Wasserkraftanlagen der Schweiz

Stand 1. Januar 1977

	Blatt	
1. In Betrieb gesetzte Werke im Jahre 1976	1.1	(A-W)
	1.2	(W-Z)
2. Im Bau befindliche Werke	2	(A-Z)
3. Zusammenstellung	3	
4. Uebersichtsplan 1 : 900 000 Max. mögliche Leistung	4	
5. Uebersichtsplan 1 : 900 000 Mittl. Jahres - Erzeugungsmöglichkeit	5	

Bern, Jan. 1977

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Fortlaufende Numerierung der einzelnen Kraftwerke, alphabetisch nach Kraftwerken oder Kraftwerkgruppen geordnet

Wasserkraftanlagen der Schweiz

1976 in Betrieb gesetzte Werke

Nr.	Name des Werkes (Nr. in Klammer betr. Kraftwerk in Publikation A+W 1973) Eigentümer	Kanton	Baubeginn	Betriebsaufnahme (Besteh. Anl.)	Installierte Turbinenleistung [Pumpen] 1000 kW = MW	Max. mögliche Leistung ab Generator [Motor] 1000 kW = MW	Speicher: Nutzinhalt Mio m³ = hm³	Speicher: Speichervermögen Mio kWh = GWh	Mittl. Erzeugungsmöglichkeit[1] [Energiebedarf der Pumpen]: Winter Mio kWh = GWh	Sommer Mio kWh = GWh	Jahr Mio kWh = GWh	Anlage-Kosten J = Jahr Mio Fr	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb; [1] Pumpenergie nicht abgezogen [Pumpanlage]
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Albula-Domleschg, Nisellas-Rothenbrunnen (34)	GR	5.6.72	Ende 1976	44.0	40.0		22.8	95.0	125.0	220.0	78	Konzessionsprojekt EWZ v. 30.11.70, 1 Masch.-Gruppe (Francisturb.)
	Netto-Zuwachs							+2.0	+35.0	+85.0	+120.0		Einbusse beim besteh. Albulawerk Sils (statt 176 GWh nur noch 76 GWh)
	EW. der Stadt Zürich, Zürich												
2	Handeck III, Räterichsboden-Handeck (205)	BE	Herbst 72	Ende 1976	55	48			27.2	28.2	55.4		Projekt KWO v. Jan. 1972; Pumpenturbine „Isogyre"
	Trift / Handeck-Räterichsboden				[47.75]	[53]			[-28.9]	[-46.0]	[-74.9]		Pumpenturbine „Isogyre"
	Handeck - Trift			Okt. 1976	[7.34]	[8.8]			[-0.8]	[-1.0]	[-1.8]		1 Pumpe
	Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen												
3	Kappelerhof, Erneuerung	AG	Nov. 74	Sommer 76	2.8	2.6			10.0	10.0	20.0	15.1	Bauprojekt 1973, v. Motor-Columbus AG, Baden
	Bestehende Anlage (451)			(1892)	1.2	1.1			5.2	4.8	10.0	J = 1973	Neues Maschinenhaus, mit Kaplan-Rohrturbine, statt 4 Francisturbinen
	Netto-Zuwachs				+1.6	+1.5			+4.8	+5.2	+10.0		Die 4 alten Gruppen wurden am 15.3.76 stillgelegt
	Städtische Werke Baden, Baden												
4	Kubel, Erneuerung	AR, IR, SG	1973	V Ende 76	14.5	14.15			13.7	20.3	34.0	20.4	Bauprojekt: AG Ingenieurbüro Maggia, Locarno, v. Jan. 1973
	Bestehende Anlage (71)			(1900)	11.34	9.4			11.7	15.7	27.4	J = 1972	Neuer Druckstollen, Druckschacht u. Kavernenzentrale, mit
	Netto-Zuwachs			T Sommer 76	+3.16	+4.75			+2.0	+4.6	+6.6		2 Haupt-Gruppen (Francisturbinen) und einer
	St. Gallisch - Appenzellische KW, AG, St. Gallen												Dotiergruppe (Francisturb.), statt 6 Francisturbinen
5	Lötschen, Ferden - Rhone (527)	VS	1972	75/76	117.8	110.0	1.7	2.8	52.0	260.0	312.0	108	Konzessionsprojekt Okt. 1968, v. Motor-Columbus AG, Baden
	Teilbetrieb 1975				58.9	55.0	1.7	2.8	52.0	260.0	312.0		1. Maschinengruppe (Peltonturbine) i. Betrieb Herbst 1975,
	Zuwachs 1976				58.9	55.0							2. Gruppe Frühjahr 1976
	Kraftwerk Lötschen AG, Steg (VS)												
6	Luchsingen, Erneuerung	GL	1974	1.4.76	3.5	3.3			4.0	9.5	13.5		2 Maschinengruppen (Peltonturbinen) à 1.75 MW
	Bestehende Anlage (410)			(1949)	2.84	2.65			4.0	9.5	13.5		
	Netto-Zuwachs				+0.66	+0.65							
	Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Glarus, Glarus												
7	Wiesti, Zermatt, Erneuerung	VS	Herbst 75	Juni 1976	3.15	3.0			4.5	11.5	16.0		An Stelle der alten Gruppe, neue Maschinengruppe mit
	Bestehende Anlage (520)			(1949)	1.75	1.7			4.0	6.0	10.0		Doppelturbinen (Pelton)
	Netto-Zuwachs				+1.4	+1.3			+0.5	+5.5	+6.0		
	EW. der Gemeinde Zermatt, Zermatt												

Bern, Jan. 1977

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Fortlaufende Numerierung der einzelnen Kraftwerke, alphabetisch nach Kraftwerken oder Kraftwerkgruppen geordnet

Wasserkraftanlagen der Schweiz

1976 in Betrieb gesetzte Werke

Blatt 1.2 (W-Z)

Nr.	Name des Werkes (Nr. in Klammer betr. Kraftwerk in Publikation A+W 1973) Eigentümer	Kanton	Baubeginn	Betriebsaufnahme (Besteh. Anl.)	Installierte Turbinenleistung [Pumpen] 1000 kW = MW	Max. mögliche Leistung ab Generator [Motor] 1000 kW = MW	Speicher: Nutzinhalt Mio m³ = hm³	Speicher: Speichervermögen Mio kWh = GWh	Mittl. Erzeugungsmöglichkeit[1] [Energiebedarf der Pumpen]: Winter Mio kWh = GWh	Sommer Mio kWh = GWh	Jahr Mio kWh = GWh	Anlage-Kosten Mio Fr	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb; [1] Pumpenergie nicht abgezogen [Pumpanlage]
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	Windisch, Erneuerung	AG	Frühj. 75	Ende 76	1.59	ca 1.5			6.0	6.0	ca 12.0		Ersetzung von 2 Francisturb. durch 2 neue Kaplanturbinen
	Bestehende Anlage (354)				1.31	1.16			5.0	4.7	9.7		
	Netto-Zuwachs				+0.28	+0.34			+1.0	+1.3	+2.3		
	AG der Spinnereien v. Heinr. Kunz, Windisch												
	Total 1976				165.0	151.54		2.0	70.5	129.8	200.3		
	Änderungen bei bestehenden Kraftwerken:						-5.6	-20.4					u.a. Speicher KW. Oberhasli
9	Waltensburg (9)	GR		(1908)	1.1	0.5			0.6	2.0	2.6		Provisorischer Weiterbetrieb, mit Nutzung des Wassers aus dem Resteinzugsgebiet
	EW. Bündner Oberland AG, Ilanz												
	Effektiver Zuwachs 1976				166.1	152.04	-5.6	-18.4	71.1	131.8	202.9		

Bern, Jan. 1977

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Fortlaufende Numerierung der einzelnen Kraftwerke, alphabetisch nach Kraftwerken oder Kraftwerkgruppen geordnet

Wasserkraftanlagen der Schweiz

Am 1.1.1977 im Bau befindliche Werke

Nr.	Name des Werkes (Nr. in Klammer betr. Kraftwerk in Publikation A+W 1973) Eigentümer	Kanton	Baubeginn	Voraussichtl. Betriebsaufnahme (Besteh. Anl.)	Installierte Turbinenleistung [Pumpen] 1000 kW = MW	Max. mögliche Leistung ab Generator [Motor] 1000 kW = MW	Speicher: Nutzinhalt Mio m³ = hm³	Speicher: Speichervermögen Mio kWh = GWh	Mittl. Erzeugungsmöglichkeit[1] [Energiebedarf der Pumpen]: Winter Mio kWh = GWh	Sommer Mio kWh = GWh	Jahr Mio kWh = GWh	Anlagekosten J = Jahr Mio Fr	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb; [1] Pumpenergie nicht abgezogen [Pumpanlage]
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Brändbach-Rütiberg EW. der Gemeinde Näfels, Näfels	GL	Dez. 1976	Nov. 1977	0.85	0.79			0.94	2.32	3.26	2.6	Neue Stufe, bisher Brändbach-Zuleitung in Rütibergweiher; Einbau einer Maschinengruppe (Peltonturb.) in besteh. Zentrale Rütiberg (Nr. 433)
2	Châtelard II (Emosson-Châtelard)	VS	1973	1977	87.6	82.0	2)	2)	ca 100	ca 30	ca 130		2) Anteil der SBB am Speicher Emosson Châtelard I u. II: Max. mögl. Leistung = 107 MW, mögliche Erzeugung Wi = 110, So = 30, Jahr = 140 GWh Châtelard II: 2 Masch.-Gruppen (Peltonturb.) + 1 Speicherpumpe
	[Pumpe]			1977	[31.0]	[32.0]			+15 [-1]	[-20]	+15 [-21]		
	Netto-Zuwachs Schweizerische Bundesbahnen, Bern				+87.6	+61.0		+13.0	ca +40		ca +40		
3	Grimsel II (Ost) Umwälzwerk Oberaar-Grimsel [Pumpen] Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen	BE	Herbst 73	Herbst 79	388 [332]	300 [355.4]			+590	+485	+1075	275 J = 1972	Projekt KWO v. Okt. 1972, 4 Maschinengruppen (Francisturb.) Benötigte Pumpenergie: Wi 745, So 755 = 1500 GWh i. Jahr 4 Speicherpumpen
4	Heiden, Erneuerung Bestehende Anlage (58)	AR	Mai 1976	Mai 1977 (1901)	0.78 0.57	0.42 0.35			0.9 0.6	0.9 0.6	1.8 1.2		Wasserfassung u. Druckleitung z. Teil erneuert Einbau einer neuen Maschinengruppe (Peltonturbine)
	Netto-Zuwachs AG Elektrizitätswerk Heiden, Heiden				+0.21	+0.07			+0.3	+0.3	+0.6		
5	Hospental, Erneuerung Bestehende Anlage (301)	UR	1.9.76	Ende 1977 (1902)	1.88 0.51	1.8 0.4			2.1 1.1	6.2 1.8	8.3 2.9	6.4	Neue Wasserfassung, Leitungen u. Zentrale Installation einer Maschinengruppe (Peltonturbine)
	Netto-Zuwachs Elektrizitätswerk Ursern, Andermatt				+1.37	+1.4			+1.0	+4.4	+5.4		
6	Leteygeon-Sauterot Société Leteygeon SA, Hérémence	VS	1976	1977	4.27	4.0			6.4	14.9	21.3		Projekt Electro-Watt SA, Sion, v. 17.10.74 Einbau einer Maschinengruppe (Peltonturbine)
	Sarganserland	SG	63/71	V 1978									Generelles Projekt 1966 mit Pumpspeicherung Vorarbeiten 1963 begonnen; 3 Masch.-Gruppen (Francisturb.) 3 Speicherpumpen 2 Maschinengruppen (Francisturb.) Für Werke an der Seez und Tamina Bauaufwendungen bis Ende Sept. 75 = 345 Mio Fr. Speicher Gigerwald Teilstau ab Juli 1976
7	Mapragg (44) [Pumpen]			T Frühj. 77	279.9 [159.0]	274.3 [162.2]	33.4	32.9	48.4	92.6	141.0		
8	Sarelli (45)			T Frühj. 78	90.0	88.2	2.5	25.6	47.9	109.1	157.0		
	Restitutionen								-3.0	-4.0	-7.0		
	Total netto				369.9	362.5	35.9	58.5	105.0	186.0	291.0	590 J = 1974	
	zusätzlich aus Pumpspeicherbetrieb Kraftwerke Sarganserland AG, Pfäfers								+104	+124	+228		Benötigte Pumpenergie: Wi 156, So 186 = 342 GWh
	Total im Bau am 1. Jan. 1977				852.2	729.76	35.9	71.5	168.64	207.92	376.56		

Bern, Jan. 1977

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Bestehende und im Bau befindliche Wasserkraftwerke — Stand 1. Jan. 1977

Wasserkraftwerke		Installierte Turbinenleistung	Max. mögliche Leistung ab Generator	Speicher: Nutzinhalt	Speicher: Speichervermögen	Mittlere Erzeugungsmöglichkeit[1]: Winter	Sommer	Jahr			Pumpbetrieb: Pumpe	Motor	Benötigte Pumpenergie für Saisonspeicherung und Umwälzbetrieb in GWh: Winter	Sommer	Jahr
		1000 kW = MW	1000 kW = MW	Mio m³ = hm³	Mio kWh = GWh	Mio kWh = GWh	Mio kWh = GWh	Mio kWh = GWh			1000 kW = MW	1000 kW = MW			
1		2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	13
Bestehende Werke über 300 kW max. Leistung Stand 1. Januar 1973[2]		10 634	9 847	3 202	7 917	13 675	16 782	30 457			917	957	(660)	(1 235)	(1 895)
1. Januar 1974		10 953	10 119	3 235	7 957	13 697	16 854	30 551			977	1016	(667)	(1 239)	(1 906)
1. Januar 1975		11 079	10 234	3 261	7 992	13 840	16 898	30 738			977	1016	(667)	(1 303)	(1 970)
1. Januar 1976		11 237	10 361	3 389	8 223	14 062	17 262	31 324			977	1016	(667)	(1 303)	(1 970)
Effektiver Zuwachs 1976		166	152	-6	-18	71	132	203			55	62	30	47	77
Bestehende Werke unter 300 kW max. Leistung		~50	~45			~100	~120	~220							
Stand 1. Januar 1977															
Bestehend (inkl. Teilbetrieb)	A	11450	10560	3380	8 210	14 230	17 510	31 740			1030	1080	(700)	(1 350)	(2 050)
Im Bau	B	850	730	40	70	170	210	380			520	550	(900)	(960)	(1 860)
Bestehend u. im Bau (A+B)	C	12 300	11 290	3420	8 280	14 400	17 720	32 120			1 550	1630	(1600)	(2 310)	(3 910)

[1] Pumpenergie für Saisonspeicherung nicht abgezogen ; Umwälzbetrieb zusätzlich (siehe unten)

[2] Nach Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz (Erhebung auf 1. Januar 1973)

NB. In der Zusammenstellung sind für Kraftwerke an Grenzgewässern nur die Anteile der Schweiz inbegriffen (ausser Rubrik 4)

Die Zahlen in den Kolonnen A - C sind gerundete Werte.

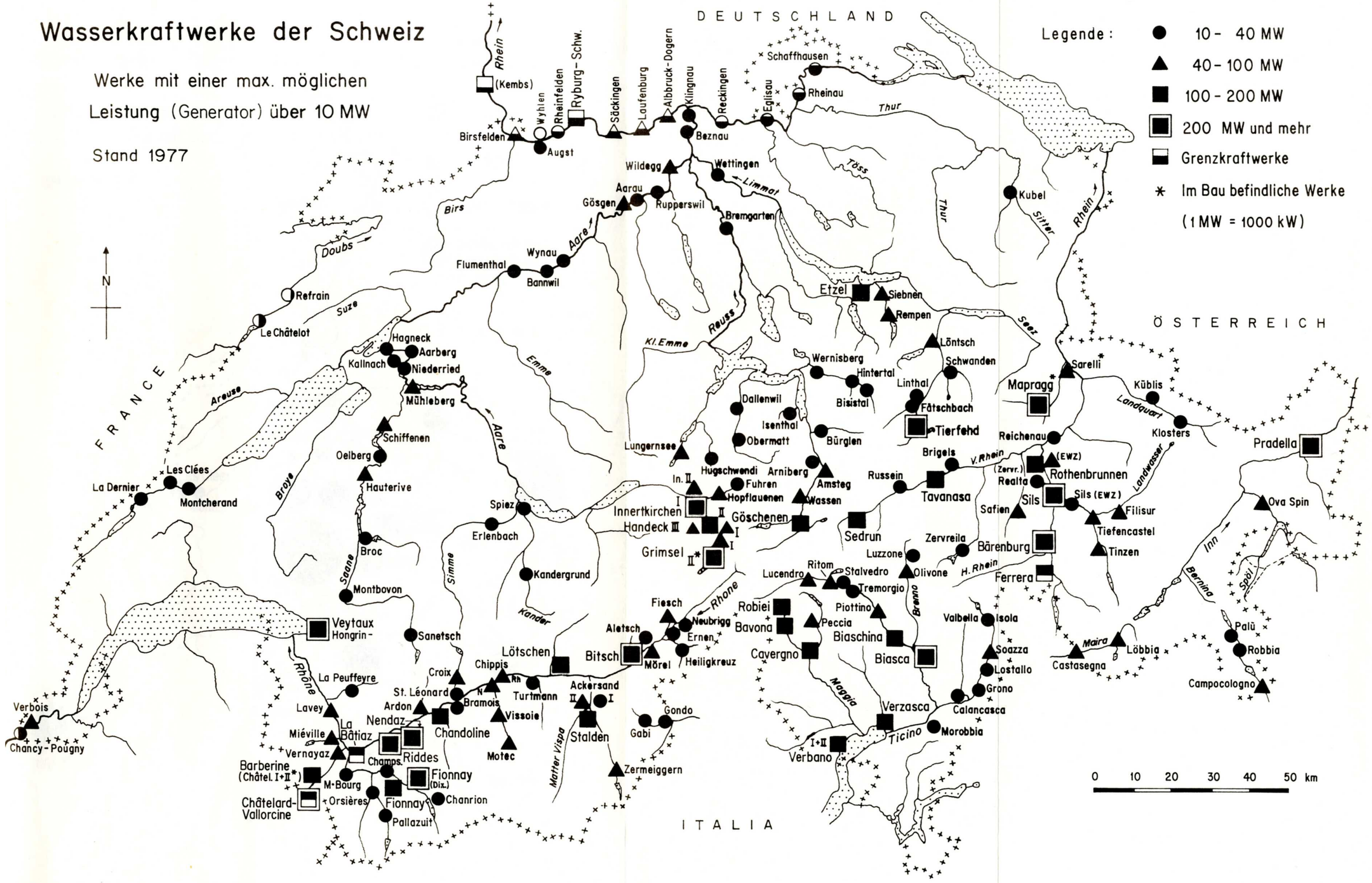
Pumpspeicherwerke		Werke konzipiert für den zyklischen Umwälzbetrieb	Zusätzlich mögliche Energieerzeugung in GWh: Winter	Sommer	Jahr			Benötigte Pumpenergie in GWh: Winter	Sommer	Jahr
Bestehende Werke	D	Robiei (Maggia KW.) und Hongrin - Veytaux	426	319	745			600	446	1 046
Im Bau	E	Mapragg (Sarganserland) und Grimsel II (KWO)	694	609	1 303			901	941	1 842
Total D + E	F		1 120	928	2 048			1 501	1 387	2 888

NB. Umwälzbetrieb ist z. Teil auch zusätzlich bei Wasserkraftwerken mit Pumpbetrieb für Saisonspeicherung möglich (+ ca. 100 GWh im Jahr)

Wasserkraftwerke der Schweiz

Werke mit einer max. möglichen Leistung (Generator) über 10 MW

Stand 1977



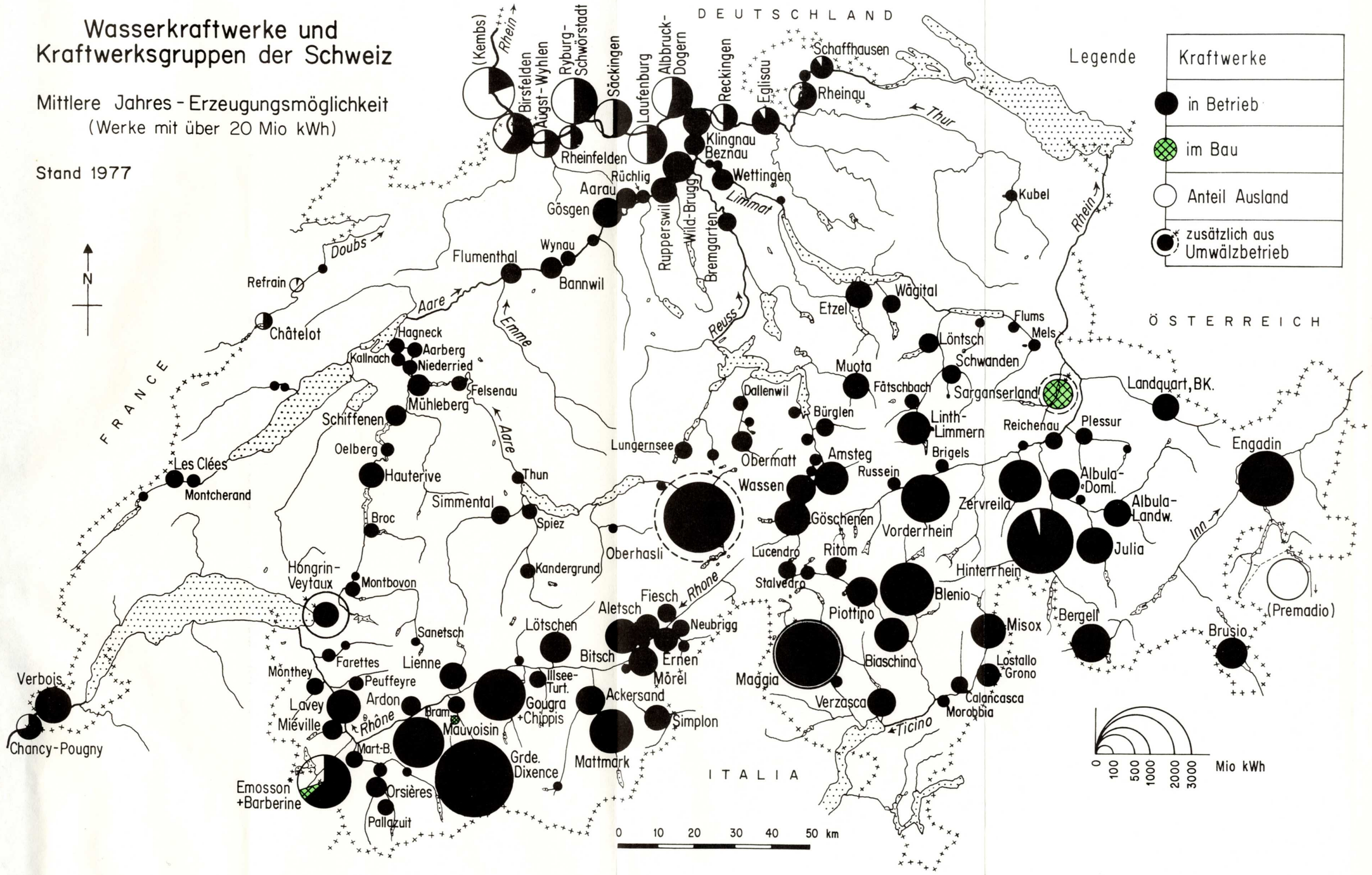
Bern, Jan. 1977

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Wasserkraftwerke und Kraftwerksgruppen der Schweiz

Mittlere Jahres-Erzeugungsmöglichkeit
(Werke mit über 20 Mio kWh)

Stand 1977



Bern, Jan. 1977

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Expl. Statistik
(nicht wegnehmen)

Statistique des usines hydro-électriques de la Suisse

Etat 1977

Carte synoptique

Publié par l'Office fédéral de l'économie hydraulique

Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz

Stand 1977

Uebersichtskarte 1 : 500 000

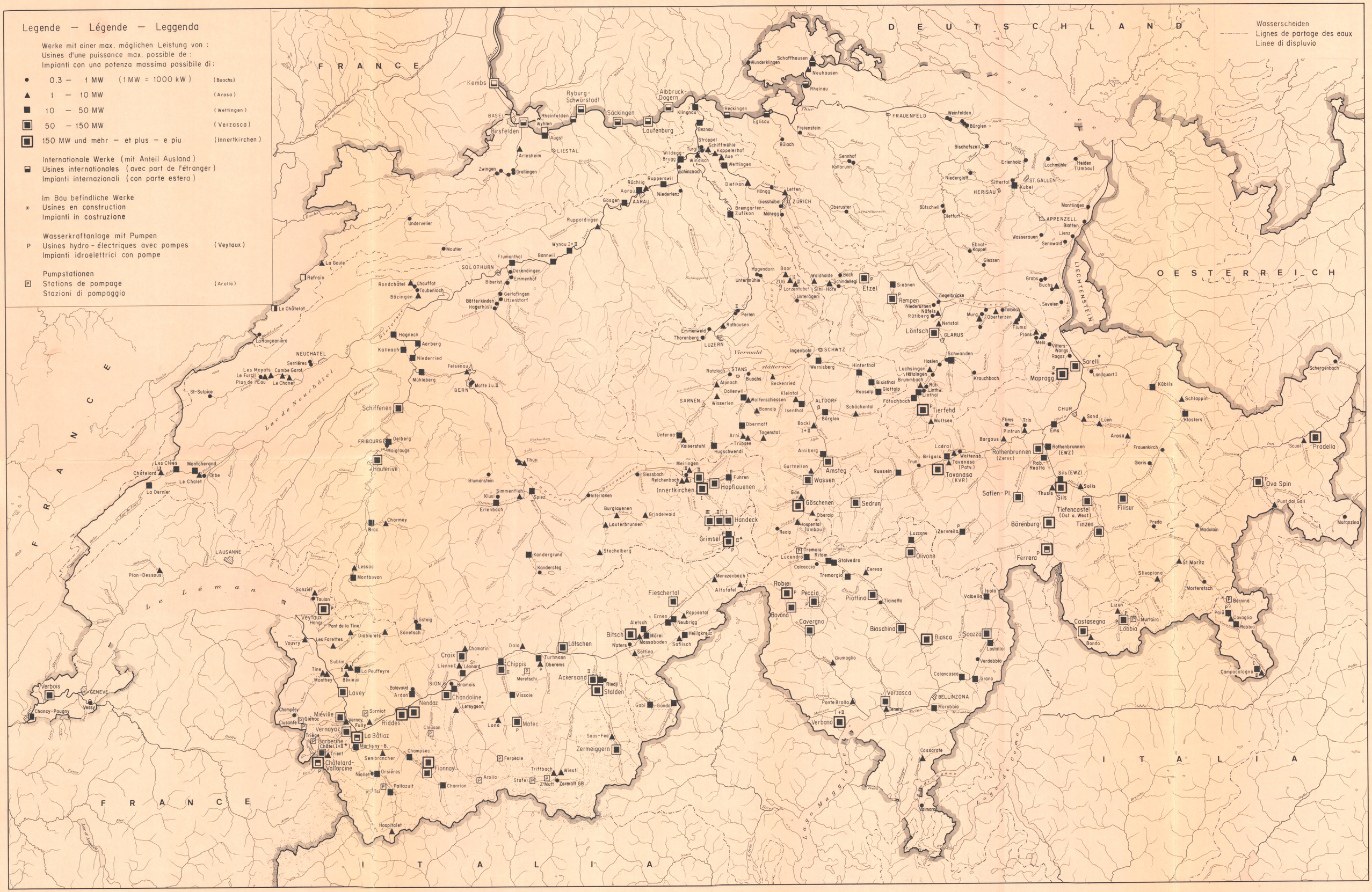
Herausgegeben durch das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Statistica degli impianti idroelettrici della Svizzera

Stato 1977

Carta sinottica

Pubblicato dall'Ufficio federale dell'economia delle acque


Legende — Légende — Leggenda
Werke mit einer max. möglichen Leistung von :
Usines d'une puissance max. possible de :
Impianti con una potenza massima possibile di :
0.3 — 1 MW (1 MW = 1000 kW) (Buochs)
1 — 10 MW (Arosa)
10 — 50 MW (Wettingen)
50 — 150 MW (Verzasca)
150 MW und mehr — et plus — e piu (Innertkirchen)
Internationale Werke (mit Anteil Ausland)
Usines internationales (avec part de l'étranger)
Impianti internazionali (con parte estera)
Im Bau befindliche Werke
Usines en construction
Impianti in costruzione
Wasserkraftanlage mit Pumpen
Usines hydro-électriques avec pompes (Veytaux)
Impianti idroelettrici con pompe
Pumpstationen
Stations de pompage (Arolla)
Stazioni di pompaggio
Wasserscheiden
Lignes de partage des eaux
Linee di displuvio
D E U T S C H L A N D
F R A N C E
O E S T E R R E I C H
I T A L I A
LIECHTENSTEIN
Kembs
BASEL
Birsfelden
Ryburg-Schwörstadt
Säckingen
Laufenburg
Albbruck-Dogern
Reckingen
Eglisau
Schaffhausen
Neuhausen
Rheinau
Wunderklingen
FRAUENFELD
Weinfelden
Bürglen
Bischofszell
Erlenholz
Lochmühle
Heiden (Umbau)
Niederglatt
Sittertal
ST. GALLEN
Kubel
HERISAU
Montlingen
APPENZELL
Bläsen
Lienz
Wasserauen
Sennwald
Bütschwil
Dietfurt
Ebnat-Kappel
Giessen
Grabs
Buchs
Sevelen
Siebnen
Rempen
Niederurnen
Näfels
Rüti
Netstal
Löntsch
GLARUS
Ziegelbrücke
Murg
Oberterzen
Talbach
Flums
Plons
Mels
Vilters-Wangs
Ragaz
Sarelli
Landquart I
Mapragg
Schwanden
Krauchbach
Haslen
Luchsingen
Hätzingen
Brummbach
Rüti
Linthw.
Linthal
Fätschbach
Bisisthal
Glattalp
Ruosalp
Tierfehd
Muttsee
Schächental
Schwyz
Ingenbohl
Wernisberg
Hinterthal
Stoos
Vierwaldstättersee
Rotzloch
STANS
Buochs
Alpnach
Dallenwil
Wisserlen
SARNEN
Wolfenschiessen
Bannalp
Beckenried
Kleinthal
Isenthal
ALTDORF
Bürglen
Bockl
Unteraa
Kaiserstuhl
Hugschwendi
Arni
Trübsee
Obermatt
Tagenstal
Arnisberg
Amsteg
Wassen
Gurtnellen
Meiringen
Giessbach
Reichenbach
Innertkirchen
Hopfigauenen
Fuhren
Handeck
Grimsel
Göschenen
Oberalp
Hospental (Umbau)
Realp
Sedrun
Russein
Trun
Ladral
Brigels
Waltensb.
Tavanasa (Patv.)
Tavanasa (KVR)
Rothenbrunnen (EWZ)
Rothenbrunnen (Zervr.)
Rab. Realta
Filisur
Safien-Pl.
Thusis
Sils (EWZ)
Sils
Solis
Tiefencastel (Ost u. West)
Bärenburg
Tinzen
Ferrera
Preda
Madulain
St Moritz
Silvaplana
Morteratsch
Bernina
Palü
Cavaglia
Robbia
Pradella
Scuol
Ova Spin
Punt dal Gall
Muranzina
Schergenbach
Küblis
Klosters
Schlappin
CHUR
Chur
Ems
Sand
Lüen
Arosa
Frauenkirch
Glaris
Flims
Trin
Pintrun
Bargaus
Luzzone
Zervreila
Olivone
Ceresa
Tremorgio
Stalvedro
Ritom
Lucendro
Calcaccio
Tremola
Piottino
Ticinetto
Peccia
Robiei
Bavona
Cavergno
Biaschina
Biasca
Soazza
Lostallo
Verdabbio
Calanca
Grono
Giumaglio
Castasegna
Bondo
Lizun
Löbbia
Murtaira
Campocologno
Isola
Valbella
Verzasca
Tenero
Ponte Brolla
Verbano
Morobbia
BELLINZONA
Cassarate
Lugano
Lago di Lugano
Lago Maggiore
Valmara
Lago di Como
Rhein
Thur
Aare
Reuss
Limmat
Linth
Sihl
Emme
Saane
Simme
Kander
Aare
Rhone
Ticino
Tessin
Inn
Adda
Mera
Maira
Poschiavo
Adige
Brenta
Piave
Tagliamento
Ala
Oglio
Mincio
Po
Dora Baltea
Sesia
Ticino
Adda
Tresa
Maggia
Verzasca
Moesa
Calancasca
Mesocco
Ticino
Tessin
Rhone
Arve
Dranse
Drance
Saane
Simme
Kander
Aare
Reuss
Limmat
Sihl
Linth
Emme
Thur
Rhein