



Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2011

Statistique suisse de l'électricité 2011



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN

Definitionen

Hydrologisches Jahr

Vom 1. Oktober bis 30. September

Kalenderjahr

Vom 1. Januar bis 31. Dezember

Landesverbrauch

Gesamter Verbrauch der Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft, Dienstleistungen, Industrie und des Verkehrs (inkl. Übertragungs- und Verteilverluste)

Endverbrauch

Landesverbrauch abzüglich Übertragungs- und Verteilverluste

Pro-Kopf-Verbrauch

$$= \frac{\text{Endverbrauch}}{\text{Mittlere Wohnbevölkerung}}$$

Landeserzeugung (brutto)

Gesamte Erzeugung der Wasser- und Kernkraftwerke sowie der konventionell-thermischen und anderen Kraftwerken

Nettoerzeugung

Landeserzeugung abzüglich Verbrauch der Speicherpumpen

Erzeugungsmöglichkeit

Mögliche Energieerzeugung der Wasserkraftanlagen aufgrund der *natürlichen Zuflüsse* eines Jahres, unbeschrieben davon, ob das Wasser genutzt wird, ob es gespeichert wird oder ob es ungenutzt über das Wehr fließt.

Formel: Erzeugungsmöglichkeit = Effektive Erzeugung + Überlauf + Speicherung – Entnahme aus Speichern – Pumpenergie

Index der Erzeugungsmöglichkeit

Die jährlich schwankende Erzeugungsmöglichkeit wird in Beziehung gesetzt zum langjährigen Mittel bei aktuellem Ausbaustand der Wasserkraftanlagen. Das langjährige Mittel bezieht sich auf eine Periode von 40 Jahren.

Mittlere Produktionserwartung

Die mittlere Produktionserwartung ab Generator (ohne Umwälzbetrieb) der Zentrale beruht *bei Neu- und Umbauten* auf einer theoretischen Berechnung aufgrund der hydrologischen Daten eines Durchschnittsjahres und der Auslegung bzw. der vorgesehenen Betriebsweise der Wasserkraftanlage. Bei *bestehenden Anlagen* ist die mittlere Produktionserwartung gleich der aufgrund des aktuellen Ausbaustandes der Wasserkraftanlage bei Normalbetrieb berechneten mittleren Energieerzeugung. Bei der mittleren Produktionserwartung (ohne Umwälzbetrieb) sind der mittlere Energiebedarf der Pumpen und Ersatzlieferungen nicht berücksichtigt.

Benutzungsdauer der Höchstlast im Inland

$$= \frac{\text{Landesverbrauch}}{\text{Höchstlast}}$$

Arbeitsausnutzung (der Kernkraftwerke)

= Verhältnis der während einer bestimmten Zeitspanne erzeugten Energie zur Energie, die in demselben Zeitraum mit maximal möglicher Leistung im Dauerbetrieb erzeugt werden kann, ausgedrückt in Prozenten (= Arbeitsausnutzungsgrad).

Masseinheiten

Arbeit

kWh	= Kilowattstunde		
MWh	= Megawattstunde (10 ³ kWh)	= 1000 kWh	
GWh	= Gigawattstunde (10 ⁶ kWh)	= 1 Mio. kWh	
TWh	= Terawattstunde (10 ⁹ kWh)	= 1 Mrd. kWh	

Leistung

kW	= Kilowatt (10 ³ Watt)		
MW	= Megawatt (10 ⁶ Watt)	= 1000 kW	

Umrechnungsfaktoren

1 kWh	= 3,60 · 10 ⁶ Joule (J)
1 J	= 277,8 · 10 ⁻⁹ kWh

Définitions

Année hydrologique

Du 1^{er} octobre au 30 septembre

Année civile

Du 1^{er} janvier au 31 décembre

Consommation du pays

Consommation totale des ménages, de l'artisanat, de l'agriculture, des services, de l'industrie et des transports (y compris les pertes de transport et de distribution)

Consommation finale

Consommation du pays, pertes de transport et de distribution déduites

Consommation par habitant

$$= \frac{\text{Consommation finale}}{\text{Population moyenne de la Suisse}}$$

Production nationale (brute)

Production totale des centrales hydrauliques, nucléaires et thermiques classiques et divers

Production nette

Production nationale, consommation des pompes d'accumulation déduite

Productibilité

Production d'énergie possible dans un aménagement hydraulique en vertu des *débites naturels* au long d'une année. La productibilité est indépendante du fait que l'eau est utilisée, accumulée ou simplement déversée par-dessus le barrage.

Formule: Productibilité = Production effective + déversements + accumulation – prélèvement dans les bassins – énergie de pompage

Indice de productibilité

La productibilité, variable d'une année à l'autre, est rapportée à sa moyenne à long terme pour l'aménagement hydraulique dans sa forme actuelle. La moyenne à long terme se calcule sur une période de 40 ans.

Production moyenne escomptée

La production moyenne escomptée aux bornes des alternateurs (pompage-turbine non compris) de *centrales nouvelles ou transformées* résulte d'une estimation basée sur les caractéristiques hydrologiques de l'année moyenne et sur les dimensions de l'équipement de l'aménagement et le type d'exploitation prévus. Dans le cas d'*aménagements existants*, la production moyenne escomptée est prise égale à la production moyenne calculée sur une longue période d'exploitation normale et pour l'équipement actuel de l'aménagement. Lors du calcul de la production moyenne escomptée (sans pompage-turbine), ni l'énergie moyenne consommée par les pompes, ni la fourniture d'énergie de compensation n'ont été considérées.

Durée d'utilisation de la charge maximale dans le pays

$$= \frac{\text{Consommation du pays}}{\text{Charge maximale}}$$

Taux d'utilisation (des centrales nucléaires)

= rapport exprimé en pour-cent entre l'énergie produite pendant un intervalle de temps déterminé, et l'énergie qui aurait pu être produite pendant la même période avec la puissance maximale possible en régime continu.

Unités de mesure

Energie

kWh	= kilowattheure		
MWh	= mégawattheure (10 ³ kWh)	= 1000 kWh	
GWh	= gigawattheure (10 ⁶ kWh)	= 1 mio. de kWh	
TWh	= térawattheure (10 ⁹ kWh)	= 1 mrd. de kWh	

Puissance

kW	= kilowatt (10 ³ watts)		
MW	= mégawatt (10 ⁶ watts)	= 1000 kW	

Facteurs de conversion

1 kWh	= 3,60 · 10 ⁶ Joules (J)
1 J	= 277,8 · 10 ⁻⁹ kWh

Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2011

Inhaltsverzeichnis

1. Elektrizitätsversorgung 2011 im Überblick	2
1.1 Erzeugung	2
1.2 Verbrauch	3
1.3 Energieverkehr mit dem Ausland	4
1.4 Elektrizitäts- und volkswirtschaftliche Kennzahlen	6
1.5 Internationaler Vergleich	7
2. Elektrizitätsbilanz der Schweiz	8
3. Erzeugung elektrischer Energie	13
3.1 Entwicklung der Landeserzeugung	13
3.2 Vergleich der tatsächlichen Produktion mit der mittleren Produktionserwartung	14
3.3 Höchstleistungen der Kraftwerke	15
3.4 Die einzelnen Erzeugerkategorien	15
3.5 Selbstproduzenten	23
4. Verbrauch elektrischer Energie	24
4.1 Entwicklung des Gesamtverbrauchs und seiner Komponenten	24
4.2 Verbrauchsaufteilung	25
4.3 Energieverbrauch der Wirtschaft nach Branchen	26
4.4 Stromverbrauch: Internationaler Pro-Kopf-Vergleich.	26
5. Erzeugung, Verbrauch und Belastung an einzelnen Tagen	28
5.1 Produktion und Verbrauch am Mittwoch, Samstag und Sonntag	28
5.2 Belastungsdiagramme am 3. Mittwoch.	28
6. Energieverkehr mit dem Ausland	34
6.1 Ausfuhr-/Einfuhr-Situation im längerfristigen Vergleich	34
6.2 Strukturen des Stromaussenhandels	37
7. Ausbaumöglichkeiten der Produktionsanlagen bis 2018	39
7.1 2011 in Betrieb genommene Wasserkraftwerke	39
7.2 Ende 2011 im Bau befindliche Wasserkraftwerke	39
7.3 Produktionswartung in der Schweiz bis 2017/2018	39
8. Finanzwirtschaft	42
8.1 Vorbemerkung	42
8.2 Bilanz	42
8.3 Gewinn- und Verlustrechnung	42
8.4 Struktur der Elektrizitätswirtschaft	42
8.5 Gewinnverwendung	45
8.6 Investitionen	46
8.7 Durchschnittlicher Endverbraucherpreis.	46
8.8 Aussenhandel	47
8.9 Swiss Electricity Price Index (SWEP)	48

Anhang

– Monatliche Elektrizitätsbilanz der Schweiz	49
– Elektrizitätsbilanz: Selbstproduzenten und Allgemeinversorgung	51
– Konventionell-thermische und andere Stromproduktion	52
– Elektrowärmepumpen	52

Statistique suisse de l'électricité 2011

Table des matières

1. Approvisionnement de la Suisse en électricité en 2011	2
1.1 Production	2
1.2 Consommation	3
1.3 Echanges internationaux d'énergie électrique	4
1.4 Chiffres-clés concernant l'économie électrique et publique	6
1.5 Comparaison internationale	7
2. Bilan suisse de l'électricité	8
3. Production d'énergie électrique	13
3.1 Evolution de la production nationale	13
3.2 Comparaison entre la production effective et la production moyenne escomptée	14
3.3 Puissances maximales des centrales	15
3.4 Catégories de producteurs	15
3.5 Autoproducteurs	23
4. Consommation d'énergie électrique	24
4.1 Evolution de la consommation totale et de ses composants	24
4.2 Répartition de la consommation	25
4.3 Consommation d'énergie par branche industrielle	26
4.4 Consommation d'électricité par habitant en comparaison internationale	26
5. Production, consommation et charge au cours de certains jours	28
5.1 Production et consommation des mercredis, samedis et dimanches	28
5.2 Diagrammes de charge le troisième mercredi	28
6. Echanges internationaux d'énergie électrique	34
6.1 Exportations et importations considérées sur le long terme	34
6.2 Structure du commerce international d'électricité	37
7. Possibilités d'extension des installations de production jusqu'en 2018	39
7.1 Centrales hydrauliques mises en service en 2011	39
7.2 Centrales hydrauliques en construction à la fin de 2011	39
7.3 Production escomptée en Suisse jusqu'en 2017/2018	39
8. Situation financière	42
8.1 Remarque préliminaire.	42
8.2 Bilan	42
8.3 Compte de pertes et profits	42
8.4 Structure de l'économie électrique	42
8.5 Répartition du bénéfice	45
8.6 Investissements	46
8.7 Prix moyen payé par le consommateur final.	46
8.8 Echanges extérieurs	47
8.9 Swiss Electricity Price Index (SWEP)	48

Annexe

– Bilan mensuel suisse de l'électricité	49
– Bilan de l'électricité: autoproducteurs et entreprises livrant à des tiers	51
– Production d'électricité thermique classique et autres productions	52
– Pompes à chaleur électriques	52

Bundesamt für Energie, Bern

Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2011

Inhaltsübersicht

1. Schweizerische Elektrizitätsversorgung 2011 im Überblick
2. Elektrizitätsbilanz der Schweiz
3. Erzeugung elektrischer Energie
4. Verbrauch elektrischer Energie
5. Erzeugung, Verbrauch und Belastung an einzelnen Tagen
6. Energieverkehr mit dem Ausland
7. Ausbaumöglichkeiten der Produktionsanlagen bis 2018
8. Finanzwirtschaft
 - Anhang

1. Schweizerische Elektrizitätsversorgung 2011 im Überblick

2011 ist der Stromendverbrauch in der Schweiz um 2,0% auf 58,6 Milliarden Kilowattstunden (Mrd. kWh) gesunken; rechnet man die Übertragungs- und Verteilverluste dazu, lag der Inlandverbrauch bei 63,0 Mrd. kWh. Die einheimischen Kraftwerke erzeugten 5,1% weniger Strom als im Vorjahr: Die Landeserzeugung lag bei 62,9 Mrd. kWh bzw. 60,4 Mrd. kWh nach Abzug des Verbrauchs der Speicherpumpen. Es resultierte damit ein Stromimportüberschuss von 2,6 Mrd. kWh (63,0–60,4 Mrd. kWh).

1.1 Erzeugung

Die Elektrizitätsproduktion (Landeserzeugung vor Abzug des Verbrauchs der Speicherpumpen von 2,5 Mrd. kWh) des schweizerischen Kraftwerkparcs sank 2011 um 5,1% auf 62,9 Mrd. kWh (2010: 66,3 Mrd. kWh). In jedem Quartal des Jahres 2011 lag die Inlanderzeugung unter den entsprechenden Vorjahreswerten (–3,8%, –8,3%, –3,2% und –5,0%).

- Die Wasserkraftanlagen (Laufkraftwerke und Speicherkraftwerke) erzeugten 9,8% weniger Elektrizität als im Vorjahr (Laufkraftwerke –8,1%, Speicherkraftwerke –11,0%). Im Sommer betrug der Produktionsrückgang der Wasserkraftwerke 10,4%, in den beiden Winterquartalen 8,9%.

Office fédéral de l'énergie, Berne

Statistique suisse de l'électricité 2011

Table des matières

1. Approvisionnement de la Suisse en électricité en 2011
2. Bilan suisse de l'énergie électrique
3. Production d'énergie électrique
4. Consommation d'énergie électrique
5. Production, consommation et charge au cours de certains jours
6. Echanges internationaux d'énergie électrique
7. Possibilités d'extension des installations de production jusqu'en 2018
8. Situation financière
 - Annexe

1. Approvisionnement de la Suisse en électricité en 2011

En 2011, la consommation d'électricité de la Suisse a baissé de 2,0%, pour s'établir à 58,6 milliards de kilowattheures (kWh). En tenant compte des pertes dues au transport et à la distribution du courant, la consommation nationale était de 63,0 milliards de kWh. La production d'électricité des centrales indigènes a diminué de 5,1%: la production nationale a atteint 62,9 milliards de kWh resp. 60,4 milliards de kWh après déduction de la consommation due au pompage d'accumulation. Il s'ensuit un excédent d'importation de 2,6 milliards de kWh (63,0–60,4 milliards de kWh).

1.1 Production

La production d'électricité des centrales suisses (production nationale avant déduction de la consommation de 2,5 milliards de kWh) due au pompage d'accumulation a diminué de 5,1% en 2011, s'établissant à 62,9 milliards de kWh (contre 66,3 milliards de kWh en 2010). Pendant tous les trimestres de 2011, la production intérieure a été inférieure aux chiffres correspondants de l'année précédente (–3,8%, –8,3%, –3,2% et –5,0%).

- Les centrales hydrauliques (centrales au fil de l'eau et centrales à accumulation) ont produit 9,8% d'électricité de moins qu'en 2010. La production des centrales au fil de l'eau a baissé de 8,1%, celle des centrales à accumulation de 11%. En été, la production des centrales hydrauliques a chuté de 10,4% par rapport à l'année précédente, tandis que lors des deux trimestres d'hiver, elle a baissé de 8,9%.

- Die Stromproduktion der fünf schweizerischen Kernkraftwerke stieg um 1,4% auf 25,6 Mrd. kWh (2010: 25,2 Mrd. kWh), unter anderem aufgrund eines neuen Produktionsrekords des Kernkraftwerks Leibstadt. Die Verfügbarkeit der Kernkraftwerke lag bei 89,3% (2010: 88,7%).

Am gesamten Elektrizitätsaufkommen waren die Wasserkraftwerke zu 53,7%, die Kernkraftwerke zu 40,7% sowie die konventionell-thermischen und anderen Anlagen zu 5,6% beteiligt.

- La production d'électricité des cinq centrales nucléaires suisses est passée de 25,2 milliards de kWh en 2010 à 25,6 milliards en 2011 (+1,4%), notamment suite à une nouvelle production record de la centrale nucléaire de Leibstadt. La disponibilité des centrales nucléaires suisses s'est élevée à 89,3%, contre 88,7% en 2010.

Les centrales hydrauliques ont contribué à hauteur de 53,7% à la production totale d'électricité, les centrales nucléaires à raison de 40,7%, tandis que l'apport des centrales thermiques conventionnelles et des autres installations était de 5,6%.

Fig. 1
Stromproduktion 2011
nach Kraftwerk-kategorien

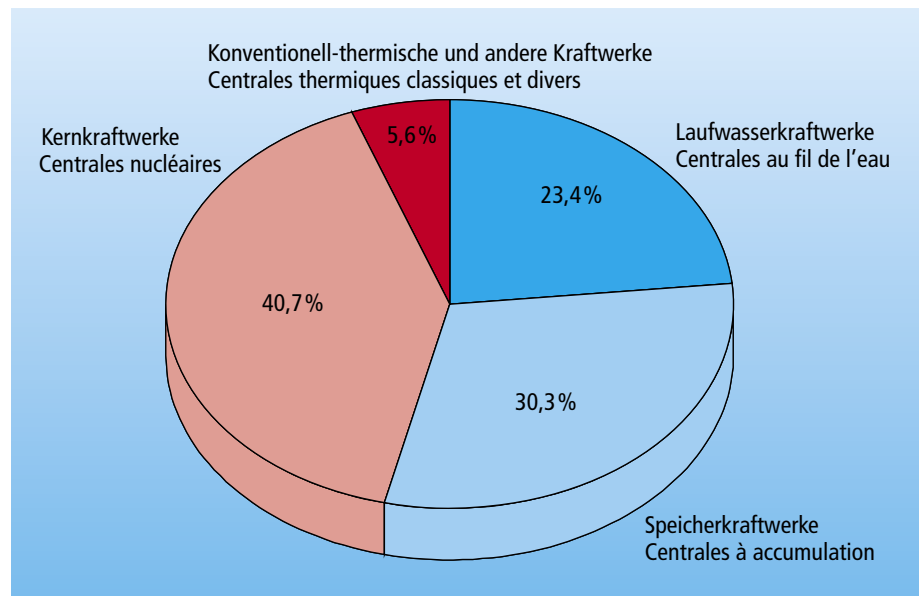


Fig. 1
Production d'électricité en 2011
par catégories de centrales

Landeserzeugung der Kraftwerke
Production nationale des centrales

Tabelle 1
Tableau 1

	2011	2010	Veränderung gegenüber Vorjahr Variation par rapport à l'année précédente	
	Mrd. kWh			
Landeserzeugung	62,9	66,3	- 5,1	Production nationale
Wasserkraft	33,8	37,5	- 9,8	Hydraulique
Kernkraft	25,6	25,2	+ 1,4	Nucléaire
Konv.-thermische Kraft und andere	3,5	3,6	- 2,0	Thermique classique et divers

1.2 Verbrauch

Der schweizerische Elektrizitätsverbrauch (Endverbrauch = Landesverbrauch nach Abzug der Übertragungs- und Verteilverluste von 4,4 Mrd. kWh) sank 2011 um 2,0% auf 58,6 Mrd. kWh (2010: 59,8 Mrd. kWh). In jedem Monat lag der Elektrizitätsverbrauch zwischen -0,1% und -5,8% unter dem entsprechenden Vorjahreswert. Der grösste Rückgang ergab sich mit 3,5% im vierten Quartal, in den übrigen Quartalen sank der Stromverbrauch um 0,6% (1. Quartal), 2,0% (2. Quartal) und 1,9% (3. Quartal). Trotz des tieferen inländischen Verbrauchs wurde deutlich mehr Strom aus dem Ausland importiert als im Vorjahr, da gleichzeitig die inländische Stromproduktion markant zurückging.

Wichtige gesamtwirtschaftliche Treiber, welche den Elektrizitätsverbrauch beeinflussen, sind das Wirtschaftswachstum und die Bevölkerungsentwicklung. Das Bruttoinlandprodukt (BIP) nahm 2011 um 1,9% zu (Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft, SECO)

1.2 Consommation

La consommation d'électricité en Suisse (consommation finale, c'est-à-dire consommation du pays après déduction des pertes de 4,4 milliards de kWh dues au transport et à la distribution du courant) a baissé de 2,0% en 2011 pour atteindre 58,6 milliards de kWh (contre 59,8 milliards de kWh en 2010). Pendant tous les mois de l'année 2011, la consommation d'électricité de la Suisse était de -0,1% à -5,8% inférieure aux mêmes périodes de l'année précédente. Le quatrième trimestre a enregistré la plus forte baisse (3,5%), alors que pendant les autres trimestres, la consommation a diminué de 0,6% (1^{er} trimestre), 2,0% (2^e trimestre) et 1,9% (3^e trimestre) par rapport à 2010. En dépit de la consommation indigène plus faible, les importations de courant provenant de l'étranger ont nettement augmenté par rapport à 2010, en raison du recul marqué de la production nationale d'électricité.

Les principaux facteurs macroéconomiques qui influencent la consommation d'électricité sont la croissance économique et l'évolution démographique. En 2011, le produit intérieur brut (PIB) a augmenté de 1,9% (source: Secrétariat d'Etat à l'économie, SECO),

bei deutlicher Abkühlung der Konjunktur im zweiten Halbjahr. Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat noch keine Daten zur Entwicklung der Wohnbevölkerung im Jahr 2011 publiziert, jedoch soll gemäss den BFS-Bevölkerungsszenarien 2010 die Bevölkerung der Schweiz («mittleres» Bevölkerungsszenario) ab 2010 um rund 0,9% pro Jahr wachsen.

Zum tieferen Stromverbrauch trug auch die deutlich wärmere Witterung bei: Gemäss MeteoSchweiz war 2011 das wärmste Jahr seit Beginn der Messungen im Jahr 1864. Die Heizgradtage nahmen gegenüber dem Vorjahr um 18,1% ab. Gemäss den Analysen des Energieverbrauchs nach Verwendungszweck (BFE/Prognos 2010) werden in der Schweiz knapp 10% des Stromverbrauchs für das Heizen verwendet.

1.3 Energieverkehr mit dem Ausland

Bei Importen von 83,3 Mrd. kWh und Exporten von 80,7 Mrd. kWh ergab sich 2011 ein Importüberschuss von 2,6 Mrd. kWh (2010: 0,5 Mrd. kWh). Damit verzeichnet die Schweiz zum vierten Mal nach 2005, 2006 und 2010 einen Importüberschuss. Im ersten und vierten Quartal importierte die Schweiz per Saldo 4,4 Mrd. kWh (2010: 3,7 Mrd. kWh), im zweiten und dritten Quartal exportierte sie per Saldo 1,8 Mrd. kWh (2010: 3,2 Mrd. kWh).

le deuxième semestre de 2011 se caractérisant par un net refroidissement conjoncturel. Les chiffres de l'Office fédéral de la statistique (OFS) concernant l'évolution de la population résidante en 2011 ne sont pas encore disponibles. Selon les scénarios démographiques 2010 de l'OFS, la population (scénario démographique «moyen») doit augmenter d'environ 0,9% par an à partir de 2010.

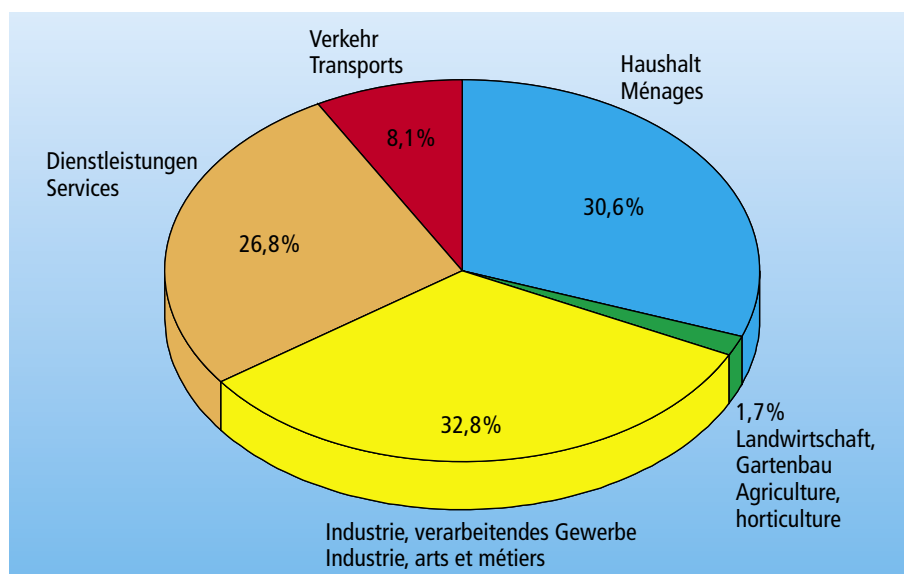
Les températures nettement plus chaudes ont contribué à la baisse de la consommation d'électricité: d'après MétéoSuisse, 2011 a été l'année la plus chaude depuis le début des relevés en 1864. Par rapport à l'année précédente, les degrés-jours de chauffage ont diminué de 18,1%. Les analyses de la consommation d'énergie en fonction de l'application (OFEN/Prognos 2010) montrent que près de 10% du courant sont utilisés pour le chauffage.

1.3 Echanges internationaux d'énergie électrique

En 2011, avec des importations de 83,3 milliards de kWh et des exportations de 80,7 milliards, l'excédent des importations s'est élevé à 2,6 milliards de kWh (contre un excédent des exportations de 0,5 milliard en 2010). Après 2005, 2006 et 2010, la Suisse enregistre donc pour la quatrième fois un excédent d'importations. Aux 1^{er} et 4^e trimestres, l'excédent des importations se chiffrait à 4,4 milliards de kWh (contre 3,7 milliards de kWh en 2010). Aux 2^e et 3^e trimestres, l'excédent des exportations s'est élevé à 1,8 milliard de kWh (contre 3,2 milliards de kWh en 2010).

Fig. 2
Stromverbrauch 2011
nach Kundenkategorien

Fig. 2
Parts des catégories
de clients en 2011



Endverbrauch im Inland
Consommation finale dans le pays

Tabelle 2
Tableau 2

	2011	2010	Veränderung gegenüber Vorjahr Variation par rapport à l'année précédente	
	Mrd. kWh		%	
Endverbrauch	58,6	59,8	-2,0	Consommation finale
Haushalt	18,0	18,6	-3,6	Ménages
Landwirtschaft, Gartenbau	1,0	1,0	-1,6	Agriculture, horticulture
Industrie, verarbeitendes Gewerbe	19,2	19,3	-0,3	Industrie, arts et métiers
Dienstleistungen	15,7	16,0	-1,9	Services
Verkehr	4,7	4,9	-2,7	Transports

Der Erlös aus den Stromexporten betrug 5689 Mio. Franken (7,07 Rp./kWh). Für Importe fielen Ausgaben von 4671 Mio. Franken an (5,62 Rp./kWh). Gegenüber dem Vorjahr stiegen die Erlöse damit um 12,3% und die Ausgaben um 25,0%. Der positive Aussenhandelssaldo der Schweiz sank um 23,3% auf 1018 Mio. Franken (2010: 1328 Mio. Franken).

Les recettes des exportations d'électricité ont atteint 5689 millions de francs suisses en 2011 (à raison de 7,07 ct./kWh), tandis que les dépenses d'importation étaient de 4671 millions (à raison de 5,62 ct./kWh). En 2011, les recettes ont été de 12,3% supérieures à celles de l'année précédente, tandis que les dépenses ont augmenté de 25,0%. Le solde positif du commerce extérieur de la Suisse était de 1018 millions de francs et affiche ainsi un recul de 23,3% par rapport à 2010 (1328 millions de francs).

Fig. 3
Einfuhr-/Ausfuhr-Saldo
2011 (in TWh),
vertragliche Werte

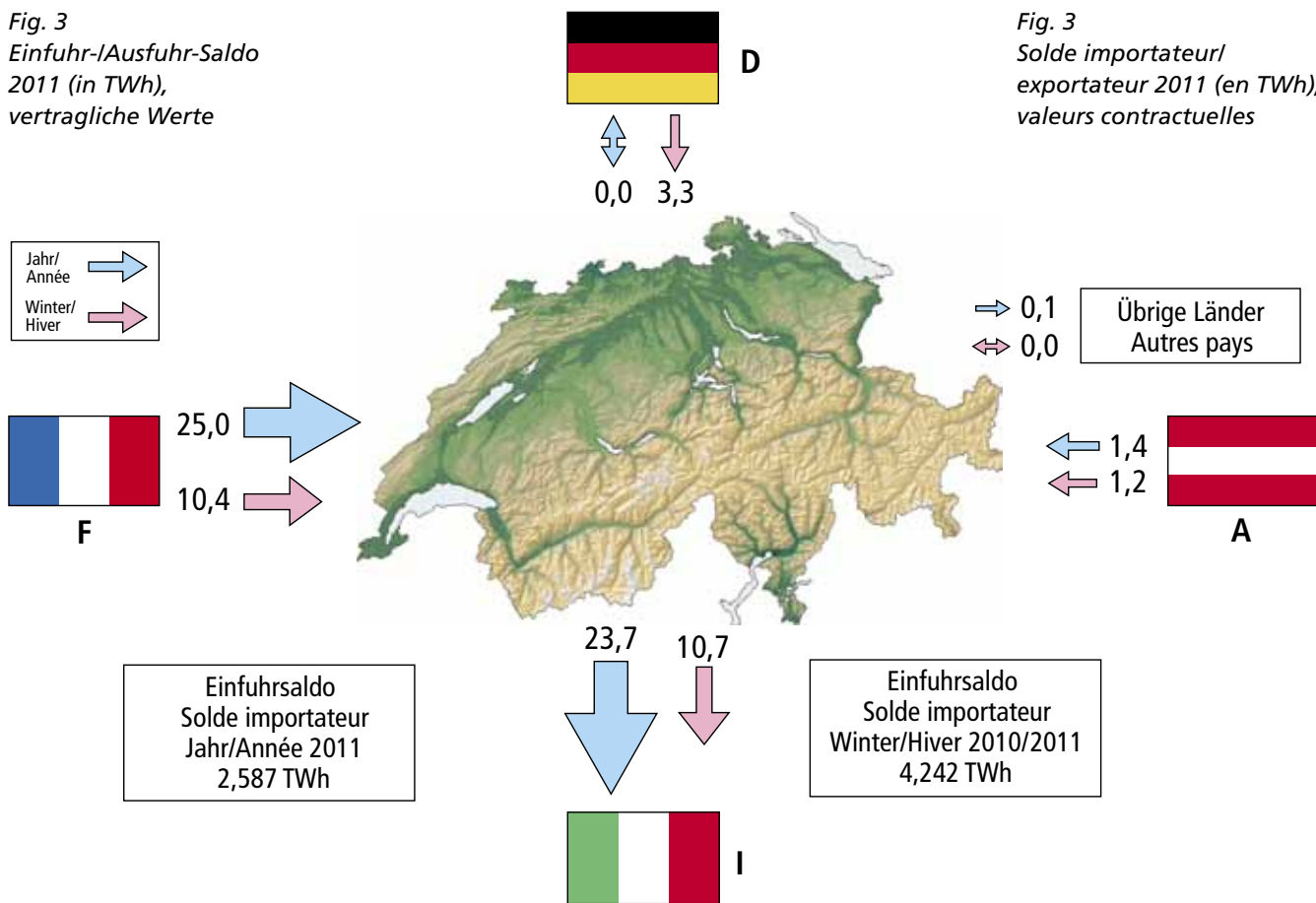


Fig. 3
Solde importateur/
exportateur 2011 (en TWh),
valeurs contractuelles

Elektrizitätsverkehr mit dem Ausland
Commerce international d'énergie électrique

Tabelle 3
Tableau 3

Kalenderjahr	2011	2010	Veränderung gegenüber Vorjahr Variation par rapport à l'année précédente	Année civile
	Mrd. kWh		%	
Einfuhr-/Ausfuhrsaldo	2,6	0,5		Solde importateur/exportateur
Ausfuhr	80,7	66,3	21,7	Exportation
Einfuhr	83,3	66,8	24,6	Importation

Winter	2010/2011	2009/2010	Veränderung gegenüber Vorwinter Variation par rapport à l'hiver précédent	Hiver
	Mrd. kWh		%	
Einfuhr-/Ausfuhrsaldo	4,2	5,1		Solde importateur/exportateur
Ausfuhr	36,2	27,3	32,6	Exportation
Einfuhr	40,4	32,4	24,7	Importation

1.4 Elektrizitäts- und volkswirtschaftliche Kennzahlen

1.4 Chiffres-clés concernant l'économie électrique et publique

Elektrizitäts- und volkswirtschaftliche Daten
Chiffres concernant l'économie électrique et publique

Tabelle 4
Tableau 4

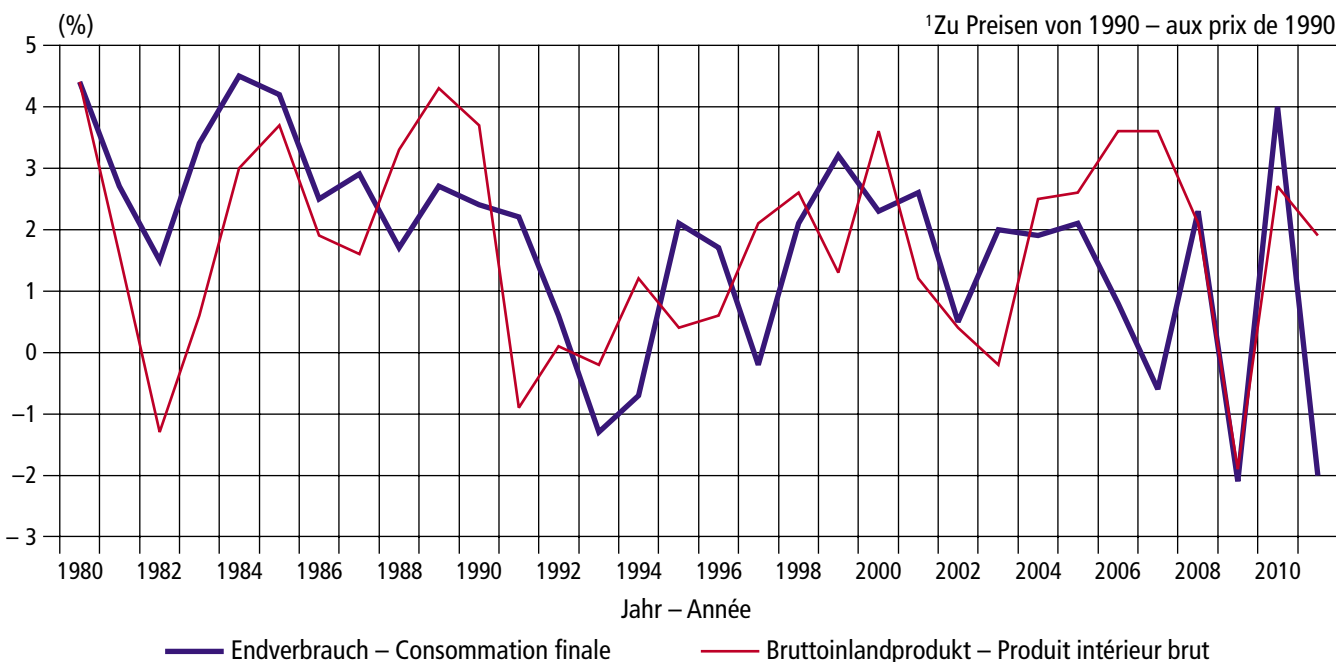
	Masseinheit Unité	2010	2009	Veränderung gegenüber Vorjahr in % Variation par rapport à l'année précédente en %	
<i>Elektrizitätswirtschaftliche Daten</i>					
Anteil der Elektrizität am Gesamtenergieverbrauch	TJ %	215 230 23,6	206 980 23,7	+ 4,0	<i>Chiffres concernant l'économie électrique</i> Part de l'électricité à la consommation totale d'énergie
Investitionen	Mio. Fr.	4 091	2 404	+ 70,2	Investissements
Durchschnittlicher Endverbraucherpreis	Cts./kWh	15,95	16,00	- 0,3	Prix moyen payé par le consommateur final
Gesamtausgaben für Strom	Mio. Fr.	9 541	9 201	+ 3,7	Dépenses totales pour l'achat d'électricité
Endverbrauch pro Kopf	kWh	7 589	7 370	+ 3,0	Consommation finale par habitant
Haushaltverbrauch pro Haushalt	kWh	5 418	5 272	+ 2,8	Consommation des ménages par ménage
Haushaltverbrauch pro Kopf	kWh	2 363	2 297	+ 2,9	Consommation des ménages par habitant
<i>Volkswirtschaftliche Daten</i>					
Bruttoinlandprodukt, real ¹	Mrd. Fr.	433,9	422,5	+ 2,7	<i>Chiffres concernant l'économie publique</i> Produit intérieur brut, réel ¹
Index der industriellen Produktion	1995 = 100	144,0	135,0	+ 6,7	Indice de la production industrielle
Gesamtwohnungsbestand	1000	4 079	4 008	+ 1,8	Effectif total des logements
Wohnungsbau (Reinzugang)	1000	45,0	39,0	+ 15,4	Construction des logements (augmentation nette)
Haushalte insgesamt (Schätzung)	1000	3 436	2 860 (1990)		Total des ménages (estimation)
Heizgradtage ²		3 586	3 182	+ 12,7	Degrés-jours de chauffage ²
Mittlere Wohnbevölkerung	Mio.	7 877,6	7 801,3	+ 1,0	Population résidante moyenne

¹ Zu Preisen von 1990
² Definition siehe Schweizerische Gesamtenergiestatistik

¹ Aux prix de 1990
² Définition voir Statistique globale suisse de l'énergie

Fig. 4
Veränderungsraten Stromverbrauch –
Bruttoinlandprodukt real¹

Fig. 4
Variation consommation finale –
Produit intérieur brut réel¹



1.5 Internationaler Vergleich

1.5 Comparaison internationale

Fig. 5
Produktionsstruktur einiger Länder 2010

Fig. 5
Structure de production de divers pays 2010

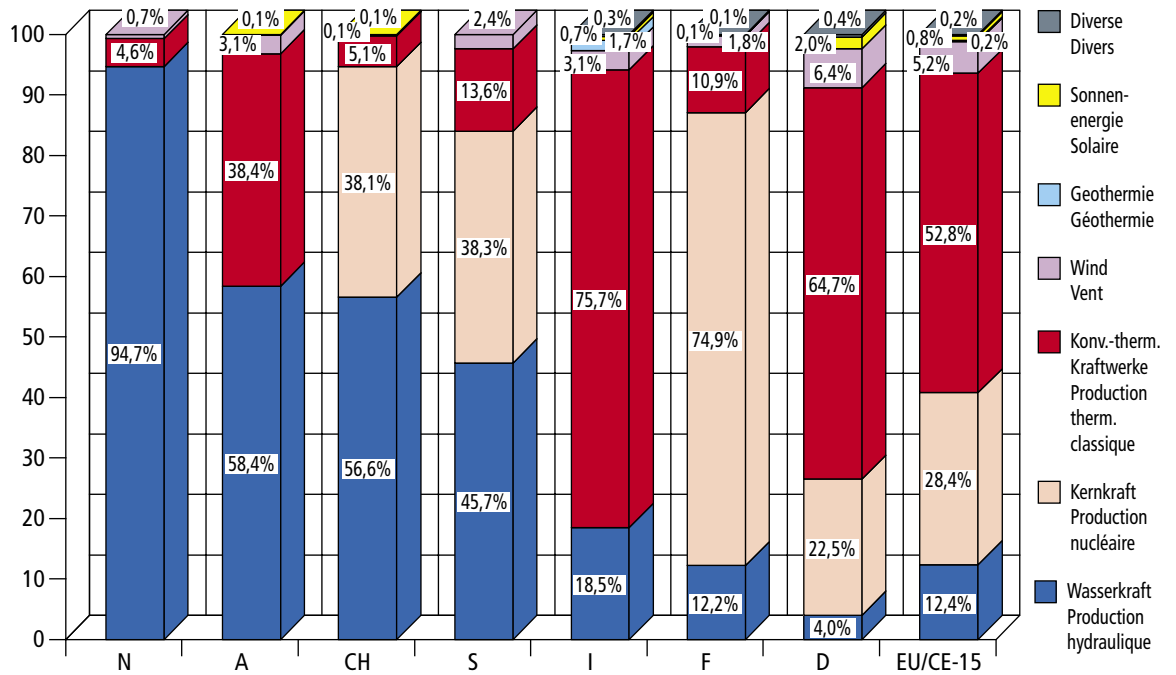


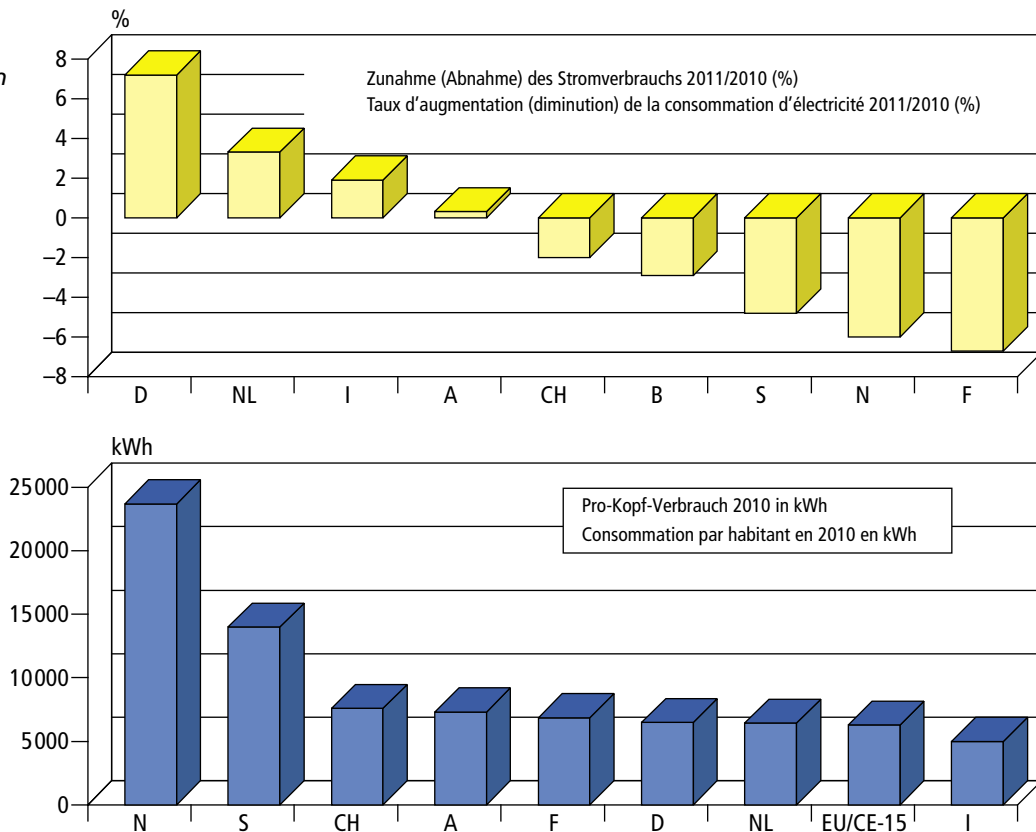
Tabelle 5
Tableau 5

Milliarden kWh	Norge	Austria	CH	Sverige	Italia	France	Germany	EU-15	En milliards de kWh
Total (Nettoerzeugung)	123,5	68,3	66,1	145,3	290,7	544,5	591,4	2755,6	Total (production nette)
Einfuhrsaldo	7,5	2,3	0,5	2,1	44,2	-	-	22,8	Solde importateur
Ausfuhrsaldo	-	-	-	-	-	30,7	15,0	-	Solde exportateur

Gemäss/Selon: Eurostat

Fig. 6
Verbrauch einiger Länder

Fig. 6
Consommation de divers pays



2. Elektrizitätsbilanz der Schweiz

2. Bilan suisse de l'électricité

Fig. 7
Flussdiagramm der Elektrizität 2011 (in GWh)

Fig. 7
Flux de l'énergie électrique 2011 (en GWh)

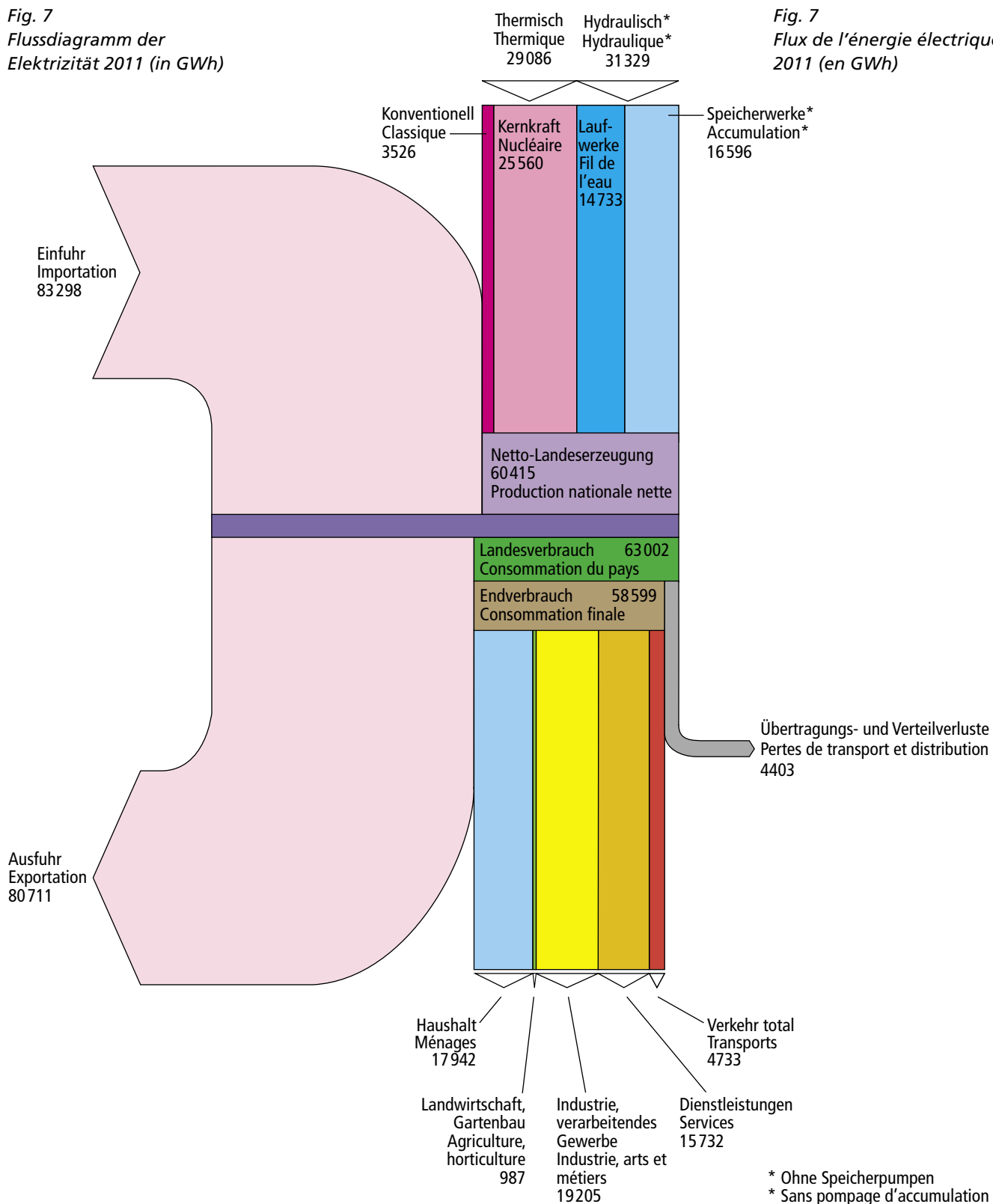
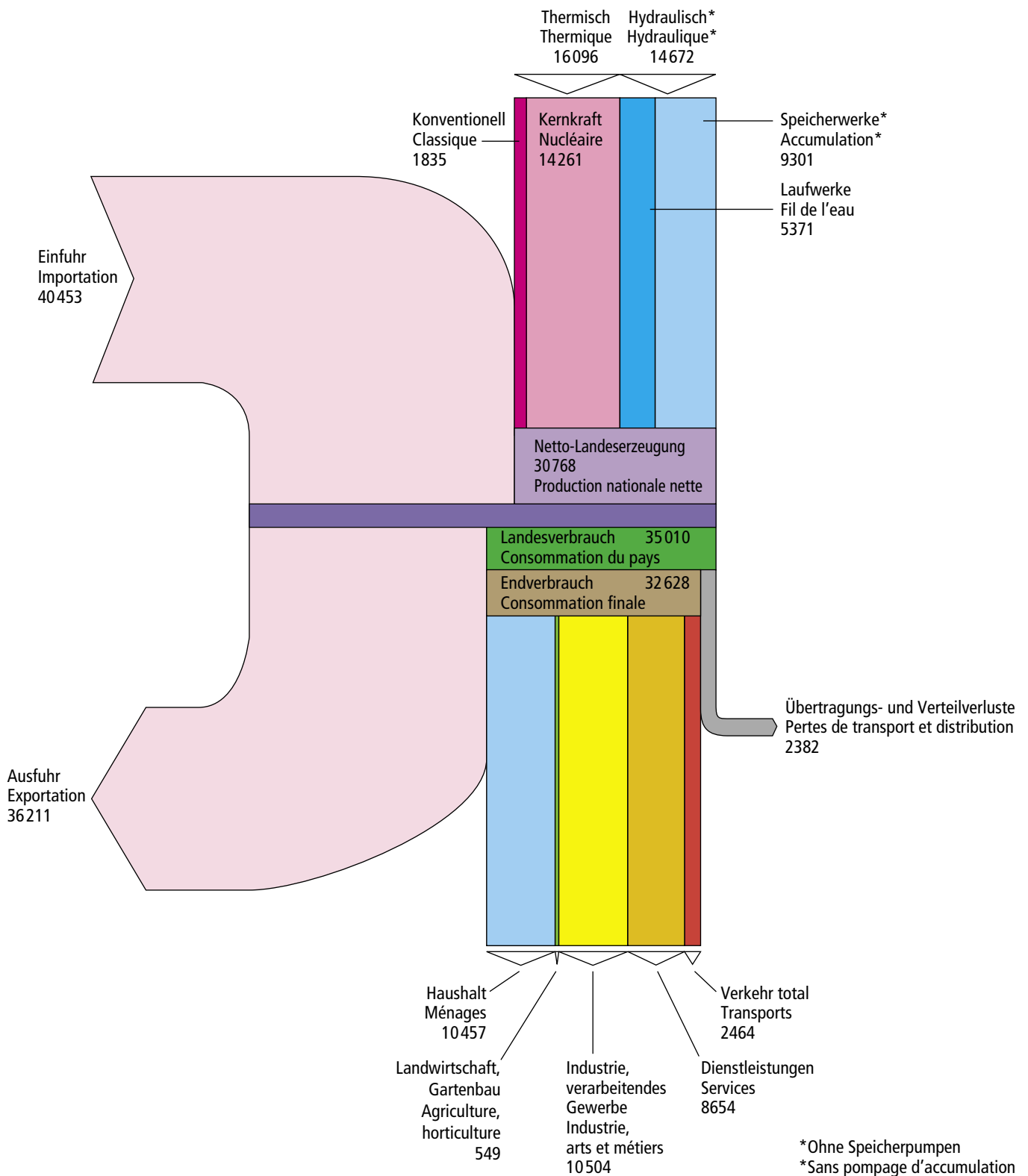


Fig. 8
Flussdiagramm der Elektrizität
Winter 2010/2011 (in GWh)

Fig. 8
Flux de l'énergie électrique
hiver 2010/2011 (en GWh)



Elektrizitätsbilanz der Schweiz (Hydrologisches Jahr), in GWh
Bilan suisse de l'électricité (année hydrologique), en GWh

Tabelle 6
Tableau 6

Jahr Année	Landeserzeugung – Production nationale				Verbrauch der Speicher- pumpen (-) Pompage d'accumulation (-)	Netto- erzeugung Production nette	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Landes- ver- brauch Consom- mation du pays	Verluste ¹ Pertes ¹	Endverbrauch ² – Consommation finale ²	Ausfuhr- überschuss (-) Einfuhr- überschuss (+) Solde exportateur (-) Solde importateur (+)
	Wasser- kraft- werke Centrales hydrau- liques	Kern- kraft- werke Centrales nucléaires	Konven- tionell- ther- mische Kraft- werke und andere Centrales ther- miques classiques et divers	Total							Total	
GWh												
Hydr. Jahr Année hydr.												
1960/1961	22 177	–	125	22 302	196	22 106	926	4 404	18 628	2 026	16 602	– 3 478
1970/1971	29 488	1 300	1 997	32 785	1 258	31 527	5 442	8 213	28 756	2 871	25 885	– 2 771
1980/1981	34 823	14 405	951	50 179	1 474	48 705	10 300	19 870	39 135	3 214	35 921	– 9 570
1990/1991	32 582	21 632	1 221	55 435	1 967	53 468	24 322	26 640	51 150	3 744	47 406	– 2 318
2000/2001	43 345	25 282	2 598	71 225	2 009	69 216	50 234	62 184	57 266	4 001	53 265	– 11 950
2001/2002	36 069	25 608	2 751	64 428	2 199	62 229	54 169	58 301	58 097	4 056	54 041	– 4 132
2002/2003	38 313	25 928	2 927	67 168	2 882	64 286	40 975	46 373	58 888	4 113	54 775	– 5 398
2003/2004	34 056	25 499	2 912	62 467	2 463	60 004	40 306	40 278	60 032	4 192	55 840	+ 28
2004/2005	34 336	21 904	3 078	59 318	2 540	56 778	43 920	39 400	61 298	4 283	57 015	+ 4 520
2005/2006	31 433	26 278	3 341	61 052	2 860	58 192	49 878	45 596	62 474	4 365	58 109	+ 4 282
2006/2007	36 064	26 328	3 206	65 598	2 163	63 435	48 116	50 514	61 037	4 270	56 767	– 2 398
2007/2008	37 554	26 128	3 267	66 949	2 535	64 414	49 793	50 944	63 263	4 426	58 837	– 1 151
2008/2009	38 192	26 128	3 226	67 546	2 555	64 991	50 207	53 178	62 020	4 334	57 686	– 2 971
2009/2010	35 415	25 127	3 559	64 101	2 548	61 553	63 175	61 264	63 464	4 438	59 026	+ 1 911
2010/2011	34 629	25 583	3 511	63 723	2 553	61 170	79 589	77 156	63 603	4 445	59 158	+ 2 433
Winter Hiver												
1960/1961	10 037	–	74	10 111	27	10 084	663	1 527	9 220	1 018	8 202	– 864
1970/1971	13 663	804	1 430	15 897	262	15 635	3 708	4 322	15 021	1 516	13 505	– 614
1980/1981	13 902	8 331	701	22 934	345	22 589	7 770	9 171	21 188	1 741	19 447	– 1 401
1990/1991	14 212	12 737	765	27 714	408	27 306	13 229	12 646	27 889	2 011	25 878	+ 583
2000/2001	18 353	13 888	1 377	33 618	671	32 947	24 551	26 852	30 646	2 086	28 560	– 2 301
2001/2002	14 655	13 936	1 460	30 051	645	29 406	32 783	30 913	31 276	2 126	29 150	+ 1 870
2002/2003	17 246	14 065	1 536	32 847	1 054	31 793	22 961	22 978	31 776	2 162	29 614	– 17
2003/2004	13 880	14 185	1 507	29 572	853	28 719	23 721	19 965	32 475	2 210	30 265	+ 3 756
2004/2005	15 557	13 937	1 590	31 084	809	30 275	22 981	20 123	33 133	2 255	30 878	+ 2 858
2005/2006	12 348	14 195	1 762	28 305	1 125	27 180	28 115	21 184	34 111	2 322	31 789	+ 6 931
2006/2007	14 249	14 023	1 695	29 967	871	29 096	26 017	22 368	32 745	2 231	30 514	+ 3 649
2007/2008	14 579	14 212	1 653	30 444	864	29 580	26 040	21 611	34 009	2 315	31 694	+ 4 429
2008/2009	14 979	14 178	1 650	30 807	1 022	29 785	26 761	22 389	34 157	2 324	31 833	+ 4 372
2009/2010	14 159	14 167	1 781	30 107	946	29 161	32 444	27 308	34 297	2 334	31 963	+ 5 136
2010/2011	15 580	14 261	1 835	31 676	908	30 768	40 453	36 211	35 010	2 382	32 628	+ 4 242
Sommer Été												
1961	12 140	–	51	12 191	169	12 022	263	2 877	9 408	1 008	8 400	– 2 614
1971	15 825	496	567	16 888	996	15 892	1 734	3 891	13 735	1 355	12 380	– 2 157
1981	20 921	6 074	250	27 245	1 129	26 116	2 530	10 699	17 947	1 473	16 474	– 8 169
1991	18 370	8 895	456	27 721	1 559	26 162	11 093	13 994	23 261	1 733	21 528	– 2 901
2001	24 992	11 394	1 221	37 607								
2002	21 414	11 672	1 291	34 377	1 338	36 269	25 683	35 332	26 620	1 915	24 705	– 9 649
2003	21 067	11 863	1 391	34 321	1 554	32 823	21 386	27 388	26 821	1 930	24 891	– 6 002
2004	20 176	11 314	1 405	32 895	1 828	32 493	18 014	23 395	27 112	1 951	25 161	– 5 381
2005	20 176	11 314	1 405	32 895	1 610	31 285	16 585	20 313	27 557	1 982	25 575	– 3 728
2006	18 779	7 967	1 488	28 234	1 731	26 503	20 939	19 277	28 165	2 028	26 137	+ 1 662
2007	19 085	12 083	1 579	32 747	1 735	31 012	21 763	24 412	28 363	2 043	26 320	– 2 649
2008	21 815	12 305	1 511	35 631	1 292	34 339	22 099	28 146	28 292	2 039	26 253	– 6 047
2009	22 975	11 916	1 614	36 505	1 671	34 834	23 753	29 333	29 254	2 111	27 143	– 5 580
2010	23 213	11 950	1 576	36 739	1 533	35 206	23 446	30 789	27 863	2 010	25 853	– 7 343
2011	21 256	10 960	1 778	33 994	1 602	32 392	30 731	33 956	29 167	2 104	27 063	– 3 225
2011	19 049	11 322	1 676	32 047	1 645	30 402	39 136	40 945	28 593	2 063	26 530	– 1 809

¹ Die Verluste verstehen sich vom Kraftwerk bis zum Abnehmer bzw. bei Bahnen bis zum Fahrdrabt.

² Aufteilung siehe Tabelle 21.

¹ Les pertes s'entendent entre la centrale et le point de livraison et, pour la traction, entre la centrale et la ligne de contact.

² Répartition voir tableau 21.

Elektrizitätsbilanz der Schweiz (Kalenderjahr), in GWh
Bilan suisse de l'électricité (année civile), en GWh

Tabelle 6 (Forts.)
Tableau 6 (suite)

Jahr Année	Landeserzeugung – Production nationale				Verbrauch der Speicher- pumpen (-) Pompage d'accumulation (-)	Netto- erzeugung Production nette	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Landes- ver- brauch Consom- mation du pays	Verluste ¹ Pertes ¹	Endverbrauch ² – Consommation finale ²		Ausfuhr- überschuss (-) Einfuhr- überschuss (+) Solde exportateur (-) Solde importateur (+)
	Wasser- kraft- werke Centrales hydrau- liques	Kern- kraft- werke Centrales nucléaires	Konven- tionell- ther- mische Kraft- werke und andere Centrales ther- miques classiques et divers	Total							Total	Total	
GWh													
1960	20 504	–	168	20 672	245	20 427	1 306	3 822	17 911	2 020	15 891	– 2 516	
1961	21 526	–	174	21 700	211	21 489	1 530	4 249	18 770	2 029	16 741	– 2 719	
1962	21 186	–	231	21 417	327	21 090	3 184	4 443	19 831	2 115	17 716	– 1 259	
1963	22 549	–	254	22 803	358	22 445	3 419	5 119	20 745	2 262	18 483	– 1 700	
1964	22 104	–	304	22 408	393	22 015	4 213	4 662	21 566	2 220	19 346	– 449	
1965	24 797	–	491	25 288	500	24 788	2 843	5 115	22 516	2 295	20 221	– 2 272	
1966	27 797	–	652	28 449	589	27 860	1 578	6 298	23 140	2 432	20 708	– 4 720	
1967	29 898	–	897	30 795	578	30 217	2 035	8 209	24 043	2 516	21 527	– 6 174	
1968	29 441	–	1 324	30 765	577	30 188	2 357	7 601	24 944	2 507	22 437	– 5 244	
1969	27 327	563	1 521	29 411	567	28 844	5 161	7 656	26 349	2 650	23 699	– 2 495	
1970	31 273	1 850	1 763	34 886	965	33 921	3 594	9 619	27 896	2 809	25 087	– 6 025	
1971	27 563	1 843	2 181	31 587	1 377	30 210	6 873	7 953	29 130	2 882	26 248	– 1 080	
1972	25 277	4 650	2 371	32 298	1 644	30 654	7 847	8 329	30 172	3 031	27 141	– 482	
1973	28 825	5 896	2 434	37 155	1 724	35 431	7 018	10 516	31 933	3 159	28 774	– 3 498	
1974	28 563	6 730	2 117	37 410	1 541	35 869	6 274	9 505	32 638	3 071	29 567	– 3 231	
1975	33 974	7 391	1 629	42 994	1 198	41 796	4 635	14 360	32 071	3 168	28 903	– 9 725	
1976	26 622	7 561	2 058	36 241	1 344	34 897	7 179	9 094	32 982	3 079	29 903	– 1 915	
1977	36 290	7 728	1 885	45 903	1 277	44 626	5 046	15 231	34 441	3 152	31 289	– 10 185	
1978	32 510	7 995	1 845	42 350	1 361	40 989	7 653	13 047	35 595	3 131	32 464	– 5 394	
1979	32 345	11 243	1 963	45 551	1 586	43 965	8 868	15 915	36 918	3 152	33 766	– 7 047	
1980	33 542	13 663	957	48 162	1 531	46 631	9 947	18 128	38 450	3 198	35 252	– 8 181	
1981	36 097	14 462	956	51 515	1 395	50 120	9 839	20 551	39 408	3 214	36 194	– 10 712	
1982	37 035	14 276	974	52 285	1 532	50 753	9 041	19 868	39 926	3 195	36 731	– 10 827	
1983	36 002	14 821	996	51 819	1 346	50 473	11 149	20 395	41 227	3 257	37 970	– 9 246	
1984	30 872	17 396	884	49 152	1 444	47 708	16 306	21 001	43 013	3 348	39 665	– 4 695	
1985	32 677	21 281	869	54 827	1 364	53 463	15 579	24 277	44 765	3 444	41 321	– 8 698	
1986	33 589	21 303	988	55 880	1 461	54 419	14 512	23 098	45 833	3 485	42 348	– 8 586	
1987	35 412	21 701	1 048	58 161	1 564	56 597	12 710	22 165	47 142	3 551	43 591	– 9 455	
1988	36 439	21 502	1 023	58 964	1 445	57 519	15 106	24 727	47 898	3 571	44 327	– 9 621	
1989	30 485	21 543	1 082	53 110	1 454	51 656	21 933	24 449	49 140	3 638	45 502	– 2 516	
1990	30 675	22 298	1 101	54 074	1 695	52 379	22 799	24 907	50 271	3 693	46 578	– 2 108	
1991	33 082	21 654	1 342	56 078	1 946	54 132	24 005	26 801	51 336	3 750	47 586	– 2 796	
1992	33 725	22 121	1 502	57 348	1 438	55 910	21 757	26 046	51 621	3 755	47 866	– 4 289	
1993	36 253	22 029	1 031	59 313	1 186	58 127	23 854	31 053	50 928	3 689	47 239	– 7 199	
1994	39 556	22 984	1 121	63 661	1 271	62 390	22 723	34 566	50 547	3 650	46 897	– 11 843	
1995	35 597	23 486	1 275	60 358	1 520	58 838	28 948	36 219	51 567	3 685	47 882	– 7 271	
1996	29 698	23 719	1 703	55 120	1 754	53 366	33 485	34 431	52 420	3 728	48 692	– 946	
1997	34 794	23 971	1 835	60 600	1 519	59 081	30 655	37 409	52 327	3 715	48 612	– 6 754	
1998	34 295	24 368	2 285	60 948	1 620	59 328	37 419	43 373	53 374	3 754	49 620	– 5 954	
1999	40 616	23 523	2 554	66 693	1 408	65 285	37 064	47 293	55 056	3 843	51 213	– 10 229	
2000	37 851	24 949	2 548	65 348	1 974	63 374	39 920	46 990	56 304	3 931	52 373	– 7 070	
2001	42 261	25 293	2 620	70 174	1 947	68 227	57 963	68 407	57 783	4 034	53 749	– 10 444	
2002	36 513	25 692	2 806	65 011	2 418	62 593	47 112	51 620	58 085	4 056	54 029	– 4 508	
2003	36 445	25 931	2 890	65 266	2 893	62 373	42 352	45 464	59 261	4 139	55 122	– 3 112	
2004	35 117	25 432	2 974	63 523	2 433	61 090	37 690	38 393	60 387	4 216	56 171	– 703	
2005	32 759	22 020	3 139	57 918	2 631	55 287	47 084	40 734	61 637	4 307	57 330	+ 6 350	
2006	32 557	26 244	3 340	62 141	2 720	59 421	48 788	46 085	62 124	4 342	57 782	+ 2 703	
2007	36 373	26 344	3 199	65 916	2 104	63 812	48 568	50 630	61 750	4 318	57 432	– 2 062	
2008	37 559	26 132	3 276	66 967	2 685	64 282	50 273	51 408	63 147	4 418	58 729	– 1 135	
2009	37 136	26 119	3 239	66 494	2 523	63 971	52 002	54 159	61 814	4 320	57 494	– 2 157	
2010	37 450	25 205	3 597	66 252	2 494	63 758	66 834	66 314	64 278	4 493	59 785	+ 520	
2011	33 795	25 560	3 526	62 881	2 466	60 415	83 298	80 711	63 002	4 403	58 599	+ 2 587	

¹ Die Verluste verstehen sich vom Kraftwerk bis zum Abnehmer bzw. bei Bahnen bis zum Fahrdrabt.

² Aufteilung siehe Tabelle 21.

¹ Les pertes s'entendent entre la centrale et le point de livraison et, pour la traction, entre la centrale et la ligne de contact.

² Répartition voir tableau 21.

Analog zu Tabelle 6, welche die Entwicklung von Elektrizitätsproduktion und -verbrauch in absoluten Zahlen aufzeigt, ist diese Entwicklung in Tabelle 7 in Form prozentualer Veränderungsdaten dargestellt.

Par analogie avec le tableau 6, qui présente l'évolution de la production et de la consommation d'électricité en chiffres absolus, le tableau 7 ci-après reproduit cette évolution par le taux de variation en pour-cent.

Veränderungsraten, Kalenderjahr und Winterhalbjahr
Taux de variation, année civile et semestre d'hiver

Tabelle 7
Tableau 7

	Landeserzeugung – Production nationale				Netto- erzeugung Production nette	Landes- verbrauch Consomma- tion du pays	Endverbrauch – Consommation finale					
	Wasser- kraftwerke Centrales hydrauliques	Kernkraft- werke Centrales nucléaires	Konventio- nell- thermische und andere Kraftwerke Centrales thermiques classiques et divers	Total			Haushalt Ménages	Primärer Sektor Secteur primaire	Industrie, verarbeitendes Gewerbe Industrie, arts et métiers	Dienst- leistungen Services	Verkehr Transports	Total
Kalenderjahr												
Année civile												
1. Veränderung gegenüber Vorjahr in %												
1. Variation par rapport à l'année précédente en %												
2001	11,7	1,4	2,8	7,4	7,7	2,6	2,2	2,8	1,5	4,5	3,0	2,6
2002	- 13,6	1,6	7,1	- 7,4	- 8,3	0,5	1,3	- 0,1	- 0,9	1,0	2,4	0,5
2003	- 0,2	0,9	3,0	0,4	- 0,4	2,0	2,4	- 0,2	0,6	2,5	5,4	2,0
2004	- 3,6	- 1,9	2,9	- 2,7	- 2,1	1,9	2,6	1,0	1,9	2,0	- 0,6	1,9
2005	- 6,7	- 13,4	5,5	- 8,8	- 9,5	2,1	3,0	0,1	1,4	2,2	1,6	2,1
2006	- 0,6	19,2	6,4	7,3	7,5	0,8	0,4	2,4	0,5	1,0	2,1	0,8
2007	11,7	0,4	- 4,2	6,1	7,4	- 0,6	- 1,3	- 4,5	0,0	- 0,2	- 0,7	- 0,6
2008	3,3	- 0,8	2,4	1,6	0,7	2,3	2,4	0,9	1,5	3,4	1,4	2,3
2009	- 1,1	0,0	- 1,1	- 0,7	- 0,5	- 2,1	0,1	- 1,1	- 5,6	- 0,4	- 2,3	- 2,1
2010	0,8	- 3,5	11,1	- 0,4	- 0,3	4,0	3,9	0,1	5,8	2,4	3,4	4,0
2011	- 9,8	1,4	- 2,0	- 5,1	- 5,2	- 2,0	- 3,6	- 1,6	- 0,3	- 1,9	- 2,7	- 2,0
2. Veränderung im 5-Jahres-Durchschnitt in %												
2. Variation moyenne d'une période de 5 ans en %												
2001–2006					- 2,7	1,5	1,9	0,6	0,7	1,7	2,1	1,5
2006–2011					0,3	0,3	0,3	- 1,2	0,2	0,6	- 0,2	0,3
3. Veränderung im 10-Jahres-Durchschnitt in %												
3. Variation moyenne d'une période de 10 ans en %												
1960–1970						4,5						4,7
1970–1980						3,3						3,5
1980–1990						2,7						2,8
1990–2000						1,1						1,2
2000–2010						1,3						1,3
2001–2011					1,2	0,9	1,1	- 0,3	0,5	1,2	1,0	0,9
Winter (Oktober–März)												
Hiver (octobre à mars)												
1. Veränderung gegenüber Vorjahr in %												
1. Variation par rapport à l'année précédente en %												
2000/01	3,7	1,2	- 2,5	2,4	1,4	0,2	- 0,4	1,1	- 1,4	4,4	- 5,3	0,1
2001/02	- 20,1	0,3	6,0	- 10,6	- 10,7	2,1	3,6	2,3	0,3	2,0	4,0	2,1
2002/03	17,7	0,9	5,2	9,3	8,1	1,6	1,9	- 0,4	2,0	0,2	4,1	1,6
2003/04	- 19,5	0,9	- 1,9	- 10,0	- 9,7	2,2	2,7	0,7	1,8	2,2	2,4	2,2
2004/05	12,1	- 1,7	5,5	5,1	5,4	2,0	1,4	- 0,9	2,4	2,6	1,8	2,0
2005/06	- 20,6	1,9	10,8	- 8,9	- 10,2	3,0	3,9	7,0	1,8	2,9	3,1	3,0
2006/07	15,4	- 1,2	- 3,8	5,9	7,0	- 4,0	- 6,0	- 8,8	- 3,0	- 2,4	- 4,4	- 4,0
2007/08	2,3	1,3	- 2,5	1,6	1,7	3,9	5,4	1,0	2,6	3,9	3,9	3,9
2008/09	2,7	- 0,2	- 0,2	1,2	0,7	0,4	3,5	1,4	- 3,7	1,6	1,1	0,4
2009/10	- 5,5	- 0,1	7,9	- 2,3	- 2,1	0,4	0,4	- 2,9	1,7	- 0,6	- 0,5	0,4
2010/11	10,0	0,7	3,0	5,2	5,5	2,1	1,4	- 0,5	5,2	- 0,1	0,7	2,1
2. Veränderung im 5-Jahres-Durchschnitt in %												
2. Variation moyenne d'une période de 5 ans en %												
2000/2001–2005/2006					- 3,8	2,2	2,7	1,7	1,7	2,0	3,1	2,2
2005/2006–2010/2011					2,5	0,5	0,8	- 2,0	0,5	0,5	0,1	0,5
3. Veränderung im 10-Jahres-Durchschnitt in %												
3. Variation moyenne d'une période de 10 ans en %												
1960/1961–1970/1971						5,0						5,1
1970/1971–1980/1981						3,5						3,7
1980/1981–1990/1991						2,8						2,9
1990/1991–2000/2001						0,9						1,0
2000/2001–2010/2011					- 0,7	1,3	1,8	- 0,1	1,1	1,2	1,6	1,3

3. Erzeugung elektrischer Energie

3.1 Entwicklung der Landeserzeugung

Der schweizerische Kraftwerkpark erreichte 2011 mit 62 881 GWh ein gegenüber dem Vorjahr um 5,1% verringertes Produktionsergebnis. Die zeitliche Entwicklung der verschiedenen Erzeugungsarten und deren anteilmässiger Beitrag an die Landeserzeugung gehen aus Tabelle 8 und Figur 9 hervor. In Tabelle 11 ist die saisonale Aufteilung der hydraulischen Produktion dargestellt.

Der hohe Ausbaugrad der Wasserkraft hat zur Folge, dass sich das Angebot an hydraulischem Strom von der technischen Seite her nur noch begrenzt steigern lässt. Schwankungen in der effektiven Wasserkrafterzeugung rühren deshalb hauptsächlich von der unterschiedlichen Wasserführung der Flüsse und von den Speichermöglichkeiten in den Stauseen her. Die Wasserkraftwerke erzeugten im hydrologischen Jahr 2010/2011 2,2% weniger als im Vorjahr und 2,7% weniger als im Mittel der letzten zehn Jahre.

3. Production d'énergie électrique

3.1 Evolution de la production nationale

La production du parc suisse des centrales électriques a reculé de 5,1% en 2011 par rapport à 2010, atteignant 62 881 GWh. Le tableau 8 et la figure 9 montrent comment les différents modes de production ont évolué dans le temps, ainsi que leur contribution respective à la production nationale. Le tableau 11 présente la répartition saisonnière de la production hydraulique.

Techniquement, l'offre d'électricité d'origine hydraulique ne peut être accrue que de façon limitée, du fait du haut degré d'utilisation de cette ressource. Les fluctuations de production que l'on observe sont dues surtout aux variations du débit des cours d'eau ainsi qu'aux possibilités de stockage dans les lacs d'accumulation. Les centrales hydrauliques ont produit, durant l'année hydrologique 2010/2011, 2,2% de moins que l'année précédente et 2,7% de moins que la moyenne des dix années écoulées.

Anteile der einzelnen Kraftwerktypen an der Landeserzeugung
Parts des différents types de centrales électriques à la production nationale

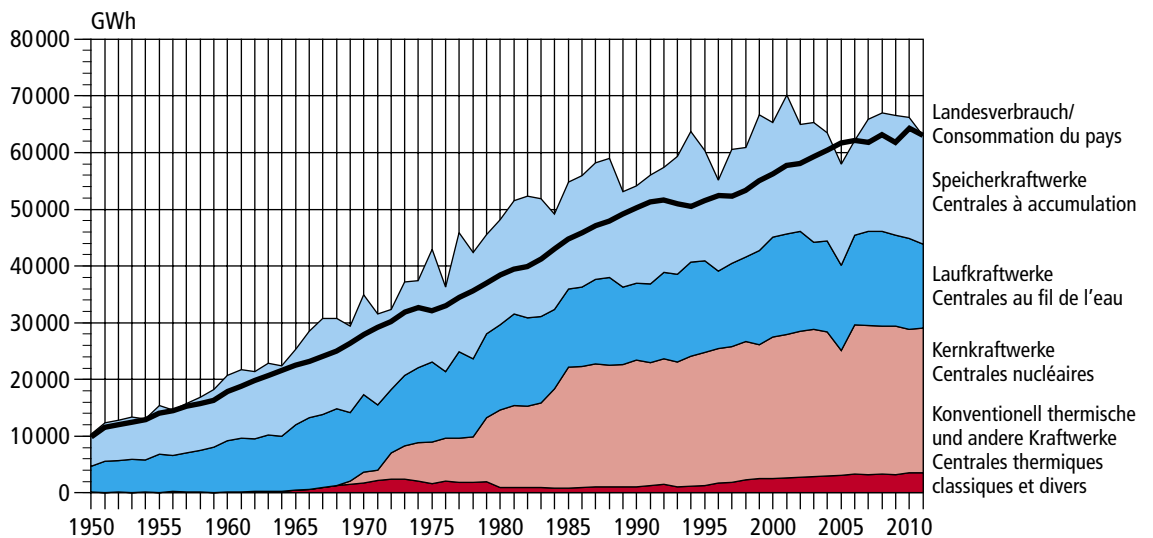
Tabelle 8
Tableau 8

Kalenderjahr Année civile	Wasserkraftwerke – Centrales hydrauliques*						Kernkraftwerke Centrales nucléaires		Konventionell-thermische Kraftwerke und andere Centrales thermiques classiques et divers		Total (= 100%) GWh
	Laufwerke Centrales au fil de l'eau		Speicherwerke Centrales à accumulation		Total		GWh	%	GWh	%	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%					
2002	17 625	27,1	18 888	29,1	36 513	56,2	25 692	39,5	2 806	4,3	65 011
2003	15 398	23,6	21 047	32,3	36 445	55,9	25 931	39,7	2 890	4,4	65 266
2004	16 039	25,3	19 078	30,0	35 117	55,3	25 432	40,0	2 974	4,7	63 523
2005	14 998	25,9	17 761	30,7	32 759	56,6	22 020	38,0	3 139	5,4	57 918
2006	15 819	25,5	16 738	26,9	32 557	52,4	26 244	42,2	3 340	5,4	62 141
2007	16 547	25,1	19 826	30,1	36 373	55,2	26 344	40,0	3 199	4,8	65 916
2008	16 686	24,9	20 873	31,2	37 559	56,1	26 132	39,0	3 276	4,9	66 967
2009	16 110	24,2	21 026	31,6	37 136	55,8	26 119	39,3	3 239	4,9	66 494
2010	16 030	24,2	21 420	32,3	37 450	56,5	25 205	38,1	3 597	5,4	66 252
2011	14 733	23,4	19 062	30,3	33 795	53,7	25 560	40,7	3 526	5,6	62 881

* siehe auch Tabelle 11/voir aussi tableau 11

Fig. 9
Entwicklung
der einzelnen
Erzeuger-
kategorien
seit 1950

Fig. 9
Evolution des
différentes
catégories de
production
depuis 1950



Im Kalenderjahr 2011 erreichte die hydraulische Produktion mit 33 795 GWh 9,8% weniger als im Vorjahr. Sie beträgt 53,7% der gesamten Landeserzeugung (Mittel der letzten 10 Jahre: 55,4%). Die Kernenergie hat seit der Inbetriebnahme des ersten Kernkraftwerkes im Jahre 1969 rasch an Bedeutung gewonnen: Der Nuklearanteil von 40,7% im Berichtsjahr liegt über dem Mittel der letzten zehn Jahre (39,6%). Der Anteil der konventionell-thermischen und anderen Stromproduktion beträgt 5,6%.

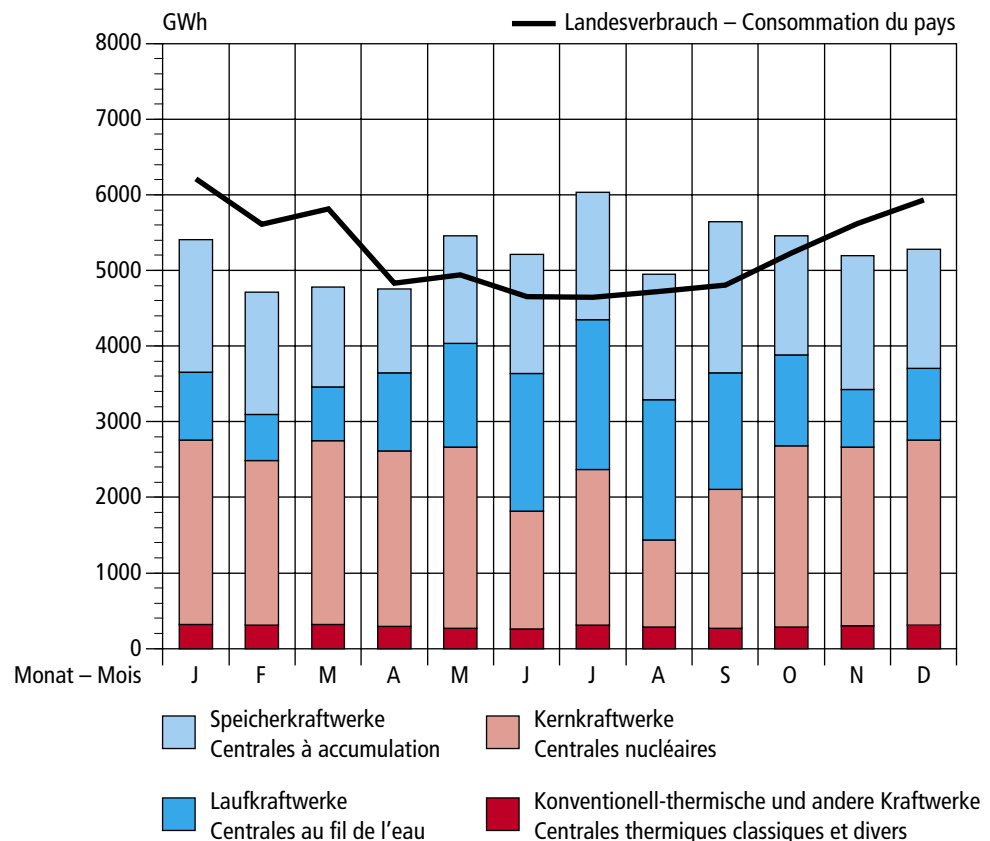
Figur 10 zeigt die Produktionsanteile und – als Gegenstück dazu – den Landesverbrauch in den einzelnen Monaten des Jahres 2011.

Durant l'année civile 2011, la production hydraulique a atteint 33 795 GWh, soit 9,8% de moins que l'année précédente. Cela représente 53,7% de la production nationale totale (moyenne des dix dernières années: 55,4%). L'énergie nucléaire a rapidement pris de l'importance depuis la mise en service de la première centrale de ce type en 1969. Son apport de 40,7% en 2011 est supérieur à la moyenne des dix dernières années (39,6%). L'apport de la production thermique classique d'électricité et celui des autres productions s'élève à 5,6%.

La figure 10 montre, pour chaque mois de l'année 2011, l'apport respectif des différents types de centrales à la production, ainsi que la consommation du pays.

Fig. 10
Monatliche Erzeugungs-
anteile und Landesverbrauch
im Kalenderjahr 2011

Fig. 10
Quotes-parts mensuelles et
consommation du pays durant
l'année civile 2011



3.2 Vergleich der tatsächlichen Produktion mit der mittleren Produktionserwartung (Tabelle 9)

Die Abweichungen zwischen tatsächlicher Produktion und mittlerer Produktionserwartung bei der Wasserkraft (Winter -38 GWh, Sommer -2581 GWh) widerspiegeln die hydrologischen Verhältnisse in den beiden Semestern (vgl. Tabelle 12).

Die effektive Kernenergieerzeugung überstieg den Erwartungswert um 4303 GWh. Daraus geht hervor, dass die international bekannten Normen für die zu erwartende Kapazitätsauslastung der Nuklearenergieanlagen vor allem im Winter übertroffen wurden. Der hohe Erwartungswert der konventionell-thermischen Produktion und die im Vergleich dazu geringe tatsächliche Produktion belegen den Reservecharakter, der diesem Kraftwerktyp zukommt.

3.2 Comparaison entre la production effective et la production moyenne escomptée (tableau 9)

Les écarts importants entre la production effective et la production moyenne escomptée des forces hydrauliques (hiver -38 GWh, été -2581 GWh) reflètent les conditions hydrologiques des deux semestres (cf. tableau 12).

La production réelle d'énergie nucléaire a dépassé la valeur prévue de 4303 GWh. Ainsi, les normes internationales relatives à la charge des installations productrices de ce type ont été dépassées, notamment en hiver. De leur côté, l'importante valeur escomptée touchant la production dans des centrales thermiques classiques, ainsi que les chiffres relativement modestes de leur production effective, confirment le caractère de réserve revêtu par ces installations.

Vergleich der mittleren und effektiven Produktion, in GWh
 Comparaison des productions moyennes et effectives, en GWh

Tabelle 9
 Tableau 9

	Winter – Hiver 2010/2011				Sommer – Été 2011				
	Mittlere Produktions- erwartung ¹	Effektive Produktion	Abweichung		Mittlere Produktions- erwartung ¹	Effektive Produktion	Abweichung		
	Production moyenne escomptée ¹	Production effective	Ecart GWh	%	Production moyenne escomptée ¹	Production effective	Ecart GWh	%	
Wasserkraftwerke (ohne Speicherpumpen)	14 710	14 672	– 38	– 0,3	19 985	17 404	– 2 581	– 12,9	Centrales hydrauliques (sans pompage)
Kernkraftwerke	11 745	14 261	+ 2 516	+ 21,4	9 535	11 322	+ 1 787	+ 18,7	Centrales nucléaires
Konventionell-thermische Kraftwerke und andere	1 630	1 835	+ 205	+ 12,6	1 590	1 676	+ 86	+ 5,4	Centrales thermiques classiques et divers
Nettoproduktion	28 085	30 768	+ 2 683	+ 9,6	31 110	30 402	– 708	– 2,3	Production nette

¹ Resultierende Produktionserwartung gemäss Tabelle 33, Elektrizitätsstatistik 2010

¹ Production moyenne escomptée selon tableau 33, statistique de l'électricité 2010

Vergleich der mittleren und effektiven Produktion, in GWh (Fortsetzung)
 Comparaison des productions moyennes et effectives, en GWh (suite)

Tabelle 9 (Forts.)
 Tableau 9 (suite)

	Hydrologisches Jahr – Année hydrologique 2010/2011				
	Mittlere Produktions- erwartung ¹	Effektive Produktion	Abweichung		
	Production moyenne escomptée ¹	Production effective	Ecart GWh	%	
Wasserkraftwerke (ohne Speicherpumpen)	34 695	32 076	– 2 619	– 7,5	Centrales hydrauliques (sans pompage)
Kernkraftwerke	21 280	25 583	+ 4 303	+ 20,2	Centrales nucléaires
Konv.-therm. Kraftwerke und andere	3 220	3 511	+ 291	+ 9,0	Centrales therm. classiques et divers
Nettoproduktion	59 195	61 170	+ 1 975	+ 3,3	Production nette

¹ Resultierende Produktionserwartung gemäss Tabelle 33, Elektrizitätsstatistik 2010

¹ Production moyenne escomptée selon tableau 33, statistique de l'électricité 2010

3.3 Höchstleistungen der Kraftwerke

Aufgrund der für jeden dritten Mittwoch des Monats erstellten Belastungsdiagramme wurden die Leistungswerte gemäss Tabelle 10 ermittelt.

3.3 Puissances maximales des centrales

Le diagramme de charge établi pour le troisième mercredi de chaque mois a permis de relever les puissances selon le tableau 10.

Höchstleistungen der Kraftwerke (Total)
 Puissances maximales des centrales (total)

Tabelle 10
 Tableau 10

	2009/2010	2010/2011	
Maximale Leistungen Winter Sommer	11 168 MW (16.12.) 11 947 MW (21.7.)	13 375 MW (15.12.) 11 930 MW (20.7.)	Puissances maximales Hiver Été

3.4 Die einzelnen Erzeugerkategorien

3.4.1 Hydraulische Erzeugung

3.4.1.1 Hydrologische Verhältnisse 2010/2011

Die zur Elektrizitätsproduktion verwendeten natürlichen Zuflüsse, ausgedrückt in erzeugbarer Energie, wurden zu 26,2% im Winterhalbjahr und zu 73,8% im Sommerhalbjahr gefasst (Tabelle 13). Dank den zahlreichen Speicherbecken konnte dieses Verhältnis für die tatsächliche Erzeugung 2010/2011 auf 41,4% im Wintersemester und 58,6% im Sommersemester verschoben werden (Tabelle 11).

3.4 Catégories de producteurs

3.4.1 Production hydraulique

3.4.1.1 Conditions de l'année hydrologique 2010/2011

Les débits naturels utilisés pour la production d'énergie électrique, mesurés en terme d'énergie productible, ont été captés à raison de 26,2% pendant le semestre d'hiver et de 73,8% pendant le semestre d'été (tableau 13). Pour ce qui est de la production effective 2010/2011, grâce aux nombreux bassins d'accumulation exploités, ce rapport a été corrigé à 41,4% pour le semestre d'hiver et 58,6% pour le semestre d'été (tableau 11).

*Hydraulische Produktion im Winter- und Sommerhalbjahr
Production hydraulique aux semestres d'hiver et d'été*

Tabelle 11
Tableau 11

Jahr Année	Laufwerke – Centrales au fil de l'eau					Speicherwerke – Centrales à accumulation					Total				
	Winter – Hiver		Sommer – Eté		Jahr – Année	Winter – Hiver		Sommer – Eté		Jahr – Année	Winter – Hiver		Sommer – Eté		Jahr – Année
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
2001/02	5 657	34,0	10 961	66,0	16 618	8 998	46,3	10 453	53,7	19 451	14 655	40,6	21 414	59,4	36 069
2002/03	6 834	40,7	9 965	59,3	16 799	10 412	48,4	11 102	51,6	21 514	17 246	45,0	21 067	55,0	38 313
2003/04	5 207	33,1	10 531	66,9	15 738	8 673	47,3	9 645	52,7	18 318	13 880	40,8	20 176	59,2	34 056
2004/05	5 412	34,6	10 233	65,4	15 645	10 145	54,3	8 546	45,7	18 691	15 557	45,3	18 779	54,7	34 336
2005/06	4 432	29,1	10 811	70,9	15 243	7 916	48,9	8 274	51,1	16 190	12 348	39,3	19 085	60,7	31 433
2006/07	5 624	33,9	10 964	66,1	16 588	8 625	44,3	10 851	55,7	19 476	14 249	39,5	21 815	60,5	36 064
2007/08	5 400	32,6	11 186	67,4	16 586	9 179	43,8	11 789	56,2	20 968	14 579	38,8	22 975	61,2	37 554
2008/09	5 316	32,5	11 016	67,5	16 332	9 663	44,2	12 197	55,8	21 860	14 979	39,2	23 213	60,8	38 192
2009/10	5 076	32,5	10 538	67,5	15 614	9 083	45,9	10 718	54,1	19 801	14 159	40,0	21 256	60,0	35 415
2010/11	5 371	35,9	9 597	64,1	14 968	10 209	51,9	9 452	48,1	19 661	15 580	45,0	19 049	55,0	34 629

Die mittleren natürlichen Zuflüsse zu den bestehenden Produktionsanlagen sind für den im hydrologischen Jahr 2010/2011 vorhanden gewesenen Produktionsapparat aufgrund der in den letzten 40 Jahren (1971/1972 bis 2010/2011) aufgetretenen Zuflüsse ermittelt worden. Der Elektrizitätsverbrauch für den Antrieb der Speicherpumpen ist abgezogen worden. Tabelle 12 gibt die aus diesen Berechnungen resultierenden Indizes der halbjährlichen und jährlichen Erzeugungsmöglichkeit wieder. Zudem sind die Extremwerte speziell gekennzeichnet (fette Zahlen). Die hydrologischen Verhältnisse lagen demnach in der Berichtsperiode (Index 0,93) deutlich unter dem Mittel (Index 1,00).

Les apports naturels moyens correspondant à l'équipement hydro-électrique existant ont été déterminés, pour les équipements de l'année hydrologique 2010/2011, sur la base des débits des 40 années précédentes (1971/1972 à 2010/2011). L'énergie électrique consommée pour le pompage d'accumulation a été déduite. Le tableau 12 montre les indices de productibilité semestrielle et annuelle résultant de ces calculs. Les valeurs extrêmes y figurent en caractères gras. Il apparaît que les conditions hydrologiques ont été, pendant la période considérée (indice 0,93), nettement inférieures à la moyenne (indice 1,00).

*Indizes der Erzeugungsmöglichkeit
Indices de productibilité*

Tabelle 12
Tableau 12

Hydrologisches Jahr Année hydrologique	Winterhalbjahr Semestre d'hiver	Sommerhalbjahr Semestre d'été	Jahr Année	Hydrologisches Jahr Année hydrologique	Winterhalbjahr Semestre d'hiver	Sommerhalbjahr Semestre d'été	Jahr Année
1971/1972	0,72	0,83	0,80	1991/1992	0,98	1,01	1,00
1972/1973	0,77	0,94	0,90	1992/1993	1,05	1,01	1,02
1973/1974	0,93	0,89	0,90	1993/1994	1,32	1,13	1,18
1974/1975	0,93	1,05	1,02	1994/1995	1,11	1,03	1,05
1975/1976	0,88	0,76	0,79	1995/1996	0,87	0,86	0,86
1976/1977	1,17	1,11	1,12	1996/1997	1,07	1,00	1,02
1977/1978	1,13	0,98	1,02	1997/1998	0,95	1,00	0,99
1978/1979	0,85	0,96	0,93	1998/1999	1,08	1,16	1,14
1979/1980	1,17	0,98	1,03	1999/2000	1,17	1,03	1,07
1980/1981	1,00	1,07	1,05	2000/2001	1,39	1,16	1,22
1981/1982	1,16	1,10	1,12	2001/2002	1,00	1,00	1,00
1982/1983	1,12	1,10	1,10	2002/2003	1,25	0,98	1,05
1983/1984	0,88	0,93	0,91	2003/2004	0,90	0,98	0,96
1984/1985	0,97	1,02	1,01	2004/2005	1,03	0,88	0,91
1985/1986	0,80	1,08	1,01	2005/2006	0,72	0,95	0,89
1986/1987	0,86	1,08	1,03	2006/2007	1,01	1,00	1,00
1987/1988	1,08	1,05	1,06	2007/2008	0,91	1,10	1,05
1988/1989	1,10	0,90	0,95	2008/2009	0,95	1,09	1,05
1989/1990	0,87	0,92	0,91	2009/2010	0,86	1,02	0,98
1990/1991	1,04	0,95	0,98	2010/2011	0,97	0,92	0,93
Minimum	0,72	0,76	0,79				
Maximum	1,39	1,16	1,22				

In Tabelle 13 sind die monatlichen Indizes für das Jahr 2010/2011 gesamtschweizerisch und für jede in hydrologischer Beziehung charakteristische Region angegeben. Die regionalen Unterschiede waren wiederum recht beträchtlich. Figur 11 illustriert diesen Sachverhalt in der zeitlichen Entwicklung.

Le tableau 13 fournit les indices mensuels de 2010/2011 pour toute la Suisse et pour chacune des régions hydrologiques caractéristiques du pays. Les différences régionales sont à nouveau assez marquées. La figure 11 illustre ces indices sur plusieurs années.

Erzeugungsmöglichkeit nach Regionen im hydrologischen Jahr 2010/2011
Productibilité par région durant l'année hydrologique 2010/2011

Tabelle 13
Tableau 13

		Wallis Valais	Graubünden Grisons	Tessin Tessin	Alpenordseite Versant nord des Alpes	Mittelland Plateau	Jura Jura	Gesamte Schweiz Total pour la Suisse
		Indizes der Erzeugungsmöglichkeit – Indices de productibilité						
Oktober	Octobre	0,82	0,89	0,79	0,88	0,93	0,39	0,86
November	Novembre	0,92	1,24	1,34	1,21	1,04	0,96	1,12
Dezember	Décembre	1,06	1,22	1,10	1,14	1,21	1,19	1,17
Januar	Janvier	0,90	1,12	1,20	0,93	1,11	1,18	1,06
Februar	Février	0,97	1,03	1,00	0,66	0,76	0,35	0,82
März	Mars	0,86	1,16	0,95	0,64	0,70	0,57	0,79
April	Avril	1,20	1,36	1,23	1,18	0,63	0,29	1,00
Mai	Mai	1,20	0,94	0,79	0,80	0,57	0,15	0,87
Juni	Juin	0,93	0,89	0,74	0,83	0,89	0,71	0,87
Juli	Juillet	0,73	0,93	1,01	0,81	1,03	1,17	0,86
August	Août	0,97	0,92	0,88	0,88	0,94	1,07	0,93
September	Septembre	1,26	1,13	0,89	1,01	0,94	0,85	1,09
Winter	Hiver	0,90	1,07	1,03	0,93	0,96	0,79	0,97
Sommer	Été	0,96	0,97	0,88	0,88	0,83	0,58	0,92
Jahr	Année	0,95	0,99	0,92	0,89	0,89	0,70	0,93
		Erzeugungsmöglichkeit in GWh – Productibilité en GWh						
Winter	Hiver	1 303	1 677	855	1 185	3 053	178	8 251
Sommer	Été	7 379	5 605	2 385	4 278	3 468	105	23 220
Jahr	Année	8 682	7 282	3 240	5 463	6 521	283	31 471

Höchstleistungen der Wasserkraftwerke
Puissances maximales des centrales hydrauliques

Tabelle 14
Tableau 14

	2009/2010	2010/2011	
Maximale Leistungen			Puissances maximales
Winter	7 450 MW (16.12.)	9 693 MW (15.12.)	Hiver
Sommer	8 618 MW (16.6.)	8 685 MW (20.7.)	Été

3.4.1.2 Höchstleistungen

Aufgrund der für jeden dritten Mittwoch des Monats erstellten Belastungsdiagramme wurden die Leistungswerte gemäss Tabelle 14 ermittelt.

3.4.1.3 Erzeugung der Laufkraftwerke

Der Beitrag der Laufkraftwerke an die gesamte Wasserkrafterzeugung betrug im Durchschnitt der letzten zehn hydrologischen Jahre 45,0%. 2010/2011 lagen die hydrologischen Voraussetzungen für die Laufwerkproduktion in der ganzen Schweiz 6,5% unter dem zehnjährigen Mittelwert. Messungen am Rhein in Rheinfelden haben ergeben, dass die Wassermenge 2011 das langjährige Mittel um rund 23,3% unterschritt.

Laufwerke sind in der Regel Flusskraftwerke. Das für die Energieproduktion nutzbare Gefälle beträgt meist nicht mehr als 50 Meter. Charakteristisch für die Laufkraftwerke ist, dass die Produktionsmöglichkeiten nebst dem technischen Ausbaustand der Anlagen vor allem von den Wasserverhältnissen abhängen. Da die Laufkraftwerke zudem auf die Verarbeitung einer bestimmten Wassermenge (= Ausbaumwassermenge) ausgelegt sind und Speichermöglichkeiten vielfach fehlen, kann eine niederschlagsreiche Periode zur Folge haben, dass ein Zuviel an Wasser ungenutzt über das Wehr fliesst.

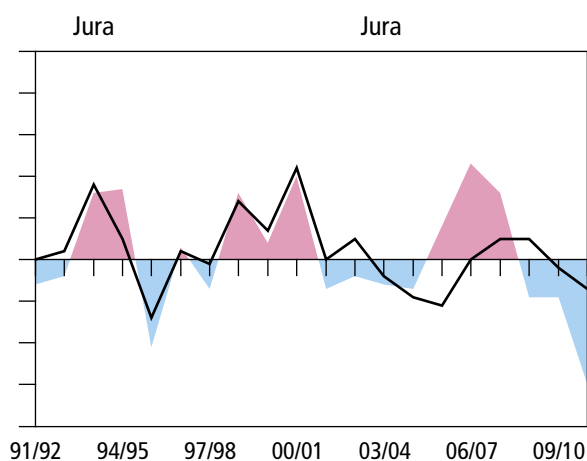
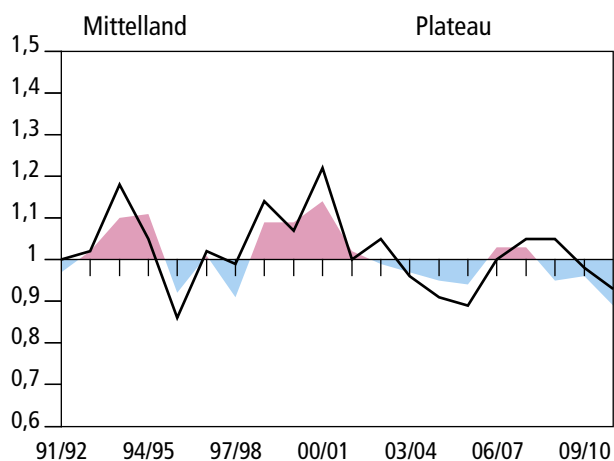
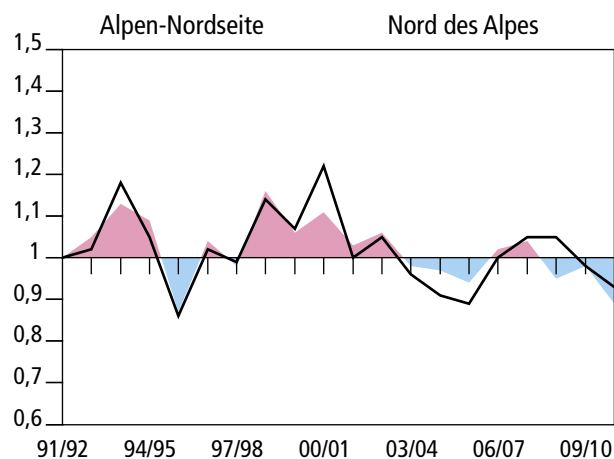
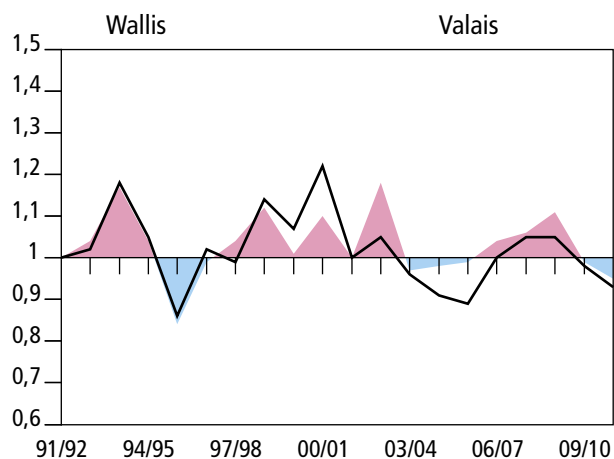
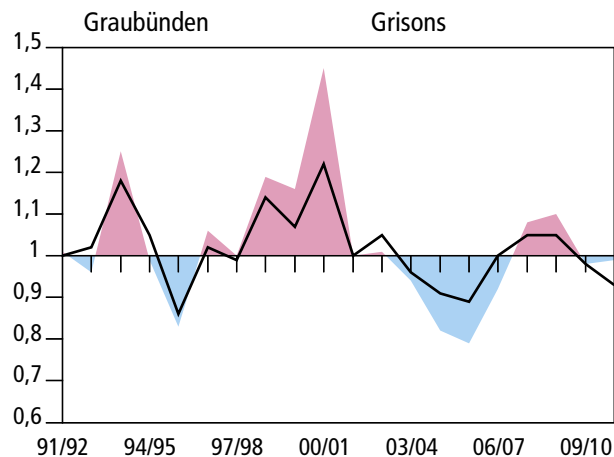
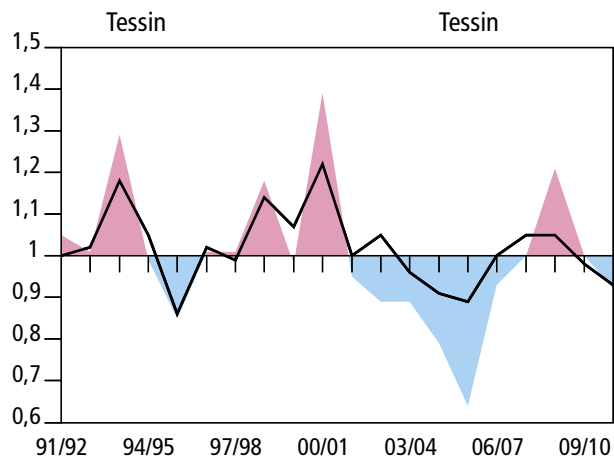
3.4.1.2 Puissances maximales

Le diagramme de charge établi pour le troisième mercredi de chaque mois a permis de relever les puissances selon le tableau 14.

3.4.1.3 Production des centrales au fil de l'eau

Sur l'ensemble des dix années hydrologiques écoulées, les centrales au fil de l'eau ont fourni 45,0% de la production hydroélectrique. En 2010/2011, les conditions hydrologiques observées dans toute la Suisse pour la production de ces centrales ont été 6,5% inférieures à la moyenne des dix dernières années. Des mesures faites sur le Rhin à Rheinfelden ont indiqué un débit réduit d'environ 23,3% par rapport à la moyenne multiannuelle.

Les centrales au fil de l'eau fonctionnent en général grâce au courant des rivières. La différence de niveau utile (la hauteur de chute) ne dépasse pas 50 mètres. Typiquement, en plus du niveau technique de ces installations, ce sont surtout les conditions hydrologiques qui déterminent leur productibilité. De surcroît, une telle centrale est conçue pour absorber une certaine quantité d'eau (débit équipé) et ne dispose souvent d'aucune possibilité d'accumulation, de sorte qu'en période de forte pluviosité, l'eau excédentaire se déverse par-dessus le barrage, inutilisée.



— Gesamtschweizerische Erzeugungsmöglichkeit
 ■ Überdurchschnittliche Erzeugungsmöglichkeit der Region
 ■ Unterdurchschnittliche Erzeugungsmöglichkeit der Region

— Productibilité de l'ensemble de la Suisse
 ■ Productibilité régionale supérieure à la moyenne
 ■ Productibilité régionale inférieure à la moyenne

Fig. 11
 Regionale und gesamtschweizerische Erzeugungsmöglichkeiten (Indizes)

Fig. 11
 Productibilités régionales et de l'ensemble de la Suisse (indices)

3.4.1.4 Bewirtschaftung der Speicherseen

Der Anteil der Speicherenergie an der gesamten Wasserkrafterzeugung betrug im Mittel der letzten zehn hydrologischen Jahre 55,0%.

Bei den Speicherkraftwerken wird zwischen reinen Speicherwerken und Speicherwerken mit Zubringerpumpen unterschieden. Die reinen Speicherwerke nutzen das Wasser aus Speicherseen, welche ausschliesslich durch natürliche Zuflüsse gespeisen werden. Bei Speicherwerken mit Zubringerpumpen wird auch Wasser aus topographisch tiefer liegenden Einzugsgebieten den Speicherseen zugeführt. Die Zuflüsse sind naturgemäss in den Sommermona-

3.4.1.4 Exploitation des lacs d'accumulation

Au cours des dix années hydrologiques écoulées, les lacs d'accumulation ont fourni en moyenne 55,0% de l'énergie hydroélectrique.

Il faut distinguer les centrales à accumulation simples des centrales à accumulation avec pompes d'alimentation. Les premières utilisent des lacs d'accumulation alimentés exclusivement par l'apport naturel des cours d'eau qui s'y jettent. Les secondes utilisent des lacs d'accumulation alimentés par des bassins situés plus bas. Les cours d'eau ont naturellement leur plus gros débit en été (fonte des neiges et des glaciers). Ce réservoir peut servir à la production

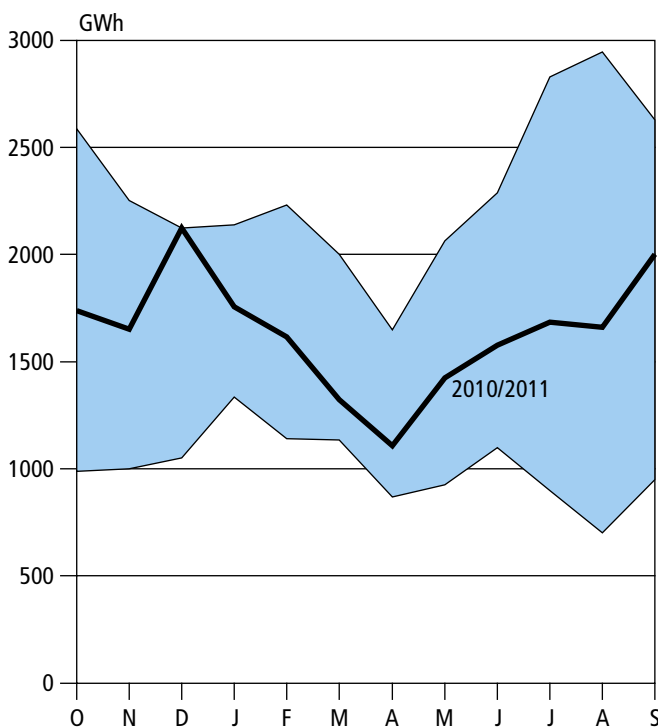


Fig. 12
Tatsächliche Erzeugung in den Speicherkraftwerken

Fig. 12
Production effective dans les centrales à accumulation

Schwankungsbreite der hydrologischen Jahre
1972/1973–2010/2011

Ecarts au cours des années hydrologiques
1972/1973–2010/2011

ten während der Schnee- und Gletscherschmelze am grössten. Das gespeicherte Wasser kann je nach Bedarf für die Stromproduktion abgerufen werden: Über ein grosses Gefälle wird dann jeweils das Wasser mittels Druckleitungen und Druckschächten den Turbinen zugeführt. Da Elektrizität nicht auf Vorrat gehalten werden kann, bilden die Speicherseen eine wichtige Energiereserve, die vor allem zur Deckung des Spitzenbedarfs im Winter dient (Figur 12). Ferner können Speicherwerke bei Betriebsstörungen in anderen Produktionsanlagen innert kurzer Zeit in Betrieb genommen werden und so die fehlende Energie im Netz ausgleichen.

Pumpspeicherkraftwerke zeichnen sich dadurch aus, dass sie entweder für die Stromproduktion oder für den Pumpbetrieb eingesetzt werden können. In Zeiten schwacher Energienachfrage werden bei den Pumpspeicherkraftwerken Grundlastenergie aus anderen inländischen Kraftwerken und Stromimporte dazu verwendet, Wasser aus einem tieferliegenden in ein höherliegendes Speicherbecken hinaufzupumpen. Gepumpt und turbinert wird über die gleiche Höhendifferenz. Dabei wird keine Energie erzeugt, sondern nur die zeitliche Verfügbarkeit der Energie verschoben. Die für die Pumpen verwendete Energie ist grösser als die daraus erzeugte Spitzenenergie; der Wirkungsgrad dieser Anlagen liegt im Mittel bei rund 0,8.

d'électricité, selon les besoins. L'eau lui est alors amenée par des conduites forcées et des galeries franchissant une importante différence de niveau. L'électricité ne pouvant être stockée, les lacs d'accumulation constituent un élément précieux des structures de production: ils servent surtout à couvrir les pointes de la demande en hiver (figure 12). En outre, les centrales à accumulation peuvent démarrer rapidement en cas de perturbation dans une autre unité et fournir au réseau l'énergie demandée.

Les *centrales à pompage-turbinage* se prêtent à la production d'électricité mais aussi au pompage: en périodes de faible demande, l'énergie produite dans d'autres centrales suisses ou importée leur permet de faire passer l'eau d'un bassin à un autre, situé plus haut. La différence de niveau pour le pompage et pour le turbinage est la même. Aucune énergie n'est produite durant ce processus: la disponibilité de l'énergie est simplement déplacée dans le temps. L'énergie utilisée pour les pompes est plus élevée que l'énergie de pointe produite; le taux d'efficacité de ces installations est d'environ 0,8 en moyenne.

Die für das Pumpen (inklusive Zubringerpumpen) aufgewendete elektrische Energie wird in unseren Statistiken nicht auf der Verwendungsseite, sondern als Produktionsminderung eingesetzt. Sie betrug im hydrologischen Jahr 2010/2011 2553 GWh, wovon

- im Winter 2010/2011 908 GWh (36%)
- im Sommer 2011 1645 GWh (64%).

Ende September 2010 waren die Speicherseen zu 88,1% ihres Speichervermögens gefüllt. Damit stand für die nachfolgenden Wintermonate und zusätzlich für die Monate April und Mai 2011 eine Energiemenge von 7721 GWh zur Verfügung (Tabelle 15).

Die Speichorentnahmen beliefen sich im Winter 2010/2011 auf insgesamt 6485 GWh; die stärkste Beanspruchung erfolgte dabei im Monat Dezember mit 1532 GWh (Tabelle 15). Die Auffüllungen der Speicherbecken betragen zwischen Oktober 2010 und März 2011 70 GWh. Per Saldo war am Ende der Winterperiode ein Energievorrat von 1306 GWh (14,9% des Speichervermögens) in den Speichern vorhanden.

Der tiefste Stand im hydrologischen Jahr 2010/2011 wurde Ende April mit einem Energievorrat von 1190 GWh (13,6%) erreicht. Mit einsetzender Schneeschmelze wurden darauf die Speicherseen sukzessive wieder aufgefüllt. Sie erreichten Ende September 2011 einen Füllungsgrad von 82,7%, entsprechend 7264 GWh. Dieser Wert liegt unter dem zehnjährigen Durchschnitt von 85,2% (Tabelle 16).

Figur 13 stellt die Schwankungsbreite des gesamten Speicherinhaltes während der vergangenen zwanzig Jahre dar.

Dans la présente statistique, l'énergie utilisée pour le pompage (y c. les pompes d'alimentation) ne figure pas sous la rubrique «consommation», mais est portée en diminution de la production. Pour l'année hydrologique 2010/2011, elle a atteint 2553 GWh, dont:

- 908 GWh (36%) pour l'hiver 2010/2011
- 1645 GWh (64%) pour l'été 2011.

A la fin de septembre 2010, les lacs d'accumulation étaient remplis à raison de 88,1% de leur capacité, ce qui représentait 7721 GWh d'énergie disponible pour les mois d'hiver ainsi que pour avril et mai 2011 (tableau 15).

Durant le semestre d'hiver 2010/2011, les lacs d'accumulation ont été sollicités pour 6485 GWh, avec un maximum de 1532 GWh pendant le mois de décembre (tableau 15). Par ailleurs, ils ont été réalimentés de l'équivalent de 70 GWh entre octobre 2010 et mars 2011. Ainsi, à la fin de cette période, les réserves atteignaient 1306 GWh, soit 14,9% de la capacité d'accumulation.

Le taux de remplissage des lacs d'accumulation a atteint son minimum de l'année hydrologique 2010/2011 à la fin d'avril avec 13,6%, ce qui correspond à une réserve d'énergie de 1190 GWh. Par la suite, la fonte des neiges a progressivement rempli les bassins. De sorte que, à fin septembre 2011, le degré de remplissage était de 82,7% (ce qui représente 7264 GWh), soit moins que la moyenne de 85,2% des dix années précédentes (tableau 16).

La figure 13 montre les variations du contenu total des bassins d'accumulation pendant les vingt dernières années.

Verlauf des Speicherinhaltes im hydrologischen Jahr 2010/2011
Variation du contenu des bassins d'accumulation durant l'année hydrologique 2010/2011

Tabelle 15
Tableau 15

	Inhalt der Speicherbecken am Monatsende	Füllungsgrad	Entnahme	Auffüllung	Differenz	
	Contenu des bassins d'accumulation à la fin du mois	Degré de remplissage	Prélèvement	Remplissage	Différence	
	GWh	%	GWh			
September 2010	7 721	88,1				Septembre 2010
Oktober	7 010	80,0	+ 741	+ 30	– 711	Octobre
November	6 247	71,3	+ 783	+ 20	– 763	November
Dezember	4 724	53,9	+ 1 532	+ 9	– 1 523	Dezember
Januar 2011	3 436	39,2	+ 1 291	+ 3	– 1 288	Janvier 2011
Februar	2 129	24,2	+ 1 311	+ 4	– 1 307	Février
März	1 306	14,9	+ 827	+ 4	– 823	Mars
April	1 190	13,6	+ 271	+ 155	– 116	Avril
Mai	2 061	23,5	+ 19	+ 890	+ 871	Mai
Juni	3 900	44,4	+ 11	+ 1 850	+ 1 839	Juni
Juli	5 692	64,8	+ 10	+ 1 802	+ 1 792	Juillet
August	7 034	80,1	+ 183	+ 1 525	+ 1 342	Août
September 2011	7 264	82,7	+ 219	+ 449	+ 230	September 2011
Oktober – März			+ 6 485	+ 70	– 6 415	Oktober – mars
Oktober – Mai			+ 6 775	+ 1 115	– 5 660	Oktober – mai
April – September			+ 713	+ 6 671	+ 5 958	Avril – septembre
Hydrologisches Jahr 2010/2011			+ 7 198	+ 6 741	– 457	Année hydrologique 2010/2011

Kenngrossen zur Speicherbewirtschaftung¹
Données importantes pour l'exploitation des bassins d'accumulation¹

Tabelle 16
 Tableau 16

Stand am 30. September Etat le 30 septembre	Speichervermögen Capacité des réservoirs	Speicherinhalt Contenu des bassins d'accumulation	Füllungsgrad Degré de remplissage
Jahr/Année	GWh		%
2002	8 560	7 516	87,8
2003	8 560	7 020	82,0
2004	8 540	7 557	88,5
2005	8 540	6 408	75,0
2006	8 540	7 512	88,0
2007	8 515	7 319	86,0
2008	8 510	7 403	87,0
2009	8 765	7 587	86,6
2010	8 765	7 721	88,1
2011	8 780	7 264	82,7
Mittelwert/Valeur moyenne 2002–2011			85,2

¹ Revision/Révision 2000–2002

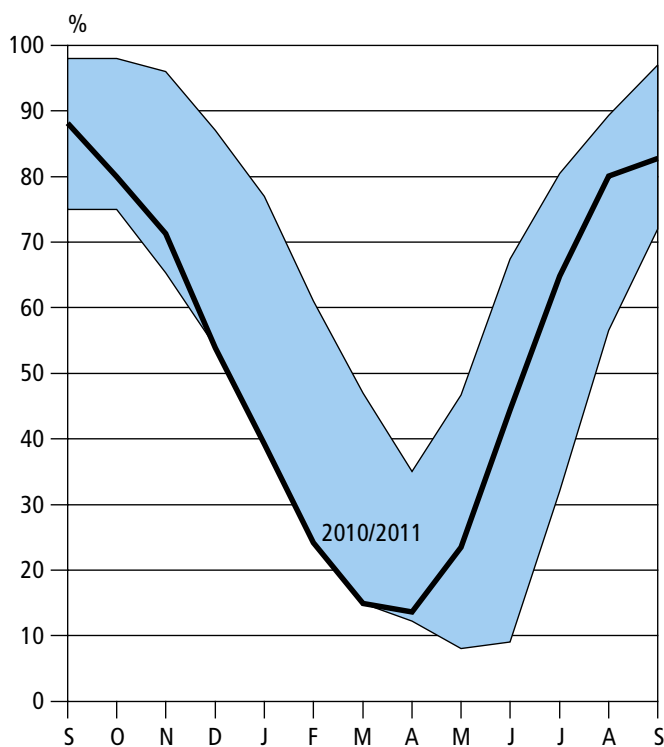


Fig. 13
Verlauf des Speicherinhalts (Stand Ende Monat)

Fig. 13
**Variation du contenu des bassins d'accumulation
 (à la fin du mois)**

Schwankungsbreite der hydrologischen Jahre
 1972/1973–2010/2011

Ecarts au cours des années hydrologiques
 1972/1973–2010/2011

3.4.2 Erzeugung der Kernkraftwerke

3.4.2.1 Betrieb

2011 erreichte die Kernenergieproduktion mit 25 560 GWh ein um 1,4% höheres Produktionsergebnis als im Vorjahr. Der Anteil der Kernenergie an der gesamten Stromproduktion beträgt damit im Kalenderjahr 40,7%. Im Wintersemester 2010/2011 betrug dieser Anteil sogar 45,0%. Bei dieser Zahlenangabe handelt es sich um die reine Stromproduktion. Zusätzlich gaben die Werke in Beznau und Gösgen Wärme an das regionale Fernwärmenetz (Refuna) sowie an zwei Industriebetriebe ab. Infolge dieser Wärmeabkoppelungen betrug die Minderproduktion an Strom 79,5 GWh. Unter Einrechnung der Wärmelieferungen erreichten sämtliche Kernkraftwerke in der Schweiz eine mittlere Arbeitsausnutzung von 89,3%. Dieses Ergebnis stellt im internationalen Vergleich einen Spitzenwert dar, welcher dank der ausgezeichneten Verfügbarkeit der fünf schweizerischen Kernkraftwerke zustande kam. Es wurden 2011 nebst den

3.4.2 Production des centrales nucléaires

3.4.2.1 Exploitation

Avec 25 560 GWh, la production d'énergie nucléaire a enregistré en 2011 une hausse de 1,4% par rapport à l'année précédente. L'apport de l'énergie nucléaire à la production totale d'électricité en Suisse s'élève à 40,7% au cours de l'année civile, alors qu'au semestre d'hiver 2010/2011, cette contribution a même dépassé 45,0%. On notera que ces chiffres ne concernent que la production d'électricité. En plus de celle-ci, les centrales de Beznau et de Gösgen ont fourni de la chaleur au réseau régional Refuna de chauffage à distance, ainsi qu'à deux entreprises industrielles. Compte tenu de ce soutirage de chaleur, qui a réduit de 79,5 GWh la production d'électricité, l'ensemble des centrales nucléaires en Suisse ont atteint une productibilité moyenne de 89,3%. Cette valeur, élevée au vu des résultats obtenus à l'étranger, témoigne de l'excellente disponibilité des cinq centrales nucléaires de notre pays. En 2011, deux arrêts imprévus

Kernkraftwerke der Schweiz: Elektrizitätserzeugung und Arbeitsausnutzung
Centrales nucléaires en Suisse: production d'énergie électrique et taux d'utilisation

Tabelle 17
 Tableau 17

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
<i>Beznau I</i> (365 MW _e netto) ¹ Erzeugung GWh Arbeitsausnutzung (%) ²	2 884 90,7	3 038 95,6	2 775 87,2	3 069 96,6	2 920 91,9	3 045 95,8	2 918 91,7	3 025 95,3	2 634 83,1	3 022 95,2	<i>Beznau I</i> (365 MW _e nets) ¹ Production en GWh Taux d'utilisation (%) ²
<i>Beznau II</i> (365 MW _e netto) ¹ Erzeugung GWh Arbeitsausnutzung (%) ²	3 001 93,9	2 912 91,1	3 091 96,5	2 796 87,5	3 058 95,7	2 894 90,5	3 052 95,2	2 742 85,8	2 832 88,6	2 715 84,9	<i>Beznau II</i> (365 MW _e nets) ¹ Production en GWh Taux d'utilisation (%) ²
<i>Mühleberg</i> (373 MW _e netto) ³ Erzeugung GWh Arbeitsausnutzung (%)	2 839 91,3	2 748 88,4	2 920 93,6	2 857 91,9	2 867 92,2	2 881 92,6	2 956 94,8	2 954 90,4	2 976 91,1	2 482 76,0	<i>Mühleberg</i> (373 MW _e nets) ³ Production en GWh Taux d'utilisation (%)
<i>Gösgen</i> (985 MW _e netto) ⁴ Erzeugung GWh Arbeitsausnutzung (%) ⁵	7 795 92,5	7 924 94,0	7 954 94,1	7 530 89,3	8 032 95,4	8 087 96,1	7 898 93,5	8 013 95,1	7 979 93,1	7 859 91,7	<i>Gösgen</i> (985 MW _e nets) ⁴ Production en GWh Taux d'utilisation (%) ⁵
<i>Leibstadt</i> (1190 MW _e netto) ⁶ Erzeugung GWh Arbeitsausnutzung (%)	9 173 90,9	9 309 91,2	8 692 84,9	5 768 56,5	9 367 91,8	9 437 92,5	9 308 91,0	9 385 92,0	8 784 86,1	9 482 91,0	<i>Leibstadt</i> (1190 MW _e nets) ⁶ Production en GWh Taux d'utilisation (%)
Total MW _e netto (31.12.2011) Total Erzeugung GWh Arbeitsausnutzung (%) ^{2,5}	3 220 25 692 91,7	3 220 25 931 92,2	3 220 25 432 90,2	3 220 22 020 78,3	3 220 26 244 93,4	3 220 26 344 93,7	3 220 26 132 92,7	3 238 26 119 92,4	3 253 25 205 88,7	3 278 25 560 89,3	Total MW _e net (31.12.2011) Production totale en GWh Taux d'utilisation (%) ^{2,5}

¹ Bis 30.9.1996 = 350 MW_e, bis 2.1.2000 = 357 MW_e

² Inkl. Fernwärme an Refuna

³ Bis 23.3.1993 = 320 MW_e; 24.3.–11.11.1993 = 336 MW_e, bis 31.12.2008 = 355 MW_e

⁴ Bis Ende 1994 = 940 MW_e, bis 31.12.2009 = 970 MW_e

⁵ Inkl. Dampfabgabe an Industrie

⁶ Bis Ende 1994 = 990 MW_e, bis 30.10.1998 = 1030 MW_e, bis 15.9.1999 = 1080 MW_e, bis 10.10.2000 = 1115 MW_e, bis 25.8.2002 = 1145 MW_e, bis 31.12.2010 = 1165 MW_e

¹ 350 MW_e jusqu'au 30.9.1996, 357 MW_e jusqu'au 2.1.2000

² Y c. alimentation réseau Refuna de chauffage à distance

³ Jusqu'au 23.3.1993 = 320 MW_e; 24.3.–11.11.1993 = 336 MW_e, 355 MW_e jusqu'au 31.12.2008

⁴ 940 MW_e jusqu'à la fin de 1994, 970 MW_e jusqu'à la fin de 2009

⁵ Y c. fourniture de vapeur à l'industrie

⁶ 990 MW_e jusqu'à la fin de 1994, 1030 MW_e jusqu'au 30.10.1998, 1080 MW_e jusqu'au 15.9.1999, 1115 MW_e jusqu'au 10.10.2000, 1145 MW_e jusqu'au 25.8.2002, 1165 MW_e jusqu'au 31.12.2010

ordentlichen Stillständen für Revisionen und Brennelementwechsel zwei ungeplante Abschaltungen sowie etliche Lastabsenkungen verzeichnet.

Von der Elektrizitätserzeugung der Kernkraftwerke entfielen 55,7% auf die beiden Winterquartale und 44,3% auf das Sommerhalbjahr. Diese Produktionsverteilung ist typisch, da normalerweise im Sommer infolge Jahresrevisionen, Nachrüstarbeiten sowie wegen Brennelementwechsel die Betriebsstundenzahl zur Stromerzeugung tiefer liegt als im Winter.

ainsi que quelques diminutions de puissance ont été enregistrés, en plus des arrêts ordinaires pour révisions et rechargement de combustible.

La production d'électricité des centrales nucléaires s'est répartie à raison de 55,7% pour les deux trimestres d'hiver et de 44,3% pour le semestre d'été. Il s'agit là d'une répartition typique pour les centrales nucléaires car, généralement, le nombre d'heures d'exploitation est moins élevé en été, suite aux révisions annuelles, aux travaux de rééquipement ainsi qu'au renouvellement du combustible.

Höchstleistungen der Kernkraftwerke
Puissances maximales des centrales nucléaires

Tabelle 18
 Tableau 18

	2009/2010	2010/2011	
Maximale Leistungen Winter Sommer	3 275 MW (16.12.) 3 242 MW (21.4.)	3 304 MW (17.11.) 3 267 MW (20.4.)	Puissances maximales Hiver Eté

3.4.2.2 Höchstleistungen

Aufgrund der für jeden dritten Mittwoch des Monats erstellten Belastungsdiagramme wurden die Leistungswerte gemäss Tabelle 18 ermittelt.

3.4.3 Konventionell-thermische und andere Erzeugung

3.4.3.1 Aufteilung der konventionell-thermischen und anderen Erzeugung

Tabelle A-3 im Anhang beinhaltet eine Zusammenstellung der Elektrizitätserzeugung aus konventionell-thermischen und anderen Anlagen, inklusive neue erneuerbare Energien. Diese Zahlen werden im Rahmen des Programms EnergieSchweiz im Auftrag des BFE durch die Unternehmung eicher+pauli, Liestal, erhoben und verarbeitet. Sie sind in der Elektrizitätsbilanz zum Teil nicht enthalten (siehe Tabellen 6).

Das ölthermische Kraftwerk von Vouvry (284 MW) wurde nach über 34 Jahren der Stromproduktion am 30. September 1999 stillgelegt und anschliessend vom Netz genommen (Gesamtproduktion: 21,454 TWh).

3.4.3.2 Höchstleistungen

Aufgrund der für jeden dritten Mittwoch des Monats erstellten Belastungsdiagramme wurden die Leistungswerte gemäss Tabelle 19 ermittelt.

3.4.2.2 Puissances maximales

Le diagramme de charge, établi pour le troisième mercredi de chaque mois, a permis de relever les puissances selon le tableau 18.

3.4.3 Production thermique classique et divers

3.4.3.1 Répartition de la production thermique classique et divers

Le tableau A-3 en annexe présente un résumé de la production d'électricité à partir d'installations thermiques classiques et autres, y compris les nouvelles énergies renouvelables. Ces chiffres sont établis pour le compte de l'OFEN, dans le cadre du programme SuisseEnergie, par l'entreprise eicher+pauli, Liestal. Ils ne sont repris que partiellement dans le bilan de l'électricité (voir tableaux 6).

La centrale thermique de Vouvry (284 MW) a été désaffectée après 34 ans de production d'électricité au 30 septembre 1999 avant d'être débranchée du réseau (production totale: 21,454 TWh).

3.4.3.2 Puissances maximales

Le diagramme de charge établi pour le troisième mercredi de chaque mois a permis de relever les puissances selon le tableau 19.

Höchstleistungen der konventionell-thermischen und anderen Kraftwerke
Puissances maximales des centrales thermiques classiques et divers

Tabelle 19
Tableau 19

	2009/2010	2010/2011	
Maximale Leistungen			Puissances maximales
Winter	488 MW (16.12.)	465 MW (16.2.)	Hiver
Sommer	643 MW (21.7.)	440 MW (18.5.)	Eté

3.5 Selbstproduzenten

Erzeugung und Verbrauch derjenigen Selbstproduzenten (Bahn- und Industriekraftwerke) mit monatlicher Rapportierung sind in der Elektrizitätsbilanz enthalten und in Tabelle A-2 im Anhang separat aufgeführt. Ab 1996 werden zudem noch weitere Selbstproduzenten erfasst, welche nur jährlich rapportieren. Damit erklärt sich auch die starke Zunahme der Kategorie konventionell-thermische und andere Produktion gegenüber den Vorjahren.

3.5 Autoproducteurs

Les chiffres de production et de consommation des autoproducteurs (centrales des chemins de fer et de l'industrie) qui font rapport mensuellement sont pris en compte dans le bilan de l'électricité et sont présentés séparément dans le tableau A-2 de l'annexe. Depuis 1996, d'autres autoproducteurs, qui ne font rapport qu'une fois l'an, sont également pris en considération, ce qui explique en partie la forte augmentation de la catégorie production thermique classique et autres productions par rapport aux années précédentes.

4. Verbrauch elektrischer Energie

4. Consommation d'énergie électrique

4.1 Entwicklung des Gesamtverbrauchs und seiner Komponenten

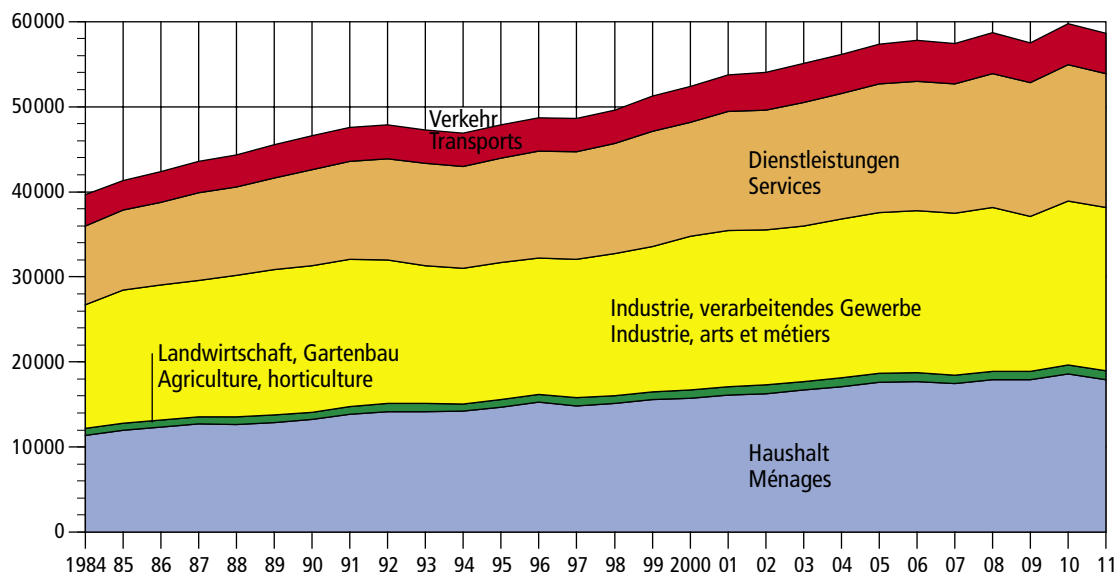
Der Endverbrauch hat im Kalenderjahr 2011 gegenüber dem Vorjahr um 1186 GWh oder 2,0% auf 58 599 GWh abgenommen. Diese Abnahme dürfte vor allem auf die deutlich wärmere Witterung zurückzuführen sein.

4.1 Evolution de la consommation globale et de ses composantes

Par rapport à 2010, la consommation finale d'électricité en 2011 a diminué de 1186 GWh ou 2,0% à 58 599 GWh. Cette baisse est due avant tout aux températures nettement plus chaudes.

Fig. 14
Entwicklungen der einzelnen Kundenkategorien seit 1984

Fig. 14
Evolution des différentes catégories de clients depuis 1984



Entwicklung des Pro-Kopf-Endverbrauchs
Evolution de la consommation finale par habitant

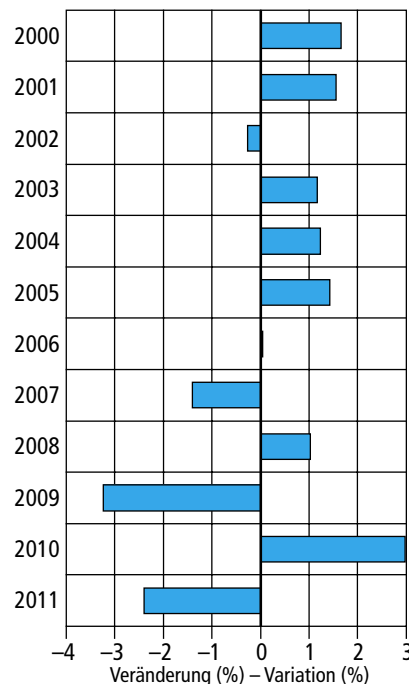
Tabelle 20
Tableau 20

Jahr Année	Endverbrauch Consommation finale GWh	Mittlere Wohnbevölkerung 1000 Einwohner Population résidante moyenne 1000 habitants	Pro-Kopf-Verbrauch – Consommation par habitant	
			kWh	Veränderung in % Variation en %
1950	9 640	4 694	2 054	
1960	15 891	5 362	2 964	
1970	25 087	6 267	4 003	
1980	35 252	6 385	5 521	
1990	46 578	6 796	6 853	
1992	47 866	6 943	6 894	- 0,32
1993	47 239	6 989	6 759	- 1,96
1994	46 897	7 037	6 664	- 1,40
1995	47 882	7 081	6 762	+ 1,46
1996	48 692	7 105	6 853	+ 1,34
1997	48 612	7 113	6 834	- 0,28
1998	49 620	7 132	6 957	+ 1,81
1999	51 213	7 167	7 146	+ 2,71
2000	52 373	7 209	7 265	+ 1,66
2001	53 749	7 285	7 378	+ 1,55
2002	54 029	7 343 ¹	7 358	- 0,27
2003	55 122	7 405	7 444	+ 1,17
2004	56 171	7 454	7 536	+ 1,23
2005	57 330	7 501	7 643	+ 1,42
2006	57 782	7 558	7 646	+ 0,04
2007	57 432	7 619	7 538	- 1,40
2008	58 729	7 711	7 616	+ 1,03
2009	57 494	7 801	7 370	- 3,24
2010	59 785	7 878 ²	7 589	+ 2,98
2011	58 599	7 911 ³	7 407	- 2,40

¹ ab 2002 inkl. Kurzaufenthalter – Dès 2002 y inclus les personnes séjournant pour une courte période
² ab 2010 neue Definition der ständigen Wohnbevölkerung – Dès 2010 changement du concept pour la population résidante permanente
³ Provisorisch – Provisoire

Quelle – Source: Bundesamt für Statistik/Office fédéral de la statistique

Fig. 15
Veränderung des Pro-Kopf-Endverbrauchs
Variation de la consommation finale par habitant



Aufteilung des Endverbrauchs nach den wichtigsten Verbrauchergruppen
Répartition de la consommation finale selon les groupes de consommateurs les plus importants

Tabelle 21
Tableau 21

Erfasster Anteil an der Inlandversorgung (Endverbrauch): Jahr 90,6%; Winter 63,8% Quote-part recensée de la distribution nationale (consommation finale): année 90,6%; hiver 63,8%														
Kalender- jahr Année civile	Endverbrauch – Consommation finale													
	Haushalt Ménages		Primärer Sektor ¹ Secteur primaire ¹		Sekundärer Sektor Secteur secondaire		Tertiärer Sektor – Secteur tertiaire							Total = 100%
	GWh	Anteil % Quote-part %	GWh	Anteil % Quote-part %	GWh	Anteil % Quote-part %	Industrie, verarbeitendes Gewerbe Industrie, arts et métiers	Dienstleistungen Services	Verkehr – Transports					
									Bahnen ² Chemins de fer ²	Öffentl. Beleuch- tung Eclairage public	Übriger Verkehr ³ Autres trans- ports ³	Total	GWh	Anteil % Quote-part %
1984	11 394	28,7	812	2,0	14 539	36,7	9 209	23,2	2 158	464	1 089	3 711		
1985	11 960	28,9	866	2,1	15 644	37,9	9 365	22,7	2 193	439	854	3 486	8,4	41 321
1986	12 307	29,1	857	2,0	15 880	37,5	9 677	22,9	2 230	441	956	3 627	8,6	42 348
1987	12 688	29,1	884	2,0	16 039	36,8	10 265	23,5	2 328	447	940	3 715	8,5	43 591
1988	12 668	28,6	901	2,0	16 615	37,5	10 368	23,4	2 441	451	883	3 775	8,5	44 327
1989	12 875	28,3	907	2,0	17 049	37,5	10 801	23,7	2 478	451	941	3 870	8,5	45 502
1990	13 213	28,4	881	1,9	17 237	37,0	11 242	24,1	2 574	454	977	4 005	8,6	46 578
1991	13 848	29,1	926	1,9	17 255	36,3	11 570	24,3	2 524	469	994	3 987	8,4	47 586
1992	14 166	29,6	935	2,0	16 870	35,2	11 885	24,8	2 532	478	1 000	4 010	8,4	47 866
1993	14 172	30,0	929	2,0	16 201	34,3	12 011	25,4	2 457	487	982	3 926	8,3	47 239
1994	14 193	30,3	896	1,9	15 898	33,9	12 017	25,6	2 440	480	973	3 893	8,3	46 897
1995	14 680	30,7	912	1,9	16 093	33,6	12 280	25,6	2 433	490	994	3 917	8,2	47 882
1996	15 271	31,4	942	1,9	15 996	32,9	12 577	25,8	2 398	475	1 033	3 906	8,0	48 692
1997	14 859	30,6	954	1,9	16 229	33,4	12 674	26,1	2 410	476	1 010	3 896	8,0	48 612
1998	15 122	30,5	945	1,9	16 659	33,5	12 941	26,1	2 477	468	1 008	3 953	8,0	49 620
1999	15 558	30,4	953	1,9	17 023	33,2	13 609	26,6	2 548	482	1 040	4 070	7,9	51 213
2000	15 727	30,0	991	1,9	18 079	34,5	13 405	25,6	2 640	465	1 066	4 171	8,0	52 373
2001	16 080	29,9	1 019	1,9	18 351	34,1	14 002	26,1	2 698	487	1 112	4 297	8,0	53 749
2002	16 291	30,2	1 018	1,9	18 181	33,6	14 141	26,2	2 798	468	1 132	4 398	8,1	54 029
2003	16 679	30,3	1 016	1,8	18 291	33,2	14 499	26,3	2 984	474	1 179	4 637	8,4	55 122
2004	17 114	30,5	1 026	1,8	18 641	33,2	14 782	26,3	2 940	482	1 186	4 608	8,2	56 171
2005	17 624	30,7	1 027	1,8	18 898	33,0	15 101	26,3	2 983	477	1 220	4 680	8,2	57 330
2006	17 702	30,6	1 051	1,8	18 998	32,9	15 254	26,4	3 093	471	1 213	4 777	8,3	57 782
2007	17 472	30,4	1 004	1,7	18 995	33,1	15 219	26,5	3 076	453	1 213	4 742	8,3	57 432
2008	17 897	30,5	1 013	1,7	19 280	32,8	15 730	26,8	3 142	466	1 201	4 809	8,2	58 729
2009	17 920	31,2	1 002	1,7	18 209	31,7	15 663	27,2	3 064	456	1 180	4 700	8,2	57 494
2010	18 618	31,2	1 003	1,7	19 269	32,2	16 033	26,8	3 163	463	1 236	4 862	8,1	59 785
2011	17 942	30,6	987	1,7	19 205	32,8	15 732	26,8	3 061	451	1 221	4 733	8,1	58 599
Winter⁴/Hiver⁴														
1983/84	6 459	30,2	416	1,9	7 939	37,1	4 832	22,6	1 112	251	393	1 756	8,2	21 402
1984/85	6 822	30,6	452	2,0	8 338	37,4	4 873	21,9	1 119	241	434	1 794	8,1	22 279
1985/86	7 068	30,7	454	2,0	8 622	37,4	5 036	21,8	1 140	250	485	1 875	8,1	23 055
1986/87	7 330	30,9	472	2,0	8 683	36,6	5 342	22,5	1 204	254	448	1 906	8,0	23 733
1987/88	7 147	29,9	468	2,0	8 974	37,5	5 398	22,6	1 261	257	405	1 923	8,0	23 910
1988/89	7 129	29,1	476	1,9	9 246	37,8	5 665	23,1	1 274	255	433	1 962	8,0	24 478
1989/90	7 412	29,6	483	1,9	9 254	36,9	5 914	23,6	1 300	258	434	1 992	8,0	25 055
1990/91	7 785	30,1	498	1,9	9 379	36,2	6 175	23,9	1 340	260	441	2 041	7,9	25 878
1991/92	8 225	30,8	521	2,0	9 323	35,0	6 503	24,4	1 367	279	447	2 093	7,9	26 665
1992/93	8 159	31,6	509	2,0	8 712	33,7	6 444	25,0	1 290	271	433	1 994	7,7	25 818
1993/94	8 207	31,9	500	1,9	8 595	33,4	6 447	25,0	1 276	266	451	1 993	7,8	25 742
1994/95	8 196	31,7	501	1,9	8 756	33,9	6 425	24,8	1 273	262	450	1 985	7,7	25 863
1995/96	8 610	32,4	530	2,0	8 791	33,1	6 627	25,0	1 269	263	470	2 002	7,5	26 560
1996/97	8 511	32,1	526	2,0	8 712	32,9	6 762	25,5	1 254	258	461	1 973	7,5	26 484
1997/98	8 500	31,7	519	1,9	8 936	33,3	6 901	25,7	1 285	249	457	1 991	7,4	26 847
1998/99	8 792	31,7	557	2,0	9 105	32,8	7 241	26,1	1 337	253	472	2 062	7,4	27 757
1999/00	8 821	30,9	551	1,9	9 571	33,6	7 350	25,8	1 499	241	485	2 225	7,8	28 518
2000/01	8 784	30,8	557	1,9	9 434	33,0	7 677	26,9	1 360	244	504	2 108	7,4	28 560
2001/02	9 097	31,2	570	2,0	9 459	32,4	7 831	26,9	1 423	240	530	2 193	7,5	29 150
2002/03	9 268	31,3	568	1,9	9 650	32,6	7 844	26,5	1 494	242	548	2 284	7,7	29 614
2003/04	9 515	31,4	572	1,9	9 825	32,5	8 015	26,5	1 538	243	557	2 338	7,7	30 265
2004/05	9 650	31,3	567	1,8	10 057	32,6	8 224	26,6	1 569	242	569	2 380	7,7	30 878
2005/06	10 025	31,6	607	1,9	10 242	32,2	8 460	26,6	1 636	244	575	2 455	7,7	31 789
2006/07	9 424	30,9	554	1,8	9 933	32,5	8 257	27,1	1 559	234	553	2 346	7,7	30 514
2007/08	9 930	31,3	560	1,8	10 190	32,1	8 577	27,1	1 642	242	553	2 437	7,7	31 694
2008/09	10 274	32,3	568	1,8	9 813	30,8	8 715	27,4	1 664	247	552	2 463	7,7	31 833
2009/10	10 314	32,3	552	1,7	9 984	31,2	8 665	27,1	1 642	248	558	2 448	7,7	31 963
2010/11	10 457	32,0	549	1,7	10 504	32,2	8 654	26,5	1 660	239	565	2 464	7,6	32 628

¹ Landwirtschaft, Gartenbau, Forstwirtschaft, Fischerei

² Inkl. Bergbahnen, Skilifte, Trams, Trolleybus

³ Zum Beispiel Belüftung und Beleuchtung von Strassentunnels, Bahnhöfe, Post- und Fernmeldegebäude

⁴ Oktober–März (hydrologisches Winterhalbjahr)

¹ Agriculture, horticulture, sylviculture, pêche

² Y compris chemins de fer de montagne, téléskis, trams, trolleybus

³ Par exemple la ventilation et l'éclairage des tunnels routiers, les gares, les offices des postes et des télécommunications

⁴ Hiver hydrologique = octobre à mars

Die Entwicklung der einzelnen Verbraucherkategorien ist in Figur 14 dargestellt.

Aus Tabelle 20 geht hervor, dass der Elektrizitätskonsum je Einwohner im Berichtsjahr um 2,4% abgenommen hat (provisorisch). Figur 15 zeigt die jährlichen Veränderungsdaten des Pro-Kopf-Endverbrauchs.

4.2 Verbrauchsaufteilung

Der Elektrizitätsverbrauch wird auf der Grundlage der «Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige» des Bundesamtes für Statistik aufgeteilt und in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21 zeigt zum einen die anteilmässige Bedeutung der einzelnen Verbrauchergruppen: 67,7% des Stroms fliessen in die Wirtschaft (sekundärer und tertiärer Sektor); 32,3% in den Haushalt (inkl. primärer Sektor). Sämtliche Sektoren verzeichneten im Kalenderjahr 2011 Verbrauchsabnahmen (siehe auch Tabelle 7). Die höchste Abnahme ergab sich bei den Haushalten. Am wenigsten hat der sekundäre Sektor (Industrie) abgenommen.

Dieselbe Tabelle macht aber auch die saisonalen Unterschiede in der Verbrauchsentwicklung deutlich: Im Mittel der letzten zehn Jahre betrug der Winteranteil am gesamten Endverbrauch 54,2%. Im Haushalt ist dieser Anteil überdurchschnittlich (55,9%).

4.3 Energieverbrauch der Wirtschaft nach Branchen

Die Erhebung des Energieverbrauchs der Industrie und des Dienstleistungssektors, gegliedert nach 19 Branchen, erfolgt jährlich. Eine Zusammenfassung der Resultate wird im Rahmen der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik (jeweils im August) veröffentlicht. Die Ergebnisse basieren auf einer repräsentativen Umfrage bei rund 11 000 Unternehmungen und Arbeitsstätten. Detaillierte Resultate und ein Schlussbericht zu dieser Erhebung werden vom Bundesamt für Energie im Anschluss an die Veröffentlichung der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik in einer eigenständigen Publikation vorgestellt.

4.4 Stromverbrauch: Internationaler Pro-Kopf-Vergleich

In Tabelle 22 und Figur 16 wird ein Vergleich des Pro-Kopf-Verbrauchs zwischen der Schweiz und einigen ausgewählten westeuropäischen Ländern gezogen. Massgeblich für die Höhe des Pro-Kopf-Konsums ist unter anderem der Anteil der elektrischen Energie am gesamten Energiekonsum eines Landes. So macht diese Quote 2009 in Norwegen 45,6% aus, in der Schweiz beträgt sie etwa ein Fünftel, wogegen die Niederlande nur 14,9% ihres Energieverbrauchs mit Strom decken (IEA-Statistics, Energy Balances of OECD Countries, 2011 Edition).

Hinzu kommt, dass in Skandinavien, wie übrigens auch in Deutschland und Belgien, Industriebranchen mit einer relativ hohen Energieintensität überdurchschnittlich vertreten sind (z.B. Metallgewinnung, Metallverarbeitung, Chemie). Die Schweiz importiert in bedeutendem Ausmass solche Industriegüter mit hoher Energiedichte. Ohne diese Möglichkeit der Einfuhr «versteckter» oder «grauer» Energie wäre demnach der Stromverbrauch in unserem Land um einiges höher.

La figure 14 montre l'évolution dans les différentes catégories de consommateurs.

Il ressort du tableau 20 que la consommation d'électricité par personne a diminué de 2,4% (provisoire). La figure 15 présente les variations annuelles de la consommation finale par habitant.

4.2 Répartition de la consommation

La consommation d'électricité fait l'objet d'une répartition selon la «Nomenclature générale des activités économiques» de l'Office fédéral de la statistique; elle figure au tableau 21.

Ce tableau montre, d'une part, l'importance relative des groupes de consommateurs: 67,7% de l'électricité va à l'économie (secteurs secondaire et tertiaire) et 32,3% aux ménages (y compris le secteur primaire). Dans tous les secteurs, on constate en 2011 une diminution de la consommation (voir aussi tableau 7). La baisse la plus forte touche les ménages, la plus faible le secteur secondaire (industrie).

D'autre part, ce tableau montre également les différences saisonnières de l'évolution de la demande: durant les dix années écoulées, l'hiver a représenté en moyenne 54,2% du total de la consommation finale, cette part étant encore plus élevée dans les ménages (55,9%).

4.3 Consommation d'énergie par branche industrielle

La consommation d'énergie dans l'industrie et le secteur des services fait l'objet d'un relevé annuel, ventilé en 19 branches. Il s'agit d'une enquête représentative menée auprès de 11 000 entreprises et lieux de travail. Un résumé des résultats paraît chaque année (en août) dans la Statistique globale suisse de l'énergie. L'Office fédéral de l'énergie publie ultérieurement les résultats détaillés de cette enquête ainsi qu'un rapport final à ce propos.

4.4 Consommation d'électricité par habitant en comparaison internationale

Le tableau 22 et la figure 16 permettent de comparer la consommation d'électricité par habitant en Suisse avec certains pays d'Europe occidentale. Elle dépend dans une large mesure de la place qu'occupe l'électricité dans la consommation totale d'énergie du pays considéré. Selon les chiffres de 2009, l'électricité couvre 45,6% de la consommation totale d'énergie en Norvège, son apport représente environ un cinquième en Suisse et seulement 14,9% aux Pays-Bas (Statistique AIE, Bilans Energétiques des Pays de l'OECD, 2011 Edition).

A cela s'ajoute que les pays scandinaves (de même que l'Allemagne et la Belgique) comptent une proportion particulièrement élevée d'entreprises industrielles grosses consommatrices d'électricité (mines, transformation des métaux, chimie). La Suisse importe de grandes quantités de biens produits par des entreprises de ce genre. Notre consommation d'électricité serait sensiblement plus élevée sans la possibilité d'acquiescer à l'étranger cette «énergie grise».

*Stromverbrauch pro Kopf einiger Länder Europas**
*Consommation d'électricité par habitant dans quelques pays européens**

Tabelle 22
 Tableau 22

Land	Verbrauch ¹ Consommation ¹		Veränderung Variation	Einwohner ² Population ²	Verbrauch pro Kopf Consommation par habitant			Pays
	2010	2009			2010	1980	Zuwachs 2010–1980 Augmentation 2010–1980	
	GWh	GWh	in/en %	in/en 1000	kWh	kWh	in/en %	
Norwegen	114 682	107 287	6,9%	4 840	23 695	20 308	17%	Norvège
Schweden	131 217	123 374	6,4%	9 380	13 989	11 301	24%	Suède
Finnland	83 403	77 025	8,3%	5 360	15 560	8 333	87%	Finlande
Schweiz	59 772	57 483	4,0%	7 878	7 587	6 022	26%	Suisse
Belgien	83 311	77 334	7,7%	10 860	7 671	4 836	59%	Belgique
Frankreich	444 088	417 955	6,3%	64 670	6 867	4 619	49%	France
Österreich	61 333	58 983	4,0%	8 390	7 310	4 809	52%	Autriche
Deutschland	528 959	495 572	6,7%	81 750	6 470	5 634	15%	Allemagne
Niederlande	106 865	103 950	2,8%	16 650	6 418	3 955	62%	Pays-Bas
Grossbritannien	328 317	322 718	1,7%	62 210	5 278	4 484	18%	Grande-Bretagne
Italien	299 314	290 016	3,2%	60 000	4 989	3 181	57%	Italie
EU-15	2 493 867	2 384 726	4,6%	398 020	6 266	4 251	47%	EU-15

* Gemäss Eurostat: für den Endverbrauch zur Verfügung stehende Energie
 Quellen: ¹Eurostat, ²IEA

* Selon Eurostat: disponible pour la consommation finale
 Sources: ¹Eurostat, ²IEA

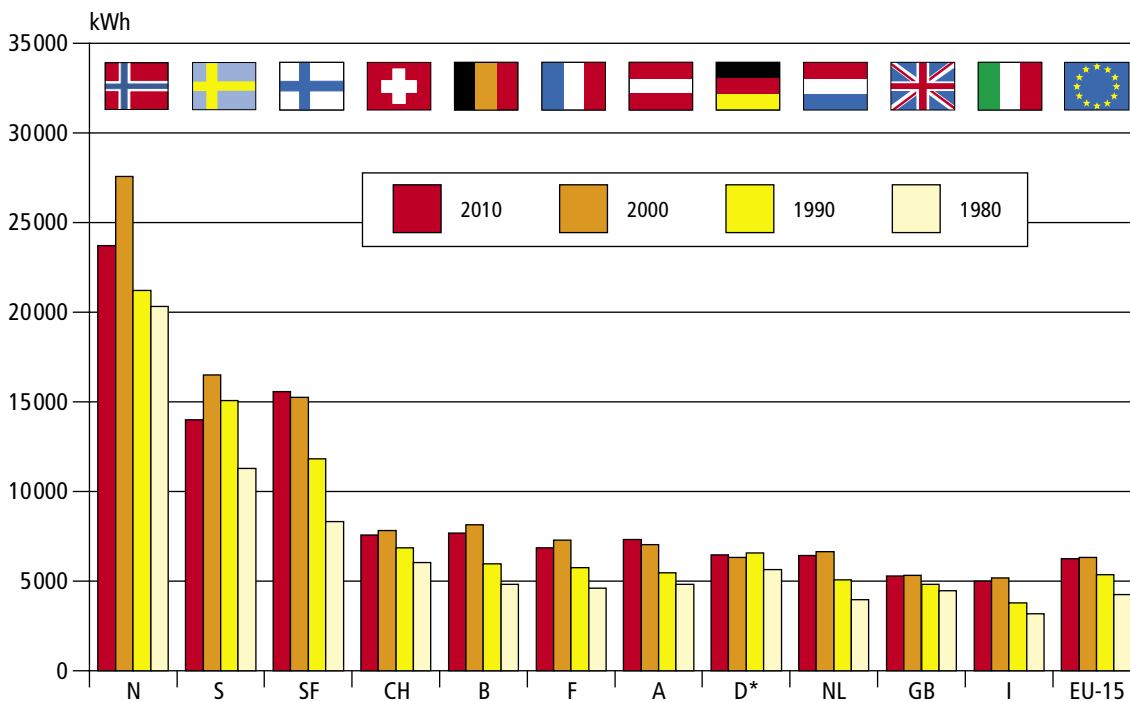


Fig. 16
 Stromverbrauch
 pro Kopf einiger
 Länder Europas

Fig. 16
 Consommation
 d'électricité
 par habitant
 dans quelques
 pays européens

D* Bis 1990 ohne neue Bundesländer/jusqu'en 1990 sans nouveaux Bundesländer

Quellen/Sources: Eurostat, IEA

5. Erzeugung, Verbrauch und Belastung an einzelnen Tagen

5.1 Produktion und Verbrauch am Mittwoch, Samstag und Sonntag

Produktion und Verbrauch elektrischer Energie werden jeweils für den dritten Mittwoch sowie für den darauffolgenden Samstag und Sonntag jedes Monats ermittelt und in Tabelle 23 dargestellt.

Die Tabelle 24 zeigt das Verhältnis zwischen dem durchschnittlichen Verbrauch an den dritten Mittwochen und jenem an den darauffolgenden Samstagen und Sonntagen.

5.2 Belastungsdiagramme am dritten Mittwoch

Von den Belastungsdiagrammen, die jeweils für den dritten Mittwoch des Monats erstellt werden, sind in Figur 17 diejenigen für die Monate März, Juni, September und Dezember 2011 wiedergegeben. Der Anteil der neuen erneuerbaren Energien (KVA zu 50% berücksichtigt, Sonne, Wind, Geothermie, Biomasse) beträgt rund 400 MW.

Werden als dritte Dimension die Monate hinzugenommen, resultiert daraus das in Figur 18 abgebildete Belastungsgebirge. Aus beiden Darstellungen geht hervor, dass die stündliche Belastung stark schwankt, je nach Tages- und Jahreszeit: Die grösste Nachfrage nach Strom und damit die grösste Netzbelastung treten in der Regel tagsüber im Winter auf. Umgekehrt fällt die geringste Belastung meist auf die Nachtzeit in den Sommermonaten.

In Tabelle 25 werden – neben den verfügbaren Leistungen – die effektiv aufgetretenen Höchstleistungen an jedem dritten Mittwoch des Monats dargestellt. Diese Spitzenwerte treten in der Regel zu verschiedenen Tageszeiten auf.

Demgegenüber wird in Tabelle 26a von der Höchstlast im Inland ausgegangen. Die weiteren Leistungswerte beziehen sich auf denselben Zeitpunkt (gleichzeitig), an welchem die Höchstlast im Inland aufgetreten ist.

Die zeitlich unabhängigen (individuellen) Höchstleistungen sind aus Tabelle 26b zu entnehmen.

5. Production, consommation et charge au cours de certains jours

5.1 Production et consommation des mercredis, samedis et dimanches

La production et la consommation d'électricité, présentées au tableau 23, sont relevées pour le troisième mercredi ainsi que pour le samedi et le dimanche suivants de chaque mois.

Le tableau 24 indique les rapports entre la consommation moyenne des troisièmes mercredis et celle des samedis et dimanches suivants.

5.2 Diagrammes de charge le troisième mercredi

Parmi les diagrammes de charge établis pour le troisième mercredi de chaque mois, la figure 17 représente ceux des mois de mars, juin, septembre et décembre 2011. La part des nouvelles énergies renouvelables (incinération des ordures prise en compte à raison de 50%, soleil, vent, géothermique, biomasse) s'élève à environ 400 MW.

En admettant que les mois forment la troisième dimension, on obtient le relief de charge présenté à la figure 18. Les deux graphiques montrent que la charge horaire varie fortement selon l'heure et la saison. La plus forte demande d'électricité et par conséquent la plus forte charge du réseau surviennent généralement en hiver et de jour. Inversement, les nuits d'été sont généralement les périodes où la consommation est la plus basse.

Le tableau 25 montre les puissances disponibles et les puissances maximales du troisième mercredi de chaque mois. Ces valeurs de pointe se présentent en principe à différentes heures de la journée.

En revanche, c'est la charge maximale dans le pays qui est représentée au tableau 26a. Les autres puissances se rapportent à l'instant simultané auquel s'est produite cette charge maximale.

Les puissances maximales (individuelles) qui se sont produites à d'autres moments de la journée figurent au tableau 26b.

Erzeugung und Verbrauch am Mittwoch, Samstag und Sonntag in GWh
Production et consommation des mercredis, samedis et dimanches en GWh

Tabelle 23
Tableau 23

2011: Monat – Mois	Januar – Janvier			Februar – Février			März – Mars		
	Mittwoch Mercredi 19.1.2011	Samstag Samedi 22.1.2011	Sonntag Dimanche 23.1.2011	Mittwoch Mercredi 16.2.2011	Samstag Samedi 19.2.2011	Sonntag Dimanche 20.2.2011	Mittwoch Mercredi 16.3.2011	Samstag Samedi 19.3.2011	Sonntag Dimanche 20.3.2011
+ Laufwerke	32,5	27,9	25,9	22,4	19,0	18,4	24,1	24,7	23,2
+ Speicherwerke	68,9	60,7	47,4	72,5	38,1	36,1	47,1	26,0	22,1
+ Kernkraftwerke	78,9	77,1	78,7	78,7	78,6	78,7	78,5	78,6	78,5
+ Konv.-therm. und andere Kraftwerke	10,0	11,2	11,1	11,3	11,2	11,3	10,2	10,6	10,2
+ Einfuhrüberschuss	23,9	26,5	29,3	28,7	40,6	33,8	40,7	39,4	37,8
= Gesamtabgabe	214,2	203,4	192,4	213,6	187,5	178,3	200,6	179,3	171,8
- Ausfuhrüberschuss	-	-	-	-	-	-	-	-	-
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	214,2	203,4	192,4	213,6	187,5	178,3	200,6	179,3	171,8
- Speicherpumpen	2,9	-	-	3,4	-	-	6,3	-	-
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	211,3	-	-	210,2	-	-	194,3	-	-
2011: Monat – Mois	April – Avril			Mai			Juni – Juin		
	Mittwoch Mercredi 20.4.2011	Samstag Samedi 23.4.2011	Sonntag Dimanche 24.4.2011	Mittwoch Mercredi 18.5.2011	Samstag Samedi 21.5.2011	Sonntag Dimanche 22.5.2011	Mittwoch Mercredi 15.6.2011	Samstag Samedi 18.6.2011	Sonntag Dimanche 19.6.2011
+ Centrales au fil de l'eau	34,2	32,5	31,2	47,8	43,3	41,5	56,2	65,4	63,8
+ Centrales à accumulation	41,9	26,4	22,1	51,6	30,3	25,4	65,0	58,7	45,5
+ Centrales nucléaires	78,1	77,9	77,8	77,5	76,9	76,8	45,0	45,6	45,8
+ Centrales therm. classiques et divers	9,9	9,9	9,7	9,0	8,3	8,1	8,3	8,2	8,2
+ Excédent d'importation	12,2	-	1,2	-	-	-	-	-	-
= Fourniture totale	176,3	146,7	142,0	185,9	158,8	151,8	174,5	177,9	163,3
- Excédent d'exportation	-	3,5	-	12,1	7,8	6,0	0,7	16,9	10,1
= Consommation du pays avec pompage	176,3	143,2	142,0	173,8	151,0	145,8	173,8	161,0	153,2
- Pompage d'accumulation	3,4	-	-	4,7	-	-	5,0	-	-
= Consommation du pays sans pompage	172,9	-	-	169,1	-	-	168,8	-	-
2011: Monat – Mois	Juli – Juillet			August – Août			September – Septembre		
	Mittwoch Mercredi 20.7.2011	Samstag Samedi 23.7.2011	Sonntag Dimanche 24.7.2011	Mittwoch Mercredi 17.8.2011	Samstag Samedi 20.8.2011	Sonntag Dimanche 21.8.2011	Mittwoch Mercredi 21.9.2011	Samstag Samedi 24.9.2011	Sonntag Dimanche 25.9.2011
+ Laufwerke	72,0	60,7	58,1	61,4	61,0	57,8	49,5	45,0	40,1
+ Speicherwerke	84,2	46,9	35,8	60,7	36,0	29,3	58,6	44,2	38,5
+ Kernkraftwerke	68,1	67,9	68,1	31,7	31,4	31,4	60,6	64,7	64,3
+ Konv.-therm. und andere Kraftwerke	10,0	10,1	10,1	9,3	9,4	9,2	9,0	9,2	9,2
+ Einfuhrüberschuss	-	-	-	10,3	17,9	19,0	-	-	-
= Gesamtabgabe	234,3	185,6	172,1	173,4	155,7	146,7	177,7	163,1	152,1
- Ausfuhrüberschuss	68,6	32,3	31,5	-	-	-	5,7	17,6	10,7
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	165,7	153,3	140,6	173,4	155,7	146,7	172,0	145,5	141,4
- Speicherpumpen	7,0	-	-	8,6	-	-	4,0	-	-
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	158,7	-	-	164,8	-	-	168,0	-	-
2011: Monat – Mois	Oktober – Octobre			November – Novembre			Dezember – Décembre		
	Mittwoch Mercredi 19.10.2011	Samstag Samedi 22.10.2011	Sonntag Dimanche 23.10.2011	Mittwoch Mercredi 16.11.2011	Samstag Samedi 19.11.2011	Sonntag Dimanche 20.11.2011	Mittwoch Mercredi 21.12.2011	Samstag Samedi 24.12.2011	Sonntag Dimanche 25.12.2011
+ Centrales au fil de l'eau	42,8	32,7	30,2	25,4	22,7	20,6	32,8	34,7	32,2
+ Centrales à accumulation	71,0	42,8	29,5	78,3	50,2	33,8	60,8	25,1	23,8
+ Centrales nucléaires	78,7	78,8	78,8	78,9	78,9	78,8	79,0	78,6	79,2
+ Centrales therm. classiques et divers	8,8	10,1	8,6	10,1	10,2	10,2	10,1	10,3	10,2
+ Excédent d'importation	-	1,3	7,6	11,4	17,6	25,0	31,8	33,4	27,4
= Fourniture totale	201,3	165,7	154,7	204,1	179,6	168,4	214,5	182,1	172,8
- Excédent d'exportation	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-
= Consommation du pays avec pompage	189,8	165,7	154,7	204,1	179,6	168,4	214,5	182,1	172,8
- Pompage d'accumulation	2,6	-	-	1,8	-	-	3,5	-	-
= Consommation du pays sans pompage	187,2	-	-	202,3	-	-	211,0	-	-

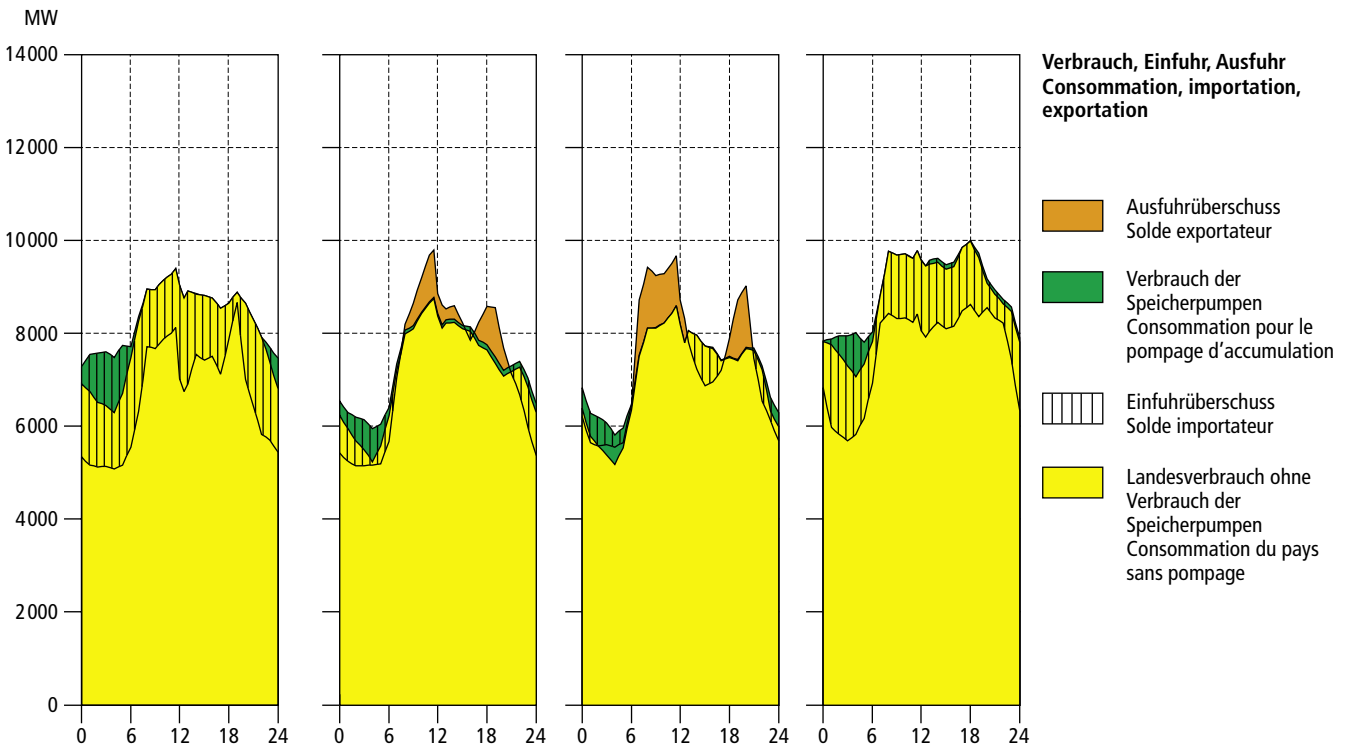
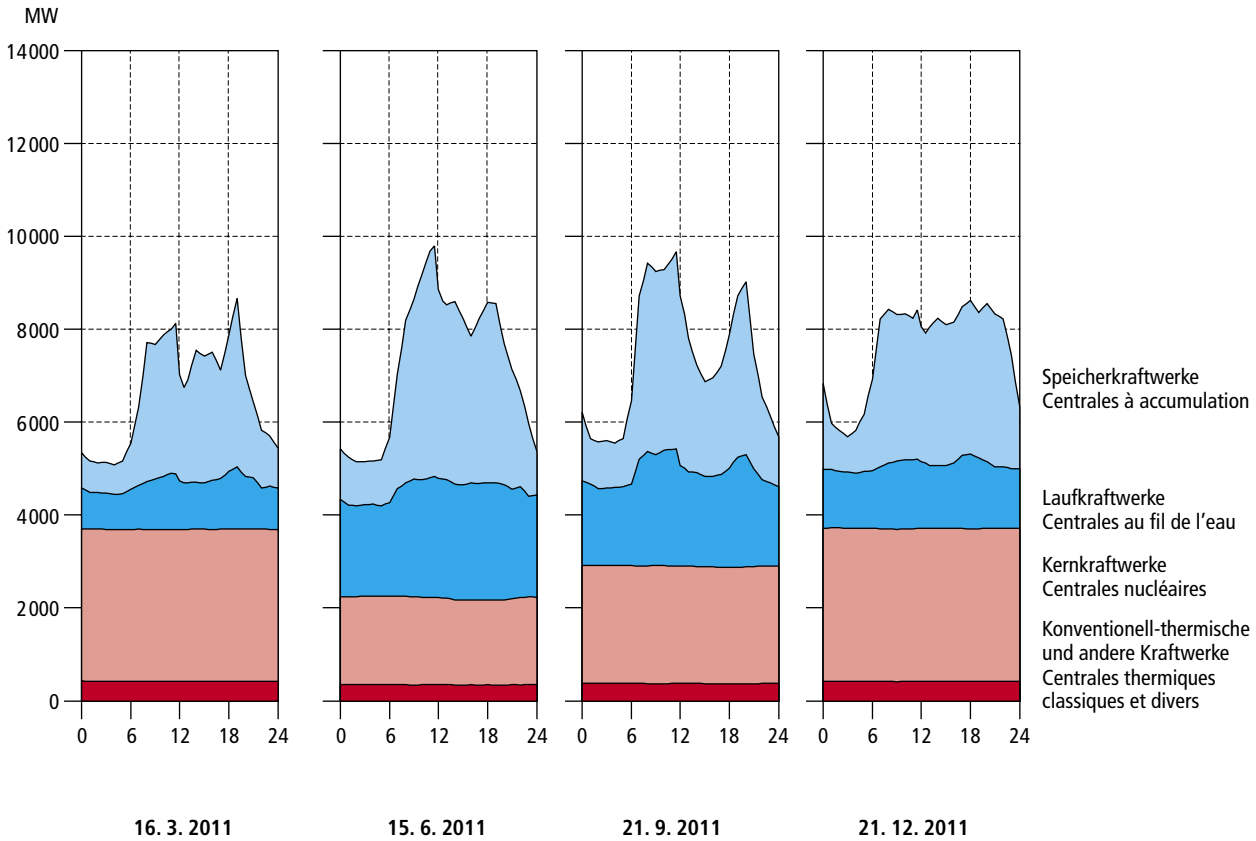


Fig. 17
Belastungsverlauf am 3. Mittwoch des Monats:
Erzeugung (oben), Verbrauch (unten)

Fig. 17
Diagramme de la puissance/charge le 3^e mercredi du
mois: production (en haut), consommation (en bas)

Verhältnis zwischen Mittwoch- und Wochenendverbrauch
Rapport entre la consommation des mercredis et celle du week-end

Tabelle 24
Tableau 24

Hydrologisches Halbjahr Semestre hydrologique	Landesverbrauch ¹ Consommation du pays ¹			Vergleich mit 3. Mittwoch Comparaison avec 3 ^e mercredi		
	Winter – Hiver	Mittwoch – Mercredi	Samstag – Samedi	Sonntag – Dimanche	Samstag – Samedi	Sonntag – Dimanche
	GWh				%	
1960/1961	54,6	46,5	36,4	85	67	
1970/1971	90,7	75,7	63,2	83	70	
1980/1981	125,6	106,8	97,3	85	77	
1990/1991	165,8	140,5	129,1	85	78	
2000/2001	186,8	156,0	147,7	84	79	
2001/2002	199,0	162,4	156,4	82	79	
2002/2003	191,1	162,4	159,4	85	83	
2003/2004	189,5	167,0	157,9	88	83	
2004/2005	197,8	172,4	165,4	87	84	
2005/2006	202,8	177,2	169,1	87	83	
2006/2007	195,4	169,2	160,7	87	82	
2007/2008	202,7	176,5	167,1	87	82	
2008/2009	203,3	180,0	172,4	89	85	
2009/2010	206,5	181,3	172,1	88	83	
2010/2011	210,1	188,5	177,9	90	85	
Sommer – Été						
1961	56,8	49,2	38,6	87	68	
1971	86,3	72,2	62,4	84	72	
1981	112,4	96,7	89,1	86	79	
1991	145,6	126,0	117,1	87	80	
2001	161,2	142,4	131,6	88	82	
2002	166,2	143,1	137,1	86	82	
2003	167,5	145,3	137,5	87	82	
2004	168,0	145,9	134,8	87	80	
2005	171,3	147,9	144,5	86	84	
2006	174,5	152,9	142,5	88	82	
2007	171,1	148,1	139,0	87	81	
2008	178,0	151,2	146,2	85	82	
2009	171,6	147,8	138,4	86	81	
2010	177,5	153,7	143,5	87	81	
2011	172,5	151,6	145,0	88	84	

¹ Inkl. Speicherpumpen

¹ Y compris le pompage d'accumulation

Verfügbare und aufgetretene Leistungen am dritten Mittwoch des Monats
Puissances disponibles et puissances produites le troisième mercredi du mois

Tabelle 25
Tableau 25

	Mittwoch – Mercredi						
	19.1.2011	16.2.2011	16.3.2011	20.4.2011	18.5.2011	15.6.2011	
A. Verfügbare Leistung in MW							A. Puissance disponible en MW
Laufwerke aufgrund der Zuflüsse, Tagesmittel	1 354	933	1 004	1 425	1 992	2 342	Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels
Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung	9 545	9 545	9 545	9 545	9 545	9 545	Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible
Kernkraftwerke, konv.-therm. und andere Kraftwerke, Engpass-Nettoleistung	4 378	4 378	4 378	4 378	4 378	4 378	Centrales nucléaires, therm. class. et autres, puissance nette maximum possible
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	104	163	1 272	572	–	–	Excédent d'importation au moment de la pointe
Total verfügbar	15 381	15 019	16 199	15 920	15 915	16 265	Total de la puissance disponible
B. Aufgetretene individuelle Höchstleistungen in MW							B. Puissances maximales individuelles effectives en MW
Gesamtabgabe	10 513	10 801	9 393	8 454	9 868	9 787	Fourniture totale
Landesverbrauch:							Consommation du pays:
– mit Speicherpumpen	10 076	9 901	9 393	8 454	8 674	8 775	– avec pompage d'accumulation
– ohne Speicherpumpen	10 072	9 897	9 393	8 444	8 648	8 746	– sans pompage d'accumulation
Einfuhrüberschuss	2 248	2 624	2 573	990	527	1 115	Excédent d'importation
Ausfuhrüberschuss	522	1 079	–	416	1 436	1 058	Excédent d'exportation
Speicherpumpen	744	704	1 188	664	709	708	Pompage d'accumulation
Mittlere Aussentemperatur in den Verbraucherzentren	+3 °C	+4 °C	+9 °C	+15 °C	+17 °C	+20 °C	Température extérieure moyenne dans les centres de consommation

Verfügbare und aufgetretene Leistungen am dritten Mittwoch des Monats
 Puissances disponibles et puissances produites le troisième mercredi du mois

Tabelle 25 (Fortsetzung)
 Tableau 25 (suite)

	Mittwoch – Mercredi						
	20.7.2011	17.8.2011	21.9.2011	19.10.2011	16.11.2011	21.12.2011	
A. Verfügbare Leistung in MW Laufwerke aufgrund der Zuflüsse, Tagesmittel	3 000	2 558	2 063	1 783	1 058	1 367	A. Puissance disponible en MW Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels
Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung	9 545	9 545	9 545	9 545	9 545	9 545	Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible
Kernkraftwerke, konv.-therm. und andere Kraftwerke, Engpass-Nettoleistung	4 378	4 378	4 378	4 378	4 378	4 378	Centrales nucléaires, therm. class. et autres, puissance nette maximum possible
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	–	62	–	–	655	1 367	Excédent d'importation au moment de la pointe
Total verfügbar	16 923	16 543	15 986	15 706	15 636	16 657	Total de la puissance disponible
B. Aufgetretene individuelle Höchstleistungen in MW Gesamtabgabe	11 930	8 767	9 675	11 993	11 025	9 993	B. Puissances maximales individuelles effectives en MW Fourniture totale
Landesverbrauch: – mit Speicherpumpen	8 371	8 767	8 599	9 186	9 552	9 993	Consommation du pays: – avec pompage d'accumulation
– ohne Speicherpumpen	8 304	8 621	8 599	9 186	9 546	9 990	– sans pompage d'accumulation
Einfuhrüberschuss	–	1 769	848	523	1 718	2 249	Excédent d'importation
Ausfuhrüberschuss	3 559	643	1 330	3 307	1 503	–	Excédent d'exportation
Speicherpumpen	1 022	1 034	701	369	463	955	Pompage d'accumulation
Mittlere Aussentemperatur in den Verbraucherzentren	+14 °C	+22 °C	+14 °C	+8 °C	+3 °C	+2 °C	Température extérieure moyenne dans les centres de consommation

Fig. 18
 Belastungswerte 2011
 der schweizerischen
 Elektrizitätswerke

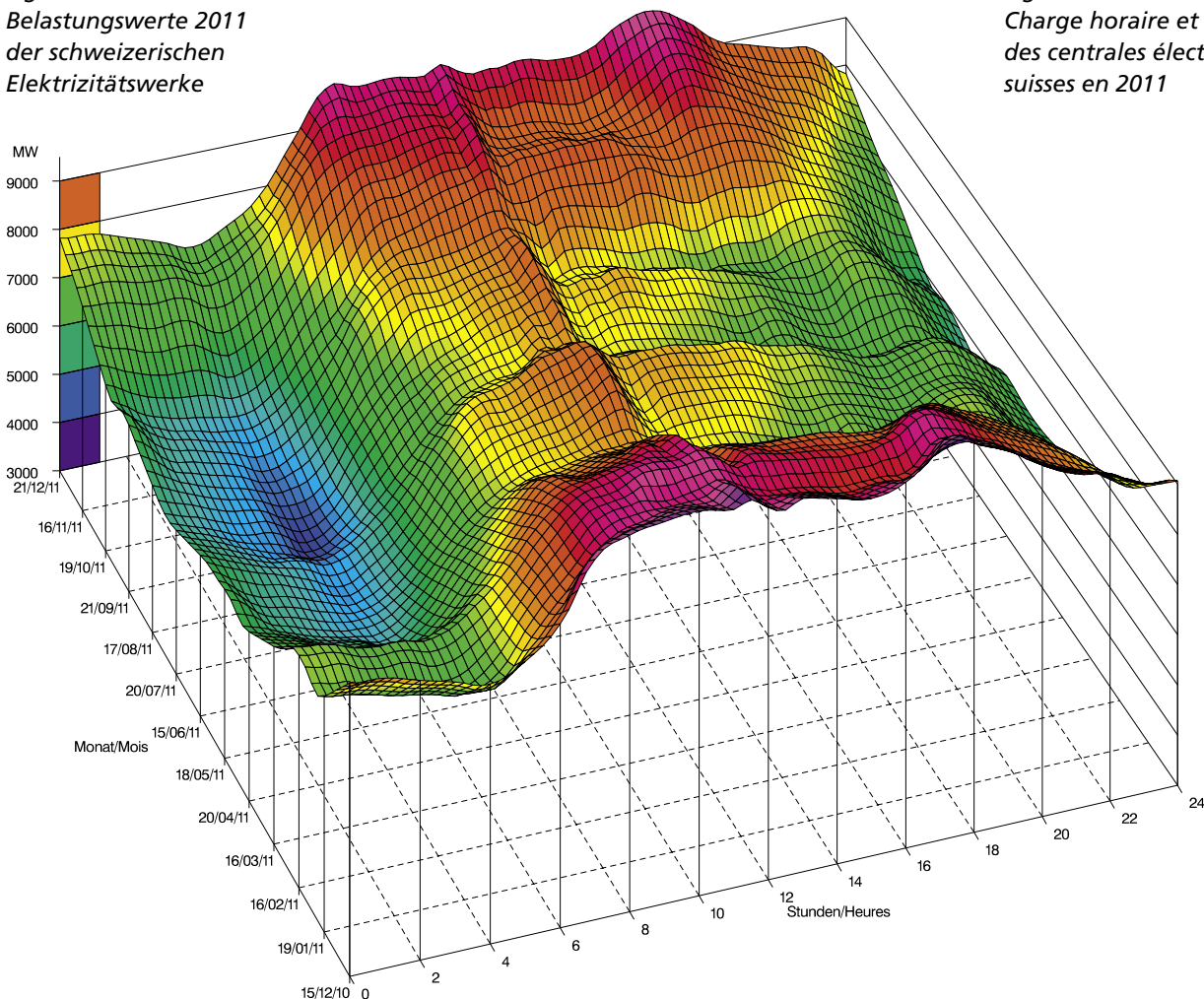


Fig. 18
 Charge horaire et mensuelle
 des centrales électriques
 suisses en 2011

Gleichzeitige Höchstlast am dritten Mittwoch
Charge maximale simultanée le troisième mercredi

Tabelle 26a
 Tableau 26a

Jahr ¹ Année ¹	Monats des Auftritts	Höchstleistung der Kraftwerke Puissance maximale des centrales			Höchstlast im Inland Charge maximale dans le pays	Speicher- pumpen Pompage d'accumula- tion	Einfuhr- saldo Solde importateur	Ausfuhr- saldo Solde exportateur	Mois concerné
		Allgemein- versorgung Livrant à des tiers	Selbst- produzenten Auto- producteurs	Total					
		MW							
1960/1961	August	3 500	590	4 090	3 210	–	–	880	Août
1970/1971	Februar	5 420	360	5 780	5 100	–	–	680	Février
1980	Januar	8 940	430	9 370	6 710	–	–	2 660	Janvier
1990	Dezember	8 712	410	9 122	8 536	–	–	586	Décembre
2000	Januar	11 737	409	12 146	9 027	4	–	3 115	Janvier
2002	Januar	9 462	404	9 866	9 601	4	–	261	Janvier
2003	Februar	11 480	473	11 953	9 592	4	–	2 357	Février
2004	Dezember	10 430	399	10 829	9 656	–	–	1 173	Décembre
2005	Dezember	9 061	369	9 430	9 783	4	357	–	Décembre
2006	Februar	9 194	385	9 579	10 181	4	606	–	Février
2007	Dezember	11 621	514	12 135	10 045	–	–	2 090	Décembre
2008	Dezember	9 207	446	9 653	9 938	4	289	–	Décembre
2009	Dezember	10 730	438	11 168	10 249	4	–	915	Décembre
2010	Dezember	12 906	469	13 375	10 749	4	–	2 622	Décembre
2011	Januar	9 618	354	9 972	10 072	4	104	–	Janvier

¹ Bis 1970/1971: hydrologisches Jahr; sonst Kalenderjahr

¹ Jusqu'en 1970/1971: année hydrologique; autres années: année civile

Individuelle Höchstlast am dritten Mittwoch
Charge maximale individuelle le troisième mercredi

Tabelle 26b
 Tableau 26b

Jahr ¹ Année ¹	Höchstleistung der Kraftwerke	Höchstlast im Inland	Speicherpumpen	Einfuhrüberschuss	Ausfuhrüberschuss
	Puissance maximale des centrales	Charge maximale dans le pays	Pompage d'accumulation	Solde importateur	Solde exportateur
	MW				
1960/1961	4 100 (8.)	3 210 (8.)	–	–	–
1970/1971	6 770 (1.)	5 100 (2.)	–	1 620 (3.)	2 210 (5.)
1980	9 369 (1.)	6 710 (1.)	835 (7.)	1 560 (3.)	3 205 (8.)
1990	10 413 (7.)	8 536 (12.)	802 (8.)	2 405 (1.)	3 624 (7.)
2000	12 491 (6.)	9 027 (1.)	1 155 (9.)	2 001 (1.)	4 285 (6.)
2002	12 445 (12.)	9 601 (1.)	1 051 (6.)	3 544 (1.)	3 902 (7.)
2003	11 953 (2.)	9 592 (2.)	1 051 (4.)	3 394 (12.)	3 995 (7.)
2004	12 278 (7.)	9 656 (12.)	1 287 (7.)	2 801 (2.)	4 282 (7.)
2005	12 006 (2.)	9 783 (12.)	1 323 (7.)	5 154 (12.)	2 491 (2.)
2006	12 229 (7.)	10 181 (2.)	1 259 (6.)	3 801 (1.)	3 947 (7.)
2007	12 703 (7.)	10 045 (12.)	903 (8.)	3 146 (12.)	4 198 (7.)
2008	12 858 (9.)	9 938 (12.)	1 195 (7.)	3 339 (12.)	4 397 (9.)
2009	12 121 (7.)	10 249 (12.)	1 205 (6.)	3 218 (1.)	3 908 (7.)
2010	13 375 (12.)	10 749 (12.)	1 211 (6.)	3 272 (3.)	3 439 (7.)
2011	11 993 (10.)	10 072 (1.)	1 188 (3.)	2 624 (2.)	3 559 (7.)

¹ Bis 1970/1971: hydrologisches Jahr; sonst Kalenderjahr

¹ Jusqu'en 1970/1971: année hydrologique; autres années: année civile

Zahlen in Klammern () bedeuten den Monat der jeweiligen Höchstlast

Les chiffres entre parenthèses () indiquent le mois de la charge maximale

6. Energieverkehr mit dem Ausland

6.1 Ausfuhr-/Einfuhr-Situation im längerfristigen Vergleich

Figur 19 (rechts) zeigt, dass mit Ausnahme der Jahre 2005, 2006, 2010 und 2011 die letzten 20 Kalenderjahre einen Exportüberschuss ausweisen.

Ein anderes Bild ergibt sich dagegen beim Betrachten der Versorgungslage im Winter (Figur 19 links und Tabelle 27), die für die Bedarfsdeckung von zentraler Bedeutung ist: in neun der letzten zehn Winter reichte die inländische Produktion nicht aus, um den Strombedarf zu decken. Schweizerische Bezugsrechte am französischen Kraftwerkpark von gegenwärtig (Ende 2011) 2455 MW helfen mit, solche Versorgungslücken zu füllen. Deren Anteil beträgt rund 26% des Bruttoimportes im Kalenderjahr.

Die Nachfrage nach Strom hat sich in den letzten Jahren immer mehr zugunsten des Winterhalbjahres verschoben. So betrug der Anteil des Landesverbrauchs im Winter 1960/1961 am Verbrauch des hydrologischen Jahres 49,5%; 2010/2011 machte diese Quote 55,0% aus. Andererseits fallen im Winterhalbjahr – bezogen auf den Durchschnitt der letzten zehn Jahre – nur etwa 41% der hydraulischen Jahresproduktion an.

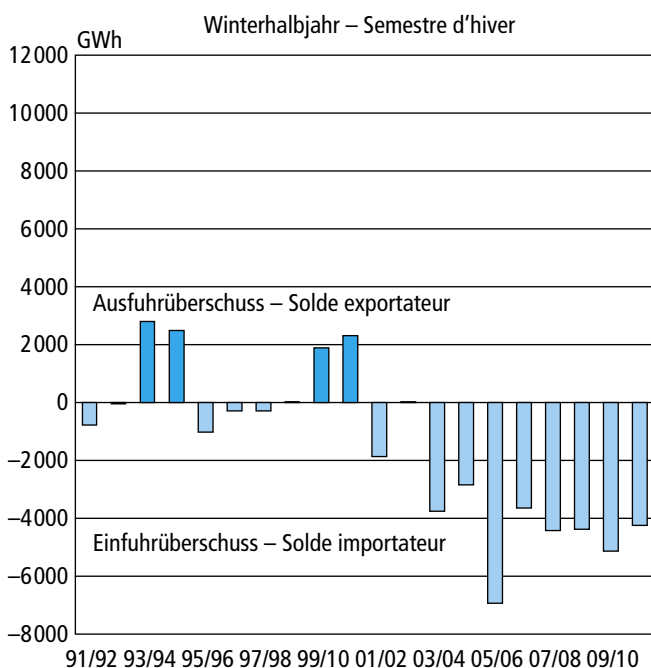


Fig. 19
Ausfuhr- und Einfuhrüberschuss

Figur 20 verdeutlicht die Tendenz einerseits zu Importüberschüssen in den Wintermonaten und andererseits zu Exportüberschüssen in den Sommermonaten.

6. Echanges internationaux d'énergie électrique

6.1 Exportations et importations considérées sur le long terme

La figure 19 (à droite) montre que des excédents d'exportation se produisent régulièrement depuis ces 20 dernières années (sauf en 2005, 2006, 2010 et 2011).

Les choses apparaissent sous un jour différent lorsqu'on examine la situation en hiver, semestre décisif de la couverture des besoins (figure 19 à gauche et tableau 27). En effet, sur les dix derniers semestres d'hiver, il y en a eu neuf où la production indigène n'a pas suffi à répondre à la demande d'électricité. Ce sont en particulier les droits de prélèvement sur les centrales électriques françaises, soit actuellement (fin 2011) 2455 MW, qui permettent de combler de tels déficits d'approvisionnement. Ces droits correspondent environ à 26% des importations brutes au cours de l'année civile.

Ces dernières années, en effet, le déséquilibre de la demande d'électricité au profit de l'hiver s'est accentué. Ainsi, la consommation dans le pays en hiver 1960/1961 représentait 49,5% des besoins durant toute l'année hydrologique. En 2010/2011, ce chiffre était de 55,0%. A cela s'ajoute que la production hydroélectrique hivernale n'atteint que 41% (moyenne des dix dernières années) de la production annuelle.

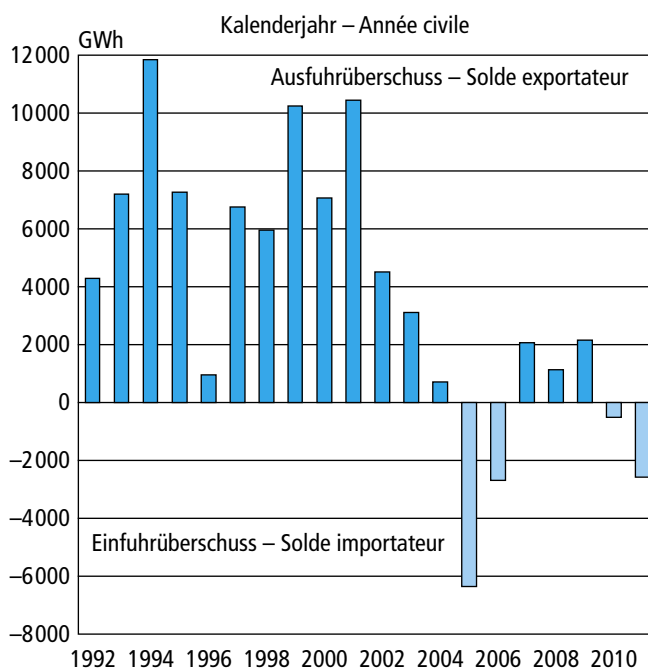


Fig. 19
Solde exportateur et importateur

La figure 20 distingue la tendance d'une part aux soldes importateurs durant les mois d'hiver et d'autre part aux soldes exportateurs durant les mois d'été.

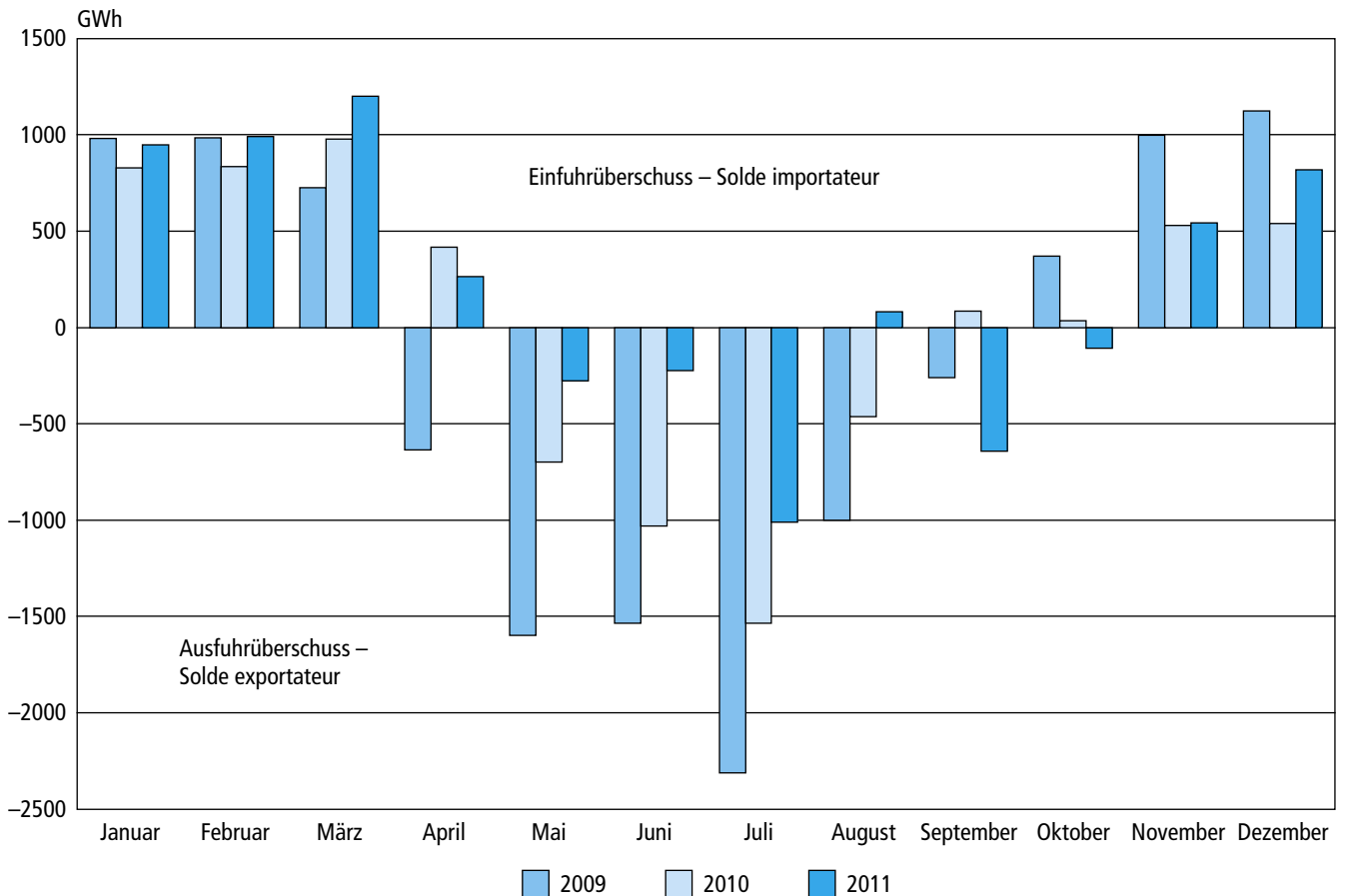


Fig. 20
Einfuhr- und Ausfuhrüberschuss (Monatswerte)

Fig. 20
Solde importateur/exportateur (chiffres mensuels)

Bedeutung der Einfuhr-/Ausfuhr-Saldi im Winterhalbjahr
Importance des soldes importateurs et exportateurs en hiver

Tabelle 27
Tableau 27

Hydrologisches Winterhalbjahr Hiver hydrologique	Ausfuhr (-) Exportations (-)	Einfuhr (+) Importations (+)	Saldo (-) Saldo (+) Solde exportateur (-) Solde importateur (+)	Nettoerzeugung Production nette	Saldo (-)/(+) in % der Nettoerzeugung Solde exportateur (-) et solde importateur (+) en % de la production nette
	GWh				
1950/1951	- 294	333	+ 39	5 180	+ 0,8
1960/1961	- 1 527	663	- 864	10 084	- 8,6
1970/1971	- 4 322	3 708	- 614	15 635	- 3,9
1980/1981	- 9 171	7 770	- 1 401	22 589	- 6,2
1990/1991	- 12 646	13 229	+ 583	27 306	+ 2,1
2000/2001	- 26 852	24 551	- 2 301	32 947	- 7,0
2001/2002	- 30 913	32 783	+ 1 870	29 406	+ 6,4
2002/2003	- 22 978	22 961	- 17	31 793	- 0,1
2003/2004	- 19 965	23 721	+ 3 756	28 719	+13,1
2004/2005	- 20 123	22 981	+ 2 858	30 275	+ 9,4
2005/2006	- 21 184	28 115	+ 6 931	27 180	+25,5
2006/2007	- 22 368	26 017	+ 3 649	29 096	+12,5
2007/2008	- 21 611	26 040	+ 4 429	29 580	+15,0
2008/2009	- 22 389	26 761	+ 4 372	29 785	+14,7
2009/2010	- 27 308	32 444	+ 5 136	29 161	+17,6
2010/2011	- 36 211	40 453	+ 4 242	30 768	+13,8

6.2 Strukturen des Stromaussehens

Im kommerziellen Bereich wird beim Energieverkehr mit dem Ausland zwischen Verkauf/Kauf und Austausch unterschieden. Tabelle 28 gibt einen Überblick über die Aufteilung der Stromexporte und -importe nach diesen beiden Kategorien. Die Energiemengen des Austausches bei Einfuhr und Ausfuhr sind in der Regel nicht identisch wegen der unterschiedlichen Wertigkeit einer Kilowattstunde. Auch spielen Zeitverschiebungen zwischen Lieferung und Rückbezug eine Rolle.

Tabelle 29 vermittelt eine Übersicht über die zeitliche Entwicklung und die Struktur nach Ländern des Stromaussehens. Dabei fällt auf, dass über 95% des gesamten Ein- und Ausfuhrvolumens mit den Nachbarstaaten Deutschland, Frankreich, Italien und Österreich getätigt werden.

Die Aufteilung der Ausfuhr und Einfuhr in Hochtarifenergie (HT) und Niedertarifenergie (NT) ist aus Tabelle 30 ersichtlich.

Tabelle 31 zeigt die verschiedenen Arten von Stromexportgeschäften sowie ihre relative Bedeutung, gemessen an der gesamten Ausfuhr.

Zu den einzelnen Ausfuhrarten lässt sich Folgendes sagen:

Zu (1): Bei den *Lieferverpflichtungen* handelt es sich um Ausfuhr, die aufgrund von mittel- und längerfristigen Verträgen getätigt werden. In diese Kategorie gehören auch die gegenseitigen Verpflichtungen zur *Reservehaltung* im Rahmen des internationalen Verbundbetriebes zur Überbrückung plötzlich eintretender Störungen an Produktions- und Verteilanlagen.

6.2 Structure du commerce international d'électricité

Sur le plan commercial, on distingue les achats et ventes d'énergie à l'étranger des opérations d'échange proprement dites. Le tableau 28 donne une vue globale du commerce d'électricité selon ces deux catégories. Les quantités d'énergie échangées ne sont généralement pas les mêmes à l'importation et à l'exportation, parce que la valeur du kWh varie. De même, les décalages entre livraison et restitution jouent un rôle.

Le tableau 29 montre l'évolution dans le temps du commerce extérieur d'électricité de la Suisse et sa répartition par pays. On constate que plus de 95% du volume total concernent les pays voisins: Allemagne, France, Italie et Autriche.

Le tableau 30 indique la manière dont les exportations et importations se répartissent entre les heures pleines (HP) et les heures creuses (HC).

Le tableau 31 donne un aperçu des différentes catégories de fournitures de courant à l'étranger. De plus, ce tableau montre leur importance relative.

Les différentes catégories d'exportations appellent le commentaire suivant:

(1) Les *engagements* à fournir de l'électricité résultent de contrats à moyen et à long termes. Cette catégorie comprend également les engagements mutuels à constituer des *réserves* dans le cadre de l'interconnexion internationale à titre d'aide en cas de perturbation dans les installations de production et de distribution.

Aufteilung Ausfuhr/Einfuhr nach Tarifzeiten Répartition exportation/importation d'après les heures tarifaires

Tabelle 30
Tableau 30

Kalenderjahr 2011	Ausfuhr – Exportation					Einfuhr – Importation					Année civile 2011
	Total	HT/HP		NT/HC		Total	HT/HP		NT/HC		
	GWh	GWh	%	GWh	%	GWh	GWh	%	GWh	%	
Winter (Jan.–März; Okt.–Dez.)	39 766	23 232	58	16 534	42	44 162	25 409	58	18 753	42	Hiver (jan. à mars; oct. à déc.)
Sommer (April–Sept.)	40 945	23 518	57	17 427	43	39 136	22 360	57	16 776	43	Été (avril à sept.)
Kalenderjahr	80 711	46 750	58	33 961	42	83 298	47 769	57	35 529	43	Année civile

Im Allgemeinen gelten folgende Tarifzeiten:
HT = Hochtarif: Montag bis Samstag 6–22 Uhr
NT = Niedertarif: übrige Zeiten sowie Sonntage, Neujahr, Auffahrt, Ostermontag und Weihnachten
Übliche Aufteilung im Jahr: HT = 56%; NT = 44%

En général les heures tarifaires sont les suivantes:
HP = Heures pleines: lundi à samedi de 6 à 22 h
HC = Heures creuses: temps en dehors des heures pleines, plus dimanche, nouvel an, Ascension, lundi de Pâques et Noël
Répartition courante pour l'année: HP = 56%; HC = 44%

Aufteilung der Ausfuhr nach Geschäftsarten Répartition des exportations d'après les types de fournitures

Tabelle 31
Tableau 31

Art des Exportgeschäftes	Anteil am gesamten Elektrizitätsexport in % Quote-part des exportations d'électricité en %						Type de fournitures à l'étranger
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
(1) Lieferverpflichtungen (Dauer ab 2 Jahre)	13	13	12	11	9	7	(1) Engagements à fournir de l'électricité (d'une durée de 2 ans au moins)
(2) Lieferungen in ausländische Versorgungsgebiete	3	2	2	1	1	1	(2) Fournitures à des zones d'approvisionnement à l'étranger
(3) Partneranteile	1	1	1	1	1	1	(3) Participations
(4) Ausgleichs im Verbund	0	0	0	0	0	0	(4) Compensation au sein du réseau interconnecté
(5) Abmachungen (Dauer unter 2 Jahre) und Tagesgeschäfte	83	84	85	87	89	91	(5) Accords (d'une durée de moins de 2 ans) et fourniture au jour le jour
Total % GWh	100 46 085	100 50 630	100 51 408	100 54 159	100 66 314	100 80 711	Total % GWh

Zu (2): Die *Lieferungen in ausländische Versorgungsgebiete* umfassen jenen Teil der Exporte, welcher der Versorgung von im Ausland gelegenen, klar umgrenzten Absatzgebieten dient, mit teils bis zum Hausanschluss ausgebauten Netzen, teils mit Anschlüssen bis zu den Netzstützpunkten. Einzelne dieser Netze befinden sich im Besitz des exportierenden Schweizer Werkes. Diese Lieferungen entwickeln sich mehr oder weniger entsprechend der Verbrauchszunahme des betreffenden Versorgungsgebietes.

Zu (3): Unter *Partneranteilen* sind jene Ausfuhrquoten zu verstehen, die dem Ausland aufgrund von finanziellen Beteiligungen an schweizerischen Elektrizitätswerken zustehen. Darunter fallen jedoch nicht die ausländischen Ansprüche bei Grenzkraftwerken.

Zu (4): *Ausgleiche im internationalen Verbundbetrieb* entstehen durch Abweichungen zwischen den vertraglich vereinbarten Energiemengen nach Programmen und dem tatsächlich nach Zählern gemessenen Energiefluss. Diese Ausfuhren und Einfuhren sollten sich ungefähr ausgleichen.

Zu (5): *Kurzfristig vereinbarte Geschäfte* (Sonderlieferungen) dienen meist der kurz- und mittelfristigen Ausnützung freier Produktionskapazitäten im Inland und werden in der Regel von Tag zu Tag vereinbart.

Tabelle 32 gibt Aufschluss über die wichtigsten Arten von Einfuhrgeschäften.

(2) Les *fournitures à des zones d'approvisionnement à l'étranger* sont destinées à certains territoires exactement délimités, situés au-delà des frontières nationales. Elles s'étendent tantôt jusqu'aux points de raccordement avec les habitations, tantôt jusqu'aux sous-stations. Parmi les réseaux utilisés, certains sont la propriété de l'entreprise exportatrice. Les livraisons d'énergie de ce genre se développent, d'une manière plus ou moins constante, en fonction de l'augmentation de la consommation dans la région concernée.

(3) Les *participations* sont les quotas à l'exportation qui reviennent à des compagnies étrangères en vertu de leur statut de partenaires à des centrales suisses. Ne relèvent pas de cette catégorie, les droits étrangers dans les centrales frontalières.

(4) Les *compensations au sein du réseau interconnecté* résultent de divergences entre les quantités d'énergie figurant dans les contrats de livraison selon programmes et les flux mesurés aux compteurs. Les quantités exportées et importées à ce titre se valent approximativement.

(5) Les *fournitures conclues à court terme* (fournitures occasionnelles) visent le plus souvent à utiliser des capacités de production disponibles à court et à moyen termes dans le pays et sont généralement décidées d'un jour à l'autre.

Le tableau 32 montre les catégories d'importation les plus importantes.

Aufteilung der Einfuhr nach Geschäftsarten Répartition des importations d'après les types de prélèvement

Tabelle 32
Tableau 32

Art des Importgeschäftes	Anteil am gesamten Elektrizitätsimport in % Quote-part des importations d'électricité en %						Type de prélèvement de l'étranger
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
(1) Langfristige Bezugsverträge ¹	51	50	51	50	37	33	(1) Contrats de prélèvement à long terme ¹
(2) Kurzfristige Geschäfte	49	50	49	50	63	67	(2) Contrats de prélèvement à court terme
(3) Ausgleich im Verbund ²	0	0	0	0	0	0	(3) Compensation au sein du réseau interconnecté ²
Total % GWh	100 48 788	100 48 568	100 50 273	100 52 002	100 66 834	100 83 298	Total % GWh

¹ Mindestvertragsdauer: 5 Jahre

² Siehe Erklärungen zu (4) in Tabelle 31 (Ausfuhr)

¹ Contrats de prélèvement d'une durée de 5 ans au moins

² Voir explications sous (4) du tableau 31 (exportations)

7. Ausbaumöglichkeiten der Produktionsanlagen bis 2018

Das Ergebnis der Ende 2011 bei den Bauherren durchgeführten Erhebung über im Bau befindliche Wasserkraftanlagen ist in Tabelle 33 zusammengefasst. Diese zeigt die mittlere Produktionserwartung und die maximal mögliche Produktionsleistung ab Generator der in Betrieb stehenden und im Bau befindlichen Kraftwerke bis zum Jahr 2018.

Tabelle 34 gibt im Detail Auskunft über die 2011 neu in Betrieb genommenen bzw. noch im Bau befindlichen Wasserkraftwerke.

7.1 2011 in Betrieb genommene Wasserkraftwerke

Von den dreizehn namentlich aufgeführten Zentralen wurden sieben neu gebaut und sechs umgebaut. Mit 41 GWh leistet das Kraftwerk Taschinas den grössten Beitrag an den Zuwachs der mittleren Produktionserwartung (Tabelle 34).

7.2 Ende 2011 im Bau befindliche Wasserkraftwerke

Die in Tabelle 34 aufgeführten *Wasserkraftwerke* werden nach ihrer Inbetriebnahme das Produktionspotenzial um weitere 330 GWh erhöhen. Den grössten Beitrag (30%) an den Ausbau der Wasserkraft wird dabei das Kraftwerk Hagneck 2 erbringen.

7.3 Produktionserwartung in der Schweiz bis 2017/2018

Als willkommener Beitrag für die künftige Versorgungslage ist vor allem die im Winter zusätzlich erwartete Produktion anzusehen (Tabelle 34). Da nämlich in dieser Periode im Mittel etwa 54% des Elektrizitätsverbrauchs, aber nur 41% der hydraulischen Jahresproduktion anfallen, ist die Betrachtung der Versorgungssituation im Winter von entscheidender Bedeutung.

Im hydrologischen Jahr 2017/2018 wird die mittlere Produktionserwartung auf 60495 GWh geschätzt (Tabelle 33).

7. Possibilités d'extension des installations de production jusqu'en 2018

Les informations recueillies à la fin de l'année 2011 auprès des maîtres d'œuvre sur l'état d'avancement des travaux concernant les aménagements hydroélectriques sont résumées dans le tableau 33. Ce tableau indique la production moyenne escomptée et la puissance maximale possible aux bornes des alternateurs pour les centrales en service et en construction jusqu'en l'an 2018.

Le tableau 34 donne des informations détaillées sur les centrales hydrauliques qui, en 2011, ont été mises en service ou étaient en construction.

7.1 Centrales hydrauliques mises en service en 2011

Sept des treize centrales qui figurent dans le tableau sont nouvelles, les six autres ont été transformées. Avec 41 GWh, la plus forte contribution à l'accroissement de la production escomptée provient de la centrale de Taschinas (tableau 34).

7.2 Centrales hydrauliques en construction à la fin de 2011

Une fois mises en service, les *centrales hydrauliques* mentionnées dans le tableau 34 accroîtront le potentiel de production de 330 GWh. La plus forte contribution (30% de l'accroissement) proviendra de la centrale de Hagneck 2.

7.3 Production escomptée en Suisse jusqu'en 2017/2018

C'est surtout la production escomptée supplémentaire en hiver qui constituera un apport bienvenu (tableau 34). En effet, l'hiver représente en moyenne à peu près 54% de la consommation d'électricité, mais seulement 41% de la production hydraulique annuelle; c'est donc la période difficile de l'approvisionnement.

La production escomptée en Suisse pour l'année hydrologique 2017/2018 est évaluée à 60495 GWh (tableau 33).

Tabelle 33
Tableau 33

**Kraftwerkpark der Schweiz – Leistung¹ und Produktion²
Parc suisse des centrales électriques – Puissance¹ et production²**

Hydrologisches Jahr Année hydrologique	Wasserkraftwerke ³ – Centrales hydrauliques ³												Resultierende Produktionserwartung Production escomptée totale					
	Leistung 31.12. Puissance 31.12. MW			Produktionserwartung Production escomptée			Zusätzliche Produktionserwartung aus Umwälzbetrieb ⁴ Production escomptée supplémentaire par pompage-turbineage ⁴			Verbrauch der Speicherpumpen für Saisonspeicherung und Umwälzbetrieb ⁴ Consommation du pompage d'accumulation saisonnière et du pompage-turbineage ⁴			Sommer Été GWh		Winter Hiver GWh		Jahr Année GWh	
	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	
2010/2011 Effektiv – Val. constatées	13 723	19 049 ⁵	34 629 ⁵	–	–	–	908	1 645	2 553	14 672	17 404	32 076						
2011/2012 Vorausschau – Prévision	13 770	20 800	36 005	360	840	1 200	910	1 620	2 530	14 655	20 020	34 675						
2012/2013	13 800	15 250	36 145	360	840	1 200	910	1 620	2 530	14 700	20 115	34 815						
2013/2014	13 810	15 260	36 180	360	840	1 200	910	1 620	2 530	14 710	20 140	34 850						
2014/2015	13 840	15 275	36 215	360	840	1 200	910	1 620	2 530	14 725	20 160	34 885						
2015/2016	13 865	15 315	36 320	360	840	1 200	910	1 620	2 530	14 765	20 225	34 990						
2016/2017	14 865	15 320	36 325	360	840	1 200	910	1 620	2 530	14 770	20 225	34 995						
2017/2018	15 765	15 325	36 335	360	840	1 200	910	1 620	2 530	14 775	20 230	35 005						

Hydrologisches Jahr Année hydrologique	Kernkraftwerke in der Schweiz Centrales nucléaires en Suisse						Konventionell-thermische Kraftwerke und andere ⁶ Centrales thermiques classiques et divers ⁶						Total Leistung und Produktionserwartung in der Schweiz Puissance et production escomptée totales en Suisse		Zuwachs der Produktions- erwartung pro Jahr Accroisse- ment annuel de la pro- duction escomptée			
	Leistung 31.12. MW		Produktionserwartung Production escomptée		Leistung 31.12. MW		Produktionserwartung Production escomptée		Leistung 31.12. MW		Produktionserwartung Production escomptée		Leistung 31.12. MW		Produktionserwartung Production escomptée		Jahr Année GWh	
	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh	Winter Hiver GWh	Sommer Été GWh	Jahr Année GWh
2010/2011 Effektiv – Val. constatées	3 278	11 322	25 583	1 100	1 912	3 658 ⁷	1 746	1 746	18 101	30 472	61 317	+ 0,1						
2011/2012 Vorausschau – Prévision	3 278	11 745	21 280	1 125	1 940	3 715	1 775	1 775	18 173	31 330	59 670	- 2,7						
2012/2013	3 278	11 745	21 280	1 150	1 985	3 795	1 810	1 810	18 228	31 460	59 890	+ 0,4						
2013/2014	3 278	11 745	21 280	1 175	2 030	3 880	1 850	1 850	18 263	31 525	60 010	+ 0,2						
2014/2015	3 278	11 745	21 280	1 200	2 070	3 960	1 890	1 890	18 318	31 585	60 125	+ 0,2						
2015/2016	3 278	11 745	21 280	1 225	2 115	4 045	1 930	1 930	18 368	31 690	60 315	+ 0,3						
2016/2017	3 278	11 745	21 280	1 250	2 155	4 125	1 970	1 970	19 393	31 730	60 400	+ 0,1						
2017/2018	3 278	11 745	21 280	1 275	2 200	4 210	2 010	2 010	20 318	31 775	60 495	+ 0,2						

¹ Maximal mögliche Leistung ab Generator
² 2010/2011: effektive Produktion; Vorausschau: Produktionserwartung (bei Wasserkraftwerken: mittlere Produktionserwartung)
³ Gemäss den Angaben der Werkeigentümer; ohne Berücksichtigung zusätzlicher Restwasserverpflichtungen
⁴ Vorausschau; geschätzt (Mittel der letzten 10 Jahre)
⁵ Zusätzliche Erzeugung aus Umwälzbetrieb inbegriffen
⁶ Davon neue erneuerbare Energien: Etwa 1850 GWh/Jahr Produktionserwartung; 330 MW Leistung;
 Kehricht zu 50% berücksichtigt
⁷ Erweiterte Erhebung (siehe Tabelle A-3)

Ausbau der Wasserkraftwerke¹
Extension des centrales hydrauliques¹

Tabelle 34
Tableau 34

	Zentrale Centrale	Eigentümer Propriétaire	Maximal mögliche Generator- leistung Puissance maximale possible des alternateurs MW	Mittlere Produktionserwartung Production moyenne escomptée		
				Winter Hiver	Sommer Eté	Jahr Année
				GWh	GWh	GWh
<i>A. 2011 in Betrieb genommene Wasserkraftwerke</i> <i>Centrales hydrauliques mises en service en 2011</i>						
U	Chrüz	KWKW Chrüz AG	0,3	0,3	0,1	0,4
U	Engstligenalp	Bergbahnen Engstligenalp AG	0,5	0,2	1,3	1,5
N	Ettisbühl	Steiner Energie AG	0,9	1,7	2,8	4,5
N	Flims, Felsbach (Bergwasser)	Flims Electric AG	0,3	0,5	1,0	1,5
N	Flims, Felsbach (Karstwasser)	Flims Electric AG	0,9	1,4	2,8	4,2
U	Lütschental	Jungfraubahn AG	5,5	1,0	20,0	21,0
N	Rheinfelden-Dotierzentrale	Energiedienst AG	1,8	7,0	7,0	14,0
U	Risi	Technische Betriebe Glarus Nord	1,2	0,6	1,1	1,7
U	Rothenbrunnen (KWZ)	Kraftwerke Zervreila AG	0,0	-5,7	-0,1	-5,8
U	Sand (Plessur)	Gemeindekorporation Kraftwerk Chur-Sand	0,6	0,9	2,0	2,9
N	Taschinas	Repower AG	11,1	13,7	27,3	41,0
N	Thurfeld	Thurkraftwerk AG	1,7	3,4	3,7	7,1
N	Walzmühle 2	Ökostrom Walzmühle GmbH	0,3	1,1	1,3	2,4
	Statistische Differenzen Différences statistiques		21,9	-68,1	-43,3	-111,4
	Zuwachs/Augmentation		47,0	-42,0	27,0	-15,0
<i>B. Ende 2011 im Bau befindliche Wasserkraftwerke</i> <i>Centrales hydrauliques en construction à la fin de 2011</i>						
U	Aue	Limmatkraftwerke AG	1,3	0,6	1,3	1,9
N	Aue-Dotierzentrale	Limmatkraftwerke AG	0,5	1,4	1,6	3,0
N	Charmey (La Tzintre)	La Tzintre Energie SA	0,9	1,2	2,3	3,5
U	Eglisau	Kraftwerk Eglisau-Glattfelden AG	9,9	27,0	40,4	67,4
N	Fafleralp	Kraftwerk Fafleralp AG	1,2	0,1	3,8	3,9
N	Fiesch	Kraftwerk Wysswasser AG	2,8	1,6	6,6	8,2
N	Hagneck 2	Bieleree Kraftwerke AG	22,6	38,1	61,2	99,3
N	Kembs-Centrale de dotation 2	EDF Energy	11,2	18,0	22,0	40,0
N	Limmern	Kraftwerke Linth-Limmern AG	1000,0	6,4	1,4	7,8
U	Linthal (Spinnerei Linthal)	Spinnerei Linthal AG	0,8	1,8	2,4	4,2
N	Lüen (Sagenbach)	KW Sagenbach AG	3,5	2,2	8,8	11,0
N	Morgental	Sankt Galler Stadtwerke	1,2	1,9	2,1	4,0
N	Nant de Drance	Nant de Drance SA	900,0	3,3	5,7	9,0
U	Navisence	Forces Motrices de la Gougtra SA	20,0	0,0	0,0	0,0
N	Ossasco	CEL Bedretto SA	1,3	1,2	3,5	4,7
N	Punt Gronda (Platt Alva)	Flims Electric AG	0,6	0,0	1,4	1,4
N	Punt Gronda (Segnas)	Flims Electric AG	2,6	2,7	8,4	11,1
U	Sand (Rabiusa)	Gemeindekorporation Kraftwerk Chur-Sand	0,1	0,0	0,1	0,1
N	Splügen (Tambobach)	Wasserkraftwerk Tambobach AG	1,8	1,5	5,7	7,2
N	Unteraa (Melchaa)	EW Obwalden	12,0	7,5	30,0	37,5
	Statistische Differenzen Différences statistiques		0,8	2,5	2,3	4,8
	Zuwachs/Augmentation		1995,0	119,0 36%	211,0 64%	330,0 100%

¹ Gemäss den Angaben der Eigentümer (Umfrage Ende 2011)
N Neubau
U Umbau

¹ Selon les indications des propriétaires; enquête fin 2011
N Construction nouvelle
U Transformation

8. Finanzwirtschaft

8.1 Vorbemerkung

Die hier präsentierte Finanzstatistik erfasst 225 Unternehmen der Allgemein- und der industrieeigenen Versorgung. Auf diese 225 Elektrizitätsunternehmen entfallen rund 90% der gesamten Stromproduktion und 72,5% der Verteilung an die Endverbraucher. Für die Analyse von finanzwirtschaftlichen Daten der Elektrizitätswirtschaft stehen für das Geschäftsjahr 2010 wiederum mehr Datensätze (225 gegenüber 174 im 2008) von Elektrizitätsunternehmen zur Verfügung, da das Bundesamt für Statistik (BFS) die Anzahl befragter Unternehmungen für die Erstellung der schweizerischen Wertschöpfungsstatistik erhöht hat.

Die neuesten Zahlen beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2010, das in der Regel dem hydrologischen Jahr 2009/2010 oder dem Kalenderjahr 2010 entspricht.

Bei den Grenzkraftwerken sind nur die schweizerischen Anteile am Aktienkapital berücksichtigt. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die konsolidierte Bilanz nebst den in Betrieb stehenden auch die im Bau befindlichen oder projektierten Werke mit einschliesst.

Neu wird beim Grundkapital das Ausland ausgeschieden. Dabei handelt es sich um direkte und indirekte Beteiligungen ausländischer Elektrizitätsunternehmen an schweizerischen Elektrizitätsunternehmen (siehe Tabellen 37 und 38 sowie Figur 21).

8.2 Bilanz (Tabelle 35)

Die Bilanzsumme der 225 Elektrizitätsunternehmen betrug 2010 68,8 Mrd. Franken. Auf der *Aktivseite* waren 73,3% in Anlagen investiert, das Umlaufvermögen betrug 26,7%. 20,1% des Anlagevermögens machten die Produktionsanlagen aus; der Bilanzwert der Übertragungs- und Verteilanlagen bezifferte sich demgegenüber auf 22,5% des Anlagevermögens.

Die Finanzierung der Vermögenswerte erfolgte zu 33,8% durch Eigenkapital und zu 62,6% durch Fremdkapital. 3,6% entfallen auf den Reingewinn (vgl. *Passiven*).

8.3 Gewinn- und Verlustrechnung (Tabelle 36)

Die grösste *Aufwand*position stellte 2010 mit 61,7% die Energiebeschaffung dar. Zum besseren Verständnis sei hier darauf hingewiesen, dass der Strom vom Produzenten bis zum Letztverteiler oft mehrfach gehandelt wird und demzufolge im Energiebeschaffungsaufwand von 24 598 Mio. Franken Mehrfachzahlungen enthalten sind. Dasselbe gilt vom Ertrag aus Energie-lieferungen, der 84,4% des gesamten *Ertrages* ausmacht.

8.4 Struktur der Elektrizitätswirtschaft

8.4.1 Zusammensetzung des Grundkapitals (Tabelle 37 und Figur 21)

85,0% des Grundkapitals stammten 2010 von Aktionären oder Genossenschaftlern; das von den Kantonen oder Gemeinden zur Verfügung gestellte Dotationskapital machte 15,0% aus.

8. Situation financière

8.1 Remarque préliminaire

La statistique financière englobe 225 entreprises produisant pour des tiers ou en compte propre. Précisons que ces 225 entreprises ont fourni quelque 90% de la production totale d'électricité et qu'elles ont couvert 72,5% de la demande finale de courant. Les jeux de données d'entreprises électriques disponibles pour l'analyse des données financières et économiques de l'économie électrique sont de nouveau plus nombreux pour l'exercice 2010 (225 contre 174 en 2008), car l'Office fédéral de la statistique (OFS) a augmenté le nombre des entreprises interrogées dans le cadre de l'élaboration de la statistique de la valeur ajoutée.

Les chiffres les plus récents se rapportent à l'année comptable 2010, soit généralement l'année hydrologique 2009/2010 ou l'année civile 2010.

Les centrales frontalières ne figurent qu'avec la participation suisse au capital-actions. De son côté, le bilan consolidé englobe, outre les centrales en service, celles qui sont projetées ou en construction.

On spécifie désormais l'apport de l'étranger au capital social. Il s'agit de participations directes ou indirectes d'entreprises électriques étrangères à de telles entreprises en Suisse (cf. tableaux 37 et 38 et figure 21).

8.2 Bilan (tableau 35)

En 2010, les bilans des 225 entreprises d'électricité totalisent 68,8 milliards de francs. Du côté des *actifs*, 73,3% consistaient en investissements dans les installations. Le capital de roulement atteignait 26,7%. Les installations de production représentaient 20,1% des actifs immobilisés. De son côté, la valeur des installations de transport et de distribution atteignait par contre, au bilan, 22,5% des actifs immobilisés.

Les actifs ont été financés par des capitaux propres à raison de 33,8% et par des capitaux étrangers à raison de 62,6%. Le bénéfice net représente 3,6% (cf. *Passifs*).

8.3 Compte de pertes et profits (tableau 36)

L'achat d'énergie a constitué, avec 61,7% des *charges*, le poste le plus important de cette rubrique. Rappelons ici que, du producteur au distributeur ultime, l'électricité passe souvent par plusieurs intermédiaires, de sorte que le montant de 24 598 millions de francs comptabilisé à ce poste résulte de comptages multiples. Il en va de même du produit des fournitures d'énergie, qui représente 84,4% des *recettes*.

8.4 Structure de l'économie électrique

8.4.1 Origine du capital social (tableau 37 et figure 21)

En 2010, 85,0% du capital social provenait des actionnaires ou des sociétés coopératives. Le capital de dotation fourni par les cantons et les communes se montait à 15,0%.

8.4.2 Institutionelle Besitzverhältnisse

(Tabelle 38 und Figur 21)

Am gesamten Grundkapital (Aktien-, Genossenschafts-, Dotationskapital) sind die öffentliche Hand zu 87,3%, die Privatwirtschaft zu 8,1% und das Ausland zu 4,6% beteiligt. Bei diesen Durchschnittswerten ist zu bedenken, dass der private Sektor im Produktions- und Übertragungsbereich überdurchschnittlich am Grundkapital beteiligt und die öffentliche Hand vor allem auf dem Verteilgebiet engagiert ist. Überdies ist zu beachten, dass zahlreiche Elektrizitätsunternehmen auf kommunaler Ebene ohne Dotationskapital ausgestattet sind und somit mehr oder weniger unmittelbar in die Gemeindefinanzen eingebunden sind. Daraus folgt, dass die Einflussnahme der öffentlichen Hand eher noch stärker ist, als es aus der rein kapitalmässigen Beteiligung hervorgeht.

8.4.2 Conditions de propriété institutionnelles

(tableau 38 et figure 21)

L'ensemble du capital social (capital-actions, de sociétés coopératives ou de dotation) provient des pouvoirs publics à raison de 87,3%, de l'économie privée à raison de 8,1% et de l'étranger à raison de 4,6%. En considérant ces moyennes, il faut rappeler que le secteur privé occupe une place prépondérante dans la production et dans le transport, alors que les pouvoirs publics se sont surtout engagés dans les activités de distribution. En outre, il convient d'observer que nombre d'entreprises électriques, ne possédant pas de capital de dotation au niveau communal, sont plus ou moins parfaitement intégrées aux finances de la commune. Ainsi, l'influence des pouvoirs publics y est encore plus prononcée que ne le laisse apparaître la seule répartition du capital.

Bilanz, in Mio. Fr. *
Bilan, en mio. de fr. *

Tabelle 35
Tableau 35

	Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 225 Entreprises électriques recensées: 225					Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%		Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts- Endverbrauch: 72,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 72,5%	
	2006	2007	2008	2009	2010	Anteile 2010 in % Quotes-parts 2010 en %			
Aktiven									
<i>1. Anlagevermögen</i>	36 608	36 880	38 936	49 132	50 374	73,3	<i>1. Actifs immobilisés</i>		
1.1 Produktionsanlagen	10 440	10 643	10 333	11 177	10 149	14,8	1.1 Installations de production		
1.2 Übertragungs- und Verteilanlagen	8 428	7 765	7 630	8 892	11 312	16,4	1.2 Installations de transport et de distribution		
1.3 Immobilien, Mobilien und Geräte ¹	1 798	1 700	1 540	3 558	3 345	4,9	1.3 Biens immobiliers, mobiliers et appareils ¹		
1.4 Anlagen im Bau, projektiert	481	605	813	2 462	3 358	4,9	1.4 Bâtiments en construction, en projet		
1.5 Beteiligungen	12 888	13 498	15 584	18 717	16 891	24,6	1.5 Participations		
1.6 Nichtbetriebliche Sachanlagen ²	2 573	2 669	3 036	4 326	5 319	7,7	1.6 Immobilisations corporelles étrangères à l'exploitation ²		
<i>2. Umlaufvermögen</i>	13 067	13 280	15 266	18 742	18 394	26,7	<i>2. Actifs circulants</i>		
2.1 Material- und Warenvorräte ³	505	495	595	648	692	1,0	2.1 Matériaux et approvisionnements ³		
2.2 Wertschriften	1 712	2 299	1 338	2 613	1 315	1,9	2.2 Titres		
2.3 Übriges Umlaufvermögen ⁴	10 850	10 486	13 333	15 481	16 387	23,8	2.3 Autres actifs circulants ⁴		
<i>Reinverlust laut Gewinn- und Verlustrechnung</i>	0	0	0	0	1	0,0	<i>Perte nette d'après le compte de pertes et profits</i>		
Total	49 675	50 160	54 202	67 874	68 769	100,0	Total		
Passiven							Passif		
<i>3. Eigenkapital</i>	14 860	15 148	16 621	19 608	23 213	33,8	<i>3. Fonds propres</i>		
3.1 Aktienkapital, Genossenschaftskapital ⁵	4 913	4 818	4 692	4 812	4 948	7,2	3.1 Capital-actions, capital des sociétés coopératives ⁵		
3.2 Dotationskapital ⁵	441	416	197	297	875	1,3	3.2 Capital de dotation ⁵		
3.3 Reserven ⁶	9 506	9 914	11 732	14 499	17 390	25,3	3.3 Réserves ⁶		
<i>4. Fremdkapital</i>	32 525	32 608	35 400	44 375	43 051	62,6	<i>4. Fonds de tiers</i>		
4.1 Obligationenanleihen, langfristige Darlehen	8 374	8 825	9 346	8 548	6 856	10,0	4.1 Emprunts par obligations, emprunts à long terme		
4.2 Übriges Fremdkapital ⁷	24 151	23 783	26 054	35 827	36 195	52,6	4.2 Autres capitaux étrangers ⁷		
<i>Reingewinn laut Gewinn- und Verlustrechnung</i>	2 290	2 404	2 181	3 891	2 505	3,6	<i>Bénéfice net d'après le compte de pertes et profits</i>		
Total	49 675	50 160	54 202	67 874	68 769	100,0	Total		

¹ Inkl. Grundstücke, Verwaltungsgebäude, Zähler, Apparate² Z.B. Wohnhäuser, Projekte, Studien, nicht einbezahletes Aktienkapital³ Inkl. Kernbrennstoffe⁴ Z.B. Zahlungsmittel, Debitoren⁵ Details s. Tabellen 37 und 38⁶ Inkl. Rückstellungen mit Eigenkapitalcharakter, Erneuerungs- und Ausgleichsfonds, Gewinn- bzw. Verlustvortrag des Vorjahres⁷ Z.B. Kreditoren, Hypothekenschulden, Heimfallabschreibungen

* Per Ende Geschäftsjahr; dieses ist in der Elektrizitätswirtschaft nicht einheitlich; häufigste Geschäftsperioden fallen in die Zeit vom 1. Oktober bis 30. September (hydrologisches Jahr) bzw. vom 1. Januar bis 31. Dezember (Kalenderjahr). Bei Grenzkraftwerken sind nur Schweizer Anteile berücksichtigt.

¹ Y c. les terrains, bâtiments pour l'administration, compteurs, appareils² P. ex. maisons d'habitation, projets, études, capital-actions non versé³ Y c. les combustibles nucléaires⁴ P. ex. disponibilités, débiteurs⁵ Pour les détails: v. tableaux 37 et 38⁶ Y c. les provisions à caractère de capital propre, fonds de renouvellement, de compensation, bénéfice/perte reporté de l'année précédente⁷ P. ex. créanciers, dettes hypothécaires, fonds de compensation pour droit de retour* A la fin de l'année comptable; cette dernière n'est pas uniforme dans l'économie électrique; les périodes d'exercice les plus courantes vont du 1^{er} octobre au 30 septembre (année hydrologique) ou du 1^{er} janvier au 31 décembre (année civile). Dans le cas des usines frontalières, seules les parts suisses sont prises en considération.

Gewinn- und Verlustrechnung, in Mio. Fr. ¹
Compte de pertes et profits, en mio. de fr. ¹

Tabelle 36
Tableau 36

Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 225 Entreprises électriques recensées: 225		Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%					Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts- Endverbrauch: 72,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 72,5%	
	2006	2007	2008	2009	2010	Anteile 2010 in % Quotes-parts 2010 en %		
Aufwand							Charge	
1. Personalaufwand	2 077	2 101	2 139	2 971	3 061	7,7	1. Charge de personnel	
2. Energiebeschaffung ²	25 562	21 627	21 935	22 902	24 598	61,7	2. Frais d'approvisionnement en énergie ²	
3. Direkte Steuern	607	566	539	620	513	1,3	3. Impôts directs	
4. Wasserrechtsabgaben, Konzessionsgebühren	450	444	466	786	543	1,4	4. Droits d'eau, taxes de concession	
5. Abschreibungen	1 912	1 824	1 866	2 246	2 370	5,9	5. Amortissements	
6. Rückstellungen, Fondseinlagen	423	381	432	823	235	0,6	6. Provisions, dotations de fonds	
7. Passivzinsen	711	775	972	1 050	1 346	3,4	7. Intérêts passifs	
8. Übriger Aufwand	2 560	3 045	3 484	4 171	4 669	11,7	8. Autres charges	
Reingewinn	2 290	2 404	2 181	3 891	2 505	6,3	Bénéfice net	
Total	36 592	33 167	34 014	39 460	39 840	100,0	Total	
Ertrag							Produit	
9. Ertrag aus Energielieferungen ²	33 436	29 330	29 848	32 779	33 631	84,4	9. Produit des livraisons d'énergie ²	
10. Aktivzinsen	692	908	1 074	1 504	1 271	3,2	10. Intérêts actifs	
11. Übriger Ertrag	2 464	2 929	3 092	5 177	4 937	12,4	11. Autres produits	
Reinverlust	0	0	0	0	1	0,0	Perte nette	
Total	36 592	33 167	34 014	39 460	39 840	100,0	Total	

¹ Bezogen auf das jeweilige Geschäftsjahr; dieses ist in der Elektrizitätswirtschaft nicht einheitlich; häufigste Geschäftsperioden fallen in die Zeit vom 1. Oktober bis 30. September (hydrologisches Jahr) bzw. vom 1. Januar bis 31. Dezember (Kalenderjahr). Bei Grenzkraftwerken sind nur Schweizer Anteile berücksichtigt.

² Nicht konsolidiert

¹ Se rapportant à l'année comptable; cette dernière n'est pas uniforme dans l'économie électrique; les périodes d'exercice les plus courantes vont du 1^{er} octobre au 30 septembre (année hydrologique) ou du 1^{er} janvier au 31 décembre (année civile). Dans le cas des usines frontalières, seules les parts suisses sont prises en considération.

² Non consolidé

Aufteilung des Grundkapitals nach Besitzverhältnissen 2010
Répartition du capital social selon les conditions de propriété 2010

Tabelle 37
Tableau 37

Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 225 Entreprises électriques recensées: 225		Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%		Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts- Endverbrauch: 72,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 72,5%	
	Mio. Fr.	%			
Aktienkapital, Genossenschaftskapital	4 948	85,0			Capital-actions, capital des sociétés coopératives en mains des:
in Besitze von:					
– SBB	60	1,0			– CFF
– Kantonen	2 841	48,8			– cantons
– Gemeinden	1 307	22,5			– communes
– Privaten, Privatwirtschaft ¹	474	8,1			– particuliers, de l'économie privée ¹
– Ausland	266	4,6			– étranger
Dotationskapital	875	15,0			Capital de dotation
zur Verfügung gestellt von:					mis à disposition par:
– Kanton	579	9,9			– le canton
– Gemeinde	296	5,1			– la commune
Total Grundkapital	5 823	100,0			Total du capital social

¹ Finanzgesellschaften, Banken, Industrie

¹ Sociétés financières, banques, industries

Fig. 21
Zusammensetzung
des Grund-
kapitals 2010

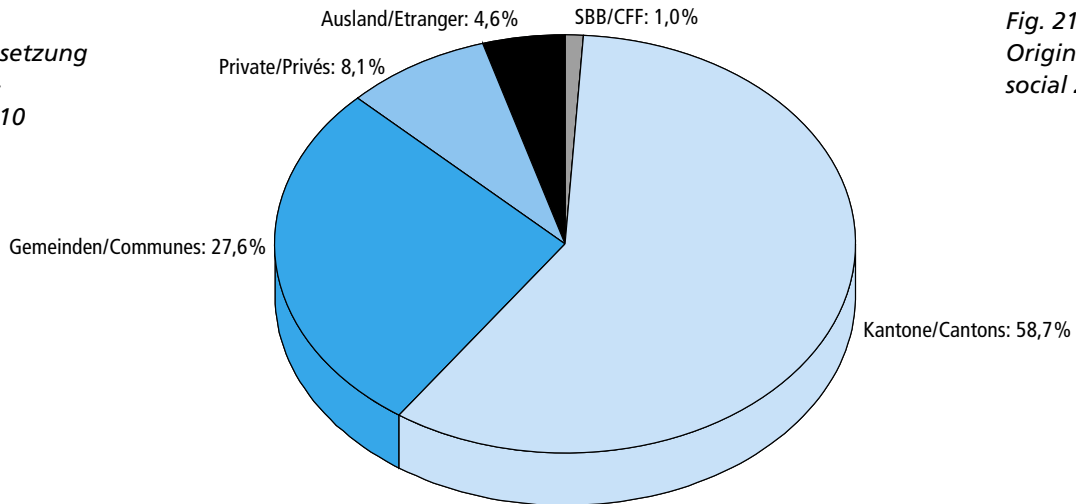


Fig. 21
Origine du capital
social 2010

Institutionelle Besitzverhältnisse 2010
Conditions de propriété institutionnelles 2010

Tabelle 38
Tableau 38

Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 225 Entreprises électriques recensées: 225		Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%		Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts- Endverbrauch: 72,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 72,5%	
	Mio. Fr.	%			
Grundkapital, total	5 823	100,0		Capital social, total	
Schweiz:				Suisse:	
– in öffentlicher Hand ¹	5 083	87,3		– aux mains des collectivités publiques ¹	
– in privater Hand ²	474	8,1		– en mains privées ²	
Ausland	266	4,6		Etranger	

¹ Bund, Kantone, Gemeinden

² Finanzgesellschaften, Banken, Industrie, Private

¹ Confédération, cantons, communes

² Sociétés financières, banques, industries, particuliers

Gewinnverwendung, in Mio. Fr.
Répartition du bénéfice, en mio. de fr.

Tabelle 39
Tableau 39

Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 225 Entreprises électriques recensées: 225		Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%					Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts- Endverbrauch: 72,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 72,5%	
	2006	2007	2008	2009	2010	Anteile 2010 in % Quotes-parts 2010 en %		
Reingewinn	+ 2 290	+ 2 404	+ 2 181	+ 3 891	+ 2 505	–	Bénéfice net	
Reinverlust	0	0	0	0	– 1	–	Perte nette	
Saldo Gewinn-/Verlustvortrag vom Vorjahr	+ 737	+ 1 079	+ 1 552	+ 1 729	+ 2 755	–	Solde bénéfice/perte reporté de l'année précédente	
Verteilbarer Gewinn	3 027	3 483	3 733	5 620	5 259	100,0	Bénéfice à répartir	
Dividenden, Tantiemen	740	895	1 016	1 565	1 244	23,7	Dividendes, tantièmes	
Ablieferung an Staat, Gemeinde	204	186	147	192	260	4,9	Versement à l'Etat, à la commune	
Zuweisungen an Reserven	983	806	787	1 013	573	10,9	Attributions aux réserves	
Übrige ¹	1 100	1 596	1 783	2 850	3 182	60,5	Autres ¹	

¹ Gratifikationen, Gewinnbeteiligung des Personals, Zuwendungen an Wohlfahrtsfonds; Gewinnvortrag auf neue Rechnung; Verlustvortrag (–) auf neue Rechnung, Defizitdeckung (–) durch Staat, Gemeinde

¹ Gratifications, participation du personnel aux bénéfices, versements au fonds de prévoyance; bénéfice à reporter, perte (–) à reporter, couverture du déficit (–) par l'Etat, par la commune

8.5 Gewinnverwendung (Tabelle 39)

Vom verteilbaren Gewinn von 5259 Mio. Franken wurden 2010 1244 Mio. Franken zur Ausschüttung einer Dividende verwendet. Die Gewinnablieferungen an die öffentliche Hand betragen

8.5 Répartition du bénéfice (tableau 39)

Sur le bénéfice à répartir (5259 millions de francs), 1244 millions de francs ont servi à la distribution d'un dividende. Les pouvoirs publics ont reçu 260 millions de francs. Il faut ajouter

260 Mio. Franken. Zusammen mit den direkten Steuern und den Wasserrechtsabgaben (s. Tabelle 36) sind damit 2010 1316 Mio. Franken (Vorjahr 1598 Mio. Franken) an die öffentliche Hand transferiert worden, die Verzinsung des öffentlichen Kapitalanteils nicht mit eingerechnet.

8.6 Investitionen (Tabelle 40)

Vom gesamten Investitionsvolumen von 4,1 Mrd. Franken entfielen 2010 37,8% (Vorjahr 21,8%) auf Produktions-, 42,6% (38,6%) auf Übertragungs- und Verteilanlagen sowie 19,6% (39,6%) auf Immobilien, Mobilien, Geräte und in Finanzanlagen.

Investitionen¹ Investissements¹

Tabelle 40

Tableau 40

	Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 225 Entreprises électriques recensées: 225					Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%		Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts-Endverbrauch: 72,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 72,5%	
	2006	2007	2008	2009	2010	Anteile 2010 in % Quotes-parts 2010 en %			
Investitionen	1 624	1 639	1 762	2 404	4 091	100,0	Investissements dans les		
– in Produktionsanlagen	538	477	562	524	1 548	37,8	– immobilisations de production		
– in Übertragungs- und Verteilanlagen	682	651	717	929	1 742	42,6	– immobilisations de transport et de distribution		
– in Immobilien, Mobilien und Geräte	216	295	259	610	561	13,7	– biens immobiliers, mobiliers et appareils		
– Beteiligungen	188	216	224	341	240	5,9	– participations		

¹ Gemäss Anlagerechnung per Ende Geschäftsjahr; dieses ist in der Elektrizitätswirtschaft nicht einheitlich; häufigste Geschäftsperioden fallen in die Zeit vom 1. Oktober bis 30. September (hydrologisches Jahr) bzw. vom 1. Januar bis 31. Dezember (Kalenderjahr). Bei Grenzkraftwerken sind nur Schweizer Anteile berücksichtigt.

¹ Selon le compte d'immobilisation à la fin de l'année comptable; cette dernière n'est pas uniforme dans l'économie électrique; les périodes d'exercice les plus courantes sont du 1^{er} octobre au 30 septembre (année hydrologique) ou du 1^{er} janvier au 31 décembre (année civile). Dans le cas des usines frontalières, seules les parts suisses sont prises en considération.

8.7 Durchschnittlicher Endverbraucherpreis

(Tabelle 41)

Der mittlere Preis pro Kilowattstunde betrug 2010 15,95 Rp. Das Mittel bezieht sich dabei auf sämtliche Abnehmerkategorien. Diese volkswirtschaftlich wichtige Kennzahl stützt sich auf 147 über die ganze Schweiz verteilte Elektrizitätsunternehmen.

8.7 Prix moyen payé par le consommateur final

(tableau 41)

En 2010, le prix moyen par kilowattheure a atteint 15,95 centimes, toutes catégories d'usagers confondus. Ce chiffre important pour l'économie nationale se réfère aux pratiques de 147 entreprises d'électricité réparties dans tout le pays.

Durchschnittlicher Endverbraucherpreis Prix moyen payé par le consommateur final

Tabelle 41

Tableau 41

	2006	2007	2008	2009	2010	
Endverbrauch total (GWh)	57 782	57 432	58 729	57 494	59 785	Consommation finale totale (GWh)
Stromlieferungen der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen ¹ an die Endverbraucher ² in der Schweiz (GWh)	36 285 62,8%	33 814 58,9%	34 699 59,1%	39 243 68,3%	43 316 72,5%	Livraisons d'électricité des entreprises faisant l'objet de l'enquête ¹ aux consommateurs finaux ² en Suisse (GWh)
Ertrag dieser Stromlieferungen (Mio. Fr.)	5 334	4 901	5 073	6 280	6 913	Produit de ces livraisons (millions de frs.)
Durchschnittlicher Endverbraucherpreis (Rp./kWh)	14,70	14,50	14,60	16,00	15,95	Prix moyen payé par le consommateur final (cts./kWh)
Gesamte Ausgaben der Endverbraucher für Strom in der Schweiz (Mio. Fr.)	8 494	8 324	8 586	9 201	9 541	Dépenses totales des consommateurs en Suisse pour l'achat de l'électricité (millions de frs.)

¹ 225 Elektrizitätsunternehmen; davon 147 mit direkter Versorgung
² Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft, Dienstleistungen, Industrie, Verkehr

¹ 225 entreprises électriques, dont 147 avec zone d'approvisionnement propre
² Ménages, artisanat, agriculture, services, industrie, transports

Fig. 22
Stromaussehenhandel

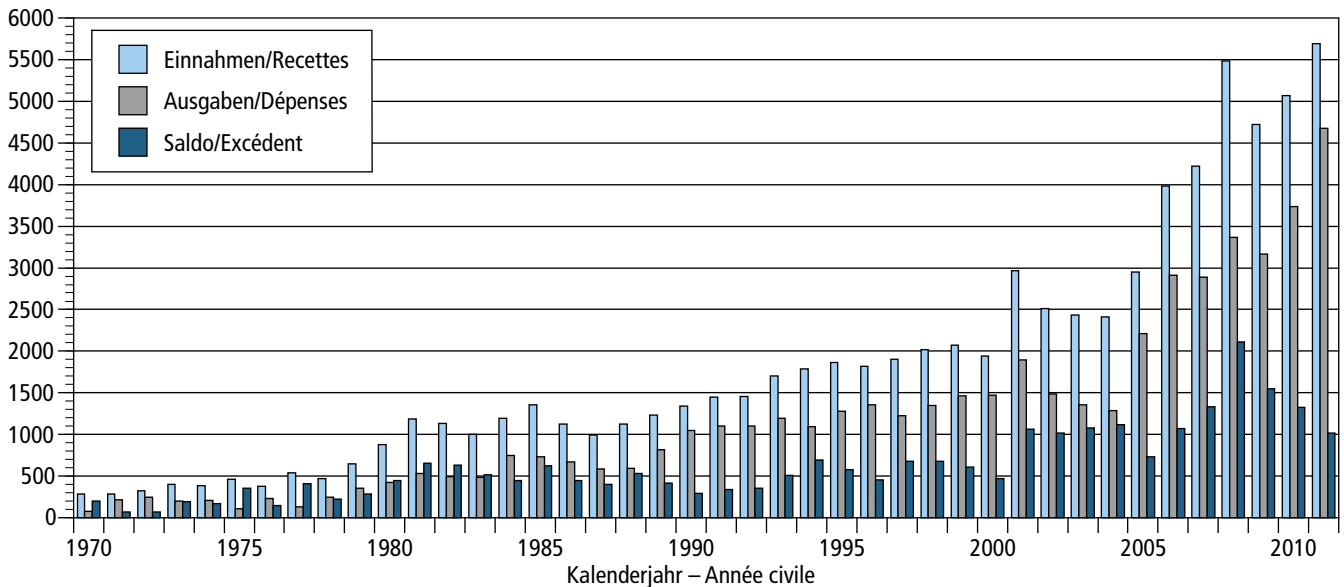


Fig. 22
Echanges extérieurs d'électricité

Diese Unternehmen lieferten insgesamt 43 316 GWh an die Endverbraucher, das entspricht 72,5% des gesamtschweizerischen Endverbrauchs; der Erlös aus diesen Stromlieferungen machte rund 6,9 Mrd. Franken aus.

Die gesamten Ausgaben der Endverbraucher für Elektrizität betragen demzufolge in der Schweiz 2010 rund 9,5 Mrd. Franken.

Ces entreprises ont fourni 43 316 GWh, soit 72,5% de la consommation finale indigène, payés quelque 6,9 milliards de francs.

Il est permis d'en déduire qu'en 2010, les consommateurs ont dépensé au total environ 9,5 milliards de francs pour leurs achats d'électricité.

8.8 Aussehenhandel (Tabelle 42 und Figur 22)

2011 resultierte aus dem Energieverkehr mit dem Ausland ein Einnahmenüberschuss von 1018 Mio. Franken. Gegenüber dem Vorjahr hat sich damit der Aktivsaldo im Stromaussehenhandel um 310 Mio. Franken reduziert.

Die hier ausgewiesenen Zahlen basieren auf den Angaben jener rund 70 Elektrizitätsunternehmen, über die praktisch sämtliche Import- und Exportgeschäfte der Schweiz mit dem Ausland abgewickelt werden.

8.8 Echanges extérieurs (tableau 42 et figure 22)

En 2011, les échanges d'électricité avec l'étranger se sont soldés par un excédent de recettes de 1018 millions de francs. Par rapport à l'année précédente, le solde actif a ainsi diminué de 310 millions de francs.

Les chiffres indiqués dans le tableau se basent sur les données d'environ 70 entreprises électriques, par lesquelles passe la quasi-totalité des échanges d'électricité avec l'étranger.

Einnahmen und Ausgaben aus dem Stromaussehenhandel
Recettes et dépenses résultant des échanges extérieurs

Tabelle 42
Tableau 42

Jahr Année	Verkauf Vente GWh	Einnahmen Recettes Mio. Fr.	Rp./kWh cts./kWh	Kauf Achat GWh	Ausgaben Dépenses Mio. Fr.	Rp./kWh cts./kWh	Saldo Excédent Mio. Fr.
1970	7 465	285	3,82	2 222	80	3,60	205
1975	11 123	465	4,18	2 456	108	4,40	357
1980	14 502	876	6,04	7 112	429	6,03	447
1985	21 240	1 354	6,37	12 123	731	6,03	623
1990	22 577	1 344	5,95	20 065	1 051	5,24	293
1995	33 835	1 863	5,51	26 108	1 281	4,91	582
2000	43 236	1 944	4,50	34 463	1 476	4,28	468
2002	49 908	2 509	5,03	45 330	1 488	3,28	1 021
2003	43 840	2 434	5,55	40 589	1 357	3,34	1 077
2004	38 029	2 408	6,33	36 809	1 289	3,50	1 119
2005	40 569	2 947	7,26	46 895	2 210	4,71	737
2006	45 992	3 983	8,66	48 678	2 912	5,98	1 071
2007	50 518	4 223	8,36	48 405	2 892	5,98	1 331
2008	51 429	5 481	10,66	50 269	3 366	6,70	2 115
2009	54 029	4 720	8,74	51 876	3 167	6,11	1 553
2010	66 167	5 064	7,65	66 659	3 736	5,60	1 328
2011	80 470	5 689	7,07	83 163	4 671	5,62	1 018
Durchschnitt 2002–2011/Moyenne 2002–2011			7,57			5,22	

8.9 Swiss Electricity Price Index (SWEP)

Die Berechnung und Publikation des Swiss Electricity Price Index (SWEP) wurde im Jahr 2010 von Dow Jones eingestellt. Eine kostenpflichtige Alternative bietet die European Energy Exchange AG (EEX), welche auf ihrer Internetseite (<http://www.eex.com/de/Marktdaten/Handelsdaten/Strom>) den sogenannten Swissix (Swiss Electricity Index) veröffentlicht.

8.9 Swiss Electricity Price Index (SWEP)

En 2010, Dow Jones a stoppé le calcul et la publication de l'indice suisse du prix de l'électricité «Swiss Electricity Price Index (SWEP)». European Energy Exchange AG (EEX) publie une alternative payante baptisée Swissix (Swiss Electricity Index) sur son site internet (<http://www.eex.com/de/Marktdaten/Handelsdaten/Strom>).

Monatliche Elektrizitätsbilanz der Schweiz
Bilan mensuel suisse de l'électricité

Tabelle A-1
Tableau A-1

Jahr Année	Landeserzeugung – Production nationale				Verbrauch der Speicher- pumpen (–) Pompage d'accu- mulation (–)	Netto- erzeugung Production nette	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Landes- verbrauch Consom- mation du pays	Verluste Pertes	End- verbrauch Consom- mation finale	Ausfuhr- überschuss (–) Einfuhr- überschuss (+) Solde exportateur (–) Solde importateur (+)
	Wasser- kraftwerke Centrales hydrauli- ques	Kern- kraftwerke Centrales nucléaires	Konv.-therm. Kraftwerke und andere Centrales thermiques classiques et divers	Total								
	GWh											
Januar – Janvier												
2002	2344	2384	271	4999	102	4897	5180	4309	5768	365	5403	+ 871
2003	3195	2390	275	5860	135	5725	3797	3800	5722	362	5360	– 3
2004	2426	2413	270	5109	122	4987	3774	2988	5773	365	5408	+ 786
2005	2370	2414	283	5067	69	4998	4298	3384	5912	374	5538	+ 914
2006	1974	2424	310	4708	204	4504	5001	3357	6148	388	5760	+ 1644
2007	2293	2413	297	5003	158	4845	4562	3634	5773	364	5409	+ 928
2008	2379	2409	279	5067	163	4904	4388	3311	5981	377	5604	+ 1077
2009	2675	2426	284	5385	117	5268	4773	3791	6250	394	5856	+ 982
2010	2805	2423	326	5554	137	5417	5668	4841	6244	394	5850	+ 827
2011	2652	2435	321	5408	144	5264	6901	5952	6213	392	5821	+ 949
Februar – Février												
2002	1897	2143	249	4289	84	4205	4497	3752	4950	348	4602	+ 745
2003	3028	2167	255	5450	139	5311	3528	3458	5381	378	5003	+ 70
2004	2102	2252	261	4615	90	4525	3445	2637	5333	375	4958	+ 808
2005	2753	2179	277	5209	53	5156	3890	3516	5530	389	5141	+ 374
2006	1971	2186	315	4472	152	4320	4666	3450	5536	390	5146	+ 1216
2007	2190	2174	278	4642	112	4530	4248	3541	5237	369	4868	+ 707
2008	2243	2252	272	4767	125	4642	4292	3404	5530	389	5141	+ 888
2009	2226	2184	262	4672	137	4535	4269	3285	5519	388	5131	+ 984
2010	2402	2187	306	4895	107	4788	5492	4656	5624	395	5229	+ 836
2011	2228	2177	311	4716	99	4617	7012	6022	5607	394	5213	+ 990
März – Mars												
2002	2223	2377	251	4851	117	4734	4432	4076	5090	348	4742	+ 356
2003	2388	2392	262	5042	219	4823	4019	3625	5217	357	4860	+ 394
2004	2585	2401	269	5255	69	5186	3508	3154	5540	379	5161	+ 354
2005	2606	2292	261	5159	145	5014	4415	3922	5507	377	5130	+ 493
2006	2152	2417	307	4876	136	4740	4906	3742	5904	405	5499	+ 164
2007	2391	2302	291	4984	108	4876	4755	4069	5562	382	5180	+ 686
2008	2273	2401	280	4954	142	4812	4456	3656	5612	385	5227	+ 800
2009	2389	2414	273	5076	184	4892	4335	3609	5618	386	5232	+ 726
2010	2319	2412	305	5036	150	4886	6105	5126	5865	403	5462	+ 979
2011	2032	2426	321	4779	167	4612	7702	6502	5812	399	5413	+ 1200
April – Avril												
2002	2328	2233	232	4793	126	4667	4239	4182	4724	357	4367	+ 57
2003	2376	2313	245	4934	204	4730	3629	3630	4729	358	4371	– 1
2004	2093	2316	236	4645	120	4525	3331	3080	4776	362	4414	+ 251
2005	2506	1480	243	4229	150	4079	4368	3504	4943	375	4568	+ 864
2006	2202	2331	261	4794	168	4626	3920	3643	4903	372	4531	+ 277
2007	2320	2313	274	4907	190	4717	4177	4192	4702	357	4345	– 15
2008	2301	2320	272	4893	203	4690	4256	3680	5266	400	4866	+ 576
2009	2899	2324	264	5487	176	5311	3908	4543	4676	355	4321	– 635
2010	2116	2326	296	4738	161	4577	5198	4781	4994	379	4615	+ 417
2011	2142	2321	291	4754	189	4565	6998	6734	4829	366	4463	+ 264
Mai – Mai												
2002	3486	2256	227	5969	214	5755	3510	4710	4555	324	4231	– 1200
2003	3682	2269	227	6178	306	5872	2931	4344	4459	317	4142	– 1413
2004	3126	2249	237	5612	246	5366	2565	3285	4646	330	4316	– 720
2005	3242	1246	247	4735	258	4477	3455	3249	4683	333	4350	+ 206
2006	3257	2376	264	5897	301	5596	3517	4322	4791	341	4450	– 805
2007	3160	2365	248	5773	214	5559	3722	4495	4786	341	4445	– 773
2008	3554	2332	255	6141	314	5827	4132	5106	4853	346	4507	– 974
2009	3890	2365	260	6515	283	6232	3595	5192	4635	331	4304	– 1597
2010	3384	2203	306	5893	249	5644	5136	5835	4945	353	4592	– 699
2011	2795	2397	264	5456	238	5218	6399	6677	4940	353	4587	– 278
Juni – Juin												
2002	4290	1658	215	6163	359	5804	3247	4680	4371	291	4080	– 1433
2003	4312	1647	226	6185	383	5802	2771	4071	4502	300	4202	– 1300
2004	4034	1554	238	5826	308	5518	2674	3658	4534	302	4232	– 984
2005	3751	754	246	4751	329	4422	3375	3150	4647	310	4337	+ 225
2006	3487	1559	252	5298	343	4955	3547	3849	4653	311	4342	– 302
2007	4370	1799	243	6412	262	6150	3356	4825	4681	313	4368	– 1469
2008	4500	1460	269	6229	307	5922	3889	5036	4775	320	4455	– 1147
2009	4354	1725	257	6336	245	6091	3867	5403	4555	305	4250	– 1536
2010	4328	1562	296	6186	372	5814	4591	5622	4783	320	4463	– 1031
2011	3392	1561	257	5210	332	4878	6257	6481	4654	312	4342	– 224

Monatliche Elektrizitätsbilanz der Schweiz
Bilan mensuel suisse de l'électricité

Tabelle A-1 (Fortsetzung)

Tableau A-1 (suite)

Jahr Année	Landeserzeugung – Production nationale				Verbrauch der Speicher- pumpen (-) Pompage d'accu- mulation (-)	Netto- erzeugung Production nette	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Landes- verbrauch Consom- mation du pays	Verluste Pertes	End- verbrauch Consom- mation finale	Ausfuhr- überschuss (-) Einfuhr- überschuss (+) Solde exportateur (-) Solde importateur (+)
	Wasser- kraftwerke	Kern- kraftwerke	Konv.-therm. Kraftwerke und andere	Total								
	Centrales hydrauliques	Centrales nucléaires	Centrales thermiques classiques et divers									
GWh												
Juli – Juillet												
2002	4282	1809	217	6308	310	5998	3349	5026	4321	324	3997	-1677
2003	4079	2190	241	6510	317	6193	2780	4540	4433	332	4101	-1760
2004	4003	2212	235	6450	363	6087	2448	4089	4446	333	4113	-1641
2005	3339	1334	256	4929	401	4528	3457	3423	4562	342	4220	+ 34
2006	3923	2073	266	6262	379	5883	3549	4802	4630	347	4283	-1253
2007	4532	2271	262	7065	227	6838	3488	5691	4635	348	4287	-2203
2008	4356	2295	276	6927	330	6597	3696	5579	4714	354	4360	-1883
2009	4703	2267	266	7236	319	6917	4033	6344	4606	346	4260	-2311
2010	4227	2129	307	6663	361	6302	5337	6872	4767	358	4409	-1535
2011	3663	2057	310	6030	376	5654	6350	7361	4643	349	4294	-1011
August – Août												
2002	3892	1439	214	5545	274	5271	3563	4520	4314	318	3996	- 957
2003	3986	1193	224	5403	361	5042	2770	3377	4435	327	4108	- 607
2004	3753	1331	224	5308	338	4970	2681	3141	4510	332	4178	- 460
2005	3134	1051	254	4439	319	4120	3296	2847	4569	337	4232	+ 449
2006	3095	1510	273	4878	317	4561	3709	3674	4596	339	4257	+ 35
2007	4280	1378	234	5892	208	5684	3640	4636	4688	346	4342	- 996
2008	3976	1253	275	5504	312	5192	3855	4350	4697	346	4351	- 495
2009	4451	1213	258	5922	289	5633	3840	4842	4631	341	4290	-1002
2010	3985	1246	303	5534	296	5238	4889	5352	4775	352	4423	- 463
2011	3518	1151	285	4954	315	4639	6581	6498	4722	348	4374	+ 83
September – Septembre												
2002	3136	2277	186	5599	271	5328	3478	4270	4536	316	4220	- 792
2003	2632	2251	228	5111	257	4854	3133	3433	4554	317	4237	- 300
2004	3167	1652	235	5054	235	4819	2886	3060	4645	323	4322	- 174
2005	2807	2102	242	5151	274	4877	2988	3104	4761	331	4430	- 116
2006	3121	2234	263	5618	227	5391	3521	4122	4790	333	4457	- 601
2007	3153	2179	250	5582	191	5391	3716	4307	4800	334	4466	- 591
2008	4288	2256	267	6811	205	6606	3925	5582	4949	345	4604	-1657
2009	2916	2056	271	5243	221	5022	4203	4465	4760	332	4428	- 262
2010	3216	1494	270	4980	163	4817	5580	5494	4903	342	4561	+ 86
2011	3539	1835	269	5643	195	5448	6551	7194	4805	335	4470	- 643
Oktober – Octobre												
2002	2478	2394	231	5103	180	4923	3982	3914	4991	362	4629	+ 68
2003	2605	2400	218	5223	159	5064	4038	3996	5106	370	4736	+ 42
2004	2622	2311	244	5177	216	4961	3194	3131	5024	364	4660	+ 63
2005	2157	2406	266	4829	249	4580	3946	3452	5074	368	4706	+ 494
2006	2673	2388	259	5320	184	5136	3981	4063	5054	367	4687	- 82
2007	2911	2398	263	5572	135	5437	4198	4369	5266	382	4884	- 171
2008	2574	2392	275	5241	230	5011	4442	4161	5292	384	4908	+ 281
2009	2356	2403	272	5031	200	4831	4983	4612	5202	378	4824	+ 371
2010	2805	2428	300	5533	169	5364	5939	5904	5399	392	5007	+ 35
2011	2772	2397	286	5455	122	5333	7344	7451	5226	379	4847	- 107
November – Novembre												
2002	3199	2309	250	5758	184	5574	3628	4084	5118	344	4774	- 456
2003	2080	2327	242	4649	184	4465	4338	3603	5200	350	4850	+ 735
2004	2751	2329	250	5330	158	5172	3278	3067	5383	363	5020	+ 211
2005	2144	2336	265	4745	176	4569	4258	3375	5452	368	5084	+ 883
2006	2380	2327	291	4998	148	4850	4107	3565	5392	364	5028	+ 542
2007	2410	2334	286	5030	139	4891	4290	3471	5710	385	5325	+ 819
2008	2660	2338	273	5271	166	5105	4164	3719	5550	374	5176	+ 445
2009	1976	2320	285	4581	151	4430	4882	3884	5428	366	5062	+ 998
2010	2694	2350	292	5336	183	5153	6096	5566	5683	383	5300	+ 530
2011	2535	2361	300	5196	120	5076	7419	6875	5620	378	5242	+ 544
Dezember – Décembre												
2002	2958	2413	263	5634	197	5437	4007	4097	5347	359	4988	- 90
2003	2082	2392	247	4721	229	4492	4618	3587	5523	371	5152	+1031
2004	2455	2412	275	5142	168	4974	3906	3103	5777	388	5389	+ 803
2005	1950	2426	299	4675	208	4467	5338	3808	5997	403	5594	+1530
2006	2322	2419	279	5020	161	4859	4364	3496	5727	385	5342	+ 868
2007	2363	2418	273	5054	160	4894	4416	3400	5910	397	5513	+1016
2008	2455	2424	283	5162	188	4974	4778	3824	5928	398	5530	+ 954
2009	2301	2422	287	5010	201	4809	5314	4189	5934	398	5536	+1125
2010	3169	2445	290	5904	146	5758	6803	6265	6296	422	5874	+ 538
2011	2527	2442	311	5280	169	5111	7784	6964	5931	398	5533	+ 820

Elektrizitätsbilanz: Selbstproduzenten¹ und Allgemeinversorgung in GWh
 Bilan de l'électricité: autoproducteurs¹ et entreprises livrant à des tiers en GWh

Tabelle A-2
 Tableau A-2

Jahr Année	Erzeugung – Production						Verbrauch (inkl. Verluste ²) Consommation (y c. pertes ²)			Ausfuhrüberschuss (–) Einfuhrüberschuss (+) Solde exportateur (–) Solde importateur (+)			
	Selbstproduzenten – Autoproducteurs					Allgemein- versorgung	Netto- erzeugung	Selbst- produ- zenten	Allgemein- versorgung	Landes- verbrauch	Selbst- produ- zenten	Allgemein- versorgung	Total
	Wasser- kraft- werke ³	Konv.- therm. Kraftwerke und andere	Total	Verbrauch der Speicher- pumpen (–)	Total netto Net	Entrepi- ses livrant à des tiers	Production nette						
	Centrales hydrauli- ques ³	Centrales thermiques classiques et divers		Pompage d'accumu- lation (–)		Total netto Net		Auto- produc- teurs	Entrepi- ses livrant à des tiers	Consom- mation du pays	Auto- produc- teurs	Entrepi- ses livrant à des tiers	
GWh													
Hydr. Jahr Année hydr.													
1970/1971	3 399	433	3 832	16	3 816	27 711	31 527	3 257	25 499	28 756	– 559	– 2 212	– 2 771
1980/1981	3 953	559	4 512	21	4 491	44 214	48 705	4 225	34 910	39 135	– 266	– 9 304	– 9 570
1990/1991	3 513	711	4 224	26	4 198	49 270	53 468	4 084	47 066	51 150	– 114	– 2 204	– 2 318
2000/2001	3 108	1 430	4 538	51	4 487	64 729	69 216	4 442	52 824	57 266	– 45	– 11 905	– 11 950
2001/2002	2 758	1 616	4 374	20	4 354	57 875	62 229	4 296	53 801	58 097	– 58	– 4 074	– 4 132
2002/2003	2 942	1 804	4 746	23	4 723	59 563	64 286	4 653	54 235	58 888	– 70	– 5 328	– 5 398
2003/2004	2 667	1 772	4 439	34	4 405	55 599	60 004	4 330	55 702	60 032	– 75	+ 103	+ 28
2004/2005	2 680	1 920	4 600	30	4 570	52 208	56 778	4 601	56 697	61 298	+ 31	+ 4 489	+ 4 520
2005/2006	2 553	1 999	4 552	30	4 522	53 670	58 192	4 680	57 794	62 474	+ 158	+ 4 124	+ 4 282
2006/2007	2 873	2 013	4 886	5	4 881	58 554	63 435	4 881	56 156	61 037	0	– 2 398	– 2 398
2007/2008	2 804	2 056	4 860	0	4 860	59 554	64 414	4 959	58 304	63 263	+ 99	– 1 250	– 1 151
2008/2009	2 899	2 100	4 999	0	4 999	59 992	64 991	5 203	56 817	62 020	+ 204	– 3 175	– 2 971
2009/2010	2 723	2 100	4 823	11	4 812	56 714	61 553	4 950	58 514	63 464	+ 138	+ 1 173	+ 1 911
2010/2011	2 421	2 097	4 518	14	4 504	56 666	61 170	4 664	58 939	63 603	+ 160	+ 2 273	+ 2 433
Winter/Hiver													
1970/1971	1 261	240	1 501	1	1 500	14 135	15 635	1 306	13 715	15 021	– 194	– 420	– 614
1980/1981	1 301	325	1 626	3	1 623	20 966	22 589	1 527	19 661	21 188	– 96	– 1 305	– 1 401
1990/1991	1 308	391	1 699	3	1 696	25 610	27 306	1 644	26 245	27 889	– 52	+ 635	+ 583
2000/2001	1 163	721	1 884	17	1 867	31 080	32 947	1 887	28 759	30 646	+ 20	– 2 321	– 2 301
2001/2002	943	813	1 756	10	1 746	27 660	29 406	1 731	29 545	31 276	– 15	+ 1 885	+ 1 870
2002/2003	1 068	891	1 959	6	1 953	29 840	31 793	1 957	29 819	31 776	+ 4	– 21	– 17
2003/2004	830	857	1 687	11	1 676	27 043	28 719	1 679	30 796	32 475	+ 3	+ 3 753	+ 3 756
2004/2005	1 021	943	1 964	9	1 955	28 320	30 275	1 983	31 150	33 133	+ 28	+ 2 830	+ 2 858
2005/2006	782	1 003	1 785	12	1 773	25 407	27 180	2 025	32 086	34 111	+ 252	+ 6 679	+ 6 931
2006/2007	945	1 051	1 996	5	1 991	27 105	29 096	2 158	30 587	32 745	+ 167	+ 3 482	+ 3 649
2007/2008	912	1 020	1 932	0	1 932	27 648	29 580	2 113	31 896	34 009	+ 181	+ 4 248	+ 4 429
2008/2009	931	1 035	1 966	0	1 966	27 819	29 785	2 158	31 999	34 157	+ 192	+ 4 180	+ 4 372
2009/2010	889	1 054	1 943	1	1 942	27 219	29 161	2 069	32 228	34 297	+ 127	+ 5 009	+ 5 136
2010/2011	903	1 044	1 947	1	1 946	28 822	30 768	2 070	32 940	35 010	+ 124	+ 4 118	+ 4 242
Sommer/Été													
1971	2 138	193	2 331	15	2 316	13 576	15 892	1 951	11 784	13 735	– 365	– 1 792	– 2 157
1981	2 652	234	2 886	18	2 868	23 248	26 116	2 698	15 249	17 947	– 170	– 7 999	– 8 169
1991	2 205	320	2 525	23	2 502	23 660	26 162	2 440	20 821	23 261	– 62	– 2 839	– 2 901
2001	1 945	709	2 654	34	2 620	33 649	36 269	2 555	24 065	26 620	– 65	– 9 584	– 9 649
2002	1 815	803	2 618	10	2 608	30 215	32 823	2 565	24 256	26 821	– 43	– 9 599	– 6 002
2003	1 874	913	2 787	17	2 770	29 723	32 493	2 696	24 416	27 112	– 74	– 5 307	– 5 381
2004	1 837	915	2 752	23	2 729	28 556	31 285	2 651	24 906	27 557	– 78	– 3 650	– 3 728
2005	1 659	977	2 636	21	2 615	23 888	26 503	2 618	25 547	28 165	+ 3	+ 1 659	+ 1 662
2006	1 771	996	2 767	18	2 749	28 263	31 012	2 655	25 708	28 363	– 94	– 2 555	– 2 649
2007	1 928	962	2 890	0	2 890	31 449	34 339	2 723	25 569	28 292	– 167	– 5 880	– 6 047
2008	1 892	1 036	2 928	0	2 928	31 906	34 834	2 846	26 408	29 254	– 82	– 5 498	– 5 580
2009	1 968	1 065	3 033	0	3 033	32 173	35 206	3 045	24 818	27 863	+ 12	– 7 355	– 7 343
2010	1 834	1 046	2 880	10	2 870	29 522	32 392	2 881	26 286	29 167	+ 11	– 3 236	– 3 225
2011	1 518	1 053	2 571	13	2 558	27 844	30 402	2 594	25 999	28 593	+ 36	– 1 845	– 1 809
Kalender- jahr/ Année civile													
1970	3 572	425	3 997	16	3 981	29 940	33 921	3 227	24 669	27 896	– 754	– 5 271	– 6 025
1980	3 900	631	4 531	29	4 502	42 129	46 631	4 233	34 217	38 450	– 269	– 7 912	– 8 181
1990	3 572	664	4 236	58	4 178	48 201	52 379	4 027	46 244	50 271	– 151	– 1 957	– 2 108
2000	2 951	1 407	4 358	36	4 322	59 052	63 374	4 262	52 042	56 304	– 60	– 7 010	– 7 070
2002	2 817	1 680	4 497	14	4 483	58 110	62 593	4 430	53 655	58 085	– 40	– 4 468	– 4 508
2003	2 789	1 759	4 548	24	4 524	57 849	62 373	4 460	54 801	59 261	– 64	– 3 048	– 3 112
2004	2 782	1 829	4 611	35	4 576	56 514	61 090	4 496	55 891	60 387	– 80	– 6 23	– 703
2005	2 537	1 938	4 475	32	4 443	50 844	55 287	4 485	57 152	61 637	+ 42	+ 6 308	+ 6 350
2006	2 660	2 026	4 686	24	4 662	54 759	59 421	4 887	57 237	62 124	+ 225	+ 2 478	+ 2 703
2007	2 858	2 020	4 878	4	4 874	58 938	63 812	4 855	56 895	61 750	– 19	– 2 043	– 2 062
2008	2 795	2 050	4 845	0	4 845	59 437	64 282	4 948	58 199	63 147	+ 103	– 1 238	– 1 135
2009	2 862	2 138	5 000	0	5 000	58 971	63 971	5 198	56 616	61 814	+ 198	– 2 355	– 2 157
2010	2 773	2 079	4 852	11	4 841	58 917	63 758	4 972	59 306	64 278	+ 131	+ 389	+ 520
2011	2 458	2 109	4 567	14	4 553	55 862	60 415	4 694	58 308	63 002	+ 141	+ 2 446	+ 2 587

¹ Bahn- und Industriekraftwerke, enthalten in der Elektrizitätsbilanz der Schweiz

² Die Verluste verstehen sich vom Kraftwerk bis zum Abnehmer bzw.

bei Bahnen bis zum Fahrdraht

³ Einige Produktionsanlagen sind ab Oktober 1994 von Selbstproduzenten an die Allgemeinversorgung übergegangen

¹ Entreprises ferroviaires et industrielles, comprises dans le bilan suisse de l'électricité

² Les pertes s'entendent entre la centrale et le point de livraison et, pour la traction, entre la centrale et la ligne de contact

³ A partir d'octobre 1994, quelques usines de production ont été transférées des autoproducteurs à des entreprises livrant à des tiers

Konventionell-thermische und andere Stromproduktion (erweiterte Erhebung)
Production d'électricité thermique classique et autres productions (enquête complémentaire)
Tabelle A-3
Tableau A-3

Energieträger resp. Produktionsarten	Leistung Puissance MW _e	Produktion – Production					Änderung Variation 2010–2009	Agents énergétiques resp. types de production
		2006 GWh	2007 GWh	2008 GWh	2009 GWh	2010 GWh		
Konventionell-thermische Produktion ¹	75	38,0	40,0	14,0	18,0	14,0	–22,2%	Production thermique classique ¹
Deponiegas- Verstromungsanlagen	1	9,6	6,8	5,3	5,2	3,7	–28,8%	Installations à gaz de décharge et de production d'électricité
Kehrichtverbrennungsanlagen – ohne Wärmekraftkopplung	274	1 624,6	1 570,1	1 612,4	1 478,1	1 519,6	+ 2,8%	Incineration des ordures – sans couplage chaleur-force
– mit Wärmekraftkopplung	83	198,9	216,9	220,5	284,0	329,0	+ 15,8%	– avec couplage chaleur-force
Industrie ²	272	760,4	703,5	631,3	620,5	901,7	+ 45,3%	Industrie ²
Fernheizkraftwerke ²	107	110,2	107,5	201,5	229,2	212,3	– 7,4%	Centrales de chauffage à distance ²
Klein-WKK-Anlagen ³	135	573,0	571,1	563,7	556,0	558,4	+ 0,4%	Petites installations chaleur-force ³
Photovoltaik (inkl. Inselanlagen)	111	22,3	27,1	34,8	50,2	83,0	+ 65,3%	Photovoltaïque (y compris installations non raccordées)
Wind	42	15,3	16,0	18,5	22,6	36,6	+ 61,9%	Vent
Total	1 100	3 352,3	3 259,0	3 302,0	3 263,8	3 658,3	+ 12,1%	Total
– davon neue erneuerbare Energien ⁴		1 171,1	1 229,7	1 294,1	1 309,5	1 397,7	+ 6,7%	– dont nouvelles énergies renouvelables ⁴

¹ Vouvry und diverse kleinere Anlagen² Nur Gross-WKK-Anlagen ab etwa 1 MW_e.³ Sämtliche Gas- und Dieselmotoren sowie Gasturbinen < 1 MW_e.⁴ Strom aus Kehricht zu 50% berücksichtigt¹ Vouvry et diverses petites installations² Seulement grandes installations chaleur-force supérieures à 1 MW_e.³ Tous les moteurs à gaz et moteurs diesel ainsi que les turbines à gaz < 1 MW_e.⁴ Electricité produite à partir d'ordures prise en compte à raison de 50%

Anmerkung: 2010 wurden 3597 GWh in der Elektrizitätsbilanz (Tabellen 6) als konventionell-thermische und andere Produktion erfasst.

Remarque: En 2010, 3597 GWh sont compris dans le bilan de l'électricité (tableaux 6) comme production thermique classique et autres productions.

Quellen/Sources: – Thermische Stromproduktion inklusive Wärmekraftkopplung (WKK) in der Schweiz (Ausgabe 2010)
– Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien (Ausgabe 2010)
Elektrowärmepumpen¹
Pompes à chaleur électriques¹
Tabelle A-4
Tableau A-4

Jahr Année	Anzahl Anlagen Nombre d'installations	Elektrische Leistung Puissance électrique MW	Thermische Leistung Puissance thermique MW	Elektrizitätsverbrauch Consommation d'électricité GWh	Erneuerbare Wärme Chaleur renouvelable GWh	Wärmeproduktion Production de chaleur GWh
1990	34 863	277	818	504	785	1 289
1991	36 844	285	848	593	912	1 505
1992	38 486	290	870	568	897	1 465
1993	40 120	294	890	579	928	1 507
1994	43 074	303	928	545	903	1 448
1995	45 942	309	954	607	1 005	1 612
1996	48 856	314	985	674	1 117	1 791
1997	52 486	320	1 017	614	1 064	1 678
1998	57 053	329	1 062	649	1 148	1 797
1999	61 493	336	1 100	654	1 190	1 844
2000	66 622	343	1 140	632	1 184	1 816
2001	71 936	353	1 188	679	1 287	1 966
2002	77 306	363	1 236	679	1 316	1 995
2003	83 662	378	1 297	741	1 446	2 187
2004	90 940	396	1 372	769	1 518	2 287
2005	100 003	423	1 478	848	1 681	2 529
2006	112 824	466	1 648	859	1 747	2 606
2007	126 263	515	1 836	911	1 891	2 802
2008	143 543	586	2 111	1 085	2 256	3 341
2009	160 350	654	2 378	1 169	2 481	3 650
2010	176 506	717	2 630	1 427	3 009	4 436
2011	191 818	778	2 874	1 317	2 891	4 208

¹ Revidierte Werte infolge Überprüfung der technischen Parameter des Modells in den Jahren 2006/2007 und 2011.¹ Données révisées à la suite d'une vérification des paramètres techniques du modèle dans les années 2006/2007 et 2011.



Bundesamt für Energie BFE

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen, Postadresse: CH-3003 Bern
Telefon 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00
contact@bfe.admin.ch, www.bfe.admin.ch

Vertrieb: BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern · www.bbl.admin.ch/bundespublikationen
Bestellnummer 805.005.11 d/f / 06.2012 / 2200