

Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2014

Statistique suisse de l'électricité 2014



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 *débits 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-turbinage 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-turbinage), 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 2014

Inhaltsverzeichnis

1. Elektrizitätsversorgung 2014 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 Vorbemerkung	34
6.2 Ausfuhr-/Einfuhr-Situation im längerfristigen Vergleich	34
6.3 Strukturen des Stromaussenhandels	37
7. Ausbaumöglichkeiten der Produktionsanlagen bis 2021	39
7.1 2014 in Betrieb genommene Wasserkraftwerke	39
7.2 Ende 2014 im Bau befindliche Wasserkraftwerke	39
7.3 Produktionserwartung in der Schweiz bis 2020/2021	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
Anhang	
– Monatliche Elektrizitätsbilanz der Schweiz	48
– Elektrizitätsbilanz: Selbstproduzenten und Allgemeinversorgung	50
– Konventionell-thermische und andere Stromproduktion	51
– Elektrowärmepumpen	52

Statistique suisse de l'électricité 2014

Table des matières

1. Approvisionnement de la Suisse en électricité en 2014	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 Autoproduiteurs	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 Remarque préliminaire	34
6.2 Exportations et importations considérées sur le long terme	34
6.3 Structure du commerce international d'électricité	37
7. Possibilités d'extension des installations de production jusqu'en 2021	39
7.1 Centrales hydrauliques mises en service en 2014	39
7.2 Centrales hydrauliques en construction à la fin de 2014	39
7.3 Production escomptée en Suisse jusqu'en 2020/2021	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
Annexe	
– Bilan mensuel suisse de l'électricité	48
– Bilan de l'électricité: autoproduiteurs et entreprises livrant à des tiers	50
– Production d'électricité thermique classique et autres productions	51
– Pompes à chaleur électriques	52

Bundesamt für Energie, Bern

Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2014

Inhaltsübersicht

1. Schweizerische Elektrizitätsversorgung 2014 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 2021
8. Finanzwirtschaft
 - Anhang

1. Schweizerische Elektrizitätsversorgung 2014 im Überblick

Im Jahr 2014 ist der Stromverbrauch in der Schweiz um 3,1% auf 57,5 Milliarden Kilowattstunden (Mrd. kWh) gesunken; der Inlandverbrauch (zuzüglich Übertragungs- und Verteilverluste) lag bei 61,8 Mrd. kWh. Die Landeserzeugung der einheimischen Kraftwerke stieg um 1,9% auf 69,6 Mrd. kWh bzw. erreicht ein Niveau von 67,3 Mrd. kWh nach Abzug des Verbrauchs der Speicherpumpen von 2,3 Mrd. kWh. Der mengenmässige Stromexportüberschuss lag im Jahr 2014 mit 5,5 Mrd. kWh um 3,1 Mrd. kWh über dem Vorjahreswert, entsprechend stieg der monetäre Aussenhandelssaldo in Schweizer Franken auf 442 Mio. Franken gegenüber 327 Mio. Franken im 2013.

1.1 Erzeugung

Die Elektrizitätsproduktion (Landeserzeugung vor Abzug des Verbrauchs der Speicherpumpen von 2,3 Mrd. kWh) des schweizerischen Kraftwerkparcs stieg 2014 um 1,9% auf 69,6 Mrd. kWh (2013: 68,3 Mrd. kWh). Nach dem Rekordjahr 2001 ist dies das zweithöchste jemals erzielte Produktionsergebnis. Im 1. Quartal lag die Inlanderzeugung unter dem entsprechenden Vorjahreswert (–3,6%), in den drei anderen Quartalen des Jahres lag die Inlanderzeugung hingegen über den entsprechenden Vorjahreswerten (2. Quartal: +4,2%, 3. Quartal: +5,5%, 4. Quartal: +1,5%).

- Die Wasserkraftanlagen (Laufkraftwerke und Speicherkraftwerke) produzierten 0,7% weniger Elektrizität als im Vorjahr (Laufkraftwerke –2,9%, Speicherkraftwerke +1,2%). Im Sommer stieg die Produktion der Wasserkraftwerke um 0,8%, in den beiden Winterquartalen ergab sich hingegen eine Produktionsabnahme von 2,5%.

Office fédéral de l'énergie, Berne

Statistique suisse de l'électricité 2014

Table des matières

1. Approvisionnement de la Suisse en électricité en 2014
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 2021
8. Situation financière
 - Annexe

1. Approvisionnement de la Suisse en électricité en 2014

La consommation d'électricité de la Suisse a baissé de 3,1% en 2014 pour s'établir à 57,5 milliards de kilowattheures (kWh). Majorée des pertes de transport et de distribution, la consommation nationale a été de 61,8 milliards de kWh. La production des centrales indigènes a progressé de 1,9% pour atteindre 69,6 milliards de kWh ou 67,3 milliards de kWh après déduction de la consommation liée au pompage d'accumulation qui représente 2,3 milliards de kWh. L'excédent d'exportation de 5,5 milliards de kWh était supérieur de 3,1 milliards de kWh à celui de l'année précédente et le solde du commerce extérieur a passé à 442 millions de francs suisses contre 327 millions en 2013.

1.1 Production

La production d'électricité des centrales suisses (production nationale avant déduction de la consommation de 2,3 milliards de kWh due au pompage d'accumulation) a augmenté de 1,9% en 2014, s'établissant à 69,6 milliards de kWh (68,3 milliards en 2013). Après le record de 2001, c'est le deuxième résultat le plus élevé jamais atteint. Le 1^{er} trimestre, la production intérieure a été inférieure aux chiffres correspondants de l'année précédente (–3,6%); elle a en revanche été supérieure aux chiffres correspondants de l'année précédente durant les trois autres trimestres de l'année (+4,2% au 2^e trimestre, +5,5% au 3^e trimestre et +1,5% au 4^e trimestre).

- Les centrales hydrauliques (centrales au fil de l'eau et centrales à accumulation) ont produit 0,7% d'électricité de moins qu'en 2013 (centrales au fil de l'eau: –2,9%, centrales à accumulation: +1,2%). La production hydraulique a augmenté de 0,8% en été alors qu'elle a reculé de 2,5% en hiver.

- Die Stromproduktion der fünf schweizerischen Kernkraftwerke stieg um 6,0% auf den neuen Höchstwert von 26,4 Mrd. kWh (2013: 24,9 Mrd. kWh), wobei das Kernkraftwerk Mühleberg einen neuen Produktionsrekord sowie das Kernkraftwerk Gösgen ab Mitte Jahr eine Leistungserhöhung vermeldete. Die Verfügbarkeit des schweizerischen Kernkraftwerkparcs erreichte 90,9% (2013: 86,1%).

Am gesamten Elektrizitätsaufkommen waren die Wasserkraftwerke zu 56,4%, die Kernkraftwerke zu 37,9% sowie die konventionell-thermischen und anderen Anlagen zu 5,7% beteiligt.

- Grâce au nouveau record de production de la centrale nucléaire de Mühleberg et au relèvement de la puissance de la centrale de Gösgen annoncé au début du troisième trimestre, la production d'électricité des cinq centrales nucléaires suisses a progressé de 6,0% pour atteindre un nouveau record de 26,4 milliards de kWh (24,9 milliards en 2013). La disponibilité du parc nucléaire suisse a atteint 90,9% (86,1% en 2013).

Les centrales hydrauliques ont contribué à hauteur de 56,4% à la production totale d'électricité, contre 37,9% pour les centrales nucléaires et 5,7% pour les centrales thermiques conventionnelles et autres installations.

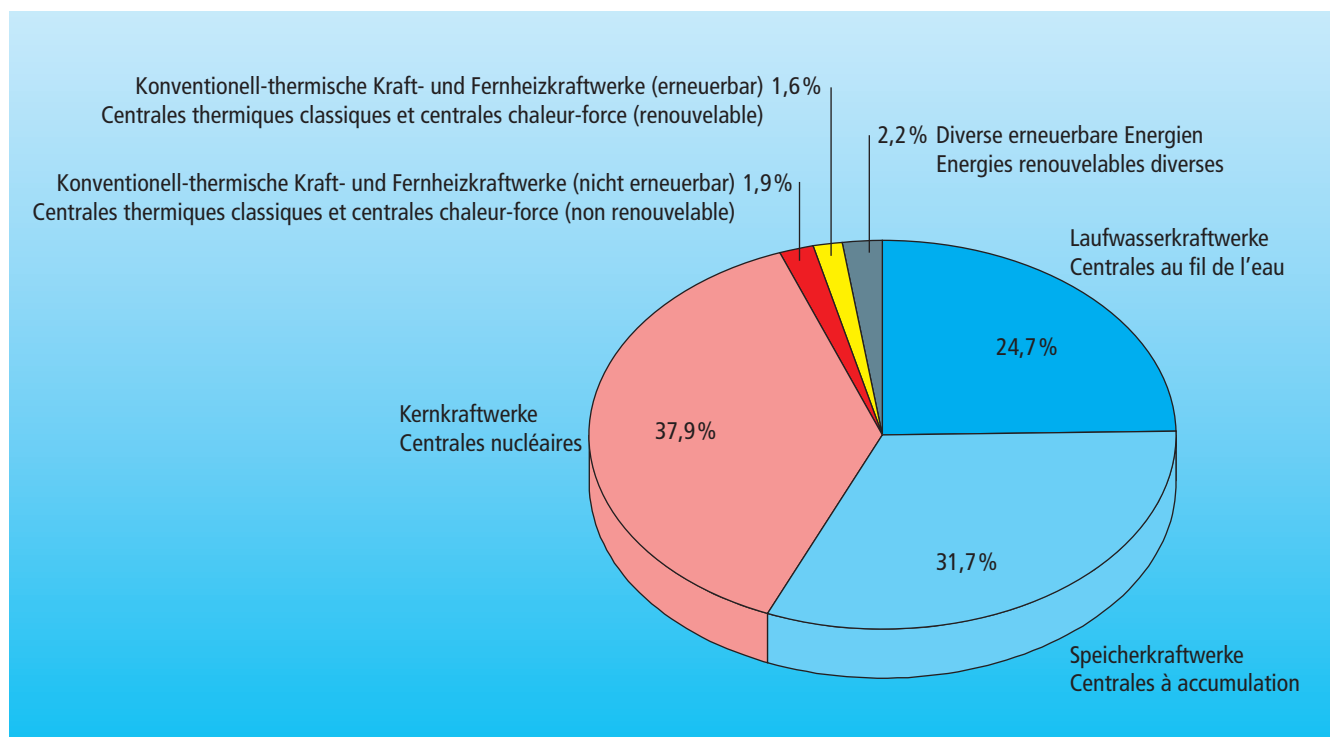


Fig. 1
Stromproduktion 2014
nach Kraftwerk-kategorien

Fig. 1
Production d'électricité en 2014
par catégories de centrales

Landeserzeugung der Kraftwerke
Production nationale des centrales

Tabelle 1
Tableau 1

	2014	2013	Veränderung gegenüber Vorjahr Variation par rapport à l'année précédente	
	Mrd. kWh		%	
Landeserzeugung	69,6	68,3	+ 1,9	Production nationale
Wasserkraft	39,3	39,6	- 0,7	Hydraulique
Kernkraft	26,4	24,8	+ 6,0	Nucléaire
Konventionell-thermische Kraft- und Fernheizkraftwerke (nicht erneuerbar)	1,3	1,7	- 19,9	Centrales thermiques classiques et centrales chaleur-force (non renouvelable)
Konventionell-thermische Kraft- und Fernheizkraftwerke (erneuerbar)	1,1	1,1	+ 5,5	Centrales thermiques classiques et centrales chaleur-force (renouvelable)
Diverse erneuerbare Energien ¹	1,5	1,1	+ 31,4	Energies renouvelables diverses ¹

¹ Feuerungen mit Holz und Holzanteilen, Biogasanlagen, Photovoltaikanlagen, Windenergieanlagen.

¹ Chauffages au bois et en partie au bois, installations au biogaz, installations photovoltaïques, éoliennes.

1.2 Verbrauch

Der schweizerische Elektrizitätsverbrauch (entspricht dem Landesverbrauch nach Abzug der Übertragungs- und Verteilverluste von 4,3 Mrd. kWh) sank 2014 um 3,1% auf 57,5 Mrd. kWh (2013: 59,3 Mrd. kWh). Hohe Verbrauchsrückgänge ergaben sich im ersten (-4,7%), im zweiten (-3,7%) und im vierten (-2,9%) Quartal; im dritten Quartal sank der Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahresquartal nur geringfügig (-0,8%).

Die wichtigen Einflussgrössen auf den Elektrizitätsverbrauch zeigten im Jahr 2014 folgende Entwicklungen:

Wirtschaftsentwicklung: Das Bruttoinlandprodukt (BIP) nahm 2014 gemäss den ersten provisorischen Ergebnissen um 2,0% zu (Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft, SECO).

Bevölkerungsentwicklung: Die Bevölkerung der Schweiz steigt gemäss dem «mittleren» Bevölkerungsszenario 2010 des Bundesamtes für Statistik (BFS) um rund 0,9% pro Jahr. (Das BFS hat noch keine offiziellen Daten zur Entwicklung der Wohnbevölkerung im Jahr 2014 publiziert.)

Witterung: 2014 nahmen die Heizgradtage gegenüber dem Vorjahr um 19,9% ab. Da in der Schweiz gegen 10% des Stromverbrauchs für das Heizen verwendet werden (Analysen des Energieverbrauchs nach Verwendungszweck, BFE/Prognos 2014), sank infolge des wärmsten Jahres seit Messbeginn (1864) der Stromverbrauch im 2014 gegenüber dem Vorjahr.

1.2 Consommation

La consommation d'électricité en Suisse (soit la consommation du pays après déduction des pertes de 4,3 milliards de kWh dues au transport et à la distribution du courant) a baissé de 3,1% pour atteindre 57,5 milliards de kWh (59,3 milliards en 2013). Les plus fortes baisses ont été enregistrées au cours du 1^{er} (-4,7%), du 2^e (-3,7%) et du 4^e (-2,9%) trimestres; la baisse observée au cours du 3^e trimestre a été négligeable par rapport à 2013 (-0,8%).

En 2014, les principaux facteurs influant sur la consommation d'électricité ont évolué comme suit:

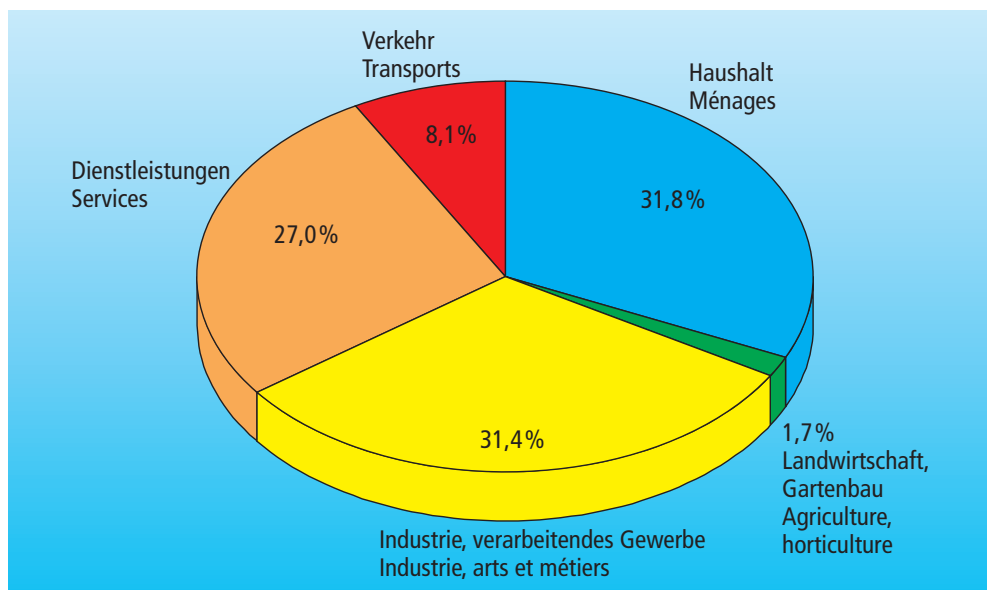
Croissance économique: selon les premiers résultats provisoires, le produit intérieur brut (PIB) a augmenté de 2,0% en 2014 (source: Secrétariat d'Etat à l'économie, SECO).

Evolution démographique: la population de la Suisse augmente selon le scénario démographique «moyen» des scénarios démographiques 2010 de l'Office fédéral de la statistique (OFS) d'environ 0,9% par an. (Les chiffres de l'OFS sur l'évolution de la population résidente en 2014 ne sont pas encore disponibles.)

Météo: par rapport à 2013, les degrés-jours de chauffage ont diminué de 19,9%. Près de 10% du courant étant utilisé en Suisse pour le chauffage (selon les analyses OFEN/Prognos 2014 de la consommation d'énergie en fonction de l'application), la consommation d'électricité a baissé par rapport à 2013, l'année 2014 ayant été la plus chaude depuis le début des mesures (1864).

Fig. 2
Stromverbrauch 2014
nach Kundenkategorien

Fig. 2
Parts des catégories
de clients en 2014



Endverbrauch im Inland
Consommation finale dans le pays

Tabelle 2
Tableau 2

	2014	2013	Veränderung gegenüber Vorjahr	
	Mrd. kWh		Variation par rapport à l'année précédente	
			%	
Endverbrauch	57,5	59,3	- 3,1	Consommation finale
Haushalt	18,3	18,8	- 2,6	Ménages
Landwirtschaft, Gartenbau	1,0	1,0	- 2,3	Agriculture, horticulture
Industrie, verarbeitendes Gewerbe	18,0	18,7	- 4,0	Industrie, arts et métiers
Dienstleistungen	15,5	16,0	- 3,1	Services
Verkehr	4,7	4,8	- 2,4	Transports

1.3 Energieverkehr mit dem Ausland

Bei Importen von 37,4 Mrd. kWh und Exporten von 42,9 Mrd. kWh ergab sich 2014 ein Exportüberschuss von 5,5 Mrd. kWh (2013: Exportüberschuss von 2,4 Mrd. kWh). Im ersten und im vierten Quartal importierte die Schweiz per Saldo 0,7 Mrd. kWh (2013: 1,7 Mrd. kWh), im zweiten und dritten Quartal exportierte sie per Saldo 6,2 Mrd. kWh (2013: 4,1 Mrd. kWh).

Der Erlös aus den Stromexporten betrug 2272 Mio. Franken (5,32 Rp./kWh). Für die Importe fielen Ausgaben von 1830 Mio. Franken an (4,90 Rp./kWh). Der positive Aussenhandelssaldo der Schweiz stieg um 35,2% auf 442 Mio. Franken (2013: 327 Mio. Franken).

1.3 Echanges internationaux d'énergie électrique

Avec des importations de 37,4 milliards de kWh et des exportations de 42,9 milliards de kWh, l'excédent des exportations s'est élevé à 5,5 milliards de kWh en 2014 (2,4 milliards en 2013). L'excédent des importations s'est chiffré à 0,7 milliards de kWh (1,7 milliards en 2013) aux 1^{er} et 4^e trimestres et à 6,2 milliards de kWh (4,1 milliards en 2013) aux 2^e et 3^e trimestres.

Les recettes des exportations d'électricité ont atteint 2272 millions de francs (à raison de 5,32 ct./kWh) pour des dépenses d'importation de 1830 millions de francs (4,90 ct./kWh). Le solde positif du commerce extérieur de la Suisse a augmenté de 35,2% pour s'établir à 442 millions de francs (327 millions en 2013).

Fig. 3
Einfuhr-/Ausfuhr-Saldo
2014 (in TWh),
vertragliche Werte

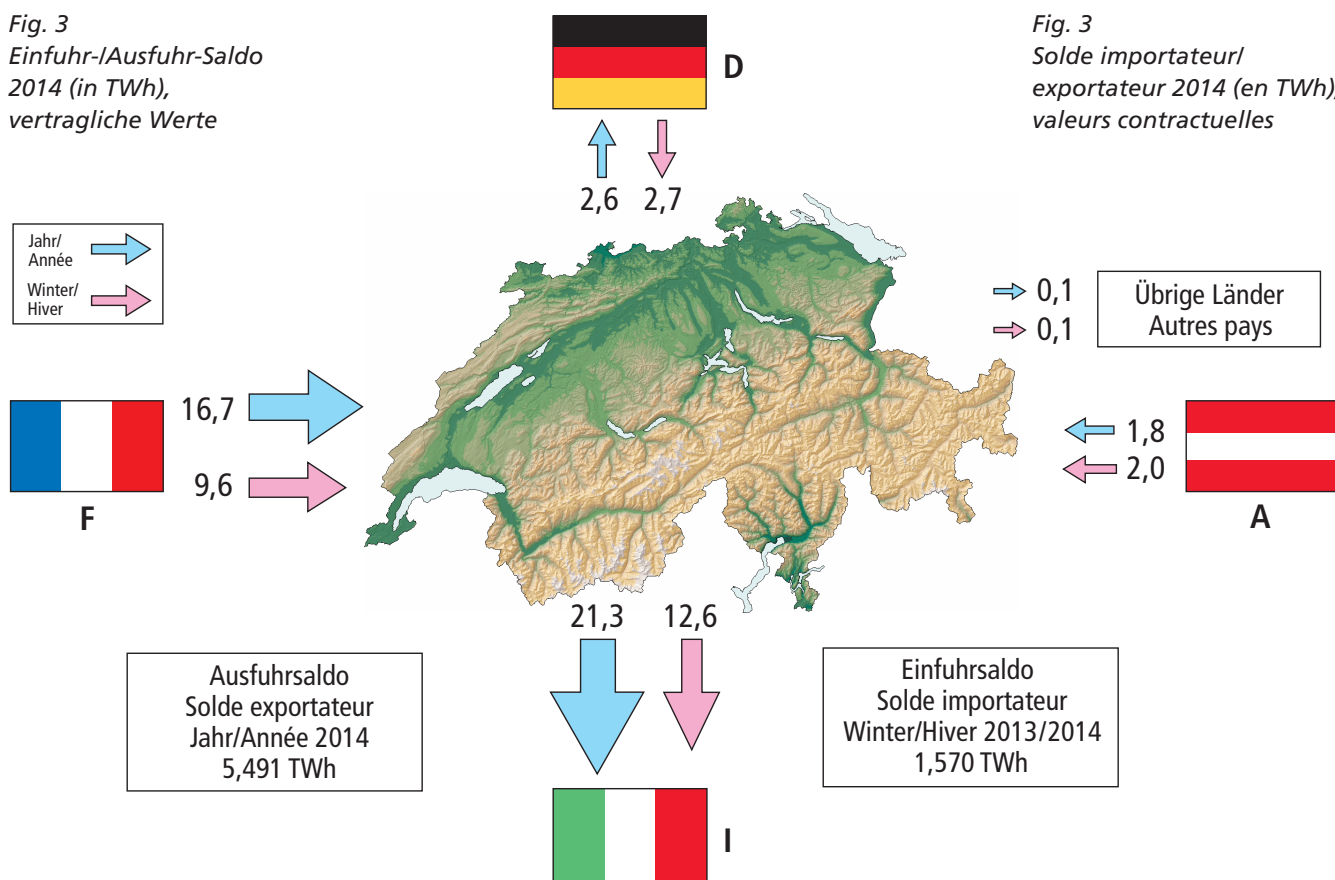


Fig. 3
Solde importateur/
exportateur 2014 (en TWh),
valeurs contractuelles

Elektrizitätsverkehr mit dem Ausland Commerce international d'énergie électrique

Tabelle 3
Tableau 3

Kalenderjahr	2014	2013	Veränderung gegenüber Vorjahr Variation par rapport à l'année précédente	Année civile
	Netto/nette	Netto/nette		
	Mrd. kWh		%	
Einfuhr-/Ausfuhrsaldo	- 5,5	- 2,4		Solde importateur/exportateur
Ausfuhr	42,9	38,6	11,2	Exportation
Einfuhr	37,4	36,2	3,4	Importation
Winter	2013/2014	2012/2013	Veränderung gegenüber Vorwinter Variation par rapport à l'hiver précédent	Hiver
	Netto/nette	Netto/nette		
	Mrd. kWh		%	
Einfuhr-/Ausfuhrsaldo	1,6	2,4		Solde importateur/exportateur
Ausfuhr	18,5	30,4	-39,0	Exportation
Einfuhr	20,1	32,8	-38,7	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

	Massenheit Unité	2013	2012	Veränderung gegenüber Vorjahr in % Variation par rapport à l'année précédente en %	
<i>Elektrizitätswirtschaftliche Daten</i>					
Anteil der Elektrizität am Gesamtenergieverbrauch	TJ %	213 560 23,8	212 300 24,3	+ 0,6	<i>Chiffres concernant l'économie électrique</i> Part de l'électricité à la consommation totale d'énergie
Investitionen	Mio. Fr.	3 510	3 359	+ 4,5	Investissements
Durchschnittlicher Endverbraucherpreis	Cts./kWh	16,70	16,85	- 0,9	Prix moyen payé par le consommateur final
Gesamtausgaben für Strom	Mio. Fr.	9 918	9 933	- 0,2	Dépenses totales pour l'achat d'électricité
Endverbrauch pro Kopf	kWh	7 333	7 375	- 0,6	Consommation finale par habitant
Haushaltverbrauch pro Haushalt	kWh	5 220	5 182	+ 0,7	Consommation des ménages par ménage
Haushaltverbrauch pro Kopf	kWh	2 320	2 293	+ 1,2	Consommation des ménages par habitant
<i>Volkswirtschaftliche Daten</i>					
Bruttoinlandprodukt, real ¹	Mrd. Fr.	635,9	623,9	+ 1,9	<i>Chiffres concernant l'économie publique</i> Produit intérieur brut, réel ¹
Index der Produktionsstatistik der Industrie	2010 = 100	105,9	105,1	+ 0,8	Indice de la statistique de la production de l'industrie
Gesamtwohnungsbestand	1000	4 235	4 178	+ 1,4	Effectif total des logements
Wohnungsbau (Reinzugang)	1000	47,9	43,7	+ 9,6	Construction des logements (augmentation nette)
Haushalte insgesamt	1000	3 541	3 489	+ 1,5	Total des ménages
Heizgradtage ²		3 471	3 281	+ 5,8	Degrés-jours de chauffage ²
Mittlere Wohnbevölkerung	1000	8 089,3	7 996,9	+ 1,2	Population résidante moyenne

¹ Zu Preisen von 2010

² Definition siehe Schweizerische Gesamtenergiestatistik

¹ Aux prix de 2010

² Définition voir Statistique globale suisse de l'énergie

Fig. 4
Veränderungsraten Stromverbrauch –
Bruttoinlandprodukt real¹

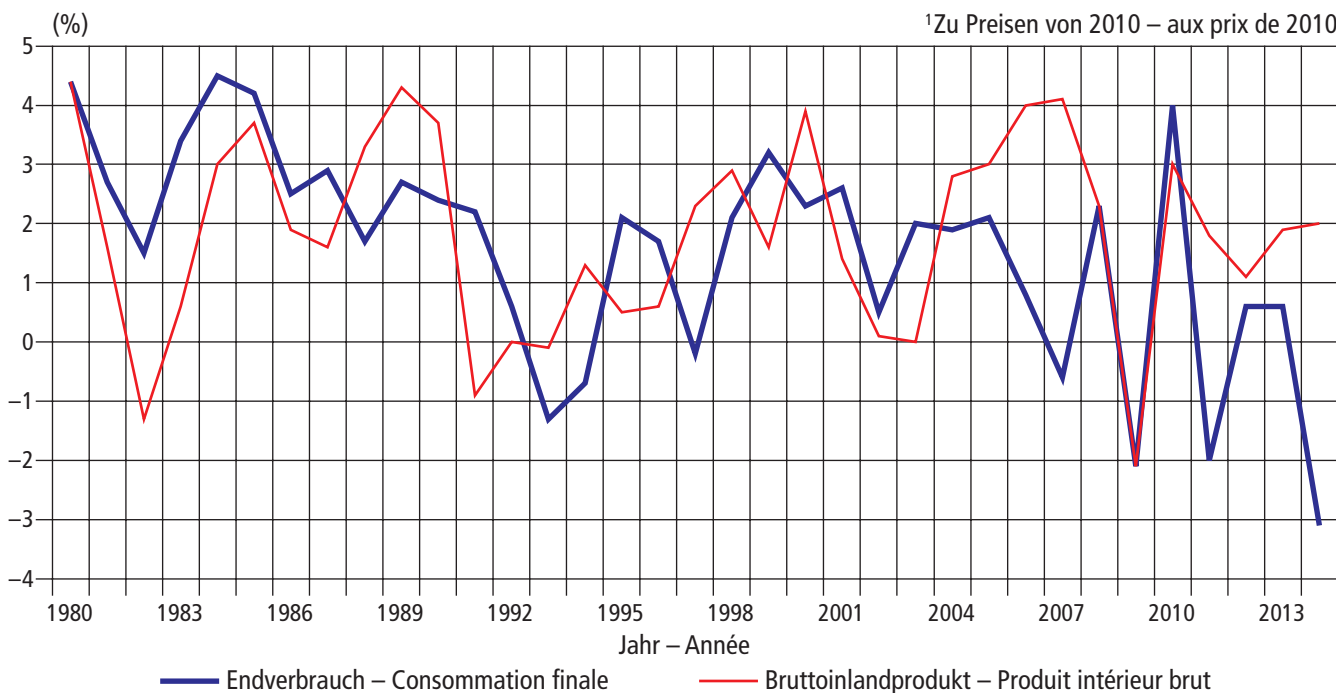


Fig. 4
Variation consommation finale –
Produit intérieur brut réel¹

1.5 Internationaler Vergleich

1.5 Comparaison internationale

Fig. 5
Produktionsstruktur einiger Länder 2013

Fig. 5
Structure de production de divers pays 2013

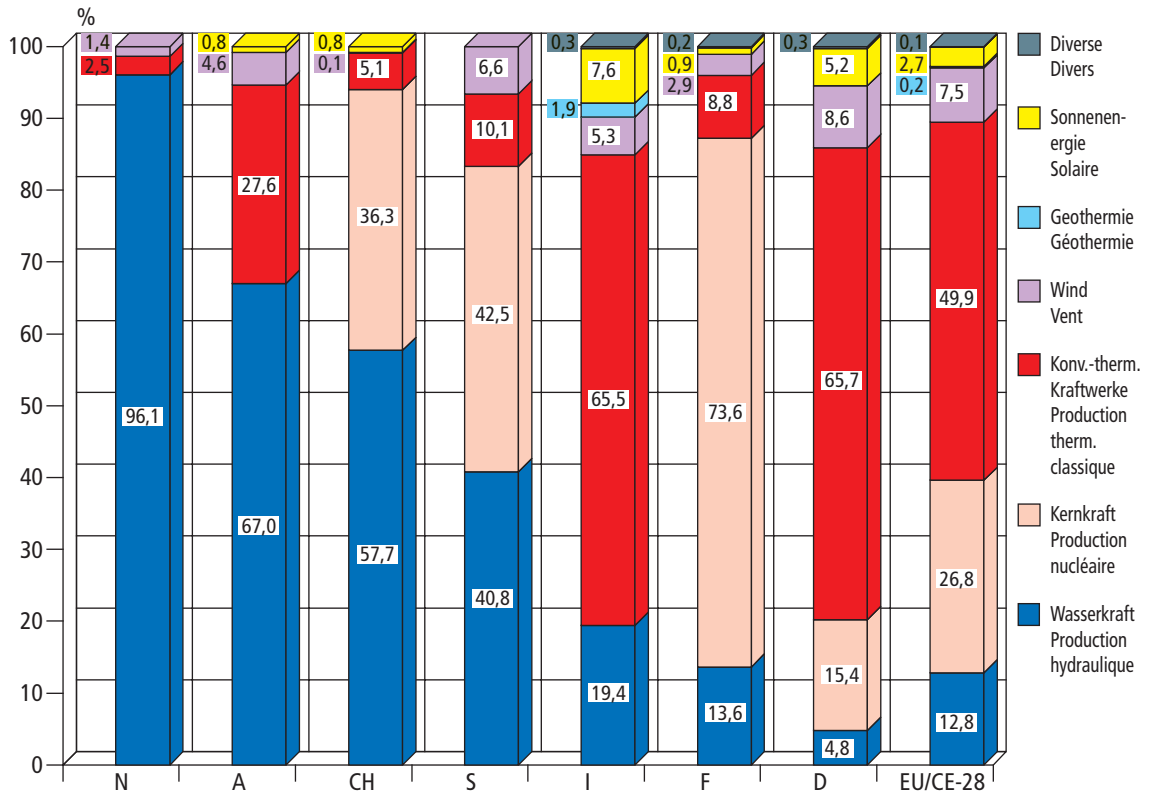


Tabelle 5
Tableau 5

Milliarden kWh	Norge	Austria	CH	Sverige	Italia	France	Germany	EU-28	En milliards de kWh
Total (Nettoerzeugung)	133,6	65,9	68,6	149,5	278,8	548,7	596,7	3101,3	Total (production nette)
Einfuhrsaldo	-	7,3	-	-	42,1	-	-	13,2	Solde importateur
Ausfuhrsaldo	5,0	-	2,4	10,0	-	48,5	32,2	-	Solde exportateur

Gemäss/Selon: Eurostat

Fig. 6
Verbrauch einiger Länder

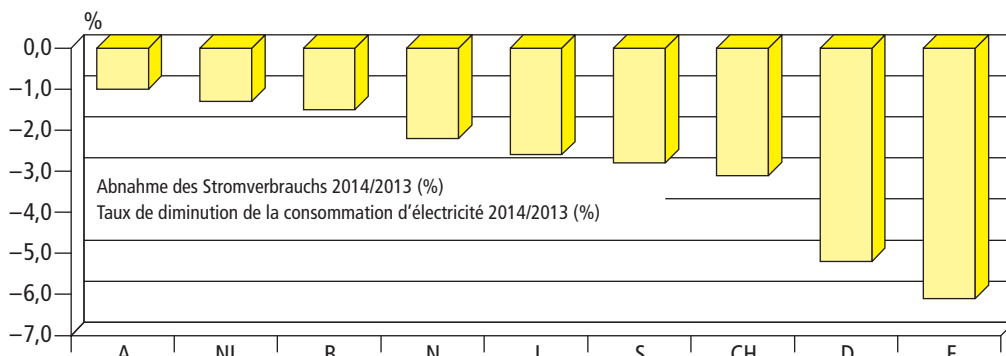
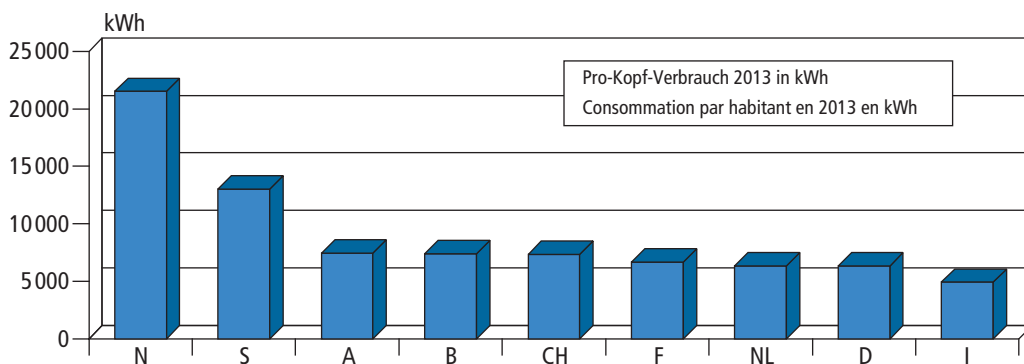


Fig. 6
Consommation de divers pays



2. Elektrizitätsbilanz der Schweiz

2. Bilan suisse de l'électricité

Fig. 7
Flussdiagramm der Elektrizität 2014 (in GWh)

Fig. 7
Flux de l'énergie électrique 2014 (en GWh)

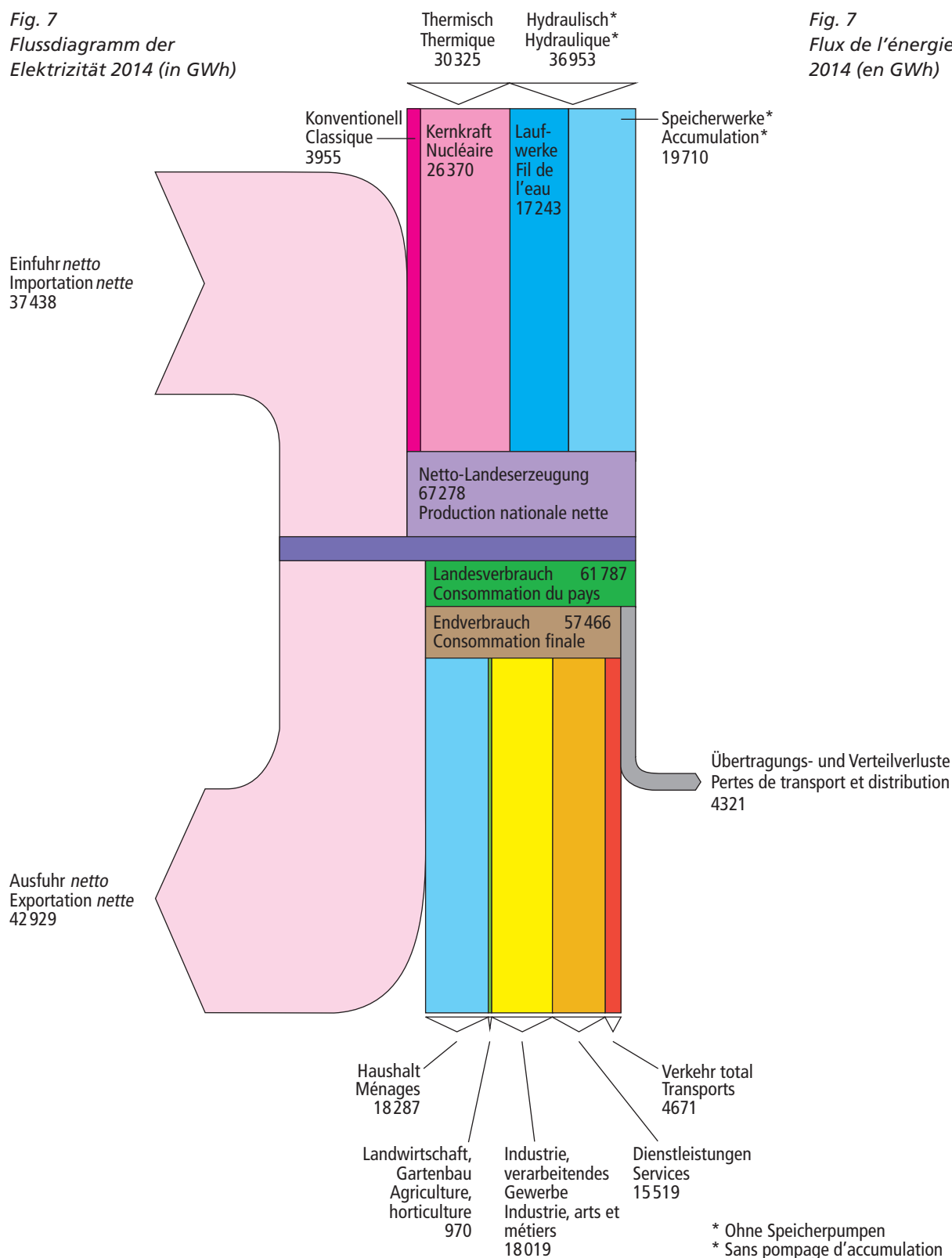
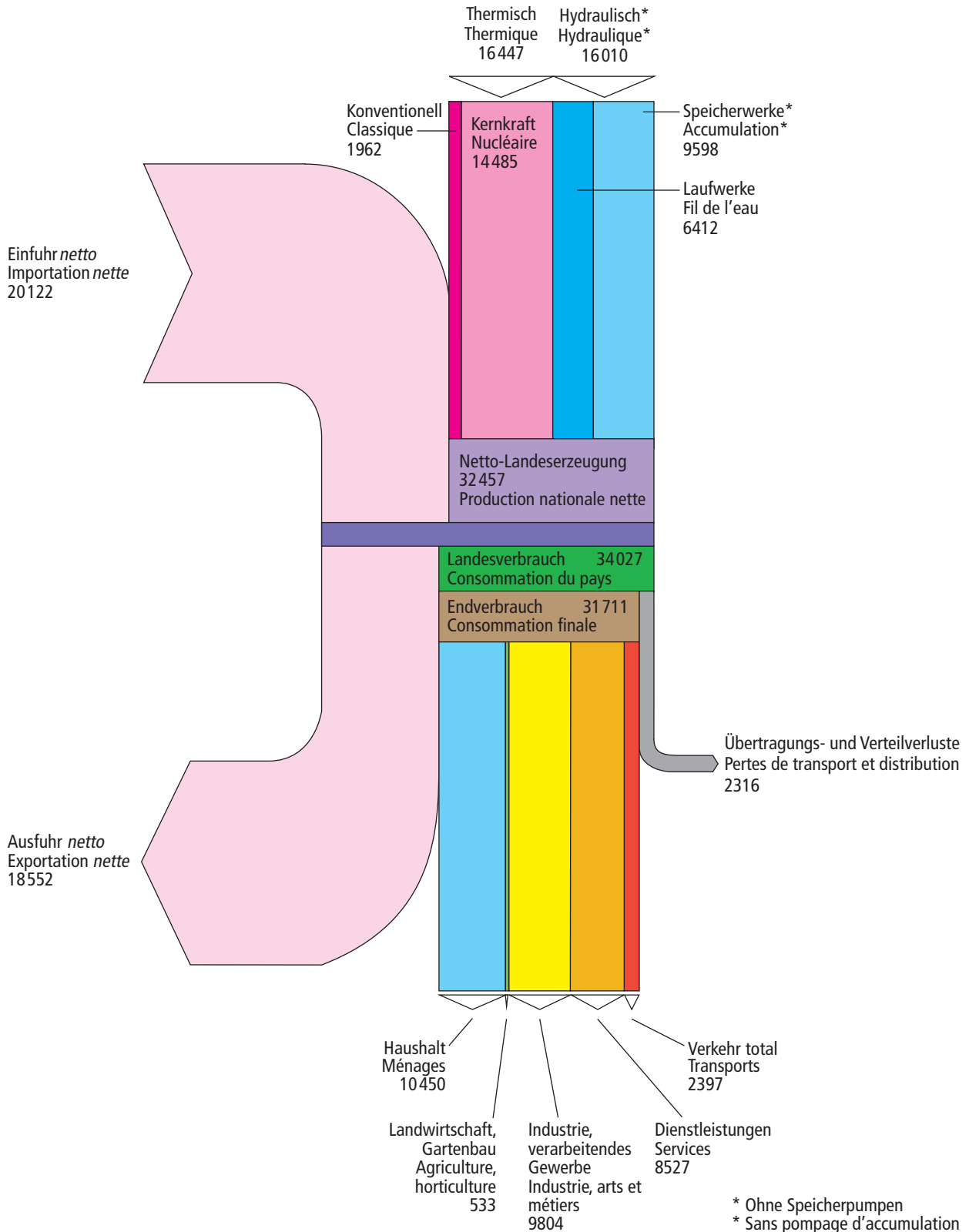


Fig. 8
Flussdiagramm der Elektrizität
Winter 2013/2014 (in GWh)

Fig. 8
Flux de l'énergie électrique
hiver 2013/2014 (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'accumu- lation (-)	Netto- erzeugung tion nette	Einfuhr Netto Importation nette	Ausfuhr Netto Exportation nette	Landes- ver- brauch Consom- mation du pays	Verluste ¹ Pertes ¹	Endverbrauch ² – Consommation finale ² Total	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								
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
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
2011/2012	38 545	25 174	3 697	67 416	2 344	65 072	87 486	89 244	63 314	4 428	58 886	– 1 758
2012/2013	39 631	23 918	3 883	67 432	2 083	65 349	48 845	50 466	63 728	4 458	59 270	– 1 621
2013/2014	39 109	26 394	3 869	69 372	2 503	66 869	37 413	42 001	62 281	4 355	57 926	– 4 588
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
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
2011/2012	15 613	14 270	1 865	31 748	793	30 955	45 221	41 430	34 746	2 365	32 381	+ 3 791
2012/2013	17 643	13 443	2 022	33 108	735	32 373	32 835	30 396	34 812	2 370	32 442	+ 2 439
2013/2014	16 939	14 485	1 962	33 386	929	32 457	20 122	18 552	34 027	2 316	31 711	+ 1 570
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	1 338	36 269	25 683	35 332	26 620	1 915	24 705	– 9 649
2005	18 779	7 967	1 488	28 234	1 731	26 503	20 939	19 277	28 165	2 028	26 137	+ 1 662
2006	19 085	12 083	1 579	32 747	1 735	31 012	21 763	24 412	28 363	2 043	26 320	– 2 649
2007	21 815	12 305	1 511	35 631	1 292	34 339	22 099	28 146	28 292	2 039	26 253	– 6 047
2008	22 975	11 916	1 614	36 505	1 671	34 834	23 753	29 333	29 254	2 111	27 143	– 5 580
2009	23 213	11 950	1 576	36 739	1 533	35 206	23 446	30 789	27 863	2 010	25 853	– 7 343
2010	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
2012	22 932	10 904	1 832	35 668	1 551	34 117	42 265	47 814	28 568	2 063	26 505	– 5 549
2013	21 988	10 475	1 861	34 324	1 348	32 976	16 010	20 070	28 916	2 088	26 828	– 4 060
2014	22 170	11 909	1 907	35 986	1 574	34 412	17 291	23 449	28 254	2 039	26 215	– 6 158

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

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 Netto Importation nette	Ausfuhr Netto Exportation nette	Landes-verbrauch Consommation du pays	Verluste ¹ Pertes ¹	Endverbrauch ² – Consommation finale ² Total	Ausfuhr-überschuss (-) Einfuhr-überschuss (+) Solde exportateur (-) Solde importateur (+)
	Wasser-kraft-werke Centrales hydrauliques	Kern-kraft-werke Centrales nucléaires	Konventionell-ther-mische Kraft-werke und andere Centrales ther-miques classiques et divers	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
2012	39 906	24 345	3 768	68 019	2 411	65 608	86 825	89 025	63 408	4 435	58 973	– 2 200
2013	39 572	24 871	3 869	68 312	2 132	66 180	36 208	38 604	63 784	4 461	59 323	– 2 396
2014	39 308	26 370	3 955	69 633	2 355	67 278	37 438	42 929	61 787	4 321	57 466	– 5 491

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 Veränderungsraten 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	Konvention- 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 %												
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
2012	18,1	- 4,8	6,9	8,2	8,6	0,6	2,2	- 0,1	- 0,9	0,8	0,8	0,6
2013	- 0,8	2,2	2,7	0,4	0,9	0,6	2,4	0,7	- 1,4	1,0	0,3	0,6
2014	- 0,7	6,0	2,2	1,9	1,7	- 3,1	- 2,6	- 2,3	- 4,0	- 3,1	- 2,4	- 3,1
2. Veränderung im 5-Jahres-Durchschnitt in %												
2. Variation moyenne d'une période de 5 ans en %												
2004–2009					0,9	0,5	0,9	- 0,5	- 0,5	1,2	0,4	0,5
2009–2014					1,0	0,0	0,4	- 0,6	- 0,2	- 0,2	- 0,1	0,0
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
2004–2014					1,0	0,2	0,7	- 0,6	- 0,3	0,5	0,1	0,2
Winter (Oktober–März)												
Hiver (octobre à mars)												
1. Veränderung gegenüber Vorjahr in %												
1. Variation par rapport à l'année précédente en %												
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
2011/12	0,2	0,1	1,6	0,2	0,6	- 0,8	- 0,3	- 1,9	- 1,7	- 0,1	- 0,6	- 0,8
2012/13	13,0	- 5,8	8,4	4,3	4,6	0,2	2,0	0,0	- 1,9	0,6	- 0,2	0,2
2013/14	- 4,0	7,8	- 3,0	0,8	0,3	- 2,3	- 1,7	- 1,1	- 3,2	- 2,0	- 1,9	- 2,3
2. Veränderung im 5-Jahres-Durchschnitt in %												
2. Variation moyenne d'une période de 5 ans en %												
2003/2004–2008/2009					0,7	1,0	1,5	- 1,3	0,0	- 0,4	- 0,5	1,0
2008/2009–2013/2014					1,7	- 0,1	0,3	- 0,1	0,0	1,7	1,0	- 0,1
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						1,3						1,3
2003/2004–2013/2014					1,2	0,5	0,9	- 0,7	0,0	0,6	0,2	0,5

3. Erzeugung elektrischer Energie

3. Production d'énergie électrique

3.1 Entwicklung der Landeserzeugung

Der schweizerische Kraftwerkpark erreichte 2014 mit 69 633 GWh ein gegenüber dem Vorjahr um 1,9% erhöhtes Produktionsergebnis. Nach dem Rekordjahr 2001 ist dies das zweithöchste jemals erzielte 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 2013/2014 1,3% weniger als im Vorjahr und 7,2% mehr als im Mittel der letzten zehn Jahre.

3.1 Evolution de la production nationale

La production du parc suisse des centrales électriques a augmenté de 1,9% en 2014 par rapport à 2013, atteignant 69 633 GWh. Après le record de 2001, c'est le deuxième résultat le plus élevé jamais atteint. 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 2013/2014, 1,3% de moins que l'année précédente et 7,2% de plus 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

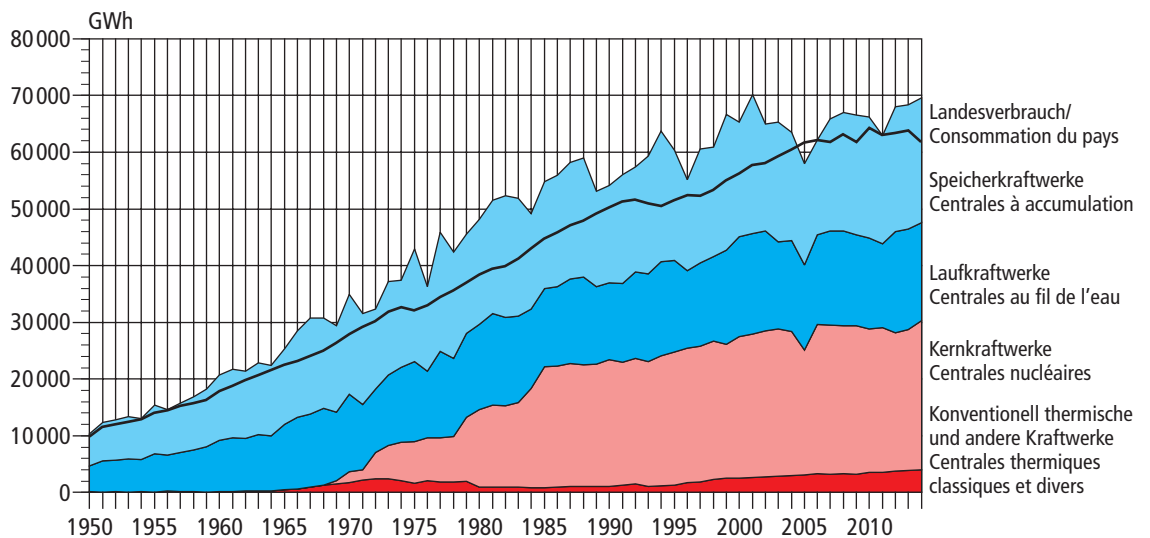
Tabelle 8
Tableau 8

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	%					
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
2012	17 832	26,2	22 074	32,5	39 906	58,7	24 345	35,8	3 768	5,5	68 019
2013	17 759	26,0	21 813	31,9	39 572	57,9	24 871	36,4	3 869	5,7	68 312
2014	17 243	24,7	22 065	31,7	39 308	56,4	26 370	37,9	3 955	5,7	69 633

* 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 2014 erreichte die hydraulische Produktion mit 39 308 GWh 0,7% weniger als im Vorjahr. Sie beträgt 56,4% der gesamten Landeserzeugung (Mittel der letzten 10 Jahre: 56,0%). Die Kernenergie hat seit der Inbetriebnahme des ersten Kernkraftwerkes im Jahre 1969 rasch an Bedeutung gewonnen: Der Nuklearanteil von 37,9% im Berichtsjahr liegt unter dem Mittel der letzten zehn Jahre (38,7%). Der Anteil der konventionell-thermischen und anderen Stromproduktion beträgt 5,7%.

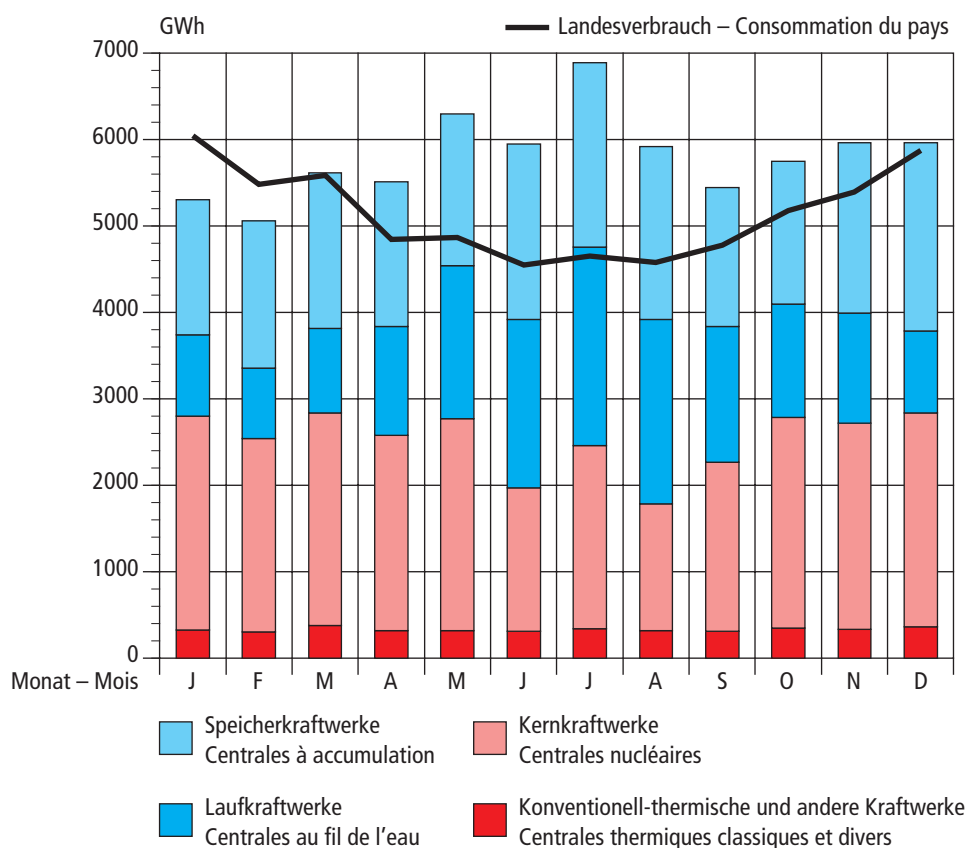
Figur 10 zeigt die Produktionsanteile und – als Gegenstück dazu – den Landesverbrauch in den einzelnen Monaten des Jahres 2014.

Durant l'année civile 2014, la production hydraulique a atteint 39 308 GWh, soit 0,7% de moins que l'année précédente. Cela représente 56,4% de la production nationale totale (moyenne des dix dernières années: 56,0%). 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 37,9% en 2014 est inférieur à la moyenne des dix dernières années (38,7%). L'apport de la production thermique classique d'électricité et celui des autres productions s'élève à 5,7%.

La figure 10 montre, pour chaque mois de l'année 2014, l'apport respectif des différents types de centrales à la production, ainsi que la consommation du pays.

Fig. 10
Monatliche Erzeugungsanteile und Landesverbrauch im Kalenderjahr 2014

Fig. 10
Quotes-parts mensuelles et consommation du pays durant l'année civile 2014



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

Die Abweichungen zwischen tatsächlicher Produktion und mittlerer Produktionserwartung bei der Wasserkraft (Winter +1330 GWh, Sommer +496 GWh) widerspiegeln die hydrologischen Verhältnisse in den beiden Semestern (vgl. Tabelle 12).

Die effektive Kernenergieerzeugung überstieg den Erwartungswert um 4919 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 +1330 GWh, été +496 GWh) reflètent les conditions hydrologiques des deux semestres (cf. tableau 12).

La production réelle d'énergie nucléaire a dépassé la valeur prévue de 4919 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 2013/2014				Sommer – Été 2014				
	Mittlere Produktions- erwartung ¹	Effektive Produktion	Abweichung		Mittlere Produktions- erwartung ¹	Effektive Produktion	Abweichung		
	Production moyenne escomptée ¹	Production effective	Ecart		Production moyenne escomptée ¹	Production effective	Ecart		
			GWh	%			GWh	%	
Wasserkraftwerke (ohne Speicherpumpen)	14 680	16 010	+ 1 330	+ 9,1	20 100	20 596	+ 496	+ 2,5	Centrales hydrauliques (sans pompage)
Kernkraftwerke	11 855	14 485	+ 2 630	+ 22,2	9 620	11 909	+ 2 289	+ 23,8	Centrales nucléaires
Konventionell-thermische Kraftwerke und andere	2 540	1 962	- 578	- 22,8	2 330	1 907	- 423	- 18,2	Centrales thermiques classiques et divers
Nettoproduktion	29 075	32 457	+ 3 382	+ 11,6	32 050	34 412	+ 2 362	+ 7,4	Production nette

¹ Resultierende Produktionserwartung gemäss Tabelle 33, Elektrizitätsstatistik 2013

¹ Production moyenne escomptée selon tableau 33, statistique de l'électricité 2013

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 2013/2014				
	Mittlere Produktions- erwartung ¹	Effektive Produktion	Abweichung		
	Production moyenne escomptée ¹	Production effective	Ecart		
			GWh	%	
Wasserkraftwerke (ohne Speicherpumpen)	34 780	36 606	+ 1 826	+ 5,3	Centrales hydrauliques (sans pompage)
Kernkraftwerke	21 475	26 394	+ 4 919	+ 22,9	Centrales nucléaires
Konv.-therm. Kraftwerke und andere	4 870	3 869	- 1 001	- 20,6	Centrales therm. classiques et divers
Nettoproduktion	61 125	66 869	+ 5 744	+ 9,4	Production nette

¹ Resultierende Produktionserwartung gemäss Tabelle 33, Elektrizitätsstatistik 2013

¹ Production moyenne escomptée selon tableau 33, statistique de l'électricité 2013

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

	2012/2013	2013/2014	
Maximale Leistungen Winter Sommer	12 437 MW (16.1.) 10 743 MW (18.9.)	11 992 MW (20.11.) 12 050 MW (16.7.)	Puissances maximales Hiver Eté

3.4 Die einzelnen Erzeugerkategorien

3.4.1 Hydraulische Erzeugung

3.4.1.1 Hydrologische Verhältnisse 2013/2014

Die zur Elektrizitätsproduktion verwendeten natürlichen Zuflüsse, ausgedrückt in erzeugbarer Energie, wurden zu 28,2% im Winterhalbjahr und zu 71,8% im Sommerhalbjahr gefasst (Tabelle 13). Dank den zahlreichen Speicherbecken konnte dieses Verhältnis für die tatsächliche Erzeugung 2013/2014 auf 43,3% im Wintersemester und 56,7% 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 2013/2014

Les débits naturels utilisés pour la production d'énergie électrique, mesurés en terme d'énergie productible, ont été captés à raison de 28,2% pendant le semestre d'hiver et de 71,8% pendant le semestre d'été (tableau 13). Pour ce qui est de la production effective 2013/2014, grâce aux nombreux bassins d'accumulation exploités, ce rapport a été corrigé à 43,3% pour le semestre d'hiver et 56,7% 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 – Été		Jahr – Année	Winter – Hiver		Sommer – Été		Jahr – Année	Winter – Hiver		Sommer – Été		Jahr – Année
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
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
2011/12	5 718	33,7	11 274	66,3	16 992	9 895	45,9	11 658	54,1	21 553	15 613	40,5	22 932	59,5	38 545
2012/13	6 593	36,9	11 251	63,1	17 844	11 050	50,7	10 737	49,3	21 787	17 643	44,5	21 988	55,5	39 631
2013/14	6 412	36,9	10 982	63,1	17 394	10 527	48,5	11 188	51,5	21 715	16 939	43,3	22 170	56,7	39 109

Die mittleren natürlichen Zuflüsse zu den bestehenden Produktionsanlagen sind für den im hydrologischen Jahr 2013/2014 vorhanden gewesenen Produktionsapparat aufgrund der in den letzten 40 Jahren (1974/1975 bis 2013/2014) 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 1,06) deutlich über 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 2013/2014, sur la base des débits des 40 années précédentes (1974/1975 à 2013/2014). 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 1,06), nettement supérieures 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
1974/1975	0,91	1,04	1,01	1994/1995	1,08	1,02	1,03
1975/1976	0,86	0,75	0,78	1995/1996	0,84	0,85	0,85
1976/1977	1,14	1,09	1,10	1996/1997	1,04	0,99	1,00
1977/1978	1,10	0,97	1,00	1997/1998	0,92	0,99	0,97
1978/1979	0,83	0,94	0,92	1998/1999	1,06	1,15	1,12
1979/1980	1,14	0,97	1,01	1999/2000	1,14	1,02	1,05
1980/1981	0,97	1,06	1,04	2000/2001	1,36	1,14	1,20
1981/1982	1,13	1,09	1,10	2001/2002	0,98	0,99	0,99
1982/1983	1,09	1,08	1,09	2002/2003	1,22	0,96	1,03
1983/1984	0,86	0,91	0,90	2003/2004	0,87	0,96	0,94
1984/1985	0,95	1,01	0,99	2004/2005	1,00	0,87	0,90
1985/1986	0,78	1,07	1,00	2005/2006	0,70	0,94	0,88
1986/1987	0,84	1,07	1,01	2006/2007	0,98	0,98	0,98
1987/1988	1,05	1,04	1,04	2007/2008	0,89	1,08	1,03
1988/1989	1,08	0,89	0,94	2008/2009	0,93	1,07	1,04
1989/1990	0,84	0,91	0,89	2009/2010	0,84	1,00	0,96
1990/1991	1,02	0,94	0,96	2010/2011	0,94	0,90	0,91
1991/1992	0,96	0,99	0,98	2011/2012	1,02	1,07	1,06
1992/1993	1,02	0,99	1,00	2012/2013	1,16	1,05	1,08
1993/1994	1,29	1,11	1,16	2013/2014	1,18	1,02	1,06
Minimum	0,70	0,75	0,78				
Maximum	1,36	1,15	1,20				

In Tabelle 13 sind die monatlichen Indizes für das Jahr 2013/2014 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 2013/2014 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 2013/2014
Productibilité par région durant l'année hydrologique 2013/2014

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	1,22	1,36	1,25	1,21	1,21	1,50	1,26
November	Novembre	1,23	1,66	1,27	1,30	1,38	1,42	1,39
Dezember	Décembre	1,09	1,22	1,25	0,80	0,93	0,85	1,01
Januar	Janvier	1,07	1,14	1,20	0,87	1,09	1,37	1,09
Februar	Février	1,14	1,16	1,46	0,85	1,05	1,41	1,10
März	Mars	1,20	1,45	1,71	1,01	0,92	0,94	1,11
April	Avril	1,44	1,63	1,64	1,18	0,83	0,55	1,21
Mai	Mai	0,86	1,02	1,02	0,87	1,03	1,02	0,96
Juni	Juin	1,03	1,14	1,11	0,89	0,84	0,47	1,02
Juli	Juillet	0,91	1,16	1,12	1,05	1,20	2,33	1,05
August	Août	0,90	1,27	1,20	0,96	1,20	2,20	1,05
September	Septembre	0,90	0,84	0,64	0,94	1,08	0,69	0,90
Winter	Hiver	1,17	1,37	1,32	1,07	1,09	1,21	1,18
Sommer	Été	0,94	1,14	1,09	0,97	1,03	1,05	1,02
Jahr	Année	0,98	1,19	1,15	0,99	1,06	1,14	1,06
		Erzeugungsmöglichkeit in GWh – Productibilité en GWh						
Winter	Hiver	1 746	2 261	1 139	1 398	3 571	283	10 398
Sommer	Été	7 358	6 752	3 009	4 759	4 345	197	26 420
Jahr	Année	9 104	9 013	4 148	6 157	7 916	480	36 818

Höchstleistungen der Wasserkraftwerke
Puissances maximales des centrales hydrauliques

Tabelle 14
Tableau 14

	2012/2013	2013/2014	
Maximale Leistungen			Puissances maximales
Winter	8 648 MW (16.1.)	7 849 MW (20.11.)	Hiver
Sommer	8 634 MW (18.9.)	8 442 MW (16.7.)	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 Wasserkraft-erzeugung betrug im Durchschnitt der letzten zehn hydrologischen Jahre 44,7%. 2013/2014 lagen die hydrologischen Voraussetzungen für die Laufwerkproduktion in der ganzen Schweiz 6,6% über dem zehnjährigen Mittelwert. Messungen am Rhein in Rheinfelden haben ergeben, dass die Wassermenge 2014 das langjährige Mittel um rund 13,7% 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 (= Ausbauwassermenge) ausgelegt sind und Speichermöglichkeiten vielfach fehlen, kann eine niederschlagsreiche Periode zur Folge haben, dass ein Zuviel an Wasser ungenutzt über das Wehr fliesst.

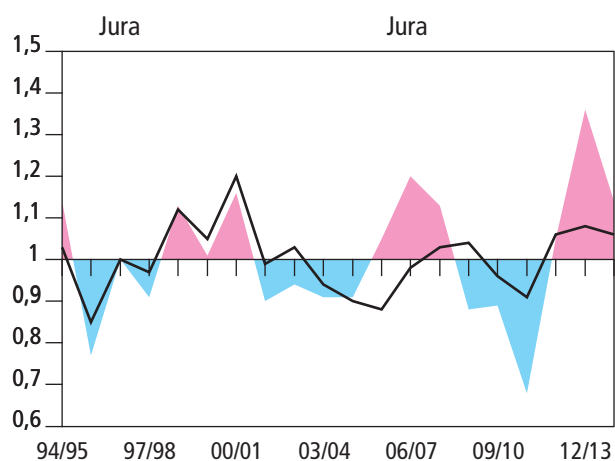
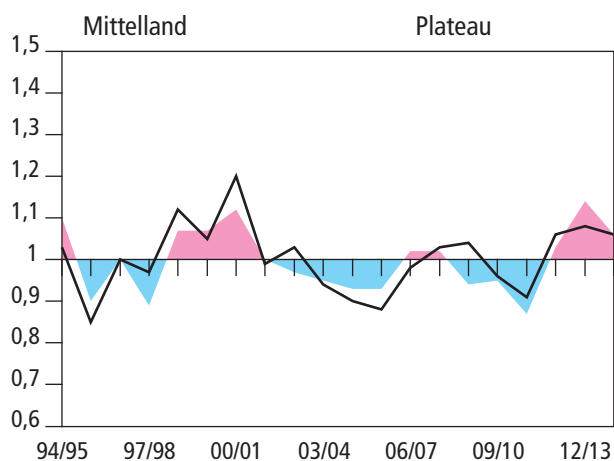
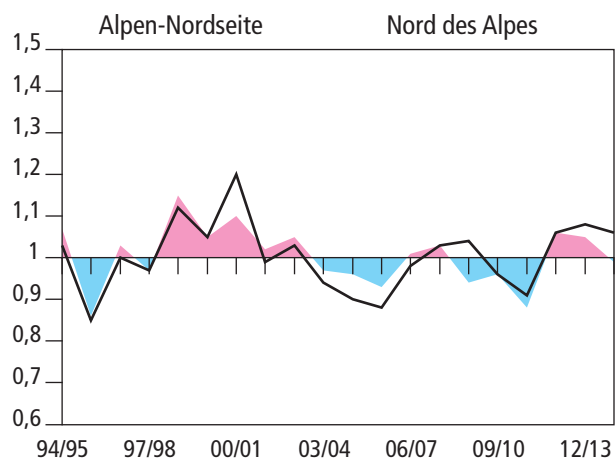
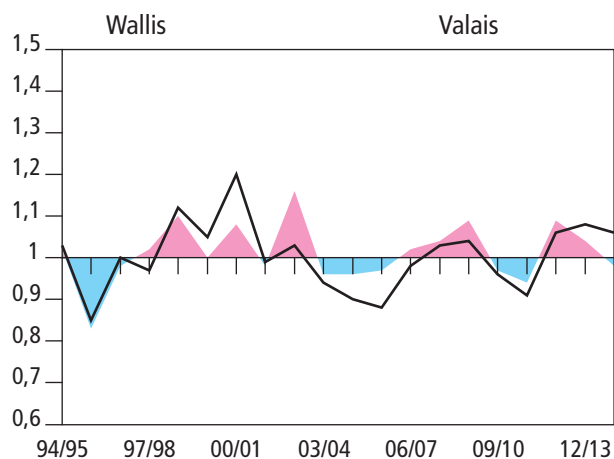
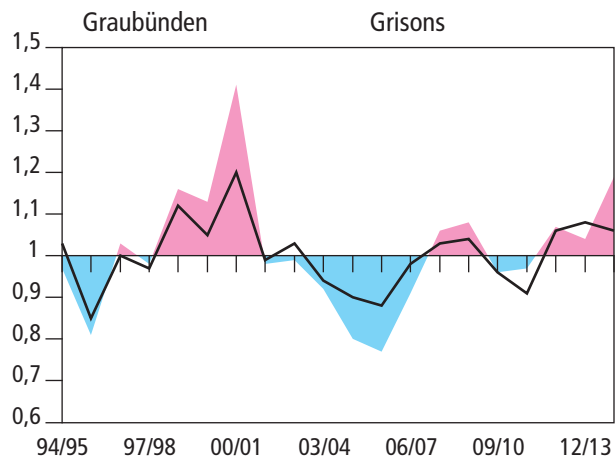
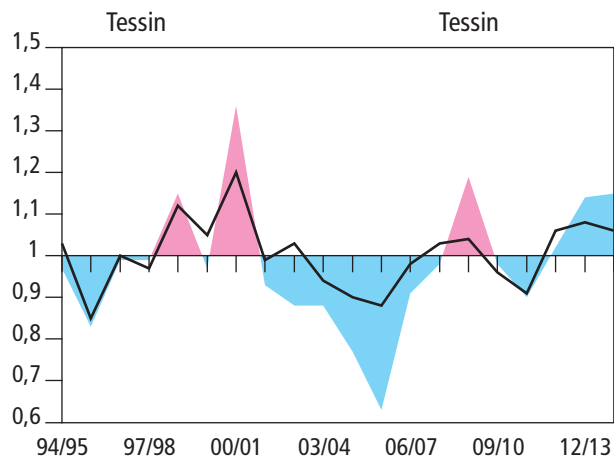
3.4.1.2 Puissances maximales

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 44,7% de la production hydroélectrique. En 2013/2014, les conditions hydrologiques observées dans toute la Suisse pour la production de ces centrales ont été 6,6% supérieures à la moyenne des dix dernières années. Des mesures faites sur le Rhin à Rheinfelden ont indiqué un débit réduit d'environ 3,7% 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 Wasserkraft-erzeugung betrug im Mittel der letzten zehn hydrologischen Jahre 55,3%.

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 gespeist 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 55,3% 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

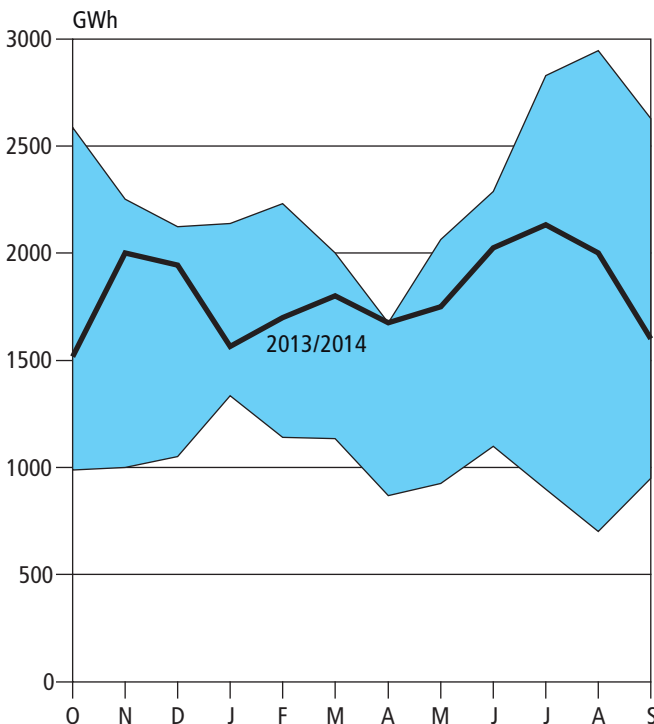


Fig. 12
Tatsächliche Erzeugung in den Speicherkraftwerken

Fig. 12
Production effective dans les centrales à accumulation

Schwankungsbreite der hydrologischen Jahre
1972/1973–2013/2014

Ecarts au cours des années hydrologiques
1972/1973–2013/2014

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 2013/2014 2503 GWh, wovon

- im Winter 2013/2014 929 GWh (37%)
- im Sommer 2014 1574 GWh (63%).

Ende September 2013 waren die Speicherseen zu 85,2% ihres Speichervermögens gefüllt. Damit stand für die nachfolgenden Wintermonate und zusätzlich für die Monate April und Mai 2014 eine Energiemenge von 7475 GWh zur Verfügung (Tabelle 15).

Die Speicherentnahmen beliefen sich im Winter 2013/2014 auf insgesamt 6042 GWh; die stärkste Beanspruchung erfolgte dabei im Monat Dezember mit 1388 GWh (Tabelle 15). Die Auffüllungen der Speicherbecken betragen zwischen Oktober 2013 und März 2014 421 GWh. Per Saldo war am Ende der Winterperiode ein Energievorrat von 1854 GWh (21,1% des Speichervermögens) in den Speichern vorhanden.

Der tiefste Stand im hydrologischen Jahr 2013/2014 wurde Ende April mit einem Energievorrat von 1367 GWh (15,5%) erreicht. Mit einsetzender Schneeschmelze wurden darauf die Speicherseen sukzessive wieder aufgefüllt. Sie erreichten Ende September 2014 einen Füllungsgrad von 87,6%, entsprechend 7707 GWh. Dieser Wert liegt über dem zehnjährigen Durchschnitt von 85,4% (Tabelle 16).

Figur 13 stellt die Schwankungsbreite des gesamten Speicherinhaltes während der Jahre 1972/1973 bis 2013/2014 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 2013/2014, elle a atteint 2503 GWh, dont:
- 929 GWh (37%) pour l'hiver 2013/2014
 - 1574 GWh (63%) pour l'été 2014.

A la fin de septembre 2013, les lacs d'accumulation étaient remplis à raison de 85,2% de leur capacité, ce qui représentait 7475 GWh d'énergie disponible pour les mois d'hiver ainsi que pour avril et mai 2014 (tableau 15).

Durant le semestre d'hiver 2013/2014, les lacs d'accumulation ont été sollicités pour 6042 GWh, avec un maximum de 1388 GWh pendant le mois de décembre (tableau 15). Par ailleurs, ils ont été réalimentés de l'équivalent de 421 GWh entre octobre 2013 et mars 2014. Ainsi, à la fin de cette période, les réserves atteignaient 1854 GWh, soit 21,1% de la capacité d'accumulation.

Le taux de remplissage des lacs d'accumulation a atteint son minimum de l'année hydrologique 2013/2014 à la fin d'avril avec 15,5%, ce qui correspond à une réserve d'énergie de 1367 GWh. Par la suite, la fonte des neiges a progressivement rempli les bassins. De sorte que, à fin septembre 2014, le degré de remplissage était de 87,6% (ce qui représente 7707 GWh), soit plus que la moyenne de 85,4% des dix années précédentes (tableau 16).

La figure 13 montre les variations du contenu total des bassins d'accumulation pendant les années 1972/1973 à 2013/2014.

Verlauf des Speicherinhaltes im hydrologischen Jahr 2013/2014
Variation du contenu des bassins d'accumulation durant l'année hydrologique 2013/2014

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 2013	7 475	85,2				September 2013
Oktober	7 691	87,4	+ 159	+ 375	+ 216	Oktober
November	6 777	77,1	+ 935	+ 21	- 914	November
Dezember	5 406	61,5	+ 1 388	+ 17	- 1 371	Dezember
Januar 2014	4 325	49,2	+ 1 086	+ 5	- 1 081	Janvier 2014
Februar	3 032	34,5	+ 1 295	+ 2	- 1 293	Février
März	1 854	21,1	+ 1 179	+ 1	- 1 178	Mars
April	1 367	15,5	+ 578	+ 91	- 487	Avril
Mai	1 964	22,3	+ 48	+ 645	+ 597	Mai
Juni	4 140	47,1	+ 7	+ 2 183	+ 2 176	Juni
Juli	6 301	71,6	+ 7	+ 2 168	+ 2 161	Juillet
August	7 669	87,1	+ 36	+ 1 404	+ 1 368	Août
September 2014	7 707	87,6	+ 302	+ 340	+ 38	September 2014
Oktober – März			+ 6 042	+ 421	- 5 621	Oktober – mars
Oktober – Mai			+ 6 668	+ 1 157	- 5 511	Oktober – mai
April – September			+ 978	+ 6 831	+ 5 853	Avril – septembre
Hydrologisches Jahr 2013/2014			+ 7 020	+ 7 252	+ 232	Année hydrologique 2013/2014

Kenngrossen zur Speicherbewirtschaftung
Données importantes pour l'exploitation des bassins d'accumulation

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		%
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
2012	8 770	7 730	88,1
2013	8 775	7 475	85,2
2014	8 800	7 707	87,6
Mittelwert/Valeur moyenne 2005–2014			85,4

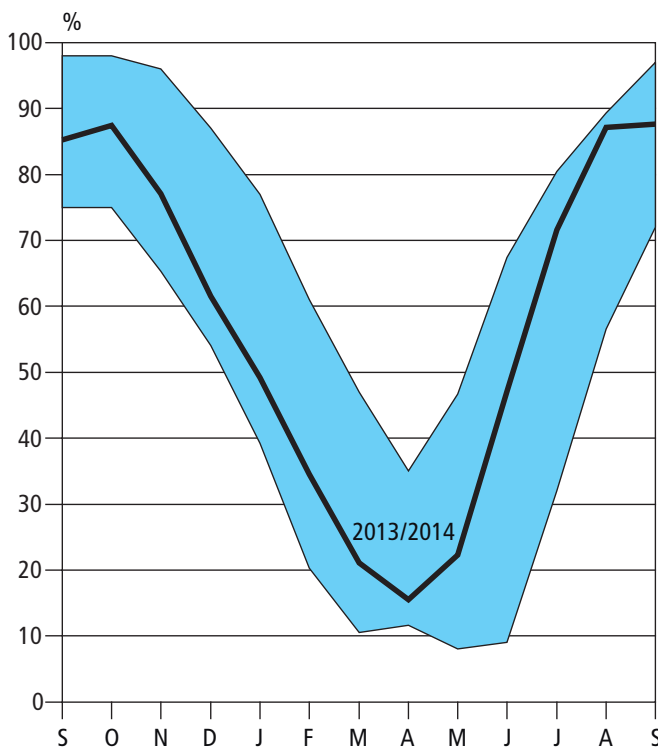


Fig. 13
Verlauf des Speicherinhalts (Stand Ende Monat)

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

Schwankungsbreite der hydrologischen Jahre
 1972/1973–2013/2014

Ecarts au cours des années hydrologiques
 1972/1973–2013/2014

3.4.2 Erzeugung der Kernkraftwerke

3.4.2.1 Betrieb

2014 erreichte die Kernenergieproduktion mit 26370 GWh ein um 6,0% höheres Produktionsergebnis als im Vorjahr. Der Anteil der Kernenergie an der gesamten Stromproduktion beträgt damit im Kalenderjahr 37,9%. Im Wintersemester 2013/2014 betrug dieser Anteil 43,4%. Bei dieser Zahlenangabe handelt es sich um die reine Stromproduktion. Zusätzlich gaben die Werke in Beznau und Gösigen Wärme an das regionale Fernwärmenetz (Refuna) sowie an zwei Industriebetriebe ab. Infolge dieser Wärmeabkoppelungen betrug die Minderproduktion an Strom 80,6 GWh. Unter Einrechnung der Wärmelieferungen erreichten sämtliche Kernkraftwerke in der Schweiz eine mittlere Arbeitsausnutzung von 90,9%. Dieses Ergebnis stellt im internationalen Vergleich einen Spitzenwert dar, welcher dank der ausgezeichneten Verfügbarkeit der fünf schweizerischen Kernkraftwerke zustande kam.

3.4.2 Production des centrales nucléaires

3.4.2.1 Exploitation

Avec 26370 GWh, la production d'énergie nucléaire a enregistré en 2014 une augmentation de 6,0% par rapport à l'année précédente. L'apport de l'énergie nucléaire à la production totale d'électricité en Suisse s'élève à 37,9% au cours de l'année civile, alors qu'au semestre d'hiver 2013/2014, cette contribution de dépassé 43,4%. On notera que ces chiffres ne concernent que la production d'électricité. En plus de celle-ci, les centrales de Beznau et de Gösigen 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 80,6 GWh la production d'électricité, l'ensemble des centrales nucléaires en Suisse ont atteint une productibilité moyenne de 90,9%. Cette valeur, élevée au vu des résultats obtenus à l'étranger, témoigne de l'excellente disponibilité des cinq centrales nucléaires de notre pays.

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

Tabelle 17
Tableau 17

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
<i>Beznau I</i> (365 MW _e netto) ¹											<i>Beznau I</i> (365 MW _e nets) ¹
Erzeugung GWh	3 069	2 920	3 045	2 918	3 025	2 634	3 022	2 683	3 012	2 884	Production en GWh
Arbeitsausnutzung (%) ²	96,6	91,9	95,8	91,7	95,3	83,1	95,2	84,4	95,0	90,8	Taux d'utilisation (%) ²
<i>Beznau II</i> (365 MW _e netto) ¹											<i>Beznau II</i> (365 MW _e nets) ¹
Erzeugung GWh	2 796	3 058	2 894	3 052	2 742	2 832	2 715	2 770	2 846	3 029	Production en GWh
Arbeitsausnutzung (%) ²	87,5	95,7	90,5	95,2	85,8	88,6	84,9	86,5	89,1	94,8	Taux d'utilisation (%) ²
<i>Mühleberg</i> (373 MW _e netto) ³											<i>Mühleberg</i> (373 MW _e nets) ³
Erzeugung GWh	2 857	2 867	2 881	2 956	2 954	2 976	2 482	2 993	2 940	3 027	Production en GWh
Arbeitsausnutzung (%)	91,9	92,2	92,6	94,8	90,4	91,1	76,0	91,3	90,0	92,6	Taux d'utilisation (%)
<i>Gösgen</i> (1010 MW _e netto) ⁴											<i>Gösgen</i> (1010 MW _e nets) ⁴
Erzeugung GWh	7 530	8 032	8 087	7 898	8 013	7 979	7 859	8 015	6 382	7 972	Production en GWh
Arbeitsausnutzung (%) ⁵	89,3	95,4	96,1	93,5	95,1	93,1	91,7	93,4	74,5	91,9	Taux d'utilisation (%) ⁵
<i>Leibstadt</i> (1220 MW _e netto) ⁶											<i>Leibstadt</i> (1220 MW _e nets) ⁶
Erzeugung GWh	5 768	9 367	9 437	9 308	9 385	8 784	9 482	7 884	9 691	9 458	Production en GWh
Arbeitsausnutzung (%)	56,5	91,8	92,5	91,0	92,0	86,1	91,0	75,4	90,7	88,5	Taux d'utilisation (%)
Total MW _e netto (31.12.2014)	3 220	3 220	3 220	3 220	3 238	3 253	3 278	3 278	3 308	3 333	Total MW _e net (31.12.2014)
Total Erzeugung GWh	22 020	26 244	26 344	26 132	26 119	25 205	25 560	24 345	24 871	26 370	Production totale en GWh
Arbeitsausnutzung (%) ^{2,5}	78,3	93,4	93,7	92,7	92,4	88,7	89,3	84,9	86,1	90,9	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, bis 30.6.2014 = 985 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, bis 31.12.2012 = 1190 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, 985 MW_e jusqu'au 30.6.2014

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, 1190 MW_e jusqu'au 31.12.2012

Von der Elektrizitätserzeugung der Kernkraftwerke entfielen 54,8% auf die beiden Winter quartale und 45,2% 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.

3.4.2.2 Höchstleistungen

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

La production d'électricité des centrales nucléaires s'est répartie à raison de 54,8% pour les deux trimestres d'hiver et de 45,2% 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.

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.

Höchstleistungen der Kernkraftwerke Puissances maximales des centrales nucléaires

Tabelle 18
Tableau 18

	2012/2013	2013/2014	
Maximale Leistungen			Puissances maximales
Winter	3 316 MW (21.11.)	3 346 MW (20.11.)	Hiver
Sommer	3 265 MW (17.4.)	3 323 MW (16.4.)	Été

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.

3.4.3 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

	2012/2013	2013/2014	
Maximale Leistungen Winter Sommer	541 MW (20.3.) 459 MW (17.4.)	819 MW (20.11.) 466 MW (16.7.)	Puissances maximales Hiver 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

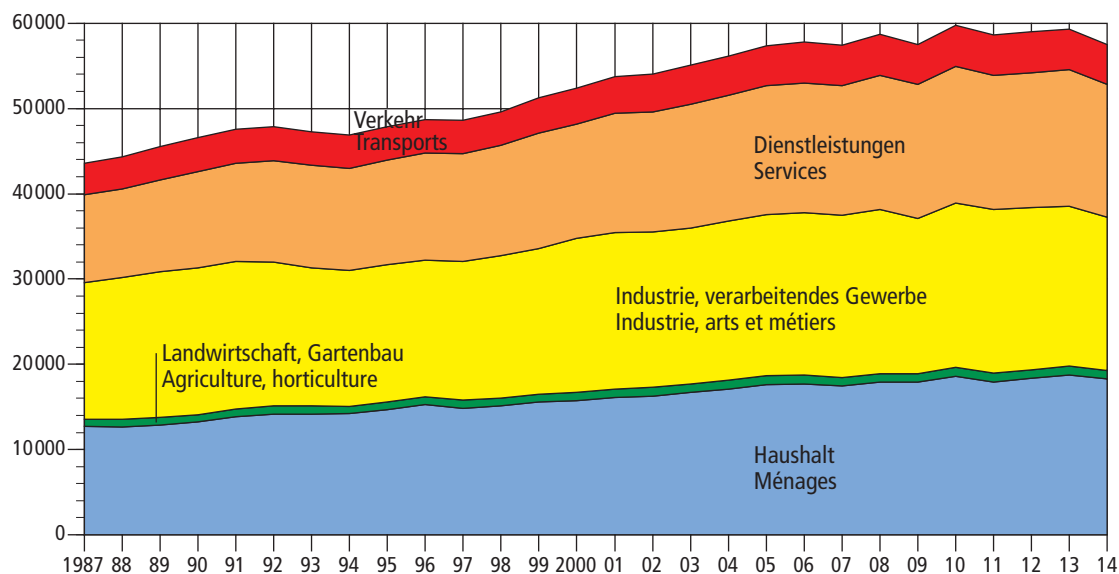
Der Endverbrauch hat im Kalenderjahr 2014 gegenüber dem Vorjahr um 1857 GWh oder 3,1% auf 57466 GWh abgenommen. Diese Abnahme dürfte vor allem auf die deutlich wärmere Witterung zurückzuführen sein.

4.1 Evolution de la consommation globale et de ses composantes

Par rapport à 2013, la consommation finale d'électricité en 2014 a diminué de 1857 GWh ou 3,1% à 57466 GWh. Cette baisse est due avant tout aux températures nettement plus chaudes.

Fig. 14
Entwicklungen der einzelnen Kundenkategorien seit 1987

Fig. 14
Evolution des différentes catégories de clients depuis 1987



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

Tabelle 20
Tableau 20

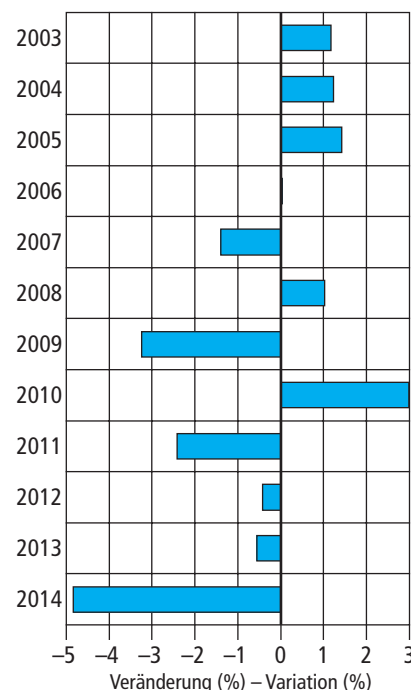
Jahr Année	Endverbrauch Consommation finale GWh	Mittlere Wohnbevölkerung Population résidante moyenne 1000 habitants	Pro-Kopf-Verbrauch – Consommation par habitant	
			kWh	Veränderung in % Variation en %
1950	9 640	4 694	2 054	
1960	15 891	5 362	2 964	
1970	25 087	6 267	4 003	
1980	35 252	6 385	5 521	
1990	46 578	6 796	6 853	
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	7 912	7 406	- 2,42
2012	58 973	7 997	7 375	- 0,42
2013	59 323	8 089	7 333	- 0,56
2014	57 466	8 188 ³	7 018	- 4,83

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



Die Entwicklung der einzelnen Verbraucherkategorien ist in Figur 14 dargestellt.

Aus Tabelle 20 geht hervor, dass der Elektrizitätskonsum je Einwohner im Berichtsjahr um 4,8% abgenommen hat (provisorisch). Figur 15 zeigt die jährlichen Veränderungsdaten des Pro-Kopf-Endverbrauches.

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: 66,5% des Stroms fliessen in die Wirtschaft (sekundärer und tertiärer Sektor); 33,5% in den Haushalt (inkl. primärer Sektor). Sämtliche Sektoren verzeichneten im Kalenderjahr 2014 Verbrauchsabnahmen (siehe auch Tabelle 7). Die höchste Abnahme ergab sich beim sekundären Sektor (Industrie). Am wenigsten hat die Landwirtschaft 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 54,5%. Im Haushalt ist dieser Anteil überdurchschnittlich (56,3%).

Der Elektrizitätsverbrauch der Eisenbahnen, wie er von den Elektrizitätsunternehmen ausgewiesen wird, umfasst auch Dienst- und Leerzüge, Fahrten zur Infrastrukturerhaltung sowie Fahrleitungsverluste und stationäre Verbraucher (wie zum Beispiel Weichenheizungen).

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 2012 in Norwegen 46,1% aus, in der Schweiz beträgt sie etwa ein Fünftel, wogegen die Niederlande nur 15,0% ihres Energieverbrauchs mit Strom decken (IEA-Statistics, Energy Balances of OECD Countries, 2014 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 4,8% (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: 66,5% de l'électricité va à l'économie (secteurs secondaire et tertiaire) et 33,5% aux ménages (y compris le secteur primaire). Dans tous les secteurs, on constate en 2014 une diminution de la consommation (voir aussi tableau 7). La baisse la plus forte touche le secteur secondaire (industrie), la plus faible l'agriculture.

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 54,5% du total de la consommation finale, cette part étant encore plus élevée dans les ménages (56,3%).

La consommation d'électricité des chemins de fer telle qu'elle est établie par les entreprises électriques comprend également les trains de service et les trajets à vide, les courses destinées à l'entretien des infrastructures, les pertes des caténaires et les installations fixes (dispositifs de chauffage des aiguillages p. ex.).

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 2012, l'électricité couvre 46,1% de la consommation totale d'énergie en Norvège, son apport représente environ un cinquième en Suisse et seulement 15,0% aux Pays-Bas (Statistique AIE, Bilans Energétiques des Pays de l'OECD, 2014 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
	2013	2012			2013	2013	1990	
	GWh	GWh	in/en %	in/en 1000	kWh	kWh	in/en %	
Norwegen	109 270	110 693	-1,3%	5 080	21 510	21 214	1 %	Norvège
Schweden	125 016	127 286	-1,8%	9 600	13 023	15 081	-14 %	Suède
Finnland	79 828	80 616	-1,0%	5 440	14 674	11 820	24 %	Finlande
Schweiz	59 323	58 973	0,6%	8 089	7 334	6 853	7 %	Suisse
Belgien	81 896	81 327	0,7%	11 110	7 371	5 970	23 %	Belgique
Frankreich	439 182	432 187	1,6%	65 740	6 681	5 746	16 %	France
Österreich	62 940	62 951	0,0%	8 470	7 431	5 468	36 %	Austriche
Deutschland	518 089	525 833	-1,5%	82 100	6 310	6 570	- 4 %	Allemagne
Niederlande	106 172	106 476	-0,3%	16 800	6 320	5 088	24 %	Pays-Bas
Grossbritannien	317 451	317 954	-0,2%	64 090	4 953	4 830	3 %	Grande Bretagne
Italien	287 398	296 736	-3,1%	61 050	4 708	3 803	24 %	Italie

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

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

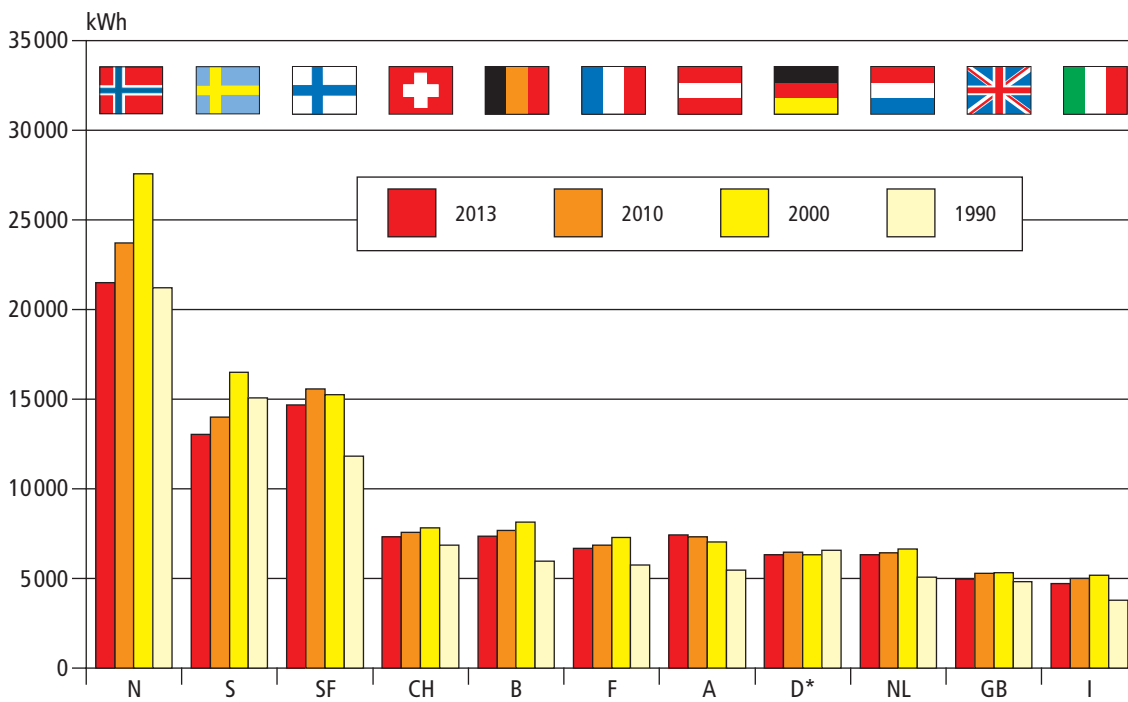


Fig. 16
Stromverbrauch
pro Kopf einiger
Länder Europas

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 2014 wiedergegeben. Der Anteil der neuen erneuerbaren Energien (KVA zu 50% berücksichtigt, Sonne, Wind, Geothermie, Biomasse) beträgt rund 1090 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 2014. La part des nouvelles énergies renouvelables (incinération des ordures prise en compte à raison de 50%, soleil, vent, géothermique, biomasse) s'élève à environ 1090 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

2014: Monat – Mois	Januar – Janvier			Februar – Février			März – Mars		
	Mittwoch Mercredi 15.1.2014	Samstag Samedi 18.1.2014	Sonntag Dimanche 19.1.2014	Mittwoch Mercredi 19.2.2014	Samstag Samedi 22.2.2014	Sonntag Dimanche 23.2.2014	Mittwoch Mercredi 19.3.2014	Samstag Samedi 22.3.2014	Sonntag Dimanche 23.3.2014
+ Laufwerke	31,1	29,4	27,1	31,8	28,9	27,6	35,5	36,7	35,6
+ Speicherwerke	64,2	45,9	32,0	72,3	39,3	25,3	48,3	37,1	36,9
+ Kernkraftwerke	80,0	80,0	80,0	79,9	78,2	79,8	79,2	79,4	79,8
+ Konv.-therm. und andere Kraftwerke	10,2	10,5	10,6	10,8	10,6	10,6	12,4	12,1	11,8
+ Einfuhrüberschuss	24,7	22,3	28,4	11,1	22,3	26,1	5,2	–	–
= Gesamtabgabe	210,2	188,1	178,1	205,9	179,3	169,4	180,6	165,3	164,1
– Ausfuhrüberschuss	–	–	–	–	–	–	–	7,9	15,6
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	210,2	188,1	178,1	205,9	179,3	169,4	180,6	157,4	148,5
– Speicherpumpen	1,2	–	–	3,1	–	–	4,7	–	–
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	209,0	–	–	202,8	–	–	175,9	–	–
2014: Monat – Mois	April – Avril			Mai			Juni – Juin		
	Mittwoch Mercredi 16.4.2014	Samstag Samedi 19.4.2014	Sonntag Dimanche 20.4.2014	Mittwoch Mercredi 21.5.2014	Samstag Samedi 24.5.2014	Sonntag Dimanche 25.5.2014	Mittwoch Mercredi 18.6.2014	Samstag Samedi 21.6.2014	Sonntag Dimanche 22.6.2014
+ Centrales au fil de l'eau	43,3	36,2	32,9	57,5	67,0	62,1	60,2	57,5	54,8
+ Centrales à accumulation	69,8	41,7	27,5	75,3	63,1	52,8	68,6	47,2	42,1
+ Centrales nucléaires	78,9	79,8	78,7	78,4	78,9	78,6	45,6	45,7	45,5
+ Centrales therm. classiques et divers	10,9	10,8	10,7	10,1	10,0	9,8	10,0	10,5	10,6
+ Excédent d'importation	–	–	–	–	–	–	–	–	–
= Fourniture totale	202,9	168,5	149,8	221,3	219,0	203,3	184,4	160,9	153,0
– Excédent d'exportation	28,0	16,6	7,1	50,8	72,9	62,6	15,9	14,9	17,2
= Consommation du pays avec pompage	174,9	151,9	142,7	170,5	146,1	140,7	168,5	146,0	135,8
– Pompage d'accumulation	0,5	–	–	3,1	–	–	5,2	–	–
= Consommation du pays sans pompage	174,4	–	–	167,4	–	–	163,3	–	–
2014: Monat – Mois	Juli – Juillet			August – Août			September – Septembre		
	Mittwoch Mercredi 16.7.2014	Samstag Samedi 19.7.2014	Sonntag Dimanche 20.7.2014	Mittwoch Mercredi 20.8.2014	Samstag Samedi 23.8.2014	Sonntag Dimanche 24.8.2014	Mittwoch Mercredi 17.9.2014	Samstag Samedi 20.9.2014	Sonntag Dimanche 21.9.2014
+ Laufwerke	76,2	70,9	70,6	63,3	54,9	50,6	51,7	43,8	44,1
+ Speicherwerke	81,2	49,2	47,3	73,5	51,3	36,9	57,6	36,5	22,4
+ Kernkraftwerke	76,0	76,2	76,2	32,4	32,2	32,3	77,9	77,7	78,1
+ Konv.-therm. und andere Kraftwerke	11,1	10,9	10,9	10,2	9,5	9,5	10,5	10,5	10,5
+ Einfuhrüberschuss	–	–	–	–	–	10,5	–	–	–
= Gesamtabgabe	244,5	207,2	205,0	179,4	147,9	139,8	197,7	168,5	155,1
– Ausfuhrüberschuss	82,2	66,9	73,2	9,7	5,2	–	13,7	12,2	6,5
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	162,3	140,3	131,8	169,7	142,7	139,8	184,0	156,3	148,6
– Speicherpumpen	4,7	–	–	6,4	–	–	7,2	–	–
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	157,6	–	–	163,3	–	–	176,8	–	–
2014: Monat – Mois	Oktober – Octobre			November – Novembre			Dezember – Décembre		
	Mittwoch Mercredi 15.10.2014	Samstag Samedi 18.10.2014	Sonntag Dimanche 19.10.2014	Mittwoch Mercredi 19.11.2014	Samstag Samedi 22.11.2014	Sonntag Dimanche 23.11.2014	Mittwoch Mercredi 17.12.2014	Samstag Samedi 20.12.2014	Sonntag Dimanche 21.12.2014
+ Centrales au fil de l'eau	46,7	39,6	36,4	48,0	39,7	37,3	31,1	36,7	30,1
+ Centrales à accumulation	60,5	45,2	32,6	97,9	42,4	32,0	77,4	26,3	26,3
+ Centrales nucléaires	78,4	78,3	78,4	79,7	79,7	79,9	79,7	79,7	79,8
+ Centrales therm. classiques et divers	11,0	11,1	11,1	11,0	11,1	11,1	10,9	10,9	10,7
+ Excédent d'importation	–	–	–	–	0,8	3,0	7,5	29,4	24,9
= Fourniture totale	196,6	174,2	158,5	236,6	173,7	163,3	206,6	183,0	171,8
– Excédent d'exportation	18,9	20,0	14,4	39,1	–	–	–	–	–
= Consommation du pays avec pompage	177,7	154,2	144,1	197,5	173,7	163,3	206,6	183,0	171,8
– Pompage d'accumulation	5,3	–	–	2,8	–	–	1,0	–	–
= Consommation du pays sans pompage	172,4	–	–	194,7	–	–	205,6	–	–

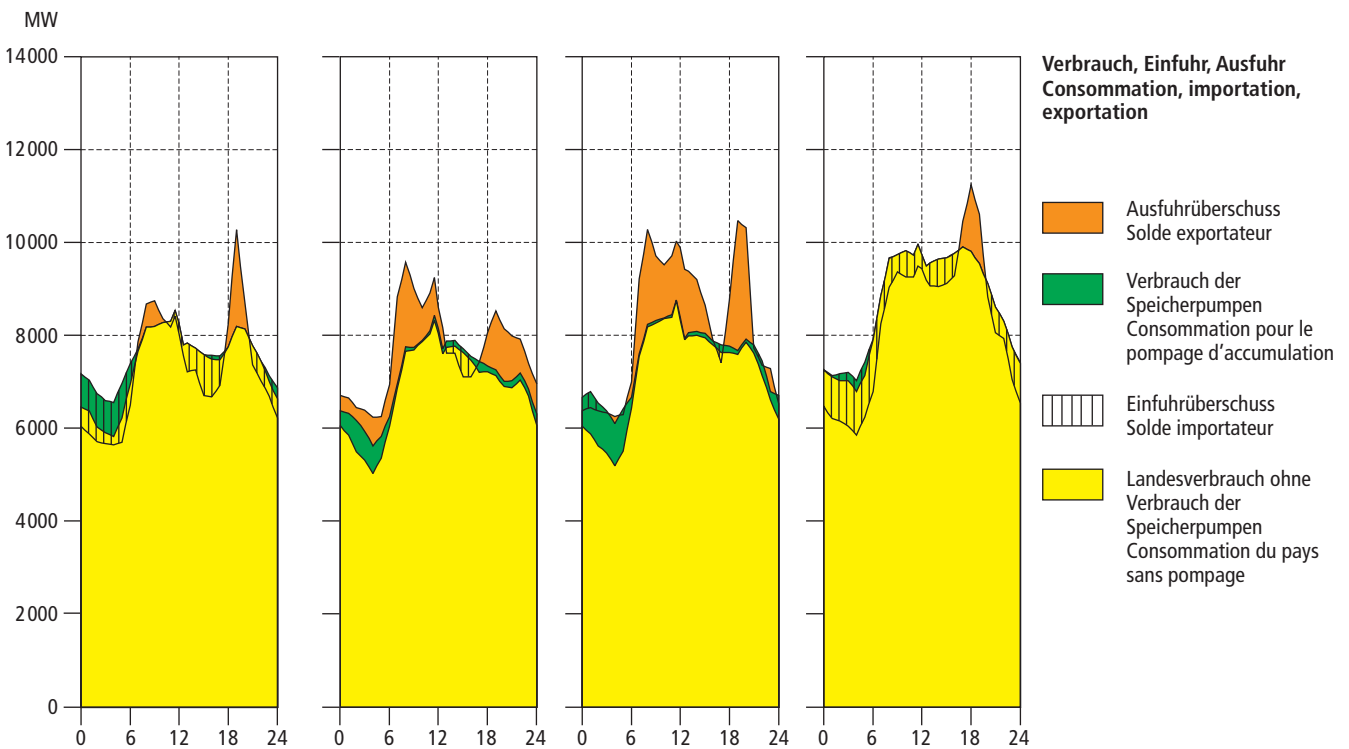
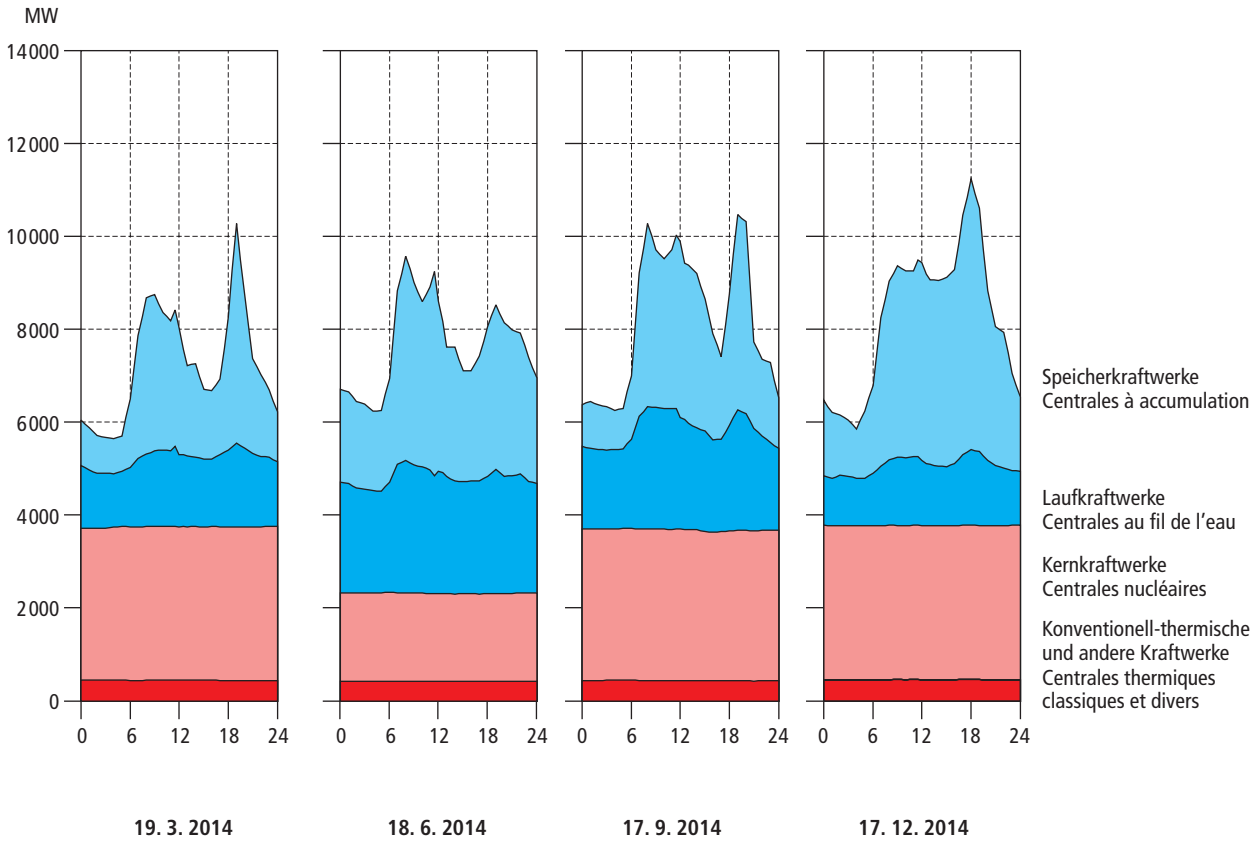


Fig. 17
Belastungsverlauf am 3. Mittwoch des Monats:
Erzeugung (oben), Verbrauch (unten)

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
	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
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
2011/2012	210,2	178,3	166,6	85	79
2012/2013	207,6	182,5	171,8	88	83
2013/2014	201,9	175,8	167,0	87	83
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
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
2012	177,1	154,7	144,8	87	82
2013	174,8	152,5	144,0	87	82
2014	171,7	147,2	139,9	86	81

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						
	15.1.2014	19.2.2014	19.3.2014	16.4.2014	21.5.2014	18.6.2014	
A. Verfügbare Leistung in MW							A. Puissance disponible en MW
Laufwerke aufgrund der Zuflüsse, Tagesmittel	1 296	1 325	1 479	1 804	2 396	2 508	Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels
Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung	9 580	9 580	9 580	9 580	9 580	9 580	Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible
Kernkraftwerke, konv.-therm. und andere Kraftwerke, Engpass-Nettoleistung	5 170	5 170	5 170	5 170	5 170	5 170	Centrales nucléaires, therm. class. et autres, puissance nette maximum possible
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	1 050	78	125	–	–	–	Excédent d'importation au moment de la pointe
Total verfügbar	17 096	16 153	16 354	16 554	17 146	17 258	Total de la puissance disponible
B. Aufgetretene individuelle Höchstleistungen in MW							B. Puissances maximales individuelles effectives en MW
Gesamtabgabe	9 861	11 432	10 273	10 421	11 035	9 575	Fourniture totale
Landesverbrauch:							Consommation du pays:
– mit Speicherpumpen	9 861	9 998	8 538	8 471	8 460	8 426	– avec pompage d'accumulation
– ohne Speicherpumpen	9 861	9 998	8 537	8 470	8 458	8 321	– sans pompage d'accumulation
Einfuhrüberschuss	1 990	1 840	1 258	–	–	601	Excédent d'importation
Ausfuhrüberschuss	–	2 052	2 074	2 825	3 219	1 877	Excédent d'exportation
Speicherpumpen	361	674	745	96	740	675	Pompage d'accumulation
Mittlere Aussentemperatur in den Verbraucherzentren	+2°C	+6°C	+11°C	+7°C	+20°C	+17°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						
	16.7.2014	20.8.2014	17.9.2014	15.10.2014	19.11.2014	17.12.2014	
A. Verfügbare Leistung in MW Laufwerke aufgrund der Zuflüsse, Tagesmittel	3 175	2 638	2 154	1 946	2 000	1 296	A. Puissance disponible en MW Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels
Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung	9 580	9 580	9 580	9 580	9 580	9 580	Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible
Kernkraftwerke, konv.-therm. und andere Kraftwerke, Engpass-Nettleistung	5 170	5 170	5 170	5 170	5 170	5 170	Centrales nucléaires, therm. class. et autres, puissance nette maximum possible
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	–	625	–	–	–	469	Excédent d'importation au moment de la pointe
Total verfügbar	17 925	18 013	16 904	16 696	16 750	16 515	Total de la puissance disponible
B. Aufgetretene individuelle Höchstleistungen in MW Gesamtabgabe	12 050	9 574	10 463	10 490	12 924	11 236	B. Puissances maximales individuelles effectives en MW Fourniture totale
Landesverbrauch: – mit Speicherpumpen	7 972	8 496	8 762	8 680	9 330	9 962	Consommation du pays: – avec pompage d'accumulation
– ohne Speicherpumpen	7 906	8 434	8 744	8 679	9 330	9 962	– sans pompage d'accumulation
Einfuhrüberschuss	–	976	377	–	129	1 187	Excédent d'importation
Ausfuhrüberschuss	5 102	2 290	2 793	2 278	3 594	1 435	Excédent d'exportation
Speicherpumpen	688	892	918	746	549	291	Pompage d'accumulation
Mittlere Aussentemperatur in den Verbraucherzentren	+20°C	+15°C	+18°C	+14°C	+7°C	+7°C	Température extérieure moyenne dans les centres de consommation

Fig. 18
Belastungswerte 2014
der schweizerischen
Elektrizitätswerke

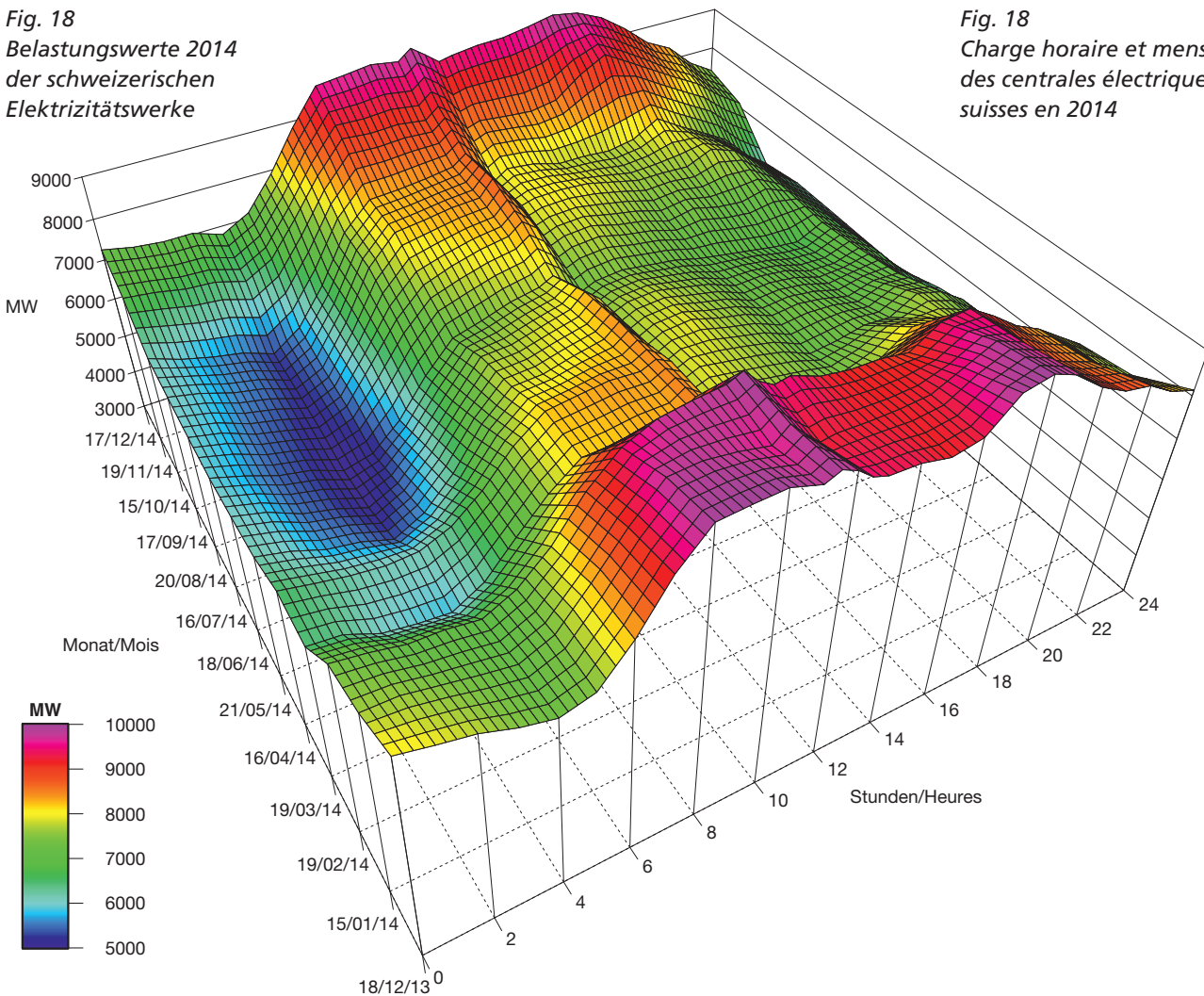


Fig. 18
Charge horaire et mensuelle
des centrales électriques
suisses en 2014

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
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
2012	Februar	9 468	417	9 885	10 688	–	803	–	Février
2013	Januar	11 910	527	12 437	10 296	2	–	2 139	Janvier
2014	Februar	9 515	405	9 920	9 998	–	78	–	Février

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.)
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.)
2012	12 428 (7.)	10 688 (2.)	939 (8.)	3 103 (2.)	4 526 (7.)
2013	12 437 (1.)	10 296 (1.)	757 (10./11.)	2 123 (2.)	3 385 (7.)
2014	12 924 (11.)	9 998 (2.)	918 (9.)	1 990 (1.)	5 102 (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 Vorbemerkung

Im Rahmen von Umstrukturierungen in der Elektrizitätswirtschaft, zum Beispiel durch Fusionen von Handelsabteilungen, fielen ab Beginn 2013 bedeutende Bilanzkreisumsätze vor allem in Bezug auf Deutschland weg. Diese Änderung reduziert das Volumen der Exporte und Importe deutlich. Der Aussenhandelssaldo der Schweiz ist von dieser Änderung nur geringfügig betroffen.

6.2 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 zehn der letzten zehn Winter reichte die inländische Produktion nicht aus, um den Strombedarf zu decken. Schweizerische Bezugsrechte am französischen Kraftwerkpark von gegenwärtig (Ende 2014) 2455 MW helfen mit, solche Versorgungslücken zu füllen. Deren Anteil beträgt rund 53% der Importe 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%; 2013/2014 machte diese Quote 54,6% aus. Andererseits fallen im Winterhalbjahr – bezogen auf den Durchschnitt der letzten zehn Jahre – nur etwa 41% der hydraulischen Jahresproduktion an.

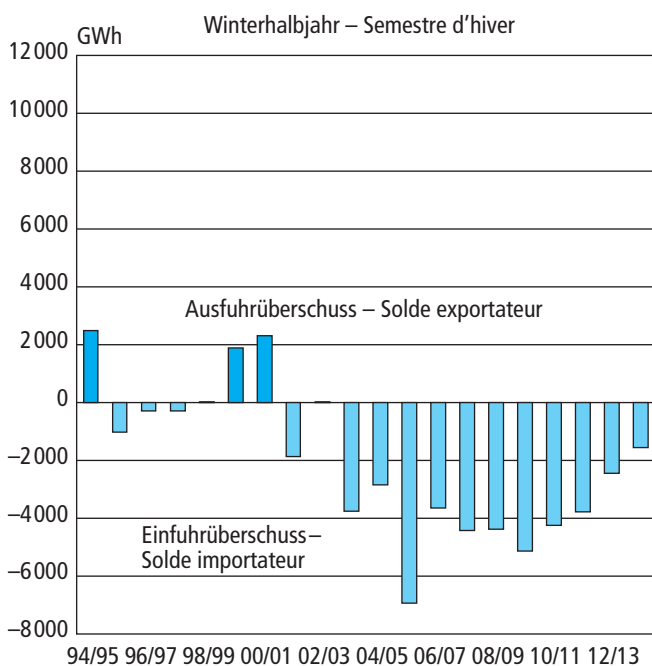


Fig. 19
Ausfuhr- und Einfuhrüberschuss

6. Echanges internationaux d'énergie électrique

6.1 Remarque préliminaire

Les restructurations effectuées au sein de l'économie électrique par le biais, par exemple, de fusions de départements commerciaux, ont conduit à la disparition, depuis début 2013, de transactions majeures dans les zones de bilan, surtout en ce qui concerne l'Allemagne. Ce changement, qui réduit nettement le volume des exportations et des importations, n'affecte que légèrement le solde du commerce extérieur de la Suisse.

6.2 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 dix 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 2014) 2455 MW, qui permettent de combler de tels déficits d'approvisionnement. Ces droits correspondent environ à 53% des importations 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 2013/2014, ce chiffre était de 54,6%. A cela s'ajoute que la production hydroélectrique hivernale n'atteint que 41% (moyenne des dix dernières années) de la production annuelle.

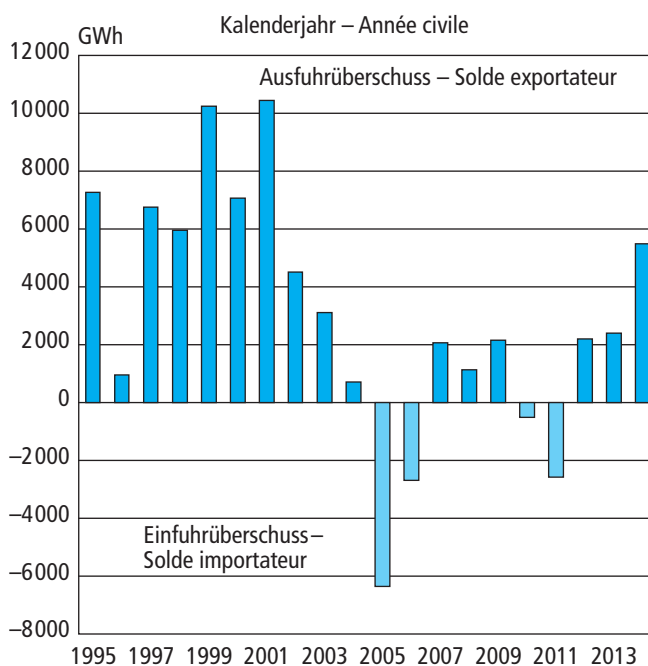


Fig. 19
Solde exportateur et importateur

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

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.

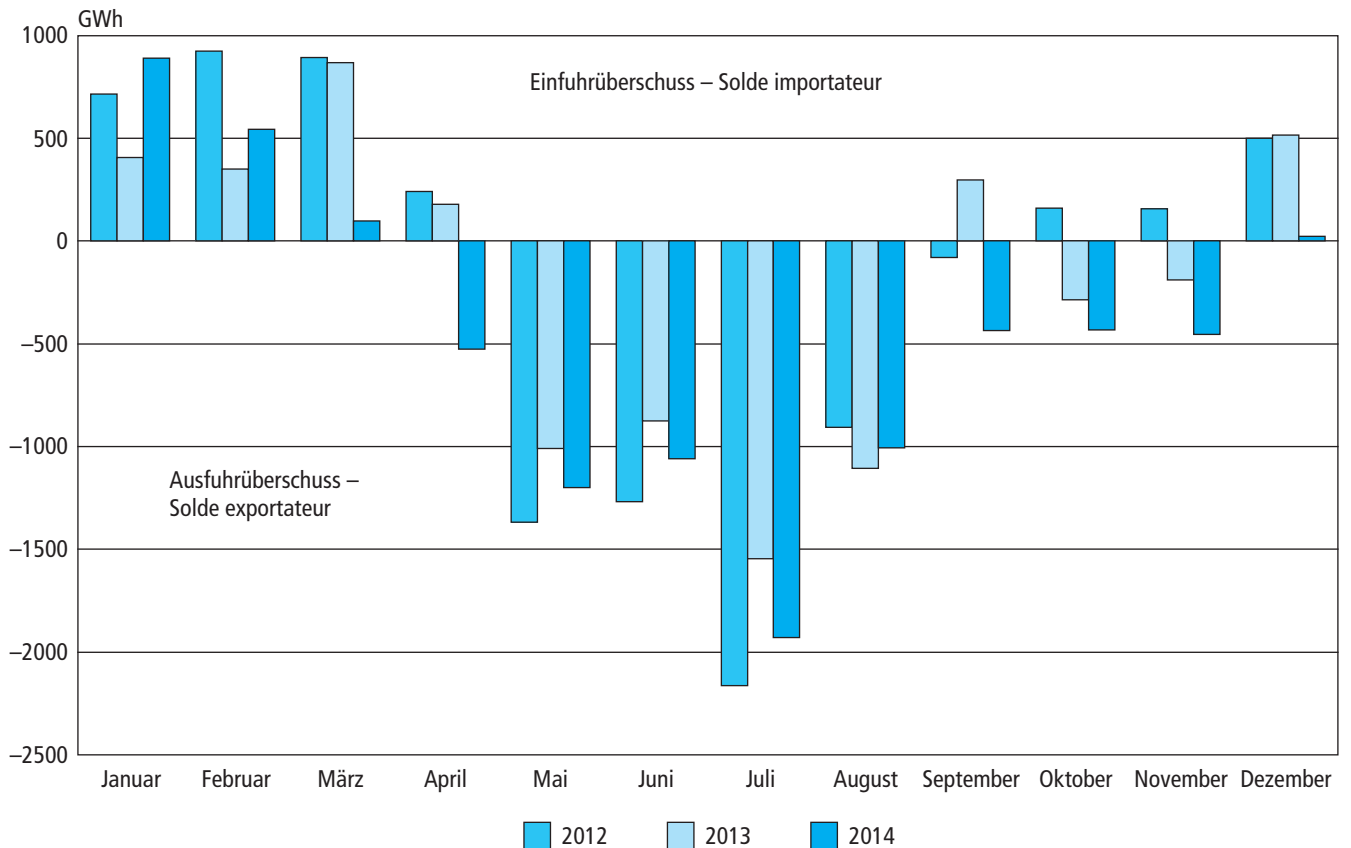


Fig. 20
Einfuhr- und Ausfuhrüberschuss (Monatswerte)

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	Ausfuhr (-) Netto	Einfuhr (+) Netto	Saldo (-) Saldo (+)	Nettoerzeugung	Saldo (-)/(+) in % der Nettoerzeugung
Hiver hydrologique	Exportations (-) nette	Importations (+) nette	Solde exportateur (-) Solde importateur (+)	Production nette	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
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
2011/2012	- 41 430	45 221	+ 3 791	30 955	+12,2
2012/2013	- 30 396	32 835	+ 2 439	32 373	+ 7,5
2013/2014	- 18 552	20 122	+ 1 570	32 457	+ 4,8

Aufteilung Ausfuhr/Einfuhr nach Verkauf/Kauf und Austausch
Répartition exportation/importation d'après les catégories ventelachat et échange

Tabelle 28
 Tableau 28

Kalenderjahr 2014	Ausfuhr – Exportation					Einfuhr – Importation					Année civile 2014	
	Total	Verkauf Vente		Austausch Echange		Total	Kauf Achat		Austausch Echange			
<i>Netto</i>	GWh		%		GWh		%		GWh		<i>nette</i>	
Winter (Jan.–März; Okt.–Dez.)	19 480	19 396	100	84	0	20 147	20 097	100	50	0	Hiver (jan. à mars; oct. à déc.)	
Sommer (April–Sept.)	23 449	23 344	100	105	0	17 291	17 254	100	37	0	Eté (avril à sept.)	
Kalenderjahr	42 929	42 740	100	189	0	37 438	37 351	100	87	0	Année civile	

Ausfuhr und Einfuhr elektrischer Energie¹ (GWh)
Exportation et importation d'énergie électrique¹ (GWh)

Tabelle 29a
 Tableau 29a

Kalenderjahr: Année civile:	Deutschland – Allemagne		Frankreich – France		Italien – Italie		Oesterreich – Autriche		Diverse – Divers		Total – Total	
	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation
2000	11 542	11 176	3 073	23 508	23 238	505	5 566	3 177	3 571	1 554	46 990	39 920
2001	21 773	21 665	9 428	28 644	25 943	1 168	6 579	4 744	4 684	1 742	68 407	57 963
2002	18 614	17 586	3 496	25 891	24 450	840	3 156	2 307	1 904	488	51 620	47 112
2003	11 362	13 018	5 718	25 509	25 791	2 162	2 159	1 591	434	72	45 464	42 352
2004	11 456	9 406	5 198	25 613	19 932	1 024	1 488	1 611	319	36	38 393	37 690
2005	5 579	13 394	5 944	26 654	28 277	2 877	606	4 123	328	36	40 734	47 084
2006	12 418	14 728	8 337	28 914	24 868	1 899	95	3 190	367	57	46 085	48 788
2007	15 352	14 182	8 042	30 102	25 985	1 670	879	2 537	372	77	50 630	48 568
2008	14 919	14 292	11 830	30 546	23 330	3 099	964	2 287	365	49	51 408	50 273
2009	16 776	17 798	13 105	29 434	23 672	2 580	481	2 151	125	39	54 159	52 002
2010	30 456	32 589	9 980	29 038	24 997	2 737	739	2 380	142	90	66 314	66 834
2011	47 673	47 649	6 143	31 089	26 073	2 408	705	2 106	117	46	80 711	83 298
2012	54 217	53 695	10 096	27 578	23 897	2 410	727	3 072	88	70	89 025	86 825
2013 ²	7 866	7 236	6 916	23 534	22 491	2 079	1 141	3 267	190	92	38 604	36 208
2014 ²	10 529	7 910	8 257	24 996	22 116	843	1 841	3 651	186	38	42 929	37 438
Hydrologisches Jahr: Année hydrologique:	Deutschland - Allemagne		Frankreich - France		Italien - Italie		Oesterreich - Autriche		Diverse - Divers		Total - Total	
	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation
1999/2000	11 361	10 646	3 825	23 529	23 723	454	5 078	3 443	3 565	1 922	47 552	39 994
2000/2001	17 971	16 844	7 808	26 318	25 488	1 217	6 660	4 220	4 257	1 635	62 184	50 234
2001/2002	21 556	21 196	4 760	28 114	24 926	839	4 136	3 048	2 923	972	58 301	54 169
2002/2003	13 432	13 706	4 814	25 060	25 378	338	2 013	1 799	736	72	46 373	40 975
2003/2004	11 223	10 496	5 825	25 483	21 204	2 539	1 721	1 752	305	36	40 278	40 306
2004/2005	6 378	12 677	5 750	26 574	26 169	1 460	781	3 166	322	43	39 400	43 920
2005/2006	11 359	14 061	8 284	28 647	25 455	3 599	134	3 523	364	48	45 596	49 878
2006/2007	15 417	14 945	6 958	29 711	26 972	729	808	2 666	359	65	50 514	48 116
2007/2008	14 621	14 078	11 383	30 203	23 530	3 050	1 022	2 394	388	68	50 944	49 793
2008/2009	15 330	15 798	13 261	29 888	23 926	2 324	472	2 153	189	44	53 178	50 207
2009/2010	26 359	28 635	9 810	29 371	24 236	2 808	720	2 291	139	70	61 264	63 175
2010/2011	44 480	44 594	7 265	30 077	24 586	2 839	697	2 015	128	64	77 156	79 589
2011/2012	52 892	52 594	10 484	29 172	25 069	2 794	713	2 862	86	64	89 244	87 486
2012/2013 ²	19 783	19 061	6 570	24 312	22 811	2 129	1 151	3 263	151	80	50 466	48 845
2013/2014 ²	10 442	7 697	7 210	25 096	22 304	1 110	1 850	3 459	195	51	42 001	37 413

¹ Inbegriffen Austauschenergie

² Netto

¹ Y compris l'énergie échangée

² nette

6.3 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.

6.3 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.

Tabelle 29a 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.

In Tabelle 29b wird die physikalische Ausfuhr und Einfuhr elektrischer Energie ausgewiesen. Unter der physikalischen Ausfuhr und Einfuhr elektrischer Energie werden die an den Grenzübergabestellen nach Zählern effektiv gemessenen («physikalischen») Abgaben und Bezüge («Stromflüsse») verstanden.

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 Ausfuhrgeschäftsarten lässt sich Folgendes sagen:

Zu (1): Bei den *Lieferverpflichtungen* handelt es sich um Ausfuhren, 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.

Le tableau 29a 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 29b présente les exportations et les importations physiques d'énergie électrique. Par exportations et importations physiques d'énergie électrique, on entend les acquisitions et les ventes (flux d'électricité) effectives (physiques) mesurées aux points d'échange frontaliers.

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.

Physikalische Ausfuhr und Einfuhr elektrischer Energie (GWh)
Exportations et importations physiques d'énergie électrique (GWh)

Tabelle 29b
Tableau 29b

Kalenderjahr: Année civile:	Deutschland – Allemagne		Frankreich – France		Italien – Italie		Oesterreich – Autriche		Diverse – Divers		Total – Total	
	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation	Ausfuhr Exportation	Einfuhr Importation
2000	6 560	10 450	2 068	9 613	22 337	78	213	4 189	222	0	31 400	24 330
2001	7 787	10 395	1 998	9 930	23 799	134	726	3 637	230	0	34 540	24 096
2002	5 035	12 272	1 500	11 236	25 284	75	251	4 217	238	0	32 308	27 800
2003	4 208	13 681	1 873	12 265	26 473	78	372	4 060	270	0	33 196	30 084
2004	4 042	12 212	2 684	10 317	20 450	76	307	4 451	276	0	27 759	27 056
2005	2 720	18 467	3 044	10 448	25 882	186	64	9 245	286	0	31 996	38 346
2006	4 092	14 193	2 558	11 733	24 064	447	82	7 430	304	0	31 100	33 803
2007	4 361	15 306	3 026	10 998	29 150	137	37	8 377	306	0	36 880	34 818
2008	3 896	14 182	3 945	9 300	24 476	468	105	7 651	314	0	32 736	31 601
2009	3 666	13 433	4 496	8 473	25 261	576	23	8 886	79	0	33 525	31 368
2010	3 750	14 856	5 504	9 783	23 515	586	53	8 176	59	0	32 881	33 401
2011	3 972	14 315	2 193	12 375	25 903	511	102	7 623	67	0	32 237	34 824
2012	4 510	13 040	3 505	9 698	25 581	700	127	8 090	26	21	33 749	31 549
2013	4 880	12 030	3 599	9 468	23 505	1 108	255	7 250	31	18	32 270	29 874
2014	5 520	11 709	3 126	10 104	24 764	899	546	5 818	65	0	34 021	28 530

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

Tabelle 30
Tableau 30

Kalenderjahr 2014	Ausfuhr – Exportation					Einfuhr – Importation					Année civile 2014
	Total	HT/HP		NT/HC		Total	HT/HP		NT/HC		
Netto	GWh	GWh	%	GWh	%	GWh	GWh	%	GWh	%	nette
Winter (Jan.–März; Okt.–Dez.)	19 480	10 826	56	8 654	44	20 147	10 664	53	9 483	47	Hiver (jan. à mars; oct. à déc.)
Sommer (April–Sept.)	23 449	12 784	55	10 665	45	17 291	9 419	54	7 872	46	Été (avril à sept.)
Kalenderjahr	42 929	23 610	55	19 319	45	37 438	20 083	54	17 355	46	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%

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 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
	2010	2011	2012	2013	2014	
(1) Lieferverpflichtungen (Dauer ab 2 Jahre)	9	7	1	1	0	(1) Engagements à fournir de l'électricité (d'une durée de 2 ans au moins)
(2) Lieferungen in ausländische Versorgungsgebiete	1	1	1	2	2	(2) Fournitures à des zones d'approvisionnement à l'étranger
(3) Partneranteile	1	1	0	1	1	(3) Participations
(4) Ausgleiche im Verbund	0	0	0	0	0	(4) Compensation au sein du réseau interconnecté
(5) Abmachungen (Dauer unter 2 Jahre) und Tagesgeschäfte	89	91	98	96	97	(5) Accords (d'une durée de moins de 2 ans) et fourniture au jour le jour
Total % GWh	100 66 314	100 80 711	100 89 025	100 38 604 <i>Netto/nette</i>	100 42 929 <i>Netto/nette</i>	Total % GWh

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
	2010	2011	2012	2013	2014	
(1) Langfristige Bezugsverträge ¹	37	33	23	53	54	(1) Contrats de prélèvement à long terme ¹
(2) Kurzfristige Geschäfte	63	67	77	47	46	(2) Contrats de prélèvement à court terme
(3) Ausgleich im Verbund ²	0	0	0	0	0	(3) Compensation au sein du réseau interconnecté ²
Total % GWh	100 66 834	100 83 298	100 86 825	100 36 208 <i>Netto/nette</i>	100 37 438 <i>Netto/nette</i>	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 2021

Das Ergebnis der Ende 2014 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 2021.

Tabelle 34 gibt im Detail Auskunft über die 2014 neu in Betrieb genommenen bzw. noch im Bau befindlichen Wasserkraftwerke.

7.1 2014 in Betrieb genommene Wasserkraftwerke

Von den 31 namentlich aufgeführten Zentralen wurden 17 neu gebaut, sieben umgebaut und sieben wertberichtigt. Mit 19,3 GWh leistet das Kraftwerk Tasnan den grössten Beitrag an den Zuwachs der mittleren Produktionserwartung (Tabelle 34).

7.2 Ende 2014 im Bau befindliche Wasserkraftwerke

Die in Tabelle 34 aufgeführten *Wasserkraftwerke* werden nach ihrer Inbetriebnahme das Produktionspotenzial um weitere 416 GWh erhöhen. Den grössten Beitrag (32%) an den Ausbau der Wasserkraft wird dabei das Kraftwerk Handeck 2 erbringen.

7.3 Produktionserwartung in der Schweiz bis 2020/2021

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 55% des Elektrizitätsverbrauchs, aber nur 42% der hydraulischen Jahresproduktion anfallen, ist die Betrachtung der Versorgungssituation im Winter von entscheidender Bedeutung.

Im hydrologischen Jahr 2020/2021 wird die mittlere Produktionserwartung auf 60 375 GWh geschätzt (Tabelle 33).

7. Possibilités d'extension des installations de production jusqu'en 2021

Les informations recueillies à la fin de l'année 2014 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 2021.

Le tableau 34 donne des informations détaillées sur les centrales hydrauliques qui, en 2014, ont été mises en service ou étaient en construction.

7.1 Centrales hydrauliques mises en service en 2014

Dix-sept des trente et une centrales qui figurent dans le tableau sont nouvelles, sept ont été transformées et les sept autres réévaluées. Avec 19,3 GWh, la plus forte contribution à l'accroissement de la production escomptée provient de la centrale de Tasnan (tableau 34).

7.2 Centrales hydrauliques en construction à la fin de 2014

Une fois mises en service, les *centrales hydrauliques* mentionnées dans le tableau 34 accroîtront le potentiel de production de 416 GWh. La plus forte contribution (32% de l'accroissement) proviendra de la centrale de Handeck 2.

7.3 Production escomptée en Suisse jusqu'en 2020/2021

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 55% de la consommation d'électricité, mais seulement 42% de la production hydraulique annuelle; c'est donc la période difficile de l'approvisionnement.

La production escomptée en Suisse pour l'année hydrologique 2020/2021 est évaluée à 60 375 GWh (tableau 33).

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

Tabelle 33
Tableau 33

Hydrologisches Jahr Année hydrologique	Wasserkraftwerke ³ – Centrales hydrauliques ³												Zuwachs der Produktions- erwartung pro Jahr Accroisse- ment annuel de la pro- duction escomptée %	
	Leistung 31.12. Puissance 31.12. MW	Produktionserwartung Production escomptée			Zusätzliche Produktionserwartung aus Umwälzbetrieb ⁴ Production escomptée supplémentaire par pompage-turbinage ⁴			Verbrauch der Speicherpumpen für Saisonspeicherung und Umwälzbetrieb ⁴ Consommation du pompage d'accumulation saisonnière et du pompage-turbinage ⁴			Resultierende Produktionserwartung Production escomptée totale			
		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
2013/2014 Effektiv – Val, constatées	13 828	16 939 ⁵	22 170 ⁵	39 109 ⁵	–	–	929	1 574	2 503	16 010	20 596	36 606		
2014/2015 Vorausschau – Val, constatées	13 745	15 250	21 005	36 255	345	1 150	900	1 570	2 470	14 695	20 240	34 935		
2015/2016	14 040	15 245	21 115	36 360	345	1 150	900	1 570	2 470	14 690	20 350	35 040		
2016/2017	15 295	15 335	21 275	36 610	345	1 150	900	1 570	2 470	14 780	20 510	35 290		
2017/2018	15 295	15 335	21 275	36 610	345	1 150	900	1 570	2 470	14 780	20 510	35 290		
2018/2019	16 205	15 355	21 320	36 675	345	1 150	900	1 570	2 470	14 800	20 555	35 355		
2019/2020	16 205	15 355	21 320	36 675	345	1 150	900	1 570	2 470	14 800	20 555	35 355		
2020/2021	16 205	15 355	21 320	36 675	345	1 150	900	1 570	2 470	14 800	20 555	35 355		

Hydrologisches Jahr Année hydrologique	Kernkraftwerke in der Schweiz ⁶ Centrales nucléaires en Suisse ⁶						Konventionell-thermische Kraftwerke und andere ⁷ Centrales thermiques classiques et divers ⁷						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. Puissance 31.12. MW	Produktionserwartung Production escomptée			Leistung 31.12. Puissance 31.12. MW	Produktionserwartung Production escomptée			Leistung 31.12. Puissance 31.12. MW	Produktionserwartung Production escomptée					
		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			
2013/2014 Effektiv – Val, constatées	3 308	14 485	11 909	26 394	1 837	2 207	2 146	4 353 ⁸	18 973	32 702	34 651	67 353	+ 2,7		
2014/2015 Vorausschau – Prévision	3 333	11 940	9 695	21 635	1 850	2 530	2 465	4 995	18 928	29 165	32 400	61 565	– 8,6		
2015/2016	3 333	11 940	9 695	21 635	1 900	2 600	2 530	5 130	19 273	29 230	32 575	61 805	+ 0,4		
2016/2017	3 333	11 940	9 695	21 635	1 950	2 670	2 595	5 265	20 578	29 390	32 800	62 190	+ 0,6		
2017/2018	3 333	11 940	9 695	21 635	2 000	2 740	2 660	5 400	20 628	29 460	32 865	62 325	+ 0,2		
2018/2019	3 333	11 940	9 695	21 635	2 050	2 805	2 730	5 535	21 588	29 545	32 980	62 525	+ 0,3		
2019/2020	3 333	11 940	9 695	21 635	2 100	2 875	2 795	5 670	21 638	29 615	33 045	62 660	+ 0,2		
2020/2021	2 960	10 605	8 610	19 215	2 150	2 945	2 860	5 805	21 315	28 350	32 025	60 375	– 3,6		

¹ Maximal mögliche Leistung ab Generator

² 2013/2014: 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 Ausserbetriebnahme Kernkraftwerk Mühleberg gemäss Jahresbericht 2014 der BKW Gruppe per Ende 2019.

⁷ Davon neue erneuerbare Energien: Etwa 2850 GWh/Jahr Produktionserwartung; 1015 MW Leistung; Kehricht zu 50% berücksichtigt

⁸ Erweiterte Erhebung (siehe Tabelle A-3)

¹ Puissance maximale possible aux bornes des alternateurs

² 2013/2014: production effective; prévision: production escomptée (centrales hydrauliques; production moyenne escomptée)

³ Selon les indications des propriétaires de centrales; sans prendre en considération les obligations supplémentaires de débits minimaux

⁴ Prévision: estimation (moyenne des dix années passées)

⁵ Y compris la production supplémentaire par pompage-turbinage

⁶ Selon le rapport annuel 2014 du Groupe BKW, mise hors service de la centrale nucléaire de Mühleberg fin 2019.

⁷ Dont nouvelles énergies renouvelables; environ 2850 GWh/année production escomptée; puissance: 1015 MW;

⁸ Enquête complémentaire (voir tableau 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. 2014 in Betrieb genommene Wasserkraftwerke Centrales hydrauliques mises en service en 2014</i>					
U	Aue	Limmatkraftwerke AG	1,3	0,6	1,3	1,9
N	Bachtoli	Eischoll Energie AG	1,0	0,6	1,9	2,5
U/W	Bannwald	Politische Gemeinde Grabs	0,1	0,2	0,1	0,3
N	Boudry (Les Essert)	Solutions renouvelables Boudry SA	0,5	0,7	1,0	1,7
N	Brummbach, Braunwald	Hefti Hätzingen AG	1,0	0,4	2,8	3,2
N	Chable II	Commune de Vionnaz	0,4	1,4	1,5	2,9
U	Dala	Kraftwerk Dala AG	7,3	-1,5	7,9	6,4
N	Lauenen (Louibach)	Kraftwerk Lauenen AG	0,9	0,6	2,6	3,2
N	Lavin præ da Plaiv	Ouvra Electrica Lavinuoz Lavin SA	3,0	1,5	9,3	10,8
U	Mels (KW Stoffel)	Kraftwerk Stoffel AG	0,9	0,1	0,2	0,3
N	Morgental	Sankt Galler Stadtwerke	1,2	1,9	2,1	4,0
U	Pilgersteg	A. U. G. Rohrer	0,2	0,1	0,7	0,8
N	Pradella Wehr-Dotierzentrale	Engadiner Kraftwerke AG	1,0	0,5	1,9	2,4
N	1 ^{er} Palier Isérables microcentrale Arcay	Commune Isérables	0,3	1,0	1,2	2,2
N	Rivaz (Le Forestay)	Romande Energie Renouvelable SA	0,7	2,0	0,6	2,6
N	Rüchlig	Axpo Power AG	0,8	-0,7	0,6	-0,1
N	Rüchlig-Dotierzentrale	Axpo Power AG	1,0	3,6	4,5	8,1
N	Ryburg-Schwörstadt Lockstromzentrale	Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt AG	0,3	1,0	1,0	2,0
N	Schlossmühle, Frauenfeld	Tobler Verwaltungs AG	0,3	0,7	0,7	1,4
U	Sennhof	Hermann Bühler AG	0,1	0,0	0,0	0,0
N	Siwibach (Eisten, VS)	KW Siwibach	1,0	1,4	3,2	4,6
U	Stroppel, Untersiggenthal	Axpo Kleinwasserkraft AG	0,1	0,4	0,5	0,9
N	Tasnan	Kraftwerk Tasnan AG	6,6	2,0	17,3	19,3
N	Ulrichen	KWOG Kraftwerk Obergoms	2,4	1,3	7,2	8,5
W	Bieudron, Chandoline, Fionnay [Dixence], Fionnay [Mauvoisin], Fully, Nendaz, Pfungen		-125,0	15,8	-14,5	1,3
	Statistische Differenzen/Différences statistiques		7,6	-29,6	56,4	26,8
	Zuwachs/Augmentation		-85,0	6,0	112,0	118,0
	<i>B. Ende 2014 im Bau befindliche Wasserkraftwerke Centrales hydrauliques en construction à la fin de 2014</i>					
N	Alp Trida – Laret	EW Samnaun	0,5	0,3	1,5	1,8
N	Arbaz II (Sionne Energies)	Sionne Energies SA	0,6	0,7	1,3	2,0
N	Badhalte, Brig-Glis	EnBAG AG	1,4	0,9	2,6	3,5
N	Churwalden	IBC Energie Wasser Chur	0,4	0,8	1,5	2,3
N	Eaux des Torrens de Verbier	Commune de Bagnes	1,9	2,1	1,9	4,0
N	Färnelbach, St. Stephan	Kraftwerke Färnelbach AG	1,8	1,5	7,5	9,0
N	Gohlhaus, Lützelflüh	Kraftwerk Gohlhaus AG	0,4	0,9	1,3	2,2
U	Gsteig	Elektrizitätsgenossenschaft Gsteig	0,4	0,3	0,5	0,8
U/N	Hagneck 1 (M3, M4, M5)	Bielensee Kraftwerke AG	3,4	7,8	1,9	9,7
N	Hagneck 2 (M1, M2)	Bielensee Kraftwerke AG	10,7	11,9	6,9	18,8
U/N	Handeck 2	Kraftwerke Oberhasli AG	90,0	47,0	85,0	132,0
U/N	Innertkirchen 1	Kraftwerke Oberhasli AG	144,0	10,0	20,0	30,0
N	Jungbach (St. Niklaus)	KW Jungbach AG	4,7	1,3	12,7	14,0
N	Kembs – Centrale de dotation 2	Electricité de France	2,2	3,6	4,4	8,0
N	Krafthaus Prutz / Ried	Gemeinschaftskraftwerk Inn GmbH	12,2	16,7	40,2	56,9
N	KW Dünnern, Olten	ADEV Wasserkraft AG	0,4	0,7	0,9	1,6
N	Laubegg (Garstatt)	Simmentaler Kraftwerke AG	2,6	2,8	9,9	12,7
U	Les Farettes	Romande Energies	13,3	10,0	19,0	29,0
N	Limmern	Kraftwerke Linth-Limmern AG	1000,0	6,4	1,4	7,8
N	Mitlödi (Föhnen/Sool)	KWD Kraftwerk Doppelpower AG	4,0	10,9	10,9	21,8
N	Mitlödi (Seidendruckerei)	Altra Management AG	0,8	2,2	3,5	5,7
N	Mulegn, Tinizong-Rona	Kraftwerk Ragn D'Err AG	7,0	2,6	17,4	20,0
N	Nant de Drance	Nant de Drance SA	900,0	3,3	5,7	9,0
N	Neuägeri	SAE Immobilien AG	0,3	0,4	1,1	1,5
N	Ovella Dotierzentrale	Gemeinschaftskraftwerk Inn GmbH	0,3	0,3	0,8	1,1
N	Réservoir de Péteille, Vétroz	Consortage de Montelon	0,7	1,8	1,8	3,6
N	Russein	Axpo Hydro Surselva AG	14,0	3,1	11,9	15,0
N	Sigirino (Monteceneri)	Aziende Industriali di Lugano SA	1,0	1,1	1,7	2,8
N	Sot Ruinas	Ouvra Electrica Susasca SA	2,6	0,2	8,8	9,0
N	Uznaberg	Uznaberg AG	0,5	1,0	0,9	1,9
N/U	Veytaux	Forces Motrices Hongrin-Léman SA	240,0	-53,7	27,4	-26,3
N	Wehrkraftwerk Holenstein	Technische Betriebe Glarus	0,6	1,3	0,9	2,2
N	Zer Niwu Schiir, Mund	EnBAG AG	1,4	0,9	2,0	2,9
	Statistische Differenzen/Différences statistiques		-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
	Zuwachs/Augmentation		2464,0	101,0 24%	315,0 76%	416,0 100%

¹ Gemäss den Angaben der Eigentümer (Umfrage Ende 2014)
N: Neubau, U: Umbau, W: Wertberichtigung

¹ Selon les indications des propriétaires, enquête fin 2014
N: Construction nouvelle, U: Transformation, W: Réévaluation de valeur

8. Finanzwirtschaft

8.1 Vorbemerkung

Die hier präsentierte Finanzstatistik erfasst 313 Unternehmen der Allgemein- und der industrieeigenen Versorgung. Auf diese 313 Elektrizitätsunternehmen entfallen rund 90% der gesamten Stromproduktion und 78,5% der Verteilung an die Endverbraucher. Für die Analyse von finanzwirtschaftlichen Daten der Elektrizitätswirtschaft stehen für das Geschäftsjahr 2013 wiederum mehr Datensätze (313 gegenüber 220 im 2009) 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 2013, das in der Regel dem hydrologischen Jahr 2012/2013 oder dem Kalenderjahr 2013 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 313 Elektrizitätsunternehmen betrug 2013 77,5 Mrd. Franken. Auf der *Aktivseite* waren 75,4% in Anlagen investiert, das Umlaufvermögen betrug 24,6%. 20,9% des Anlagevermögens machten die Produktionsanlagen aus; der Bilanzwert der Übertragungs- und Verteilanlagen bezifferte sich demgegenüber auf 23,3% des Anlagevermögens.

Die Finanzierung der Vermögenswerte erfolgte zu 35,3% durch Eigenkapital und zu 61,4% durch Fremdkapital. 3,3% entfallen auf den Reingewinn (vgl. *Passiven*).

8.3 Gewinn- und Verlustrechnung (Tabelle 36)

Die grösste *Aufwand*position stellte 2013 mit 60,9% 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 24048 Mio. Franken Mehrfachzahlungen enthalten sind. Dasselbe gilt vom Ertrag aus Energielieferungen, der 81,1% des gesamten *Ertrages* ausmacht.

8.4 Struktur der Elektrizitätswirtschaft

8.4.1 Zusammensetzung des Grundkapitals (Tabelle 37 und Figur 21)

82,0% des Grundkapitals stammten 2013 von Aktionären oder Genossenschaftlern; das von den Kantonen oder Gemeinden zur Verfügung gestellte Dotationskapital machte 18,0% aus.

8. Situation financière

8.1 Remarque préliminaire

La statistique financière englobe 313 entreprises produisant pour des tiers ou en compte propre. Précisons que ces 313 entreprises ont fourni quelque 90% de la production totale d'électricité et qu'elles ont couvert 78,5% 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 2013 (313 contre 220 en 2009), 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 2013, soit généralement l'année hydrologique 2012/2013 ou l'année civile 2013.

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 2013, les bilans des 313 entreprises d'électricité totalisent 77,5 milliards de francs. Du côté des *actifs*, 75,4% consistaient en investissements dans les installations. Le capital de roulement atteignait 24,6%. Les installations de production représentaient 20,9% des actifs immobilisés. De son côté, la valeur des installations de transport et de distribution atteignait par contre, au bilan, 23,3% des actifs immobilisés.

Les actifs ont été financés par des capitaux propres à raison de 35,3% et par des capitaux étrangers à raison de 61,4%. Le bénéfice net représente 3,3% (cf. *Passifs*).

8.3 Compte de pertes et profits (tableau 36)

L'achat d'énergie a constitué, avec 60,9% 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 24048 millions de francs comptabilisé à ce poste résulte de comptages multiples. Il en va de même du produit des fournitures d'énergie, qui représente 81,1% des *recettes*.

8.4 Structure de l'économie électrique

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

En 2013, 82,0% du capital social provenait des actionnaires ou des sociétés coopératives. Le capital de dotation fourni par les cantons et les communes se montait à 18,0%.

8.4.2 Institutionelle Besitzverhältnisse

(Tabelle 38 und Figur 21)

Am gesamten Grundkapital (Aktien-, Genossenschafts-, Dotationskapital) sind die öffentliche Hand zu 88,0%, die Privatwirtschaft zu 7,8% und das Ausland zu 4,2% 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 88,0%, de l'économie privée à raison de 7,8% et de l'étranger à raison de 4,2%. 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

Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90%						Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts-Endverbrauch: 78,5%	
Quote-part de la production nationale: 90%						Quote-part de la consommation finale nationale: 78,5%	
	2009	2010	2011	2012	2013	Anteil 2013 in % Quotes-parts 2013 en %	
Erfasste Elektrizitätsunternehmen	220	225	230	234	313		Entreprises électriques recensées
Aktiven							Actif
1. Anlagevermögen	49 132	50 374	52 495	54 138	58 404	75,4	1. Actifs immobilisés
1.1 Produktionsanlagen	11 177	10 149	11 115	11 868	12 199	15,8	1.1 Installations de production
1.2 Übertragungs- und Verteilanlagen	8 892	11 312	11 222	11 835	13 633	17,6	1.2 Installations de transport et de distribution
1.3 Immobilien, Mobilien und Geräte ¹	3 558	3 345	3 781	4 217	4 500	5,8	1.3 Biens immobiliers, mobiliers et appareils ¹
1.4 Anlagen im Bau, projektiert	2 462	3 358	4 181	4 153	4 526	5,8	1.4 Bâtiments en construction, en projet
1.5 Beteiligungen	18 717	16 891	16 513	16 515	17 706	22,9	1.5 Participations
1.6 Nichtbetriebliche Sachanlagen ²	4 326	5 319	5 683	5 550	5 840	7,5	1.6 Immobilisations corporelles étrangères à l'exploitation ²
2. Umlaufvermögen	18 742	18 394	18 720	18 000	19 085	24,6	2. Actifs circulants
2.1 Material- und Warenvorräte ³	648	692	679	753	1 064	1,4	2.1 Matériaux et approvisionnements ³
2.2 Wertschriften	2 613	1 315	1 116	964	1 089	1,4	2.2 Titres
2.3 Übriges Umlaufvermögen ⁴	15 481	16 387	16 925	16 283	16 932	21,8	2.3 Autres actifs circulants ⁴
Reinverlust laut Gewinn- und Verlustrechnung	0	1	28	140	0	0,0	Perte nette d'après le compte de pertes et profits
Total	67 874	68 769	71 243	72 278	77 489	100,0	Total
Passiven							Passif
3. Eigenkapital	19 608	23 213	25 010	27 532	27 388	35,3	3. Fonds propres
3.1 Aktienkapital, Genossenschaftskapital ⁵	4 812	4 948	5 159	5 149	5 409	7,0	3.1 Capital-actions, capital des sociétés coopératives ⁵
3.2 Dotationskapital ⁵	297	875	1 025	1 100	1 187	1,5	3.2 Capital de dotation ⁵
3.3 Reserven ⁶	14 499	17 390	18 826	21 283	20 792	26,8	3.3 Réserves ⁶
4. Fremdkapital	44 375	43 051	44 752	43 321	47 568	61,4	4. Fonds de tiers
4.1 Obligationenanleihen, langfristige Darlehen	8 548	6 856	8 018	7 758	9 222	11,9	4.1 Emprunts par obligations, emprunts à long terme
4.2 Übriges Fremdkapital ⁷	35 827	36 195	36 734	35 563	38 346	49,5	4.2 Autres capitaux étrangers ⁷
Reingewinn laut Gewinn- und Verlustrechnung	3 891	2 505	1 481	1 425	2 533	3,3	Bénéfice net d'après le compte de pertes et profits
Total	67 874	68 769	71 243	72 278	77 489	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, Hypothekarschulden, 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

Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%						Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts-Endverbrauch: 78,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 78,5%	
	2009	2010	2011	2012	2013	Anteile 2013 in % Quotes-parts 2013 en %	
Erfasste Elektrizitätsunternehmen	220	225	230	234	313		Entreprises électriques recensées
Aufwand							Charge
1. Personalaufwand	2 971	3 061	3 106	3 219	3 198	8,1	1. Charge de personnel
2. Energiebeschaffung ²	22 902	24 598	24 667	25 104	24 048	60,9	2. Frais d'approvisionnement en énergie ²
3. Direkte Steuern	620	513	333	360	336	0,8	3. Impôts directs
4. Wasserrechtsabgaben, Konzessionsgebühren	786	543	591	697	565	1,4	4. Droits d'eau, taxes de concession
5. Abschreibungen	2 246	2 370	3 260	3 279	2 698	6,8	5. Amortissements
6. Rückstellungen, Fondseinlagen	823	235	424	337	236	0,6	6. Provisions, dotations de fonds
7. Passivzinsen	1 050	1 346	1 100	1 250	1 136	2,9	7. Intérêts passifs
8. Übriger Aufwand	4 171	4 669	5 480	4 920	4 770	12,1	8. Autres charges
Reingewinn	3 891	2 505	1 481	1 425	2 533	6,4	Bénéfice net
Total	39 460	39 840	40 442	40 591	39 520	100,0	Total
Ertrag							Produit
9. Ertrag aus Energielieferungen ²	32 779	33 631	33 221	33 820	32 052	81,1	9. Produit des livraisons d'énergie ²
10. Aktivzinsen	1 504	1 271	1 378	980	1 050	2,7	10. Intérêts actifs
11. Übriger Ertrag	5 177	4 937	5 815	5 651	6 418	16,2	11. Autres produits
Reinverlust	0	1	28	140	0	0,0	Perte nette
Total	39 460	39 840	40 442	40 591	39 520	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 2013
Répartition du capital social selon les conditions de propriété 2013

Tabelle 37
Tableau 37

Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 313 Entreprises électriques recensées: 313		Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%		Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts-Endverbrauch: 78,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 78,5%	
	Mio. Fr.	%			
Aktienkapital, Genossenschaftskapital	5 409	82,0			Capital-actions, capital des sociétés coopératives en mains des:
in Besitze von:					
– SBB	88	1,3			– CFF
– Kantonen	3 162	48,0			– cantons
– Gemeinden	1 366	20,7			– communes
– Privaten, Privatwirtschaft ¹	517	7,8			– particuliers, de l'économie privée ¹
– Ausland	276	4,2			– étranger
Dotationskapital zur Verfügung gestellt von:	1 187	18,0			Capital de dotation mis à disposition par:
– Kanton	619	9,4			– le canton
– Gemeinde	568	8,6			– la commune
Total Grundkapital	6 596	100,0			Total du capital social

¹ Finanzgesellschaften, Banken, Industrie

¹ Sociétés financières, banques, industries

Fig. 21
Zusammensetzung
des Grund-
kapitals 2013

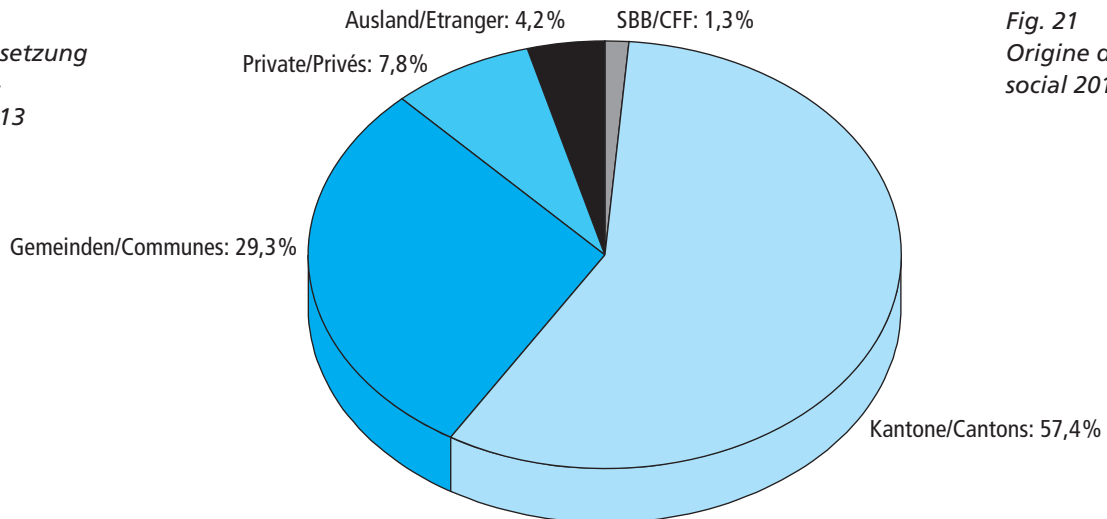


Fig. 21
Origine du capital
social 2013

Institutionelle Besitzverhältnisse 2013
Conditions de propriété institutionnelles 2013

Tabelle 38
Tableau 38

Erfasste Elektrizitätsunternehmen: 313 Entreprises électriques recensées: 313		Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%		Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts-Endverbrauch: 78,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 78,5%	
	Mio. Fr.	%			
Grundkapital, total	6 596	100,0	Capital social, total		
Schweiz:			Suisse:		
– in öffentlicher Hand ¹	5 803	88,0	– aux mains des collectivités publiques ¹		
– in privater Hand ²	517	7,8	– en mains privées ²		
Ausland	276	4,2	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

Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%		Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts-Endverbrauch: 78,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 78,5%					
	2009	2010	2011	2012	2013	Anteile 2013 in % Quotes-parts 2013 en %	
Erfasste Elektrizitätsunternehmen	220	225	230	234	313		Entreprises électriques recensées
Reingewinn	+3 891	+2 505	+1 481	+1 425	+2 533	–	Bénéfice net
Reinverlust	0	– 1	– 28	– 140	0	–	Perte nette
Saldo Gewinn-/Verlustvortrag vom Vorjahr	+1 729	+2 755	+3 165	+3 523	+3 696	–	Solde bénéfice/perte reporté de l'année précédente
Verteilbarer Gewinn	5 620	5 259	4 618	4 808	6 229	100,0	Bénéfice à répartir
Dividenden, Tantiemen	1 565	1 244	388	1 065	590	9,5	Dividendes, tantièmes
Ablieferung an Staat, Gemeinde	192	260	295	250	153	2,5	Versement à l'Etat, à la commune
Zuweisungen an Reserven	1 013	573	255	77	825	13,2	Attributions aux réserves
Übrige ¹	2 850	3 182	3 680	3 416	4 661	74,8	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 6229 Mio. Franken wurden 2013 590 Mio. Franken zur Ausschüttung einer Dividende verwendet. Die Gewinnablieferungen an die öffentliche Hand betragen 153 Mio. Franken. Zusammen mit den direkten Steuern und den Wasserrechtsabgaben (s. Tabelle 36) sind damit 2013 1054 Mio.

8.5 Répartition du bénéfice (tableau 39)

Sur le bénéfice à répartir (6229 millions de francs), 590 millions de francs ont servi à la distribution d'un dividende. Les pouvoirs publics ont reçu 153 millions de francs. Il faut ajouter à cette somme les impôts directs et les droits d'eau (cf. tableau 36), qui font que le montant total versé à la collectivité a atteint en 2013 un

Franken (Vorjahr 1307 Mio. Franken) an die öffentliche Hand transferiert worden, die Verzinsung des öffentlichen Kapitalanteils nicht mit eingerechnet.

8.6 Investitionen (Tabelle 40)

Revision der Investitionen in Übertragungs- und Verteilanlagen des Jahres 2010 aufgrund einer fehlerhaften Einzelinformation (falsch erfasster Anfangsbestand bei den Sachanlagen).

Vom gesamten Investitionsvolumen von 3,5 Mrd. Franken entfielen 2013 41,7% (Vorjahr 31,2%) auf Produktions-, 40,1% (46,4%) auf Übertragungs- und Verteilanlagen sowie 18,3% (22,4%) auf Immobilien, Mobilien, Geräte und in Finanzanlagen.

Investitionen¹ Investissements¹

Tabelle 40
Tableau 40

Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung: 90% Quote-part de la production nationale: 90%					Anteil am gesamtschweizerischen Elektrizitäts-Endverbrauch: 78,5% Quote-part de la consommation finale nationale: 78,5%		
	2009	2010 ²	2011	2012	2013	Anteile 2013 in % Quotes-parts 2013 en %	
Erfasste Elektrizitätsunternehmen	220	225	230	234	313		Entreprises électriques recensées
Investitionen	2 404	3 625	3 068	3 359	3 510	100,0	Investissements dans les
– in Produktionsanlagen	524	1 548	1 066	1 050	1 463	41,7	– immobilisations de production
– in Übertragungs- und Verteilanlagen	929	1 276	1 284	1 559	1 406	40,0	– immobilisations de transport et de distribution
– in Immobilien, Mobilien und Geräte	610	561	441	600	413	11,8	– biens immobiliers, mobiliers et appareils
– Beteiligungen	341	240	277	150	228	6,5	– 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.

² Revidierte Werte.

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.

² Valeurs révisées.

8.7 Durchschnittlicher Endverbraucherpreis (Tabelle 41)

Der mittlere Preis pro Kilowattstunde betrug 2013 16,70 Rp. Das Mittel bezieht sich dabei auf sämtliche Abnehmerkategorien. Diese volkswirtschaftlich wichtige Kennzahl stützt sich auf 225 über die ganze Schweiz verteilte Elektrizitätsunternehmen. Diese Unternehmen lieferten insgesamt 46 560 GWh an die End-

8.7 Prix moyen payé par le consommateur final (tableau 41)

En 2013, le prix moyen par kilowattheure a atteint 16,70 centimes, toutes catégories d'utilisateurs confondus. Ce chiffre important pour l'économie nationale se réfère aux pratiques de 225 entreprises d'électricité réparties dans tout le pays. Ces entreprises ont fourni 46 560 GWh, soit 78,5% de la con-

Durchschnittlicher Endverbraucherpreis Prix moyen payé par le consommateur final

Tabelle 41
Tableau 41

	2009	2010	2011	2012	2013	
Endverbrauch total (GWh)	57 494	59 785	58 599	58 973	59 323	Consommation finale totale (GWh)
Stromlieferungen der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen an die Endverbraucher ¹ in der Schweiz (GWh)	39 243 68,3%	43 316 72,5%	45 655 77,9%	48 839 82,8%	46 560 78,5%	Livraisons d'électricité des entreprises faisant l'objet de l'enquête aux consommateurs finaux ¹ en Suisse (GWh)
Erfasste Elektrizitätsunternehmen davon mit direkter Versorgung	220 138	225 147	230 147	234 151	313 225	Entreprises électriques recensées dont avec zone d'approvisionnement propre
Ertrag dieser Stromlieferungen (Mio. Fr.)	6 280	6 913	7 673	8 226	7 784	Produit de ces livraisons (millions de frs.)
Durchschnittlicher Endverbraucherpreis (Rp./kWh)	16.00	15.95	16.80	16.85	16.70	Prix moyen payé par le consommateur final (cts./kWh)
Gesamte Ausgaben der Endverbraucher für Strom in der Schweiz (Mio. Fr.)	9 201	9 541	9 848	9 933	9 918	Dépenses totales des consommateurs en Suisse pour l'achat de l'électricité (millions de frs.)

¹ Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft, Dienstleistungen, Industrie, Verkehr

¹ Ménages, artisanat, agriculture, services, industrie, transports

Fig. 22
Stromaussehenhandel

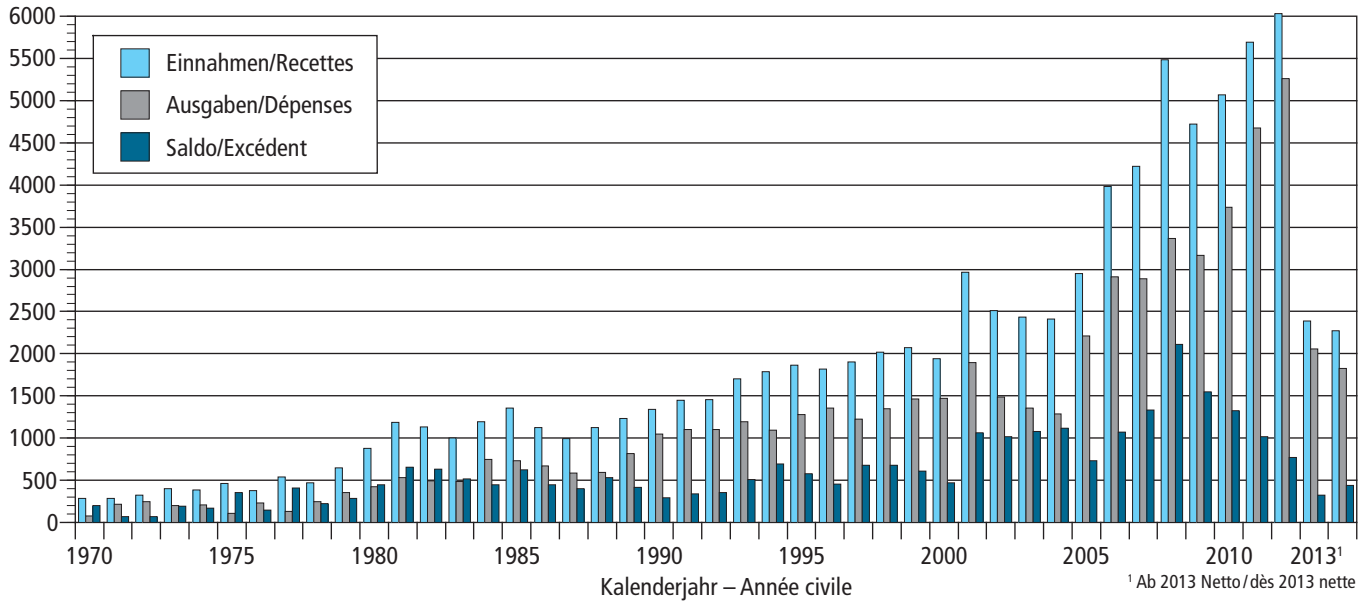


Fig. 22
Echanges extérieurs d'électricité

verbraucher, das entspricht 78,5% des gesamtschweizerischen Endverbrauchs; der Erlös aus diesen Stromlieferungen machte rund 7,8 Mrd. Franken aus.

Die gesamten Ausgaben der Endverbraucher für Elektrizität betragen demzufolge in der Schweiz 2013 rund 9,9 Mrd. Franken.

8.8 Aussenhandel (Tabelle 42 und Figur 22)

2014 resultierte aus dem Energieverkehr mit dem Ausland ein Einnahmenüberschuss von 442 Mio. Franken. Gegenüber dem Vorjahr hat sich damit der Aktivsaldo im Stromaussehenhandel um 115 Mio. Franken erhöht.

Die hier ausgewiesenen Zahlen basieren auf den Angaben jener rund 90 Elektrizitätsunternehmen, über die praktisch sämtliche Import- und Exportgeschäfte der Schweiz mit dem Ausland abgewickelt werden.

somation finale indigène, payés quelque 7,8 milliards de francs.

Il est permis d'en déduire qu'en 2013, les consommateurs ont dépensé au total environ 9,9 milliards de francs pour leurs achats d'électricité.

8.8 Echanges extérieurs (tableau 42 et figure 22)

En 2014, les échanges d'électricité avec l'étranger se sont soldés par un excédent de recettes de 442 millions de francs. Par rapport à l'année précédente, le solde actif a ainsi augmenté de 115 millions de francs.

Les chiffres indiqués dans le tableau se basent sur les données d'environ 90 entreprises électriques, par lesquelles passe la quasi-totalité des échanges d'électricité avec l'étranger.

Einnahmen und Ausgaben aus dem Stromaussehenhandel¹
Recettes et dépenses résultant des échanges extérieurs¹

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
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
2012	88 865	6 028	6,78	86 693	5 257	6,06	771
2013	38 366	2 386	6,22	36 063	2 059	5,71	327
2014	42 740	2 272	5,32	37 351	1 830	4,90	442
Durchschnitt 2005–2014/Moyenne 2005–2014			7,65			5,77	

¹ Ab dem Jahr 2013 nach dem Netto-Prinzip ausgewiesen.

¹ Valeurs indiquées dès 2013 sur une base nette.

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'accumu- lation (–)	Netto- erzeugung Production nette	Einfuhr <i>Netto</i> Importation <i>nette</i>	Ausfuhr <i>Netto</i> Exportation <i>nette</i>	Landes- verbrauch Consom- mation du pays	Verluste Pertes	End- verbrauch Consom- mation finale	Ausfuhr- überschuss (–) Einfuhr- überschuss (+)
	Wasser- kraftwerke	Kern- kraftwerke	Konv.-therm. Kraftwerke und andere	Total								
	Centrales hydrauliques	Centrales nucléaires	Centrales thermiques classiques et divers									
GWh												
Januar – Janvier												
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
2012	2796	2437	310	5543	133	5410	6963	6247	6126	386	5740	+ 716
2013	3112	2421	343	5876	101	5775	3523	3117	6181	389	5792	+ 406
2014	2509	2469	326	5304	154	5150	3721	2832	6039	380	5659	+ 889
Februar – Février												
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
2012	2835	2276	309	5420	92	5328	7676	6752	6252	440	5812	+ 924
2013	3003	2214	342	5559	69	5490	3499	3150	5839	411	5428	+ 349
2014	2518	2233	304	5055	122	4933	3524	2980	5477	386	5091	+ 544
März – Mars												
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
2012	2148	2357	349	4854	157	4697	8035	7141	5591	384	5207	+ 894
2013	2333	2437	369	5139	87	5052	3927	3058	5921	408	5513	+ 869
2014	2776	2459	378	5613	126	5487	3628	3531	5584	385	5199	+ 97
April – Avril												
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
2012	2445	2222	297	4964	174	4790	6819	6577	5032	381	4651	+ 242
2013	2419	2352	341	5112	124	4988	3065	2885	5168	391	4777	+ 180
2014	2932	2257	319	5508	140	5368	2831	3357	4842	366	4476	– 526
Mai – Mai												
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
2012	3771	2291	326	6388	227	6161	6225	7594	4792	343	4449	–1369
2013	4038	1713	332	6083	146	5937	2751	3762	4926	353	4573	–1011
2014	3525	2449	318	6292	226	6066	2895	4094	4867	349	4518	–1199
Juni – Juin												
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
2012	4486	1508	293	6287	360	5927	6612	7880	4659	313	4346	–1268
2013	3983	1555	300	5838	253	5585	2450	3325	4710	316	4394	– 875
2014	3975	1659	309	5943	337	5606	2829	3890	4545	305	4240	–1061

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'accumulation (–)	Netto- erzeugung Production nette	Einfuhr <i>Netto</i> Importation <i>nette</i>	Ausfuhr <i>Netto</i> Exportation <i>nette</i>	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												
2005	3 339	1 334	256	4 929	401	4 528	3 457	3 423	4 562	342	4 220	+ 34
2006	3 923	2 073	266	6 262	379	5 883	3 549	4 802	4 630	347	4 283	– 1 253
2007	4 532	2 271	262	7 065	227	6 838	3 488	5 691	4 635	348	4 287	– 2 203
2008	4 356	2 295	276	6 927	330	6 597	3 696	5 579	4 714	354	4 360	– 1 883
2009	4 703	2 267	266	7 236	319	6 917	4 033	6 344	4 606	346	4 260	– 2 311
2010	4 227	2 129	307	6 663	361	6 302	5 337	6 872	4 767	358	4 409	– 1 535
2011	3 663	2 057	310	6 030	376	5 654	6 350	7 361	4 643	349	4 294	– 1 011
2012	4 560	2 236	320	7 116	317	6 799	7 346	9 511	4 634	348	4 286	– 2 165
2013	4 416	1 817	314	6 547	308	6 239	2 464	4 009	4 694	352	4 342	– 1 545
2014	4 430	2 122	337	6 889	313	6 576	2 908	4 837	4 647	348	4 299	– 1 929
August – Août												
2005	3 134	1 051	254	4 439	319	4 120	3 296	2 847	4 569	337	4 232	+ 449
2006	3 095	1 510	273	4 878	317	4 561	3 709	3 674	4 596	339	4 257	+ 35
2007	4 280	1 378	234	5 892	208	5 684	3 640	4 636	4 688	346	4 342	– 996
2008	3 976	1 253	275	5 504	312	5 192	3 855	4 350	4 697	346	4 351	– 495
2009	4 451	1 213	258	5 922	289	5 633	3 840	4 842	4 631	341	4 290	– 1 002
2010	3 985	1 246	303	5 534	296	5 238	4 889	5 352	4 775	352	4 423	– 463
2011	3 518	1 151	285	4 954	315	4 639	6 581	6 498	4 722	348	4 374	+ 83
2012	4 244	1 351	309	5 904	288	5 616	7 551	8 459	4 708	347	4 361	– 908
2013	4 035	1 710	294	6 039	272	5 767	2 561	3 667	4 661	344	4 317	– 1 106
2014	4 134	1 466	315	5 915	331	5 584	2 971	3 978	4 577	338	4 239	– 1 007
September – Septembre												
2005	2 807	2 102	242	5 151	274	4 877	2 988	3 104	4 761	331	4 430	– 116
2006	3 121	2 234	263	5 618	227	5 391	3 521	4 122	4 790	333	4 457	– 601
2007	3 153	2 179	250	5 582	191	5 391	3 716	4 307	4 800	334	4 466	– 591
2008	4 288	2 256	267	6 811	205	6 606	3 925	5 582	4 949	345	4 604	– 1 657
2009	2 916	2 056	271	5 243	221	5 022	4 203	4 465	4 760	332	4 428	– 262
2010	3 216	1 494	270	4 980	163	4 817	5 580	5 494	4 903	342	4 561	+ 86
2011	3 539	1 835	269	5 643	195	5 448	6 551	7 194	4 805	335	4 470	– 643
2012	3 426	1 296	287	5 009	185	4 824	7 712	7 793	4 743	331	4 412	– 81
2013	3 097	1 328	280	4 705	245	4 460	2 719	2 422	4 757	332	4 425	+ 297
2014	3 174	1 956	309	5 439	227	5 212	2 857	3 293	4 776	333	4 443	– 436
Oktober – Octobre												
2005	2 157	2 406	266	4 829	249	4 580	3 946	3 452	5 074	368	4 706	+ 494
2006	2 673	2 388	259	5 320	184	5 136	3 981	4 063	5 054	367	4 687	– 82
2007	2 911	2 398	263	5 572	135	5 437	4 198	4 369	5 266	382	4 884	– 171
2008	2 574	2 392	275	5 241	230	5 011	4 442	4 161	5 292	384	4 908	+ 281
2009	2 356	2 403	272	5 031	200	4 831	4 983	4 612	5 202	378	4 824	+ 371
2010	2 805	2 428	300	5 533	169	5 364	5 939	5 904	5 399	392	5 007	+ 35
2011	2 772	2 397	286	5 455	122	5 333	7 344	7 451	5 226	379	4 847	– 107
2012	3 414	1 567	295	5 276	141	5 135	7 174	7 015	5 294	384	4 910	+ 159
2013	2 953	2 454	299	5 706	199	5 507	2 767	3 054	5 220	379	4 841	– 287
2014	2 963	2 441	344	5 748	143	5 605	2 924	3 356	5 173	376	4 797	– 432
November – Novembre												
2005	2 144	2 336	265	4 745	176	4 569	4 258	3 375	5 452	368	5 084	+ 883
2006	2 380	2 327	291	4 998	148	4 850	4 107	3 565	5 392	364	5 028	+ 542
2007	2 410	2 334	286	5 030	139	4 891	4 290	3 471	5 710	385	5 325	+ 819
2008	2 660	2 338	273	5 271	166	5 105	4 164	3 719	5 550	374	5 176	+ 445
2009	1 976	2 320	285	4 581	151	4 430	4 882	3 884	5 428	366	5 062	+ 998
2010	2 694	2 350	292	5 336	183	5 153	6 096	5 566	5 683	383	5 300	+ 530
2011	2 535	2 361	300	5 196	120	5 076	7 419	6 875	5 620	378	5 242	+ 544
2012	2 865	2 362	344	5 571	147	5 424	7 255	7 098	5 581	376	5 205	+ 157
2013	3 297	2 394	318	6 009	138	5 871	3 109	3 299	5 681	382	5 299	– 190
2014	3 246	2 385	332	5 963	119	5 844	2 934	3 387	5 391	362	5 029	– 453
Dezember – Décembre												
2005	1 950	2 426	299	4 675	208	4 467	5 338	3 808	5 997	403	5 594	+ 1 530
2006	2 322	2 419	279	5 020	161	4 859	4 364	3 496	5 727	385	5 342	+ 868
2007	2 363	2 418	273	5 054	160	4 894	4 416	3 400	5 910	397	5 513	+ 1 016
2008	2 455	2 424	283	5 162	188	4 974	4 778	3 824	5 928	398	5 530	+ 954
2009	2 301	2 422	287	5 010	201	4 809	5 314	4 189	5 934	398	5 536	+ 1 125
2010	3 169	2 445	290	5 904	146	5 758	6 803	6 265	6 296	422	5 874	+ 538
2011	2 527	2 442	311	5 280	169	5 111	7 784	6 964	5 931	398	5 533	+ 820
2012	2 916	2 442	329	5 687	190	5 497	7 457	6 958	5 996	402	5 594	+ 499
2013	2 886	2 476	337	5 699	190	5 509	3 373	2 856	6 026	404	5 622	+ 517
2014	3 126	2 474	364	5 964	117	5 847	3 416	3 394	5 869	393	5 476	+ 22

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 2013–2012	Agents énergétiques resp. types de production
		2009 GWh	2010 GWh	2011 GWh	2012 GWh	2013 GWh		
Konventionell-thermische Produktion ¹	75	18,0	14,0	10,0	10,0	11,0	+ 10,0%	Production thermique classique ¹
Deponiegas- Verstromungsanlagen	1	5,2	3,7	3,9	3,3	3,0	– 9,1%	Installations à gaz de décharge et de production d'électricité
Kehrichtverbrennungsanlagen – ohne Wärmekraftkopplung	342	1 478,1	1 519,6	1 568,5	1 718,9	1 804,7	+ 5,0%	Incineration des ordures – sans couplage chaleur-force
– mit Wärmekraftkopplung	56	284,0	329,0	349,6	301,7	278,8	– 7,6%	– avec couplage chaleur-force
Industrie ²	219	620,5	901,7	869,5	806,7	607,0	–24,8%	Industrie ²
Fernheizkraftwerke ²	181	229,2	212,3	212,0	306,5	397,1	+29,6%	Centrales de chauffage à distance ²
Klein-WKK-Anlagen ³	147	551,7	550,3	553,5	593,5	617,5	+ 4,0%	Petites installations chaleur-force ³
Photovoltaik (inkl. Inselanlagen)	756	54,4	93,6	172,9	320,3	544,2	+69,9%	Photovoltaïque (y compris installations non raccordées)
Wind	60	22,6	36,6	70,1	88,1	89,5	+ 1,6%	Vent
Total	1 837	3 263,7	3 660,8	3 810,0	4 149,0	4 352,8	+ 4,9%	Total
– davon neue erneuerbare Energien ⁴		1 313,7	1 408,3	1 631,1	1 941,0	2 262,4	+16,6%	– dont nouvelles énergies renouvelables ⁴

¹ Vouvry und diverse kleinere Anlagen

² 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% berücksichtigt

¹ Vouvry et diverses petites installations

² 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: 2013 wurden 3869 GWh in der Elektrizitätsbilanz (Tabellen 6) als konventionell-thermische und andere Produktion erfasst.

Remarque: En 2013, 3869 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 2013)
 – Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien (Ausgabe 2013)

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
2012	207 975	835	3 100	1 552	3 382	4 934
2013	224 657	891	3 325	1 737	3 782	5 519
2014	240 887	950	3 565	1 547	3 500	5 047

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 058 462 56 11, Fax 058 463 25 00
contact@bfe.admin.ch, www.bfe.admin.ch

Vertrieb: BBL, Verkauf Bundespublikationen, CH-3003 Bern · www.bundespublikationen.admin.ch
Art.-Nr. 805.005.14 / 07.15 / 2000 / 860360215



No. 01-15-557891 – www.myclimate.org
© myclimate – The Climate Protection Partnership