimmergrösse, noch Grösse der Gartenfläche sind hinreichend aussagekräftige Tarifierungselemente, ganz zu schweigen von ähnlichen Unsicherheiten beim Verbrauch in Gewerbe und Industrie.

Solange allerdings, als im Haushalt nicht alle Bezüger mit Wasserzählern ausgerüstet waren, entsprach es dem Grundsatz der Rechtsgleichheit, solchen Abonnenten, die bereits über Wasserzähler beliefert wurden, einen Minimalzins vorzuhalten, das heisst, das der bisherigen Pauschale entsprechende Wasserquantum zuschlagfrei abzugeben und nur den darüber hinausgehenden Teil der Wasserabgabe zusätzlich zu verrechnen.

Immerhin ist es erfreulich festzustellen, dass bereits 1970 26,1% der von der Statistik des SVGW erfassten Wasserwerke einen Grundgebühren-Einheitstarif eingeführt hatten, während noch 11,1% der Betriebe beim Pauschaltarif und 21,2% beim Minimalzinssystem verharrten. Berücksichtigt man auch die 17,7%, welche einen Grundgebühren-Staffeltarif eingeführt hatten, so lag doch bereits 1970 mit insgesamt 43,8% eine deutliche Mehrheit beim Grundgebühren-Tarif, wie dies aus Tabelle 1 hervorgeht.

Tabelle 1

Übersicht über die Art der Erhebung des Wasserzinses gemäss der SVGW-Statistik von 1970

	Pauschal- tarif	Minimal- tarif	Grundgebühren- Einheits- tarif	Staffel- tarif	Reine Kubikmeter- preise
Zahl der Fälle	25	48	59	40	54
%	11,1	21,2	26,1	17,7	23,9

Grundsätzlich sollte auf degressive Preise im Haushalt verzichtet werden. Auch beim Grundgebühren-Einheitspreis ergeben sich mit steigendem Wasserkonsum fallende Durchschnittspreise. Bei richtiger Kalkulation lassen sich keine Argumente für degressive Mengenpreise (Arbeitspreise) finden. Nach Casati [1] kann überschlägig die Grundgebühr zu 40% der festen Kosten, das heisst der Kosten für Verzinsung und Amortisation angenommen werden. In kalkulatorischer Hinsicht liesse es sich allerdings rechtfertigen, die gesamten festen Kosten auf die Grund-

[1] Hinweis auf Literaturverzeichnis am Ende des Berichts

gebühren zu verlegen. Dies hätte indessen sehr niedrige Konsumpreise zur Folge, womit der beabsichtigte Anreiz zum sparsamen Umgang mit dem kaum mehrbaren Gut Trinkwasser wiederum weitgehend entfallen würde. Die von Casati vorgeschlagenen 40 % der festen Kosten entsprechen im Mittel der Werkskapazität, welche bedingt durch die sommerlichen Verbrauchsspitzen vorgehalten werden muss. Neben der Zielsetzung eines verbrauchs-hemmenden Tarifaufbaues ist somit der Vorschlag von Casati hinreichend begründet. Selbstverständlich sind im Einzelfall weitergehende Untersuchungen über die Kostenstruktur unerlässlich.

Nicht ganz einfach ist es, leicht zu handhabende Kriterien für die Festlegung der Grundgebühr herzuleiten. Grundsätzlich sollte dafür der Anschlusswert einer Liegenschaft herangezogen werden. Doch ist diese Grösse nicht einfach zu ermitteln und stark mutationsanfällig. Stellvertretend kommen dafür in Frage:

- Grösse des Wasserzählers
- Versicherungswert der anzuschliessenden Liegenschaft
- Kubikmeter umbauten Raumes
- Wohnungszahl
- Zimmerzahl
- Wasserbezug pro Rechnungsperiode

Tabelle 2
Übersicht über die Kriterien für die Festsetzung der Grundgebühr gemäss der SVGW-Statistik von 1970

	Zählergrösse	Zimmerzahl	Wohnungszahl	Versicherungswert	andere bzw. unbekannt
Zahl der Fälle	17	3	17	21	41
%	17,2	3,0	17,2	21,2	41,4
% bez. 58*	29,3	5,2	29,3	36,2	—

* Summe der bekannten Fälle

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass gemäss der Statistik des SVGW von 1970 mit 36,2 % die Mehrzahl der Betriebe, bei denen die Art der Veranlagung der Grundgebühr bekannt ist, dafür den Versicherungswert bevorzugen, während mit je 29,3 % Zählergrösse und Wohnungszahl sich der gleichen Beliebtheit erfreuen. Dabei ist offensichtlich, dass viele Werke gerne Elemente verwenden, die sie in der eigenen Hand haben und wenig mutationsanfällig sind, was hauptsächlich für die Zählergrösse zutrifft. Andererseits kann dadurch von den Abnehmern her ein Druck auf die Werke zur Verwendung kleinerer Zähler ausgelöst werden. Wie vor allem Schmid [2] darauf hinwies, bietet die Verwendung des Versicherungswertes als Grundlage für die Veranlagung der Grundgebühr den Vorteil, dass die Grundgebühr damit der Preisgleitung unterworfen wird, wie dies beim Versicherungswert der Fall ist. Voraussetzung für die Verwendung des Versicherungswertes als Basis für die Festsetzung der Grundgebühr sind eine reibungslose Zusammenarbeit mit den kantonalen Gebäudeversicherungsanstalten und der Einsatz von EDV-Anlagen. Besonders für kleinere Wasserversorgungen bietet die Zusammenarbeit mit den kantonalen EDV-Anlagen die einzige Möglichkeit für eine neuzeitliche Tarifgestaltung und die längst fällige Rationalisierung des Abonnementdienstes.

Als Sonderfälle im Tarifgefüge unseres Landes soll auf die Tarife von Basel und Winterthur hingewiesen werden. Basel kennt für den Haushalt einen Minimaltarif mit progressivem Mengenpreis für die die Zuteilung überschreitenden Wasserbezüge. Damit wird dem Gebot der sparsamen

Wasserverwendung Rechnung getragen. Winterthur kennt seit dem April 1972 einen Wassertarif mit einer an die Gesteungskosten gebundenen Preisgleitung. Im Sommerhalbjahr sind die Mengenpreise um 10 Rp./m³ höher. Um die Grundgebühr völlig mutationsfrei zu gestalten, wurde sie in Funktion des jeweiligen Wasserbezuges pro Rechnungsperiode (2 Monate) festgelegt. Dies hat allerdings leicht degressive Mengenpreise zur Voraussetzung. Diese variieren vorläufig im Sommer zwischen 60 und 52 Rp./m³ und im Winter zwischen 50 und 42 Rp./m³.

An dieser Stelle mag ein kurzer Ueberblick über die heute üblichen Haushaltwasserpreise der Schweiz interessieren. Wegen der unterschiedlichen Tarifgestaltung sind Vergleiche nur an typischen Beispielen möglich. Aus einer Untersuchung des Wasserwirtschaftsamtes von Basellandschaft geht hervor, dass das Kantonsmittel 1968 35 Rp./m³ betrug, während immerhin 0,6 % der Wasserbezüger mehr als 100 Rp./m³ und 1,5 % mehr als 80 Rp./m³ zu bezahlen hatten.

Tabelle 3
Übersicht über mittlere Wasserpreise, Stand April 1972

	Jahresbezug	St. Gallen	Winterthur	Zürich	Thalwil	Schaffhausen
	m ³ /a	Rp./m ³				
Aelteres EFH	200	128	78	63	76	49
Mittleres EFH	280	114	72	69	69	48
6-Fam.-Haus	900	94	60	48	72	53
20-Fam.-Haus	3 000	91	53	46	62	47
Hotel-Restaurant	15 000	85	48	46	36	22

EFH = Einfamilienhaus

In Tabelle 3 sind einige Beispiele aufgeführt. Daraus wird ersichtlich, dass je nach Jahresbezug die Mittelpreise zwischen 128 und 49 Rp./m³ bzw. 85 und 22 Rp./m³ variieren.

In der Regel wird dem Gewerbe das Wasser zum Haushalttarif abgegeben. Dies schon deshalb, weil meist eine Mischung von Kleingewerbe und Wohnungen vorliegt. Dagegen sind für die Industrie Sondertarife üblich. Nach dem Sechspunkteprogramm des SVGW ist dafür die besondere Verbrauchsstruktur des einzelnen Bezügers zu berücksichtigen. Ueberdurchschnittlichen Verbrauchsspitzen ist mit einem Leistungs- und einem Konsumpreis Rechnung zu tragen. Davon sollte dann Gebrauch gemacht werden, wenn das Verhältnis vom maximalen zum mittleren Wasserbezug 1,4 bis 1,6 übersteigt. Nachdem die Fabrikanten in der Lage sind, Zähler anzubieten, welche es erlauben, die Momentanwerte mittels elektronischer Zählwerke zu summieren, zu speichern und zu vergleichen, bietet die Einführung von Leistungspreisen keine Schwierigkeiten mehr. Darüber hinaus sollten die Wasserwerke im Hinblick auf den Netzbetrieb und die Ausbauplanung in höchstem Masse an einem Einblick in die Verbrauchscharakteristik der Grossbezüger interessiert sein. Leistungsgebühren von 30 bis 50 Franken pro Tageskubikmeter und Jahr können Wunder wirken!

Aehnliche Gesichtspunkte wie bei der Preisbildung für Grossbezüger gelten auch für die Abgabe von Zuschusswasser an Regionalgemeinden. Dafür haben Freudweiler [3] und Schalekamp [4] anlässlich des SVGW-Symposiums vom Juni 1972 Grundsätze entwickelt. Während beim Neuenburger-Modell die Poolung der Preise für alle Partner durch die Wasserlieferung über eine gemeinsame Aktien-

gesellschaft gewährleistet wird, erfolgt die Preispoolung beim Zürcher-Modell durch Vertrag. In die Preisbildung werden die gemeinsam benützten Wassergewinnungsanlagen und das Hauptverteilssystem einbezogen. Den 55 Regionalgemeinden wird der Vertragsabschluss dadurch erleichtert, dass eine sorgfältig ausgearbeitete Prognose über die Preisentwicklung nach Massgabe des zwischenzeitlich erforderlichen Ausbaues von Wasseraufbereitung und Hauptverteilssystem vorgelegt wird. Der Publikation [4] können als Ueberblick die in Tabelle 4 enthaltenen Angaben entnommen werden.

Tabelle 4
Schätzung der Entwicklung von Leistungs- und Konsumpreis für die Region Zürich

Jahr	Leistungspreis Fr. pro m ³ /d	Konsumpreis Rp./m ³
1971	8,64	7,57
1975	23,65	7,81
1980	25,65	8,58
1985	29,88	9,19

Dass diesen Angaben bei der heutigen schleichenden Inflation nur die Bedeutung einer Grössenordnung zukommen kann, dürfte sich von selbst verstehen.

Anschlussgebühren und Baukostenbeiträge

Obwohl nicht direkt zum vorliegenden Thema gehörend, soll doch kurz auf die Bedeutung von Anschlussgebühren und Baukostenbeiträgen eingegangen werden, denn sie sind für alle Wasserwerke unerlässlich, wenn auf die Dauer der Grundsatz der Eigenwirtschaftlichkeit der Wasserwerke bei angemessenem Wasserpreis gewährleistet werden soll, wie dies mit dem Sechspunkteprogramm des SVGW gefordert wird.

Baukostenbeiträge sind einmalige Beiträge (Vorzugslasten) an die Kosten der Feinerschliessung.

Anschlussgebühren sind in der Regel beim Anschluss fällig werdende Leistungen an die durch die Infrastruktur des Werkes bedingten Investitionen, wie Wassergewinnung, Aufbereitung, Speicherung und Grossverteilung, also gewissermassen der Einkauf in die bereits vorhandene Basiserschliessung.

Während sich die Höhe der Baukostenbeiträge nach den tatsächlich durch die Feinerschliessung verursachten Kosten richtet, sind für die Festsetzung der Anschlussgebühren ähnliche Kriterien massgeblich wie für die Veranlagung der Grundgebühren beim Wasserzins. Vielerorts hat es sich eingebürgert, die Anschlussgebühren aufgrund des Versicherungswertes festzulegen, wobei Ansätze in der Grössenordnung von 0,5 % bis 2,0 % des Schätzungswertes üblich sind. Bei dieser Methode unterliegen die Anschlussgebühren ebenfalls der Preisgleitung. Indessen muss doch festgestellt werden, dass besonders die grösseren Städte oft noch auf die Erhebung von Anschlussgebühren verzichten.

Nachdem es die Schweizerische Vereinigung für Landesplanung übernommen hat, einheitliche Grundsätze für die Erhebung von Beiträgen und Gebühren aufzustellen, ist es sinnvoll, den Abschluss dieser Arbeiten abzuwarten, bevor weiter auf die Materie eingegangen wird.

Grundsätzlich ist die Vereinheitlichung der Festsetzung von Beiträgen und Gebühren zu begrüssen, nicht zuletzt, weil dadurch auch Impulse zur Vereinheitlichung der Kostenstellenrechnungen und der Betriebsstatistik der Wasserwerke ausgelöst werden. Bekanntlich wird heutzutage der Vergleich von spezifischen Kosten und spezifischen Betriebsdaten durch die Vielgestaltigkeit von Statistik und Rechnungslegung in hohem Masse erschwert.

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Casati A., Wasserverrechnung nach Grundgebühren-Einheitstarif, Monatsbulletin des SVGW, Nr. 2, 1968.
- [2] Schmid J., Wassertarif, Anschlussgebühr und Baukostenbeiträge aus der Sicht kleiner Wasserwerke, Gas — Wasser — Abwasser, Nr. 7, 1972.
- [3] Freudweiler Ph., Formation des prix dans une communauté des eaux d'après le modèle de Neuchâtel, Gas — Wasser — Abwasser, Nr. 7, 1972.
- [4] Schalekamp M., Neue Wege zur Wasserlieferung an 55 Gemeinden der Region Zürich durch die Wasserversorgung der Stadt Zürich, Gas — Wasser — Abwasser, Nr. 7, 1972.

Adresse des Verfassers:

Dipl. Ing. E. Trüeb, Professor für
Siedlungswasserwirtschaft an der ETHZ
Rychenbergstrasse 183, 8400 Winterthur

DIE GESCHWEMMSELBESEITIGUNG BEIM AAREKRAFTWERK KLINGNAU

Arthur Scherer

DK 627.88

In Heft Nr. 12 des Jahrganges 1969 dieser Zeitschrift ist eine Abhandlung erschienen, in der ein Ueberblick über die technischen Möglichkeiten der Bewältigung des Geschwemmsels in Flusskraftwerken gegeben wurde¹. Es sind darin Ueberlegungen angestellt worden über Herkunft, Art und Anfall des Geschwemmsels sowie über Möglichkeiten, durch die allgemeine Anordnung der Wasserzuleitung zum Maschinenhaus und die Anwendung von Tauchwänden oder Schwimmbalken das Geschwemmsel abzuweisen. Ausserdem sind im Zusammenhang mit der Rechenreinigung auch einige Gedanken über den Um-

schlag und den Abtransport des Rechengutes sowie über dessen endgültige Beseitigung vorgetragen worden.

Seither hat der ganze Problemkreis aus dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes an Bedeutung gewonnen. Unter dem Eindruck der letzten grösseren Hochwasser in den schweizerischen Flüssen vom September 1968 wurden sowohl in kantonalen Parlamenten wie auch auf eidgenössischer Ebene Vorstösse unternommen, die darauf abzielten, das Geschwemmsel in den Flusskraftwerken definitiv zu beseitigen.

Die Fragen der Geschwemmselbeseitigung bei Kraftwerken beschäftigten aber schon früher die zuständigen Instanzen. So wurde bereits 1951 zwischen den Kraftwerken und den Behörden eine Vereinbarung über den Verdolbungsdienst mit den Gemeinden oder mit besonderen

¹ Die Bewältigung des Geschwemmsels in Flusskraftwerken von Dr. Ing. D. Vischer und dipl. Ing. M. Gysel, Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG, Baden.