

# Statistische Mitteilungen = Communications statistiques

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des  
Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de  
l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des  
Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **66 (1975)**

Heft 23

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

## Der Verbrauch elektrischer Energie für industrielle Zwecke in der Schweiz im hydrologischen Jahr 1973/74

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft, Bern

### 1. Vorbemerkungen

Die monatlich zusammengestellte und veröffentlichte schweizerische Elektrizitätsstatistik weist, abgesehen von den Verlusten, dem Verbrauch der Speicherpumpen und der Verwendung von Überschüssen in den Elektrokesseln, vier Verbrauchskategorien auf, nämlich die Gruppen: Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft; Bahnen; allgemeine industrielle Anwendungen; industrielle Anwendungen für Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie (siehe Tabelle I). Am Ende eines Jahres wird jeweils der Gesamtverbrauch für industrielle Zwecke nach Industriegruppen aufgeteilt.

Die vorliegende Veröffentlichung bezieht sich auf den industriellen Elektrizitätsverbrauch im hydrologischen Jahr 1973/74. Die letzte Veröffentlichung, diejenige für das Jahr 1972/73, erschien 1974 im Bulletin SEV/VSE 65(1974)21, S. 1575...1581.

Als industrielle Betriebe im Sinne des hier übernommenen Begriffs des Arbeitsgesetzes gelten Betriebe mit fester Anlage von dauerndem Charakter für die Herstellung, Verarbeitung oder Behandlung von Gütern oder die Erzeugung, Umwandlung oder Übertragung von Energie, sofern

- a) die Arbeitsweise oder Arbeitsorganisation durch Maschinen oder andere technische Einrichtungen oder durch serienmäßige Verrichtungen bestimmt werden und für die Herstellung, Verarbeitung oder Behandlung von Gütern oder für die Erzeugung, Umwandlung oder Übertragung von Energie wenigstens sechs Arbeiter beschäftigt werden, oder
- b) die Arbeitsweise oder die Arbeitsorganisation wesentlich durch automatische Verfahren bestimmt werden, oder
- c) Leben oder Gesundheit der Arbeitnehmer besonderen Gefahren ausgesetzt ist.

Unterstellt unter die Sondervorschriften betreffend die industriellen Betriebe sind nur das Betriebspersonal ohne das technische und kaufmännische Büropersonal sowie die überwiegend ausserhalb des Betriebes beschäftigten Arbeitnehmer. Die Elektrizitätsstatistik berücksichtigt nur industrielle Betriebe mit einem Bestand von mehr als 20 Arbeitern und einem Jahreskonsum von mehr als 60 000 kWh.

## La consommation d'énergie électrique pour les usages industriels en Suisse pendant l'année hydrologique 1973/74

Communiqué par l'Office fédéral de l'économie énergétique, Berne

### 1. Remarques préliminaires

La statistique suisse de l'énergie électrique dressée et publiée mensuellement comprend, outre les pertes, l'énergie pour le pompage d'accumulation et les excédents utilisés dans les chaudières électriques, quatre catégories de consommation qui sont les usages domestiques, artisanat et agriculture, les transports par chemins de fer, les applications industrielles en général et les applications industrielles électrochimiques, électrométallurgiques et électrothermiques (voir tableau I). En fin d'année, l'ensemble de la consommation pour les usages industriels est ventilé entre les groupes d'industries.

La présente publication a pour objet la ventilation de la consommation industrielle de l'année hydrologique 1973/74. La dernière publication relative à cette ventilation est celle de l'année 1972/73, parue en 1974 dans le Bulletin ASE/UCS 65(1974)21, p. 1575 et suivantes.

Sont réputées les exploitations industrielles au sens de la loi fédérale sur le travail, dont la notion est reprise ici, les entreprises qui font usage d'installations fixes à caractère durable pour produire, transformer ou traiter des biens ou pour produire, transformer ou transporter de l'énergie lorsque

- a) l'emploi de machines ou d'autres installations techniques ou bien l'exécution d'opérations en série déterminent la manière de travailler ou l'organisation du travail et que le personnel d'exploitation comprend, pour ces activités, au moins six travailleurs, ou lorsque
- b) des procédés automatiques exercent une influence déterminante sur la manière de travailler ou l'organisation du travail, ou lorsque
- c) la vie ou la santé des travailleurs sont exposées à des dangers particuliers.

Seul est soumis aux prescriptions spéciales propres aux exploitations industrielles, et est retenu pour établir le nombre d'ouvriers de la présente statistique, le personnel d'exploitation, sans le personnel de bureau commercial ou technique, ni les travailleurs occupés principalement à l'extérieur de l'exploitation. La statistique de l'énergie électrique se limite aux exploitations

Tabelle I – Tableau I

Verbrauchskategorien	Verbrauchsanteil im hydrologischen Jahr 1973/74 (1. Okt....30. Sept.)
Catégories de consommation	Part à la consommation annuelle totale en 1973/74 (1 <sup>er</sup> oct....30 sept.)
Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft – Usages domestiques, artisanat et agriculture . . . . .	54 %
Bahnen – Transports par chemins de fer . . . . .	7 %
<i>Industrie:</i>	
Allgemeine industrielle Anwendungen – Applications industrielles en général . . . . .	23 %
Industrielle Anwendungen für Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie	} 39 %
Applications industrielles électrochimiques, électrométallurgiques et électrothermiques . . . . .	

Tabelle II – Tableau II

Elektrizitätsabgabe an die Industrie in GWh <sup>1)</sup>				Zuwachs gegenüber Vorjahr in %		
Hydrologisches Jahr	Allgemeine Industrie	Elektrochemie, -metallurgie und -thermie	Total	Allgemeine Industrie	Elektrochemie, -metallurgie und -thermie	Total
Fournitures d'énergie électrique à l'industrie en GWh <sup>1)</sup>				Augmentation par rapport à l'année précédente en %		
Année hydrologique	Industrie en général	Electrochimie, -métallurgie et -thermie	Total	Industrie en général	Electrochimie, -métallurgie et -thermie	Total
1969/70	5 710	4 375	10 085	6,0	7,2	6,5
1970/71	5 914	4 534	10 448	3,6	3,6	3,6
1971/72	6 268	4 335	10 603	6,0	-4,4	1,5
1972/73	6 632	4 435	11 067	5,8	2,3	4,4
1973/74	6 662	4 655	11 317	0,5	5,0	2,3

<sup>1)</sup> 1 GWh = 1 Gigawattstunde = 1 Million kWh      1 GWh = 1 Gigawattheure = 1 million de kWh

*Verbrauch elektrischer Energie der industriellen Betriebe*

Tabelle III

*Consommation d'énergie électrique des exploitations industrielles*

Tableau III

Wirtschaftsgruppen	Hydrologisches Jahr	Verbrauch elektrischer Energie in GWh			Zunahme gegenüber Vorjahr in %		
		Winter	Sommer	Jahr	Winter	Sommer	Jahr
Groupes économiques	Année hydrologique	Consommation d'énergie électrique en GWh			Augmentation par rapport à l'année précédente en %		
		Hiver	Eté	Année	Hiver	Eté	Année
20 Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln Fabrication de produits alimentaires et fourragers	1971/72	274	260	534	7,9	8,8	8,3
	1972/73	294	276	570	7,3	6,2	6,7
	1973/74	301	276	577	2,4	0	1,2
21 Herstellung von Spirituosen und Getränken Fabrication de spiritueux et d'autres boissons	1971/72	39	42	81	..	..	..
	1972/73	40	46	86	..	..	..
	1973/74	41	46	87	..	..	..
22 Tabakindustrie Industrie du tabac	1971/72	17	16	33	..	..	..
	1972/73	20	20	40	..	..	..
	1973/74	19	19	38	..	..	..
23 Textilindustrie Industrie textile	1971/72	423	367	790	5,0	1,4	3,3
	1972/73	436	382	818	3,1	4,1	3,5
	1973/74	422	370	792	-3,2	-3,1	-3,2
24 Herstellung von Kleidern, Wäsche und Schuhen, Bettwaren Fabrication de vêtements, de lingerie et de chaussures; literie	1971/72	46	37	83	..	..	..
	1972/73	45	36	81	..	..	..
	1973/74	43	34	77	..	..	..
25 Verarbeitung von Holz und Kork Transformation du bois et du liège	1971/72	69	59	128	4,5	5,3	4,9
	1972/73	74	62	136	7,2	5,1	6,3
	1973/74	75	62	137	1,4	0	0,7
27 Papierindustrie Industrie du papier	1971/72	485	489	974	2,5	10,4	6,3
	1972/73	539	519	1 058	11,1	6,1	8,6
	1973/74	569	555	1 124	5,6	6,9	6,2
28 Graphisches Gewerbe Arts graphiques	1971/72	81	78	159	6,6	2,6	4,6
	1972/73	83	83	166	2,5	6,4	4,4
	1973/74	87	87	174	4,8	4,8	4,8
30 Kautschukindustrie, Kunststoffverarbeitung Industrie du caoutchouc et des matières plastiques	1971/72	75	68	143	4,2	6,3	5,1
	1972/73	94	86	180	25,3	26,5	25,8
	1973/74	106	98	204	12,8	14,0	13,3
31 Chemische Industrie Industrie chimique	1971/72	912	997	1 909	1,7	-2,0	-0,3
	1972/73	985	1 029	2 014	8,0	3,2	5,5
	1973/74	1 031	1 084	2 115	4,7	5,3	5,0
32 Verarbeitung von Mineralöl Traitement du pétrole brut	1971/72	61	58	119	1,7	5,5	3,5
	1972/73	60	62	122	-1,6	6,9	2,5
	1973/74	69	65	134	15,0	4,8	9,8
33 Bearbeitung von Steinen und Erden Mise en œuvre de la terre et de la pierre	1971/72	455	480	935	6,6	0,6	3,4
	1972/73	456	489	945	0,2	1,9	1,1
	1973/74	460	477	937	0,9	-2,4	-0,9
34 Metallindustrie und -gewerbe Industrie métallurgique et artisans sur métaux	1971/72	1 581	1 526	3 107	-3,4	-4,3	-3,8
	1972/73	1 610	1 584	3 194	1,8	3,8	2,8
	1973/74	1 671	1 642	3 313	3,8	3,7	3,7

Wirtschaftsgruppen	Hydrologisches Jahr	Verbrauch elektrischer Energie in GWh			Zunahme gegenüber Vorjahr in %		
		Winter	Sommer	Jahr	Winter	Sommer	Jahr
Groupes économiques	Année hydrologique	Consommation d'énergie électrique en GWh			Augmentation par rapport à l'année précédente en %		
		Hiver	Eté	Année	Hiver	Eté	Année
34a <i>Herstellung und erste Bearbeitung von Eisenmetall</i> <i>Fabrications et première transformation du fer et de l'acier</i>	1971/72	365	385	750	1,1	5,2	3,2
	1972/73	382	395	777	4,6	2,6	3,6
	1973/74	392	411	803	2,6	4,1	3,3
34b <i>Herstellung und erste Bearbeitung von Nicht Eisenmetallen</i> <i>Fabrication et première transformation de métaux non ferreux</i>	1971/72	949	926	1 875	-6,4	-8,0	-7,2
	1972/73	970	967	1 937	2,2	4,4	3,3
	1973/74	985	973	1 958	1,5	0,6	1,1
34c <i>Übrige Bearbeitung von Metallen</i> <i>Usinage et travail des métaux</i>	1971/72	267	215	482	2,3	-3,1	-0,2
	1972/73	258	222	480	-3,4	3,3	-0,4
	1973/74	294	258	552	14,0	16,2	15,0
35 <i>Maschinen, Apparate, Fahrzeuge</i> <i>Machines, appareils, véhicules</i>	1971/72	601	503	1 104	0,8	2,2	1,5
	1972/73	603	516	1 119	0,3	2,6	1,4
	1973/74	572	506	1 078	-5,1	-1,9	-3,6
36 <i>Uhrenindustrie</i> <i>Industrie horlogère</i>	1971/72	64	56	120	-1,5	1,8	0
	1972/73	69	63	132	7,8	12,5	10
	1973/74	72	65	137	4,3	3,2	3,8
— <i>Diverse, Differenzen</i> <i>Divers et différences</i>	1971/72	173	211	384	..	..	..
	1972/73	226	180	406	..	..	..
	1973/74	229	164	393	..	..	..
Total	1971/72	5 356	5 247	10 603	1,1	1,9	1,5
	1972/73	5 634	5 433	11 067	5,2	3,5	4,4
	1973/74	5 767	5 550	11 317	2,4	2,2	2,3

Das Verzeichnis der Industriegruppen wird von der Statistik über die industriellen Betriebe und die in der Industrie Beschäftigten, welche vom Eidgenössischen Statistischen Amt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit geführt wird, übernommen. Die Publikationen über diese Statistik enthalten die Liste aller Wirtschaftsgruppen und Betriebsarten. Die vollständigen Ergebnisse der Erhebung «Industriestatistik vom September 1974» sind in der «Volkswirtschaft» vom März 1975 veröffentlicht. Wirtschaftsgruppen, die für die Elektrizitätsstatistik von geringerer Bedeutung sind, werden unter «Diverse und Differenzen» zusammengefasst.

## 2. Der Verbrauch für industrielle Zwecke während der Berichtsperiode

Die gesamte Elektrizitätsabgabe an die Industrie (Erzeugung der industriellen Selbstproduzenten für den Eigenbedarf inbegriffen) sowie der Zuwachs gegenüber den Vorjahren in den letzten hydrologischen Jahren sind in der Tabelle II eingetragen.

In der Tabelle III wird der gesamte industrielle Verbrauch für die drei letzten statistischen Jahre nach Industriegruppen aufgeteilt. Ebenfalls sind darin die prozentualen Verbrauchszunahmen bzw. -rückgänge von einem Jahr zum nächstfolgenden enthalten. Weil die entsprechenden Grundlagen für die Aufarbeitung der Zahlen nicht rechtzeitig verfügbar waren, mussten wir für diesmal auf die Angabe der in den betreffenden Industriegruppen beschäftigten Arbeiter sowie des spezifischen Verbrauches pro Arbeiter und Jahr verzichten.

Die Tabelle III zeigt die unterschiedliche Entwicklung in den letzten Jahren bei den einzelnen Wirtschaftsgruppen. Fast gegenläufig ist die Entwicklung bei den Verwendungsarten: Die Verbrauchskategorie «Allgemeine industrielle Anwendungen» weist gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme von 0,5 % (im Vorjahr 5,8 %) und die Verbrauchskategorie «Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie» eine solche von 5,0 % (im Vorjahr 2,3 %) auf.

industrielles ayant plus de 20 ouvriers et plus de 60 000 kWh de consommation annuelle.

La nomenclature des groupes d'industries est reprise de la statistique des exploitations et des personnes occupées dans l'industrie dressée par le Bureau fédéral de statistique en collaboration avec l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail. La liste complète des groupes économiques qu'ils contiennent est donnée dans les publications relatives à cette statistique, notamment dans la «Vie économique» du mois de mars 1975 où sont publiés les résultats de l'enquête de septembre 1974. Pour la statistique de l'énergie électrique consommée par l'industrie, les groupes économiques de peu d'importance pour la statistique de consommation d'électricité sont toutefois inclus sous «Divers et différences».

## 2. Consommation pour les usages industriels pendant la dernière année hydrologique

Dans le tableau II sont mentionnées les fournitures totales d'énergie électrique à l'industrie, production des autoproducteurs industriels pour leurs propres besoins comprise, ainsi que l'augmentation par rapport aux années précédentes pendant les dernières années hydrologiques.

La répartition de la consommation totale entre les divers groupes économiques est indiquée pour les trois dernières années dans le tableau III. Ce dernier contient aussi les augmentations et diminutions en pour-cent par rapport à l'année précédente.

Les chiffres de base concernant le nombre d'ouvriers occupés dans les entreprises n'étant pas disponibles à temps, il a fallu renoncer cette fois aux indications y relatives et à la consommation spécifique par ouvrier et par an.

Le tableau III donne une image de l'évolution des différents groupes économiques au cours des dernières années. Le développement des types d'application va en sens opposé. Le groupe de consommation «Applications industrielles en général» accuse une augmentation de 0,5 % par rapport à l'année précédente (année précédente 5,8 %) et le groupe «Electrochimie, électrometallurgie et électrothermie» un accroissement de 5,0 % (année précédente 2,3 %).

**Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung**

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke.

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Elektrizitätsabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der Selbstproduzenten, d. h. der bahn- und industrie-eigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

**Production et distribution d'énergie électrique par les entreprises suisses d'électricité livrant de l'électricité à des tiers**

Communiqué par l'Office fédéral de l'économie énergétique et de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité.

La présente statistique concerne uniquement les entreprises d'électricité livrant de l'électricité à des tiers. Elle ne comprend donc pas la part de l'électricité produite par les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs) qui est consommée directement par ces entreprises.

Monat – Mois		Erzeugung und Bezug – Production et achats													Speicherung – Accumulation							
		Hydraulische Erzeugung		Konventionell-thermische Erzeugung		Erzeugung der Kernkraftwerke		Bezug von den Selbstproduzenten		Abziehen: Verbrauch der Speicher-pumpen		Total Erzeugung und Bezug, Pumpenenergie abgezogen		Ver-änderung gegenüber Vorjahr	+ Einfuhr- - Ausfuhr-überschuss		Inlandabgabe		Inhalt der Speicherbecken am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung	
		Production hydraulique		Production thermique classique		Production nucléaire		Achats aux auto-producteurs		A déduire: Pompage d'accumulation		Total production et achats, pompage déduit			Différence par rapport à la même période	Solde importateur + et exportateur -		Fournitures dans le pays		Contenu des bassins d'accumulation à la fin du mois		Variations pendant le mois - vidange + remplissage
		73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74		74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75
in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)		in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)													in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)							
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Oktober	Oktober	2119	1865	218	227	465	618	85	37	110	91	2777	2656	- 4,4	- 150	+ 104	2627	2760	6987	7304	- 343	- 367
November	Novembre	1964	1836	235	216	433	720	43	39	83	55	2592	2756	+ 6,3	+ 119	- 2	2711	2754	6125	6731	- 862	- 573
Dezember	Décembre	1765	1856	207	154	591	722	53	82	93	71	2523	2743	+ 8,7	+ 183	- 26	2706	2717	5323	6099	- 802	- 632
Januar	Janvier	1999	2123	224	203	485	725	47	51	73	31	2682	3071	+ 14,5	+ 49	- 335	2731	2736	4188	5011	- 1135	- 1088
Februar	Février	1896	1985	160	152	630	673	44	50	69	14	2661	2846	+ 7,0	- 98	- 306	2563	2540	3101	3781	- 1087	- 1230
März	Mars	2119	2130	180	109	694	748	61	36	77	8	2977	3015	+ 1,3	- 274	- 353	2703	2662	2056	2399	- 1045	- 1382
April	Avril	2045	2160	158	104	685	720	58	69	45	54	2901	2999	+ 3,4	- 508	- 519	2393	2480	1349	1819	- 707	- 580
Mai	Mai	2140	2544	103	97	576	659	63	195	87	148	2795	3347	+ 19,7	- 360	- 1032	2435	2315	1530	2496	+ 181	+ 677
Juni	Juin	2477	2967	1	1	416	467	108	152	247	226	2755	3361	+ 22,0	- 524	- 1112	2231	2249	3243	4065	+ 1713	+ 1569
Juli	Juillet	2780	3605	1	1	406	438	133	165	306	297	3014	3912	+ 29,8	- 760	- 1730	2254	2182	5470	6555	+ 2227	+ 2490
August	Août	2346		15		295		121		250		2527			- 271		2256		7159		+ 1689	
September	Septembre	1973		140		483		95		149		2542			- 150		2392		7671 <sup>1)</sup>		+ 512	
Jahr	Année	25623		1642		6159		911		1589		32746			- 2744		30002					
Winter- halbjahr	Semestre d'hiver	11862	11795	1224	1061	3298	4206	333	295	505	270	16212	17087	+ 5,4	- 171	- 918	16041	16169			- 5274	- 5272
Sommer- halbjahr	Semestre d'été	13761		418		2861		578		1084		16534			- 2573		13961				+ 5615	
April ... Juli	Avril ... Juillet	9442	11276	263	203	2083	2284	362	581	685	725	11465	13619	+ 18,8	- 2152	- 4393	9313	9226			+ 3414	+ 4156

<sup>1)</sup> Speichervermögen Ende September 1974: 8150 Millionen kWh.

<sup>1)</sup> Capacité des réservoirs fin septembre 1974: 8150 millions de kWh.

Monat – Mois		Inlandabgabe – Fourniture dans le pays														Einfuhr		Ausfuhr			
		Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, Elektro-metallurgie und Electrothermie		Bahnen		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Verluste		Total		Veränderung gegenüber dem Vorjahr					
		Usages domestiques, artisanat et agriculture		Industrie en général		Electrochimie, électro-metallurgie et electrothermie		Chemins de fer		Chaudières électriques <sup>1)</sup>		Pertes		Total							
		73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	Différence par rapport à l'année précédente		73/74	74/75
in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)																%	in GWh – en GWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Oktober	1349	1466	570	575	321	334	145	150	1	–	241	235	2627	2760	+ 5,1	646	738	796	634		
November	1407	1479	569	554	346	354	144	139	1	–	244	228	2711	2754	+ 1,6	837	816	718	818		
Dezember	1446	1459	514	500	339	371	146	146	5	1	256	240	2706	2717	+ 0,4	920	765	737	791		
Januar	1473	1514	526	503	333	321	144	152	1	–	254	246	2731	2736	+ 0,2	880	582	831	917		
Februar	1331	1361	515	493	338	327	138	131	1	1	240	227	2563	2540	– 0,9	696	452	794	758		
März	1397	1457	543	485	377	338	135	132	1	–	250	250	2703	2662	– 1,5	618	512	892	865		
April	1239	1351	505	490	314	291	134	137	1	–	200	211	2393	2480	+ 3,6	297	341	805	860		
Mai	1284	1257	518	461	291	250	121	135	2	1	219	211	2435	2315	– 4,9	278	214	638	1246		
Juni	1169	1214	487	482	243	201	113	130	3	2	216	220	2231	2249	+ 0,8	183	205	707	1317		
Juli	1179	1184	482	439	250	200	129	121	3	2	211	236	2254	2182	– 3,2	174	133	934	1863		
August	1187		478		235		138		4		214		2256			304		575			
September	1246		513		289		133		1		210		2392			438		588			
<b>Jahr</b>	<b>15707</b>		<b>6220</b>		<b>3676</b>		<b>1620</b>		<b>24</b>		<b>2755</b>		<b>30002</b>			<b>6271</b>		<b>9015</b>			
<b>Winterhalbjahr</b>	<b>8403</b>	<b>8736</b>	<b>3237</b>	<b>3110</b>	<b>2054</b>	<b>2045</b>	<b>852</b>	<b>850</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1485</b>	<b>1426</b>	<b>16041</b>	<b>16169</b>	<b>+ 0,8</b>	<b>4597</b>	<b>3865</b>	<b>4768</b>	<b>4783</b>		
<b>Sommerhalbjahr</b>	<b>7304</b>		<b>2983</b>		<b>1622</b>		<b>768</b>		<b>14</b>		<b>1270</b>		<b>13961</b>			<b>1674</b>		<b>4247</b>			
April ... Juli	4871	5006	1992	1872	1098	942	497	523	9	5	846	878	9313	9226	– 0,9	932	893	3084	5286		

<sup>1)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

<sup>1)</sup> D'une puissance de 250 kW et plus et doublées d'une chaudière à combustible.

**Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz**

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft.  
Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

**Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse**

Communiqué par l'Office fédéral de l'économie énergétique.  
Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises d'électricité livrant de l'électricité à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs).

Monat – Mois		Erzeugung – Production											+ Einfuhr- – Ausführ- überschuss		Landes- verbrauch		Speicherung – Accumulation					
		Hydraulische Erzeugung		Konventionell-thermische Erzeugung		Erzeugung der Kernkraftwerke		Abzuziehen: Verbrauch der Speicher-pumpen		Total Erzeugung, Pumpenenergie abgezogen		Veränderung gegenüber dem Vorjahr					Inhalt der Speicherbecken am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat – Entnahme + Auffüllung			
		Production hydraulique		Production thermique classique		Production nucléaire		A déduire: Pompage d'accumulation		Production totale, pompage déduit			Différence par rapport à l'année précédente	Solde importateur + et exportateur –		Consommation du pays		Contenu des bassins d'accumulation à la fin du mois		Variations pendant le mois – vidange + remplissage		
		73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74		74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75		
1		in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)											%		in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)							
Oktober	Octobre	2391	2086	267	284	465	618	111	91	3012	2897	– 3,8	– 189	+ 67	2823	2964	7227	7523	– 350	– 393		
November	Novembre	2165	2030	287	270	433	720	84	55	2801	2965	+ 5,9	+ 82	– 42	2883	2923	6342	6924	– 885	– 599		
Dezember	Décembre	1961	2042	254	204	591	722	94	71	2712	2897	+ 6,8	+ 160	– 50	2872	2847	5514	6262	– 828	– 662		
Januar	Janvier	2190	2306	272	255	485	725	74	31	2873	3255	+ 13,3	+ 43	– 346	2916	2909	4341	5137	– 1173	– 1125		
Februar	Février	2065	2145	205	197	630	673	70	14	2830	3001	+ 6,0	– 122	– 327	2708	2674	3212	3870	– 1129	– 1267		
März	Mars	2331	2307	218	156	694	748	78	8	3165	3203	+ 1,2	– 315	– 396	2850	2807	2121	2451	– 1091	– 1419		
April	Avril	2282	2399	198	148	685	720	46	54	3119	3213	+ 3,0	– 546	– 557	2573	2656	1387	1857	– 734	– 594		
Mai	Mai	2452	2948	145	135	576	659	89	148	3084	3594	+ 16,5	– 406	– 1070	2678	2524	1565	2540	+ 178	+ 683		
Juni	Juin	2873	3407	41	38	416	467	251	232	3079	3680	+ 19,5	– 565	– 1160	2514	2520	3344	4165	+ 1779	+ 1625		
Juli	Juillet	3200	4068	45	36	406	438	310	302	3341	4240	+ 26,9	– 802	– 1778	2539	2462	5656	6756	+ 2312	+ 2591		
August	Août	2724		56		295		255		2820			– 307		2513		7395		+ 1739			
September	Septembre	2288		179		483		151		2799			– 186		2613		7916 <sup>1)</sup>		+ 521			
<b>Jahr</b>	<b>Année</b>	28922		2167		6159		1613		35635			– 3153		32482							
<b>Winter- halbjahr</b>	<b>Semestre d'hiver</b>	13103	12916	1503	1366	3298	4206	511	270	17393	18218	+ 4,7	– 341	– 1094	17052	17124			– 5456	– 5465		
<b>Sommer- halbjahr</b>	<b>Semestre d'été</b>	15819		664		2861		1102		18242			– 2812		15430				+ 5795			
April ... Juli	Avril ... Juillet	10807	12822	429	357	2083	2284	696	736	12623	14727	+ 16,7	– 2319	– 4565	10304	10162			+ 3535	+ 4305		

1) Speichervermögen Ende September 1974: 8390 Millionen kWh.

1) Capacité des réservoirs fin septembre 1974: 8390 millions de kWh.

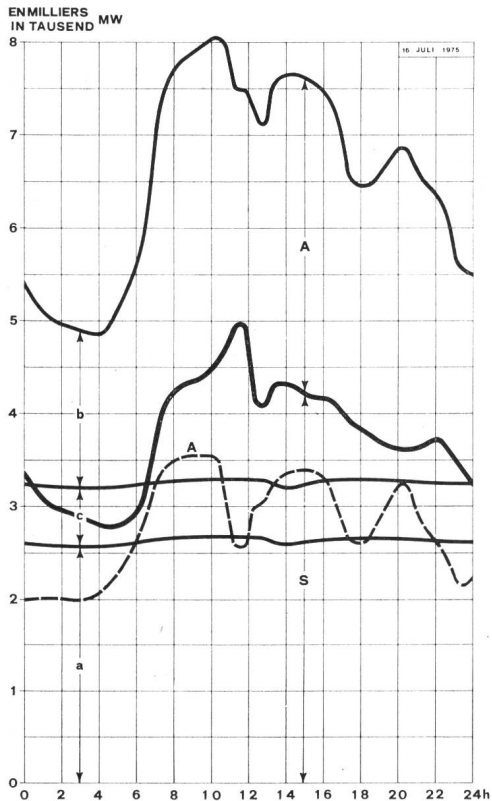
Monat – Mois		Landesverbrauch – Consommation du pays														Einfuhr		Ausfuhr		
		Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie		Bahnen		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Verluste		Total		Veränderung gegenüber dem Vorjahr	Importation		Exportation	
		Usages domestiques, artisanat et agriculture		Industrie en général		Electrochimie, électrometallurgie et électrothermie		Chemins de fer		Chaudières électriques <sup>1)</sup>		Pertes		Total			Différence par rapport à l'année précédente	73/74		74/75
		73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74	74/75	73/74		74/75	73/74	74/75
in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)																%	in GWh – en GWh			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Oktober	Octobre	1370	1495	612	621	395	406	173	175	2	2	271	265	2823	2964	+ 5,0	652	746	841	679
November	Novembre	1433	1506	609	599	392	399	175	162	3	1	271	256	2883	2923	+ 1,4	844	824	762	866
Dezember	Décembre	1474	1491	551	540	374	382	181	165	6	2	286	267	2872	2847	- 0,9	927	773	767	823
Januar	Janvier	1505	1547	564	544	383	377	180	164	3	2	281	275	2916	2909	- 0,2	887	590	844	936
Februar	Février	1361	1390	550	527	366	349	165	153	2	2	264	253	2708	2674	- 1,3	701	457	823	784
März	Mars	1422	1487	575	518	396	359	175	163	2	2	280	278	2850	2807	- 1,5	624	517	939	913
April	Avril	1265	1377	541	526	384	355	153	155	2	4	228	239	2573	2656	+ 3,2	304	347	850	904
Mai	Mai	1303	1279	557	492	399	351	164	146	3	13	252	243	2678	2524	- 5,8	285	222	691	1292
Juni	Juin	1190	1236	524	516	392	348	155	154	6	16	247	250	2514	2520	+ 0,2	191	211	756	1371
Juli	Juillet	1203	1210	517	471	394	343	163	154	17	16	245	268	2539	2462	- 3,0	182	138	984	1916
August	Août	1203		513		385		158		7		247		2513			311		618	
September	Septembre	1269		549		395		159		2		239		2613			446		632	
<b>Jahr</b>	<b>Année</b>	15998		6662		4655		2001		55		3111		32482			6354		9507	
<b>Winterhalbjahr</b>	<b>Semestre d'hiver</b>	8565	8916	3461	3349	2306	2272	1049	982	18	11	1653	1594	17052	17124	+ 0,4	4635	3907	4976	5001
<b>Sommerhalbjahr</b>	<b>Semestre d'été</b>	7433		3201		2349		952		37		1458		15430			1719		4531	
April ... Juli	Avril ... Juillet	4961	5102	2139	2005	1569	1397	635	609	28	49	972	1000	10304	10162	- 1,4	962	918	3281	5483

<sup>1)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kWh und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

<sup>1)</sup> D'une puissance de 250 kWh et plus et doublées d'une chaudière à combustible.



**Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz <sup>1)</sup>**  
**Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse <sup>1)</sup>**



**1. Verfügbare und aufgetretene Leistungen am dritten Mittwoch, dem 16. Juli 1975**

**A. Verfügbare Leistung**

Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	MW	2640
Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung		7040
Thermische und Kernkraftwerke, installierte Leistung		1600
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung		—
<b>Total verfügbar</b>		<b>11280</b>

**B. Aufgetretene Höchstleistungen**

Gesamtabgabe	8060
Landesverbrauch	4960
Ausfuhrüberschuss	3540
Einfuhrüberschuss	—

**C. Belastungsdiagramm**

- (siehe nebenstehende Figur)
- a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher)
  - b Saisonspeicherwerke
  - c Thermische und Kernkraftwerke
  - d Einfuhrüberschuss
  - S + A Gesamtbelastung
  - S Landesverbrauch
  - A Ausfuhrüberschuss

**1. Puissances disponibles et puissances produites le troisième mercredi, le 16 juillet 1975**

**A. Puissance disponible**

Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels	MW	2640
Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible		7040
Centrales thermiques et nucléaires, puissance installée		1600
Excédent d'importation au moment de la pointe		—
<b>Total de la puissance disponible</b>		<b>11280</b>

**B. Puissances maxima effectives**

Fourniture totale	8060
Consommation du pays	4960
Excédent d'exportation	3540
Excédent d'importation	—

**C. Diagramme de charge**

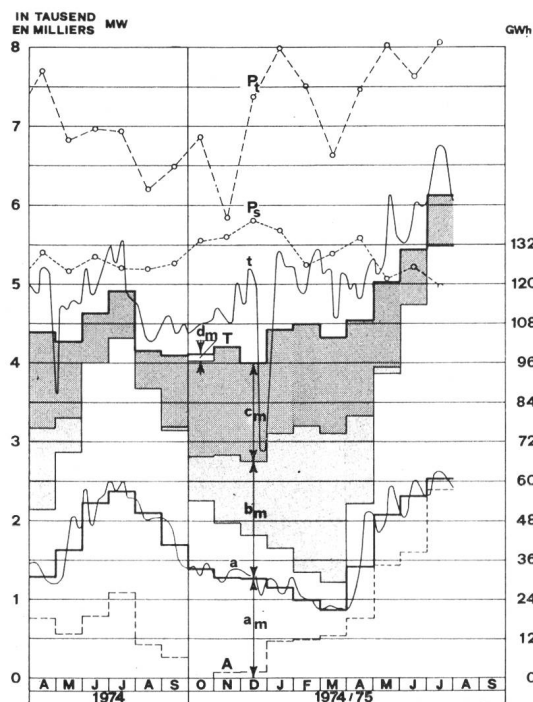
- (voir figure ci-contre)
- a Centrales au fil de l'eau (y compris centrales à accumulation journalière et hebdomadaire)
  - b Centrales à accumulation saisonnière
  - c Centrales thermiques et nucléaires
  - d Excédent d'importation
  - S + A Charge totale
  - S Consommation du pays
  - A Excédent d'exportation

**2. Energieerzeugung und -verbrauch am dritten Mittwoch und am darauffolgenden Samstag und Sonntag (in GWh)**

	Mittwoch 16. 7. 75	Samstag 19. 7. 75	Sonntag 20. 7. 75
Laufwerke	62,7	59,3	59,7
Saisonspeicherwerke	83,5	72,7	53,7
Thermische und Kernkraftwerke	15,0	14,3	14,1
Einfuhrüberschuss	—	—	—
<b>Gesamtabgabe</b>	<b>161,2</b>	<b>146,3</b>	<b>127,5</b>
Landesverbrauch	94,0	79,4	70,3
Ausfuhrüberschuss	67,2	66,9	57,2

**2. Production d'énergie et consommation le troisième mercredi et les samedi et dimanche suivants (en GWh)**

	Mercredi 16. 7. 75	Samedi 19. 7. 75	Dimanche 20. 7. 75
Centrales au fil de l'eau	62,7	59,3	59,7
Centrales à accumulation	83,5	72,7	53,7
Centrales thermiques et nucléaires	15,0	14,3	14,1
Excédent d'importation	—	—	—
<b>Fourniture totale</b>	<b>161,2</b>	<b>146,3</b>	<b>127,5</b>
Consommation du pays	94,0	79,4	70,3
Excédent d'exportation	67,2	66,9	57,2



**3. Monatliche Energieerzeugung und Höchstleistungen**

**A. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten**

- a<sub>m</sub> Laufwerke
- b<sub>m</sub> Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
- c<sub>m</sub> Thermische und Kernkraftwerke
- d<sub>m</sub> Einfuhrüberschuss

**B. Erzeugung an Mittwochen**

- a Laufwerke
- t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

**C. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten**

- T Gesamtabgabe
- A Ausfuhrüberschuss
- T-A Landesverbrauch

**D. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monats**

- P<sub>s</sub> Landesverbrauch
- P<sub>t</sub> Gesamtbelastung

<sup>1)</sup> Die Pumpenergie ist weder bei der Erzeugung noch bei der Verwendung abgezogen.  
<sup>2)</sup> L'énergie de pompage d'accumulation n'est déduite ni du côté de la production ni du côté de la consommation.

**3. Production mensuelle d'énergie et puissances maxima**

**A. Moyenne journalière de la production mensuelle**

- a<sub>m</sub> Centrales au fil de l'eau
- b<sub>m</sub> Centrales à accumulation, partie pointillée, provenant d'accumulation saisonnière
- c<sub>m</sub> Production des centrales thermiques et nucléaires
- d<sub>m</sub> Excédent d'importation

**B. Production des mercredis**

- a Centrales au fil de l'eau
- t Production totale et excédent d'importation

**C. Moyenne journalière de la consommation mensuelle**

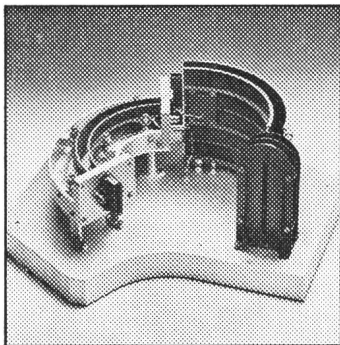
- T Fourniture totale
- A Excédent d'exportation
- T-A Consommation du pays

**D. Puissances maxima le troisième mercredi de chaque mois**

- P<sub>s</sub> Consommation du pays
- P<sub>t</sub> Charge totale

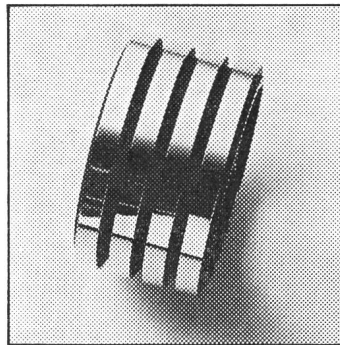
# Drei von tausend.

Wir galvanisierten sie.



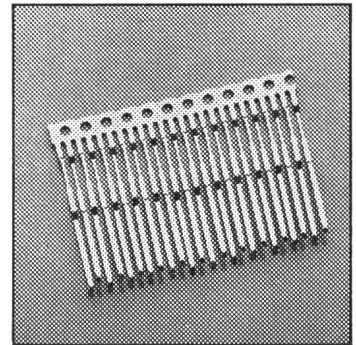
## Geos-Experiment S-303.

Dieses Massenspektrometer bildet eines von neun Experimenten im Geos-Satelliten, der 1976 in den USA abgeschossen wird. Das Geos-Experiment wurde am Phys. Institut der Uni Bern von den Professoren J. Geiss und P. Eberhardt entwickelt, von der Contraves AG gebaut und vom schweiz. Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanziert. Alle galvanischen Oberflächenbehandlungen stammen von uns. Dafür haben wir zahlreiche neue Verfahren erarbeitet. Einzelne Teile sind mit 1 mm dicken Goldauflagen beschichtet.



## Schleifring-Paket.

Mit Gleit- oder Schleifkontakten werden elektrische Größen auf rotierende Maschinen- und Apparateile übertragen. Wesentliche Forderung ist Verschleissfestigkeit, welche das konstante Kontaktverhalten gewährleistet. Diese Forderung erfüllt unsere korrosionsbeständige 18-kt Legierungsvergoldung Galvatronic. Durch sie sind 10 Millionen Umdrehungen auch bei dünnen Schichten ohne nennenswerte Abnutzung möglich.



## Elektrische Kontakte.

Einwandfrei und zuverlässig funktionieren elektrische Schaltungen nur mit hochveredelten Kontakten. Sie sind qualitätsbestimmende Teile elektrotechnischer und elektronischer Geräte. Millionenfach haben wir sie mit präzisester Gleichmässigkeit von Zusammensetzung und Schichtdicke veredelt. Und das bedeutet optimale Sicherheit auf allen Gebieten der Elektronik, Nachrichten- und Elektrotechnik.

Konsequente Forschung und reiche Erfahrung bilden die Grundlage unserer Arbeit. Die echte und produktive Partnerschaft mit unseren Kunden, die Entwicklung neuester Verfahren, die rationellen Fertigungsmethoden und eine kompromisslose Qualitätsüberwachung haben uns den Ruf erfolgreicher Galvanik-Spezialisten eingetragen. Verlassen auch Sie sich auf ihn.

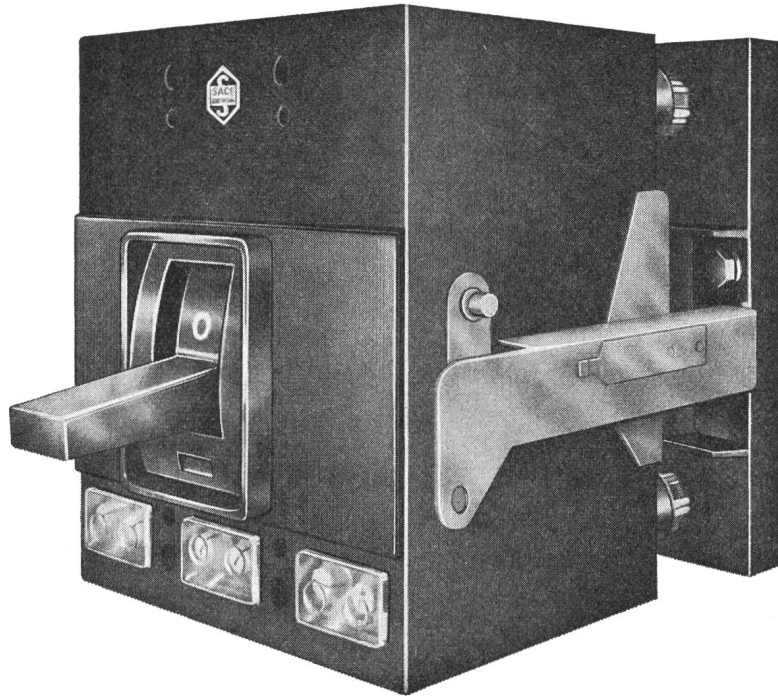
**WERNER FLÜHMANN AG**  
**GALVANIK MIT EDELMETALLEN**

Heinrichstrasse 216, CH-8005 Zürich

**Wir meinen Qualität lässt sich planen:**  
**01/424064**

**10 000**

**SACE Leistungsschalter in der Schweiz**



SACE S.p.a. Bergamo

baut Leistungsschalter von 63-4500 A mit Abschaltvermögen bis 100 kA<sub>eff</sub> für selektiven Schutz — SEV-geprüft. Alle Schalter mit Schnelleinschaltung, für festen oder ausfahrbaren Einbau. SACE stellt auch oelarme Schalter, Magnetschalter für Mittelspannung, Marine-schalter und Schaltanlagen her.

**Leistungsschalter Typ Z500 (Bild)**

Nennstrom	500 A
Nennspannung	500 und 1000 V
Abschaltvermögen bei 380 V <sub>~</sub>	30 kA <sub>eff</sub>
(cos φ ≥ 0,25) bei 500 V <sub>~</sub>	20 kA <sub>eff</sub>
bei 1000 V <sub>~</sub>	10 kA <sub>eff</sub>

Dieser Schalter verfügt über auswechselbare, thermisch und magnetisch einstellbare Überstrom- und Kurzschlussauslöser und kann mit Motorantrieb, Abschaltrelais, Hilfskontakten und anderen Zubehörteilen ausgerüstet werden.

Er ist für feste oder ausfahrbare Montage gebaut und eignet sich ganz besonders zum Schutze von Transformatoren, Generatoren, Leitungen und Verbrauchern.

**TRACO ZÜRICH**

TRACO TRADING COMPANY LIMITED  
JENATSCHSTR. 1 8002 ZÜRICH TEL. 051 360711