Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 67 (1976)

Heft: 11

Artikel: Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ)

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-915167

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: 21.05.2025

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

ist der Bilanzwert der Anlagen, nach Vornahme von Abschreibungen im Gesamtbetrage von 526 Millionen Franken, auf 1100 Millionen Franken angestiegen. Die Beteiligungen an 23 Partnerwerken erreichte 445 Millionen Franken. In Tabelle II sind diese Beteiligungen einzeln genannt, die zur Erfüllung einer gesicherten Bedarfsdeckung notwendig geworden sind.

9. Ausblick

Die NOK sind bestrebt, als grösstes Überlandwerk der Schweiz weiterhin ihren Anteil der Eigenerzeugung und ihre Partneranteile entsprechend der künftigen Bedarfsentwicklung zu erweitern. Dabei nimmt auf lange Sicht die Energiebeschaffung auf Kernenergiebasis einen wichtigen Platz ein. Zur Standortsicherung werden hierfür die Bewilligungsverfahren eingeleitet, wie zum Beispiel für das projektierte Kernkraftwerk Rüthi im Rheintal, Kanton St. Gallen, wo die nötigen Vorabklärungen und Unterlagenbeschaffungen weitergeführt werden.

Die Studien für die Inanspruchnahme der erteilten Konzessionen für Projekte neuer Wasserkraftanlagen im Vorderrheingebiet werden weiter verfolgt. Aber auch die Projekte für Erstellung grösserer Pumpspeicherwerke sind im Rahmen des Energie- und Leistungsbedarfes zu bearbeiten. Darüber hinaus werden sich grössere Bauvorhaben der NOK auf die aus betrieblichen Gründen notwendige Erneuerung und Modernisierung älterer Wasserkraftanlagen und den nötigen Ausbau der Übertragungs- und Transformationsanlagen konzentrieren.

Alle diese Aktivitäten erfolgen, um heute wie in Zukunft eine gesicherte Elektrizitätsbeschaffung und -verteilung als öffentliche Dienstleistung Tag und Nacht zu gewährleisten.

Adresse des Autors
Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Parkstrasse 23, 5400 Baden.

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ)

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich versorgen – entweder direkt oder über Wiederverkäufergemeinden – die rund 800 000 Bewohner in der Zürcher Landschaft (Kanton Zürich ohne Stadt Zürich) mit elektrischer Energie, dazu Teile der Kantone Schwyz und Zug und ein benachbartes Gebiet in Baden-Württemberg. Jeder achte Einwohner der Schweiz erhält den Strom mithin von den EKZ, die mit einer jährlichen Abgabe von 2743,0 Millionen kWh (1974/75) zu den grössten Verteilern von elektrischer Energie in der Schweiz zählen. Zusammen mit dem Kanton Zürich halten die EKZ auch die grösste Beteiligung an den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK), von denen sie nahezu die gesamte benötigte Energie beziehen. Die Eigenproduktion ist dagegen verschwindend gering; mit etwa 30 Millionen kWh jährlich beträgt sie gegenwärtig lediglich 1,3 % des Gesamtumsatzes und reicht noch nicht einmal aus, die Verluste und den Eigenverbrauch zu decken.

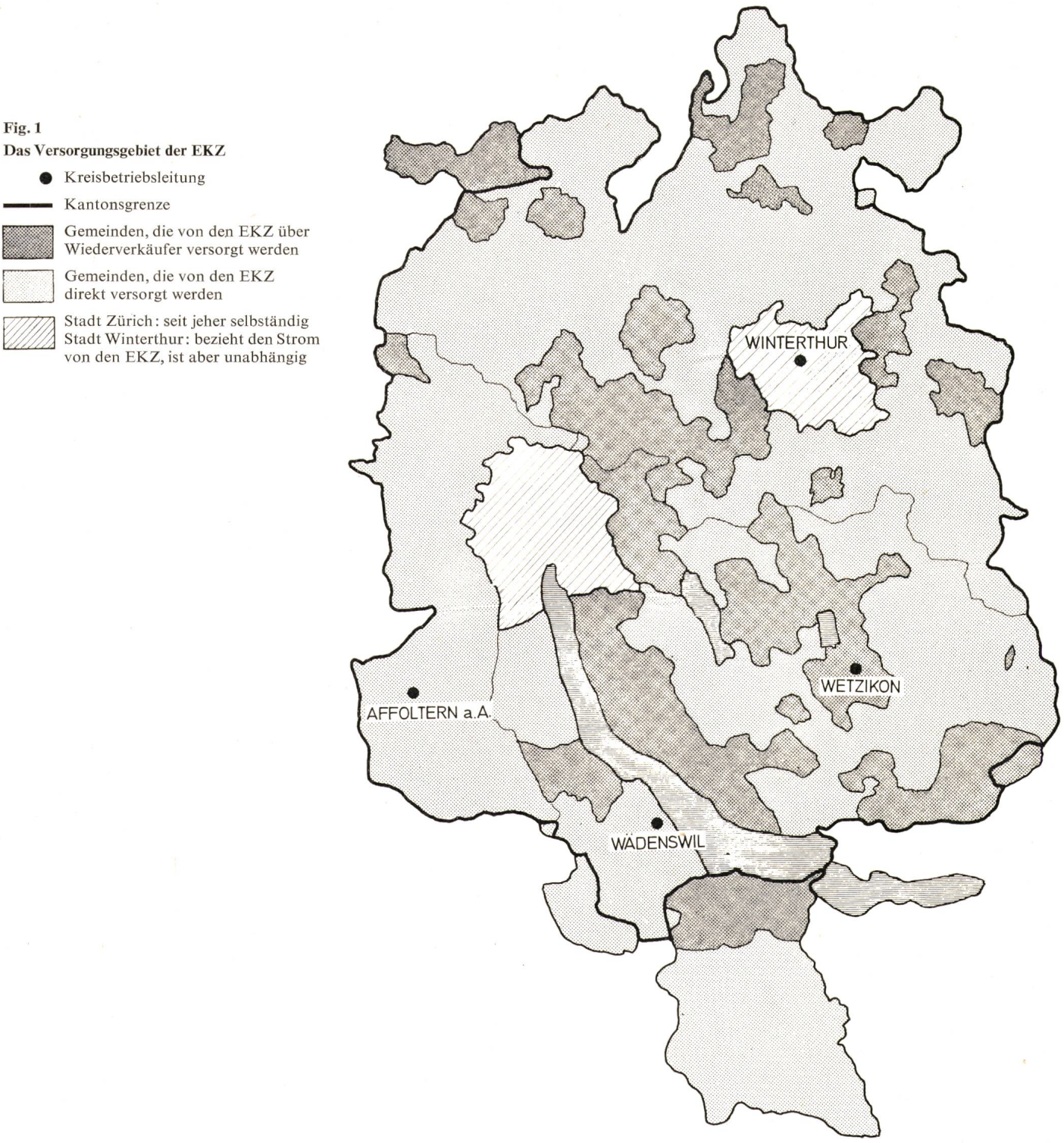
Les Entreprises électriques du canton de Zurich alimentent en énergie électrique, soit directement, soit par l'intermédiaire de communes revendeuses, les quelque 800 000 habitants de la région zurichoise – c'est-à-dire le canton de Zurich à l'exception du chef-lieu –, auxquels il faut ajouter une partie des populations des cantons de Schwyz et Zoug ainsi que de la région frontière du Bade-Wurtemberg. Approvisionnant un habitant du pays sur huit et fournissant annuellement 2743 mio de kWh (1974/1975) les Entreprises électriques du canton de Zurich comptent ainsi parmi les plus grands répartiteurs de courant électrique du pays. En compagnie du canton de Zurich, elles détiennent également la plus importante participation au capital des Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse (NOK), dont elles reçoivent l'énergie qui leur est nécessaire. Leur production propre est en revanche des plus réduites. Avec 30 millions de kWh par an environ, elles ne couvrent que 1,3 % de leur volume d'énergie global, ce qui ne suffit même pas à couvrir les pertes et leurs besoins propres.

1. Organisation und Aufbau

Die 1908 gegründeten Elektrizitätswerke des Kantons Zürich verdanken ihre Entstehung einer Willenskundgebung des Zürcher Volkes: Am 15. März 1908 stimmte der Souverän mit überwältigender Mehrheit dem Gesetz über die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich zu. Von welcher fundamentalen Bedeutung dieser Entscheid damals war, wird ersichtlich, wenn man bedenkt, dass zu dieser Zeit erst 15 Gemeinden im Kanton eigene Elektrizitätswerke besassen. 56 Gemeinden bezogen den Strom von fremden Werken: 33 Gemeinden von der Motor AG (der heutigen Motor-Columbus), 10 Gemeinden vom Sihlwerk, 5 Gemeinden vom Elektrizitätswerk Dietikon, 4 Gemeinden vom Elektrizitätswerk Winterthur und die 4 restlichen Gemeinden von anderen Werken. 116 Gemeinden des Zürcherlandes besassen noch keine Stromversorgung und waren daher in besonderem Masse am Aufbau einer *kantonalen* Stromversorgung interessiert.

Wenn Stadt und Kanton Zürich seit jeher über sowohl technisch als auch organisatorisch völlig getrennte Stromversorgungen verfügen, so sind die Gründe dafür politischer Natur. Die Weichen wurden in den lebhaften und oft erbittert geführten Elektrizitätsdebatten am Ende des letzten Jahrhunderts gestellt. Es würde indessen den Rahmen dieser Darstellung sprengen, im einzelnen darauf einzugehen. Ebenso wäre es müssig, zu untersuchen, unter welchen anderen Voraussetzungen ein Zusammengehen von Stadt und Kanton in der Frage der Energieversorgung vielleicht möglich gewesen wäre.

Von einer Eingliederung der EKZ in die Kantonale Verwaltung wurde vom Gesetzgeber von Anfang an mit vollem Bedacht abgesehen. Dadurch, dass er ihnen die Form einer selbständigen öffentlichen Unternehmung (Anstalt des öffentlichen Rechts) gab, gewährte er ihnen ein Höchstmass an Freiheit. Das Gesetz verlangt von den EKZ die wirtschaftliche Selbständigkeit, soweit nicht besondere Umstände dies



verunmöglichen. Andererseits sind die EKZ laut Gründungsgesetz dazu verpflichtet, bei regelmässig wiederkehrenden Reingewinnen die Tarife entsprechend zu ermässigen.

Im übrigen stellt das Gründungsgesetz in seiner Kürze den Verfassern ein hervorragendes Zeugnis aus. Es verzichtet zugunsten des Organisationsstatuts auf die Regelung aller – zumeist zeitbedingten – Einzelfragen, so dass es im Verlaufe von immerhin 68 Jahren nicht ein einziges Mal revidiert werden musste.

Da die EKZ eine selbständige, von der staatlichen Verwaltung getrennte Unternehmung sind, verfügen sie über einen eigenen Verwaltungsrat, dem – zusammen mit der Direktion – die oberste Leitung zukommt. Aus dem gleichen Grund blieben auch Aufsicht und Leitung von allem Anfang an getrennt. Die Aufsichtsbehörde ist der Kantonsrat, der seine daraus erwachsende Aufgabe im wesentlichen durch die Abnahme von Jahresbericht und Rechnung wahrnimmt.

Durch ihre Rechtsform geniessen die EKZ auch in finanzieller Hinsicht eine grosse Bewegungsfreiheit. Auch wenn das Dotationskapital (120 Millionen Franken) vom Kanton aufgebracht wird, so entscheidet über die Kreditbegehren der EKZ nicht der Kantonsrat, sondern der Verwaltungsrat. Das

gleiche gilt für die Festsetzung der Tarife. Durch diese Regelung wurden die EKZ nicht nur vor parteipolitischen Machtkämpfen, sondern auch vor einer Verpolitisierung der Tarife verschont. Dem gleichen Zweck gelten auch die Vorschriften über die Zusammensetzung des Verwaltungsrates, worin die Kreise von Wirtschaft, Technik und Verwaltung ausreichend vertreten sein müssen. So dürfen dem EKZ-Verwaltungsrat satzungsgemäss nicht mehr als 2 Regierungsräte und 7 Kantonsräte angehören.

Als erstaunlichste Eigenheit der EKZ mag dem Aussenstehenden indessen erscheinen, dass ein Elektrizitätswerk dieser Grösse sich mit der Rolle des Verteilers begnügt und Energie nur in einem verschwindend geringen Umfange (gegenwärtig 1,3 %) selbst produziert. Auch diese Eigenheit hat ihren Ursprung in der historischen Entwicklung.

Als die EKZ ihre Tätigkeit 1908 aufnehmen konnten, sahen sie als vordringliche Aufgabe die Erwerbung der bereits im Kantonsgebiet vorhandenen Elektrizitätswerke nebst zugehörigen Verteilnetzen sowie die Erschliessung weiterer Stromquellen an. Noch im gleichen Jahr erwarben sie die Elektrizitätswerke der Firma Gubler in Dietikon samt zugehörigem Verteilnetz sowie die Elektrizitätswerke an der Sihl (Wasserwerk Waldhalde mit Reservewerk in Rüschlikon, dazu das Verteilnetz und die Liegenschaften in Wädenswil). Beide Werke werden heute noch von den EKZ betrieben.

Waren die Bestrebungen zur Erschliessung eigener, neuer Stromquellen am Rheinfall und in Rheinau auch erfolglos geblieben, so gediehen die Vorarbeiten für ein eigenes Rheinwerk in Eglisau doch so weit, dass 1914 mit dem Bau hätte begonnen werden können. Indes: 1914 traten die NOK auf den Plan. Nach einer Vorgeschichte, die bis ins Jahr 1910 zurückreicht, wurden sie als gemeinsame Produktionsgesellschaft der nordostschweizerischen Kantone gegründet. Das hatte zur Folge, dass die Kantone Zürich und Schaffhausen den NOK die Konzession und das Projekt für das Kraftwerk Eglisau abzutreten hatten. Damit war der Weg der EKZ als Verteilorganisation festgelegt. Heute halten EKZ und Kanton Zürich zusammen mit 36,75 % des Aktienkapitals den grössten Anteil der NOK und beziehen von diesen nahezu 98 % der verteilten Energie.

Seit ihrer Gründung unterhalten die EKZ zudem ein eigenes Installationsgeschäft mit insgesamt 44 Filialen in allen grösseren Gemeinden des Detailversorgungsgebietes. Diese Filialen befinden sich einerseits im freien Wettbewerb mit dem privaten Installationsgewerbe, mit welchem eine gute Zusammenarbeit gepflegt wird, und erfüllen andererseits wichtige betriebliche Aufgaben.

Nicht nur in bezug auf den Umsatz, sondern auch auf den Personalbestand stellen die EKZ mit ihren 850 vollamtlichen Mitarbeitern im Kanton Zürich eine Unternehmung beachtlicher Grösse dar. Hinzu kommt eine Gruppe von über 400 nebenamtlichen Mitarbeitern, die alle vier Monate die Zähler im ganzen Detailversorgungsgebiet ablesen.

Neben angehenden Kaufleuten und Verkäufern bzw. Verkäuferinnen befinden sich bei den EKZ ständig um die 100 künftige Elektromonteure in der Lehre. Die EKZ spielen damit eine wesentliche Rolle in der zürcherischen Lehrlingsausbildung.

Zur ständigen Weiterbildung des EKZ-Personals werden auch periodisch Tagungen und Bildungskurse durchgeführt.

Bezügerstatistik Tabelle I

		30.9.1973	1974	1975
Kleinbezüger	Anzahl	153 000	163 000	168 000
Grossbezüger	Anzahl	931	1 010	1 040
Wiederverkäufer	Anzahl	58	57	54
Einwohner im gesamten Versorgungsgebiet	Anzahl	758 000	769 000	776 000
Durchschnittlicher Energiebezug pro Einwohner	kWh/a	3 264	3 379	3 439

2. Versorgungsgebiet (Fig. 1)

Das Versorgungsgebiet der EKZ umfasst den gesamten Kanton Zürich mit Ausnahme der Stadt Zürich. Einen Sonderfall stellt die Stadt Winterthur insofern dar, als sie den Strom wohl von den EKZ bezieht, aber sonst unabhängig ist. Darüber hinaus beliefern die EKZ auch Teile der Kantone Schwyz (Bezirke Einsiedeln und Höfe) und Zug (Gemeinde Menzingen) sowie seit 1920 (und zwar auch während des Zweiten Weltkrieges) die baden-württembergische Gemeinde Hohentengen.

Das Versorgungsgebiet der EKZ zerfällt in zwei Gruppen von Gemeinden: Die Wiederverkäufergemeinden und diejenigen, in denen die EKZ auch die Endverteilung vornehmen. Auch hierfür ist weitgehend die geschichtliche Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft im Kanton Zürich verantwortlich. Zum Zeitpunkt der Gründung überliessen die EKZ den Gemeinden, die bereits eine Stromversorgung besassen, die Wahl, ob sie die Lieferung des Stromes als Wiederverkäufergemeinde in Hochspannung wünschten oder ihre Netze lieber den EKZ zur Detailverteilung überlassen wollten. Die Entscheidungen von damals blieben bis heute weitgehend bestehen. Bereits 1914 waren sämtliche Gemeinden des Kantons bis auf zwei Ausnahmen mit elektrischer Energie versorgt.

Organisatorisch ist das EKZ-Versorgungsgebiet in vier Betriebskreise eingeteilt, die im Interesse eines guten Kontaktes mit den Kunden und der möglichst schnellen Behebung von Störungen im Rahmen der dezentralisierten Gesamtorganisation ein ziemlich ausgeprägtes Eigenleben führen:

Betriebskreis Unterland mit Kreisbetriebsbüro in Winterthur
Betriebskreis Oberland mit Kreisbetriebsbüro in Wetzikon
Betriebskreis Sihlwerk mit Kreisbetriebsbüro in Wädenswil
Betriebskreis Amt mit Kreisbetriebsbüro in Affoltern a. A.

Die Aufgabenteilung zwischen der in Zürich stationierten Zentralverwaltung und den relativ selbständigen Betriebskreisen sieht im Prinzip so aus, dass erstere für die strategischen Aufgaben zuständig ist, während den Betriebskreisen der operationelle Sektor zukommt.

Die Bezügerstatistik im dichtbevölkerten, dazu hochindustrialisierten Versorgungsgebiet ist in der Tabelle I wiedergegeben.

3. Die Anlagen der EKZ

Durch die ausserordentliche Zunahme des Energiebedarfs der letzten Jahre, die im Kanton Zürich schon seit Jahren erheblich über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt liegt, waren die EKZ notgedrungen verpflichtet, beim Ausbau der

Eigene Anlagen der EKZ im Betrieb Tabelle II

		30.9.1973	1974	1975
Kraftwerke	MW	5,3	5,3	5,3
Unterwerke (50/16 kV)	Anzahl	20	23	23
Transformatoren				
50/16 kV	Anzahl	42	47	48
Leistung	MVA	673	793	813
Transformatoren				
16/0,38 kV	Anzahl	1 555	1 621	1 674
Leistung	MVA	430	470	497,4
50-kV-Leitungen				
Freileitungen	km	22,4	22,4	22,4
Kabel	km	32,3	32,3	32,3
16-kV-Leitungen				
Freileitungen	km	1 201,8	1 204,8	1 205,9
Kabel	km	446,6	469,3	500,8
Transformatoren-stationen	Anzahl	1 484	1 545	1 597
Niederspannungs-leitungen				
Freileitungen	km	2 531,9	2 508,7	2 461,3
Versorgungskabel	km	1 123,6	1 207	1 286,3
Beleuchtungskabel	km	1 127,7	1 223,2	1 325,5
Steuerkabel	km	269,3	293,2	322,2
Tarifapparate				
Zähler	Anzahl	187 103	194 606	197 649
Netzkommando-empfänger	Anzahl	51 526	53 675	56 076
Fern- und Zeitschalter	Anzahl	55 433	58 137	60 316
Übrige	Anzahl	10 139	10 756	10 927

notwendigen Verteilanlagen Schritt zu halten. Das gilt nicht nur für Unterwerke und Leitungen, sondern ebensosehr für die Detailversorgung, wurden doch im Geschäftsjahr 1973/74 nicht weniger als 6940 Wohnungen angeschlossen. Durch den Bauboom einerseits, die wirtschaftliche Rezession andererseits stehen mittlerweile allerdings weit über 3000 Wohnungen allein im Detailversorgungsgebiet der EKZ leer, was eine erhebliche Belastung der Rechnung mit sich brachte.

Wer die Zusammenstellung der Tabelle II genauer prüft, wird sofort bemerken, dass den Niederspannungsleitungen mit einer Gesamtlänge von mehr als 5000 km und den 16-kV-Leitungen von immerhin fast 1700 km nur bescheidene 54,7 km 50-kV-Leitungen entgegenstehen. Das hat seinen Grund darin, dass die EKZ die Energie in ihren mittlerweile 23 Unterwerken mit einer Spannung von 50 kV übernehmen.

Auch wenn die EKZ betont dezentralisiert aufgebaut sind, so benötigen sie angesichts ihrer Grösse und vielfältigen Tätigkeit dennoch Einrichtungen, die zentral organisiert sind. Dazu gehört – neben der Zentralverwaltung – vor allem der Werkhof in Dietikon (Fig. 3, 4 und 5). Er bildet für die Aussenstationen, das heisst die Kreisbüros und Filialen, eine eigentliche Basis, bei der zahlreiche interne Dienstleistungs- und Lieferstellen zusammengefasst sind: die elektronische Datenverarbeitung, sämtliche zentralen Werkstätten sowie die Lager. Die in den Jahren 1956 bis 1964 erstellten Neubauten bieten auch Platz für die Zählerabteilung mit der Eich- und Reparaturwerkstätte sowie das Ausbildungszentrum für das gesamte EKZ-Personal.

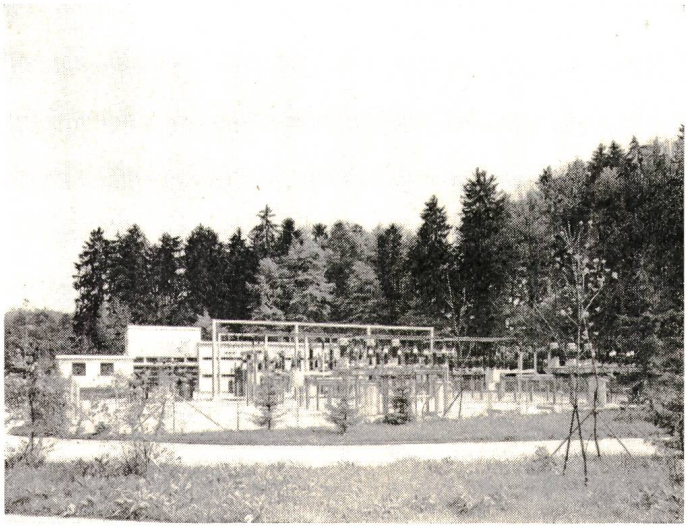


Fig. 2 50/16-kV-Unterwerk für eine Leistung von 80 MW

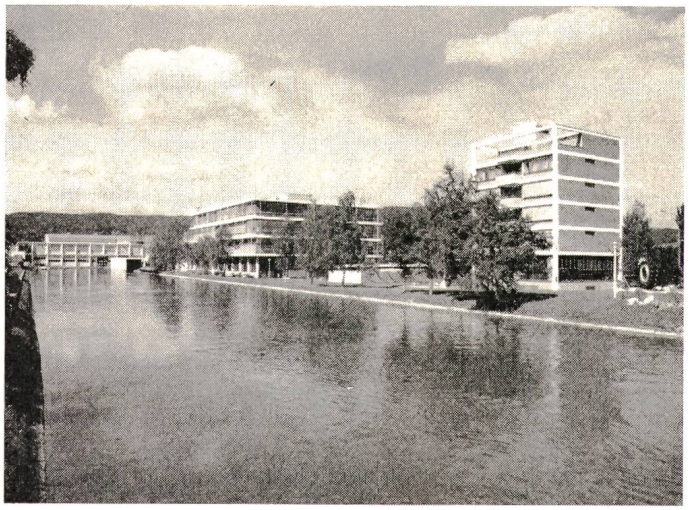


Fig. 3 Kraftwerk und Werkstätten in Dietikon

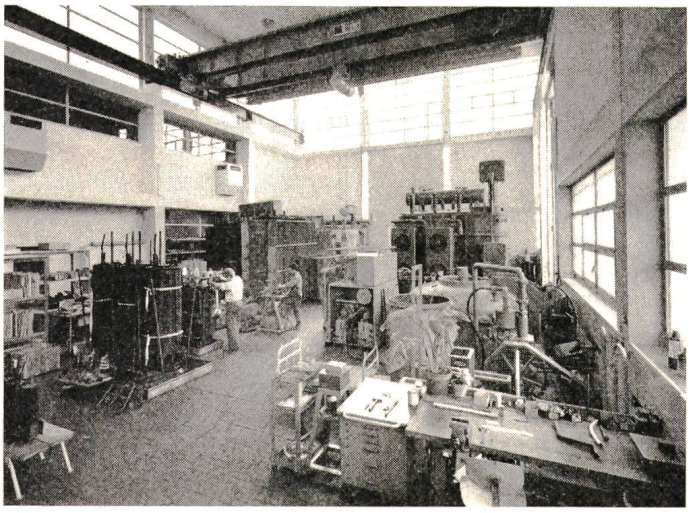


Fig. 4 Transformatorenwerkstatt

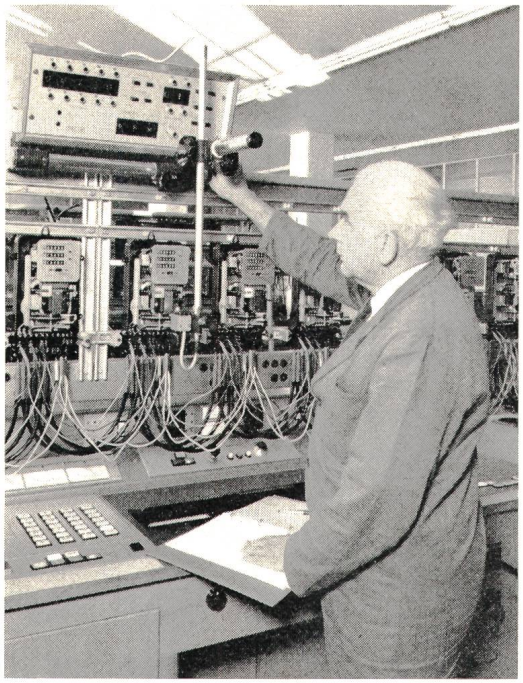


Fig. 5 Prüfamt für Elektrizitätszähler

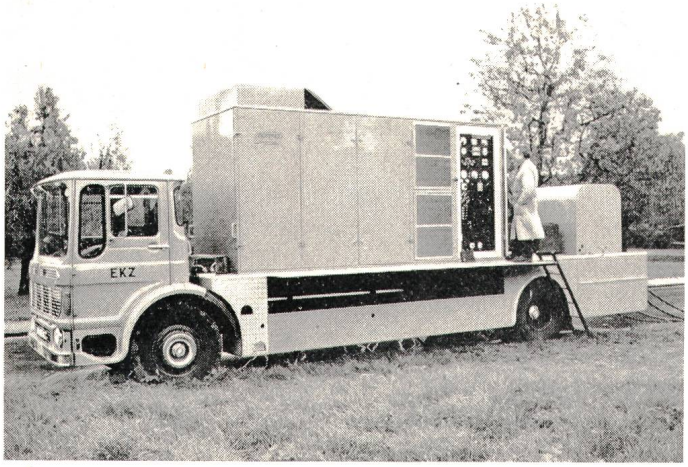


Fig. 6 Gasturbinen-Notstromanlage 625 kV

4. Zunahme des Verbrauchs elektrischer Energie

Was die Zunahme des Energieverbrauchs betrifft, so stand der Kanton Zürich damit seit Jahren an der Spitze der schweizerischen Entwicklung. Das ist einerseits auf den hohen Grad der Industrialisierung, andererseits auf den dadurch bedingten, starken Bevölkerungszuwachs zurückzuführen. Durch die allgemeine wirtschaftliche Rezession hat sich freilich in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang der bisher gewohnten Zuwachsraten ergeben. Noch im Geschäftsjahr 1972/73 hatte die Zunahme 9,2 % betragen. Im Jahre 1973/74 war sie bereits auf 4,7 % gesunken, und mit einer Zuwachsrate von nur noch 2,6 % im Jahre 1974/75 hat sich die Zunahme des Stromverbrauchs erneut stark abgeschwächt.

5. Finanzielle Lage und Tarifpolitik

Vom Gesamtumsatz von 267 Millionen Franken der EKZ im Geschäftsjahr 1974/75 resultierten rund 78 % aus dem Stromgeschäft. Dieser Ertrag stieg in den letzten zehn Jahren um durchschnittlich 9 %. Dazu kamen die Erträge aus dem Installationsgeschäft und den Apparateverkäufen sowie die aktivierten Eigenleistungen.

Der Charakter der EKZ als Stromverteilwerk bringt es mit sich, dass die Auslagen für den Stromeinkauf mit rund 51 % den grössten Aufwandposten bilden. Daneben machen die Personalkosten lediglich 15 % aus.

Mit der jüngsten Tarifrevision vom 1. Oktober 1975 verfolgten die EKZ zugleich das Ziel, die Tarife der einzelnen Bezügergruppen mit der internen Kostenrechnung in Einklang zu bringen und die Zahl der Tarife zu verkleinern. Ferner sollen die neuen Tarife die haushälterische Verwendung der elektrischen Energie dadurch fördern, dass der preisliche Anreiz zum Mehrverbrauch wegfällt und die Tarife nicht mehr absatz*fördernd,* sondern absatz*neutral* wirken.

Adresse des Autors
Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Dreikönigstrasse 18, 8002 Zürich.