

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

Stand 1. Januar 1971

	Blatt
1. In Betrieb gesetzte Werke im Jahre 1970	1.1 (A-J) 1.2 (K-Z)
2. Im Bau befindliche Werke	2.1 (A-L) 2.2 (L-Z)
3. Projektierte Werke , Bau vorgesehen	3.1 (A-Z)
4. Weitere Projekte	4.1 (A-L) 4.2 (M-Z u. Nachtr.)
5. Zusammenstellung	5
6. Uebersichtsplan 1:800 000	6



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

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

1970 in Betrieb
gesetzte Werke

Blatt 1.1
(A-J)

Nr	Name des Werkes Eigentümer	Kanton	Bau- beginn	Betriebs- aufnahme (Besteh.Anl.)	Totale instal- lierte Turbinen- leistung 1000 PS	Max mögliche Leistung ab Generator 1000kW =MW	Speicher		Mittlere mögliche Energieproduktion ¹⁾			Approx. Anlage - Kosten ²⁾ J = Jahr Mio Fr	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb ¹⁾ Pumpenergie nicht abgezogen ²⁾ Ohne Uebertragungs- und Verteilanlagen
							Nutz- inhalt Mio m ³ =hm ³	Speicher- vermögen Mio kWh =GWh	Winter Mio kWh =GWh	Sommer Mio kWh =GWh	Jahr Mio kWh =GWh		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
①	Bannwil, Neubau Bernische Kraftwerke, Bern	BE	3.66	2./4.70	33.6	24.3			65.0	83.0	148.0	85	Projekt BKW 1965, 3 Rohrturbinen; seit Mitte Dez. 69 Vollstau Baukonto per 31.12.69 = 68.4 Mio Fr.
②	Châtelard, Jougneaz production actuelle Augmentation nette Société Electrique du Châtelard, Vallorbe	VD	68	1.7.70 (1937/53)	2.2 = -	1.5 = -			2.3 1.5	2.7 1.7	5.0 3.2		Demande d'extension du 20.4.65, nouveau barrage
③	Chippis - Rhone, Erneuerung bestehende Anlage Netto - Zuwachs Rhonewerke, Ernen	VS	30.9.68	V 7.70 (1911)	64.0 51.0 13.0	46.4 35.0 11.4			101.0 83.0 18.0	158.0 137.0 21.0	259.0 220.0 39.0	25 J = 1966	Modernisierung der Wasserfassung Susten und der Turbinenanlage Chippis, statt 9 nun 4 neue Francis-Turbinen. Im Bau befindliche Anlagen per 31.12.69 = 15.2 Mio Fr.
④	Engadiner KW. Livigno - Ova Spin [Pumpenturbinen]	I+GR	62/63	V 1.10.70 T 3.70	70.0 [66.0]	50.0 [47.0]	164	50	65.0	12.0 [45.0]	77.0 [45.0]		Allg. Bauprojekt 9.62, bzw. 6.64; Ableitung von jährl. 90 Mio m ³ Wasser aus dem "Alto Spöl" in das Addagebiet (KW. Premadio). 2 reversible Pumpenturbinengruppen
⑤	Punt dal Gall, Dotierzentrale			69	3.3	2.4							
⑥	S - chanf - Ova Spin - Pradella	GR		T 3.70	404.0	288.0	6.5	174	377.0	542.0	919.0 ⁴⁾		⁴⁾ Restitutionen abgezogen (Wi = 4, So = 4, J = 8 GWh)
⑦	Ova Spin, Dotiergruppe Total			69	0.6	0.4							
	Engadiner Kraftwerke, Zernez				477.9	340.8	170.5 (+)	224 (+)	442.0	554.0	996.0 ⁴⁾	764 (1970)	Baukonto per 30.9.70 = 778.4 Mio Fr. Teilstau der Speicher bereits ab 1968/69
⑧	Flumenthal Rest - Zuwachs aus Vollbetrieb Total Aare - Tessin, Olten	BE/SO	4.66	T 8.69 V 70	- (31.8)	- (21.7)			5.9 (61.9)	45.0 (78.0)	50.9 (139.9)	(80*)	Konzessionsprojekt ATEL - Motor Columbus v.6.64; 3 Rohrturbinen * inklusive 15 Mio Fr. Anteil der II. JGK.
⑨	Glattalp, Muota EW. des Bezirks Schwyz, Schwyz	SZ	66	11.70	12.5	9.0			4.4	16.1	20.5	21.5 J = 1969	Nach Bauprojekt April 1956, wurde als Laufkraftwerk ausgeführt.
⑩	Hongrin, Veytaux T [Pompes] à déduire restitutions Total net V	FR/VD	6.64	T 2.70 V 72	~255.0 [244.5] (340.0)	180.0 [180.0] (240.0)	(47) (90) (52.1)	(90) (90) (104)	~147.0 (12.9) (167.1)	~13.0 (7.1) (13.6)	~160.0 (20.0) (180.7)	(420) J = 1970	Projet modifié CEPT, Lausanne 2.1965 Compte de construction au 30.9.70 = 371.4 mio Fr.
	Pompage - Turbinage voir feuille 2.1, n° 8a FM. de l'Hongrin - Léman, Château - d'Oex												
⑪	Julia - KW. Tinzen, Marmorera - Erweiterung	GR	67	7.70	23.0	15.0							Nandro - Zuleitung zu Marmorera - Tinzen siehe Blatt 2.1, Nr. 9
⑫	Tiefencastel - Ost, Tinzen - Zuwachs Total neues KW. Tiefencastel - Ost EW. der Stadt Zürich, Zürich		6.66	7.70	76.0 (76.0)	50.0 (50.0)	+11.3		29.0 (75.0)	50.0 (78.0)	79.0 (153.0)	(64)	Einbau einer 3. Gruppe im KW. Tinzen Projekt EWZ. 1.11.63, Leistungserhöhung Stufe Tiefencastel.



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

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

1970 in Betrieb
gesetzte Werke

Blatt 1.2
(K-Z)

Nr	Name des Werkes Eigentümer	Kanton	Bau- beginn	Betriebs- aufnahme (Besteh.Anl.)	Totale instal- lierte Turbinen- leistung	Max mögliche Leistung ab Generator	Speicher		Mittlere mögliche Energieproduktion ¹⁾			Approx. Anlage- Kosten ²⁾	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb 1) Pumpenergie nicht abgezogen 2) Ohne Uebertragungs- und Verteilanlagen
					1000 PS	1000 kW =MW	Nutz- inhalt	Speicher- vermögen	Winter	Sommer	Jahr		
							Mio m ³ =hm ³	Mio kWh =GWh	Mio kWh =GWh	Mio kWh =GWh	Mio kWh =GWh	J = Jahr Mio Fr	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(13)	Maggia - KW., Weiterausbau	TI	63	70									Erweiterung KW. Verbano (5. Gruppe) siehe Blatt 3.1, Nr. 6 Projekt OFIMA v. 2.1962 Speicher Cavagnoli 27.9 + Naret 31.1 + Sfundau 4.0 = 63 hm ³ 4 reversible Pumpenturbinengruppen + 1 Isogyre [Pumpenergie für Saisonspeicherung] Speicher Robiei 6.5 + Zöt 1.2 = 7.7 hm ³ mit Speichervermögen Aegina = 63 GWh Baukonto per 30.9.70 = 360.6 Mio Fr.
	Robiei		63	T29.11.67	220.0	160.0	63		47.0	-32.0	15.0		
	[Pumpenturbinen]				[200.0]	[150.0]				[32.0]	[32.0]		
	Bavona		63	T 1.7.66	190.0	140.0	7.7		179.0	96.0	275.0		
	Gewinn in KW.d.1.Etappe (inkl. Aeginawasser)								144.0	-12.0	132.0		
(14)	Total brutto, Weiterausbau				410.0	300.0	70.7	372	370.0	52.0	422.0	(358)	Benötigte Pumpenergie: Wi 150, So 146 = 296 GWh
(15)	Restitutionsen								10.0	32.0	42.0	J = 1967	
	Total netto, Weiterausbau				(410.0)	(300.0)	(35.6)	(242)	360.0	20.0	380.0		
	abzüglich T								(222.0)	(58.0)	(280.0)	(343.4)	
	Restzuwachs aus Vollbetrieb				-	-	35.1	130	138.0	-38.0	100.0	~17.2	
(130)	zusätzlich aus Umwälzbetrieb								+106.0	+103.0	+209.0		
	Off. Idroelettriche della Maggia, Locarno												
(16)	Morobbia, Giubiasco, rimodernamento	TI	68	70	21.0	15.0			16.5	24.5	41.0	14.3	Progetto Dott. Lombardi a Gellera, Locarno 1965, risp. 9.67 Il nuovo gruppo 10MW + 1 gruppo esistente 5 MW Diga del bacino di compenso terminata agosto 69
	impianto esistente			(1903)	7.0	5.0			10.4	14.7	25.1	J = 1967	
	aumento netto				14.0	10.0			6.1	9.8	15.9	14.3	
	Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona												
Total Zuwachs 1970					905.0	640.5	155.1	262.3	856.2	754.9	1611.1	1389	
(17)	Stillgelegt: Waltensburg	GR			-1.6	-1.0			-1.8	-4.4	-6.2		
	EW. Bündner Oberland, Ilanz												
Total Netto - Zuwachs 1970					903.4	639.5	155.1	262.3	854.4	750.5	1604.9		
Von dem Zuwachs 1970 sind:													
Speicherwerke					831.9	585.8	155.1	262.3	756.0	579.0	1335.0		
Hochdruck - Laufwerke					39.5	30.4			29.3	47.9	77.2		
Niederdruck - Laufwerke					33.6	24.3			70.9	128.0	198.9		



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

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

Am 1.1.1971 im Bau
befindliche Werke

Blatt 2.1
(A-L)

Nr	Name des Werkes Eigentümer	Kanton	Bau- beginn	Voraus- sichtl. Betriebs- aufnahme (Besteh.Anl.)	Totale instal- lierte Turbinen- leistung 1000 PS	Max mögliche Leistung ab Generator 1000kW =MW	Speicher		Mittlere mögliche Energieproduktion ¹⁾			Approx. Anlage - Kosten ²⁾ J = Jahr Mio Fr	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb ¹⁾ Pumpenergie nicht abgezogen [Pumpe] ²⁾ Ohne Uebertragungs- und Verteilanlagen
							Nutz- inhalt Mio m ³ =hm ³	Speicher- vermögen Mio kWh =GWh	Winter Mio kWh =GWh	Sommer Mio kWh =GWh	Jahr Mio kWh =GWh		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
①	Balavaud Lizerne et Morge, Sion	VS	70	71 (1923)	0.63	0.47			1.0	1.7	2.7		Nebenkraftwerk der Lizerne et Morge, kombiniert mit einer bestehenden Wasserversorgung.
②	Barberine, (usine existante) Chemins de fer fédéraux, Berne	VS	68	72				{+ 5.1}	{+ 21.1}			9.8 J=1967	Projet 1967 : percement d'un nouveau puits blindé
③	Emosson Le Châtelard, Emosson -	VS+F	7.67	V 1.10.73									Projet Motor - Columbus + EDF 1966
④	" " , Les Esserts - [Pompes]		15.7.67	T 1.10.72	260.0	189.0	225 ³⁾		284.0	—	284.0		³⁾ Accumulation d'Emosson = 225.0 mio m ³ = 683.3 GWh
⑤	La Bâtiaz		15.7.67	T 1.10.72	68.0	(50.0)			14.8	25.2	40.0		dont: Part CCF = -55.6 " " = -164.1 "
	Total à déduire les restitutions Total net Suisse : part nette = 50% Electricité d'Emosson, Martigny				[106.0]	[76.4]			[123.7]	[123.7]			Part Electr. d'Emosson = 169.4 " " = 519.2 "
			15.7.67	T 1.10.72	218.0	162.0			266.6	43.5	310.1		
					546.0	351.0	225 ³⁾ 55.6	683.3 ³⁾ 164.1	565.4 23.7	68.7 26.3	634.1 50.0	520 J = 1967	Compte de construction au 31.12.70 = 241.1 mio Fr. Restitutions: Orsières, Sembrancher, Martigny-Bourg et usines frnçaises.
					546.0	351.0	169.4	519.2	541.7	42.4	584.1	520	
					273.0	175.5	84.7	259.6	270.85	21.2	292.05	260	
⑥	Etzelwerk, Altendorf [Pumpe] Etzelwerk, Altendorf	SZ	69/70	72	+59.0 [29.0]	+30.0 [21.0]						20.1 J = 1968	Erweiterungsprojekt NOK. 1967/68, neue (7.) Maschinengruppe für SBB: Turbine (43.5 MW) + Generator / Motor + Pumpe.
⑦	Hinterrhein Ferrera [Pumpe] KW. Hinterrhein, Thusis	GR		Frühj. 71	[-50.0]	[37.0]						~4	Einbau einer 3. Speicherpumpe
⑧	Hongrin, Veytaux [Pompes] à déduire restitutions Total net (dont la mise en service partielle) T	FR/VD	6.64	T 70 V 72	~340.0 [326.0]	240.0 [240.0]	52.1	104	180.0	20.7	200.7	(420) J = 1970	Projet modifié CEPT, Lausanne 2.1965 Compte de construction au 30.9.70 = 371.4 mio Fr.
					~340.0 (255.0)	240.0 (180.0)	52.1 (47)	104 (90)	12.9 (~147.0)	7.1 (~13.0)	20.0 (~160.0)		
8a	Energie révalorisée par Pompage - Turbinage FM. de l'Hongrin - Léman, Château - d'Oex								+320.0	+216.0	+536.0		Energie de pompage: hiver 450 + été 300 = 750 GWh
⑨	Julia - KW. Tinzen, Marmorera, Zuleitung Nandro EW. der Stadt Zürich, Zürich	GR	69	71					+8.5	+24.5	+33.0		Projekt EWZ. 1.10.62, ohne Nebenkraftwerk Nascharegnas
⑩a	Längtal, Binna Heiligkreuz, 1. Etappe	VS	3.68	V 76									Projekt FM. Neuchâteloises v. 6.2.67
⑩	Heiligkreuz nach Vollausbau [Pumpenturbinen] Gewinn in KW. Ernen u. Mörel (Rhowag) Total nach Vollausbau Forces Motrices de Conches, Lax		69	T 71 72/76	(~20.5) ~75.0 [56.0]	(15.0) 55.0 [40.0]	25	40	(5.5) 58.0	(19.7) — [23.0]	(25.2) 58.0 [23.0]		Bei 1.Etappe als Laufkraftwerk mit Ausgleichbecken (0.1 Mio m ³)
					~75.0	55.0	25	~20 60	~20.0 78.0	—	~20.0 78.0	80 J = 1968	+ Nebenkraftwerk Saflichsbach (i. Betrieb)



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

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

Am 1.1.1971 im Bau
befindliche Werke

Blatt 2.2
(L-Z)

Nr	Name des Werkes Eigentümer	Kanton	Bau- beginn	Voraus- sichtl. Betriebs- aufnahme (Besteh.Anl.)	Totale instal- lierte Turbinen- leistung 1000 PS	Max mögliche Leistung ab Generator 1000 kW =MW	Speicher		Mittlere mögliche Energieproduktion ¹⁾			Approx. Anlage - Kosten ²⁾ J = Jahr Mio Fr	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb ¹⁾ Pumpenergie nicht abgezogen ²⁾ Ohne Uebertragungs- und Verteilanlagen
							Nutz- inhalt Mio m ³ =hm ³	Speicher- vermögen Mio kWh =GWh	Winter Mio kWh =GWh	Sommer Mio kWh =GWh	Jahr Mio kWh =GWh		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11	Lessoc, Sarine Entrepr. Electriques Fribourgeoises, Fribourg	FR	Autom.69	Print. 73	11.0	8.0			6.3	15.6	21.9	18.5 J=1970	Projet Société Générale pour l'Industrie, Genève, 2.67
12	Maggia-KW, Verbano II, Erweiterung Off. Idroelettriche della Maggia, Locarno	TI	70	72	+83.0	+27.0			2.0	7.6	9.6		Installation einer 5. Maschinengruppe 61/64 MW in neuer Kavernenzentrale
13	Montbovon, Sarine aménagement existant Augmentation nette Entrepr. Electriques Fribourgeoises, Fribourg	FR	Autom.69	Print. 72 (1896)	42.0 11.0 31.0	31.0 6.4 24.6		(0.3)	22.4 13.3 9.1	55.7 20.3 35.4	78.1 33.6 44.5	40 J=1970	Projet Société Générale pour l'Industrie, Genève, 1.67 Nouveau barrage à Rossinière, et transformation de l'usine.
14	Schergenbach, Samnaun EW. der Gemeinde Samnaun	GR	70	71	1.3	0.8			2.0	3.0	5.0	2.7	Projekt 1965/66, Jng. Schwander & Flisch, Chur
15	Tenero, impianto di dotazione Verzasca SA., Lugano	TI	68/70	72	~6.0	4.1			(4.7)	(7.1)	(11.8)	~4	Progetto 1970, corrisponde all'antico impianto di Tenero, perdite nell'impianto di accumulazione della Verzasca: inv. - 4.9, est. - 7.0, anno - 11.9 GWh
Total im Bau am 1. Jan. 1971					624.93	385.47	119.9	354.7	397.85	109.6	507.45	502	
davon sind: Speicherwerke Hochdruck-Laufwerke Niederdruck-Laufwerke					575.0 49.93	347.5 37.97	119.9	354.7	379.45 18.4	53.9 55.7	433.35 74.1		



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

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

Projektierte Werke
(Bau vorgesehen)

Blatt 3.1
(A-Z)

Nr	Name des Werkes Eigentümer	Kanton	Ueber- prüft	Vorge- sehene Bauzeit (Besteh.Anl.)	Totale instal- lierte Turbinen- leistung 1000 PS	Max mögliche Leistung ab Generator 1000 kW =MW	Speicher		Mittlere mögliche Energieproduktion ¹⁾			Approx. Anlage - Kosten ²⁾ J = Jahr Mio Fr	Bemerkungen: 1) Pumpenergie nicht abgezogen [Pumpe] 2) Ohne Uebertragungs- und Verteilanlagen
							Nutz- inhalt Mio m ³ =hm ³	Speicher- vermögen Mio kWh =GWh	Winter Mio kWh =GWh	Sommer Mio kWh =GWh	Jahr Mio kWh =GWh		
1	Albula - Domleschg (Hinterrhein) Netto - Zuwachs EW. der Stadt Zürich, Zürich	GR		71-75	~ 48.0	33.0			~75.0 (35.0)	~135.0 (75.0)	210.0 110.0	40-50	
2	Biaschina, Erweiterung Azienda Elettrica Ticinese, Bellinzona	TI		71-73	+ 64.0	+ 45.0						7	Aufstellung einer 3. Maschinengruppe.
3	Bremgarten - Zufikon bestehende Anlage Netto - Zuwachs Aargauisches EW., Aarau	AG	21.10.66	(1894)	26.0 2.3 23.7	18.1 1.6 16.5			34.8 6.5 28.3	64.2 5.5 58.7	99.0 12.0 87.0	~ 40	Projekt Motor Columbus 8.65
4	Ladral, Waltenburg + aus Umbau bestehender Anlage Total-Zuwachs EW. Bündner Oberland, Ilanz	GR	10.6.65	(1908)	4.5 1.1 5.6	3.2 0.8 4.0			3.3 0.6 3.9	8.4 1.2 9.6	11.7 1.8 13.5	} 5	Konzessionsprojekt Schwander & Flisch, Chur v. 27.8.64
5	Löntsch, Umbau Dotierturbine Netto - Zuwachs Nordostschweizerische Kraftwerke, Baden	GL		71-74	84.0 12.0 (27.0)	61.6 8.7 (23.9)	39.6 ³⁾ (0)	32.8 ³⁾ (4.0)	53.0 (6.0)	61.0 (6.0)	114.0 (12.0)	56 J = 1969	³⁾ theoretisch = 44.2 Mio m ³ resp. 35 Mio kWh
6	Rathausen, Umbau bestehende Anlage Netto - Zuwachs Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern	LU		71-74	2.75 1.6 1.15	1.9 1.1 0.8			7.9 4.3 3.6	7.4 4.2 3.2	15.3 8.5 6.8	8.4	z. Z. in Betrieb 1 Maschinengruppe à 0.25 MW, Produktion 1.9 GWh
7	Sarganserland Mapragg [Pumpen]	SG	9.12.69	71-78V T 76	~370.0 [220.0]	262.0 [161.0]	33.4	58.5	108.0	190.0	298.0		Generelles Projekt 1966 mit Pumpspeicherung Vorarbeiten 1963 begonnen, eigentliche Bauarbeiten Beginn 1971
8	Sarelli Total			T 77	~120.0 ~490.0	84.0 346.0	2.5 35.9		-3.0 105.0	-4.0 186.0	-7.0 291.0	473 J = 1970	Restitution für Werke an der Seez und Tamina Baukonto per 30.9.1968 = 18.0 Mio Fr.
7a	zusätzlich aus Umwälzbetrieb KW. Sarganserland, Pfäfers								+104.0	+123.0	+227.0		Benötigte Pumpenergie: Wi 156, So 187 = 343 GWh
Total Projekte (Bau vorgesehen)					659.45	469.2	35.9	62.5	181.8	338.5	520.3	639	
davon sind:													
Speicherwerke					517.0	369.9	35.9	62.5	111.0	192.0	303.0		
Hochdruck - Laufwerke					117.6	82.0			38.9	84.6	123.5		
Niederdruck - Laufwerke					24.85	17.3			31.9	61.9	93.8		



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

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

Weitere Projekte

Blatt 4.1
(A-L)

Nr	Name des Werkes Bewerber oder Konzessionär	Kanton	Ueber- prüft	Vorge- sehene Bauzeit	Totale instal- lierte Turbinen- leistung 1000 PS	Max mögliche Leistung ab Generator 1000kW =MW	Speicher		Mittlere mögliche Energieerzeugung ¹⁾			Approx. Anlage - Kosten ²⁾ J=Jahr Mio Fr	Bemerkungen: T = Teilbetrieb V= Vollbetrieb ¹⁾ Pumpenergie nicht abgezogen [Pumpe] ²⁾ Ohne Uebertragungs- und Verteilanlagen
							Nutz- inhalt Mio m ³ =hm ³	Speicher- vermögen Mio kWh =GWh	Winter Mio kWh =GWh	Sommer Mio kWh =GWh	Jahr Mio kWh =GWh		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
① ②	Blenio KW. oder Sommascona Pian Segno, Pumpanlage Energiegewinn in Luzzzone u. Olivone Off. Idroelettriche di Blenio, Olivone	TI	21.9.55		20	14 [2.8]	8	20	18.0 ~12.0	16.0 ~18.0	34.0 [5.0] 30.0	~20 ~ 8	Wirtschaftlicher Ausbau kaum mehr realisierbar. Förderung der fassbaren Zuflüsse (Pian Segno) in das Zuleitungssystem zum Luzzzonebecken. Ausbau der Pumpanlage vorderhand zurückgestellt.
③ ④	Berner Oberland Suld Därliigen Total Bernische Kraftwerke, Bern	BE			130 350 480	90 250 340							} Generelles Projekt 7.63, BKW, ergänzt 9.64 Zurückgestellt
							56	245	300.0	514.0	814.0	560 J=1964	
⑤	Bitsch, Massa, 2. étape Electra - Massa, Naters	VS	3.7.57		143	95			17.0	147.0	164.0	74 J=1964	Projet général 1963, Soc. Générale pour l'Industrie, Genève L'adduction du Fiescherweisswasser probablement ne sera pas réalisée.
⑥	Blatten EW. Zermatt + Grde. Dixence, Sion	VS	7.2.64		33	23.4			16.8	40.6	57.4*	23.5 J=1964	Projekt Grande Dixence SA., 8.63 * Restititionen Wi 6.7 + So 9.9 = 16.6 GWh abgezogen
⑦	Burglauenen, Ausbau abzüglich bestehende Anlage Netto-Zuwachs Jungfraubahn - Gesellschaft, Bern	BE			17 -8.4 8.6	11.6 -5.4 6.2			12.2 -9.2 3.0	43.6 -17.6 26.0	55.8 -26.8 29.0	8.7 J=1963 8.7	Projekt Jng. A. Müller, Zürich, 1961/62, ergänzt 9.64
⑧ ⑨ ⑩	Engadiner KW. Chamuera - Zuoz Pradella - Martina Tasna Zuwachs in Werken d.1. Etappe Zuwachs total Engadiner KW., Zernez	GR	21.8.62		~52 ~84 ~39 175	37 60 28 125	55	47.5 45.0 58.3 150.8	57.7 93.7 57.4 236.8	1.8 150.7 -30.1 212.4	59.5 244.4 118.0 27.3 449.2	~122 ~136.5 ~ 52 - ~310.5	Generelles Bauprojekt EKW 1961/62 Die Studien werden fortgesetzt. Zurückgestellt
⑪ ⑫ ⑬	Lampertschalp - Lugnez Vrin St. Martin Castrisch Total KW. Sernf - Niederenbach, + NOK, Baden	GR	21.11.60		31 41 42 114	23 30 31 84	34 80.4	33.3 44.7 43.5 121.5	- 30.2 100.5 130.7	33.3 74.9 144.0 252.2	218 J=1964	Projekt KWS - N mit NOK v. 30.9.60, ergänzt 10.64 Fristerstreckung genehmigt (Verlängerung der Baufristen) Pumpspeicherung Lampertschalp - Zervreila wird studiert	
⑭ ⑮	Landquartwerke (BK.) Vereina - Klosters Klosters - Küblis (Gewinn) Total-Zuwachs Bündner Kraftwerke, Klosters	GR	19.10.61		120 120	86 86	80 80	~131 ~56 187	154.5 56.0 210.5	30.6 -12.6 18.0	185.1 43.4 228.5	320 J=1964 320	Projekte 30.10.55, 26.1. und 4.6.60, ergänzt 1.65 NOK Verhandlungen mit Konzessionsbehörden vorläufig vertagt



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

Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte

Weitere Projekte

Blatt 4.2
(M-Z u. Nachtr.)

Nr	Name des Werkes Bewerber oder Konzessionär	Kanton	Ueber- prüft	Vorge- sehene Bauzeit	Totale instal- lierte Turbinen- leistung 1000 PS	Max mögliche Leistung ab Generator 1000kW =MW	Speicher		Mittlere mögliche Energieerzeugung ¹⁾			Approx. Anlage - Kosten ²⁾ J=Jahr Mio Fr	Bemerkungen: ¹⁾ Pumpenergie nicht abgezogen ²⁾ Ohne Uebertragungs- und Verteilanlagen T = Teilbetrieb V = Vollbetrieb
							Nutz- inhalt Mio m ³ =hm ³	Speicher- vermögen Mio kWh =GWh	Winter Mio kWh =GWh	Sommer Mio kWh =GWh	Jahr Mio kWh =GWh		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(16) (17)	Misoxer - KW. Pian San Giacomo Roveredo Total Off. Idroelettr. di Mesolcina, Mesocco	GR	6.6.54 20.11.56		80 36 116	56 26 82	28	} 100	63.0 38.0 101.0	5.0 69.0 74.0	68.0 107.0 175.0	~120 ~ 65 ~185	Projekte Elektro Watt 16.3.53 und 15.8.56 Vorläufig zurückgestellt, ev. Kombination mit Pumpspeichieranlage (Curciosa). Zurückgestellt
(18)	Oberhasli - KW. Grimsensee-Stauerhöhung, Handeck I KW. Oberhasli, Innertkirchen	BE	3.12.65		—	—	46.5	175.3	104.5	-91.8	12.7	56 J=1965	
(19)	Réchy, Val de Gronac SA. Sion	VS	7.7.65		17	12	4	~14	25.8	30.0	55.8	30 J=1964	
(20) (21) (22) (23)	Bas - Rhône Massongex St. Triphon Yvorne Port Valais Total Forces Motrices Valaisannes + Cie. Vaudoise d'Electricité, Lausanne	VD/VS			21.6 20.6 21.2 22.6 86.0	15.4 14.7 15.2 16.1 61.4			39.0 39.0 41.0 42.0 161.0	43.0 43.0 46.0 48.0 180.0	82.0 82.0 87.0 90.0 341.0	215 J=1965	Projet "Dossier février 1965" du Bureau du Rhône Soc. Forces Motrices Valaisannes à définitivement renoncé.
(24)	Spiez, Erweiterung Bernische Kraftwerke, Bern	BE			—	—			13.0	17.0	30.0	15 J=1964	
(25) (26) (27) (28)	Vorderrhein - KW. Tavanasa - Ilanz I Panix - Ilanz II Greina Ilanz - Bonaduz Total KW. Vorderrhein, Disentis	GR	28.10.65 21.11.60		45 50 117 60 272	32 36 83 42 193		27.7 25 128.5 48 229.2	62.6 49.1 142.1 113.6 367.4	80.6 86.9 2.4 152.8 322.7	143.2 136.0 144.5 266.4 690.1	109 108 188 ~200 605 J=1964	
(29)	Nachträge: Kubel, Erneuerung St. Gallisch - Appenzellische KW., St. Gallen	SG/AR/IR											} Projekte NOK 31.10.61 und 10.12.61 Konzess.-Projekt RhW + NOK 1960, ergänzt 1.65 Zurückgestellt Fristerstreckung für den Beginn der Bauarbeiten für die KW. Ilanz I, II und Greina.
(30)	Lonza, Ferden - Mittal - Stegerfeld Lonza, E.W. u. chem. Fabr., Gampel	VS									~280.0		
(31)	Madulain, Erneuerung Bündner Kraftwerke, Klosters	GR											

Wasserkraftwerke		Totale instal- lierte Turbinen- leistung 1000 PS	Max. mögliche Leistung ab Generator 1000 kW = MW	Speicher		Mittlere mögliche Energieerzeugung ¹⁾ (basiert auf wasserwirtschaftlichen Grundlagen)			Approx. Anlage - Kosten ²⁾ Mia Fr.	Bemerkungen In der Zusammenstellung sind für Kraftwerke an Grenz - gewässern nur die Anteile der Schweiz inbegriffen. ¹⁾ Pumpenergie für Saisonspeicherung nicht abgezogen ; Umwälzbetrieb zusätzlich (siehe unten) ²⁾ Ohne Uebertragungs - und Verteilanlagen																																								
				Nutz- inhalt	Speicher- vermögen	Winter	Sommer	Jahr																																										
				Mio m ³ =hm ³	Mio kWh = GWh	Mio kWh = GWh	Mio kWh = GWh	Mio kWh = GWh																																										
Stand Jan. 1970																																																		
Werke in Betrieb:	} teilweise revidierte Werte	13 111	8 988	2 997	7 546	13 585	15 147	28 732	} 11.3																																									
über 450 PS		~ 75	~ 50			~ 120	~ 140	~ 260																																										
unter 450																																																		
Zuwachs (netto) 1970		903	640	155	262	854	751	1 605	1.4																																									
Stand 1. Jan. 1971																																																		
In Betrieb (inkl. Teilbetrieb)	A	14 090	9 680	3 150	7 810	14 560	16 040	30 600	12.7	<table><tr><th colspan="2">Pumpenleistung Total Saisonspeicherung und Umwälzbetrieb</th><th colspan="3">Benötigte Pumpenergie , speziell für Saisonspeicherung , für in Betrieb stehende Werke</th></tr><tr><th>1000 PS</th><th>1000 kW = MW</th><th colspan="3">GWh</th></tr><tr><th></th><th></th><th>Winter</th><th>Sommer</th><th>Jahr</th></tr><tr><td>1 110</td><td>815</td><td>~ 40</td><td>~ 610</td><td>~ 650</td></tr><tr><td>250</td><td>185</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1 360</td><td>1 000</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>220</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1 580</td><td>1 160</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Pumpenleistung Total Saisonspeicherung und Umwälzbetrieb		Benötigte Pumpenergie , speziell für Saisonspeicherung , für in Betrieb stehende Werke			1000 PS	1000 kW = MW	GWh					Winter	Sommer	Jahr	1 110	815	~ 40	~ 610	~ 650	250	185				1 360	1 000				220	160				1 580	1 160			
Pumpenleistung Total Saisonspeicherung und Umwälzbetrieb		Benötigte Pumpenergie , speziell für Saisonspeicherung , für in Betrieb stehende Werke																																																
1000 PS	1000 kW = MW	GWh																																																
		Winter	Sommer	Jahr																																														
1 110	815	~ 40	~ 610	~ 650																																														
250	185																																																	
1 360	1 000																																																	
220	160																																																	
1 580	1 160																																																	
Im Bau	B	620	380	120	350	400	110	510	0.5																																									
In Betrieb u. im Bau (A+B)	C	14 710	10 060	3 270	8 160	14 960	16 150	31 110	13.2																																									
Projekte , Bau vorgesehen	D	660	470	40	60	180	340	520	0.6																																									
Zusammen (A+B+D)	E	15 370	10 530	3 310	8 220	15 140	16 490	31 630	13.8																																									
Weitere Projekte siehe Blatt 4.1 u. 4.2																																																		

NB. Die Zahlen in den Kolonnen A-E sind gerundete Werte

Umwälzbetrieb (Pumpspeicherung)				Aus Umwälzbetrieb, zusätzlich mögliche Energieerzeugung in GWh			Für Umwälzbetrieb benötigte Pumpenergie in GWh		
				Winter	Sommer	Jahr	Winter	Sommer	Jahr
In Betrieb u. im Bau (Teilbetrieb)	F	Robiei (Maggia KW.) und Hongrin-Veytaux		426	319	745	600	446	1 046
Projekt, Bau vorgesehen	G	Mapragg (KW. Sarganserland)		104	123	227	156	187	343
Total F+G	H			530	442	972	756	633	1 389

Umwälzbetrieb ist z. Teil auch zusätzlich bei Kraftwerken mit Pumpbetrieb für Saisonspeicherung möglich.

Wasserkraftwerke und Kraftwerksgruppen

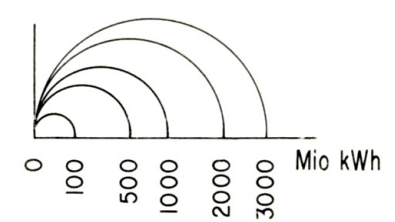
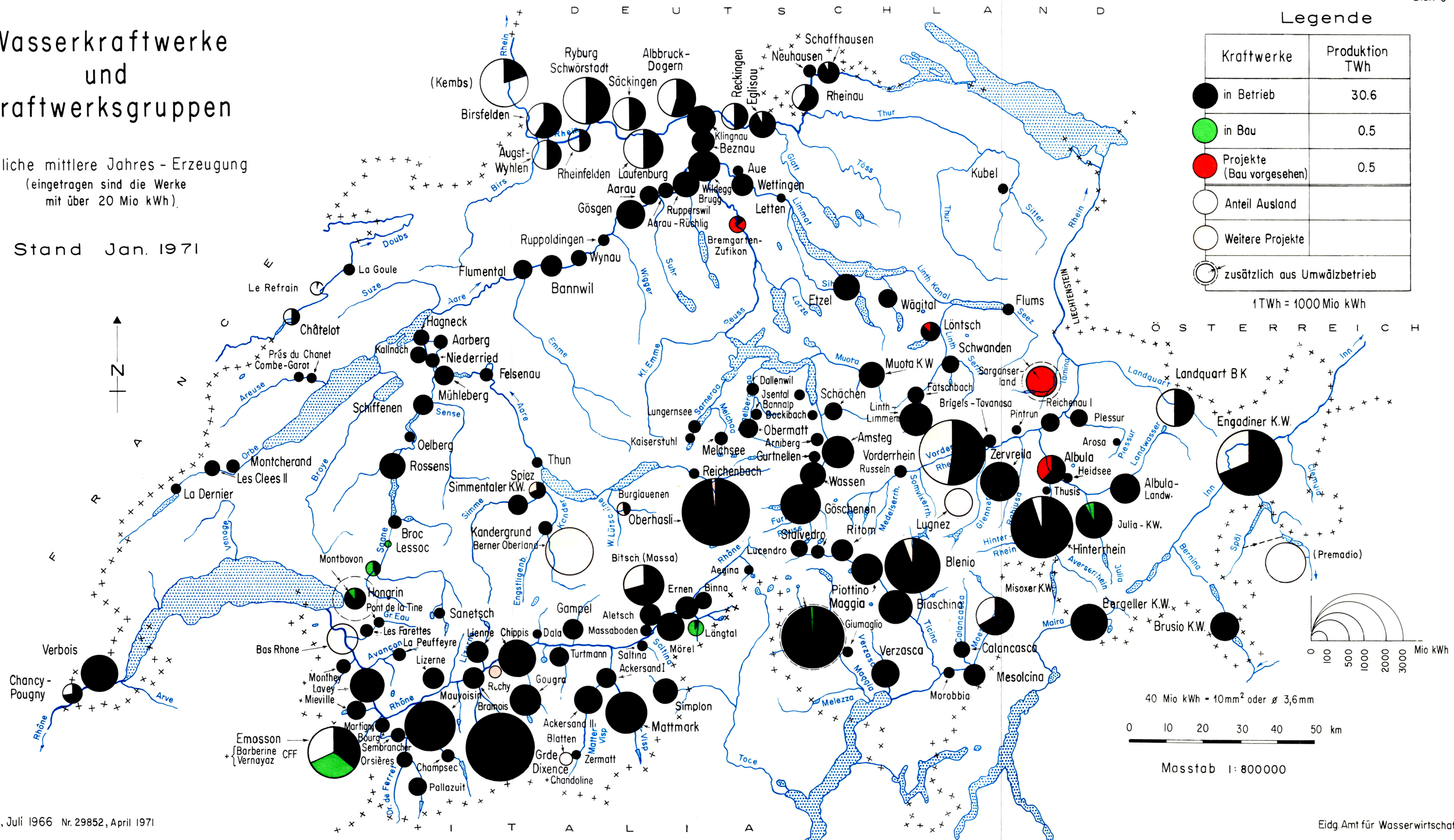
Mögliche mittlere Jahres - Erzeugung
(eingetragen sind die Werke
mit über 20 Mio kWh).

Stand Jan. 1971

Legende

Kraftwerke	Produktion TWh
in Betrieb	30.6
in Bau	0.5
Projekte (Bau vorgesehen)	0.5
Anteil Ausland	
Weitere Projekte	
zusätzlich aus Umwälzbetrieb	

1 TWh = 1000 Mio kWh



40 Mio kWh = 10mm² oder ø 3,6mm

0 10 20 30 40 50 km

Masstab 1: 800000

Wasserkraftwerke der Schweiz
Usines hydrauliques de la Suisse

Stand Januar 1971 - Etat Janvier 1971

Eingetragen sind nur die Werke mit einer installierten Leistung über 450 PS
Sont indiquées seulement les usines d'une puissance installée supérieure à 450 ch

Legende - Légende

Werke mit einer installierten Leistung (Turbinen) von:
Usines d'une puissance installée (turbines) de:

- 450 - 999 PS/ch = 331 - 735 kW
- 1 000 - 4 999 PS/ch = 736 - 3 679 kW
- ▲ 5 000 - 9 999 PS/ch = 3 680 - 7 359 kW
- 10 000 - 19 999 PS/ch = 7 360 - 14 719 kW
- ▣ 20 000 - 39 999 PS/ch = 14 720 - 29 439 kW
- ▤ 40 000 - 99 999 PS/ch = 29 440 - 73 599 kW
- ▥ 100 000 PS und mehr
ch et plus = 73 600 - kW

▧ Kraftwerke an Grenzgewässern
Usines sur les cours d'eau frontières

▨ Im Bau befindliche Werke
Usines en construction

▩ Werke deren Bau in nächster Zeit vorgesehen ist
Usines dont la construction est prévue prochainement

P Mit Pumpanlage - Avec pompage

+++ Landesgrenze - Frontière

--- Kantonsgrenze - Limites cantonales

