



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**  
Analysen und Perspektiven

Juli 2016

---

# **Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor**

## Resultate 2015

---

**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern, [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Auftragnehmer:**

Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zürich

Polyquest AG, 3014 Bern

Bundesamt für Statistik BFS, 2010 Neuchâtel

**Autoren:**

Laurent Sauvin, Helbling Beratung + Bauplanung AG

Roman Scherer, Polyquest AG

Monika Ferster, Bundesamt für Statistik BFS

Jasmin Gülden Sterzl, Bundesamt für Energie BFE

Stephanie Muff, Bundesamt für Energie BFE

# Inhalt

1. Einleitung.....	4
1.1. Der Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor .....	4
1.2. Rückrechnung auf die Erhebungsjahre 1999 bis 2001 .....	5
1.3. Einbettung der Resultate in die Gesamtenergiestatistik der Schweiz.....	5
1.4. Resultatsübersicht.....	5
2. Introduction.....	10
2.1. Consommation d'énergie dans l'industrie et dans les services .....	10
2.2. Calcul rétrospectif pour les années 1999 à 2001 .....	11
2.3. Intégration des résultats dans la Statistique globale suisse de l'énergie .....	11
2.4. Aperçu des résultats.....	11
3. Grundlagen.....	16
3.1. Eckdaten der Erhebung.....	16
3.2. Erhebungsunterlagen .....	16
3.3. Erhebungsart und Erhebungsablauf .....	17
3.4. Datenerfassung und Plausibilisierung .....	17
3.5. Verwendete Auswertungsverfahren .....	17
4. Hochrechnungsmethode .....	18
4.1. Plans de sondage EVS2015.....	18
4.2. Extrapolation.....	24
5. Resultate .....	29
5.1. Endenergieverbrauch nach Energieträgern in der Industrie und im Dienstleistungssektor 2006 - 2015....	29
5.2. Energieverbrauch nach Branchen und Branchengruppen 2005 - 2015.....	31
5.3. Übersichtstabellen der Resultate für die Jahre 2006 bis 2015 .....	51
6. Anhang .....	54

# 1. Einleitung

## 1.1. Der Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor

Bis 1998 hat der Schweizerische Energiekonsumentenverband von Industrie und Wirtschaft (EKV) den Energieverbrauch der Industrie jährlich erhoben. Im Laufe der Zeit sank die Beteiligung der Industrie an der Erhebung, was Ende der 90er Jahre zu einer Neuausrichtung der Erhebung führte. Unter der Führung des Bundesamtes für Energie startete das Projekt „Revision und Erweiterung der Energieverbrauchsstatistik der Industrie“. Ziel dieses Projektes war es, jährlich eine methodisch korrekte Erhebung des Energieverbrauches in der Industrie und im Dienstleistungssektor zu etablieren. Die Energieverbrauchserhebung des EKV bei den Grossverbrauchern der Industrie wurde zu diesem Zweck erweitert. Basierend auf einer repräsentativen Stichprobe wurden seit 1999 jährlich rund 12'000 Arbeitsstätten der Industrie und des Dienstleistungssektors zu ihrem Energieverbrauch befragt. Mit geeigneten Hochrechnungsverfahren werden Energieverbrauchsdaten von 19 Branchen, bzw. Branchengruppen des zweiten und dritten Sektors unterschieden. Eine detaillierte Abgrenzung folgt im Abschnitt „Einbettung der Resultate in die Gesamtenergiestatistik der Schweiz“.

Das Bundesamt für Energie hat die Arbeiten für die Konzepterstellung und Durchführung der Erhebung gemäss WTO – Regeln öffentlich ausgeschrieben. Mit diesen Aufgaben wurde schliesslich die Firma Helbling Beratung + Bauplanung AG betraut, die ihrerseits die Firma Polyquest AG für Marketing- und Sozialforschung, Umfragen und Datenanalysen als Spezialistin für Umfragen und Statistikauswertungen beigezogen hat.

Die Hochrechnungen der Erhebung des Endenergieverbrauches 1999 sind im Jahre 2000 durchgeführt und die Ergebnisse der Erhebung in der Gesamtenergiestatistik 1999 publiziert worden.

Eine Arbeitsgruppe begleitete die Arbeiten. In der Arbeitsgruppe waren der EKV, die Verbände der energieintensiven Branchen, die Bundesverwaltung und die Forschung vertreten. Die Begleitgruppe diskutierte die Konzepte, Methoden und Resultate der Erhebung des Endenergieverbrauches 1999 und schlug vor, die Stichprobe auf das Betriebs- und Unternehmungsregister (BUR) zu basieren und die Hochrechnungsverfahren des Bundesamtes für Statistik (BFS) zu verwenden. Für die Erhebungen des Energieverbrauches 2002 bis 2015 zog das BFS die Befragungsstichprobe und arbeitete das Hochrechnungskonzept aus, auf welchem die Resultate der Jahre 2002 bis 2015 basieren.

Seit der Erhebung des Endenergieverbrauches 2008 bildet die NOGA 2008 die Grundlage für die Gliederung der Branchengruppen der Erhebung des Endenergieverbrauches. Die Umstellung von der NOGA 2002 zur NOGA 2008 hat in den einzelnen Branchengruppen und zwischen den Sektoren zu Umstrukturierungen geführt, welche einen Einfluss auf die Verbrauchsentwicklungen der Jahre 2007/2008 ausübten (siehe auch Bericht zum Jahr 2008<sup>1</sup>).

Seit der Erhebung 2008 wird zudem auf die Hochrechnung des Energieverbrauchs des Transportsektors und auf die Erhebung von Kehrlichtverbrennungsanlagen KVA verzichtet.

Im Betriebs- und Unternehmungsregister (BUR) des BFS wurden zwischen 2011 und 2012 Anpassungen bei den Zuweisungen der NOGA-Codes zu den Arbeitsstätten gemacht, welche Umteilungen von Arbeitsstätten zwischen Branchengruppen bewirkten (siehe Bericht 2012<sup>2</sup>).

Seit dem Jahr 2014 wird das BUR nicht mehr mit Daten der Betriebszählungen (BZ) aktualisiert, sondern vermehrt mit administrativen Datenquellen (im Rahmen der jährlichen Statistik der Unternehmensstruktur STATENT). Im Rahmen dieser Umstellung wurde auch die Betriebsdefinition revidiert<sup>3</sup>, (siehe Bericht zum Jahr 2014, sowie die Analyse zum „Endenergieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor – Auswirkungen der Umstellung der BUR“<sup>4</sup>).

Im Jahre 2014 sind in der Branche 19 (übrige Dienstleistungen), fünf Spezialschichten (Sportanlagen (inkl. Eisstadion), Kirchen, Wäschereien, Recycling-Unternehmen und Abwasserreinigungsanlagen) neu eingeführt worden. Im Methodenbericht des BFS<sup>5</sup> wird das Vorgehen und die Auswirkungen in Abschnitt 4.3 dargestellt.

<sup>1</sup> „Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor - Resultate 2008“; BFE 2009

<sup>2</sup> „Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor - Resultate 2012“; BFE 2013

<sup>3</sup> Neu werden nicht mehr Betriebe erfasst, in denen eine oder mehrere Personen grösser gleich 20h/Woche arbeiten, sondern alle Betriebe mit Unselbstständig- und Selbstständigerwerbenden mit einem Jahreseinkommen von mindestens 2300.-

<sup>4</sup> „Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor - Resultate 2014“ und „Endenergieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor: Auswirkungen der Umstellung der BUR – Grundlagen auf die Hochrechnung des Energieverbrauchs“; BFE 2016

<sup>5</sup> „Energieverbrauchsstatistik EVS2014 – Stichprobe, Hochrechnung und Vergleichbarkeit mit der EVS2013“; BFS 2016

## 1.2. Rückrechnung auf die Erhebungsjahre 1999 bis 2001

Ab dem Jahr 2002 basiert die Erhebung des Endenergieverbrauchs auf der Stichprobenziehung des Bundesamtes für Statistik (BFS) aus dem Betriebs- und Unternehmungsregister (BUR) und auf einem Hochrechnungsverfahren des BFS. Eine Neuberechnung der Resultate der Jahre 1999 bis 2001 anhand des vom BFS entwickelten Hochrechnungsverfahrens ist in den Jahren 2010 und 2011 vorgenommen worden. Somit sind ab dem Bericht des Jahres 2010 konsistente Reihen ab 1999 vorhanden.

Im Rahmen der Rückrechnungsarbeiten sind nochmals sämtliche Meldungen der Jahre 2002 – 2009 auf Inkonsistenzen überprüft und wo nötig angepasst worden. Dies hat zu Anpassungen in den Endenergieverbräuchen 2002 – 2009 der Energieträger Elektrizität, Heizöl –extraleicht und Erdgas im Industrie- und Dienstleistungssektor geführt.

## 1.3. Einbettung der Resultate in die Gesamtenergiestatistik der Schweiz

Die Erhebung des Energieverbrauches in der Industrie und im Dienstleistungssektor umfasst alle Energieträger der Gesamtenergiestatistik. Während die vorliegenden Resultate auf Umfragen bei den Energieverbrauchern basieren, beruht die Gesamtenergiestatistik auf Angaben der Aussenhandelsstatistik, der Energiewirtschaft und auf Modellresultaten. Im Gegensatz zur Gesamtenergiestatistik erlaubt die Erhebung in der Industrie und im Dienstleistungssektor Auswertungen zu Verbrauchsentwicklungen nach Branchen und Branchengruppen.

Die 19 Branchen und Branchengruppen sind nach energetischen Gesichtspunkten zusammengestellt worden. Es wird nicht vollständig die zweistellige Branchennomenklatur NOGA abgebildet. Die Aufteilung der Branchen nach energetischen Gesichtspunkten hat den Vorteil, dass die gezogene Stichprobe kleiner gehalten werden kann als bei einer Auswertung nach 2 – stelligen Branchengruppen. Damit ist dem berechtigten Wunsch der Wirtschaft Rechnung getragen worden, die Belastung der Unternehmungen möglichst gering zu halten. Die gewählte Branchengliederung genügt auch den Anforderungen internationaler Energiestatistiken (IEA, UNO und EUROSTAT).

Um die Resultate einordnen zu können, wird in den folgenden Abschnitten der Verbrauch je Energieträger der beiden Sektoren mit den in der Gesamtenergiestatistik der Schweiz veröffentlichten Daten verglichen. Dieser Vergleich ist nur bedingt möglich. Während die Gesamtenergiestatistik den gesamten Energieverbrauch der Wirtschaftssektoren ausweist, beschränken sich die hier vorliegenden Resultate auf Angaben zum Verbrauch in Arbeitsstätten<sup>6</sup>.

Zudem wird der von Arbeitsstätten für den Eigenverbrauch produzierte Strom nicht als Elektrizitätsverbrauch ausgewiesen. Hingegen wird der für die Produktion von Strom verwendete Energieträger als Verbrauch aufgeführt<sup>7</sup>. Nicht erfasst wird ausserdem der Energieverbrauch der Arbeitsstätten und Betriebe des ersten Sektors (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht, Bergbau sowie Gewinnung von Steinen und Erden). Es sind auch keine Daten der Branche Energieversorgung und Kehrlichtverbrennungsanlagen erhoben worden, da das BFE diese Angaben separat erhebt. Nicht Bestandteil der Erhebung ist zudem der Energieverbrauch von Baustellen und der Elektrizitätsverbrauch für die öffentliche Beleuchtung. (Der Verbrauch für die Heizung von allgemeinem Raum, wie z.B. von Bahnhöfen ist ebenfalls nicht in der Erhebung enthalten). In der Gesamtenergiestatistik hingegen wird der Energieverbrauch für das Beheizen von öffentlichem Raum zum einen Teil beim Dienstleistungssektor, zum anderen Teil im Rahmen des statistischen Fehlers verbucht.

Die Erhebung in der Industrie und im Dienstleistungssektor enthält auch keine Energieverbrauchsdaten von Wirtschaftsgebäuden des zweiten und dritten Sektors, in welchen keine Beschäftigten oder Beschäftigte mit einem Jahreseinkommen von weniger als Fr. 2300.– arbeiten, wie beispielsweise Kühlhäuser oder Heutrocknungsanlagen..

## 1.4. Resultatsübersicht

Die Tabelle T1 zeigt den Vergleich der Entwicklung des Energieverbrauches je Energieträger (T1.1: Elektrizität, T1.2: Heizöl extra-leicht, T1.3: Gas) mit der Gesamtenergiestatistik.

<sup>6</sup> Als Arbeitsstätte gilt jede örtlich – räumlich abgegrenzte Einheit eines Unternehmens, in der Beschäftigte (Unselbstständig- und Selbstständigerwerbende) mit einem minimalen Jahreseinkommen von Fr. 2300.- arbeiten. Unter örtlich-räumlicher Einheit ist ein Gebäude, ein Gebäudekomplex oder ein Gebäudeteil zu verstehen.

<sup>7</sup> In der Gesamtenergiestatistik wird der Verbrauch von Energieträgern zur Strom- und Fernwärmeproduktion nicht im Endverbrauch berücksichtigt, sondern wird unter Energieumwandlung verbucht. Der aus diesen Energieträgern produzierte Strom ist hingegen Teil der ausgewiesenen Elektrizitätsproduktion.

Die absoluten Werte der Resultate der Erhebungen in der Industrie und im Dienstleistungssektor liegen aus den erwähnten Gründen unter den Angaben der Gesamtenergiestatistik (siehe auch Abschnitt 1.3). Zum Beispiel wird der für den Eigenverbrauch produzierte Strom nicht als Elektrizitätsverbrauch ausgewiesen, weshalb der Stromverbrauch in der hier vorgestellten Erhebung unter demjenigen der Gesamtenergiestatistik liegt.

Der Verbrauch von Erdgas in WKK – Anlagen hingegen ist in den Resultaten enthalten. Der Erdgasverbrauch ist daher in der Erhebung im Industrie- und Dienstleistungssektor für einige Beobachtungen leicht höher als in der Gesamtenergiestatistik. In der Gesamtenergiestatistik ist die Verwendung von Energie für WKK - Anlagen nicht als Verbrauch sondern als Energieumwandlung aufgeführt.

Die Unterschiede in der Entwicklung des Verbrauches von Heizöl mittel und schwer erklären sich mit der Tatsache, dass die Gesamtenergiestatistik auf Absatzzahlen basiert, während die von den Unternehmungen erhaltenen Daten den effektiven Verbrauch widerspiegeln. Die Differenzen ergeben sich deshalb aus den Vorratsveränderungen.

Die Erhebungsergebnisse der Energieträger Heizöl mittel und schwer, Kohle und Industrieabfälle werden nicht hochgerechnet, da die wichtigsten Verbraucher im Rahmen der Erhebung über den Endenergieverbrauch ihre Verbrauchswerte melden und damit der überwiegende Teil des Verbrauches erhoben ist.

In der vorliegenden Erhebung wird der gesamte Input an Energie zur Fernwärmeproduktion erfasst, auch wenn diese verkauft wird. In diesem Zusammenhang wird ab dem Jahr 2012 zum besseren Verständnis der Daten die Fernwärme in Bezug und Abgabe unterteilt (siehe Tabelle 12).

Der totale Elektrizitätsverbrauch ist gemäss der Erhebung des Endenergieverbrauches in der Industrie und im Dienstleistungssektor von 2014 auf 2015 um +1.1 % gestiegen (Gesamtenergiestatistik: +0.6 %). Der Elektrizitätsverbrauch ist in der Erhebung des Endenergieverbrauches in der Industrie gesunken (-0.4 %), in den Dienstleistungen jedoch gestiegen (+2.4 %). Die Gesamtenergiestatistik weist in den Sektoren folgende Veränderungsdaten aus: Industrie -0.2 % und Dienstleistungen +1.5 %.

Für Heizöl-extraleicht ermittelt die hier vorliegende Erhebung einen totalen Verbrauchszuwachs von +3.2 % (Gesamtenergiestatistik +5.4 %). Die beiden Erhebungen weisen somit gleiche Entwicklungstendenzen von Heizöl-extraleicht aus. Zum Verbrauchszuwachs tragen in der Erhebung des Endenergieverbrauches (Industrie: +4.4 %, Dienstleistungen: +2.7 %) und in der Gesamtenergiestatistik (Industrie: +2.4 %, Dienstleistungen: +6.6 %) beide Sektoren bei.

Der totale Verbrauch von Erdgas ist gemäss der vorliegenden Erhebung um +3.4 % gestiegen. Diese Wachstumsentwicklung stimmt mit derjenigen in der Gesamtenergiestatistik (+3.3 %) überein. Der Industriesektor weist einen Verbrauchsrückgang (-2.1 %) aus, der Dienstleistungssektor jedoch einen Verbrauchsanstieg um +12.8 %.

Tabelle T1: Vergleich der Entwicklung des berechneten Energieverbrauchs mit der Gesamtenergiestatistik

Tabelle T1.1: Elektrizität

Elektrizität	Erhebung Industrie und Dienstleistungen					
	Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.
2003	108053	55779	52274			
2004	109159	55817	53342	1.0	0.1	2.0
2005	112131	56679	55452	2.7	1.5	4.0
2006	112736	57080	55656	0.5	0.7	0.4
2007	112290	57338	54952	-0.4	0.5	-1.3
2008	113581	56700	56881	1.1	-1.1	3.5
2009	108965	53034	55931	-4.1	-6.5	-1.7
2010	114217	57619	56598	4.8	8.6	1.2
2011	115105	58510	56595	0.8	1.5	0.0
2012	113211	57092	56119	-1.6	-2.4	-0.8
2013(alt)	112589	56095	56494	-0.5	-1.7	0.7
2013neu	113964	57091	56872	-	-	-
2014	114829	55142	59687	0.8	-3.4	4.9
2015	116072	54939	61133	1.1	-0.4	2.4

Elektrizität	Gesamtenergiestatistik					
	Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.
2003	124000	65850	58150			
2004	126330	67110	59220	1.9	1.9	1.8
2005	128500	68030	60470	1.7	1.4	2.1
2006	129370	68390	60980	0.7	0.5	0.8
2007	129170	68380	60790	-0.2	0.0	-0.3
2008	132040	69410	62630	2.2	1.5	3.0
2009	127830	65550	62280	-3.2	-5.6	-0.6
2010	133210	69370	63840	4.2	5.8	2.5
2011	131790	69140	62650	-1.1	-0.3	-1.9
2012	131610	68500	63110	-0.1	-0.9	0.7
2013	131100	67560	63540	-0.4	-1.4	0.7
2014	126500	64870	61630	-3.5	-4.0	-3.0
2015	127310	64760	62550	0.6	-0.2	1.5

Tabelle T1.2: Heizöl extra-leicht

Heizöl	Erhebung Industrie und Dienstleistungen					
	Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.
2003	68481	24591	43890			
2004	65832	23236	42596	-3.9	-5.5	-2.9
2005	65507	23252	42255	-0.5	0.1	-0.8
2006	60255	21727	38528	-8.0	-6.6	-8.8
2007	55478	19322	36156	-7.9	-11.1	-6.2
2008	53361	17920	35441	-3.8	-7.3	-2.0
2009	50788	16998	33790	-4.8	-5.1	-4.7
2010	48481	16213	32268	-4.5	-4.6	-4.5
2011	38109	13580	24529	-21.4	-16.2	-24.0
2012	39381	13502	25878	3.3	-0.6	5.5
2013(alt)	40487	13460	27027	2.8	-0.3	4.4
2013neu	42389	13955	28434	-	-	-
2014	35609	10996	24613	-16.0	-21.2	-13.4
2015	36764	11475	25289	3.2	4.4	2.7

Heizöl	Gesamtenergiestatistik					
	Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.
2003	78610	25998	52612			
2004	75110	25321	49789	-4.5	-2.6	-5.4
2005	77742	25513	52229	3.5	0.8	4.9
2006	72794	24260	48534	-6.4	-4.9	-7.1
2007	64567	22302	42265	-11.3	-8.1	-12.9
2008	66538	22043	44495	3.1	-1.2	5.3
2009	64131	21701	42430	-3.6	-1.6	-4.6
2010	66788	21275	45513	4.1	-2.0	7.3
2011	53604	17435	36169	-19.7	-18.0	-20.5
2012	56730	17702	39029	5.8	1.5	7.9
2013	59476	18144	41331	4.8	2.5	5.9
2014	44280	12538	31742	-25.5	-30.9	-23.2
2015	44676	12839	33837	5.4	2.4	6.6



Tabelle T1.3: Erdgas

Erdgas	Erhebung Industrie und Dienstleistungen					
	Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.
2003	57131	34400	22731			
2004	58393	34710	23683	2.2	0.9	4.2
2005	62036	37402	24634	6.2	7.8	4.0
2006	61025	36745	24280	-1.6	-1.8	-1.4
2007	59734	36947	22787	-2.1	0.6	-6.2
2008	63348	39256	24091	6.0	6.2	5.7
2009	61209	36795	24414	-3.4	-6.3	1.3
2010	66502	37893	28609	8.6	3.0	17.2
2011	62814	38963	23851	-5.5	2.8	-16.6
2012	64412	38713	25699	2.5	-0.6	7.7
2013(alt)	68459	40912	27547	6.3	5.7	7.2
2013neu	69463	42000	27463	-	-	-
2014	61794	39307	22487	-11.0	-6.4	-18.1
2015	63864	38490	25374	3.4	-2.1	12.8

Erdgas	Gesamtenergiestatistik					
	Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.
2003	55160	32430	22730			
2004	57130	33650	23480	3.6	3.8	3.3
2005	58870	34760	24110	3.0	3.3	2.7
2006	59940	36170	23770	1.8	4.1	-1.4
2007	59700	37280	22420	-0.4	3.1	-5.7
2008	63160	39040	24120	5.8	4.7	7.6
2009	59440	35460	23980	-5.9	-9.2	-0.6
2010	65430	38330	27100	10.1	8.1	13.0
2011	59810	37250	22560	-8.6	-2.8	-16.8
2012	64170	38280	25890	7.3	2.8	14.8
2013	67520	39620	27900	5.2	3.5	7.8
2014	62840	40210	22630	-6.9	1.5	-18.9
2015	64900	39370	25530	3.3	-2.1	12.8

## 2. Introduction

### 2.1. Consommation d'énergie dans l'industrie et dans les services

Jusqu'en 1998, l'Union suisse des consommateurs d'énergie de l'industrie et des autres branches économiques (UCE) menait chaque année une enquête sur la consommation d'énergie dans l'industrie. Au fil des ans, la participation de l'industrie à cette enquête a diminué, ce qui a conduit à adapter le système à la fin des années 90. C'est ainsi qu'a été lancé le projet relatif à la révision et à l'élargissement de la statistique sur la consommation d'énergie dans l'industrie («Revision und Erweiterung der Energieverbrauchsstatistik der Industrie») sous l'égide de l'Office fédéral de l'énergie. L'objectif était d'établir un relevé annuel sur la consommation d'énergie dans l'industrie et dans les services, qui soit assuré et méthodologiquement correct. A cet effet, le relevé de la consommation d'énergie de l'UCE auprès des gros consommateurs de l'industrie a été élargi. Depuis 1999, ce sondage touche chaque année quelque 12 000 lieux de travail de l'industrie et des services, qui constituent un échantillon représentatif. A l'aide de procédures adéquates d'extrapolation, on classe les données concernant la consommation d'énergie de 19 branches ou groupes de branches des secteurs secondaire et tertiaire. Cette classification est expliquée en détail au chapitre «Intégration des résultats dans la Statistique globale suisse de l'énergie».

L'Office fédéral de l'énergie a lancé un appel d'offres pour les travaux de conception et de réalisation de l'enquête, conformément aux règles de l'OMC. Ces tâches ont finalement été confiées à l'entreprise Helbling Beratung & Bauplanung AG, qui a alors fait appel à la maison Polyquest AG (étude de marché, recherche sociale, récolte et analyse de données), spécialisée dans les sondages et le dépouillement de statistiques.

Après l'extrapolation des chiffres de la consommation finale d'énergie 1999, relevés en 2000, les résultats ont été publiés dans la Statistique globale de l'énergie 1999.

L'opération a été suivie par un groupe de travail composé de représentants de l'UCE, des associations des branches grosses consommatrices d'énergie, de l'administration fédérale et de la recherche. Après avoir discuté des concepts, des méthodes et des résultats du relevé de la consommation finale d'énergie 1999, le groupe de suivi a proposé de mener l'enquête sur la base du Registre des entreprises et des établissements (REE) et d'appliquer les procédures d'extrapolation de l'Office fédéral de la statistique (OFS). Ce dernier a tiré au sort l'échantillon pour les relevés de la consommation d'énergie 2002-2015 et a développé un concept d'extrapolation, sur lequel se basent les résultats des années 2002-2015.

Depuis 2008, le relevé de la consommation finale d'énergie se base sur la NOGA 2008 (Nomenclature générale des activités économiques). Dans les différents groupes de branches et entre les secteurs, le passage de la NOGA 2002 à la NOGA 2008 a engendré des restructurations qui ont influé sur l'évolution de la consommation des années 2007/2008 (voir le rapport concernant l'année 2008<sup>8</sup>).

Depuis l'enquête 2008, on a en outre renoncé au calcul d'extrapolation de la consommation d'énergie du secteur des transports et à la saisie des usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM).

Dans le registre des entreprises et des établissements (REE) de l'OFS, on a procédé entre 2011 et 2012 à des adaptations pour les attributions des codes NOGA aux établissements. Ces adaptations ont aussi donné lieu à des transferts d'établissements entre les différents groupes de branches dans le cadre du présent relevé (voir le rapport concernant l'année 2012<sup>9</sup>).

Depuis 2014, le REE n'est plus mis à jour avec des données du recensement des entreprises, mais avec des sources de données administratives (dans le cadre de la statistique structurelle des entreprises annuelle (STATENT)). A l'occasion de ce changement, la définition des entreprises a également été remaniée<sup>10</sup> voir rapport concernant l'année 2014 ainsi que le rapport „Endenergieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor - Auswirkungen der Umstellung der BUR“<sup>11</sup>.

Depuis l'année 2014 cinq nouvelles strates particulières ont été insérées : installations sportives (patinoires comprises), églises, blanchisseries, entreprises de recyclage et stations d'épuration des

<sup>8</sup> [„Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor - Resultate 2008“](#); OFEN 2009

<sup>9</sup> [„Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor - Resultate 2012“](#); OFEN 2013

<sup>10</sup> Désormais, ce ne sont plus les entreprises qui emploient une ou plusieurs personnes travaillant 20h ou plus par semaine qui sont prises en compte mais toutes les entreprises employant des personnes salariées ou indépendantes dont le revenu annuel est au minimum de CHF 2300.-

<sup>11</sup> [„Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor - Resultate 2014“](#) und [„Endenergieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor: Auswirkungen der Umstellung der BUR – Grundlagen auf die Hochrechnung des Energieverbrauchs“](#); OFEN 2016

eaux usées. Dans le rapport méthodologique de l'OFS<sup>12</sup>, la procédure et les répercussions sont présentées au paragraphe 4.3.

## 2.2. Calcul rétrospectif pour les années 1999 à 2001

Depuis 2002, le relevé de la consommation finale d'énergie s'appuie sur le sondage de l'Office fédéral de la statistique (OFS) effectué à partir du Registre des entreprises et des établissements (REE) et selon une procédure d'extrapolation de l'OFS. En 2010 et 2011, les résultats des années 1999 à 2001 ont été recalculés selon la procédure d'extrapolation de l'OFS si bien qu'à partir du rapport de l'année 2010 on dispose de séries consistantes pour les années 1999 jusqu'au présent.

L'ensemble des données concernant les années 2002 à 2009 ont été vérifiées encore une fois dans le cadre des calculs rétrospectifs et corrigées au besoin. Ces corrections ont induit des adaptations dans la consommation d'énergie finale 2002-2009 de certains agents énergétiques (électricité, huile extralégère et gaz naturel) dans les secteurs de l'industrie et des services.

## 2.3. Intégration des résultats dans la Statistique globale suisse de l'énergie

Le relevé de la consommation d'énergie dans l'industrie et les services porte sur tous les agents énergétiques de la statistique globale. Alors que les présents résultats se basent sur les enquêtes réalisées auprès des consommateurs, la statistique globale se fonde sur les données de la statistique du commerce extérieur et de l'économie énergétique, ainsi que sur les résultats de modèles. Contrairement à la statistique globale, le relevé de la consommation d'énergie dans l'industrie et les services permet une analyse de l'évolution de la consommation par branches ou groupes de branches.

Les 19 branches ou groupes de branches ont été formés selon un point de vue énergétique. La NOGA à deux chiffres n'est pas reprise intégralement. L'avantage de la répartition des branches selon des critères énergétiques est que l'échantillon aléatoire peut être plus restreint que pour une évaluation par groupes de branches à deux chiffres. On a ainsi répondu à la demande justifiée des milieux économiques, qui était de réduire au maximum la charge des entreprises. Par ailleurs, la classification choisie satisfait aux exigences des statistiques internationales de l'énergie (AIE, ONU et EUROSTAT).

Dans les chapitres ci-après, la consommation des deux secteurs est présentée, pour chaque agent énergétique, avec les données publiées dans la Statistique globale suisse de l'énergie afin de faciliter la comparaison. Celle-ci n'est cependant possible que sous réserve. En effet, la statistique globale montre la consommation totale par secteur économique, tandis que les présents résultats se limitent à des données relatives à la consommation sur des lieux de travail<sup>13</sup>.

En outre, le courant produit sur le lieu de travail pour les besoins propres n'est pas comptabilisé comme consommation d'électricité, mais l'énergie utilisée pour cette production figure sous la rubrique Consommation<sup>14</sup>. En revanche, la consommation d'énergie des lieux de travail et établissements du secteur primaire (économie agricole et forestière, pêche et pisciculture, industrie minière et extraction de pierres et de terres) n'a pas été saisie. Aucune donnée relative à l'approvisionnement énergétique et aux usines d'incinération des ordures ménagères n'a non plus été enregistrée, car l'OFEN relève ces données séparément. La consommation d'énergie des chantiers et la consommation de courant pour l'éclairage public ne figurent pas davantage dans le relevé. Il en va de même pour l'énergie utilisée pour chauffer les espaces publics (gare p.ex.). En revanche, dans la Statistique globale de l'énergie, l'énergie nécessaire au chauffage des espaces publics figure en partie dans le secteur des services et en partie dans le cadre de l'erreur statistique.

Le relevé de la consommation d'énergie dans l'industrie et les services ne comprend pas non plus de donnée relative à la consommation d'énergie des bâtiments des secteurs secondaire et tertiaire dans lesquels aucun employé ne travaille pour un salaire inférieur à CHF 2300.- par an, comme par exemple les entrepôts frigorifiques ou les installations de séchage du foin.

## 2.4. Aperçu des résultats

Le tableau T1 présente côte à côte l'évolution de la consommation d'énergie par agent énergétique (T1.1: électricité, T1.2: huile extra-légère, T1.3: gaz) et la Statistique globale de l'énergie.

Comme expliqué précédemment, les valeurs absolues des résultats des enquêtes menées dans l'industrie et dans les services sont inférieures aux chiffres de la Statistique globale de l'énergie (voir

<sup>12</sup> „Energieverbrauchsstatistik EVS2014 – Stichprobe, Hochrechnung und Vergleichbarkeit mit der EVS2013“; OFS 2016

<sup>13</sup> Compte comme lieu de travail toute unité d'une entreprise délimitée par sa localisation, et dans laquelle travaillent des personnes salariées ou indépendantes dont le revenu annuel est au minimum de CHF 2300.-. Cette entité locale peut être un bâtiment, un complexe industriel ou une partie de bâtiment.

<sup>14</sup> Dans la Statistique globale de l'énergie, la consommation d'agents énergétiques pour la production d'électricité et de chaleur n'est pas prise en compte dans la consommation finale, mais figure dans la rubrique Transformation d'énergie. De son côté, l'électricité ainsi obtenue apparaît au titre de la production d'électricité.

aussi ch. 1.4). Ainsi le courant produit pour les besoins propres ne figure pas au titre de la consommation d'électricité, de sorte que celle-ci est moins élevée ici que dans la Statistique globale de l'énergie. En revanche, la consommation de gaz naturel dans les installations CCF est incluse dans les résultats. C'est pourquoi pour certaines observations ces chiffres sont légèrement plus élevés dans l'enquête relative aux secteurs de l'industrie et des services que dans la Statistique globale de l'énergie, où les besoins de ces installations n'apparaissent pas comme consommation, mais comme transformation d'énergie.

S'agissant de la consommation d'huile de chauffage moyenne et lourde, il faut préciser ici que la Statistique globale de l'énergie se base sur des chiffres de vente, tandis que les données collectées auprès des entreprises reflètent la consommation réelle. Certaines divergences peuvent donc aussi s'expliquer par les variations de stocks.

Les résultats de l'enquête pour l'huile de chauffage moyenne et lourde, le charbon et les déchets industriels ne sont pas soumis à une extrapolation, étant donné que leurs principaux consommateurs annoncent leurs valeurs de consommation dans le cadre du relevé de la consommation finale d'énergie, ce qui permet d'enregistrer la part prépondérante de la consommation.

Le présent relevé enregistre l'input énergétique total pour la production de chaleur à distance, même si celle-ci est vendue. Dans ce contexte, à partir de 2012, la chaleur à distance est répartie entre achat et vente (voir Tableau 12) pour une meilleure compréhension des données.

Selon le relevé de la consommation finale d'énergie dans l'industrie et le secteur des services, la consommation totale d'électricité a augmenté de +1.1 % (Statistique globale de l'énergie: +0.6 %) entre 2014 et 2015. Si la consommation a diminué dans l'industrie (-0.4 %), elle a en revanche augmenté dans les services (+2.4 %). La Statistique globale de l'énergie présente dans les deux secteurs des taux de variation suivants : industrie -0.2 % et services +1.5 %.

S'agissant de l'huile de chauffage extra-légère, le présent sondage montre une hausse de la consommation totale de +3.2 % (Statistique globale de l'énergie +5.4 %). Les deux sondages affichent ainsi des tendances analogues pour l'huile de chauffage extra-légère. La hausse de la consommation est entièrement imputable aux deux secteurs de l'industrie et des services (relevé de la consommation finale d'énergie: industrie: +4.4 %, services: +2.7 % ; Statistique globale de l'énergie: industrie: +2.4 %, services: +6.6 %).

Selon la présente enquête, la consommation totale de gaz naturel a augmenté de +3.4 %. Cette hausse concorde avec celle de la Statistique globale de l'énergie (+3.3 %). Le secteur de l'industrie fait état d'une baisse de la consommation (-2.1 %), mais le secteur des services représente une hausse à +12.8 %.

Tableau T1: Evolution comparative de la consommation d'énergie finale calculée au moyen de la statistique globale de l'énergie

Tableau T1.1: Electricité

Electricité	Relevé effectué auprès de l'industrie et des services					
	Consommation in TJ			Changement par rapport à l'année précédente en %		
	Total	Industrie	Services	Total	Industrie	Services
2003	108053	55779	52274			
2004	109159	55817	53342	1.0	0.1	2.0
2005	112131	56679	55452	2.7	1.5	4.0
2006	112736	57080	55656	0.5	0.7	0.4
2007	112290	57338	54952	-0.4	0.5	-1.3
2008	113581	56700	56881	1.1	-1.1	3.5
2009	108965	53034	55931	-4.1	-6.5	-1.7
2010	114217	57619	56598	4.8	8.6	1.2
2011	115105	58510	56595	0.8	1.5	0.0
2012	113211	57092	56119	-1.6	-2.4	-0.8
2013(alt)	112589	56095	56494	-0.5	-1.7	0.7
2013neu	113964	57091	56872	-	-	-
2014	114829	55142	59687	0.8	-3.4	4.9
2015	116072	54939	61133	1.1	-0.4	2.4

Electricité	Statistique globale de l'énergie					
	Consommation in TJ			Changement par rapport à l'année précédente en %		
	Total	Industrie	Services	Total	Industrie	Services
2003	124000	65850	58150			
2004	126330	67110	59220	1.9	1.9	1.8
2005	128500	68030	60470	1.7	1.4	2.1
2006	129370	68390	60980	0.7	0.5	0.8
2007	129170	68380	60790	-0.2	0.0	-0.3
2008	132040	69410	62630	2.2	1.5	3.0
2009	127830	65550	62280	-3.2	-5.6	-0.6
2010	133210	69370	63840	4.2	5.8	2.5
2011	131790	69140	62650	-1.1	-0.3	-1.9
2012	131610	68500	63110	-0.1	-0.9	0.7
2013	131100	67560	63540	-0.4	-1.4	0.7
2014	126500	64870	61630	-3.5	-4.0	-3.0
2015	127310	64760	62550	0.6	-0.2	1.5

Tableau T1.2: Huile extra-légère

Huile de chauffage	Relevé effectué auprès de l'industrie et des services					
	Consommation en TJ			Changement par rapport à l'année précédente en %		
	Total	Industrie	Services	Total	Industrie	Services
2003	68481	24591	43890			
2004	65832	23236	42596	-3.9	-5.5	-2.9
2005	65507	23252	42255	-0.5	0.1	-0.8
2006	60255	21727	38528	-8.0	-6.6	-8.8
2007	55478	19322	36156	-7.9	-11.1	-6.2
2008	53361	17920	35441	-3.8	-7.3	-2.0
2009	50788	16998	33790	-4.8	-5.1	-4.7
2010	48481	16213	32268	-4.5	-4.6	-4.5
2011	38109	13580	24529	-21.4	-16.2	-24.0
2012	39381	13502	25878	3.3	-0.6	5.5
2013(alt)	40487	13460	27027	2.8	-0.3	4.4
2013neu	42389	13955	28434	-	-	-
2014	35609	10996	24613	-16.0	-21.2	-13.4
2015	36764	11475	25289	3.2	4.4	2.7

Huile de chauffage	Statistique globale de l'énergie					
	Consommation en TJ			Changement par rapport à l'année précédente en %		
	Total	Industrie	Services	Total	Industrie	Services
2003	78610	25998	52612			
2004	75110	25321	49789	-4.5	-2.6	-5.4
2005	77742	25513	52229	3.5	0.8	4.9
2006	72794	24260	48534	-6.4	-4.9	-7.1
2007	64567	22302	42265	-11.3	-8.1	-12.9
2008	66538	22043	44495	3.1	-1.2	5.3
2009	64131	21701	42430	-3.6	-1.6	-4.6
2010	66788	21275	45513	4.1	-2.0	7.3
2011	53604	17435	36169	-19.7	-18.0	-20.5
2012	56730	17702	39029	5.8	1.5	7.9
2013	59476	18144	41331	4.8	2.5	5.9
2014	44280	12538	31742	-25.5	-30.9	-23.2
2015	44676	12839	33837	5.4	2.4	6.6

Tableau T1.3: Gaz naturel

Gaz naturel	Relevé effectué auprès de l'industrie et des services					
	Consommation en TJ			Changement par rapport à l'année précédente en %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Services
2003	57131	34400	22731			
2004	58393	34710	23683	2.2	0.9	4.2
2005	62036	37402	24634	6.2	7.8	4.0
2006	61025	36745	24280	-1.6	-1.8	-1.4
2007	59734	36947	22787	-2.1	0.6	-6.2
2008	63348	39256	24091	6.0	6.2	5.7
2009	61209	36795	24414	-3.4	-6.3	1.3
2010	66502	37893	28609	8.6	3.0	17.2
2011	62814	38963	23851	-5.5	2.8	-16.6
2012	64412	38713	25699	2.5	-0.6	7.7
2013(alt)	68459	40912	27547	6.3	5.7	7.2
2013neu	69463	42000	27463	-	-	-
2014	61794	39307	22487	-11.0	-6.4	-18.1
2015	63864	38490	25374	3.4	-2.1	12.8

Gaz naturel	Statistique globale de l'énergie					
	Consommation en TJ			Changement par rapport à l'année précédente en %		
	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Services
2003	55160	32430	22730			
2004	57130	33650	23480	3.6	3.8	3.3
2005	58870	34760	24110	3.0	3.3	2.7
2006	59940	36170	23770	1.8	4.1	-1.4
2007	59700	37280	22420	-0.4	3.1	-5.7
2008	63160	39040	24120	5.8	4.7	7.6
2009	59440	35460	23980	-5.9	-9.2	-0.6
2010	65430	38330	27100	10.1	8.1	13.0
2011	59810	37250	22560	-8.6	-2.8	-16.8
2012	64170	38280	25890	7.3	2.8	14.8
2013	67520	39620	27900	5.2	3.5	7.8
2014	62840	40210	22630	-6.9	1.5	-18.9
2015	64900	39370	25530	3.3	-2.1	12.8

## 3. Grundlagen

### 3.1. Eckdaten der Erhebung

#### 3.1.1. Stichprobenstruktur

Die Stichprobe der Erhebung wurde in folgende 4 Teilsamples aufgeteilt:

- Verbandsfirmen der Verbände swissmem, cemsuisse, Chocosuisse und ZPK/IGEB
- Zufallsstichprobe von Betrieben der Bundesverwaltung
- SBB, Post, Swisscom, VBS
- übrige Firmen

#### 3.1.2. Stichprobenziehung

Bei den Verbandsfirmen wurde eine Vollerhebung angestrebt. Sämtliche Firmen der Verbände wurden durch die entsprechenden Verbände angeschrieben. Auch die Rücklaufkontrolle erfolgte bei den jeweiligen Verbänden. So konnte speziell bei den energieintensiven Firmen eine hohe Ausschöpfung realisiert werden (ca. 90-95 %).

Aus den Betrieben der Bundesverwaltung wurde eine Arbeitsstättenstichprobe von 50 Betrieben per Zufallsauswahl gezogen. Diese Stichprobe stellte sicher, dass die Bundesverwaltung in der Branchengruppe Verwaltung adäquat abgebildet wurde.

Die Energieverbrauchsdaten von SBB, Post und Swisscom sowie des VBS wurden jeweils integral als 'Unternehmen inkl. alle Arbeitsstätten' erfasst.

Die Stichprobe der übrigen Betriebe wurde geschichtet nach den 19 vom BFE vorgegebenen Branchengruppen gezogen. Innerhalb jeder Branchengruppe wurde die Stichprobe zusätzlich nach Betriebsgrössenklassen geschichtet. Adressquelle für die Ziehung bildete das Betriebs- und Unternehmensregister des Bundesamtes für Statistik. Die Stichprobenziehung erfolgte durch das Bundesamt für Statistik.

Tabelle T2: Versand und Rücklauf Fragebogen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Anzahl versandte Fragebogen	13057	12716	11703	11914	11680	11680	11644	11476	11773	11795	12733	13976
Responsequote verwertbar [%]	51%	55%	59%	57%	59%	53%	55%	56%	51%	50%	51%	50%
Eingabe via Internet [%]	30%	34%	34%	36%	37%	37%	39%	44%	40%	40%	40%	43%

### 3.2. Erhebungsunterlagen

Im Erhebungsformular werden folgende Energieträger erhoben (vgl. Details auf dem Originalformular im Anhang):

- Elektrizität
- Flüssige Brennstoffe (Heizöl-extraleicht, mittel und schwer)
- Gasförmige Brennstoffe (Erdgas, Butan/Propan)
- Nah-/Fernwärme
- Kohle (Steinkohle/-koks, Braunkohle/-koks)
- Holz (Naturbelassenes Holz, Altholz/Holzabfälle)
- Industrieabfälle
- Anderes



Die Energieträger Elektrizität, Heizöl-extraleicht und Erdgas werden hochgerechnet. Die Energieträger "Kohle" und "Industrieabfälle" werden nicht hochgerechnet, da die relevanten Mengen von einer geringen und überschaubaren Zahl von Unternehmen für die Energiegewinnung verwendet werden. Die Energieträger Heizöl mittel und schwer, Butan/Propan, Nah-/Fernwärme, Holz und Anderes werden zwar erfragt, die Stichproben sind jedoch zu klein um eine Hochrechnung durchzuführen.

### 3.3. Erhebungsart und Erhebungsablauf

Die Erhebungsformulare werden zusammen mit einer ausführlichen Wegleitung Mitte Januar an die Betriebe verschickt. Jedes Erhebungsformular ist mit einem Identifikationscode geschützt. Für die Meldung des Energieverbrauchs kann das ausgefüllte Erhebungsformular per Post zurückgeschickt werden. Alternativ ist auch eine Dateneingabe über Internet möglich. Flankierend steht den Betrieben für Rückfragen ein Auskunftstelefon zur Verfügung.

Ende März erfolgt ein schriftliches Reminding, bei dem alle Betriebe, die das Erhebungsformular noch nicht zurückgeschickt haben, an die Rücksendung erinnert werden.

### 3.4. Datenerfassung und Plausibilisierung

Die Datenerfassung erfolgt für die postalisch retournierten Formulare durch Datatypistinnen. Diese Daten werden anschliessend mit den Internetdaten zusammengeführt.

Ein erster Plausibilisierungsschritt umfasst die Überprüfung des unternehmerischen Bezugsrahmens. Für jeden Betrieb wird dabei abgeklärt, für wie viele und welche Arbeitsstätten die Energieangaben gelten. Im Normalfall soll der Energieverbrauch pro Arbeitsstätte angegeben werden. Im Ausnahmefall ist jedoch auch eine Angabe für einen Unternehmensteil oder das ganze Unternehmen möglich. Deshalb ist es im Hinblick auf die Hochrechnung notwendig festzustellen, für welche Arbeitsstätten Energieangaben gemacht wurden.

Ein zweiter Bereinigungsverfahren besteht in der Eliminierung von Dubletten. Zudem wird der Gesamtdatensatz darauf überprüft, ob wichtige Grossverbraucher fehlen und allenfalls noch persönlich nachgefragt werden müssen.

Ein dritter Bereinigungsverfahren besteht in der Plausibilisierung der Energieangaben. Über die Berechnung von Kennwerten werden die Angaben pro Energieträger auf ihre Plausibilität überprüft. Zur Plausibilisierung wurden insbesondere auch Werte der Vorjahre, Bruttogeschossfläche, Mitarbeiterzahl und Branche/Tätigkeit herangezogen. Zweifelhafte Energieangaben wurden anschliessend nochmals telefonisch oder per Email mit den betroffenen Firmen bereinigt.

### 3.5. Verwendete Auswertungsverfahren

Die Daten werden unterschiedlich ausgewertet, da nicht alle Energieträger die gleiche Repräsentativität aufweisen.

- Für die Energieträger Elektrizität, Heizöl extra - leicht und Erdgas sind **Hochrechnungsverfahren** zur Anwendung gekommen. Es verbrauchen praktisch alle rund 375'000 Arbeitsstätten in der Schweiz Elektrizität. Im Jahre 2015 haben rund 44 % der teilnehmenden Betriebe Heizölverbrauch gemeldet, der Anteil beim Erdgas betrug 36 %. Um Aussagen über den gesamtwirtschaftlichen Verbrauch machen zu können, müssen die Angaben der befragten Unternehmungen mit geeigneten statistischen Verfahren hochgerechnet werden. Eine detaillierte Beschreibung dieser Verfahren findet sich im Kapitel „Hochrechnungsmethode“ des Berichtes.
- Die erhobenen Verbrauchsangaben der Energieträger „Kohle“, Industrieabfälle und „Heizöl mittel und schwer“ entsprechen im Wesentlichen dem gesamten Verbrauch der Industrie und des Dienstleistungssektors, da in der Schweiz nur eine relativ kleine Anzahl von grossen Industrieunternehmungen in einem wesentlichen Ausmass diese Energieträger verwenden. Diese Unternehmen sind alle in der verwendeten Stichprobe enthalten.

Der Verbrauch von Holz, Fernwärme und der übrigen Energieträger ist erhoben worden. Die wenigen Meldungen lassen weder eine Hochrechnung zu, noch entsprechen sie dem gesamten Verbrauch der Wirtschaftssektoren, bzw. der einzelnen Branchen. In den Resultatstabellen sind die gemeldeten Verbrauchszahlen dieser letzteren Energieträger aufgeführt. Die Erhebung dieser Angaben ist jedoch unerlässlich für die Plausibilisierung der Meldungen der einzelnen Unternehmungen.

## 4. Hochrechnungsmethode

### 4.1. Plans de sondage EVS2015

L'échantillon pour l'enquête EVS2015 est tiré dans le Registre des entreprises et des établissements (REE) de l'Office fédéral de la statistique. Les unités échantillonnées sont les établissements. L'activité économique des établissements est décrite par la Nomenclature générale des activités économiques (code NOGA). On emploie aussi le nombre d'emplois par établissement (jusqu'à EVS2013 inclus c'était le nombre d'emplois à plein temps) comme variable de stratification. L'échantillon est stratifié par groupes de branches économiques et classes de taille.

#### 4.1.1. Définition de la stratification

La stratification primaire est une décomposition de la population de référence en groupes et sous-groupes de branches économiques, définis à partir du code NOGA. Entre les codes NOGA=1 à NOGA=99 il y a quelques-uns qui ne figurent pas dans la liste des codes NOGA (4, 34, 40, 44, 48, 54, 57, 67, 76, 83, 89) et autres qui sont hors univers soit à deux chiffres totalement (1, 2, 3, 5, 6, 19, 35, 97, 98, 99), soit à plus que deux chiffres (7.21, 8.92, 9.10, 38.21, 38.22). Pour l'enquête EVS2015 on a employé la version 2008 de la NOGA (NOGA2008). La table T1 donne les définitions des groupes et des sous-groupes en fonction du code NOGA. La stratification secondaire est une décomposition des strates primaires en quatre classes de taille, définies en fonction du nombre d'emplois à plein temps. La table T2 donne la définition des classes de taille.

Table T3: Définition des groupes et sous-groupes de branches pour l'EVS (sur la base NOGA2008)

Groupe de branches		Groupes et sous-groupes de branches selon la NOGA														
Alimentation	1	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>												
Textile / Cuir	2	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>												
Papier / Impression	3	<b>17</b>	<b>18</b>													
Chimie	4	<b>20</b>	<b>21</b>													
Ciment / Tuiles	5	23.32	23.51	23.52												
Autres minéraux non ferreux	6	23.11-14	23.19	23.20	23.31	23.41-44	23.49									
		23.61-65	23.69	23.70	23.91	23.99										
Métal / Fer	7	24.10	24.20	24.31-34	24.51	24.52										
Métaux non ferreux	8	24.41-46	24.53	24.54												
Métaux / Machines	9	25.11	25.12	25.21	25.29	25.30	25.50	25.61	25.62							
		25.71-73	25.91-94	25.99	<b>26</b>	27.11	27.12	27.20	27.31							
		27.32	27.33	27.40	27.90	28.23	29.31									
Machines	10	25.40	27.51	27.52	28.11-15	28.21	28.22	28.24	28.25							
		28.29	28.30	28.41	28.49	28.91-96	28.99	30.40								
Autres industries	11	<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	29.10	29.20	29.32	30.11	30.12	30.20				
		30.30	30.91	30.92	30.99	<b>31</b>	<b>32</b>									
Construction	12	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>												
Commerce	13	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>95</b>											
Hôtellerie et restauration	14	<b>55</b>	<b>56</b>													
Assurances / Crédit	15	<b>64</b>	<b>65</b>	66.11	66.12	66.19	66.21	66.22	66.30							
Administration	16	66.29	<b>84</b>													
Enseignement	17	85.10	85.20	85.31	85.32	85.41	85.42	85.51-53	85.59							
Santé / Action sociale	18	<b>75</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>88</b>											
Autres services	19	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>49.50.51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>58</b>						
		<b>59</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>79</b>
		<b>82</b>	85.60	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>96</b>							

Les codes NOGA à deux chiffres **gras** apparaissent seulement dans une branche.

Les codes NOGA **49, 50 et 51** correspondent à la circulation. Dans la EVS2008 on avait exclue la circulation de la EVS. L'année 2009 et les suivantes on l'a ajouté de nouveau. Par raison de comparaison on l'exclue pour quelques extrapolations.

Les branches 1 à 12 forment le secteur de l'industrie, les branches 13 à 19 celui des services.

Les codes NOGA suivants sont dans plusieurs branches (entre parenthèses) : 23(5+6), 24(7+8), 25(9+10), 27(9+10), 28(9+10), 29(9+11), 30(10+11), 66(15+16), 85(17+19).

Les gris correspondent aux changements intervenus le 26 novembre 2012. Auparavant, les codes NOGA 38, 41 et 58 étaient divisés et les subdivisions apparaissaient dans les deux secteurs.

De plus, les codes NOGA 24.53 et 24.54 faisaient partie de la branche 7 et le code NOGA 33 de la branche 19 se trouvait en intégralité dans le secteur de l'industrie dans les branches 9, 10 et 11.

Table T4: Définition des classes de tailles pour l'EVS2015

Classe de taille	Nombres d'emplois (BETOT)
1	$1 < \text{BETOT} \leq 5$ ou $\text{EQPT} = 1^*$
2	$6 \leq \text{BETOT} \leq 19$
3	$20 \leq \text{BETOT} \leq 119$
5	$120 \leq \text{BETOT}$

\* équivalent plein temps  $\text{EQPT} = 1$  peut arriver quand  $\text{BETOT} = 1$ . Mais souvent  $\text{BETOT} = 1$  correspond à  $\text{EQPT} < 1$ . Avec tous les  $\text{BETOT} = 1$  le cadre deviendrait beaucoup trop grand. Enfin on prend seulement les  $\text{BETOT} = 1$  avec  $\text{EQPT} = 1$ .

#### 4.1.2. Cadres de sondage

Le cadre de sondage pour l'EVS2015 est construit à partir de l'état du REE au 23 novembre 2015. Les unités échantillonnées sont les établissements économiquement actifs (STATUS=1) du secteur privé (BETYP=L13) et du secteur public (BETYP=L20-L27) dans l'univers EVS. Le cadre de sondage contient 380784 établissements avec et 373142 sans la circulation. La table T3 donne les effectifs des strates pour le cadre de sondage EVS2015.

Table T5: Stratification du cadre de sondage EVS2015

Groupe	Sous-groupe	Classe de taille				Total
		1	2	3	5	
1	1	1617	1487	679	128	3911
2	1	318	143	81	11	553
	2	661	127	31	7	826
3	1	7	6	7	5	25
	2	45	38	52	21	156
	3	1000	513	213	26	1752
4	1	301	205	232	114	852
5	1	7	16	12	6	41
6	1	542	287	174	20	1023
7	1	31	32	44	15	122
8	1	47	34	32	17	130
9	1	2923	1980	856	89	5848
	2	37	23	16	4	80
	3	205	167	124	43	539
	4	106	69	40	15	230
	5	662	525	510	219	1916
10	1	669	613	575	162	2019
11	1	2123	734	346	66	3269
	2	127	128	72	4	331
	3	2866	1440	366	8	4680
	4	233	219	215	44	711
12	1	20123	9985	3556	220	33884
13	1	8263	3786	725	28	12802
	2	13755	5029	2116	221	21121
	3	26580	12066	2276	113	41035
14	1	1086	1791	854	64	3795
	2	12206	7146	1239	19	20610
	3	1062	693	180	16	1951
15	1	9170	3437	1355	331	14293
16	1	2969	3379	1988	284	8620
17	1	4517	3413	1554	33	9517
	2	302	625	918	167	2012
	3	159	218	383	157	917
	4	3998	1139	633	48	5818
18	1	20367	9462	2046	154	32029
	2	597	1128	1980	610	4315
19	1	7942	3665	1916	364	13887
19 ohne Verkehr	1	3463	1754	842	186	6245
	2	64338	17329	5358	876	87901
	3	26470	8237	2388	168	37263
All		238431	101314	36142	4897	380784
All ohne Verkehr		233952	99403	35068	4719	373142

#### 4.1.3. Changement dans la définition de STATUS=1 (active) dans le REE

- Bis und mit EVS2013 wurden aktive Betriebe im BUR anhand der Beschäftigtenzahlen aus der Betriebszählung (letztmalig 2008) oder gemäss Profiling/Profilinglight definiert: Es wurden nur jene Betriebe als aktiv gezählt, deren Gesamtarbeitszeit aller Beschäftigten mehr als 20h/Woche beträgt. Dabei werden nur die Beschäftigten mit einer Arbeitszeit von mindestens 6 Stunden pro Woche (Beschäftigungsgrad 15 %) gezählt.
- Seit 2011 ersetzt die Statistik der Unternehmensstruktur STATENT die Betriebszählung. Die Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigtenzahlen stehen nicht mehr zur Verfügung. Stattdessen verfügt man über die Angestelltenzahlen inklusive ihrer AHV-Angaben. Die EVS2014 und folgende verwendet die darauf beruhende aktiv-Definition: alle Unternehmen mit Beschäftigten, die der AHV-Beitragspflicht unterstehen (Unselbstständig- und Selbstständigerwerbende mit Jahreseinkommen  $\geq$  2300 CHF).

Im Methodenbericht „[Energieverbrauchsstatistik EVS2014](#)“ des BFS sind diese Veränderungen ausführlich beschrieben.

#### 4.1.4. Allocation de l'échantillon

Chaque strate contient un certain nombre d'établissements qui livrent leurs données de manière spéciale et qui doivent être traités à part. Ces établissements sont classés selon les quatre groupes ci-dessous.

- Des établissements d'associations dont les données sont livrées directement par une association.
- Des établissements d'entreprises dont les données sont livrées par la tête de l'entreprise, pour tous les établissements de l'entreprise.
- Les établissements de la confédération (NOGA=84.1 et BETYP=L20), pour lesquels on a tiré un échantillon spécial.
- Les établissements qui sont plutôt petits mais de grands consommateurs d'énergie. Ça donne 5 strates extra, définis par le code NOGA :

NOGA = 931100 : installations sportives (Sportanlagen) ; NOGA = 949101 ou 949102 : églises (Kirchen) ; NOGA = 960101 : blanchisseries (Wäschereien) ; NOGA = 383100 ou 383200 : démantèlement d'épaves et récupération de déchets triés (Recycling Unternehmen) ; NOGA = 370000 : collecte et traitement des eaux usées (ARA).

La table T6 donne les effectifs des cas spéciaux pour l'enquête EVS2015. Les établissements spéciaux sont recensés et sont retirés du cadre de sondage pour le tirage de l'échantillon proprement dit.

Table T6: Cas spéciaux dans l'échantillon brut (nombre d'établissements)

	EVS2015	dans le cadre	ohne Verkehr	EVS2015	dans le cadre
Associations	477	exhaustive	477	exhaustive	
Entreprises spéciales	13277	exhaustive	12531	exhaustive	
Confédération	82	148	82	148	
Strates extra	654	5535	654	5535	
Total	14490		13744		

Les strates sont définies comme le croisement des strates primaires (19 groupes de branches économiques décomposés en 39 sous-groupes) avec les strates secondaires (4 classes de taille), pour un total de 156 strates. Les tailles d'échantillon dans les strates sont déterminées par une allocation optimale sur le total de l'emploi. Certaines petites strates primaires sont recensées a priori si le taux dépasse 50 pourcent. Comme l'allocation optimale amène parfois à des tailles d'échantillon trop faibles, on procède aussi à un ajustement de l'allocation afin de garantir des tailles minimales dans toutes les strates. En ces cas-là on note 100 % dans la table T7 pour les classes de taille 1, 2 ou 3. On a aussi veillé à ce que la classe de taille 5 soit toujours exhaustive. L'échantillon EVS2015 est obtenu par un tirage de Bernoulli utilisant des nombres aléatoires permanents, ceci afin de maximiser le recouvrement avec l'échantillon EVS2014. La table T7 donne les tailles d'échantillons finalement obtenues.

Table T7: Echantillon brut EVS2015 (sans les établissements spéciaux), (\_oV = ohne Verkehr)

group	sous-group	Classe de taille 1			Classe de taille 2			Classe de taille 3			Classe de taille 5			Total		
		pop	brut	taux(%)	pop	brut	taux(%)	pop	brut	taux(%)	pop	brut	taux(%)	pop	brut	taux(%)
1	1	1552	44	2.8	1426	50	3.5	640	103	16.1	99	99	100	3717	296	8.0
2	1	318	35	11	142	38	26.8	77	77	100	9	9	100	546	159	29.1
	2	658	58	8.8	126	32	25.4	29	29	100	3	3	100	816	122	15.0
3	1	7	7	100	6	6	100	4	4	100	1	1	100	18	18	100
	2	45	45	100	38	38	100	49	49	100	16	16	100	148	148	100
	3	998	42	4.2	509	28	5.5	206	100	48.5	21	21	100	1734	191	11.0
4	1	296	41	13.9	201	37	18.4	216	46	21.3	87	87	100	800	211	26.4
5	1	4	4	100	3	3	100	1	1	100	.	.	.	8	8	100
6	1	538	29	5.4	285	36	12.6	169	72	42.6	15	15	100	1007	152	15.1
7	1	31	31	100	32	32	100	40	40	100	10	10	100	113	113	100
8	1	47	47	100	33	33	100	29	29	100	12	12	100	121	121	100
9	1	2919	46	1.6	1971	65	3.3	836	182	21.8	76	76	100	5802	369	6.4
	2	35	35	100	21	21	100	15	15	100	4	4	100	75	75	100
	3	204	48	23.5	164	36	22	114	41	36	29	29	100	511	154	30.1
	4	106	45	42.5	68	68	100	38	38	100	8	8	100	220	159	72.3
	5	660	50	7.6	522	43	8.2	485	55	11.3	165	165	100	1832	313	17.1
10	1	666	43	6.5	608	37	6.1	540	117	21.7	111	111	100	1925	308	16.0
11	1	2123	43	2	730	52	7.1	341	84	24.6	55	55	100	3249	234	7.2
	2	122	44	36.1	127	42	33.1	69	69	100	3	3	100	321	158	49.2
	3	2866	42	1.5	1438	94	6.5	361	100	27.7	7	7	100	4672	243	5.2
	4	229	42	18.3	216	40	18.5	211	106	50.2	38	38	100	694	226	32.6
12	1	20103	139	0.7	9892	99	1	3478	193	5.5	194	194	100	33667	625	1.9
13	1	8258	84	1	3722	112	3	645	110	17.1	12	12	100	12637	318	2.5
	2	13685	83	0.6	4977	69	1.4	2049	182	8.9	190	190	100	20901	524	2.5
	3	26074	189	0.7	10941	116	1.1	1769	116	6.6	102	102	100	38886	523	1.3
14	1	1082	40	3.7	1781	52	2.9	839	191	22.8	63	63	100	3765	346	9.2
	2	12126	97	0.8	6917	132	1.9	1191	101	8.5	15	15	100	20249	345	1.7
	3	747	51	6.8	347	38	11	98	38	38.8	10	10	100	1202	137	11.4
15	1	8760	68	0.8	2922	58	2	1038	96	9.2	173	173	100	12893	395	3.1
16	1	2743	51	1.9	2993	55	1.8	1601	145	9.1	166	166	100	7503	417	5.6
17	1	4274	35	0.8	3261	89	2.7	1464	162	11.1	31	31	100	9030	317	3.5
	2	296	43	14.5	593	36	6.1	742	137	18.5	111	111	100	1742	327	18.8
	3	52	52	100	69	69	100	143	42	29.4	74	74	100	338	237	70.1
	4	3991	58	1.5	1130	54	4.8	623	161	25.8	46	46	100	5790	319	5.5
18	1	20336	140	0.7	9351	127	1.4	1987	120	6	146	146	100	31820	533	1.7
	2	590	33	5.6	1119	42	3.8	1944	60	3.1	550	550	100	4203	685	16.3
19	1	5679	41	0.7	2528	45	1.8	1307	96	7.3	207	207	100	9721	389	4.0
19_oV	1	1453	7	0.5	835	21	2.5	448	35	7.8	89	89	100	2825	152	5.4
	2	63991	357	0.6	17132	120	0.7	5214	175	3.4	809	809	100	87146	1461	1.7
	3	23358	138	0.6	6327	87	1.4	1725	131	7.6	115	115	100	31525	471	1.5
All		230569	2520	927.7	94668	2231	1045.8	32327	3613	1560.5	3783	3783	3800	361347	12147	3.4
All_oV		226343	2486	927.5	92975	2207	1046.5	31468	3552	1561	3665	3665	3800	354451	11910	3.4

#### **4.1.5. Teilerneuerung bei den kleineren Betrieben**

Es werden jeweils bei den kleineren Betrieben (Grössenklasse 1 und 2) in den nicht vollerbobenen Schichten 20 Prozent der Betriebe ersetzt. Das entspricht in der Tabelle T7 einem Fünftel der Stichprobenrate „taux“. Je kleiner dieser Wert ist, desto länger dauert es bis ein „entlassener“ Betrieb wieder in die Stichprobe kommt.

Ein Betrieb dieser nicht vollerbobenen Grössenklassen bleibt rund fünf Jahre in der Stichprobe. Das kann etwas variieren, da die Schichtgrösse keine Konstante ist.

#### 4.1.6. Extrapolation

Ce sous-chapitre explique la méthode. Comme il n'y avait pas de changement entre le EVS2014 et EVS2015, on ne doit pas adapter ce chapitre pour la compréhension.

Les paramètres à estimer sont les consommations d'énergie en térajoules (TJ), au niveau des 19 groupes de branches économiques, pour trois agents énergétiques: électricité (BVM1), mazout (CVM1) et gaz naturel (DVM1).

La pondération initiale pour une strate est donnée par le quotient du nombre d'établissements dans la strate par le nombre de répondants dans la strate. Une analyse des données et des extrapolations a montré que

- le nombre d'emplois (betot) est une bonne variable explicative de la consommation d'énergie
- un certain nombre de strates secondaires contiennent des valeurs aberrantes
- que le traitement des valeurs aberrantes doit se faire au niveau des strates secondaires.

On emploie ainsi un estimateur par le quotient au niveau des strates secondaires. Les poids initiaux et le calage sur le nombre d'emplois réalisent une correction pour la non-réponse au sein des strates secondaires. Dans certaines strates, on doit utiliser une version robuste de l'estimateur par le quotient. L'estimateur final pour un groupe est ainsi la somme des estimations par le quotient, dans une version classique ou robuste, au niveau des strates secondaires.

La procédure d'estimation est illustrée sur un exemple: l'estimation du total de la consommation en électricité (bvm1) dans la strate 9.1.2 (= groupe 9, sous-groupe 1, classe de taille 2). La table T8 donne les résultats de l'EVS2014 dans cette strate. La variable BETOT donne le nombre des emplois. Les autres variables sont expliquées dans le texte.

A partir de cette EVS2014 on n'a que la variable BETOT comme variable auxiliaire dans le cadre, la variable VOLLZ n'est plus disponible pour chaque unité du cadre.

Cette strate 9.1.2 contient 23 répondants. On a tiré aléatoirement un sous-échantillon de 18 unités pour des questions de protection des données. On a également arrondi les nombres. Cette sous-échantillon est utilisé pour les tables T8 et T9 et la figure F1. Mais tous les calculs se basent sur les 23 répondants.

Table T8: Données EVS2014 pour la strate 9.1.2

id	strate	betot	bvm1	gew	beta	sigma	abs_res	cte_rob	u
1	9.1.2.	10	0.40	85.957	0.0097	0.0210	0.09	10	1
2	9.1.2.	13	0.77	85.957	0.0097	0.0210	0.18	10	1
3	9.1.2.	18	0.28	85.957	0.0097	0.0210	0.02	10	1
4	9.1.2.	8	0.04	85.957	0.0097	0.0210	0.01	10	1
5	9.1.2.	12	0.55	85.957	0.0097	0.0210	0.12	10	1
6	9.1.2.	7	0.10	85.957	0.0097	0.0210	0.01	10	1
7	9.1.2.	17	0.70	85.957	0.0097	0.0210	0.13	10	1
8	9.1.2.	14	0.10	85.957	0.0097	0.0210	0.01	10	1
9	9.1.2.	15	0.42	85.957	0.0097	0.0210	0.07	10	1
10	9.1.2.	12	0.04	85.957	0.0097	0.0210	0.02	10	1
11	9.1.2.	6	0.01	85.957	0.0097	0.0210	0.02	10	1
12	9.1.2.	19	1.93	85.957	0.0097	0.0210	0.40	10	0.5250
13	9.1.2.	14	0.12	85.957	0.0097	0.0210	0.01	10	1
14	9.1.2.	7	0.02	85.957	0.0097	0.0210	0.02	10	1
15	9.1.2.	6	0.08	85.957	0.0097	0.0210	0.01	10	1
16	9.1.2.	8	0.84	85.957	0.0097	0.0210	0.27	10	0.7792
17	9.1.2.	6	0.11	85.957	0.0097	0.0210	0.02	10	1
18	9.1.2.	14	1.13	85.957	0.0097	0.0210	0.27	10	0.7885
19-23	9.1.2.	58	1.55						
Total	9.1.2.	264	9.18						



#### 4.1.7. Estimateur par le quotient, version classique

Le poids initial (GEW) pour la strate 9.1.2 de l'EVS2014 est donnée par le nombre d'établissements dans la strate divisé par le nombre de répondants dans la strate, à savoir

$$GEW = 1977 / 23 = 85.957.$$

On emploie le nombre d'emplois dans la strate selon le cadre de sondage

$$BETOT\_STRATE = 20910$$

comme valeur de calage. Il faut remarquer que ces valeurs de référence pour le nombre d'emplois à plein temps caractérisent le cadre de sondage utilisé pour l'EVS, et qu'elles ne sont pas directement comparables avec les résultats de la Statistique de l'emploi (BESTA). On estime le total de BVM1 dans la strate par un estimateur par le quotient

$$BVM1\_RATIO = BETOT\_STRATE * \text{sum}(GEW*BVM1) / \text{sum}(GEW*BETOT).$$

Avec les données de la table T8 on trouve

$$BVM1\_RATIO = 20910 * (85.957*9.18 / 85.957*264) = 20910 * (789.1 / 22692.6) = 727.1.$$

Les poids initiaux et le calage sur le nombre d'emplois réalisent une correction pour la non-réponse au sein des strates secondaires. Dans la mesure où le nombre d'emplois est bien corrélé avec la consommation d'énergie, l'utilisation de l'estimateur par le quotient permet de réaliser un gain de précision.

#### 4.1.8. Estimateur par le quotient, version robuste

Un examen des données et de la procédure d'extrapolation a montré la présence de valeurs aberrantes et la nécessité de traiter ces valeurs aberrantes au niveau des strates secondaires, et non pas globalement au niveau des groupes de branches.

On utilise les données de la table T8 pour illustrer la méthode de détection et de traitement des valeurs aberrantes. La détection des valeurs aberrantes s'appuie sur un modèle de régression robuste de la consommation d'électricité (BVM1) sur le nombre d'emplois (BETOT):

$$BVM1 = BETA*BETOT + EPSILON, \text{ où } \text{std}(EPSILON) = SIGMA.$$

On utilise un estimateur robuste de la pente (BETA) donné par

$$BETA = \text{median}(BVM1) / \text{median}(BETOT) = 0.1160 / 12 = 0.0097.$$

Une fois la pente estimée, on peut calculer la valeur absolue des résidus standardisés

$$ABS\_RES = \text{abs}((BVM1 - BETA* BETOT) / \text{sqrt}(BETOT)),$$

et un estimateur robuste du facteur d'échelle (SIGMA):

SIGMA = median(ABS\_RES) = 0.0210.

Une valeur est déclarée aberrante si

$ABS\_RES > CTE\_ROB * SIGMA,$

où la constante de robustification CTE\_ROB permet d'ajuster l'influence de la robustification. Plus la constante de robustification est petite, plus le nombre d'observations identifiées comme aberrante est grand. Pour une observation aberrante, le poids initial (GEW) est modifié par un facteur donné par

$U = CTE\_ROB * SIGMA / abs(RES).$

La version robuste de l'estimateur par le quotient est donnée par

$BVM1\_RATIO\_ROB = BETOT\_STRATE * sum(GEW*U*BVM1) / sum(GEW*U* BETOT).$

Avec les données de la strate 9.1.2. on trouve

$BVM1\_RATIO\_ROB = 20910 * (529.4 / 20027.0) = 552.7.$

Pour les données EVS2014 de la strate 9.1.2 et avec CTE\_ROB=10 on détecte quatre valeurs aberrantes, cf. le sous-échantillon dans la table T8 et la figure F1. La table T9 donne les poids modifiés pour les trois valeurs aberrantes du sous-échantillon.

Table T9: Modification des poids pour 3 valeurs aberrantes de la strate 9.1.2 de EVS2014

id	strate	betot	bvm1	gew	u	gew*u
12	9.1.2.	19	1.93	85.957	0.5250	45.127
16	9.1.2.	8	0.84	85.957	0.7792	66.978
18	9.1.2.	14	1.13	85.957	0.7885	67.777

EVS2014, Darstellung der Teilstichprobe in Schicht 9.1.2

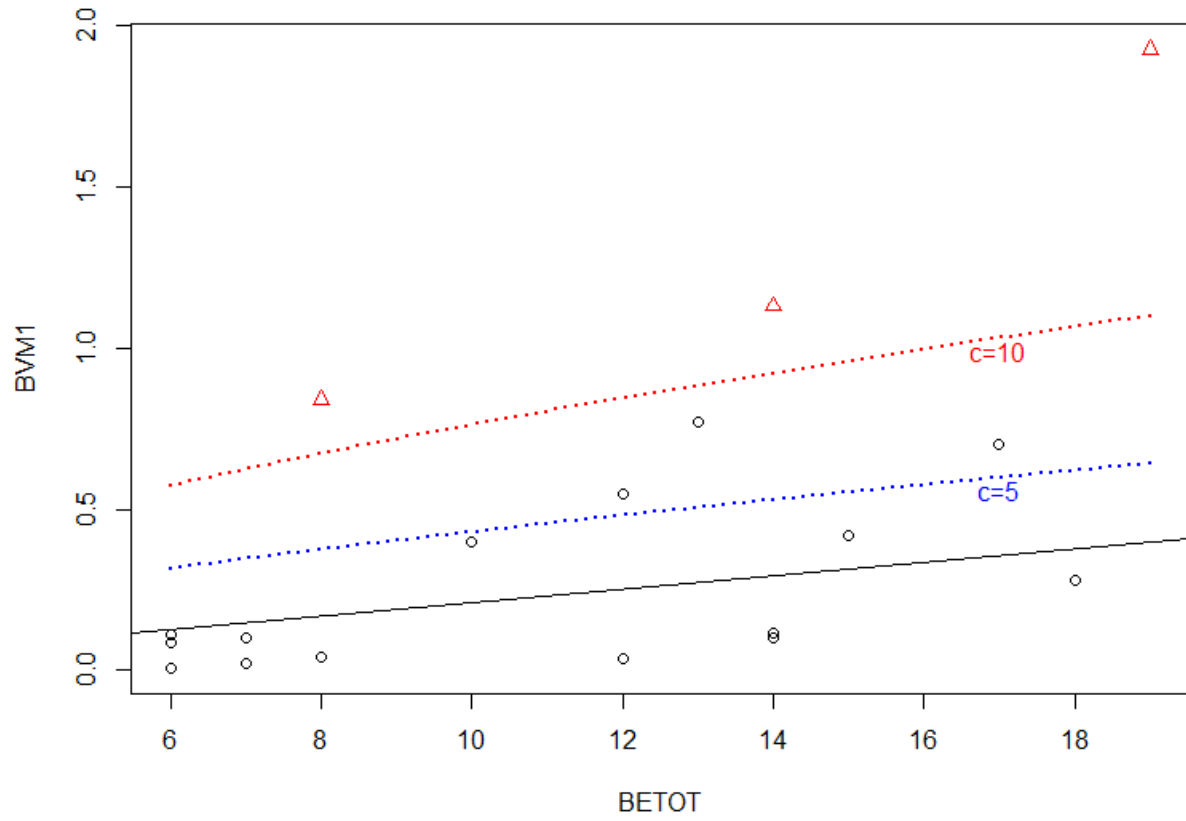


Figure F1: Détection des valeurs aberrantes ( $\Delta$ ) dans la strate 9.1.2 de l'EVS2014

Modèle de régression robuste de BVM1 vs. BETOT

Limite de détection des valeurs aberrantes avec CTE\_ROB=10 pour les branche 1-12

Limite de détection des valeurs aberrantes avec CTE\_ROB=5 pour les branche 13-19

#### 4.1.9. Estimateur au niveau des groupes de branches

L'estimation de la consommation d'énergie au niveau d'un groupe de branches économiques est donnée par la somme des estimations au niveau des strates. La table T10 donne l'estimateur au niveau groupe qui a été finalement retenu. Seules les classes de tailles de petits établissements avec un poids initial supérieur à 10 ont été robustifiées. Le secteur des services a été plus fortement robustifié que le secteur de l'industrie.

Table T10: Estimateur de la consommation d'énergie au niveau des groupes de branches

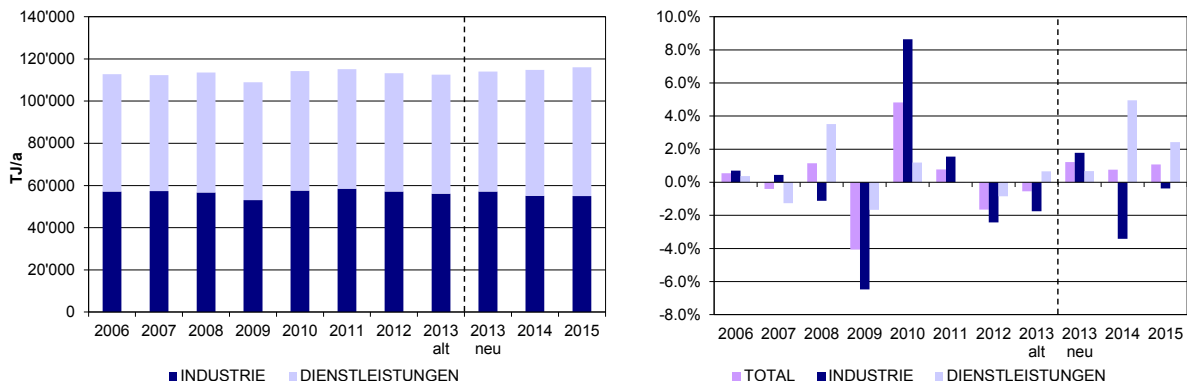
Secteur	Groupes	Classe de taille	Poids initial (gew)	Estimateur
Industrie	1-12	1, 2, 3*	$\geq 10$	Quotient robuste avec CTE_ROB=10
		1, 2, 3	$< 10$	Quotient classique
		5		Quotient classique
Services	13-19	1, 2, 3	$\geq 10$	Quotient robuste avec CTE_ROB=5
		1, 2, 3	$< 10$	Quotient classique
		5		Quotient classique

\* Avec l'utilisation de la variable BETOT au lieu de VOLLZ la classe de taille 2 est devenu un peu plus petite et la classe de taille 3 est devenu plus grande. Pour éviter de trop grands poids pour un grand consommateur on applique la robustification également dans la classe de taille 3.

# 5. Resultate

## 5.1. Endenergieverbrauch nach Energieträgern in der Industrie und im Dienstleistungssektor 2006 - 2015

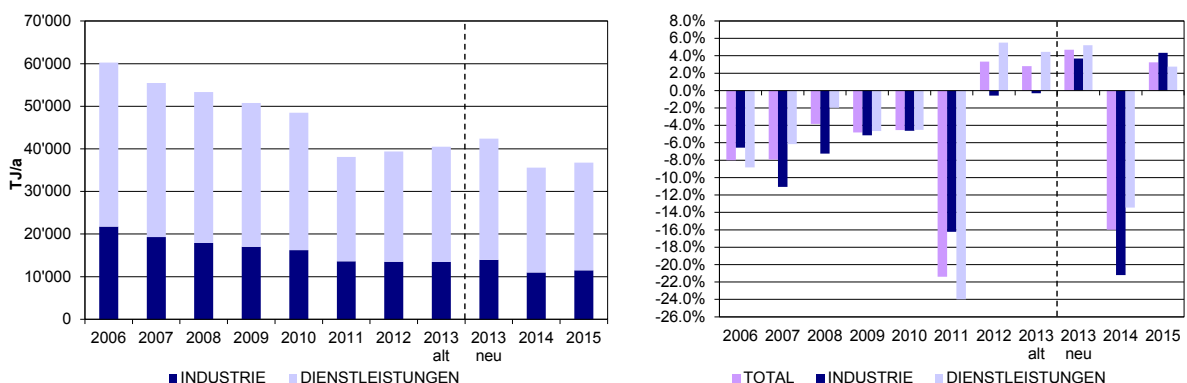
### 5.1.1. Elektrizität



Figur F2: Elektrizitätsverbrauch der Sektoren und Zuwachsraten 2006 bis 2015

Der gesamte Elektrizitätsverbrauch im Industrie- und Dienstleistungssektor lag für das Jahr 2015 bei 116'072 TJ. Damit ist gegenüber 2014 eine Zunahme von +1.1 % zu verzeichnen. In der Industrie ist der Verbrauch dabei um -0.4 % auf 54'939 TJ zurückgegangen, während er im Dienstleistungssektor um +2.4 % auf 61'133 TJ zugenommen hat

### 5.1.2. Heizöl extra-leicht

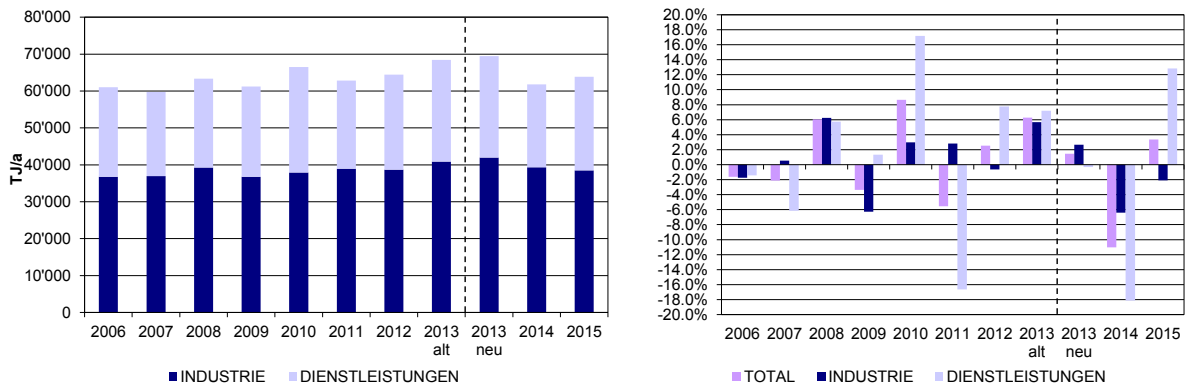


Figur F3: Verbrauch Heizöl extra-leicht der Sektoren und Zuwachsraten 2006 bis 2015

Gegenüber 2014 nahm der Verbrauch von Heizöl extra-leicht im Jahr 2015 um +3.2 % auf 36'764 TJ zu. Auf die Industrie entfallen davon 11'475 TJ und auf den Dienstleistungssektor 25'289 TJ. Sowohl in der Industrie mit +4.4 %, wie auch im Dienstleistungssektor mit +2.7 % hat der Verbrauch zugenommen.

Heizöl extra-leicht wird im Dienstleistungssektor grösstenteils und in der Industrie teilweise für Heizzwecke verwendet. Da die Anzahl Heizgradtage schweizweit gesehen im Jahr 2015 im Vergleich zu 2014 um +10.5 % (Vergleiche Tabelle T11) zugenommen hat, konnte ein Anstieg des Heizölverbrauchs erwartet werden.

### 5.1.3. Erdgas



Figur F4: Verbrauch Erdgas der Sektoren und Zuwachsraten 2006 bis 2015

Im Jahr 2015 belief sich der Erdgasverbrauch für die beiden Sektoren auf 63'864 TJ, was einem Anstieg von +3.4 % gegenüber 2014 entspricht. Auf der einen Seite ist dabei der Verbrauch in der Industrie um -2.1 % auf 38'490 TJ zurückgegangen und auf der anderen Seite hat er im Dienstleistungssektor um +12.8 % auf 25'374 TJ zugenommen.

Wie beim Heizöl extra-leicht konnte aufgrund der Zunahme der Heizgradtage grundsätzlich ein Anstieg des Erdgasverbrauchs erwartet werden. Der Rückgang in der Industrie von -817 TJ ist auf einen Grossverbraucher aus der Branchengruppe 3 „Papier / Druck“ zurückzuführen, welcher Erdgas mit Fernwärme substituiert hat, was ca. -900 TJ beim Erdgas bewirkt.

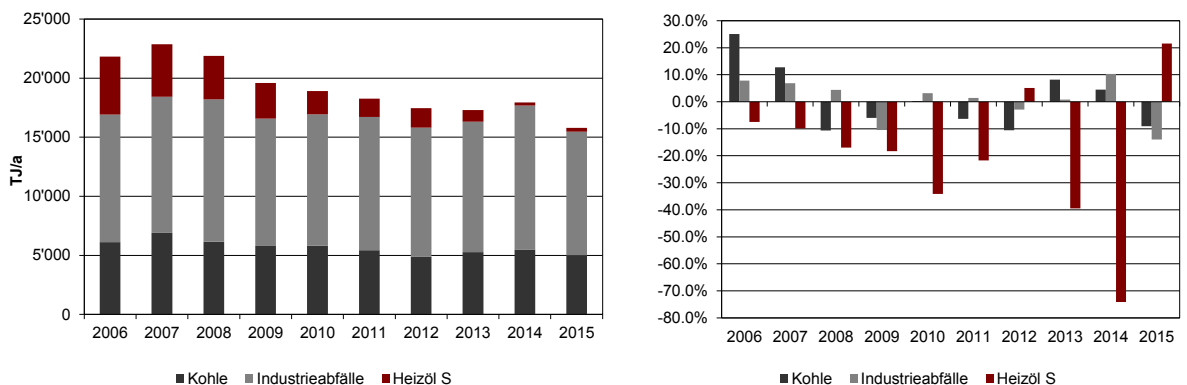
### 5.1.4. Kohle, Industrieabfälle und Heizöl schwer

Diese drei Energieträger werden in der Schweiz von wenigen grossen Arbeitsstätten, beziehungsweise Unternehmungen verwendet, welche in energieintensiven Branchen zu finden sind. Da alle relevanten Verbraucher in der Stichprobe der Erhebung enthalten sind, wird auf Hochrechnungen verzichtet. Das Total der Meldungen entspricht dem Verbrauch der jeweiligen Energieträger.

Bezüglich des Verbrauches von Industrieabfällen sollten folgende, in der Natur des Energieträgers liegende Vorbehalte angebracht werden, welche die Resultate beeinflussen können:

- Die Heizwertangaben für die Abfälle sind nicht immer verlässlich. Sie können je nach Zusammensetzung der Abfälle stark schwanken und sind nur bedingt messbar.
- Die meldenden Arbeitsstätten können häufig nicht sehr präzise differenzieren zwischen der Abfallmenge, welche auf dem eigenen Areal energetisch verwertet wird, und derjenigen, welche in Kehrichtverbrennungsanlagen gebracht, oder ohne Verwertung der entstehenden Energie auf dem eigenen Areal verbrannt wird.
- Häufig ist es den Arbeitsstätten auch nicht vollständig möglich, eine saubere Abgrenzung zwischen Holz und Abfall zu machen.

Figur 5 stellt den Energieverbrauch von Kohle, Industrieabfällen und Heizöl schwer dar.



Figur F5: Energieverbrauch aus Kohle, Industrieabfall und Heizöl schwer und Zuwachsraten 2006 bis 2015

Gegenüber 2014 hat der Kohleverbrauch (Steinkohle und Braunkohle) im Jahr 2015 um -9.1 % bzw. -499 TJ abgenommen und lag damit bei 5'005 TJ. Der Verbrauch wird seit Jahren von der Branchengruppe 5 „Zement / Beton“ dominiert, welche im Jahr 2015 rund 86 % der Kohle verbraucht

hat. Mit einer Abnahme von -438 TJ in dieser Branchengruppe ist damit auch der grösste Teil der gesamten Abnahme begründet. Während sich der Anteil von Braunkohle am gesamten Kohleverbrauch vom Jahr 2013 (25.8 %) zum Jahr 2014 (56.4 %) mehr als verdoppelt hatte, ist der Braunkohleanteil nochmals in geringerem Masse auf 61.1 % gestiegen.

Der Verbrauch von thermisch genutzten Industrieabfällen lag im Jahr 2015 bei 10'473 TJ und hat damit gegenüber 2014 um -14 % abgenommen. Die thermische Verwertung von Industrieabfällen kommt vorwiegend in den Branchengruppen 3 „Papier / Druck“ (7 %), 4 „Chemie / Pharma“ (41 %) und 5 „Zement / Beton“ (49 %) vor.

Der langjährige Trend des Verbrauchrückgangs beim Heizöl schwer setzt sich grundsätzlich weiter fort. Der Anstieg von +21.6 % (+55 TJ) gegenüber 2014 ist lediglich damit begründet, dass sich im Jahr 2015 eine Arbeitsstätte der Branchengruppe 19 mit 114 TJ Heizöl schwer neu in der Stichprobe befindet. Der Verbrauch von Heizöl schwer liegt im Jahr 2015 bei 310 TJ und damit ist der Anteil am Gesamtenergieverbrauch der Industrie und des Dienstleistungssektors mit 0.1 % nach wie vor marginal. Der Verbrauch von Kohle, Industrieabfällen und Heizöl schwer ist in der Summe gegenüber 2014 um -12 % bzw. -2'150 TJ zurückgegangen.

Die Ergebnisse der übrigen Energieträger (Fernwärme und Holz) sind in der Übersichtstabelle T12.3 aufgeführt. Wie bereits vermerkt, sind in der Stichprobe zu wenige Arbeitsstätten erfasst, welche diese Energieträger verwenden, um eine verlässliche Hochrechnung durchführen zu können. Da in den Meldungen im Gegensatz zu den Energieträgern Kohle, Industrieabfälle und Heizöl mittel und schwer nicht alle wichtigen Verbraucher in der Stichprobe enthalten sind, kann vom gemeldeten Verbrauch nicht auf den Gesamtenergieverbrauch geschlossen werden. Es lassen sich jedoch deutlich die Branchenschwerpunkte herauslesen.

## 5.2. Energieverbrauch nach Branchen und Branchengruppen 2005 - 2015

Im Folgenden werden die Verbrauchsentwicklungen der drei, gemessen an ihrem Anteil am Gesamtverbrauch, grössten Energieträger Elektrizität, Heizöl extra-leicht und Erdgas in den einzelnen Branchengruppen dargestellt.

Die verwendeten Hochrechnungsmethoden dieser Energieträger sind im entsprechenden Kapitel dargestellt.

Bei Branchengruppen, welche zusätzlich auch einen Verbrauch von Kohle, Industrieabfällen, oder Heizöl schwer aufweisen, ist dieser ebenfalls aufgeführt. Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei diesen Verbräuchen nicht um Hochrechnungen, da alle relevanten Verbraucher in der Stichprobe enthalten sind.

Der Energieverbrauch zu Heizzwecken wird wesentlich von der Entwicklung der Heizgradtage bestimmt. Da diese Entwicklung alle Arbeitsstätten betrifft, sind die Heizgradtage und deren Zuwachsraten in der folgenden Tabelle T11 aufgeführt. Der Einfluss der Temperaturen ist im Dienstleistungssektor stärker als in der Industrie, da in ersterem der Anteil des Energieverbrauches für Heizzwecke grösser ist.

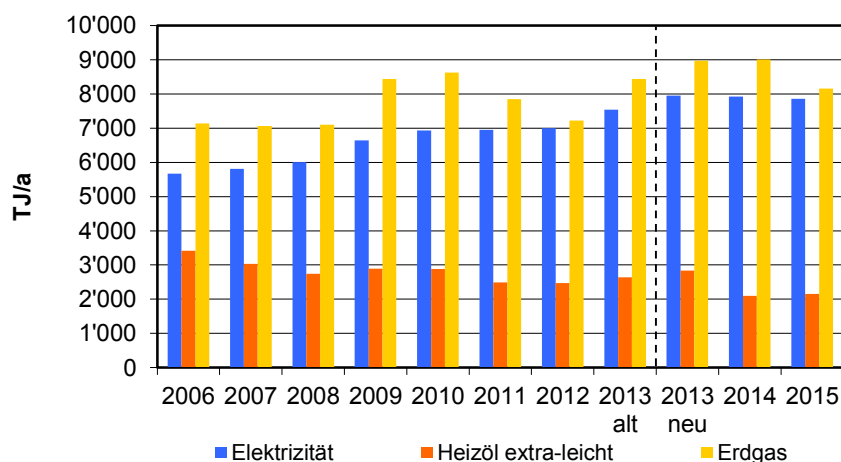
Tabelle T11: Heizgradtage 2006-2015

Jahr	Heizgradtage	Veränderung in % zum Vorjahr
2006	3'246	- 7.7
2007	3'101	- 4.5
2008	3'347	+ 7.9
2009	3'182	- 4.9
2010	3'586	+ 12.7
2011	2'998	- 16.4
2012	3'281	+ 9.4
2013	3'471	+ 5.8
2014	2'782	- 19.9
2015	3'075	+10.5

Die Hochrechnungen der einzelnen Jahre sind unabhängig voneinander gemacht worden. Es ist keine Optimierung bezüglich der Entwicklung von Jahr zu Jahr vorgenommen worden. Die aufgeführten Zuwachsraten sind ein Resultat der unabhängigen Jahresschätzungen. Es ist bewusst auch darauf verzichtet worden, Glättungen oder Anpassungen vorzunehmen aufgrund von anderen Einflussgrössen.

## 5.2.1. Branchengruppe 1: Nahrungsmittel

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	2'408	2'417	2'247	2'426	2'419	2'434	2'521	3'387	3'669	3'669	3'911
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	5'669	5'810	6'008	6'647	6'930	6'956	7'001	7'542	7'952	7'925	7'858
Heizöl extra-leicht	3'413	3'032	2'745	2'888	2'879	2'490	2'469	2'637	2'831	2'100	2'157
Erdgas	7'142	7'062	7'104	8'441	8'624	7'847	7'219	8'439	8'971	9'011	8'162
Summe thermisch	10'555	10'094	9'848	11'329	11'503	10'337	9'688	11'076	11'802	11'111	10'319
<b>Gesamtsumme</b>	<b>16'225</b>	<b>15'904</b>	<b>15'856</b>	<b>17'976</b>	<b>18'433</b>	<b>17'293</b>	<b>16'689</b>	<b>18'618</b>	<b>19'754</b>	<b>19'035</b>	<b>18'177</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-5.5%	0.4%	-7.0%	8.0%	-0.3%	0.6%	3.6%	34.4%	8.3%	0.0%	6.6%
Elektrizität	9.4%	2.5%	3.4%	10.6%	4.3%	0.4%	0.7%	7.7%	5.4%	-0.3%	-0.8%
Heizöl extra-leicht	-8.0%	-11.2%	-9.5%	5.2%	-0.3%	-13.5%	-0.8%	6.8%	7.3%	-25.8%	2.7%
Erdgas	17.8%	-1.1%	0.6%	18.8%	2.2%	-9.0%	-8.0%	16.9%	6.3%	0.4%	-9.4%
Summe thermisch	8.0%	-4.4%	-2.4%	15.0%	1.5%	-10.1%	-6.3%	14.3%	6.6%	-5.9%	-7.1%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>8.5%</b>	<b>-2.0%</b>	<b>-0.3%</b>	<b>13.4%</b>	<b>2.5%</b>	<b>-6.2%</b>	<b>-3.5%</b>	<b>11.6%</b>	<b>6.1%</b>	<b>-3.6%</b>	<b>-4.5%</b>



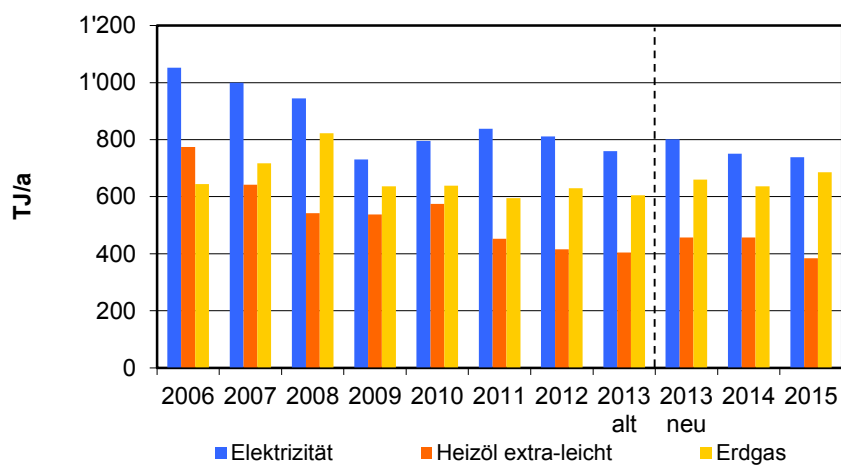
Gegenüber 2014 ist die Gesamtsumme von Elektrizität, Heizöl extra-leicht und Erdgas im Jahr 2015 um -4.5 % bzw. -858 TJ zurückgegangen. Der Elektrizitätsverbrauch ist mit -0.8 % vergleichsweise stabil geblieben, während die thermischen Energieträger in der Summe um -7.1 % zurückgegangen sind.

Dabei hat im Gegensatz zum Vorjahr der Verbrauch von Heizöl extra-leicht um +2.7 % bzw. +57 TJ zugenommen und der Erdgasverbrauch um -9.4 % bzw. -849 TJ abgenommen. Das Verhältnis zwischen Heizöl extra-leicht und Erdgas hat sich dadurch jedoch nur geringfügig verändert (21 % Heizöl extra-leicht und 79 % Erdgas).



## 5.2.2. Branchengruppe 2: Textil / Leder

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	1'408	1'433	1'485	1'492	1'473	1'506	1'554	1'623	1'376	1'376	1'379
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	1'052	1'000	944	731	796	838	812	760	801	751	739
Heizöl extra-leicht	774	642	542	538	574	453	415	404	456	457	384
Erdgas	644	717	822	636	638	595	630	605	660	636	686
Summe thermisch	1'418	1'359	1'364	1'174	1'213	1'048	1'045	1'009	1'116	1'094	1'070
<b>Gesamtsumme</b>	<b>2'470</b>	<b>2'359</b>	<b>2'308</b>	<b>1'905</b>	<b>2'009</b>	<b>1'886</b>	<b>1'857</b>	<b>1'769</b>	<b>1'917</b>	<b>1'845</b>	<b>1'809</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-12.2%	1.8%	3.6%	0.5%	-1.3%	2.2%	3.2%	4.4%	-15.2%	0.0%	0.2%
Elektrizität	-4.4%	-5.0%	-5.5%	-22.6%	8.9%	5.3%	-3.2%	-6.4%	5.4%	-6.2%	-1.7%
Heizöl extra-leicht	1.2%	-17.0%	-15.6%	-0.8%	6.8%	-21.2%	-8.3%	-2.7%	12.9%	0.2%	-16.0%
Erdgas	22.1%	11.3%	14.7%	-22.6%	0.3%	-6.7%	5.8%	-4.0%	9.1%	-3.5%	7.8%
Summe thermisch	9.7%	-4.2%	0.4%	-13.9%	3.3%	-13.6%	-0.3%	-3.5%	10.6%	-2.0%	-2.2%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.2%</b>	<b>-4.5%</b>	<b>-2.1%</b>	<b>-17.5%</b>	<b>5.4%</b>	<b>-6.1%</b>	<b>-1.6%</b>	<b>-4.8%</b>	<b>8.4%</b>	<b>-3.8%</b>	<b>-2.0%</b>

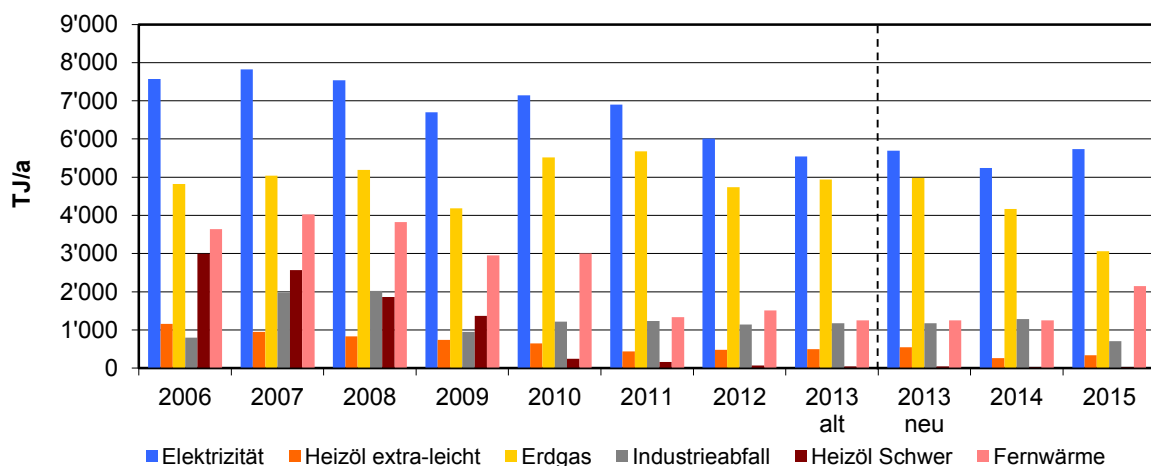


Die Branchengruppe 2 ist gemessen am Energieverbrauch die kleinste Branchengruppe. In der Gesamtsumme ist der Verbrauch um -2.0 % bzw. -36 TJ gesunken. Sowohl bei der Elektrizität (-1.7 % bzw. -12 TJ) wie auch bei der Summe der thermischen Energieträger (-2.2 % bzw. -24 TJ) liegt der prozentuale Rückgang im Bereich der Gesamtsumme.

Bei den thermischen Energieträgern ist auf der einen Seite der Verbrauch von Heizöl extra-leicht um -16.0 % bzw. -73 TJ zurückgegangen, während auf der anderen Seite der Erdgasverbrauch um +7.8 % bzw. +50 TJ gestiegen ist. Dadurch hat sich das Verhältnis zwischen Erdgas und Heizöl extra-leicht zugunsten von Erdgas verschoben (36 % Heizöl extra-leicht und 64 % Erdgas).

### 5.2.3. Branchengruppe 3: Papier / Druck

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	3'875	3'865	3'818	3'752	3'691	3'623	2'524	2'474	2'010	2'010	1'933
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	7'571	7'822	7'538	6'696	7'147	6'902	6'009	5'543	5'693	5'243	5'738
Heizöl extra-leicht	1'156	949	829	742	650	437	475	496	547	261	333
Erdgas	4'818	5'040	5'193	4'182	5'518	5'674	4'734	4'938	4'978	4'169	3'058
Industrieabfall	800	1'973	2'022	947	1'213	1'237	1'139	1'174	1'174	1'280	704
Heizöl Schw er	2'998	2'568	1'862	1'369	248	162	69	46	46	15	15
Fernw ärme	3'636	4'028	3'820	2'952	3'004	1'332	1'506	1'253	1'253	1'248	2'149
Summe thermisch	13'408	14'557	13'726	10'192	10'633	8'842	7'923	7'907	7'997	6'973	6'259
Gesamtsumme	20'978	22'379	21'264	16'888	17'780	15'745	13'932	13'451	13'690	12'217	11'997
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-8.8%	-0.3%	-1.2%	-1.7%	-1.6%	-1.8%	-30.3%	-2.0%	-18.8%	0.0%	-3.8%
Elektrizität	-2.0%	3.3%	-3.6%	-11.2%	6.7%	-3.4%	-12.9%	-7.7%	2.7%	-7.9%	9.4%
Heizöl extra-leicht	-12.9%	-17.9%	-12.7%	-10.4%	-12.5%	-32.7%	8.6%	4.5%	10.2%	-52.3%	27.5%
Erdgas	-21.2%	4.6%	3.0%	-19.5%	31.9%	2.8%	-16.6%	4.3%	0.8%	-16.2%	-26.7%
Industrieabfall	9.6%	146.5%	2.5%	-53.2%	28.1%	2.0%	-8.0%	3.1%	0.0%	9.1%	-45.0%
Heizöl Schw er	13.4%	-14.3%	-27.5%	-26.5%	-81.9%	-34.6%	-57.5%	-33.9%	0.0%	-67.1%	0.7%
Fernw ärme	43.5%	10.8%	-5.2%	-22.7%	1.8%	-55.7%	13.1%	-16.8%	0.0%	-0.4%	72.2%
Summe thermisch	0.5%	8.6%	-5.7%	-25.7%	4.3%	-16.8%	-10.4%	-0.2%	1.1%	-12.8%	-10.2%
Gesamtsumme	-0.4%	6.7%	-5.0%	-20.6%	5.3%	-11.4%	-11.5%	-3.5%	1.8%	-10.8%	-1.8%



Gegenüber 2014 haben sich im Jahr 2015 der Elektrizitätsverbrauch (Zunahme um +9.4 % bzw. +495 TJ) und die Summe der thermischen Energieträger (Abnahme um -10.2 % bzw. -714 TJ) in entgegengesetzte Richtung entwickelt, wodurch in der Gesamtsumme ein Rückgang von -1.8 % bzw. -220 TJ resultiert.

Der markante Rückgang beim Erdgas (-1'111 TJ) und der damit verbundene Anstieg bei der Fernwärme (+901 TJ) sind hauptsächlich dadurch begründet, dass ein Grossverbraucher Erdgas mit Fernwärme substituiert hat.

Heizöl schwer wird wie bereits im Vorjahr praktisch nicht mehr verwendet, aber auch Heizöl extra-leicht macht trotz eines Anstiegs (+72 TJ), mit einem Anteil von 2.8 % am Gesamtverbrauch, nur einen untergeordneten Anteil aus.

Die thermische Verwertung von Industrieabfällen ist um -45.0 % bzw. -576 TJ zurückgegangen.

## 5.2.4. Branchengruppe 4: Chemie / Pharma

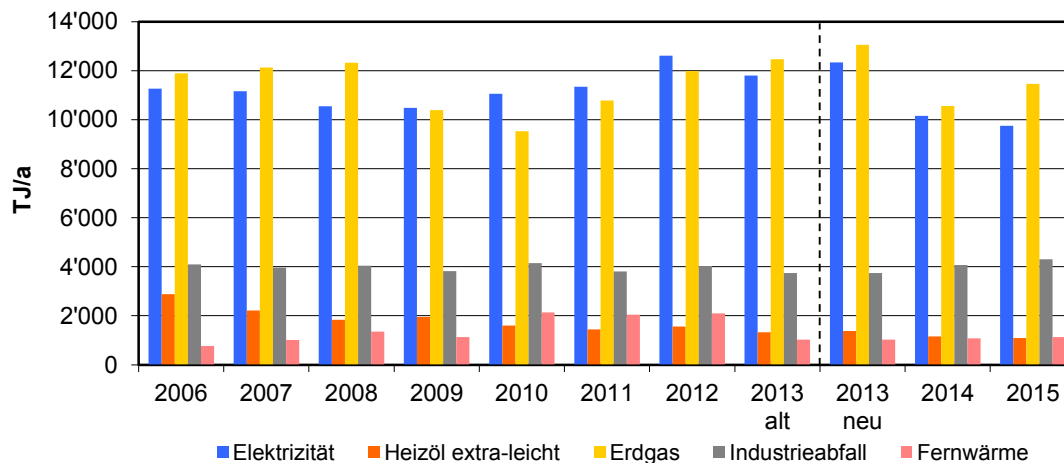
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	915	926	837	860	846	826	822	831	873	873	852

### Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	11'266	11'161	10'549	10'482	11'058	11'342	12'613	11'798	12'330	10'157	9'749
Heizöl extra-leicht	2'874	2'214	1'838	1'957	1'603	1'439	1'567	1'323	1'382	1'159	1'096
Erdgas	11'890	12'130	12'329	10'391	9'527	10'786	11'978	12'461	13'057	10'555	11'454
Industrieabfall	4'093	3'966	4'045	3'827	4'146	3'805	4'024	3'745	3'745	4'065	4'311
Fernwärme	770	1'014	1'352	1'129	2'135	2'048	2'099	1'027	1'027	1'078	1'129
Summe thermisch	19'627	19'324	19'564	17'303	17'411	18'078	19'668	18'557	19'211	16'858	17'990
<b>Gesamtsumme</b>	<b>30'893</b>	<b>30'485</b>	<b>30'112</b>	<b>27'785</b>	<b>28'469</b>	<b>29'420</b>	<b>32'282</b>	<b>30'355</b>	<b>31'541</b>	<b>27'015</b>	<b>27'739</b>

### Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten	-4.7%	1.2%	-9.6%	2.7%	-1.6%	-2.4%	-0.5%	1.1%	5.1%	0.0%	-2.4%
Elektrizität	-1.2%	-0.9%	-5.5%	-0.6%	5.5%	2.6%	11.2%	-6.5%	4.5%	-17.6%	-4.0%
Heizöl extra-leicht	-5.7%	-23.0%	-17.0%	6.5%	-18.1%	-10.2%	8.9%	-15.6%	4.5%	-16.1%	-5.5%
Erdgas	-8.6%	2.0%	1.6%	-15.7%	-8.3%	13.2%	11.1%	4.0%	4.8%	-19.2%	8.5%
Industrieabfall	11.2%	-3.1%	2.0%	-5.4%	8.3%	-8.2%	5.7%	-6.9%	0.0%	8.5%	6.0%
Fernwärme	90.3%	31.7%	33.3%	-16.5%	89.2%	-4.1%	2.5%	-51.1%	0.0%	5.0%	4.7%
Summe thermisch	-2.6%	-1.5%	1.2%	-11.6%	0.6%	3.8%	8.8%	-5.7%	3.5%	-12.2%	6.7%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-2.1%</b>	<b>-1.3%</b>	<b>-1.2%</b>	<b>-7.7%</b>	<b>2.5%</b>	<b>3.3%</b>	<b>9.7%</b>	<b>-6.0%</b>	<b>3.9%</b>	<b>-14.3%</b>	<b>2.7%</b>



Die Verbräuche von Elektrizität (-4.0 % bzw. -408 TJ) und Heizöl extra-leicht (-5.5 % bzw. -63 TJ) haben abgenommen, während die Verbräuche von Erdgas (+8.5 % bzw. +899 TJ), Industrieabfällen (+6.0 % bzw. +246 TJ) und Fernwärme (+4.7 % bzw. +51 TJ) zugenommen haben. Absolut gesehen sind die Veränderungen beim Elektrizitäts- sowie Erdgasverbrauch am grössten, was in der Gesamtsumme eine Zunahme von +2.7 % bzw. +724 TJ ergibt.

## 5.2.5. Branchengruppe 5: Zement / Beton

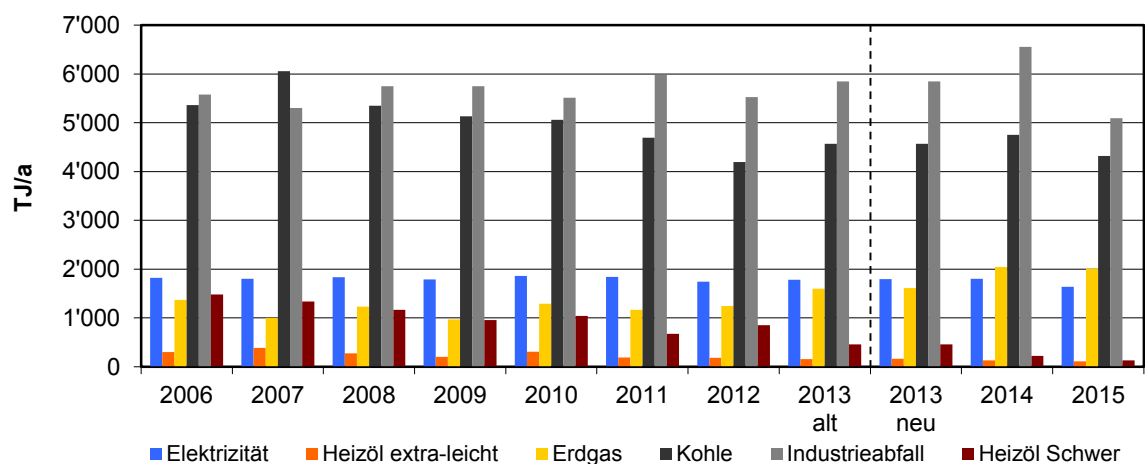
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	43	42	43	40	41	41	38	38	41	41	41

### Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	1'825	1'801	1'839	1'790	1'859	1'840	1'743	1'782	1'795	1'802	1'642
Heizöl extra-leicht	301	385	278	206	306	191	183	157	165	130	109
Erdgas	1'372	1'000	1'233	973	1'289	1'166	1'244	1'597	1'612	2'046	2'016
Kohle	5'364	6'060	5'352	5'136	5'063	4'693	4'193	4'566	4'566	4'756	4'318
Industrieabfall	5'581	5'304	5'746	5'746	5'511	5'977	5'529	5'847	5'847	6'556	5'093
Heizöl Schw er	1'478	1'335	1'166	957	1'042	678	852	457	457	224	130
Summe thermisch	14'096	14'084	13'776	13'019	13'212	12'704	12'001	12'624	12'647	13'712	11'666
Gesamtsumme	15'921	15'885	15'615	14'808	15'071	14'544	13'744	14'406	14'442	15'513	13'307

### Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten	13.2%	-2.3%	2.4%	-7.0%	2.5%	0.0%	-7.3%	0.0%	7.9%	0.0%	0.0%
Elektrizität	5.0%	-1.3%	2.1%	-2.7%	3.9%	-1.1%	-5.3%	2.3%	0.7%	0.4%	-8.9%
Heizöl extra-leicht	-8.5%	27.7%	-27.7%	-26.1%	48.6%	-37.6%	-3.8%	-14.5%	5.2%	-20.9%	-16.2%
Erdgas	41.4%	-27.1%	23.3%	-21.1%	32.5%	-9.5%	6.7%	28.3%	1.0%	26.9%	-1.5%
Kohle	24.3%	13.0%	-11.7%	-4.0%	-1.4%	-7.3%	-10.6%	8.9%	0.0%	4.2%	-9.2%
Industrieabfall	-0.5%	-5.0%	8.3%	0.0%	-4.1%	8.5%	-7.5%	5.7%	0.0%	12.1%	-22.3%
Heizöl Schw er	-25.0%	-9.7%	-12.7%	-17.9%	8.9%	-35.0%	25.6%	-46.3%	0.0%	-51.1%	-41.9%
Summe thermisch	6.8%	-0.1%	-2.2%	-5.5%	1.5%	-3.8%	-5.5%	5.2%	0.2%	8.4%	-14.9%
Gesamtsumme	6.6%	-0.2%	-1.7%	-5.2%	1.8%	-3.5%	-5.5%	4.8%	0.3%	7.4%	-14.2%



Die Branchengruppe 5 wird durch die Zementindustrie dominiert, welche sich aus wenigen Grossverbrauchern zusammensetzt. Sie ist gemessen an der Anzahl Arbeitsstätten die kleinste Branchengruppe.

Diese Branchengruppe weist einen hohen thermischen Energieverbrauch aus, wobei es regelmässig Verschiebungen zwischen den Energieträgern gibt. Die Summe der thermischen Energieträger ist um -14.9 % bzw. -2'046 TJ zurückgegangen. Dies ist vor allem auf die Abnahme bei den Industrieabfällen (-22.3 % bzw. -1'463 TJ), aber auch bei der Kohle (-9.2 % bzw. -438 TJ), zurückzuführen. Diese beiden Energieträger sind auch, mit einem Anteil von 38.3 % resp. 32.4 % an der Gesamtsumme, die wichtigsten Energieträger dieser Branchengruppe.

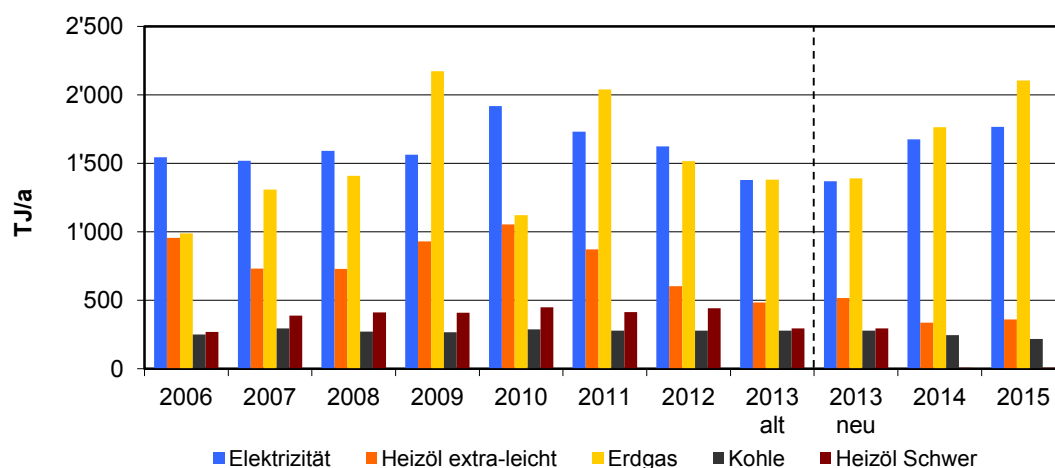
Der Anteil von Braunkohle am gesamten Kohleverbrauch (Braunkohle und Steinkohle) dieser Branchengruppe ist nochmals von 65.2 % im Jahr 2014 auf 70.9 % im Jahr 2015 gestiegen. Diese Branchengruppe dominiert den gesamten Kohleverbrauch der Schweiz mit einem Anteil von 86 %. Auch bei den Industrieabfällen beeinflusst die Branche mit 49 % Anteil stark den Gesamtenergieverbrauch der Schweiz.

Der Erdgasverbrauch ist relativ stabil geblieben (-1.5 %) und der Verbrauch von Heizöl schwer und Heizöl extra-leicht ist weiterhin rückläufig, sodass letztere nur noch weniger als je 1 % Anteil am Gesamtenergieverbrauch der Branchengruppe ausmachen.

Der Anteil der Elektrizität am gesamten Energieverbrauch macht lediglich 12.3 % aus und der Elektrizitätsverbrauch hat sich gegenüber dem Vorjahr um -8.9 % bzw. -160 TJ reduziert.

## 5.2.6. Branchengruppe 6: Andere NE-Mineralien

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	1'273	1'274	1'310	1'269	1'231	1'243	1'247	1'243	1'072	1'072	1'023
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	1'544	1'519	1'591	1'564	1'919	1'731	1'624	1'378	1'370	1'675	1'766
Heizöl extra-leicht	956	730	728	930	1'054	872	603	483	517	337	361
Erdgas	989	1'308	1'408	2'173	1'121	2'040	1'516	1'380	1'391	1'764	2'105
Kohle	249	293	272	266	287	279	278	278	278	245	218
Heizöl Schwer	269	389	411	410	449	415	442	295	295	8	6
Summe thermisch	2'464	2'721	2'819	3'778	2'912	3'605	2'840	2'436	2'481	2'354	2'691
<b>Gesamtsumme</b>	<b>4'008</b>	<b>4'240</b>	<b>4'410</b>	<b>5'341</b>	<b>4'832</b>	<b>5'336</b>	<b>4'464</b>	<b>3'814</b>	<b>3'850</b>	<b>4'029</b>	<b>4'457</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-7.5%	0.1%	2.8%	-3.1%	-3.0%	1.0%	0.3%	-0.3%	-13.8%	0.0%	-4.6%
Elektrizität	4.4%	-1.6%	4.7%	-1.7%	22.7%	-9.8%	-6.2%	-15.2%	-0.6%	22.3%	5.5%
Heizöl extra-leicht	12.2%	-23.6%	-0.3%	27.7%	13.4%	-17.3%	-30.8%	-20.0%	7.0%	-34.9%	7.2%
Erdgas	-23.9%	32.3%	7.6%	54.3%	-48.4%	81.9%	-25.7%	-9.0%	0.8%	26.8%	19.3%
Kohle	8.1%	17.6%	-7.3%	-2.3%	8.3%	-3.0%	-0.2%	0.0%	0.0%	-11.8%	-11.0%
Heizöl Schwer	-52.5%	44.3%	5.7%	-0.3%	9.7%	-7.7%	6.6%	-33.4%	0.0%	-97.3%	-21.1%
Summe thermisch	-16.5%	10.4%	3.6%	34.0%	-22.9%	23.8%	-21.2%	-14.2%	1.8%	-5.1%	14.3%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-9.5%</b>	<b>5.8%</b>	<b>4.0%</b>	<b>21.1%</b>	<b>-9.5%</b>	<b>10.4%</b>	<b>-16.3%</b>	<b>-14.6%</b>	<b>1.0%</b>	<b>4.7%</b>	<b>10.6%</b>



Im Vergleich zu 2014 sind im Jahr 2015 sowohl der Elektrizitätsverbrauch (+5.5 % bzw. +91 TJ) wie auch die Summe der thermischen Energieträger (+14.3 % bzw. +337 TJ) angestiegen, was für den Gesamtenergieverbrauch eine Zunahme von +10.6 % bedeutet.

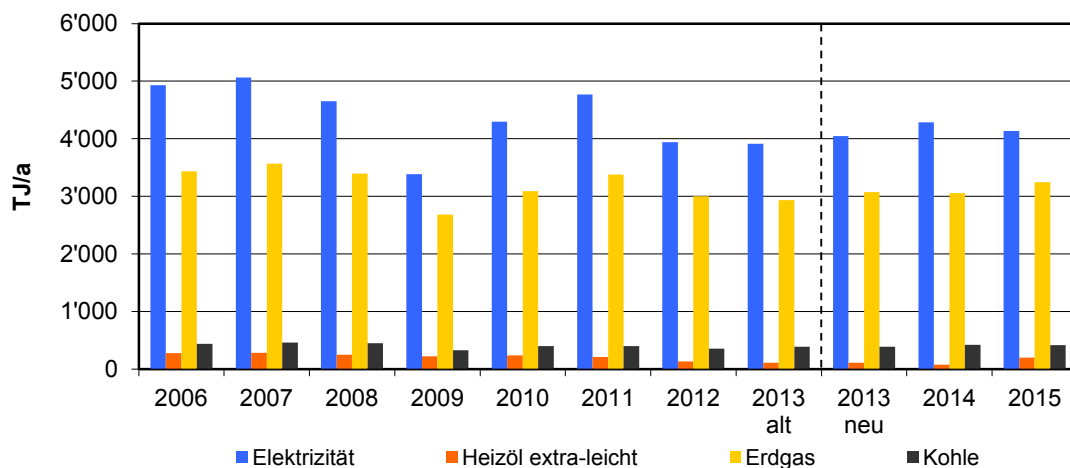
Erdgas hat sowohl prozentual (+19.3 %) wie auch absolut (+341 TJ) betrachtet wiederum am stärksten zugelegt und ist mit einem Anteil von 78.2 % bei den thermischen Energieträgern dominierend.

Der letzte Grossverbraucher von Heizöl schwer in dieser Branchengruppe hat bereits auf das Jahr 2014 hin auf Erdgas umgestellt, sodass Heizöl schwer nach wie vor praktisch nicht mehr verwendet wird.

Der Verbrauch von Heizöl extra-leicht hat um +7.2 % bzw. +24 TJ zugenommen und derjenige von Kohle um -11.0 % bzw. -27 TJ abgenommen. Mit Anteilen von 8.1 % resp. 4.9 % an der Gesamtsumme dieser Branchengruppe spielen diese beiden Energieträger aber gegenüber Elektrizität und Erdgas eine eher untergeordnete Rolle.

## 5.2.7. Branchengruppe 7: Metall / Eisen

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	199	207	209	206	208	207	124	127	122	122	122
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	4'931	5'063	4'653	3'386	4'296	4'771	3'940	3'911	4'046	4'286	4'136
Heizöl extra-leicht	279	282	250	218	240	211	131	110	107	75	198
Erdgas	3'435	3'566	3'393	2'685	3'089	3'381	3'003	2'931	3'072	3'057	3'243
Kohle	436	458	450	325	397	396	354	385	385	423	416
Summe thermisch	4'151	4'306	4'093	3'228	3'726	3'988	3'488	3'427	3'564	3'555	3'857
Gesamtsumme	9'081	9'369	8'746	6'614	8'022	8'760	7'428	7'338	7'611	7'841	7'992
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-3.4%	4.0%	1.0%	-1.4%	1.0%	-0.5%	-40.1%	2.4%	-3.9%	0.0%	0.0%
Elektrizität	18.9%	2.7%	-8.1%	-27.2%	26.9%	11.1%	-17.4%	-0.7%	3.4%	5.9%	-3.5%
Heizöl extra-leicht	-23.6%	1.2%	-11.4%	-12.7%	9.9%	-12.0%	-37.9%	-16.0%	-2.7%	-29.9%	163.7%
Erdgas	23.8%	3.8%	-4.8%	-20.9%	15.0%	9.4%	-11.2%	-2.4%	4.8%	-0.5%	6.1%
Kohle	65.4%	5.0%	-1.7%	-27.9%	22.2%	-0.2%	-10.5%	8.8%	0.0%	9.8%	-1.7%
Summe thermisch	22.0%	3.7%	-4.9%	-21.1%	15.4%	7.0%	-12.5%	-1.8%	4.0%	-0.3%	8.5%
Gesamtsumme	20.3%	3.2%	-6.6%	-24.4%	21.3%	9.2%	-15.2%	-1.2%	3.7%	3.0%	1.9%



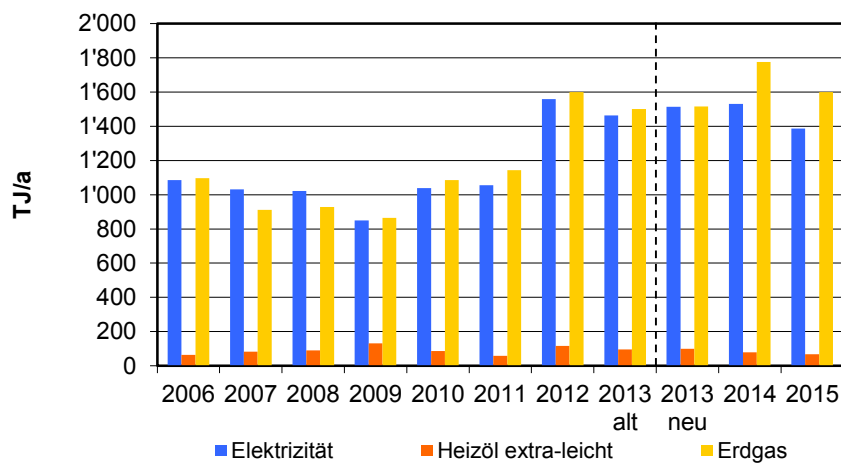
Die Branchengruppe 7 umfasst die Tätigkeiten des Schmelzens und Legierens von Eisenmetallen und NE-Metallen aus Erz, Roheisen oder Schrott mit elektrometallurgischen und anderen metallurgischen Verfahren.

Seit Jahren sind die Hauptenergieträger in der Branchengruppe 7 Elektrizität und Erdgas. Während der Elektrizitätsverbrauch gegenüber 2014 im Jahr 2015 um -3.5 % bzw. -150 TJ abgenommen hat, ist die Summe der thermischen Energieträger um +8.5 % bzw. +302 TJ gestiegen, sodass der Gesamtenergieverbrauch um +1.9 % zugenommen hat.

Insbesondere beim Erdgas (+6.1 % bzw. +186 TJ) sowie beim Heizöl extra-leicht (+163.7 % bzw. +123 TJ) ist eine Zunahme zu vermerken, während der Verbrauch von Kohle (-1.7 %) relativ stabil geblieben ist. Trotz des hohen prozentualen Anstiegs beim Heizöl extra-leicht hat dieser Energieträger nach wie vor einen eher kleinen Anteil (2.5 %) an der Gesamtsumme dieser Branchengruppe.

## 5.2.8. Branchengruppe 8: NE-Metall

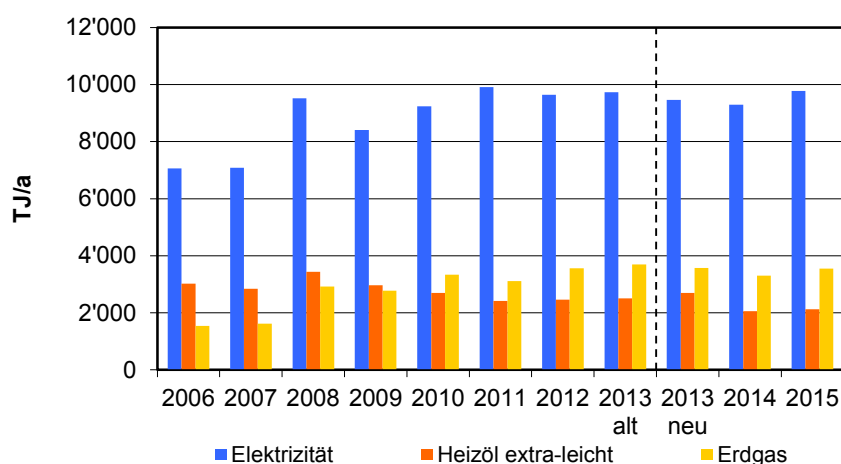
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	71	72	77	75	75	73	151	144	134	134	130
<b>Energieverbrauch: [TJ]</b>											
Elektrizität	1'086	1'032	1'023	850	1'039	1'055	1'558	1'463	1'513	1'531	1'386
Heizöl extra-leicht	64	82	91	131	85	59	117	95	99	79	67
Erdgas	1'097	912	929	864	1'086	1'143	1'599	1'501	1'516	1'776	1'599
Summe thermisch	1'162	994	1'020	995	1'171	1'202	1'716	1'595	1'615	1'855	1'666
<b>Gesamtsumme</b>	<b>2'248</b>	<b>2'026</b>	<b>2'042</b>	<b>1'844</b>	<b>2'210</b>	<b>2'257</b>	<b>3'274</b>	<b>3'058</b>	<b>3'128</b>	<b>3'386</b>	<b>3'053</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	1.4%	1.4%	6.9%	-2.6%	0.0%	-2.7%	106.8%	-4.6%	-6.9%	0.0%	-3.0%
Elektrizität	-67.6%	-5.0%	-0.9%	-16.9%	22.3%	1.5%	47.7%	-6.1%	3.4%	1.2%	-9.4%
Heizöl extra-leicht	-43.6%	27.0%	11.1%	43.8%	-34.6%	-31.1%	98.7%	-19.0%	4.2%	-19.8%	-15.6%
Erdgas	20.7%	-16.9%	1.9%	-7.0%	25.7%	5.3%	39.8%	-6.2%	1.1%	17.1%	-9.9%
Summe thermisch	13.5%	-14.5%	2.6%	-2.4%	17.7%	2.6%	42.7%	-7.0%	1.2%	14.8%	-10.2%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-48.6%</b>	<b>-9.9%</b>	<b>0.8%</b>	<b>-9.7%</b>	<b>19.8%</b>	<b>2.1%</b>	<b>45.1%</b>	<b>-6.6%</b>	<b>2.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>-9.8%</b>



Die Branchengruppe 8 umfasst die Erzeugung und erste Bearbeitung von Nichteisen-Metallen. Nach einem Anstieg im 2014 ist der Energieverbrauch in der Gesamtsumme wieder um -9.8 % bzw. -333 TJ gesunken. Dabei haben die Verbräuche bei den dominanten Energieträgern Elektrizität (-9.4 % bzw. -145 TJ) und Erdgas (-9.9 % bzw. -177 TJ) in ähnlichem Masse abgenommen. Der Verbrauch von Heizöl extra-leicht ist ebenfalls zurückgegangen (-15.6 % bzw. -12 TJ), jedoch hat dieser Energieträger nur einen kleinen Einfluss auf die Gesamtsumme.

## 5.2.9. Branchengruppe 9: Metall / Geräte

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	9'191	9'356	10'884	10'732	10'591	10'562	10'174	10'062	8'755	8'755	8'613
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	7'068	7'082	9'524	8'413	9'238	9'913	9'643	9'730	9'466	9'295	9'782
Heizöl extra-leicht	3'020	2'841	3'437	2'963	2'692	2'413	2'455	2'504	2'693	2'058	2'126
Erdgas	1'541	1'613	2'925	2'777	3'332	3'106	3'561	3'699	3'576	3'300	3'546
Summe thermisch	4'560	4'454	6'362	5'740	6'025	5'519	6'016	6'203	6'269	5'357	5'672
<b>Gesamtsumme</b>	<b>11'628</b>	<b>11'537</b>	<b>15'886</b>	<b>14'153</b>	<b>15'263</b>	<b>15'431</b>	<b>15'659</b>	<b>15'933</b>	<b>15'734</b>	<b>14'652</b>	<b>15'454</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-6.2%	1.8%	16.3%	-1.4%	-1.3%	-0.3%	-3.7%	-1.1%	-13.0%	0.0%	-1.6%
Elektrizität	9.3%	0.2%	34.5%	-11.7%	9.8%	7.3%	-2.7%	0.9%	-2.7%	-1.8%	5.2%
Heizöl extra-leicht	-12.3%	-5.9%	21.0%	-13.8%	-9.1%	-10.4%	1.7%	2.0%	7.5%	-23.6%	3.3%
Erdgas	-11.5%	4.7%	81.3%	-5.0%	20.0%	-6.8%	14.7%	3.9%	-3.3%	-7.7%	7.5%
Summe thermisch	-12.0%	-2.3%	42.8%	-9.8%	5.0%	-8.4%	9.0%	3.1%	1.1%	-14.5%	5.9%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-0.2%</b>	<b>-0.8%</b>	<b>37.7%</b>	<b>-10.9%</b>	<b>7.8%</b>	<b>1.1%</b>	<b>1.5%</b>	<b>1.8%</b>	<b>-1.2%</b>	<b>-6.9%</b>	<b>5.5%</b>



Elektrizität ist mit einem Anteil von 63.3 % an der Gesamtsumme der wichtigste Energieträger dieser Branchengruppe.

Gegenüber dem Vorjahr ist im Jahr 2015 der Verbrauch sämtlicher Energieträger gestiegen, sodass gesamthaft eine Zunahme von +5.5 % bzw. +802 TJ zu verzeichnen ist. Dabei haben Elektrizität (+5.2 % bzw. +487 TJ) und thermische Energieträger (+5.9 % bzw. +315 TJ) prozentual gleichermassen zugelegt.

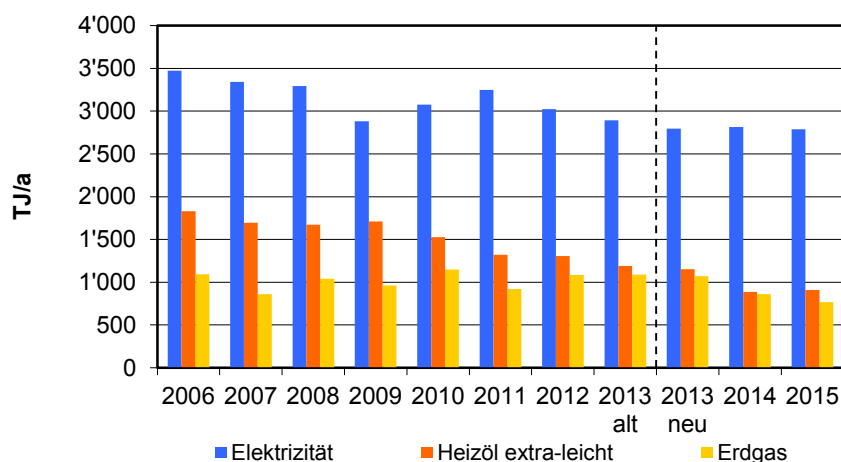
Bei den thermischen Energieträgern hat der Verbrauch von Erdgas (+7.5 % bzw. +246 TJ) etwas stärker zugenommen als jener von Heizöl extra-leicht (+3.3 % bzw. +68 TJ).

Im Unterschied zu anderen Branchengruppen in der Industrie hat der Einsatz von Heizöl extra-leicht und Erdgas zu Heizzwecken in dieser Branchengruppe einen grösseren Einfluss, da für die Produktion vor allem Elektrizität verwendet wird.



## 5.2.10. Branchengruppe 10: Maschinen

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	3'570	3'593	3'667	3'663	3'576	3'565	2'444	2'369	2'194	2'194	2'019
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	3'472	3'341	3'295	2'883	3'077	3'248	3'023	2'892	2'796	2'815	2'788
Heizöl extra-leicht	1'830	1'695	1'672	1'710	1'528	1'321	1'305	1'189	1'155	887	908
Erdgas	1'093	860	1'042	960	1'150	922	1'086	1'091	1'071	859	768
Summe thermisch	2'923	2'555	2'713	2'671	2'678	2'243	2'391	2'279	2'226	1'746	1'676
<b>Gesamtsumme</b>	<b>6'395</b>	<b>5'895</b>	<b>6'008</b>	<b>5'553</b>	<b>5'755</b>	<b>5'491</b>	<b>5'414</b>	<b>5'172</b>	<b>5'022</b>	<b>4'561</b>	<b>4'464</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-0.9%	0.6%	2.1%	-0.1%	-2.4%	-0.3%	-31.4%	-3.1%	-7.4%	0.0%	-8.0%
Elektrizität	8.8%	-3.8%	-1.4%	-12.5%	6.7%	5.6%	-6.9%	-4.3%	-3.3%	0.7%	-1.0%
Heizöl extra-leicht	-5.3%	-7.4%	-1.4%	2.3%	-10.6%	-13.6%	-1.2%	-8.9%	-2.9%	-23.2%	2.4%
Erdgas	-0.8%	-21.3%	21.2%	-7.8%	19.8%	-19.8%	17.7%	0.5%	-1.8%	-19.8%	-10.7%
Summe thermisch	-3.7%	-12.6%	6.2%	-1.6%	0.3%	-16.3%	6.6%	-4.7%	-2.4%	-21.5%	-4.0%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>2.7%</b>	<b>-7.8%</b>	<b>1.9%</b>	<b>-7.6%</b>	<b>3.6%</b>	<b>-4.6%</b>	<b>-1.4%</b>	<b>-4.5%</b>	<b>-2.9%</b>	<b>-9.2%</b>	<b>-2.1%</b>



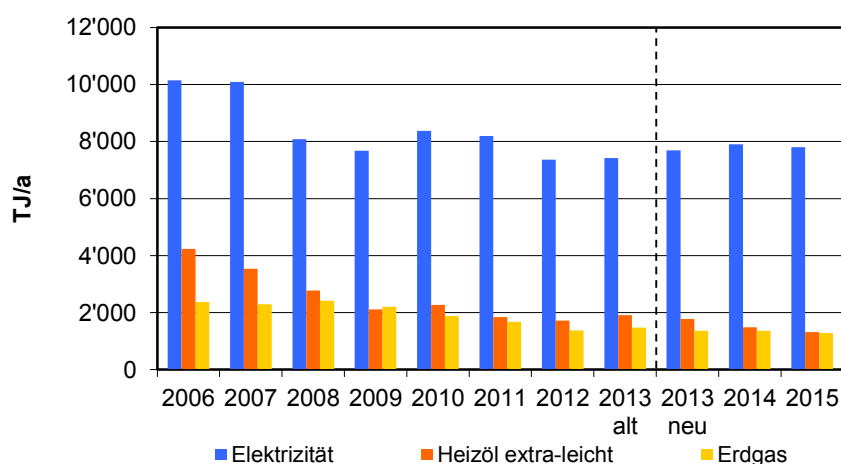
Wie bereits in den Vorjahren ist der Energieverbrauch in der Gesamtsumme im Jahr 2015 mit -2.1 % bzw. -97 TJ zurückgegangen.

Dabei ist beim Hauptenergieträger Elektrizität (Anteil von 62.5 % an der Gesamtsumme) ein geringerer Rückgang (-1.0 % bzw. -27 TJ) zu verzeichnen als bei den thermischen Energieträgern (-4.0 % bzw. -70 TJ).

Bei den thermischen Energieträgern hat jedoch der Verbrauch von Heizöl extra-leicht zugenommen (+2.4 % bzw. +21 TJ), während der Erdgasverbrauch zurückgegangen ist (-10.7 % bzw. -91 TJ).

## 5.2.11. Branchengruppe 11 Andere Industrien

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	14'609	15'011	12'586	12'385	12'367	12'440	11'648	11'721	9'087	9'087	8'991
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	10'152	10'097	8'082	7'675	8'378	8'194	7'367	7'419	7'686	7'902	7'805
Heizöl extra-leicht	4'231	3'536	2'771	2'113	2'266	1'840	1'716	1'908	1'769	1'483	1'310
Erdgas	2'364	2'296	2'409	2'196	1'877	1'671	1'371	1'470	1'358	1'364	1'277
Summe thermisch	6'595	5'832	5'180	4'309	4'142	3'511	3'087	3'379	3'127	2'848	2'587
<b>Gesamtsumme</b>	<b>16'747</b>	<b>15'928</b>	<b>13'262</b>	<b>11'984</b>	<b>12'520</b>	<b>11'706</b>	<b>10'454</b>	<b>10'797</b>	<b>10'813</b>	<b>10'750</b>	<b>10'391</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-7.2%	2.8%	-16.2%	-1.6%	-0.1%	0.6%	-6.4%	0.6%	-22.5%	0.0%	-1.1%
Elektrizität	7.0%	-0.5%	-20.0%	-5.0%	9.2%	-2.2%	-10.1%	0.7%	3.6%	2.8%	-1.2%
Heizöl extra-leicht	1.0%	-16.4%	-21.6%	-23.7%	7.2%	-18.8%	-6.7%	11.2%	-7.3%	-16.2%	-11.7%
Erdgas	-6.4%	-2.9%	5.0%	-8.9%	-14.5%	-10.9%	-17.9%	7.2%	-7.7%	0.5%	-6.4%
Summe thermisch	-1.8%	-11.6%	-11.2%	-16.8%	-3.9%	-15.2%	-12.1%	9.4%	-7.4%	-8.9%	-9.2%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.4%</b>	<b>-4.9%</b>	<b>-16.7%</b>	<b>-9.6%</b>	<b>4.5%</b>	<b>-6.5%</b>	<b>-10.7%</b>	<b>3.3%</b>	<b>0.1%</b>	<b>-0.6%</b>	<b>-3.3%</b>



Die Branchengruppe 11 ist eine Sammelgruppe von z. T. sehr unterschiedlichen industriellen Tätigkeiten: Vom Erzbergbau über die Herstellung und den Zusammenbau von Holzwaren, die Herstellung von Zubehöerteilen für die Automobilindustrie bis hin zur Reparatur und Instandhaltung von Fahrzeugen oder Booten. Die Gemeinsamkeit liegt im anteilmässig hohen Verbrauch an Elektrizität, welche für den Betrieb von Maschinen notwendig ist.

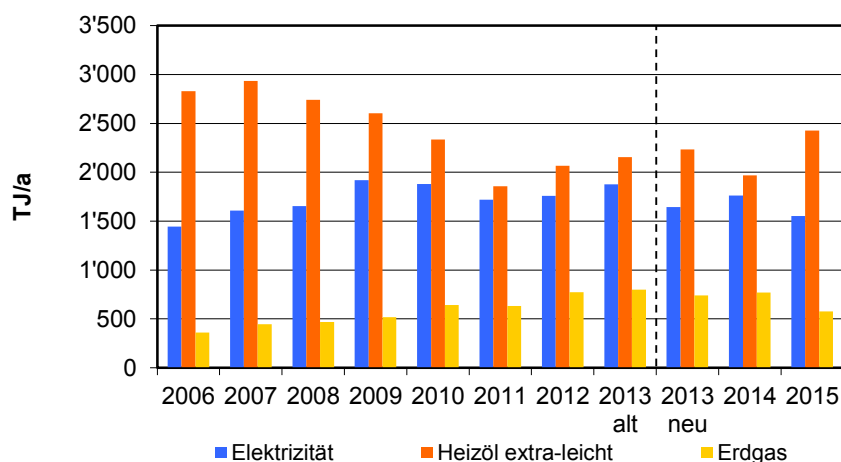
Bei sämtlichen Energieträgern ist gegenüber dem Vorjahr ein Rückgang zu verzeichnen, sodass der Energieverbrauch in der Gesamtsumme um -3.3 % bzw. -359 TJ zurückgegangen ist.

Der wichtigste Energieträger ist Elektrizität, mit einem Anteil von 75.1 % an der Gesamtsumme, wo eine Reduktion um -1.2 % bzw. -97 TJ stattgefunden hat.

Bei den thermischen Energieträgern (-9.2 % bzw. -261 TJ) hat der Verbrauch von Heizöl extra-leicht (-11.7 % bzw. -173 TJ) stärker abgenommen als der Erdgasverbrauch (-6.4 % bzw. -87 TJ), sodass die beiden Energieträger im Jahr 2015 zu etwa gleichen Teilen verwendet wurden.

## 5.2.12. Branchengruppe 12: Bau

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	35'169	36'920	37'506	37'418	37'363	37'881	39'521	39'769	33'069	33'069	33'884
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	1'445	1'609	1'654	1'919	1'881	1'721	1'759	1'878	1'644	1'761	1'551
Heizöl extra-leicht	2'828	2'933	2'741	2'603	2'335	1'855	2'065	2'154	2'234	1'969	2'427
Erdgas	359	444	470	517	641	631	771	800	739	770	576
Summe thermisch	3'187	3'377	3'210	3'119	2'977	2'486	2'837	2'954	2'973	2'739	3'003
<b>Gesamtsumme</b>	<b>4'632</b>	<b>4'986</b>	<b>4'865</b>	<b>5'039</b>	<b>4'858</b>	<b>4'207</b>	<b>4'596</b>	<b>4'832</b>	<b>4'617</b>	<b>4'500</b>	<b>4'553</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-5.0%	5.0%	1.6%	-0.2%	-0.1%	1.4%	4.3%	0.6%	-16.8%	0.0%	2.5%
Elektrizität	2.9%	11.4%	2.8%	16.0%	-2.0%	-8.5%	2.2%	6.8%	-12.4%	7.1%	-11.9%
Heizöl extra-leicht	-11.0%	3.7%	-6.6%	-5.0%	-10.3%	-20.6%	11.3%	4.3%	3.7%	-11.9%	23.2%
Erdgas	-4.0%	23.7%	5.8%	10.0%	24.1%	-1.7%	22.3%	3.7%	-7.6%	4.3%	-25.2%
Summe thermisch	-10.3%	6.0%	-4.9%	-2.8%	-4.6%	-16.5%	14.1%	4.1%	0.6%	-7.9%	9.6%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-6.5%</b>	<b>7.7%</b>	<b>-2.4%</b>	<b>3.6%</b>	<b>-3.6%</b>	<b>-13.4%</b>	<b>9.2%</b>	<b>5.1%</b>	<b>-4.4%</b>	<b>-2.5%</b>	<b>1.2%</b>



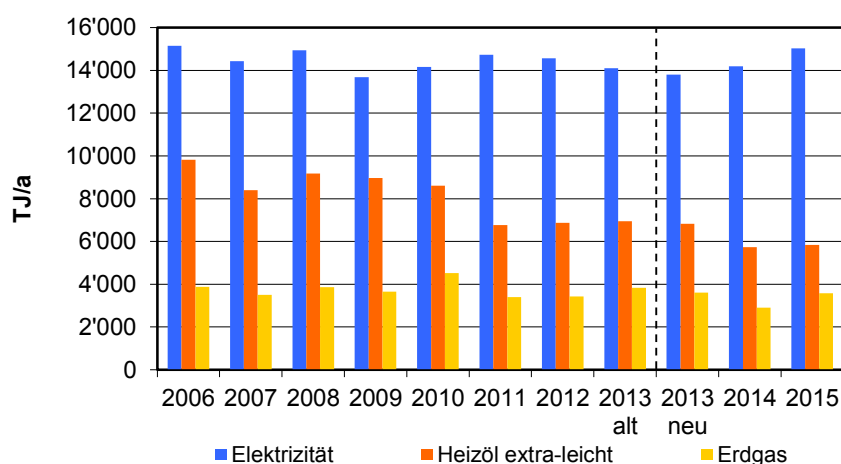
In der Baubranche hat der Hauptenergieträger Heizöl extra-leicht zugelegt (+23.2 % bzw. +458 TJ), wodurch der Anteil dieses Energieträgers an der Gesamtsumme auf 53.3 % gestiegen ist. Auf der anderen Seite ist der Erdgasverbrauch zurückgegangen (-25.2 % bzw. -194 TJ), sodass bei den thermischen Energieträgern in der Summe noch eine Zunahme von +9.6 % bzw. +264 TJ zu verzeichnen ist.

Der Elektrizitätsverbrauch hat um -11.9 % bzw. -210 TJ abgenommen, was in der Gesamtsumme aller Energieträger schlussendlich eine leichte Zunahme von +1.2 % bzw. +53 TJ ergibt.

Zu beachten gilt, dass die Abgrenzung des Energieverbrauchs zwischen Arbeitsstätten und Baustellen in der Baubranche oftmals nicht einfach ist. Die hochgerechneten Jahresverbrauchszahlen beziehen sich nur auf den Energieverbrauch in Gebäuden und sind deshalb als Näherung eines durchschnittlichen Verbrauches der Branche zu betrachten. Schwankungen sind daher kritisch zu betrachten.

## 5.2.13. Branchengruppe 13: Handel

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	76'930	78'785	81'991	79'978	79'379	79'886	81'798	80'573	75'663	75'663	74'958
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	15'149	14'433	14'942	13'676	14'162	14'728	14'562	14'108	13'804	14'191	15'030
Heizöl extra-leicht	9'823	8'394	9'182	8'972	8'613	6'770	6'873	6'946	6'825	5'740	5'839
Erdgas	3'882	3'503	3'857	3'656	4'515	3'395	3'432	3'833	3'605	2'911	3'582
Summe thermisch	13'706	11'898	13'039	12'629	13'128	10'165	10'305	10'779	10'430	8'651	9'420
Gesamtsumme	<b>28'855</b>	<b>26'331</b>	<b>27'980</b>	<b>26'305</b>	<b>27'290</b>	<b>24'893</b>	<b>24'867</b>	<b>24'887</b>	<b>24'234</b>	<b>22'843</b>	<b>24'450</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-4.6%	2.4%	4.1%	-2.5%	-0.7%	0.6%	2.4%	-1.5%	-6.1%	0.0%	-0.9%
Elektrizität	3.3%	-4.7%	3.5%	-8.5%	3.6%	4.0%	-1.1%	-3.1%	-2.2%	2.8%	5.9%
Heizöl extra-leicht	-10.6%	-14.5%	9.4%	-2.3%	-4.0%	-21.4%	1.5%	1.1%	-1.7%	-15.9%	1.7%
Erdgas	-4.3%	-9.8%	10.1%	-5.2%	23.5%	-24.8%	1.1%	11.7%	-6.0%	-19.2%	23.0%
Summe thermisch	-8.9%	-13.2%	9.6%	-3.1%	4.0%	-22.6%	1.4%	4.6%	-3.2%	-17.1%	8.9%
Gesamtsumme	<b>-2.9%</b>	<b>-8.7%</b>	<b>6.3%</b>	<b>-6.0%</b>	<b>3.7%</b>	<b>-8.8%</b>	<b>-0.1%</b>	<b>0.1%</b>	<b>-2.6%</b>	<b>-5.7%</b>	<b>7.0%</b>



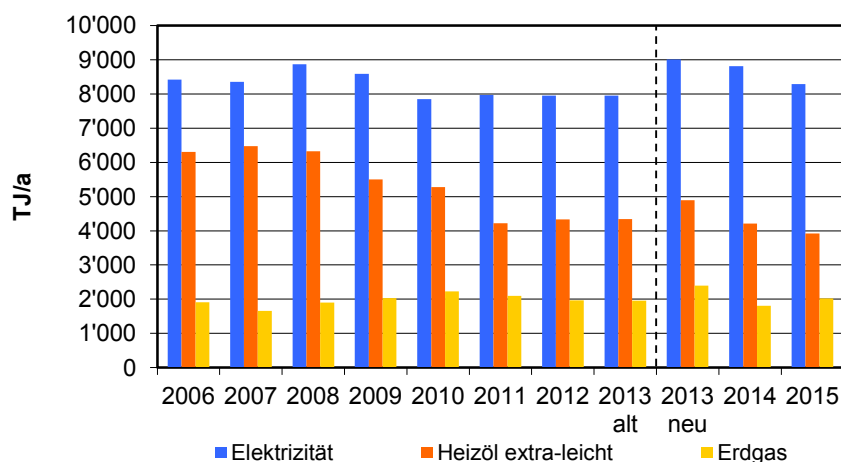
Die Branchengruppe 13 ist bezüglich der Anzahl Arbeitsstätten sowie Anzahl Beschäftigten eine der grössten Branchengruppen und hat den zweithöchsten Verbrauch von Heizöl extra-leicht sowie Elektrizität aller Branchen.

Bei sämtlichen Energieträgern hat im Jahr 2015 gegenüber dem Vorjahr eine Verbrauchszunahme stattgefunden, sodass der Energieverbrauch gesamthaft um +7.0 % bzw. +1'607 TJ gestiegen ist.

Der Elektrizitätsverbrauch hat um +5.9 % bzw. +839 TJ zugenommen und die Summe der thermischen Energieträger um +8.9 % bzw. +769 TJ. Dabei ist der Verbrauch von Heizöl extra-leicht (+1.7 % bzw. +99 TJ) vergleichsweise stabil geblieben, während der Erdgasverbrauch (+23.0 % bzw. +671 TJ) stärker zugenommen hat.

## 5.2.14. Branchengruppe 14: Gastgewerbe

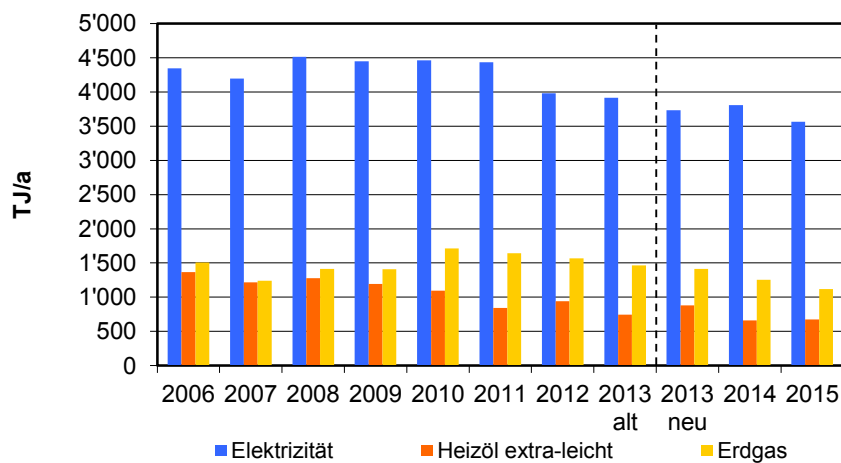
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	26'886	27'373	27'837	27'111	26'048	25'704	25'425	24'834	26'512	26'512	26'356
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	8'419	8'356	8'869	8'594	7'851	7'976	7'957	7'949	9'006	8'816	8'289
Heizöl extra-leicht	6'303	6'473	6'327	5'501	5'279	4'219	4'332	4'346	4'892	4'206	3'918
Erdgas	1'909	1'656	1'904	2'030	2'223	2'094	1'966	1'958	2'399	1'803	2'017
Summe thermisch	8'212	8'129	8'231	7'531	7'502	6'313	6'298	6'304	7'291	6'010	5'935
<b>Gesamtsumme</b>	<b>16'631</b>	<b>16'485</b>	<b>17'100</b>	<b>16'124</b>	<b>15'353</b>	<b>14'289</b>	<b>14'255</b>	<b>14'253</b>	<b>16'297</b>	<b>14'826</b>	<b>14'224</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-1.4%	1.8%	1.7%	-2.6%	-3.9%	-1.3%	-1.1%	-2.3%	6.8%	0.0%	-0.6%
Elektrizität	0.1%	-0.7%	6.1%	-3.1%	-8.6%	1.6%	-0.2%	-0.1%	13.3%	-2.1%	-6.0%
Heizöl extra-leicht	-10.0%	2.7%	-2.3%	-13.1%	-4.0%	-20.1%	2.7%	0.3%	12.6%	-14.0%	-6.9%
Erdgas	7.8%	-13.2%	15.0%	6.6%	9.5%	-5.8%	-6.1%	-0.4%	22.5%	-24.8%	11.9%
Summe thermisch	-6.4%	-1.0%	1.3%	-8.5%	-0.4%	-15.9%	-0.2%	0.1%	15.7%	-17.6%	-1.2%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-3.2%</b>	<b>-0.9%</b>	<b>3.7%</b>	<b>-5.7%</b>	<b>-4.8%</b>	<b>-6.9%</b>	<b>-0.2%</b>	<b>0.0%</b>	<b>14.3%</b>	<b>-9.0%</b>	<b>-4.1%</b>



Die Branchengruppe 14 umfasst die Haupttätigkeiten Beherbergung und Gastronomie und deckt somit vom Wellnesshotel bis hin zum Imbissstand sämtliche Arbeitsstätten im Gastgewerbe ab. Entsprechend ist diese Branchengruppe sehr heterogen, was die Struktur der Energieverbraucher anbelangt. Insgesamt hat der Energieverbrauch gegenüber dem Vorjahr im Jahr 2015 um -4.1 % bzw. -602 TJ abgenommen. Dabei ist vor allem der Elektrizitätsverbrauch zurückgegangen (-6.0 % bzw. -527 TJ), während die Summe der thermischen Energieträger (-1.2 % bzw. -75 TJ) relativ stabil geblieben ist. Die beiden thermischen Energieträger haben sich allerdings unterschiedlich entwickelt, da auf der einen Seite der Verbrauch von Heizöl extra-leicht (-6.9 % bzw. -288 TJ) zurückgegangen ist und auf der anderen Seite der Erdgasverbrauch (+11.9 % bzw. +214 TJ) zugenommen hat.

## 5.2.15. Branchengruppe 15: Kredit / Versicherungen

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	10'016	10'545	11'137	11'566	11'758	12'131	12'744	12'673	14'036	14'036	14'293
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	4'346	4'198	4'514	4'447	4'463	4'433	3'982	3'914	3'735	3'809	3'563
Heizöl extra-leicht	1'368	1'215	1'276	1'192	1'097	844	942	742	880	661	676
Erdgas	1'506	1'241	1'414	1'407	1'714	1'641	1'567	1'465	1'412	1'253	1'120
Summe thermisch	2'874	2'456	2'690	2'599	2'811	2'486	2'509	2'207	2'292	1'914	1'796
<b>Gesamtsumme</b>	<b>7'220</b>	<b>6'654</b>	<b>7'204</b>	<b>7'046</b>	<b>7'274</b>	<b>6'919</b>	<b>6'491</b>	<b>6'121</b>	<b>6'028</b>	<b>5'723</b>	<b>5'359</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	3.0%	5.3%	5.6%	3.9%	1.7%	3.2%	5.1%	-0.6%	10.8%	0.0%	1.8%
Elektrizität	-2.6%	-3.4%	7.5%	-1.5%	0.4%	-0.7%	-10.2%	-1.7%	-4.6%	2.0%	-6.5%
Heizöl extra-leicht	-18.2%	-11.2%	5.1%	-6.6%	-8.0%	-23.0%	11.6%	-21.2%	18.6%	-24.8%	2.1%
Erdgas	-2.5%	-17.6%	14.0%	-0.5%	21.8%	-4.2%	-4.6%	-6.5%	-3.6%	-11.3%	-10.6%
Summe thermisch	-10.6%	-14.6%	9.6%	-3.4%	8.2%	-11.6%	0.9%	-12.0%	3.9%	-16.5%	-6.2%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-6.0%</b>	<b>-7.8%</b>	<b>8.3%</b>	<b>-2.2%</b>	<b>3.2%</b>	<b>-4.9%</b>	<b>-6.2%</b>	<b>-5.7%</b>	<b>-1.5%</b>	<b>-5.0%</b>	<b>-6.4%</b>



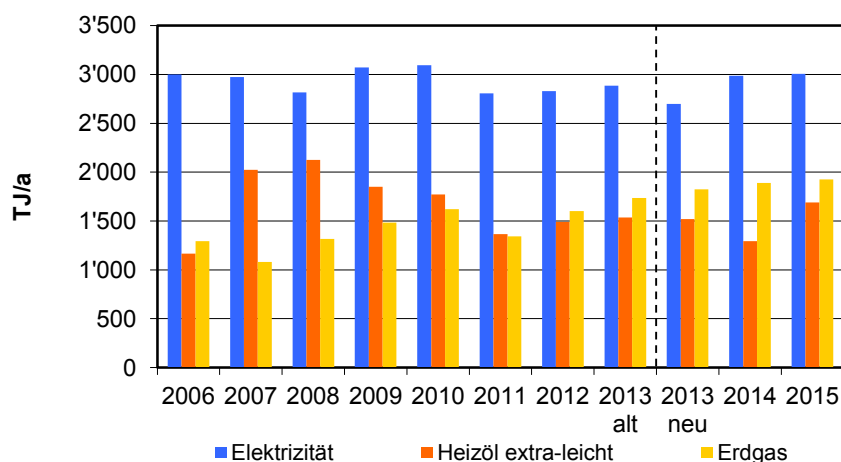
In dieser Branchengruppe ist Elektrizität der Hauptenergieträger mit einem Anteil von 66.5 % am gesamten Energieverbrauch.

Der Rückgang bei der Elektrizität (-6.5 % bzw. -246 TJ) sowie bei den thermischen Energieträgern (-6.2 % bzw. -118 TJ) liegen prozentual gesehen im gleichen Bereich, sodass sich auch die Abnahme der Gesamtsumme im Bereich von -6.4 % bzw. -364 TJ befindet.

Der Verbrauch von Heizöl extra-leicht (+2.1 % bzw. +15 TJ) ist dabei etwas gestiegen, während der Erdgasverbrauch (-10.6 % bzw. -133 TJ) entsprechend in stärkerem Ausmass zurückgegangen ist.

## 5.2.16. Branchengruppe 16: Verwaltung

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	7'930	7'686	7'499	7'690	7'592	7'465	7'600	7'534	8'528	8'528	8'620
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	3'001	2'974	2'817	3'072	3'094	2'808	2'830	2'886	2'700	2'986	3'005
Heizöl extra-leicht	1'165	2'024	2'127	1'849	1'770	1'366	1'490	1'537	1'519	1'295	1'691
Erdgas	1'294	1'082	1'316	1'483	1'620	1'342	1'600	1'735	1'826	1'891	1'925
Summe thermisch	2'458	3'106	3'442	3'332	3'390	2'707	3'090	3'272	3'345	3'186	3'616
<b>Gesamtsumme</b>	<b>5'459</b>	<b>6'080</b>	<b>6'260</b>	<b>6'404</b>	<b>6'484</b>	<b>5'515</b>	<b>5'920</b>	<b>6'158</b>	<b>6'045</b>	<b>6'172</b>	<b>6'621</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	0.9%	-3.1%	-2.4%	2.5%	-1.3%	-1.7%	1.8%	-0.9%	13.2%	0.0%	1.1%
Elektrizität	8.6%	-0.9%	-5.3%	9.0%	0.7%	-9.2%	0.8%	2.0%	-6.4%	10.6%	0.6%
Heizöl extra-leicht	-44.5%	73.8%	5.1%	-13.1%	-4.3%	-22.9%	9.1%	3.1%	-1.1%	-14.7%	30.5%
Erdgas	-11.1%	-16.4%	21.6%	12.8%	9.2%	-17.2%	19.3%	8.4%	5.2%	3.6%	1.8%
Summe thermisch	-30.9%	26.3%	10.8%	-3.2%	1.7%	-20.2%	14.1%	5.9%	2.2%	-4.7%	13.5%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-13.6%</b>	<b>11.4%</b>	<b>3.0%</b>	<b>2.3%</b>	<b>1.3%</b>	<b>-14.9%</b>	<b>7.3%</b>	<b>4.0%</b>	<b>-1.8%</b>	<b>2.1%</b>	<b>7.3%</b>



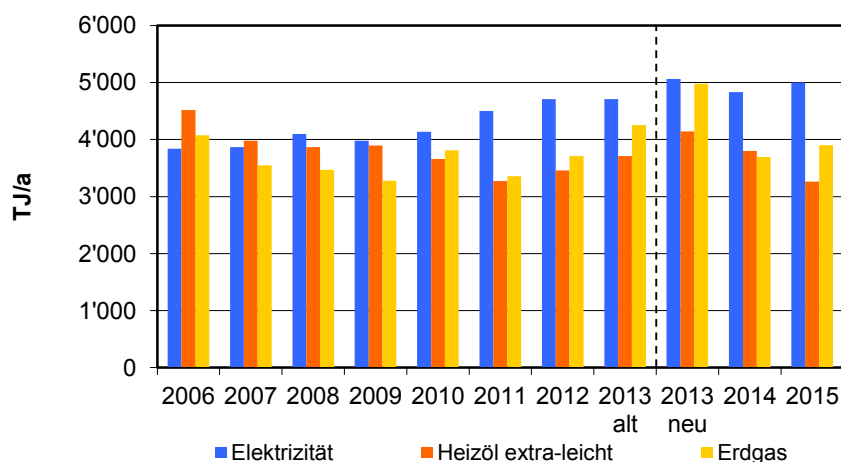
Zur Branchengruppe 16 gehören öffentliche Verwaltungen sowie sonstige mit Versicherungsdienstleistungen und Pensionskassen verbundene Tätigkeiten, welche nicht in der Branchengruppe 15 enthalten sind (z.B. Ausgleichskassen). Da diese Betriebe häufig nur einen Teil eines grösseren Gebäudes benutzen, ist eine Abgrenzung des Energieverbrauchs auf die Arbeitsstätte oftmals schwierig.

In der Gesamtsumme ist der Energieverbrauch um +7.3 % bzw. +449 TJ gestiegen, da auch bei sämtlichen Energieträgern eine Zunahme zu verzeichnen ist. Der Elektrizitätsverbrauch (+0.6 % bzw. +19 TJ) ist dabei relativ stabil geblieben, jedoch hat die Summe der thermischen Energieträger (+13.5 % bzw. +430 TJ) zugenommen.

Bei den thermischen Energieträgern ist der Erdgasverbrauch (+1.8 % bzw. +34 TJ) vergleichsweise stabil geblieben, während der Verbrauch von Heizöl extra-leicht (+30.5 % bzw. +396 TJ) entsprechend stärker zugenommen hat.

## 5.2.17. Branchengruppe 17: Unterricht

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	12'442	12'509	12'787	12'745	12'697	13'169	15'025	15'741	17'624	17'624	18'264
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	3'841	3'870	4'099	3'982	4'138	4'504	4'712	4'709	5'066	4'836	5'004
Heizöl extra-leicht	4'522	3'980	3'868	3'895	3'660	3'274	3'456	3'712	4'142	3'803	3'264
Erdgas	4'075	3'550	3'469	3'281	3'811	3'356	3'711	4'254	4'978	3'696	3'900
Summe thermisch	8'596	7'530	7'336	7'175	7'470	6'629	7'167	7'966	9'120	7'500	7'165
<b>Gesamtsumme</b>	<b>12'438</b>	<b>11'400</b>	<b>11'436</b>	<b>11'158</b>	<b>11'608</b>	<b>11'134</b>	<b>11'879</b>	<b>12'675</b>	<b>14'186</b>	<b>12'335</b>	<b>12'169</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-7.6%	0.5%	2.2%	-0.3%	-0.4%	3.7%	14.1%	4.8%	12.0%	0.0%	3.6%
Elektrizität	5.3%	0.7%	5.9%	-2.9%	3.9%	8.9%	4.6%	-0.1%	7.6%	-4.5%	3.5%
Heizöl extra-leicht	1.8%	-12.0%	-2.8%	0.7%	-6.0%	-10.6%	5.6%	7.4%	11.6%	-8.2%	-14.2%
Erdgas	3.9%	-12.9%	-2.3%	-5.4%	16.2%	-11.9%	10.6%	14.6%	17.0%	-25.7%	5.5%
Summe thermisch	2.8%	-12.4%	-2.6%	-2.2%	4.1%	-11.3%	8.1%	11.1%	14.5%	-17.8%	-4.5%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.6%</b>	<b>-8.3%</b>	<b>0.3%</b>	<b>-2.4%</b>	<b>4.0%</b>	<b>-4.1%</b>	<b>6.7%</b>	<b>6.7%</b>	<b>11.9%</b>	<b>-13.0%</b>	<b>-1.3%</b>



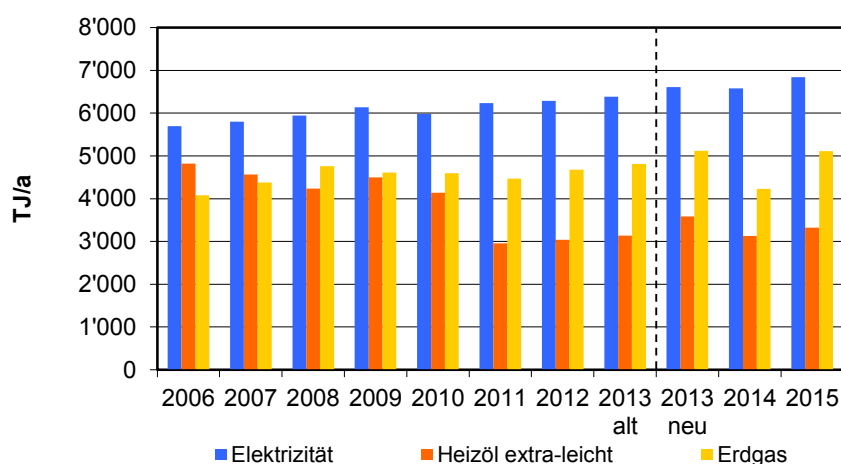
In der Gesamtsumme ist der Energieverbrauch um -1.3 % bzw. -166 TJ zurückgegangen, wobei der Elektrizitätsverbrauch (+3.5 % bzw. 168 TJ) zugenommen und die Summe der thermischen Verbraucher (-4.5 % bzw. -335 TJ) abgenommen hat.

Bei den thermischen Energieträgern ist insbesondere der Verbrauch von Heizöl extra-leicht (-14.2 % bzw. -539 TJ) zurückgegangen, wo hingegen der Erdgasverbrauch (+5.5 % bzw. +204 TJ) in geringerem Masse gestiegen ist. Dadurch wurde wieder mehr Erdgas als Heizöl extra-leicht verwendet.



## 5.2.18. Branchengruppe 18: Gesundheits- / Sozialwesen

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	20'402	21'098	21'410	21'302	22'001	25'434	27'316	28'865	35'503	35'503	36'344
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	5'694	5'801	5'944	6'139	5'980	6'238	6'291	6'381	6'611	6'577	6'840
Heizöl extra-leicht	4'820	4'562	4'239	4'496	4'136	2'956	3'038	3'134	3'589	3'127	3'324
Erdgas	4'079	4'377	4'760	4'611	4'599	4'466	4'680	4'817	5'119	4'233	5'113
Summe thermisch	8'899	8'939	8'999	9'108	8'735	7'421	7'718	7'950	8'707	7'360	8'437
<b>Gesamtsumme</b>	<b>14'593</b>	<b>14'740</b>	<b>14'942</b>	<b>15'247</b>	<b>14'715</b>	<b>13'659</b>	<b>14'009</b>	<b>14'332</b>	<b>15'318</b>	<b>13'937</b>	<b>15'277</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-7.7%	3.4%	1.5%	-0.5%	3.3%	15.6%	7.4%	5.7%	23.0%	0.0%	2.4%
Elektrizität	-2.0%	1.9%	2.5%	3.3%	-2.6%	4.3%	0.8%	1.4%	3.6%	-0.5%	4.0%
Heizöl extra-leicht	-0.4%	-5.3%	-7.1%	6.1%	-8.0%	-28.5%	2.8%	3.1%	14.5%	-12.9%	6.3%
Erdgas	2.0%	7.3%	8.8%	-3.1%	-0.3%	-2.9%	4.8%	2.9%	6.3%	-17.3%	20.8%
Summe thermisch	0.7%	0.5%	0.7%	1.2%	-4.1%	-15.0%	4.0%	3.0%	9.5%	-15.5%	14.6%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-0.4%</b>	<b>1.0%</b>	<b>1.4%</b>	<b>2.0%</b>	<b>-3.5%</b>	<b>-7.2%</b>	<b>2.6%</b>	<b>2.3%</b>	<b>6.9%</b>	<b>-9.0%</b>	<b>9.6%</b>



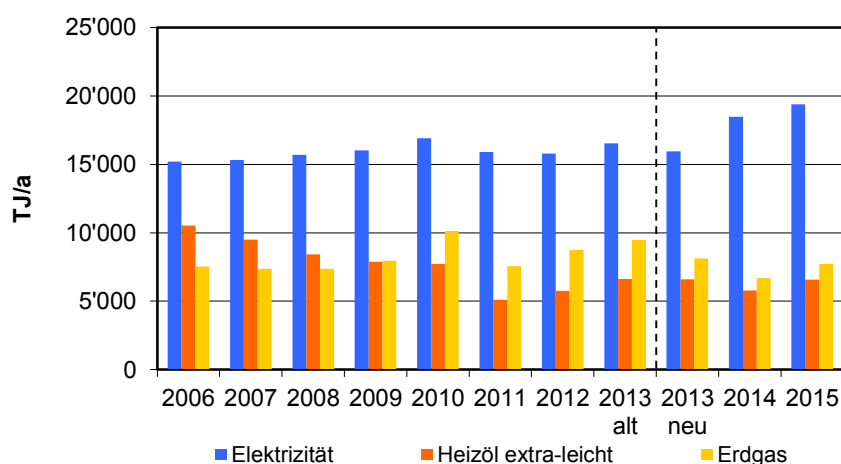
Die Branchengruppe 18 umfasst Arbeitsstätten aus den Bereichen Gesundheits-, Sozial-, Veterinärwesen und Heime.

Der Verbrauch sämtlicher Energieträger ist gestiegen, sodass in der Gesamtsumme ein Anstieg von +9.6 % bzw. +1'340 TJ resultiert. Die Zunahme lag bei der Elektrizität bei +4.0 % bzw. +263 TJ und bei den thermischen Energieträgern bei +14.6 % bzw. +1'077 TJ.

Der Erdgasverbrauch (+20.8 % bzw. +880 TJ) ist bei den thermischen Energieträgern stärker angestiegen als der Verbrauch von Heizöl extra-leicht (+6.3 % bzw. +197 TJ).

## 5.2.19. Branchengruppe 19: Andere Dienstleistungen

Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 alt	2013 neu	2014	2015
Anzahl Arbeitsstätten	99'081	105'129	109'331	109'891	110'943	115'252	125'436	130'685	121'658	127'231	131'409
<b>Energieverbrauch in TJ</b>											
Elektrizität	15'205	15'320	15'697	16'021	16'911	15'908	15'785	16'547	15'951	18'472	19'402
Heizöl extra-leicht	10'526	9'508	8'423	7'884	7'713	5'102	5'748	6'611	6'588	5'779	6'577
Erdgas	7'536	7'377	7'372	7'945	10'126	7'557	8'743	9'485	8'125	6'699	7'717
Summe thermisch	18'062	16'885	15'795	15'830	17'839	12'659	14'491	16'096	14'712	12'478	14'294
<b>Gesamtsumme</b>	<b>33'267</b>	<b>32'205</b>	<b>31'492</b>	<b>31'851</b>	<b>34'750</b>	<b>28'566</b>	<b>30'276</b>	<b>32'644</b>	<b>30'663</b>	<b>30'950</b>	<b>33'696</b>
<b>Zuwachsraten in %</b>											
Anzahl Arbeitsstätten	-9.8%	6.1%	4.0%	0.5%	1.0%	3.9%	8.8%	4.2%	-6.9%	4.6%	3.3%
Elektrizität	-3.1%	0.8%	2.5%	2.1%	5.6%	-5.9%	-0.8%	4.8%	-3.6%	15.8%	5.0%
Heizöl extra-leicht	-6.2%	-9.7%	-11.4%	-6.4%	-2.2%	-33.9%	12.7%	15.0%	-0.4%	-12.3%	13.8%
Erdgas	-4.5%	-2.1%	-0.1%	7.8%	27.4%	-25.4%	15.7%	8.5%	-14.3%	-17.5%	15.2%
Summe thermisch	-5.5%	-6.5%	-6.5%	0.2%	12.7%	-29.0%	14.5%	11.1%	-8.6%	-15.2%	14.6%
<b>Gesamtsumme</b>	<b>-4.4%</b>	<b>-3.2%</b>	<b>-2.2%</b>	<b>1.1%</b>	<b>9.1%</b>	<b>-17.8%</b>	<b>6.0%</b>	<b>7.8%</b>	<b>-6.1%</b>	<b>0.9%</b>	<b>8.9%</b>



In dieser Gruppe ist der Energieverbrauch von rund 131'000, bezüglich ihrer Verbrauchsstruktur sehr unterschiedlichen Arbeitsstätten zusammengefasst. Sie reichen von Ateliers bis zu Opernhäusern, Flugplätzen oder Eisstadion. In der Hochrechnung ist diesen Strukturen Rechnung getragen worden, indem zusätzliche Schichten gebildet worden sind.

Aufgrund der grossen Anzahl an Arbeitsstätten, weist die Branchengruppe 19 den grössten Energieverbrauch aller Branchengruppen auf, wobei vorwiegend Elektrizität, Erdgas und Heizöl extra-leicht verbraucht werden.

Der Energieverbrauch ist in der Gesamtsumme um +8.9 % bzw. +2'746 TJ gestiegen, da eine Verbrauchszunahme bei sämtlichen Energieträgern stattgefunden hat. Beim Elektrizitätsverbrauch (+5.0 % bzw. +930 TJ) ist der Anstieg etwas schwächer als bei den thermischen Energieträgern (+14.6 % bzw. +1'816 TJ).

Heizöl extra-leicht (+13.8 % bzw. +798 TJ) und Erdgas (+15.2 % bzw. +1'018 TJ) weisen bei den thermischen Energieträgern eine Zunahme in vergleichbarer Grössenordnung auf.

### 5.3. Übersichtstabellen der Resultate für die Jahre 2006 bis 2015

Tabelle T12.1: Resultate 2006 bis 2015 (alle Angaben in T.J)

	TOTAL	INDU- STRIE	DIENST LEIST.	1 Nahr. mittel	2 Textil Leder	3 Papier Druck	4 Chemie Pharma	5 Zement Beton	6 andere NE-Min	7 Metall Eisen	8 NE Metall	9 Metall Geräte	10 Masch	11 and. Indust	12 Bau	13 Han- del	14 Gast- gewerbe	15 Kredit Versicherung	16 Ver- waltung	17 Unter- richt	18 Ges. Sozial	19 and. DL
<b>ELEKTRIZITÄT</b>																						
2006	112'736	57'080	55'656	5'669	1'052	7'571	11'266	1'825	1'544	4'931	1'086	7'068	3'472	10'152	1'445	15'149	8'419	4'346	3'001	3'841	5'694	15'205
2007	112'290	57'338	54'952	5'810	1'000	7'822	11'161	1'801	1'519	5'063	1'032	7'082	3'341	10'097	1'609	14'433	8'356	4'198	2'974	3'870	5'801	15'320
2008	113'581	56'700	56'881	6'008	944	7'538	10'549	1'839	1'591	4'653	1'023	9'524	3'295	8'082	1'654	14'942	8'869	4'514	2'817	4'099	5'944	15'697
2009	108'965	53'034	55'931	6'647	731	6'696	10'482	1'790	1'564	3'386	850	8'413	2'883	7'675	1'919	13'676	8'594	4'447	3'072	3'982	6'139	16'021
2010	114'217	57'619	56'598	6'930	796	7'147	11'058	1'859	1'919	4'296	1'039	9'238	3'077	8'378	1'881	14'162	7'851	4'463	3'094	4'138	5'980	16'911
2011	115'105	58'510	56'595	6'956	838	6'902	11'342	1'840	1'731	4'771	1'055	9'913	3'248	8'194	1'721	14'728	7'976	4'433	2'808	4'504	6'238	15'908
2012	113'211	57'092	56'119	7'001	812	6'009	12'613	1'743	1'624	3'940	1'558	9'643	3'023	7'367	1'759	14'562	7'957	3'982	2'830	4'712	6'291	15'785
2013alt	112'589	56'095	56'494	7'542	760	5'543	11'798	1'782	1'378	3'911	1'463	9'730	2'892	7'419	1'878	14'108	7'949	3'914	2'886	4'709	6'381	16'547
2013neu	113'964	57'091	56'872	7'952	801	5'693	12'330	1'795	1'370	4'046	1'513	9'466	2'796	7'686	1'644	13'804	9'006	3'735	2'700	5'066	6'611	15'951
2014	114'829	55'142	59'687	7'925	751	5'243	10'157	1'802	1'675	4'286	1'531	9'295	2'815	7'902	1'761	14'191	8'816	3'809	2'986	4'836	6'577	18'472
2015	116'072	54'939	61'133	7'858	739	5'738	9'749	1'642	1'766	4'136	1'386	9'782	2'788	7'805	1'551	15'030	8'289	3'563	3'005	5'004	6'840	19'402
<b>HEIZÖL EXTRA-LEICHT</b>																						
2006	60'255	21'727	38'528	3'413	774	1'156	2'874	301	956	279	64	3'020	1'830	4'231	2'828	9'823	6'303	1'368	1'165	4'522	4'820	10'526
2007	55'478	19'322	36'156	3'032	642	949	2'214	385	730	282	82	2'841	1'695	3'536	2'933	8'394	6'473	1'215	2'024	3'980	4'562	9'508
2008	53'361	17'920	35'441	2'745	542	829	1'838	278	728	250	91	3'437	1'672	2'771	2'741	9'182	6'327	1'276	2'127	3'868	4'239	8'423
2009	50'788	16'998	33'790	2'888	538	742	1'957	206	930	218	131	2'963	1'710	2'113	2'603	8'972	5'501	1'192	1'849	3'895	4'496	7'884
2010	48'481	16'213	32'268	2'879	574	650	1'603	306	1'054	240	85	2'692	1'528	2'266	2'335	8'613	5'279	1'097	1'770	3'660	4'136	7'713
2011	38'109	13'580	24'529	2'490	453	437	1'439	191	872	211	59	2'413	1'321	1'840	1'855	6'770	4'219	844	1'366	3'274	2'956	5'102
2012	39'381	13'502	25'878	2'469	415	475	1'567	183	603	131	117	2'455	1'305	1'716	2'065	6'873	4'332	942	1'490	3'456	3'038	5'748
2013alt	40'487	13'460	27'027	2'637	404	496	1'323	157	483	110	95	2'504	1'189	1'908	2'154	6'946	4'346	742	1'537	3'712	3'134	6'611
2013neu	42'389	13'955	28'434	2'831	456	547	1'382	165	517	107	99	2'693	1'155	1'769	2'234	6'825	4'892	880	1'519	4'142	3'589	6'588
2014	35'609	10'996	24'613	2'100	457	261	1'159	130	337	75	79	2'058	887	1'483	1'969	5'740	4'206	661	1'295	3'803	3'127	5'779
2015	36'764	11'475	25'289	2'157	384	333	1'096	109	361	198	67	2'126	908	1'310	2'427	5'839	3'918	676	1'691	3'264	3'324	6'577
<b>ERDGAS</b>																						
2006	61'025	36'745	24'280	7'142	644	4'818	11'890	1'372	989	3'435	1'097	1'541	1'093	2'364	359	3'882	1'909	1'506	1'294	4'075	4'079	7'536
2007	59'734	36'947	22'787	7'062	717	5'040	12'130	1'000	1'308	3'566	912	1'613	860	2'296	444	3'503	1'656	1'241	1'082	3'550	4'377	7'377
2008	63'348	39'256	24'091	7'104	822	5'193	12'329	1'233	1'408	3'393	929	2'925	1'042	2'409	470	3'857	1'904	1'414	1'316	3'469	4'760	7'372
2009	61'209	36'795	24'414	8'441	636	4'182	10'391	973	2'173	2'685	864	2'777	960	2'196	517	3'656	2'030	1'407	1'483	3'281	4'611	7'945
2010	66'502	37'893	28'609	8'624	638	5'518	9'527	1'289	1'121	3'089	1'086	3'332	1'150	1'877	641	4'515	2'223	1'714	1'620	3'811	4'599	10'126
2011	62'814	38'963	23'851	7'847	595	5'674	10'786	1'166	2'040	3'381	1'143	3'106	922	1'671	631	3'395	2'094	1'641	1'342	3'356	4'466	7'557
2012	64'412	38'713	25'699	7'219	630	4'734	11'978	1'244	1'516	3'003	1'599	3'561	1'086	1'371	771	3'432	1'966	1'567	1'600	3'711	4'680	8'743
2013alt	68'459	40'912	27'547	8'439	605	4'938	12'461	1'597	1'380	2'931	1'501	3'699	1'091	1'470	800	3'833	1'958	1'465	1'735	4'254	4'817	9'485
2013neu	69'463	42'000	27'463	8'971	660	4'978	13'057	1'612	1'391	3'072	1'516	3'576	1'071	1'358	739	3'605	2'399	1'412	1'826	4'978	5'119	8'125
2014	61'794	39'307	22'487	9'011	636	4'169	10'555	2'046	1'764	3'057	1'776	3'300	859	1'364	770	2'911	1'803	1'253	1'891	3'696	4'233	6'699
2015	63'864	38'490	25'374	8'162	686	3'058	11'454	2'016	2'105	3'243	1'599	3'546	768	1'277	576	3'582	2'017	1'120	1'925	3'900	5'113	7'717

Tabelle T12.2: Resultate 2006 bis 2015 (alle Angaben in TJ)

TOTAL	INDU- STRIE	DIENST LEIST.	1 Nahr- mittel	2 Textil Leder	3 Papier Druck	4 Chemie Pharma	5 Zement Beton	6 andere NE-Min	7 Metall Eisen	8 NE Metall	9 Metall Geräte	10 Masch	11 and. Indust	12 Bau	13 Han- del	14 Gast- gewerbe	15 Kredit Versicherung	16 Ver- waltung	17 Unter- richt	18 Ges. Sozial	19 and. DL
<b>KOEHLE</b>																					
2006	6'117	6'117	0	55	0	0	5'364	249	436	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	6'896	6'891	5	66	0	0	6'060	293	458	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	5
2008	6'162	6'161	0	69	0	0	5'352	272	450	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	5'793	5'793	0	67	0	0	5'136	266	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	5'808	5'808	0	55	0	0	5'063	287	397	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	5'442	5'442	0	69	0	0	4'693	279	396	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	4'869	4'863	6	38	0	0	4'193	278	354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2013	5'267	5'261	6	31	0	0	4'566	278	385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2014	5'504	5'500	4	75	0	0	4'756	245	423	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2015	5'005	5'005	0	53	0	0	4'318	218	416	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>INDUSTRIEABFÄLLE</b>																					
2006	10'796	10'796	0	160	0	800	4'093	5'581	0	0	0	18	145	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	11'536	11'536	0	178	0	1'973	3'966	5'304	0	0	0	17	98	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	12'044	12'044	0	173	0	2'022	4'045	5'746	0	0	0	16	40	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	10'785	10'785	0	182	0	947	3'827	5'746	0	0	0	8	75	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	11'123	11'123	0	154	0	1'213	4'146	5'511	0	0	0	15	84	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	11'280	11'280	0	170	0	1'237	3'805	5'977	0	0	0	15	74	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	10'952	10'952	0	140	0	1'139	4'024	5'529	0	0	0	15	106	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	11'042	11'041	1	151	0	1'174	3'745	5'847	0	0	0	17	107	0	0	0	0	0	0	0	1
2014	12'180	12'180	0	141	0	1'280	4'065	6'556	0	0	0	16	120	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	10'473	10'389	84	137	0	704	4'311	5'093	0	0	0	18	126	0	0	0	0	0	0	0	84
<b>HEIZÖL SCHWER</b>																					
2006	4'922	4'922	0	0	18	2'998	65	1'478	269	47	0	3	0	43	0	0	0	0	0	0	0
2007	4'438	4'438	0	0	17	2'568	7	1'335	389	43	0	9	0	70	0	0	0	0	0	0	0
2008	3'685	3'685	0	0	17	1'862	78	1'166	411	50	0	10	0	90	0	0	0	0	0	0	0
2009	3'009	3'009	0	0	18	1'369	100	957	410	43	0	20	0	91	0	0	0	0	0	0	0
2010	1'983	1'983	0	0	15	248	59	1'042	449	45	0	14	0	110	0	0	0	0	0	0	0
2011	1'552	1'552	0	0	12	162	121	678	415	44	0	13	0	107	0	0	0	0	0	0	0
2012	1'631	1'631	0	0	12	69	91	852	442	0	44	14	0	107	0	0	0	0	0	0	0
2013	986	986	0	0	8	46	104	457	295	0	44	11	0	22	0	0	0	0	0	0	0
2014	255	255	0	0	8	15	0	224	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	310	196	114	0	10	15	0	130	6	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114

Tabelle T12.3: Resultate 2006 bis 2015 (alle Angaben in TJ)

TOTAL	INDU- STRIE	DIENST LEIST.	1 Nahr- mittel	2 Textil Leder	3 Papier Druck	4 Chemie Pharma	5 Zement Beton	6 andere NE-Min	7 Metall Eisen	8 NE Metall	9 Metall Geräte	10 Masch	11 and. Indust	12 Bau	13 Han- del	14 Gast- gewerbe	15 Kredit Versicherung	16 Ver- waltung	17 Unter- richt	18 Ges. Sozial	19 and. DL	
<b>FERNWÄRME KUMULIERT</b>																						
2006	8'259	5'395	2'864	139	19	3'636	770	-34	9	-75	13	226	266	412	13	125	182	95	160	453	1'362	486
2007	8'382	5'848	2'534	137	63	4'028	1'014	-36	0	-77	13	198	123	378	8	83	115	181	434	340	911	470
2008	8'958	5'866	3'092	173	47	3'820	1'352	-42	-1	-63	17	261	224	72	8	134	130	108	287	445	1'120	869
2009	8'002	4'736	3'266	150	22	2'952	1'129	-17	-1	10	19	307	212	-54	8	141	145	267	286	362	1'132	932
2010	9'251	5'674	3'577	189	19	3'004	2'135	-16	-1	0	15	302	236	-223	13	138	155	245	291	542	1'207	998
2011	7'452	4'176	3'275	215	2	1'332	2'048	-4	-7	-11	7	297	212	74	13	173	148	221	295	303	1'117	1'020
2012	8'049	4'322	3'727	257	7	1'506	2'099	26	-12	-11	6	160	164	106	14	130	145	236	307	478	1'222	1'209
2013	6'551	2'994	3'556	215	10	1'253	1'027	-32	-9	-3	4	215	171	121	21	92	187	302	320	425	1'165	1'065
2014	6'170	2'947	3'223	212	7	1'248	1'078	-49	-6	-9	56	118	213	63	15	123	139	248	367	474	970	901
2015	7'429	4'024	3'405	244	11	2'149	1'129	-77	-7	-13	71	159	239	98	21	163	178	295	350	413	981	1'026
<b>FERNWÄRME BEZUG</b>																						
2011	9'651	6'061	3'591	326	12	1'376	3'446	30	5	26	7	316	219	286	13	176	154	254	299	425	1'239	1'045
2012	9'983	5'944	4'039	362	15	1'555	3'337	87	2	19	7	190	172	182	15	131	152	270	312	602	1'310	1'262
2013	8'450	4'574	3'876	319	18	1'305	2'192	38	4	30	5	248	178	215	21	93	195	303	323	555	1'277	1'131
2014	7'854	4'247	3'607	327	14	1'289	1'984	26	5	19	57	153	218	139	15	132	143	248	370	582	1'086	1'046
2015	9'340	5'424	3'915	378	16	2'219	2'099	0	5	17	72	190	245	162	22	171	183	297	356	529	1'095	1'284
<b>FERNWÄRME ABGABE</b>																						
2011	2'200	1'884	316	111	11	44	1'398	34	12	37	0	19	7	212	0	4	6	33	4	122	122	25
2012	1'934	1'623	312	104	8	49	1'239	61	14	30	1	31	8	77	0	0	7	34	5	123	89	54
2013	1'899	1'579	320	104	9	51	1'165	70	13	33	1	34	7	94	0	1	8	0	3	130	111	65
2014	1'684	1'301	384	115	7	41	906	75	11	28	1	35	6	76	0	9	4	0	3	108	116	144
2015	1'911	1'400	510	134	5	70	969	77	12	30	0	31	6	64	1	8	5	2	6	116	114	258
<b>HOLZ</b>																						
2006	2'698	2'252	445	6	1	770	18	19	1	0	0	33	40	1'340	25	21	9	0	33	94	129	159
2007	2'962	2'462	500	11	1	880	15	14	1	0	0	35	34	1'429	43	18	5	0	109	76	101	191
2008	4'254	3'716	538	7	3	830	19	12	1	0	0	49	32	2'738	25	26	8	0	115	94	160	136
2009	4'057	3'458	598	24	11	795	20	72	0	0	0	43	21	2'446	25	28	7	1	155	145	138	126
2010	4'846	4'270	576	20	9	1'148	12	312	0	1	0	45	27	2'670	25	30	8	1	116	138	160	124
2011	4'987	4'434	553	31	6	1'033	54	458	0	0	0	55	36	2'725	36	23	73	0	113	112	142	91
2012	5'363	4'640	724	34	1	1'092	114	662	18	0	0	58	35	2'601	24	41	136	0	140	88	128	190
2013	5'457	4'868	588	27	1	1'083	127	783	1	0	0	70	37	2'722	17	44	17	0	113	103	118	194
2014	6'077	5'409	668	64	1	1'411	200	1'017	11	4	0	73	41	2'570	16	21	24	0	101	87	241	194
2015	5'353	4'611	741	57	1	793	143	1'003	14	4	0	62	29	2'471	33	18	37	0	115	86	267	219

## 6. Anhang



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**  
Sektion Analysen und Perspektiven

CH-3003 Bern, BFE

«FIRMA»  
«FIRMA2»  
«FIRMA3»  
«FUNKTION»  
«VORNAME» «NAME»  
«STRASSE»  
«ZUSATZ»  
«PLZ» «ORT»

Firmen-Nr./Firmen-ID: «FIRMNR» / «FIRMID»  
Ansprechpartner: Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zürich  
**Bern, Januar 2016**

## Eidgenössische Erhebung über den Endenergieverbrauch 2015

Sehr geehrte Damen und Herren

Seit 1999 wird der Energieverbrauch für alle relevanten Branchen des zweiten und dritten Sektors der Schweizer Wirtschaft durch eine Direktbefragung ermittelt. Die Erhebung wird in gleichem Rahmen mit kleinen Anpassungen und Optimierungen auch dieses Jahr wieder durchgeführt. Die Umfrage basiert auf einer repräsentativen, zufälligen Stichprobe, welche über mehrere Jahre konstant gehalten wird. Jedes Jahr werden jedoch unter den kleineren Betrieben 20% der Stichprobe erneuert. Ihr Betrieb ist Teil der Stichprobe, weshalb wir Sie anschreiben. Gemäss Durchführungsverordnung zum Statistikgesetz ist die Teilnahme an dieser Erhebung obligatorisch.

In der Beilage erhalten Sie folgende Unterlagen:

- den **Fragebogen**
- ein **Antwortblatt** für Adresskorrekturen, Ergänzungen und Bemerkungen
- die **Wegleitung**
- ein vorfrankiertes **Rückantwortcouvert**
- Bei einigen Branchen erhalten Sie diese Unterlagen mit einem Begleitschreiben des Verbandes. Bezüglich Rücksendung, folgen Sie bitte den Anweisungen dieses Schreibens.

Um Ihnen die Dateneingabe zu erleichtern, kann der Fragebogen auch online über die Internetseite [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch) ausgefüllt werden. Sie erhalten auf diesem Weg interessante Auswertungen zum Energieverbrauch Ihres Betriebes und können auch allfällige **Adresskorrekturen eintragen**. Ihre Angaben unterliegen dem Datenschutz gemäss Statistikgesetz und werden vertraulich behandelt. Nähere Angaben dazu finden Sie in der Wegleitung.

Wir bitten Sie, den ausgefüllten Fragebogen sowie allfällige Adresskorrekturen bis am

**Freitag, 19. Februar 2016**

an **Polyquest AG, Flurstrasse 26, 3014 Bern** oder über die Internetseite [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch) zu übermitteln. Falls Sie Fragen zur Erhebung haben, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren. Die Anschriften und Telefonnummern finden Sie am Schluss der Wegleitung.

Bitte wenden

**helbling**

**Bundesamt für Energie**  
3003 Bern  
Tel. +41 31 322 56 23, Fax. +41 31 323 25 00  
jasmin.guelden@bfe.admin.ch  
www.bfe.admin.ch

**Helbling Beratung + Bauplanung AG**  
Hohlstrasse 614, Postfach, CH-8048 Zürich  
Tel. 044 438 18 61, Fax 044 438 18 10  
estatistik@helbling.ch  
www.estatistik.ch



Für Ihre Mitarbeit danken wir Ihnen bestens! Die Energieverbrauchsstatistik ist ein wertvolles und speziell für die Wirtschaft unverzichtbares Instrument.

Mit bestem Dank für Ihre Teilnahme und freundlichen Grüßen

Rainer Bendel  
Helbling Beratung + Bauplanung AG

Jasmin Gülden  
Sektion Analysen und Perspektiven

**Beilagen:**

- Fragebogen
- Wegleitung
- Antwortblatt
- vorfrankiertes Rückantwortcouvert





## Eidgenössische Erhebung über den Energieverbrauch 2015

# WEGLEITUNG zum Ausfüllen des Fragebogens

Wir danken Ihnen für Ihre Mitarbeit!  
Die Energieverbrauchsstatistik ist ein wertvolles und unverzichtbares Instrument und dient als Grundlage für eine sachliche und zukunftsgerichtete Energiepolitik!

### Ausfüllen und Rücksand des Fragebogens

Für das Ausfüllen der Fragebogen stehen Ihnen folgende Möglichkeiten offen:

- Sie können den Fragebogen im **Internet** unter [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch) ausfüllen. Dies **hat für Sie den Vorteil**, dass Ihre Angaben online in den Gesamtenergieverbrauch und in interessante Energieverbrauchsindikatoren Ihres Betriebes umgerechnet werden. Wenn Sie den Fragebogen im Internet ausfüllen, schicken Sie bitte **kein Formular per Post** zurück. **Wir empfehlen Ihnen diesen Weg**, Sie erleichtern auch uns damit die Arbeit!
- Sie haben aber auch die Möglichkeit, den beigelegten Fragebogen auszufüllen und **mittels beigelegtem vorfrankierten Rückantwortcouvert** zurückzuschicken.
- Falls Sie den Fragebogen mit einem separaten **Schreiben Ihres Branchenverbandes** erhalten haben, ist die Erhebung via Verband organisiert. Wir bitten Sie, den Anweisungen des separaten Schreibens zu folgen.

### Rücksendetermin und Bezugszeitraum der Angaben

Beachten Sie bitte den **Rücksendetermin auf dem Fragebogen**.

Falls zum Ausfüllzeitpunkt für einzelne Energiearten noch nicht alle Daten der Periode 1.1.2015 bis 31.12.2015 verfügbar sind, ist es **im Ausnahmefall** auch möglich, vorliegende Daten aus einer früheren Periode einzutragen (z.B. 1.10.2014 bis 30.9.2015).

### Räumliche Abgrenzung

Füllen Sie bitte den Fragebogen aus für die **Arbeitsstätte**, die in der **Objektadresse** aufgeführt ist. Als Arbeitsstätte gilt jede örtlich-räumlich abgegrenzte Einheit eines Unternehmens, in der eine oder mehrere Personen während mindestens 20 Stunden pro Woche haupt- oder nebenberuflich tätig sind. Unter örtlich-räumlicher Einheit ist ein Gebäude, ein Gebäudekomplex oder ein Gebäudeteil zu verstehen. Ein Areal des gleichen Unternehmens, das nur durch Strassen, Bahnlinien usw. getrennt ist, gilt ebenfalls als räumliche Einheit. Andererseits gelten zwei weiter auseinanderliegende Betriebe in der gleichen Gemeinde oder im gleichen Quartier als zwei verschiedene Arbeitsstätten.

### Spezielle Situation von Unternehmungen mit Filialen / Tochterunternehmen

Falls Ihre Arbeitsstätte Teil einer grösseren Unternehmung mit Filialen oder Tochterunternehmen ist, füllen Sie das Formular trotzdem nur für Ihre Arbeitsstätte aus. Wenn dies nicht möglich ist, weil nur zusammengefasste Daten für das Gesamtunternehmen verfügbar sind, können Sie im Ausnahmefall diese zusammengefassten Werte einsetzen.

Geben Sie dann im Fragenblock A (Angaben zum Betrieb) ebenfalls die zusammengefassten Werte sowie die Zahl erfasster Arbeitsstätten an. Zudem bitten wir Sie, auf der Rückseite des Fragebogens die ADRESSEN der erfassten Arbeitsstätten anzugeben oder eine Liste beizulegen (inkl. Firmen-Nummern von allfällig weiteren, berücksichtigten Fragebogen).

---

## Spezielle Situation als Kleinunternehmen / Mieter

In der Stichprobenziehung wurden **bewusst auch Kleinunternehmen** berücksichtigt, da die Zahl der kleinen Unternehmen in der Schweiz sehr gross ist. Der Energieverbrauch dieser Firmen beeinflusst in der Summe die Gesamtstatistik erheblich. Für kleine Unternehmen sind jedoch nebst den Angaben zum Betrieb oft nur 2 Zahlen auszufüllen (Stromverbrauch und Heizungs-/Warmwasserverbrauch als Heizöl extra-leicht oder Erdgas). Als **Mieter ohne eigene Heizungsanlage** sollten Sie die geforderten **Daten von Ihrem Vermieter verlangen**. Bei Pauschalverrechnung der Nebenkosten besteht die Möglichkeit, den Kostenschlüssel für die Aufteilung des Energieverbrauches zu verwenden.

## Rechtliche Grundlage

Gemäss der "Verordnung über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes" vom 30. Juni 1993 ist das Bundesamt für Energie (BFE) für die Gesamtenergiestatistik verantwortlich. Der Teilnahme an dieser Erhebung ist obligatorisch. Mit der Erhebung und Auswertung beauftragte das BFE die Firmen Helbling, Zürich und Polyquest, Bern.

## Verwendung der Daten und Datenschutz

Die erhobenen Daten werden nur zu statistischen Zwecken verwendet. Es gelten die Datenschutzbestimmungen gemäss Art. 14 bis 17 des Bundesstatistikgesetzes. Danach werden die Daten nur in solcher Form veröffentlicht, dass keine Rückschlüsse auf einzelne Arbeitsstätten oder Unternehmen gezogen werden können.

---

## Erläuterungen zu einzelnen Fragen

(Die Buchstaben beziehen sich auf die entsprechenden Frageblöcke im Fragebogen)

### Frageblock **A** : Angaben zum Betrieb

Die nachfolgenden Angaben sind notwendig, um branchenspezifische Hochrechnungen durchführen zu können, aber auch um Energiekennzahlen für Ihren Betrieb zu berechnen.

<b>Anzahl Beschäftigte</b>	Vollzeitbeschäftigte gelten ab einem Anstellungsverhältnisses von 90 %.  Bei Schulen, Spitalern und ähnlichen Institutionen ist nur die Anzahl der <b>Beschäftigten</b> und nicht die Anzahl der Schüler oder Patienten zu berücksichtigen.
<b>Bruttogeschossfläche</b>  Gefragt ist die Summe der Geschossflächen. Falls möglich, folgende Präzisierungen berücksichtigen: - Abzug nicht beheizter Flächen  - Korrekturen für überhohe Räume:  - Korrektur für teilbeheizte Räume:	Angabe in m <sup>2</sup> .  Bei beheizten Flächen mit Höhe > 3 m Flächen mit Faktor $F_h = \frac{Höhe}{3}$ multiplizieren.  Bei reduziert beheizten Flächen (16° bis 18°C) resp. Bei temperierten Flächen (12° bis 15°C) Flächen mit Faktor 0,8 resp. 0,5 multiplizieren.
<b>Schätzung des Energieverbrauchsanteils für den Gebäudebetrieb</b> (ohne Produktionsprozesse)	Angabe des kumulierten Verbrauchs in <b>einer</b> Prozentzahl.
<b>Unternehmen mit Filialen / Tochterunternehmen</b>	Bitte Ausführungen auf Seite 1 beachten!






---



Seite 2

## Frageblock **B - I** :

### Energieträger und Verbrauchsmengen, Einheiten, Umrechnungen

Kreuzen Sie die Energieträger an, die in Ihrem Betrieb in der Periode 1.1. bis 31.12.2015 produziert, bezogen, verbraucht oder an Dritte abgegeben wurden und tragen Sie die Verbrauchsmengen in den gefragten Einheiten ein. Die übrigen Felder lassen Sie einfach leer.

<p><b>B Elektrizität</b></p>  <p>Für Bezüger mit Leistungs- und Arbeitstarifen: nur Wirkarbeit berücksichtigen (keine Blindarbeit).</p> <p>Themische und hydraulische Eigenproduktion sowie Eigenproduktion in Photovoltaikanlagen hier berücksichtigen. Bei Eigenproduktion Gesamtmenge angeben: Ihr Endenergieverbrauch wird dann ermittelt als Summe von „Bezug“ und „Produktion“ abzüglich „Abgabe“.</p>	<p>Elektrizitätsverbrauch in kWh angeben.</p> <p>Falls mit einer Wärmepumpe oder mit einer Elektroheizung geheizt wird, den dafür benötigten Strom hier hinzu rechnen.</p> <p>Die durch Photovoltaikanlagen produzierte und ins Netz eingespeisene Elektrizität ist unter „Eigenproduktion hydraulisch und PV“ und unter „Abgabe ans Netz/an Dritte“ anzugeben.</p>
<p><b>C Flüssige Brennstoffe</b></p>  <p>Veränderungen beim Lagerbestand über die angegebene Periode berücksichtigen, so dass <b>nur effektive Verbräuche</b> eingetragen werden.</p> <p>Andere flüssige Brennstoffe mit Bezeichnung, Heizwert und Verbrauchsmenge angeben (z.B. Petrolkoks).</p>	<p>Verbrauchsmenge in Litern angeben.</p> <p>Umrechnungen:          Heizöl extra-leicht: 1000 kg = 1190 Liter          Heizöl mittel: 1000 kg = 1087 Liter          Heizöl schwer: 1000 kg = 1031 Liter</p> <p>Heizwert (H<sub>u</sub>) in MJ/kg und Verbrauchsmenge in Tonnen angeben.</p>
<p><b>D Gasförmige Brennstoffe</b></p>  <p>Erdgas:</p> <p>Propan, Butan:</p> <p>Andere gasförmige Brennstoffe wie z.B. Biogas mit Bezeichnung, Heizwert und Verbrauchsmenge angeben.</p>	<p>Direkt Heizenergie in kWh angeben basierend auf dem oberen Heizwert H<sub>o</sub>.</p> <p>Umrechnung: 1 m<sup>3</sup> entspricht 11.1 kWh</p> <p>Butan und Propan in Tonnen.</p> <p>Heizwert in MJ/kg und Verbrauchsmenge in Tonnen.</p> <p>Für die Verstromung verwendetes Klärgas ist ebenfalls anzugeben.</p>
<p><b>E Fernwärme</b></p>  <p>Angaben Bezug/Abgabe gemäss Ihrer Energieverrechnungsmessung</p>	<p>Angabe in kWh. für Umrechnungen: 1 MJ=0.278 kWh</p>
<p><b>F Kohle</b></p>  <p>Veränderungen beim Lagerbestand über die angegebene Periode berücksichtigen, so dass nur effektive Verbräuche eingetragen werden.</p>	<p>Angaben in Tonnen.</p>

<b>G Holz</b>  Holzschnitzel, Stückholz, unbelastete Holzabfälle, Restholz, Altholz. <b>Nur die Mengen angeben, die in Ihrem Betrieb verbrannt wurden.</b>	Angaben in Tonnen. Umrechnungen: 1 Ster = 0,610 Tonnen 1 Schnitzelkubikmeter = 0,235 Tonnen
<b>H Abfälle</b>  Industrielle Abfälle wie Schlämme, Altpneus, tierische Abfälle usw.: Bitte mit Bezeichnung, Heizwert und Verbrauchsmenge angeben. <b>Nur die Abfälle und Mengen angeben, die in Ihrem Betrieb verbrannt wurden.</b>	Angaben in Tonnen. Heizwert in MJ/kg und Verbrauchsmenge in Tonnen.
<b>I Anderes</b> Andere Energieträger wie z.B. Wärme aus Sonnenkollektoren.	Angaben in kWh. Bitte Bezeichnung und allenfalls Heizwert angeben.

### Weitere Informationen

bei **Unklarheiten oder Fragen zum Ausfüllen des Fragebogens** können Sie uns wie folgt erreichen:

- per Mail unter: [estatistik@helbling.ch](mailto:estatistik@helbling.ch)
- per Fax unter **044 438 18 10**
- schriftlich unter der **Adresse Helbling** (vgl. unten)
- telefonisch unter **044 438 18 61** (9.00-11.30 und 14.00-16.30, jedoch nicht dauernd besetzt)

Bitte halten Sie die **Firmen-Nummer** (oben links gedruckt) bereit resp. schreiben Sie auf jede schriftliche Meldung diese Nummer.

Für **allgemeine Fragen** zur Energieverbrauchsstatistik stehen Ihnen folgende Kontakte zur Verfügung:

Gesamtenergiestatistik	Energietechnik
Bundesamt für Energie Sektion Analysen und Perspektiven Frau Jasmin Gülden Sterzl 3003 Bern	Helbling Beratung + Bauplanung AG Hohlstrasse 614 8048 Zürich
Tel. 058 462 56 23 Fax 058 463 25 00 E-mail: <a href="mailto:jasmin.quelden@bfe.admin.ch">jasmin.quelden@bfe.admin.ch</a>	Tel. 044 438 18 61 Fax 044 438 18 10 E-mail: <a href="mailto:estatistik@helbling.ch">estatistik@helbling.ch</a>

**Herzlichen Dank für Ihre wertvolle Mitarbeit!**

Firmen-Nr: «FIRMNR»  
 Firmen-ID: «FIRMID»

## Eidgenössische Erhebung über den Endenergieverbrauch 2015

Arbeitsstätte/Objektadresse:







Firma «OFIRMA»  
 Firma2 «OFIRMA2»  
 Firma3 «OFIRMA3»  
 Strasse «OSTRASSE»  
 PLZ/Ort «OPLZ» «OORT»

# FRAGEBOGEN

Rücksendetermin: Freitag, 19. Februar 2016 - vor dem Ausfüllen bitte Wegleitung beachten!

**A ANGABEN ZUM BETRIEB** BUR.-Ref. «bum» «Groupe15» «VERBAND»

Anzahl Beschäftigte:	Volzeit (ab 90%)	<input type="text"/>	Teilzeit (unter 90%)	<input type="text"/>
Bruttogeschossfläche:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m <sup>2</sup>
Tätigkeitssektor:	<input type="checkbox"/> Herstellung/Produktion	<input type="checkbox"/> Handel/Vertrieb	<input type="checkbox"/> Dienstl.	
Anteil des Energieverbrauchs für den Gebäudebetrieb (ohne Produktionsprozesse):	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	% (Schätzung)
Heizen Sie elektrisch oder mit Abwärme?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> mit Wärmepumpe	<input type="checkbox"/> mit Elektroheizung	<input type="checkbox"/> mit Abwärme
Auf wie viele Arbeitsstätten beziehen sich Ihre Energieangaben?	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	->WEGLEITUNG! (evtl. Liste beilegen!)

Energiearten, die Ihr Betrieb 2015 verbraucht hat ZUTREFFENDES BITTE ANKREUZEN UND MENGE EINTRAGEN	MENGE IN ANGEGEBENEN EINHEITEN EINTRAGEN für Periode 1.1. - 31.12. oder letzte 12 verfügbare Monate	Heizwert Hu in MJ/kg												
<b>B Elektrizität</b> 	<input type="checkbox"/> Bezug vom Netz/von Dritten <input type="checkbox"/> Eigenproduktion hydraulisch und PV <input type="checkbox"/> Eigenproduktion thermisch (inkl. WKK) <input type="checkbox"/> Abgabe ans Netz/an Dritte (inkl. Einspeisung ins Netz aus PV Anlagen)	<input type="text"/> kWh <input type="text"/> kWh <input type="text"/> kWh <input type="text"/> kWh												
<b>C Flüssige Brennstoffe</b> 	<input type="checkbox"/> Heizöl extra leicht <input type="checkbox"/> Heizöl mittel/schwer <input type="checkbox"/> andere: .....	<input type="text"/> Liter <input type="text"/> Liter <input type="text"/> t ..... Heizwert												
<b>D Gasförmige Brennstoffe</b> 	<input type="checkbox"/> Erdgas <input type="checkbox"/> Butan, Propan <input type="checkbox"/> andere: .....	<input type="text"/> kWh <input type="text"/> t <input type="text"/> t ..... Heizwert												
<b>E Nah-/Fernwärme</b> 	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Nahwärme</td> <td>Fernwärme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bezug:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="text"/> kWh</td> </tr> <tr> <td>Abgabe:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="text"/> kWh</td> </tr> </table>		Nahwärme	Fernwärme		Bezug:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kWh	Abgabe:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kWh	
	Nahwärme	Fernwärme												
Bezug:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kWh											
Abgabe:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kWh											
<b>F Kohle</b> 	<input type="checkbox"/> Steinkohle, Steinkohlekoks <input type="checkbox"/> Braunkohle, Braunkohlekoks	<input type="text"/> t <input type="text"/> t												
<b>G Holz</b> 	<input type="checkbox"/> Naturbelassenes Holz, Restholz <input type="checkbox"/> Altholz und Holzabfälle	<input type="text"/> t <input type="text"/> t												
<b>H Industrieabfälle</b> (nur im Betrieb selbst energetisch genutzte)	<input type="checkbox"/> .....	<input type="text"/> t ..... Heizwert												
<b>I Anderes</b>	<input type="checkbox"/> .....	<input type="text"/> kWh ..... Heizwert												

Zuständige(r) Sachbearbeiter(in): Name: ..... Vorname: .....  
 Tel. .... / ..... E-Mail: .....  
 Die Richtigkeit der Eintragungen auf dem Fragebogen bestätigt  
 Ort/Datum: ..... 2016 Unterschrift: .....

Firmen-Nr: «FIRMNR»  
 Firmen-ID: «FIRMID»

Eidgenössische Erhebung über den Endenergieverbrauch 2015

**ANTWORTBLATT**

	Postanschrift	Adresskorrekturen / Ergänzungen
Firma	«FIRMA»	
Firma2	«FIRMA2»	
Firma3	«FIRMA3»	
Zuständig	«VORNAME» «NAME»	
Adresse	«STRASSE»	
Postfach	«ZUSATZ»	
PLZ / Ort	«PLZ» «ORT»	
Telefon	«TELNR»	
E-Mail	«YEMAIL»	

	Arbeitsstätte/Objektadresse	Adresskorrekturen / Ergänzungen
Firma	«OFIRMA»	
Firma2	«OFIRMA2»	
Firma3	«OFIRMA3»	
Adresse	«OSTRASSE»	
PLZ / Ort	«OPLZ» «OORT»	

BUR.-Ref. «burnr»

Wir haben folgende Fragen, Anregungen, Wünsche:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ort, Datum

Unterschrift

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 2016 \_\_\_\_\_



CH-3003 Berne\_OFEN

«FIRMA»  
«FIRMA2»  
«FIRMA3»  
«FUNKTION»  
«VORNAME» «NAME»  
«STRASSE»  
«ZUSATZ»  
«PLZ» «ORT»

N° entreprise / ID entreprise: «FIRMNR» / «FIRMI»  
Interlocuteur: Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zurich  
Berne, janvier 2016

## Relevé fédéral de la consommation d'énergie finale 2015

Madame, Monsieur,

Depuis 1999, la consommation d'énergie des principales branches des secteurs secondaire et tertiaire de l'économie suisse est analysée par sondage direct. Cette enquête sera reconduite cette année encore selon les mêmes modalités, hormis quelques légères adaptations et améliorations. Elle est réalisée sur la base d'un échantillon aléatoire représentatif qui reste stable depuis plusieurs années. L'échantillon n'est que partiellement (20%) renouvelé tous les ans en ce qui concerne les petites entreprises. Nous nous adressons à vous car votre entreprise figure dans l'échantillon. Selon l'ordonnance d'exécution de la loi sur la statistique fédérale, la participation à cette enquête est obligatoire.

Veillez trouver ci-joint les documents suivants:

- le **questionnaire**
- un **formulaire-réponse** pour des changements d'adresse ou des remarques
- la **directive**
- une **enveloppe-réponse** affranchie
- certaines branches reçoivent ces documents accompagnés d'une lettre de l'association professionnelle: pour le renvoi des documents, nous les prions de se conformer aux indications de leur association professionnelle.

Pour vous simplifier la tâche, vous pouvez également nous transmettre ces informations via le site internet [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch). Vous obtiendrez en outre sur ce site des données intéressantes sur la consommation d'énergie de votre entreprise et pourrez par ailleurs procéder à d'éventuelles **corrections d'adresse**. En vertu de la loi sur la statistique fédérale, les informations que vous fournissez sont soumises à la protection des données et traitées confidentiellement. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans la directive.

Nous vous prions de faire parvenir le questionnaire dûment complété ainsi que d'éventuels changements d'adresse jusqu'au

**vendredi 19 février 2016**

à **Polyquest AG, Flurstrasse 26, 3014 Berne**, ou par le site internet [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch). Si vous avez des questions au sujet de cette enquête, n'hésitez pas à prendre contact avec nous. Vous trouverez les adresses et les numéros de téléphone à la fin de la directive.

Tournez la page s'il vous plaît

Office fédéral de l'énergie  
CH-3003 Berne  
Tél. 031 322 56 23, Fax 031 323 25 00  
[jasmin.guelden@bfe.admin.ch](mailto:jasmin.guelden@bfe.admin.ch)  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

Helbling Beratung + Bauplanung AG  
Hohlstrasse 614, Case postale, CH-8048 Zurich  
Tél. 044 438 18 61, Fax 044 438 18 10  
[estatistik@helbling.ch](mailto:estatistik@helbling.ch)  
[www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch)

helbling



Nous vous remercions vivement de votre collaboration. La statistique de la consommation d'énergie est un instrument précieux et indispensable, en particulier pour l'économie.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Rainer Bendel  
Helbling Beratung + Bauplanung AG

Jasmin Gülden  
Section Analyses et perspectives

**Ci-joint:**

- questionnaire
- directives
- formulaire-réponse
- enveloppe-réponse, déjà affranchi



## Relevé fédéral de la consommation d'énergie finale 2015

# DIRECTIVES pour compléter le questionnaire

**Nous vous remercions de votre collaboration  
La statistique de la consommation d'énergie est l'indispensable instrument d'une politique  
énergétique réaliste et moderne**

### Compléter et renvoyer le questionnaire

Vous disposez des possibilités suivantes pour compléter le questionnaire:

- Vous pouvez compléter le questionnaire disponible sous [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch) sur Internet. L'avantage pour vous, c'est que vos données sont intégrées en ligne à la consommation globale d'énergie et converties en indicateurs de consommation d'énergie intéressants concernant votre entreprise. Si vous complétez le questionnaire sur Internet, nous vous prions de **ne pas renvoyer de formulaire par la poste**. **Nous vous recommandons vivement d'utiliser ce canal**: vous faciliterez ainsi grandement notre travail.
- Vous avez toutefois aussi la possibilité de compléter le questionnaire ci-joint et de le retourner **au moyen de l'enveloppe-réponse, déjà affranchie**.
- Si vous avez reçu le questionnaire accompagné d'une **notice séparée signée de votre association professionnelle**, c'est que l'enquête est menée par l'intermédiaire de cette association. Nous vous prions de vous conformer aux indications de cette notice.

### Délai de réponse et périodicité des données

Veuillez respecter **le délai de renvoi** qui figure **sur le questionnaire**.

Si, au moment de compléter le questionnaire, toutes les données relatives à certaines formes d'énergie ne devaient pas encore être disponibles pour la période du 1.1.2015 au 31.12.2015, il est possible **exceptionnellement** de fournir les données disponibles pour une période antérieure (du 1.10.2014 au 30.9.2015 p.ex.).

### Délimitation des locaux

Veuillez remplir le questionnaire pour **le lieu de travail** indiqué sous la rubrique **Adresse du bâtiment**. Compte comme lieu de travail toute unité d'une entreprise délimitée par sa localisation, et dans laquelle une ou plusieurs personnes exercent une activité principale ou accessoire pendant au moins 20 heures par semaine. Cette entité locale peut être un bâtiment, un complexe industriel ou une partie de bâtiment. Une entreprise qui n'est coupée que par des routes, des voies ferrées, etc., constitue également un seul lieu de travail. Par contre, deux exploitations plus distantes sises dans la même commune ou le même quartier comptent pour deux lieux de travail distincts.

### Cas particulier des entreprises à succursales multiples / filiales

**Si votre lieu de travail fait partie d'une entreprise plus grande à succursales multiples, ou s'il constitue lui-même une filiale, ne complétez cependant le formulaire que pour votre propre lieu de travail. Si cela était impossible, parce que seules des données globales concernant l'entreprise dans son ensemble sont disponibles, vous pouvez exceptionnellement fournir ces données globales.**

Inscrivez alors également les valeurs globales dans le bloc A du questionnaire (données concernant l'entreprise), de même que le nombre de lieux de travail concernés. De plus, nous vous prions d'indiquer **au dos du questionnaire**, ou sur **une liste séparée**, les adresses des lieux de travail pris en compte (y c. éventuellement les numéros d'autres questionnaires pris en compte).

---

## Cas particulier des petites entreprises / locataires

Le tirage au sort en prévision du sondage a **délibérément pris en compte de petites entreprises**, très nombreuses en Suisse. La consommation totale d'énergie de ces entreprises exerce une influence considérable sur la statistique globale. Elles n'ont toutefois souvent que 2 chiffres à fournir (consommation de courant et consommation de chauffage / eau chaude sous forme d'huile de chauffage extra-légère ou de gaz naturel), en plus des données relatives à l'entreprise. **Si vous êtes locataire sans disposer d'une installation de chauffage en propre**, vous devriez **exiger de votre bailleur qu'il vous communique les données requises**. En cas de calcul forfaitaire des charges, vous avez la possibilité de recourir à la clé de répartition pour déterminer les coûts de l'énergie.

## Bases légales

Aux termes de l'«ordonnance concernant l'exécution des relevés statistiques fédéraux» du 30 juin 1993, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) est compétent pour établir la statistique globale de l'énergie. Le relevé statistique est obligatoire. L'OFEN a confié l'enquête et son dépouillement aux entreprises Helbling à Zurich et Polyquest à Berne.

## Utilisation et protection des données

Les données recueillies ne servent qu'à des fins statistiques. Les directives sur la protection des données, selon les art. 14 à 17 de la loi fédérale sur les statistiques, s'appliquent ici. Par la suite, les données sont publiées sous une forme qui interdit toute identification d'un lieu de travail ou d'une entreprise spécifiques.

---

## Explications portant sur des points particuliers

*(Les lettres se rapportent aux blocs correspondants du questionnaire)*

### Bloc de questions **A** : Données concernant l'entreprise

Les données suivantes sont nécessaires pour pouvoir mener à bien des estimations spécifiques relatives aux différentes branches, mais aussi pour calculer des indices énergétiques propres à votre entreprise.






<b>Nombre d'employés</b>	Les employés comptent comme employés à temps complet à partir d'un taux d'occupation de 90 %.  Pour les écoles, les hôpitaux et les institutions similaires, indiquez uniquement le nombre d' <b>employés</b> et non le nombre d'étudiants ou de patients.
<b>Surface brute de plancher</b>  Surface totale de tous les étages concernés. Veuillez si possible tenir compte des points suivants: - déduction des surfaces non chauffées  - correction pour locaux plus hauts que la moyenne:  - correction pour locaux partiellement chauffés:	Donnée en m <sup>2</sup>  Pour les surfaces chauffées avec > 3 m sous plafond, multiplier les surfaces par un facteur $Fh = \frac{\text{hauteur}}{3}$  Surfaces à chauffage réduit (16° à 18°C): multiplier par un facteur de 0,8 ; surfaces tempérées (12° à 15°C): multiplier les surfaces par un facteur 0,5.
<b>Part de la consommation d'énergie consacrée au bâtiment</b> (sans les processus de production)	Indiquer la part de la consommation cumulée, exprimée en pour cent par <b>un</b> chiffre de 0 à 100
<b>Entreprises à succursales multiples / filiales</b>	Veuillez observer les indications de la page 1



page 2

## Bloc de questions **B - I** :

### Agents énergétiques et consommation, unités, conversions

Veuillez remplir les champs relatifs aux agents énergétiques produits, acquis, consommés ou fournis à des tiers par votre entreprise pour la période du 1.1. au 31.12.2015, en respectant les unités indiquées. Ne pas remplir les autres champs.

<p><b>B Électricité</b></p>  <p>Pour acquéreurs avec tarif de puissance et tarif de travail: ne considérer que le travail actif (pas de travail réactif)</p> <p>Indiquez ici la production propre, thermique ou hydraulique. Donnez la quantité globale: votre consommation d'énergie finale sera obtenue par la somme „acquisition” et „production” moins la „fourniture au réseau”.</p>	<p>Indiquez la consommation d'électricité en kWh</p> <p>En cas de chauffage par pompe à chaleur ou chauffage électrique, indiquez la quantité de courant utilisée par le chauffage</p> <p>L'électricité produite par des installations photovoltaïques et injectée sur le réseau doit être indiquée sous "Propre production, hydraulique et photovoltaïque" et sous "Fourniture au réseau, à des tiers".</p>
<p><b>C Combustibles liquides</b></p>  <p>Prenez les variations du stock durant la période considérée, afin de n'inscrire que les <b>quantités effectivement utilisées</b>.</p> <p>Indiquez d'autres combustibles liquides avec leur désignation, valeur calorifique et quantités employées</p>	<p>Indiquez la consommation en litres</p> <p>Conversions: Huile de chauffage extra-légère: 1000 kg = 1190 litres Huile de chauffage moyenne: 1000 kg = 1087 litres Huile de chauffage lourde: 1000 kg = 1031 litres</p> <p>Pouvoir calorifique (PCI) en MJ/kg et quantités employées en tonnes</p>
<p><b>D Combustibles gazeux</b></p>  <p>Gaz naturel:</p> <p>Propane, butane:</p> <p>Indiquez d'autres combustibles gazeux avec leur désignation, valeur calorifique et quantités employées</p>	<p>Indiquez l'énergie calorifique directe en kWh, basée sur le pouvoir calorifique supérieur (PCS). Conversion: 1 m<sup>3</sup> correspond à 11.1 kWh</p> <p>Butane et propane en tonnes</p> <p>Pouvoir calorifique en MJ/kg et quantités employées en tonnes</p> <p>La quantité de gaz d'épuration utilisée pour la production d'électricité doit être indiquée.</p>
<p><b>E Chauffage à distance</b></p>  <p>Indiquez l'acquisition/la fourniture d'après les données de votre décompte énergétique</p>	<p>Données en kWh pour conversion: 1 MJ=0,278 kWh</p>
<p><b>F Charbon</b></p>  <p>Prenez les variations du stock durant la période considérée, afin de n'inscrire que les quantités effectivement utilisées</p>	<p>Données en tonnes</p>

<b>G Bois</b>  Bois déchiqueté, bois rond, tombées non transformées, bois de récupération. <b>N'indiquez que les quantités brûlées par votre entreprise</b>	Données en tonnes: conversion: 1 stère = 0,610 tonnes 1 m <sup>3</sup> bois déchiqueté = 0,235 tonnes
<b>H Déchets</b>  Déchets industriels, tels que boues, vieux pneus, déchets animaux, etc.: veuillez indiquer la nature, le pouvoir calorifique et les quantités employées. <b>N'indiquez que les déchets et quantités brûlés dans votre entreprise</b>	Données en tonnes Pouvoir calorifique en MJ/kg et consommation en tonnes
<b>I Divers</b> Autres agents énergétiques, comme p. ex. chaleur de capteurs solaires	Données en kWh Veuillez désigner l'agent énergétique et éventuellement le pouvoir calorifique

## Renseignements complémentaires

Si vous avez des **doutes ou de questions quant à la manière de remplir le questionnaire**, n'hésitez pas à nous contacter:

- par e-mail à l'adresse: [estatistik@helbling.ch](mailto:estatistik@helbling.ch)
- par fax au n°. **044 438 18 10**
- par courrier adressé à **Helbling SA** (voir ci-dessous)
- par téléphone au n°. **044 438 18 61** (de 09h00 à 11h30 et de 14h00 à 16h30, permanence non desservie en continu)

Veuillez avoir le **numéro d'entreprise** (imprimé en haut à gauche) sous la main, et reportez-le sur toute communication écrite.

Pour les **questions générales concernant la statistique de la consommation d'énergie**, les contacts suivants se tiennent volontiers à votre disposition:

Statistique globale de l'énergie	Technique énergétique
Office fédéral de l'énergie Section Analyses et perspectives Madame Jasmin Gulden Sterzl 3003 Berne	Helbling Beratung + Bauplanung AG Hohlstrasse 614 8048 Zurich
Tél. 058 462 56 23 Fax 058 463 25 00 E-mail: <a href="mailto:jasmin.quelden@bfe.admin.ch">jasmin.quelden@bfe.admin.ch</a>	Tél. 044 438 18 61 Fax 044 438 18 10 E-mail: <a href="mailto:estatistik@helbling.ch">estatistik@helbling.ch</a>

**Avec tous nos remerciements pour votre précieuse collaboration!**

N° entreprise: «FIRMNR»  
 ID entreprise: «FIRMID»

## Relevé fédéral de la Consommation finale d'énergie en 2015

Lieu de travail/Adresse du bâtiment:

Entreprise «OFIRMA»  
 Entreprise2 «OFIRMA2»  
 Entreprise3 «OFIRMA3»  
 Rue «OSTRASSE»  
 NPA/Lieu «OPLZ» «OORT»

# QUESTIONNAIRE

Délai de réponse: vendredi, le 19 février 2016 - prière de consulter les directives avant de remplir.

**A** DONNÉES CONCERNANT L'ENTREPRISE BUR.-Ref. «bumr» «Groupe15» «VERBAND»

Nombre d'employés à temps complet (dés 90%)     à temps partiel (moins de 90%)







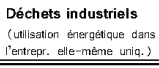
Surface brute de plancher:     m<sup>2</sup> Secteur d'activité:  fabrication/production  commerce  service

Part de la consommation d'énergie consacrée au bâtiment (sans les processus de production):   % (Estimation)

Utilisez vous un chauffage électrique ou un chauffage alimenté par des rejets de chaleur?

ni l'un ni l'autre  pompe à chaleur  chauffage électrique  rejets de chaleur

A combien de sites de travail se réfèrent vos données énergétiques?:    **PRIÈRE DE CONSULTER LES DIRECTIVES!**

Vecteurs énergétiques mis en œuvre par votre entreprise en 2015 <i>PRIÈRE DE COCHER ET D'INSCRIRE LES QUANTITÉS</i>		QUANTITÉS, DANS LES UNITÉS INDIQUÉES pour la période du 1.1. – 31.12. ou derniers 12 mois disponibles		Pouvoir calorifique inférieur PCI (MJ/kg)
<b>B</b>  <b>Électricité</b>	<input type="checkbox"/> Acquisition à partir du réseau/des tiers <input type="checkbox"/> Propre production, hydraulique et photovoltaïque <input type="checkbox"/> Propre production, thermique (y comp. CCF) <input type="checkbox"/> Fourniture au réseau, à des tiers (y comp. injection dans le réseau à partir d'installations photovoltaïques)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh		
<b>C</b>  <b>Combustibles liquides</b>	<input type="checkbox"/> Huile de chauffage extra-légère, mazout <input type="checkbox"/> Huile de chauffage moyenne/lourde <input type="checkbox"/> autres: .....	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> litres <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> litres <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t		..... Pouvoir cal.
<b>D</b>  <b>Combustibles gazeux</b>	<input type="checkbox"/> Gaz naturel <input type="checkbox"/> Butane, propane <input type="checkbox"/> autres: .....	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t		..... Pouvoir cal.
<b>E</b>  <b>Chauff. de quartier/à distance</b>	Ch. de quart. à distance Acquisition: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Fourniture: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh		
<b>F</b>  <b>Charbon</b>	<input type="checkbox"/> Houille, coke de houille <input type="checkbox"/> Lignite, coke de lignite	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t		
<b>G</b>  <b>Bois</b>	<input type="checkbox"/> Bois ronds, tombées <input type="checkbox"/> Bois de récupération et déchets de bois	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t		
<b>H</b>  <b>Déchets industriels</b> (utilisation énergétique dans l'entrepr. elle-même uniq.)	<input type="checkbox"/> .....	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> t		..... Pouvoir cal.
<b>I</b> <b>Divers</b>	<input type="checkbox"/> .....	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kWh		..... Pouvoir cal.

Personne compétente: Nom: ..... Prénom: .....  
 Tél. .... / ..... E-Mail: .....

Certifie l'exactitude des données fournies ci-dessus

Lieu/Date: ..... 2016 Signature: .....

N° entreprise: «FIRMNR»  
ID entreprise: «FIRMID»

## Relevé fédéral de la consommation d'énergie finale 2015

# FORMULAIRE-RÉPONSE

	Adresse postale	corrections / compléments d'adresse
Entreprise	«FIRMA»	
Entreprise2	«FIRMA2»	
Entreprise3	«FIRMA3»	
Responsable	«VORNAME» «NAME»	
Adresse	«STRASSE»	
Case postale	«ZUSATZ»	
NPA / Lieu	«PLZ» «ORT»	
Téléphone	«TELNR»	
E-Mail	«YEMAIL»	

	Lieu de travail/Adr. du bâtiment	corrections / compléments d'adresse
Entreprise	«OFIRMA»	
Entreprise2	«OFIRMA2»	
Entreprise3	«OFIRMA3»	
Adresse	«OSTRASSE»	
NPA / Lieu	«OPLZ» «OORT»	

BUR.-Ref. «burnr»

Questions, suggestions, souhaits:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Lieu, Date

Signature

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 2016 \_\_\_\_\_



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti,  
dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Ufficio federale dell'energia UFE  
Sezione analisi e prospettive

CH-3003 Berna, UFE

«FIRMA»  
«FIRMA2»  
«FIRMA3»  
«FUNKTION»  
«VORNAME» «NAME»  
«STRASSE»  
«ZUSATZ»  
«PLZ» «ORT»

N. azienda/ID azienda: «FIRMNR» / «FIRMID»  
Interlocutore: Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zurigo  
Berna, gennaio 2016

## Rilevazione federale del consumo di energia finale 2015

Gentili signore, egregi signori,

dal 1999, il consumo energetico in tutte le branche principali dei settori secondario e terziario dell'economia svizzera viene rilevato mediante un'inchiesta diretta. Apportate le dovute modifiche e migliorie, la rilevazione per i consumi del 2015 si svolgerà sul modello degli anni precedenti, prendendo in considerazione un campione rappresentativo, costante su più anni e selezionato in modo casuale. Anche quest'anno, il 20 per cento del campione relativo alle piccole imprese viene rinnovato. La vostra impresa è tra quelle selezionate. Secondo l'ordinanza d'esecuzione della legge sulla statistica federale, la partecipazione a questa rilevazione è obbligatoria.

In allegato vi inviamo i seguenti documenti:

- il **modulo**
- una **scheda-risposta** per eventuali correzioni dell'indirizzo e altre osservazioni
- le **istruzioni**
- una **busta-risposta**, preaffrancata
- Alcune ditte riceveranno questi documenti accompagnati da una lettera dell'associazione di categoria, la quale informerà i destinatari sulle modalità di rinvio.

I dati possono essere trasmessi attraverso il portale [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch) che faciliterà la compilazione del questionario. Inoltre, otterrete dati interessanti relativi al consumo di energia della vostra impresa e, se del caso, avrete la possibilità di **correggere direttamente il vostro indirizzo**. I vostri dati sottostanno alla protezione dei dati in virtù della legge sulla statistica federale e saranno trattati confidenzialmente (per maggiori dettagli si rimanda alle istruzioni).

Vi preghiamo di compilare il modulo allegato e di rispedirlo, corredato di eventuali correzioni del vostro indirizzo, entro


**venerdì 19 febbraio 2016**

al seguente indirizzo: **Polyquest AG, Flurstrasse 26, 3014 Berna**. In alternativa, è possibile trasmettere i dati per via elettronica, utilizzando il modulo alla pagina Internet [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch). In caso di domande relative all'indagine, non esitate a contattarci (cfr. Indirizzi e numeri di telefono indicati in calce alle istruzioni).

Per favore voltare

Ufficio federale dell'energia  
Indirizzo postale: CH-3003 Berna  
Tel. 031 322 56 23, Fax 031 323 25 00  
[jasmin.guelden@bfe.admin.ch](mailto:jasmin.guelden@bfe.admin.ch)  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

Helbling Beratung + Bauplanung AG  
Hohlstr. 614, Casella postale, CH-8048 Zurigo  
Tel. 044 438 18 61, Fax 044 438 18 10  
[estatistik@helbling.ch](mailto:estatistik@helbling.ch)  
[www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch)





Teniamo a sottolineare che la statistica dei consumi energetici è uno strumento prezioso e imprescindibile, in particolare per l'economia.

Nel ringraziarvi della collaborazione, porgiamo distinti saluti.

Rainer Bendel  
Helbling Beratung + Bauplanung AG

Jasmin Gülden  
Sezione analisi e prospettive

**Allegati:**

- modulo
- istruzioni
- scheda-risposta
- busta-risposta, già affrancata



## Rilevazione federale del consumo di energia 2015

# ISTRUZIONI per la compilazione del modulo

**Grazie della vostra collaborazione!**  
**La statistica dei consumi energetici è uno strumento prezioso ed indispensabile per l'attuazione di una politica energetica trasparente e lungimirante!**

### Compilazione e rinvio del modulo

Per compilare il modulo, potete scegliere una delle seguenti possibilità:

- all'indirizzo [www.estatistik.ch](http://www.estatistik.ch) via Internet. **Questa soluzione vi offre i seguenti vantaggi:** i vostri dati sono commutati online nel consumo globale di energia e in interessanti indicatori del consumo di energia della vostra ditta. I moduli compilati via Internet **non dovranno essere spediti per posta. Vi consigliamo di fare uso di questa possibilità;** anche il nostro lavoro ne risulterà facilitato.
- avete però anche la possibilità di compilare il modulo e di rispedirlo servendovi della **busta-risposta allegata, già affrancata.**
- se avete ricevuto il questionario con una **lettera separata della vostra associazione di categoria**, la rilevazione è organizzata per il tramite di detta associazione. Vi preghiamo di seguire le istruzioni contenute nella lettera.

### Termine per l'invio delle risposte e periodo di riferimento dei dati

Vogliate attenervi al **termine di risposta** indicato **nel modulo**.

Se, al momento di compilare il modulo, per determinati agenti energetici non disponete di tutti i dati relativi al periodo 1.1.2015 - 31.12.2015, **in via eccezionale** potete indicare i dati relativi ad un periodo precedente (ad esempio: 1.10.2014 - 30.9.2015).

### Delimitazione territoriale

Vogliate compilare il modulo con i dati relativi al vostro **stabilimento**, indicato sotto la rubrica "**Indirizzo dell'edificio**". Per stabilimento si intende ogni unità dell'impresa, concentrata nello stesso luogo, nella quale una o più persone sono occupate, in un'attività lavorativa principale o accessoria, per una durata di almeno 20 ore settimanali. Per unità concentrata si intende un edificio, un complesso di edifici o una parte di edificio. Anche il comprensorio di una stessa impresa, separato solo da strade, linee ferroviarie, ecc., è considerato un'unità territoriale. Per contro, due unità ubicate nello stesso Comune o nello stesso quartiere, ma separate territorialmente, sono considerate aziende distinte.

### Situazione particolare delle imprese con filiali / società affiliate

**Anche se il vostro stabilimento è parte di un'impresa più grande, con filiali o società affiliate, dovete compilare il modulo solo per il vostro stabilimento. Se ciò non è possibile, poiché i dati disponibili si riferiscono a tutta l'impresa, in via eccezionale potete indicare questi dati globali.**

**In tal caso, indicate nel blocco A del modulo (dati relativi all'impresa) i valori globali e il numero di stabilimenti presi in considerazione. Vi preghiamo inoltre di indicare a tergo gli indirizzi degli stabilimenti considerati o di allegare un elenco degli stessi (compreso, se è il caso, il numero di altri moduli).**

---

## Situazione particolare delle piccole imprese / locatari

Nel campione scelto per il sondaggio, sono state **prese in considerazione di proposito anche le piccole imprese**, poiché il loro numero in Svizzera è molto elevato, il loro consumo energetico influisce in modo determinante sulla statistica globale. In questi casi, oltre ai dati relativi all'impresa, per lo più basta tuttavia indicare 2 cifre (consumo di energia elettrica e consumo di gasolio o di gas naturale a scopo di riscaldamento/produzione di acqua calda). **Se siete locatari senza un proprio impianto di riscaldamento**, dovete **richiedere i dati richiesti al vostro locatore**. In caso di calcolo forfettario dei costi accessori, avete la possibilità di ricorrere alla chiave di ripartizione per determinare i costi del consumo energetico.

### Basi legali

Conformemente all'ordinanza del 30 giugno 1993 sull'esecuzione di rilevazioni statistiche federali, l'Ufficio federale dell'energia (UFE) è responsabile della statistica globale dell'energia. Questa rilevazione è obbligatoria. L'UFE ha incaricato le ditte Helbling, Zurigo, e Polyquest, Berna, di svolgere la rilevazione e di valutare i risultati.

### Utilizzazione e protezione dei dati

I dati recensiti sono utilizzati solo a scopo statistico. Sono applicabili le disposizioni sulla protezione dei dati secondo gli articoli 14 -17 della legge sulla statistica federale. I dati sono in seguito pubblicati soltanto in una forma che esclude qualsiasi riferimento a singoli stabilimenti o imprese.

---

## Spiegazioni relative alle singole domande

(Le lettere si riferiscono ai singoli blocchi del modulo)

### Blocco **A** :

#### Dati relativi all'impresa

I seguenti dati sono necessari allo svolgimento di calcoli di massima specifici ai diversi settori industriali, ma servono anche a calcolare il coefficiente energetico della vostra impresa.

<b>Numero di dipendenti</b>	Si considera attività a tempo pieno un rapporto di impiego a partire dal 90%. Nel caso di scuole, ospedali o altre strutture simili va indicato solo il numero di <b>collaboratori</b> e non il numero di alunni o pazienti.
<b>Superficie lorda per piano</b> E' richiesta la somma delle superfici dei piani. Se possibile, tenere conto dei seguenti fattori: - sottrazione delle superfici non riscaldate - fattori correttivi per locali di altezza superiore alla media: - fattori correttivi per locali parzialmente riscaldati:	dati espressi in m <sup>2</sup> per locali riscaldati di altezza > 3 m moltiplicare la superficie per il fattore $Fh = \frac{Altezza}{3}$ Se i locali sono riscaldati a temperature ridotte (16° - 18°C) o a temperature ancora più basse (12° - 15°C), le superfici devono essere moltiplicate rispettivamente per il fattore 0,8 o 0,5
<b>Parte del consumo di energia destinato all'edificio</b> (senza i processi di produzione)	Indicazione del consumo cumulativo in <b>una sola</b> cifra percentuale
<b>Imprese con filiali / società affiliate</b>	Cfr. le spiegazioni a pagina 1!

---



pagina 2

## Blocchi B - I :

### vettori energetici e consumi, unità di misura, fattori di conversione

Indicare con una crocetta i vettori energetici che, nel periodo dal 1.1. al 31.12.2015, sono stati prodotti, prelevati, consumati o erogati a terzi nella vostra impresa e riportate i valori di consumo nelle unità di misura richieste. Lasciate vuote le altre caselle.

<p><b>B Elettricità</b></p>  <p>Utenti che usufruiscono di tariffe in funzione della potenza e dell'energia: Considerare solo l'energia reale (senza l'energia reattiva) Considerare la produzione termo-elettrica e idroelettrica propria. Nel caso di produzione propria indicare il quantitativo globale: il vostro consumo finale si otterrà sommando „prelevamento” e „produzione” e sottraendo „erogazione”.</p>	<p>Consumo espresso in kWh</p> <p>Indicare il consumo elettrico della pompa di calore o del riscaldamento elettrico utilizzati per il riscaldamento.</p> <p>L'elettricità prodotta dagli impianti fotovoltaici immessa in rete deve figurare alla voce "produzione idroelettrica propria e dagli impianti fotovoltaici" e alla voce "erogazione alla rete/a terzi".</p>
<p><b>C Combustibili liquidi</b></p>  <p>Riportare solo i <b>consumi effettivi</b>, tenendo conto delle variazioni subite dalle scorte di magazzino durante il periodo in esame.</p> <p>Per altri tipi di combustibili liquidi riportare la designazione, il potere calorifico e il consumo</p>	<p>Indicare i valori di consumo in litri</p> <p>Fattori di conversione: olio da risc. extraleggero: 1000 kg = 1190 litri olio da risc. medio: 1000 kg = 1087 litri olio da risc. denso: 1000 kg = 1031 litri</p> <p>Indicare il potere calorifico (PCI) in MJ/kg e il consumo in tonnellate</p>
<p><b>D Combustibili gassosi</b></p>  <p>Gas naturale: Propano, butano:</p> <p>Per altri tipi di combustibili gassosi riportare la designazione, il potere calorifico e il consumo</p>	<p>Indicare l'energia di riscaldamento in kWh Fattore di conversione: 1 m<sup>3</sup> = 11.1 kWh</p> <p>Butano e propano in tonnellate</p> <p>Indicare il potere calorifico in MJ/kg e il consumo in tonnellate</p> <p>Deve figurare anche la quantità di gas di depurazione utilizzata per la produzione di elettricità.</p>
<p><b>E Teleriscaldamento</b></p>  <p>Dati relativi a prelevamento/erogazione secondo le misurazioni effettuate dal vostro contatore.</p>	<p>Dati in kWh Fattore di conversione: 1 MJ=0.278 kWh</p>
<p><b>F Carbone</b></p>  <p>Tenere conto delle variazioni subite dalle scorte di magazzino durante il periodo di rilevamento in modo da indicare soltanto i consumi effettivi.</p>	<p>Dati in tonnellate</p>

<b>G Legna</b>  Ritagli di legna, scarti di lavorazione, legna in pezzatura, cascami di legno, legname vecchio. <b>Indicare solo le quantità bruciate nella vostra azienda.</b>	Dati in tonnellate; fattori di conversione: 1 stero = 0,610 tonnellate 1 metro cubo di ritagli di legna = 0,235 tonnellate
<b>H Rifiuti</b>  Rifiuti industriali, quali fanghi, pneumatici usati, scarti di macellazione, ecc.: indicare la designazione, il potere calorifico e il consumo. <b>Indicare soltanto i tipi di rifiuti e le quantità bruciate presso la vostra impresa.</b>	Dati in tonnellate Indicare il potere calorifico in MJ/kg e il consumo in t
<b>I Altri agenti energetici</b> Altri agenti energetici, come ad es. il calore proveniente da collettori solari	Dati in kWh Indicare la designazione e, se è il caso, il potere calorifico

### Per altre informazioni ...

al modo di compilare il modulo, potete contattarci come segue:

- via e-mail sotto: [estatistik@helbling.ch](mailto:estatistik@helbling.ch)
- via fax al numero **044 438 18 10**
- per iscritto **all'indirizzo** sottoindicato (**Helbling SA**)
- per telefono al numero **044 438 18 61** (09.00-11.30 e 14.00-16.30, Nota bene: non è una permanenza telefonica)

Siete pregati di riportare **il numero dell'azienda** (indicato in alto a sinistra) su ogni comunicazione scritta.

Per **informazioni generali** riguardo alla statistica del consumo di energia sono a vostra disposizione i seguenti uffici:

Statistica globale dell'energia	Tecnica energetica
Ufficio federale dell'energia Sezione analisi e prospettive Signora Jasmin Gulden Sterzl 3003 Berna  Tel. 058 462 56 23 Fax 058 463 25 00 E-mail: <a href="mailto:jasmin.quelden@bfe.admin.ch">jasmin.quelden@bfe.admin.ch</a>	Helbling Beratung + Bauplanung AG Hohlstrasse 614 8048 Zurigo  Tel. 044 438 18 61 Fax 044 438 18 10 E-mail: <a href="mailto:estatistik@helbling.ch">estatistik@helbling.ch</a>

**Grazie della vostra preziosa collaborazione!**

N. azienda: «FIRMNR»  
 ID azienda: «FIRMIID»

Ufficio federale dell'energia UFE

## Rilevazione federale del consumo di energia finale 2015

Stabilimento/Indirizzo dell'edificio:

Ditta «OFIRMA»  
 Ditta2 «OFIRMA2»  
 Ditta3 «OFIRMA3»  
 Via «OSTRASSE»  
 NPA/Luogo «OPLZ» «OORT»

# MODULO

Termine di risposta: venerdì, 19 febbraio 2016 - p.f. leggere le istruz. prima di comp. il modulo

### A DATI RELATIVI ALL'IMPRESA

BUR-Ref. «bumr» «VERBAND»







Numero dipendenti: tempo pieno (almeno 90%)     tempo parziale (meno 90%)

Superficie lorda total:     m<sup>2</sup> Settore d'attività:  fabbricazione/produzione  commercio  servizio

Parte del consumo di energia destinato all'edificio (senza i processi di produzione):   % (Estimazione)

Riscaldamento tramite un riscaldamento elettrico o tramite calore residuo?  
 no  sì, pompa di calore  sì, riscaldamento elettrico  sì, calore residuo

A quanti stabilimenti vostri dati di energia si riferiscono?    **PER FAVORE LEGGERE LE ISTRUZIONI!**

Agenti energetici consumati nel 2015 dalla vostra impresa PORRE UNA CROCCETTA E INDICARE I QUANTITATIVI		QUANTITÀ NELLE UNITÀ DESIGNATE per il periodo 1.1. - 31.12. o negli ultimi 12 mesi rilevabili		potere calorifico HU in MJ/kg
<b>B</b> elettricità 	<input type="checkbox"/> prelevamento dalla rete/di terzi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> produzione idro-elettrica propria e dagli impianti fotovoltaici	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> prod. termo-elettrica propria (compresa la cogenerazione)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> erogazione alla rete, a terzi (incl. immissione in rete dagli impianti fotovoltaici)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
<b>C</b> combustibili liquidi 	<input type="checkbox"/> olio da riscaldamento extraleggero	<input type="text"/>	<input type="text"/>	litri
	<input type="checkbox"/> olio da risc. medio/denso	<input type="text"/>	<input type="text"/>	litri
	<input type="checkbox"/> altri: .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
<b>D</b> combustibili gassosi 	<input type="checkbox"/> gas naturale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> butano, propano	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> altri: .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
<b>E</b> teleriscaldamento e riscaldamento a distanza 	telerisc. a distanza			
	prelevamento: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
<b>F</b> carbone 	<input type="checkbox"/> carbone fossile, coke	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> lignite, coke di lignite	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
<b>G</b> legna 	<input type="checkbox"/> legna naturale, scarti di legna	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> legname vecchio, legna in pezzatura	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
<b>H</b> rifiuti industriali <small>(unicamente quelli utilizzati energeticamente nell'industria stessa)</small>	<input type="checkbox"/> .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
<b>I</b> altri	<input type="checkbox"/> .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh

Collaboratore responsabile: Cognome: ..... Nome: .....

Tel. .... / ..... E-Mail: .....

Per l'esattezza delle indicazioni riportate nel modulo

Luogo/Date: ....., ..... 2016 Firma: .....

N. azienda: «FIRMNR»  
ID azienda: «FIRMIID»

## Rilevazione federale del consumo di energia finale 2015

# SCHEMA-RISPOSTA

	Indirizzo postale	correzioni dell'indirizzo / osservazioni
Ditta	«FIRMA»	
Ditta2	«FIRMA2»	
Ditta3	«FIRMA3»	
Responsabile	«VORNAME» «NAME»	
Indirizzo	«STRASSE»	
Casella postale	«ZUSATZ»	
NPA / Luogo	«PLZ» «ORT»	
Telefono	«TELNR»	
E-Mail	«YEMAIL»	

	Stabilimento/Indirizzo dell'edificio	correzioni dell'indirizzo / osservazioni
Ditta	«OFIRMA»	
Ditta2	«OFIRMA2»	
Ditta3	«OFIRMA3»	
Indirizzo	«OSTRASSE»	
NPA / Luogo	«OPLZ» «OORT»	

BUR-Ref. «burnr»

Domande, proposte, suggerimenti:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Luogo, Data

Firma

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 2016 \_\_\_\_\_

