Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 74 (1982)
Heft: 1-2

Artikel: Banken als Stromverbraucher
Autor: Thalmann, Karl
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-941114

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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

Banken als Stromverbraucher

Karl Thalmann

In den letzten zehn Jahren, von 1970 bis 1980, nahm die Wohnbevölkerung in der Stadt Zürich von rund 423 000 auf 370 000 ab (−12,5%). Der Bedarf an elektrischer Energie dagegen nahm von 1615 auf 2204 Mio kWh zu (+36,5%). Entsprechend stieg der jährliche Stromkonsum von 3818 auf 5957 kWh pro Einwohner (+56%). Die stärkste Zunahme verzeichnete der Sektor Gewerbe und Dienstleistungen, dessen Stromverbrauch von 639 auf 1064 Mio kWh angewachsen ist (+66,5%).

Zu diesem Sektor gehören auch die rund 660 Bankstellen auf dem Platze Zürich. Besonders die Grossbanken sind im Zuge des Ausbaues ihrer Verwaltungs- und Rechenzentren gewichtige Stromkonsumenten geworden. Dies ist aus der Tabelle 1 über die Entwicklung des Strombezuges in den letzten fünf Jahren ersichtlich.

Tabelle 1: Banken als Stromverbraucher auf dem Platze Zürich

Bezügerart	1975/76 Anzahl Bezüger	1975/76 Jahresverbrauch Mio kWh	1979/80 Anzahl Bezüger	1979/80 Jahresverbrauch Mio kWh
Kleinbezüger	402	0,8	346	0,8
Grossbezüger	254	22,2	291	31,8
Hochspannungsbezüger	9	43,9	17	85,7
insgesamt	665	66,9	654	118,3 (+76,8%)

Banken beziehen als Dienstleistungsbetriebe elektrische Energie zum Normaltarif je nach der beanspruchten Leistung bzw. der Jahresbezugsmenge als Niederspannungs-Klein- oder Grossbezüger oder aber als Hochspannungsbezüger. Der Energiepreis setzt sich aus einem Arbeitspreis und einem zweiten Glied, der Monatsgebühr für Kleinbezüger und dem Leistungspreis für Grossbezüger, zusammen. Massgebend für den Leistungspreis ist die mittlere Höchstbelastung während einer Viertelstunde pro Monat. Dort, wo mit Eigenerzeugungsanlagen versucht wird, diese Höchstbelastung tief zu halten, kommt ein drittes Tarifglied, die Ergänzungsleistung, dazu. Dieses soll das energieliefernde Werk für die Reservehaltung von Aushilfsleistung entschädigen. In der Benutzungsdauer der über das Jahr gemittelten Höchstbelastung zeigt sich die Gleichmässigkeit des Energiebezuges. Rechenzentren weisen Werte von bis 7780 Stunden auf bei insgesamt 8760 Jahresstunden. Das Mittel von 16 Bezugsstellen bei 4 Grossbanken beträgt 4606 Stunden. Eine hohe Benutzungsdauer wirkt sich günstig auf die Energiepreise aus. Diese schwanken gegenwärtig für die erwähnten Bezugsstellen zwischen 15 und 17,5 Rappen/kWh. Die höchsten jährlichen Energiebezüge betragen 13 resp. 36 Mio kWh für eine Konsumstelle bzw. eine Gesellschaft.

Grossbezüger, die eine Belastung von mehr als 400 kVA aufweisen, werden vom Elektrizitätswerk in der Regel mit Hochspannung von 11 000 V beliefert. Sie erstellen und betreiben eine eigene Transformatorenstation. Die Energie wird über zwei bis drei Kabelleitungen aus einem Versorgungsring ab Unterwerk zugeführt. Damit ist eine hohe Versorgungssicherheit gewährleistet. Derartige Anlagen zeichnen sich bei Banken meist dadurch aus, dass eine grosse Transformatorenkapazität installiert wird, womit sich die Sicherheit noch zusätzlich erhöht. In der Regel steht auch eine Ausbaureserve zur Verfügung. Grosse Verbraucher sind neben dem allgemeinen Bedarf die Beleuchtungsanlagen, die Klimatisierung und immer häufiger auch EDV-Anlagen. Rechenzentren sind auf eine unterbruchsfreie Energieversorgung angewiesen. Die Installation und der Betrieb entsprechender Anlagen wie auch von Notstromdieselaggregaten ist Sache der Strombezüger. Solche Anlagen sind in die private Niederspannungsverteilung eingegliedert. Sie weisen Einheitsleistungen von bis zu 200 bzw. 1000 kVA auf.

Zur kontinuierlichen Versorgung trägt aber auch der Pikettdienst des Elektrizitätswerkes und des Betriebselektrikers bei. Diese werden bei Störungen entsprechend ihren Zuständigkeiten alarmiert und vermögen jederzeit dank den vorhandenen Reserveinstallationen die Normalversorgung meist kurzfristig wieder herzustellen. An einem Versorgungspunkt wurden in den letzten fünf Jahren sieben Unterbrüche registriert, davon einer mit 17 und einer mit 120 Minuten Dauer. Grossbanken sind als grosse Stromverbraucher energiebewusst geworden. Den heutigen Möglichkeiten erhöhter Nutzungsgrade wird vermehrt Rechnung getragen durch Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen oder Totalenergieanlagen. So konnte an einem Ort der jährliche Heizölbedarf von 15 auf 8 Mio kWh reduziert werden, das entspricht rund 700 000 kg. In Dienstleistungsbetrieben wird der Strombedarf wohl weiter zunehmen. Stromverbraucher dürfen aber die gegenwärtigen Produktionsprobleme nicht übersehen. Ein haushälterischer, sparsamer Umgang ist geboten, damit Strom weiterhin nicht nur sicher, sondern auch ausreichend und wirtschaftlich verfügbar bleibt.

Adresse des Verfassers: *Karl Thalmann,* Vizedirektor Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Beatenplatz 2, Postfach, 8023 Zürich.

Die Kanalisation der Stadt Zürich

Zusammenfassung eines Vortrages von Prof. *Richard Heierli,* Stadtingenieur von Zürich, gehalten am 26. Januar 1982 im Linth-Limmatverband

Die Kanalisationen beanspruchen im allgemeinen mehr als ¾ der Geldmittel, die für den baulichen Gewässerschutz investiert werden, der Wiederbeschaffungswert aller Kanalnetze in der Schweiz zusammen liegt mit Sicherheit über 15 Milliarden Franken. Kanäle erfüllen aber auch eine siedlungswasserwirtschaftliche Aufgabe, nämlich die schadlose Ableitung des Abwassers aus Haushalt, Gewerbe und Industrie, aber auch des Regenwassers. Wenn Kanalisationsnetze nicht zweckentsprechend geplant und ausgeführt sind, so entstehen nicht nur Schäden an ober- und unterirdischen Gewässern, sondern es werden auch beträchtliche Mittel unzweckmässigerweise blockiert.

Die meisten Kanalisationsnetze, auch dasjenige der Stadt Zürich, sind in den vergangenen Jahrzehnten aus primitiven Anfängen entstanden und aus diesem Grunde nach dem Mischsystem gebaut. Es geht darum, diese ausgedehnten Bauwerke sinnvoll weiterzuentwickeln und in den nächsten Jahren die bestehenden Mängel, nämlich hydraulische Engpässe, Regenüberläufe, welche die Gewässer unzulässig belasten, aber auch qualitativ schlechte, insbesondere undichte Strecken auszumerzen.

Nach diesen Grundsätzen richtet sich die Konzeption für den Ausbau des Kanalisationsnetzes der Stadt Zürich. In verschiedenen Dringlichkeitsstufen sollen die in den letzten Jahren entdeckten Mängel mit einem Kostenaufwand von etwa 20 Millionen Franken pro Jahr saniert werden. Ungenügende Kanalteilstücke, sei es wegen zu kleiner Kaliber, sei es wegen baulicher Schäden, sind neu zu erstellen. Eine grössere Zahl von Regenüberläufen sind zu be-

seitigen, die restlichen – soweit erforderlich – mit grosszügig dimensionierten Regenbecken zu versehen, damit der Beitrag des Kanalnetzes an die Schmutzfracht, die ins Gewässer abgeleitet wird, in ähnlichem Mass reduziert werden kann, wie dies mit dem Ausbau der Kläranlage Werdhölzli und Zürich-Nord auf der Seite der Abwasserreinigung der Fall ist. Alle diese Vorhaben sollen in einem umfassenden Plan aufeinander abgestimmt und zur Darstellung gebracht werden. Das ist der Sinn der angelaufenen Überarbeitung des generellen Kanalisationsprojektes der Stadt Zürich.

Einige Beispiele sollen die Bedeutung der durchzuführenden Ausbauarbeiten aufzeigen. Die Altstadtkanalisationssanierung hat zum Ziel, die ältesten Teile der Kanalisation zu erneuern. Der Ausbau verschiedener Regenbecken und Pumpstationen, zum Beispiel beim Bärenbrüggli in Wollishofen bzw. am Bellevue sollen die in den See, in die obere Limmat bzw. den Schanzengraben abgeleiteten Schmutzmengen wesentlich vermindern. Im Seefeld steht eine etappenweise Sanierung undichter Kanäle bevor. Zwischen Central und Drahtschmidli ist in den nächsten Jahren ein hydraulischer Engpass durch den Bau eines grossen Hauptsammelkanals zu beseitigen. Als grösstes Bauwerk steht der Bau eines Regenbeckens auf der Werdinsel beim Werdhölzli bevor, welches die Reinigungsmöglichkeit bei Regenwetter entscheidend verbessert.

Die Öl- und Chemiewehr im Kanton Aargau

Erfahrungen der letzten 12 Jahre

Erwin Märki

Die enorme Steigerung des Automobilverkehrs und der Ersatz der Kohle- und Holzheizungen durch Ölheizungen in den Jahren 1950 bis 1965 führten zu einem grossen Verbrauch von flüssigen Brenn- und Treibstoffen. Beim Transport, dem Umschlag und der Lagerung ereigneten sich zahlreiche Unfälle, die mit grossen Ölverlusten verbunden waren.

Der Aargau mit wichtigen Grundwasservorkommen an den Verkehrsadern und in den Siedlungszentren, musste daher vermehrte Anstrengungen unternehmen, um die Grundwasservorräte zu schützen. Nicht alle flüssigen Brenn- und Treibstoffe, die in den Kanton Aargau gefahren werden, werden auch hier verbrannt. Grosse Tonnagen werden über den Aargau in die Innerschweiz und die Ostschweiz verfrachtet. 1968 wurde dann eine Öl- und Chemiewehr zusammen mit dem aargauischen Versicherungsamt und sämtlichen Gemeinde- und Stützpunktfeuerwehren aufgebaut, die damals mehr als eine halbe Million Franken kostete. Die Gewässerschutzgesetze bilden die rechtliche Grundlage zu diesen Organisationen.

Heute zählt der Aargau mit 450 000 Einwohnern 209 000 Motorfahrzeuge. Innert 30 Jahren nahm die Bevölkerung um 50% zu, dagegen stieg die Fahrzeugzahl um das 16fache. Eine ähnliche Entwicklung stellte man beim Einbau von Öltankanlagen in Liegenschaften fest. Im Zeitraum von 14 Jahren wurden 42 000 neue Bewilligungen erteilt.

Dementsprechend stieg der Verbrauch an Erdölprodukten innert 30 Jahren um den 12fachen Betrag. Dies sind über 2000 kg pro Einwohner und Jahr im jetzigen Zeitpunkt.

In den Akten der Abteilung Gewässerschutz sind gegen 1500 Ölunfälle registriert, die sich in 12 Jahren ereigneten. Davon über 550 Verkehrsunfälle mit Ölverlusten. Die Tanküberfüllungen erreichen die stolze Zahl von 264 und 363 Fälle haben verschiedene Ursachen, wie technisches Versagen, höhere Gewalt und bei der Hälfte dieser Fälle konnten die Ursachen nicht ermittelt werden.

Die Schadensummen erreichen Millionenbeträge und Hunderte Tonnen Flüssigkeitsverluste mussten durch die Ölwehren zurückgewonnen oder das ölverseuchte Erdmaterial musste der Verbrennung oder der sicheren Deponierung zugeführt werden.

Die Zusammenarbeit der Ölwehren mit der Polizei und der Abteilung Gewässerschutz nach der bisherigen Organisation hat sich in den weitaus meisten Fällen sehr gut bewährt.

Den Ölwehren gebührt grosser Dank für ihren Einsatz. Sie haben damit in vielen Fällen enorme Schäden an unserem wichtigen Rohstoff – dem Wasser – verhindert.

Zusammenfassung des Referates, das der Verfasser am 17. November 1981 an einer Tagung des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes in Wettingen gehalten hat.

Adresse des Verfassers: Dr. *Erwin Märki,* Chef der Abteilung Gewässerschutz, Baudepartement des Kantons Aargau, 5001 Aarau.

Personelles

† Franz Maria Schubiger

Am 4. Dezember 1981 starb in Uznach Franz Maria Schubiger, Fabrikant, geboren 1897. Während 40 Jahren, von 1936 bis 1975, war der Verstorbene Vorstandsmitglied des Linth-Limmat-Verbandes. Den ersten Kontakt knüpfte *Franz Schubiger* als Präsident des EW Uznach bereits im Jahre 1930, als Uznach die erste Anlage in der Schweiz des Impuls-Steuer-Systems mit Kabel in Betrieb nahm. 1936 erfolgte die Wahl in den Vorstand LLV als Vertreter des Gemeinderates von Uznach.

Neuer Vizedirektor bei den BKW

Der Verwaltungsrat der Bernischen Kraftwerke AG ernannte auf 1. Januar 1982 *Richard Stauber,* Ing. HTL, Abteilungsleiter Stab Direktion «Bau und Unterhalt», zum neuen Vizedirektor.

Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen

Auf Ende Dezember 1981 trat Direktor *Fritz Zingg,* dipl. Bauingenieur ETH, in den Ruhestand, nachdem er während 27 Jahren, wovon 9 Jahre als Direktor, für die Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen, tätig war.

Zu seinem Nachfolger als Direktor der KWO hat der Verwaltungsrat dipl. El.-Ing. ETH *Franz Benelli,* bisher Vizedirektor und Stellvertreter des Direktors, mit Amtsantritt auf 1. Januar 1982 gewählt. Gleichzeitig wurden *Otto Fischer,* Ingenieur HTL, als Vorsteher der Betriebsabteilung, und *Christoph Jost,* Fürsprecher, als Vorsteher der Verwaltungsabteilung in die Geschäftsleitung gewählt und zu Vizedirektoren befördert.

Firmenjubiläum

50 Jahre Buchdruckerei AG Baden

Die in der Krisenzeit zur Sicherung der weiteren Herausgabe des «Aargauer Volksblattes» gegründete Buchdruckerei AG Baden darf auf 50 Jahre erfolgreiche Tätigkeit zurückblicken. Aus einem kleinen Betrieb mit 10 Personen ist eine mittelgrosse Druckerei geworden, in der heute 112 Personen ihren Arbeitsplatz finden.

50 Jahre Geschichte der Buchdruckerei AG Baden sind in der graphisch schön gestalteten Festschrift niedergelegt.

Seit 18 Jahren druckt diese Firma die Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» (bis und mit 1975 «Wasser- und Energiewirtschaft») zur Zufriedenheit des Herausgebers, der Leser und Inserenten.

Wir gratulieren herzlich *Georg Weber*