



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE

Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor

Resultate 2009

November 2010

Auftraggeber:

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern

Auftragnehmer:

Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zürich

Polyquest AG, 3014 Bern

Bundesamt für Statistik BFS, 2010 Neuchâtel

Autoren:

Rainer Bendel, Helbling Beratung + Bauplanung AG

Florian Brunner, Helbling Beratung + Bauplanung AG

Roman Scherer, Polyquest AG

Paul – André Salamin, Bundesamt für Statistik BFS

Monika Ferster, Bundesamt für Statistik BFS

Jasmin Gülden, Bundesamt für Energie BFE

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Der Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor	4
1.2	Einbettung der Resultate in die Gesamtenergiestatistik der Schweiz	4
1.3	Resultatsübersicht	5
2	Introduction	8
2.1	Consommation d'énergie dans l'industrie et dans les services	8
2.2	Intégration des résultats dans la Statistique globale suisse de l'énergie	8
2.3	Aperçu des résultats	9
3	Grundlagen	12
3.1	Eckdaten der Erhebung	12
3.2	Erhebungsunterlagen	12
3.3	Erhebungsart und Erhebungsablauf	13
3.4	Datenerfassung und Plausibilisierung	13
3.5	Verwendete Auswertungsverfahren	13
4	Hochrechnungsmethode	14
4.1	Plans de sondage EVS2008	14
4.2	Extrapolation	19
5	Resultate	23
5.1	Endenergieverbrauch nach Energieträgern in der Industrie und im Dienstleistungssektor 2002 - 2009	23
5.2	Energieverbrauch nach Branchen und Branchengruppen 2002 - 2009	25
5.3	Übersichtstabelle der Resultate für die Jahre 2002 bis 2008	46

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, eine langfristig gewährleistete, 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 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 bei gezogen 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 2009 zog das BFS die Befragungsstichprobe und arbeitete das Hochrechnungskonzept aus, auf welchem die Resultate der Jahre 2002 bis 2009 basieren.

Seit der Erhebung des Endenergieverbrauches 2008 basiert die Erhebung des Endenergieverbrauches auf der Systematik der Wirtschaftszweige (NOGA) 2008. Die Umstellung von der NOGA 2002 zur NOGA 2008 hat in den einzelnen Branchengruppen und zwischen den Sektoren zu Umstrukturierungen geführt, welche sich auf die Verbrauchsentwicklungen der Jahre 2007/2008 auswirkte.

Im Rahmen der Erhebung 2008 ist zudem auf die Ermittlung des Energieverbrauchs des Transportsektors und von Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) verzichtet worden.

Es ist vorgesehen, die Hochrechnungen der Jahre 1999 bis 2001 mit einem analogen Hochrechnungsverfahren durchzuführen, damit ab 1999 konsistente Reihen zur Verfügung stehen. Dafür kann das für die Jahre 2002 bis 2009 verwendete Verfahren nicht ohne Anpassungen verwendet werden, da die Grundgesamtheit der Stichproben 1999 bis 2001 nicht auf dem BUR des BFS basieren. Es werden zudem die Einzelmeldungen 1999 bis 2009 nochmals auf allfällige Inkonsistenzen überprüft. Es ist vorgesehen, die revidierten Reihen 1999-2009 zusammen mit den Verbrauchsangaben des Jahres 2010 zu publizieren.

1.2 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 Organisationen (IEA 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 Arbeitsstätten¹. 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 aufgeführt². 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. 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 Verkehrssektor, 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 arbeiten oder Beschäftigte weniger als 20 Stunden pro Woche arbeiten, wie beispielsweise Kühlhäuser oder Heutrocknungsanlagen. Diese Gebäude sind nicht Bestandteil der Grundgesamtheit des BUR's³.

1.3 Resultatsübersicht

Die Tabelle T1 zeigt den Vergleich der Entwicklung des Energieverbrauches je Energieträger mit der Gesamtenergiestatistik.

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 1.2). 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 etwas 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 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.

Der totale Elektrizitätsverbrauch ist gemäss der Erhebung des Endenergieverbrauchs von 2008 auf 2009 um -5.1% gesunken (Gesamtenergiestatistik: -3.2%). Der Elektrizitätsverbrauch ist in der Erhe-

5

¹ 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.

² In der Gesamtenergiestatistik wird der Verbrauch von Energieträgern zur Strom- und Wärmeproduktion nicht im Endverbrauch berücksichtigt, sondern wird unter Energieumwandlung verbucht. Der aus diesen Energieträgern produzierte Strom ist hingegen Teil der ausgewiesenen Elektrizitätsproduktion.

³ In der Gesamtenergiestatistik wird der Verbrauch von Energieträgern zur Strom- und Wärmeproduktion nicht im Endverbrauch berücksichtigt, sondern wird unter Energieumwandlung verbucht. Der aus diesen Energieträgern produzierte Strom ist hingegen Teil der ausgewiesenen Elektrizitätsproduktion.

bung des Endenergieverbrauches sowohl in der Industrie (-7.1%) wie auch bei den Dienstleistungen (-3.1%) gesunken. Die Gesamtenergiestatistik weist eine vergleichbare, wenn auch weniger starke Abnahme aus (Industrie -5.6%, Dienstleistungen -0.6%).

Für Heizöl-extraleicht ermittelt die hier vorliegende Erhebung einen totalen Verbrauchsrückgang von -9.4% aus (Gesamtenergiestatistik -4.3%). Beide Erhebungen weisen somit einen Verbrauchsrückgang von Heizöl-extraleicht aus. Der Verbrauchsrückgang fällt in der Erhebung des Endenergieverbrauches jedoch stärker aus (Industrie: -10.0%, Dienstleistungen: -9.1%) als in der Gesamtenergiestatistik (Industrie: -4.7%, Dienstleistungen: -4.0%).

Der totale Verbrauch von Erdgas hat gemäss der vorliegenden Erhebung um -3.3% abgenommen. Dieser Trend stimmt mit der in der Gesamtenergiestatistik ausgewiesenen Wachstumsrate von -7.3% überein. Auch die Wachstumsraten im Industriesektor weisen bei beiden Erhebungen gleiche Vorzeichen auf (Erhebung Endenergieverbrauch: -6.4%, Gesamtenergiestatistik: -8.9%). Im Dienstleistungssektor resultiert in der Erhebung des Endenergieverbrauches ein leichter Verbrauchsanstieg, in der Gesamtenergiestatistik hingegen ein Verbrauchsrückgang (Erhebung Endenergieverbrauch: +1.9%, Gesamtenergiestatistik: -4.7%).

Als Gründe für den Rückgang des Energieverbrauches können die wärmere Witterung und der wirtschaftliche Abschwung im Vergleich zum Vorjahr genannt werden, welche den Mehrverbrauch durch den Zuwachs der mittleren Wohnbevölkerung und der Zunahme des Fahrzeugbestands kompensieren⁴.

⁴ Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2009

		Industrie und Dienstleistungen						Gesamtenergiestatistik					
		Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %			Verbrauch in TJ			Veränderung zum Vorjahr in %		
		Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.	Total	Industrie	Dienstl.
Elektrizität	2003	110119	56596	53523				124000	65850	58150			
	2004	111460	56910	54549	1.2	0.6	1.9	126340	67110	59230	1.9	1.9	1.9
	2005	113974	57047	56927	2.3	0.2	4.4	128500	68030	60470	1.7	1.4	2.1
	2006	112369	57363	55006	-1.4	0.6	-3.4	129380	68390	60990	0.7	0.5	0.9
	2007	112908	58051	54857	0.5	1.2	-0.3	129170	68380	60790	-0.2	0.0	-0.3
	2008	114982	57146	57836	1.8	-1.6	5.4	132040	69410	62630	2.2	1.5	3.0
	2009	109106	53066	56041	-5.1	-7.1	-3.1	127830	65550	62280	-3.2	-5.6	-0.6
Heizöl- extraleicht	2003	72501	25676	46826				84820	31370	53450			
	2004	69989	24084	45904	-3.5	-6.2	-2.0	82090	30620	51470	-3.2	-2.4	-3.7
	2005	68581	23048	45533	-2.0	-4.3	-0.8	82720	30990	51730	0.8	1.2	0.5
	2006	62202	21282	40920	-9.3	-7.7	-10.1	77780	29654	48125	-6.0	-4.3	-7.0
	2007	54565	18650	35915	-12.3	-12.4	-12.2	69868	28060	41808	-10.2	-5.4	-13.1
	2008	55098	18300	36798	1.0	-1.9	2.5	72166	27900	44266	3.3	-0.6	5.9
	2009	49903	16464	33439	-9.4	-10.0	-9.1	69084	26589	42495	-4.3	-4.7	-4.0
Erdgas	2003	56875	34280	22596				55410	33040	22370			
	2004	57708	34407	23301	1.5	0.4	3.1	57240	34130	23110	3.3	3.3	3.3
	2005	61387	37117	24269	6.4	7.9	4.2	58780	35050	23730	2.7	2.7	2.7
	2006	60456	37042	23414	-1.5	-0.2	-3.5	58380	36310	22070	-0.7	3.6	-7.0
	2007	59897	37163	22734	-0.9	0.3	-2.9	58030	37200	20830	-0.6	2.5	-5.6
	2008	63035	39327	23708	5.2	5.8	4.3	60970	38560	22410	5.1	3.7	7.6
	2009	60977	36817	24160	-3.3	-6.4	1.9	56490	35130	21360	-7.3	-8.9	-4.7
Heizöl mittel und schwer	2003	5050	5050	-				5310	5310	-			
	2004	5535	5535	-	9.6	9.6		6220	6220	-	17.1	17.1	
	2005	5321	5321	-	-3.9	-3.9		4900	4900	-	-21.2	-21.2	
	2006	4922	4922	-	-7.5	-7.5		5730	5730	-	16.9	16.9	
	2007	4438	4438	-	-9.8	-9.8		3996	3996	-	-30.3	-30.3	
	2008	3685	3685	-	-17.0	-17.0		3910	3910	-	-2.2	-2.2	
	2009	3009	3009	-	-18.3	-18.3		2843	2843	-	-27.3	-27.3	
Kohle	2003	5774	5774	-				5790	5790	-			
	2004	5226	5226	-	-9.5	-9.5		5250	5250	-	-9.3	-9.3	
	2005	5176	5176	-	-1.0	-1.0		5860	5860	-	11.6	11.6	
	2006	6194	6194	-	19.7	19.7		6010	6010	-	2.6	2.6	
	2007	7039	7039	-	13.6	13.6		7050	7050	-	17.3	17.3	
	2008	6317	6317	-	-10.3	-10.3		6320	6320	-	-10.4	-10.4	
	2009	5978	5978	-	-5.4	-5.4		5890	5890	-	-6.8	-6.8	
Industrieabfälle	2003	8726	8726	-				11950	11950	-			
	2004	9890	9890	-	13.3	13.3		11930	11930	-	-0.2	-0.2	
	2005	10016	10016	-	1.3	1.3		12050	12050	-	1.0	1.0	
	2006	10796	10796	-	7.8	7.8		12250	12250	-	1.7	1.7	
	2007	11536	11536	-	6.9	6.9		11560	11560	-	-5.6	-5.6	
	2008	12044	12044	-	4.4	4.4		12170	12170	-	5.3	5.3	
	2009	10785	10785	-	-10.5	-10.5		10640	10640	-	-12.6	-12.6	

Tabelle T1: Vergleich der Entwicklung des Energieverbrauches je Energieträger mit der Gesamtenergiestatistik

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 sur la consommation d'énergie dans l'industrie et dans les services, qui soit assuré à long terme et méthodologiquement correct. A cet effet, on a élargi le relevé de la consommation d'énergie de l'UCE auprès des gros consommateurs de l'industrie. Depuis 1999, ce sondage touche 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 relatives à 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 2002-2009 et a développé un concept d'extrapolation, sur lequel se basent les résultats des années 2002-2009.

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.

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

On prévoit de procéder aux extrapolations des années 1999-2001 selon une procédure d'extrapolation analogue, afin de disposer de séries consistantes dès 1999. Pour ce faire, la procédure utilisée pour les années 2002-2009 ne peut être reprise sans certaines adaptations, car la population des sondages 1999-2001 n'est pas basée sur le REE de l'OFS. De plus, dans le cadre du relevé de l'année suivante, toute la série chronologique 1999-2009 sera à nouveau révisée et corrigée de ses éventuelles incohérences. La publication de l'année suivante comprendra à la fois les séries 1999-2009 et les données de consommation de l'année 2010.

2.2 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. Mais les présents résultats se basent sur les enquêtes réalisées auprès des consommateurs, tandis que 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 composition 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 organisations internationales (AIE 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 travail⁵. De plus, 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 Consommation⁶. 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. 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 un espace public tel qu'une gare. En revanche, dans la Statistique globale de l'énergie, l'énergie nécessaire au chauffage d'un espace public figure en partie dans le secteur des transports 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 personne n'exerce une activité ou dans lesquels on travaille moins de 20 heures par semaine, comme par exemple les entrepôts frigorifiques ou les installations de séchage du foin. Ces bâtiments ne font pas partie de la population répertoriée dans le REE⁷.

2.3 Aperçu des résultats

Le tableau T1 présente côte à côte l'évolution de la consommation d'énergie par agent énergétique 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 aussi 1.2). Ainsi le courant produit pour les besoins propres ne figure pas au titre de la consommation d'électricité, de sorte que celle-ci est nettement 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 ces chiffres sont 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.

⁵ 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.

⁶ 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.

⁷ 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.

Les résultats d'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.

Selon le relevé de la consommation finale d'énergie, la consommation totale d'électricité a diminué de 5.1% (Statistique globale de l'énergie: -3.2%) entre 2008 et 2009; cette baisse est manifeste tant dans l'industrie (-7.1%) que dans les services (-3.1%). La Statistique globale de l'énergie présente une baisse comparable bien que moins accentuée (industrie: -5.6%, services: -0.6%).

S'agissant de l'huile extralégère, le présent sondage montre une diminution de la consommation totale de -9.4% (Statistique globale de l'énergie -4.3%). Les deux sondages affichent ainsi un recul de la consommation de l'huile extralégère. Cette diminution apparaît toutefois plus fortement dans le relevé de la consommation finale d'énergie (industrie: -10.0%, services: -9.1%) que dans la Statistique globale de l'énergie (industrie: -4.7%, services: -4.0%).

Selon la présente enquête, la consommation totale de gaz naturel a diminué de -3.3%, une tendance qui concorde avec le taux de croissance de -7.3% annoncé par la Statistique globale de l'énergie. Les taux de croissance du secteur de l'industrie suivent une évolution comparable dans les deux relevés (relevé de la consommation finale d'énergie: -6.4%, Statistique globale de l'énergie: -8.9%). Pour le secteur des services, le relevé de la consommation finale d'énergie fait ressortir une légère augmentation de la consommation (1.9%) alors que la Statistique globale de l'énergie fait apparaître une diminution de -4.7%.

Le recul de la consommation d'énergie par rapport à l'année précédente s'explique par des températures plus clémentes et par un fléchissement de l'économie, des paramètres qui compensent l'augmentation de la consommation due à la croissance démographique moyenne et à l'augmentation du nombre de véhicules⁸.

⁸ Statistique globale suisse de l'énergie 2009

		Industrie et services						Statistique globale de l'énergie					
		Consommation (TJ)			Différence par rapport à l'année précédente (%)			Consommation (TJ)			Différence par rapport à l'année précédente (%)		
		Total	Industrie	Services	Total	Industrie	Services	Total	Industrie	Services	Total	Industrie	Services
Electricité	2003	110119	56596	53523				124000	65850	58150			
	2004	111460	56910	54549	1.2	0.6	1.9	126340	67110	59230	1.9	1.9	1.9
	2005	113974	57047	56927	2.3	0.2	4.4	128500	68030	60470	1.7	1.4	2.1
	2006	112369	57363	55006	-1.4	0.6	-3.4	129380	68390	60990	0.7	0.5	0.9
	2007	112908	58051	54857	0.5	1.2	-0.3	129170	68380	60790	-0.2	0.0	-0.3
	2008	114982	57146	57836	1.8	-1.6	5.4	132040	69410	62630	2.2	1.5	3.0
	2009	109106	53066	56041	-5.1	-7.1	-3.1	127830	65550	62280	-3.2	-5.6	-0.6
Huile extralégère	2003	72501	25676	46826				84820	31370	53450			
	2004	69989	24084	45904	-3.5	-6.2	-2.0	82090	30620	51470	-3.2	-2.4	-3.7
	2005	68581	23048	45533	-2.0	-4.3	-0.8	82720	30990	51730	0.8	1.2	0.5
	2006	62201	21282	40920	-9.3	-7.7	-10.1	77780	29654	48125	-6.0	-4.3	-7.0
	2007	54565	18650	35915	-12.3	-12.4	-12.2	69868	28060	41808	-10.2	-5.4	-13.1
	2008	55098	18300	36798	1.0	-1.9	2.5	72166	27900	44266	3.3	-0.6	5.9
	2009	49903	16464	33439	-9.4	-10.0	-9.1	69084	26589	42495	-4.3	-4.7	-4.0
Gaz naturel	2003	56875	34280	22596				55410	33040	22370			
	2004	57708	34407	23301	1.5	0.4	3.1	57240	34130	23110	3.3	3.3	3.3
	2005	61387	37117	24269	6.4	7.9	4.2	58780	35050	23730	2.7	2.7	2.7
	2006	60456	37042	23414	-1.5	-0.2	-3.5	58380	36310	22070	-0.7	3.6	-7.0
	2007	59897	37163	22734	-0.9	0.3	-2.9	58030	37200	20830	-0.6	2.5	-5.6
	2008	63035	39327	23708	5.2	5.8	4.3	60970	38560	22410	5.1	3.7	7.6
	2009	60977	36817	24160	-3.3	-6.4	1.9	56490	35130	21360	-7.3	-8.9	-4.7
Huiles moyenne et lourde	2003	5050	5050	-				5310	5310	-			
	2004	5535	5535	-	9.6	9.6		6220	6220	-	17.1	17.1	
	2005	5321	5321	-	-3.9	-3.9		4900	4900	-	-21.2	-21.2	
	2006	4922	4922	-	-7.5	-7.5		5730	5730	-	16.9	16.9	
	2007	4438	4438	-	-9.8	-9.8		3996	3996	-	-30.3	-30.3	
	2008	3685	3685	-	-17.0	-17.0		3910	3910	-	-2.2	-2.2	
	2009	3009	3009	-	-18.3	-18.3		2843	2843	-	-27.3	-27.3	
Charbon	2003	5774	5774	-				5790	5790	-			
	2004	5226	5226	-	-9.5	-9.5		5250	5250	-	-9.3	-9.3	
	2005	5176	5176	-	-1.0	-1.0		5860	5860	-	11.6	11.6	
	2006	6194	6194	-	19.7	19.7		6010	6010	-	2.6	2.6	
	2007	7039	7039	-	13.6	13.6		7050	7050	-	17.3	17.3	
	2008	6317	6317	-	-10.3	-10.3		6320	6320	-	-10.4	-10.4	
	2009	5978	5978	-	-5.4	-5.4		5890	5890	-	-6.8	-6.8	
Déchets industriels	2003	8726	8726	-				11950	11950	-			
	2004	9890	9890	-	13.3	13.3		11930	11930	-	-0.2	-0.2	
	2005	10016	10016	-	1.3	1.3		12050	12050	-	1.0	1.0	
	2006	10796	10796	-	7.8	7.8		12250	12250	-	1.7	1.7	
	2007	11536	11536	-	6.9	6.9		11560	11560	-	-5.6	-5.6	
	2008	12044	12044	-	4.4	4.4		12150	12150	-	5.1	5.1	
	2009	10785	10785	-	-10.5	-10.5		10640	10640	-	-12.4	-12.4	

Tableau T1: Evolution comparée de la consommation par agent énergétique (enquête OFEN / Statistique globale suisse de l'énergie)

3 Grundlagen

3.1 Eckdaten der Erhebung

3.1.1 Stichprobenstruktur

Die Stichprobe der Erhebung ist in folgende 4 Teilsamples aufgeteilt worden:

- 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 wird eine Vollerhebung angestrebt. Sämtliche Firmen der Verbände werden durch die entsprechenden Verbände angeschrieben. Auch die Rücklaufkontrolle erfolgt bei den jeweiligen Verbänden. So kann speziell bei den energieintensiven Firmen eine hohe Ausschöpfung realisiert werden (ca. 90-95%).

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

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

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

Tabelle T4: Versand und Rücklauf Fragebogen

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Versandte Fragebogen	11'588	12'988	13'057	12'716	11'703	11'914	11'680	11'680
Responsequote verwertbar [%]	60 %	56 %	51 %	55 %	59 %	57 %	59 %	53 %
Anteil der Dateneingabe via Internet [%]	26 %	31 %	30 %	34 %	34 %	36 %	37 %	37 %

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 den Rücksand 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 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 380'000 Arbeitsstätten in der Schweiz Elektrizität und einige 10'000 Arbeitsstätten verwenden Heizöl-extraleicht oder Erdgas. 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 „Hochrechnungsverfahren“ 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 Ausmasse 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 EVS2008

L'échantillon pour l'enquête EVS2009 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 à plein temps par établissement 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=10 à NOGA=99 il y a quelques uns qui ne figurent pas dans la liste des codes NOGA (34, 44, 48, 54, 57, 67, 76, 83, 89) et autres qui sont hors univers (19, 35-37, 39, 49-53, 59-63, 68-74, 77-82, 90-94, 96-99). Pour l'enquête EVS2009 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 T1: 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	10 11 12
Textile / Cuir	2	13 14 15
Papier / Impression	3	17 18 58.11-14 58.19
Chimie	4	20 21
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 24.51-54
Métaux non ferreux	8	24.41-46
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 26 27.11 27.12 27.20 27.31 27.32 27.40 27.90 28.23 29.31 33.11 33.13 33.14
Machines	10	25.40 27.33 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 33.12
Autres industries	11	07 08 09 16 22 29.10 29.20 29.32 30.11 30.12 30.20 30.30 30.91 30.92 30.99 31 32 33.15-17 33.19 33.20 38.31 38.32
Construction	12	41.20 42 43
Commerce	13	45 46 47 95
Hôtellerie et restauration	14	55 56
Assurances /Crédit	15	64 65 66.11 66.12 66.19 66.21 66.22 66.30
Administration	16	66.29 84
Enseignement	17	85.10 85.20 85.31 85.32 85.41 85.42 85.51-53 85.59
Santé / Action sociale	18	75 86 87 88
Autres services	19	02 36 37 38.11 38.12 39 41.10 49..50..51..52 53 58.21 58.29 59 60 61 62 63 68 69 70 71 72 73 74 77 78 79 80 81 82 85.60 90 91 92 93 94 96

Les codes NOGA à deux chiffres **gras et entiers** 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. Cette année 2009 on l'a ajouté de nouveau. Par raison de comparaison on l'exclue pour quelques extrapolations.

Table T2: Définition des classes de tailles pour l'EVS

Classe de taille	Nombres d'emplois à plein temps (VOLLZ)
1	1 <= VOLLZ <= 5
2	6 <= VOLLZ <= 19
3	20 <= VOLLZ <= 99
5	100 <= VOLLZ

4.1.2 Cadres de sondage

Le cadre de sondage pour l'EVS2009 est construit à partir de l'état du REE au 19 octobre 2009. 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 352744 établissements avec et 344601 sans la circulation. La table T3 donne les effectifs des strates pour le cadre de sondage EVS2009.

Table T3: Stratification du cadre de sondage EVS2009

Groupe	Sous-groupe	Classe de taille				Total
		1	2	3	5	
1	1	1508	508	286	124	2426
	2	438	109	86	16	649
2	1	733	71	31	8	843
	2	11	3	5	8	27
3	1	62	43	46	25	176
	2	2584	666	245	54	3549
4	1	350	193	207	110	860
	2	5	18	11	6	40
5	1	823	258	170	18	1269
	2	71	54	51	30	206
6	1	34	16	10	15	75
	2	4669	1803	755	117	7344
7	1	52	28	16	6	102
	2	356	149	93	44	642
8	1	175	54	42	18	289
	2	1156	520	427	252	2355
9	1	2032	828	582	221	3663
	2	3593	729	343	86	4751
10	1	140	97	71	1	309
	2	4612	1325	299	13	6249
11	1	336	222	173	55	786
	2	160	80	49	1	290
12	1	26013	8237	2916	252	37418
	2	11916	2576	531	36	15059
13	1	15312	3613	1547	196	20668
	2	36387	6464	1323	77	44251
14	1	1931	1665	649	70	4315
	2	17068	3781	369	10	21228
15	1	1233	267	62	6	1568
	2	7539	2531	1143	353	11566
16	1	3992	2418	1095	185	7690
	2	4881	1518	156	7	6562
17	1	651	802	480	27	1960
	2	307	208	153	41	709
18	1	3216	230	62	6	3514
	2	15643	1832	326	26	17827
19	1	1166	1038	1013	258	3475
	2	10296	2639	1307	309	14551

19	ohne Verkehr	1	4440	1244	564	159	6407
		2	65536	8629	2206	340	76711
		3	22719	3183	782	88	26772
All			269706	59405	20118	3515	352744
All	ohne Verkehr		263850	58010	19376	3365	344601

4.1.3 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 trois 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.

La table T4 donne les effectifs des cas spéciaux pour l'enquête EVS2009. Les établissements spéciaux sont recensés et sont retirés du cadre de sondage pour le tirage de l'échantillon proprement dit.

Table T4: Cas spéciaux

	EVS2009	ohne Verkehr EVS2009
Associations	353	353
Entreprises spéciales	10814	9960
Confédération	153	153
Total	11320	10466

Les strates sont définies comme le croisement des strates primaires (19 groupes de branches économiques décomposés en 40 sous-groupes) avec les strates secondaires (4 classes de taille), pour un total de 160 strates. Les tailles d'échantillon dans les strates sont déterminées par une allocation optimale sur le total de l'emploi à plein temps. 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 T5 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 EVS2009 est obtenu par un tirage de Bernoulli utilisant des nombres aléatoires permanents, ceci afin de maximiser le recouvrement avec l'échantillon EVS2008. La table T5 donne les tailles d'échantillons finalement obtenues.

Table T5: Echantillon brut EVS2009 (sans les établissements spéciaux)

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	1462	38	2.6	449	41	9.1	247	65	26.3	92	92	100.0	2250	236	138.0
2	1	438	43	9.8	107	41	38.3	82	82	100.0	14	14	100.0	641	180	248.1
	2	729	39	5.3	71	71	100.0	30	30	100.0	8	8	100.0	838	148	305.3
3	1	11	11	100.0	3	3	100.0	4	4	100.0	1	1	100.0	19	19	400.0
	2	61	61	100.0	41	41	100.0	40	40	100.0	20	20	100.0	162	162	400.0
	3	2582	64	2.5	666	40	6.0	243	73	30.0	51	51	100.0	3542	228	138.5
4	1	349	37	10.6	188	39	20.7	199	48	24.1	94	94	100.0	830	218	155.4
5	1	4	4	100.0	6	6	100.0	2	2	100.0				12	12	300.0
6	1	817	42	5.1	255	36	14.1	167	77	46.1	14	14	100.0	1253	169	165.3
7	1	71	71	100.0	54	54	100.0	50	50	100.0	17	17	100.0	192	192	400.0
8	1	34	34	100.0	16	16	100.0	10	10	100.0	10	10	100.0	70	70	400.0
9	1	4669	66	1.4	1799	66	3.7	748	160	21.4	105	105	100.0	7321	397	126.5
	2	52	52	100.0	27	27	100.0	16	16	100.0	5	5	100.0	100	100	400.0
	3	350	47	13.4	143	36	25.2	85	45	52.9	31	31	100.0	609	159	191.5
	4	174	34	19.5	54	54	100.0	36	36	100.0	12	12	100.0	276	136	319.5
	5	1155	28	2.4	513	51	9.9	407	57	14.0	194	194	100.0	2269	330	126.3
10	1	2029	39	1.9	815	45	5.5	555	127	22.9	157	157	100.0	3556	368	130.3
11	1	3592	34	0.9	722	37	5.1	331	53	16.0	71	71	100.0	4716	195	122.0
	2	139	35	25.2	95	34	35.8	70	70	100.0				304	139	161.0
	3	4611	148	3.2	1323	106	8.0	293	105	35.8	12	12	100.0	6239	371	147.0
	4	335	30	9.0	221	41	18.6	170	84	49.4	50	50	100.0	776	205	177.0
	5	159	36	22.6	80	80	100.0	49	49	100.0	1	1	100.0	289	166	322.6
12	1	26003	174	0.7	8224	124	1.5	2870	242	8.4	227	227	100.0	37324	767	110.6
13	1	11897	228	1.9	2541	140	5.5	477	141	29.6	21	21	100.0	14936	530	137.0
	2	15274	105	0.7	3570	75	2.1	1521	168	11.0	185	185	100.0	20550	533	113.8
	3	35738	308	0.9	5607	138	2.5	812	113	13.9	60	60	100.0	42217	619	117.3
14	1	1928	40	2.1	1661	77	4.6	642	162	25.2	70	70	100.0	4301	349	131.9
	2	16899	278	1.6	3629	142	3.9	349	57	16.3	10	10	100.0	20887	487	121.8
	3	1104	41	3.7	220	47	21.4	52	52	100.0	6	6	100.0	1382	146	225.1
15	1	7194	49	0.7	2286	49	2.1	972	87	9.0	276	276	100.0	10728	461	111.8
16	1	3771	40	1.1	2145	74	3.4	837	106	12.7	94	94	100.0	6847	314	117.2

17	1	4798	191	4.0	1486	166	11.2	153	65	42.5	7	7	100.0	6444	429	157.7
	2	637	38	6.0	764	55	7.2	407	110	27.0	24	24	100.0	1832	227	140.2
	3	143	45	31.5	103	42	40.8	90	31	34.4	29	29	100.0	365	147	206.7
	4	3201	151	4.7	219	42	19.2	55	55	100.0	5	5	100.0	3480	253	223.9
18	1	15589	279	1.8	1802	99	5.5	319	98	30.7	26	26	100.0	17736	502	138.0
	2	1149	49	4.3	1024	32	3.1	1002	43	4.3	240	240	100.0	3415	364	111.7
19	1	7003	60	0.9	1767	45	2.5	849	80	9.4	153	153	100.0	9772	338	112.8
19_oV	1	1509	9	0.6	585	20	3.4	316	36	11.4	73	73	100.0	2483	138	115.4
	2	65320	341	0.5	8554	120	1.4	2113	172	8.1	278	278	100.0	76265	911	110.0
	3	22674	215	0.9	3157	88	2.8	766	106	13.8	82	82	100.0	26679	491	117.5
All		264145	3625		56407	2520		18120	3171		2752	2752		341424	12068	
All_oV		258651	3574		55225	2495		17587	3127		2672	2672		334135	11868	

4.1.4 Teilerneuerung der Stichprobe kleiner Betrieben

In den Grössenklasse 1 und 2 (Betriebe mit einer Beschäftigungszahl unter 20 Vollzeitbeschäftigten) werden jährlich 20 Prozent der Betriebe ersetzt. Das entspricht in der Tabelle T5 einem Fünftel der Stichprobenrate „taux“. Ein Betrieb dieser nicht voll erhobenen Grössenklassen bleibt somit rund fünf Jahre in der Stichprobe.

4.2 Extrapolation

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 à plein temps 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 à plein temps 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 18.1.2 (= groupe 18, sous-groupe 1, classe de taille 2). La table T7 donne les résultats de l'EVS2003 dans cette strate. La variable VOLLZ donne le nombre d'emplois à plein temps. Les autres variables sont expliquées dans le texte.

Table T7: Données EVS2003 pour la strate 18.1.2

id	strate	vollz	bvm1	gew	beta	sigma	abs_res	cte_rob	u
1	18.1.2	6	0.04	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
2	18.1.2	6	0.06	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
3	18.1.2	7	0.04	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
4	18.1.2	8	0.07	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
5	18.1.2	7	0.64	39.882	0.0092	0.0105	0.22	5	0.2412
6	18.1.2	9	0.04	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
7	18.1.2	7	0.04	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
8	18.1.2	8	0.10	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
9	18.1.2	11	0.06	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
10	18.1.2	10	0.13	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
11	18.1.2	6	0.07	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
12	18.1.2	8	0.13	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1
13	18.1.2	6	0.01	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1
14	18.1.2	16	0.15	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
15	18.1.2	7	0.12	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1
16	18.1.2	6	0.39	39.882	0.0092	0.0105	0.14	5	0.3797
17	18.1.2	6	0.05	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
18	18.1.2	8	0.03	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1
19	18.1.2	6	0.05	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
20	18.1.2	7	0.07	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
21	18.1.2	13	1.01	39.882	0.0092	0.0105	0.25	5	0.2121
22	18.1.2	13	0.04	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1
23	18.1.2	6	0.06	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
24	18.1.2	9	0.15	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1
25	18.1.2	8	0.09	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
26	18.1.2	10	0.18	39.882	0.0092	0.0105	0.03	5	1
27	18.1.2	6	0.07	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
28	18.1.2	6	0.01	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1

29	18.1.2	7	0.04	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
30	18.1.2	6	0.05	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
31	18.1.2	6	0.09	39.882	0.0092	0.0105	0.01	5	1
32	18.1.2	11	0.04	39.882	0.0092	0.0105	0.02	5	1
33	18.1.2	9	0.08	39.882	0.0092	0.0105	0.00	5	1
34	18.1.2	16	0.03	39.882	0.0092	0.0105	0.03	5	1
		281	4.24						

4.2.1 Estimateur par le quotient, version classique

Le poids initial (GEW) pour la strate 18.1.2 de l'EVS2003 est donnée par le nombre d'établissements dans la strate divisé par le nombre de répondants dans la strate, à savoir

$$\text{GEW} = 1356 / 34 = 39.882.$$

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

$$\text{VOLLZ_STRATE} = 12039$$

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

$$\text{BVM1_RATIO} = \text{VOLLZ_STRATE} * \text{sum}(\text{GEW} * \text{BVM1}) / \text{sum}(\text{GEW} * \text{VOLLZ}).$$

Avec les données de la table T7 on trouve

$$\text{BVM1_RATIO} = 12039 * (39.882 * 4.24 / 39.882 * 281) = 12039 * (169.1 / 11206.8) = 181.7.$$

Les poids initiaux et le calage sur le nombre d'emplois à plein temps 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.

4.2.2 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 T7 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 à plein temps (VOLLZ):

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

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

$$\text{BETA} = \text{median}(\text{BVM1}) / \text{median}(\text{VOLLZ}) = 0.0645 / 7 = 0.0092.$$

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

$$\text{ABS_RES} = \text{abs}((\text{BVM1} - \text{BETA} * \text{VOLLZ}) / \text{sqrt}(\text{VOLLZ})),$$

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

$$\text{SIGMA} = \text{median}(\text{ABS_RES}) = 0.0105.$$

Une valeur est déclarée aberrante si

$$\text{ABS_RES} > \text{CTE_ROB} * \text{SIGMA},$$

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

$$U = \text{CTE_ROB} * \text{SIGMA} / \text{abs}(\text{RES}).$$

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

$$\text{BVM1_RATIO_ROB} = \text{VOLLZ_STRATE} * \text{sum}(\text{GEW} * \text{U} * \text{BVM1}) / \text{sum}(\text{GEW} * \text{U} * \text{VOLLZ}).$$

Avec les données de la table T7 on trouve

$$\text{BVM1_RATIO_RO} = 12039 * (108.2 / 10438.0) = 124.8.$$

Pour les données EVS2003 de la strate 18.1.2 et avec CTE_ROB=5 on détecte trois valeurs aberrantes, cf. la table T7 et la figure F1. La table T8 donne les poids modifiés pour les trois valeurs aberrantes.

Table T8: Modification des poids pour 3 valeurs aberrantes de la strate 18.1.2 de EVS2003

id	strate	vollz	bvm1	gew	u	gew*u
5	18.1.2	7	0.64	39.882	0.2412	9.618
16	18.1.2	6	0.39	39.882	0.3797	15.143
21	18.1.2	13	1.01	39.882	0.2121	8.458

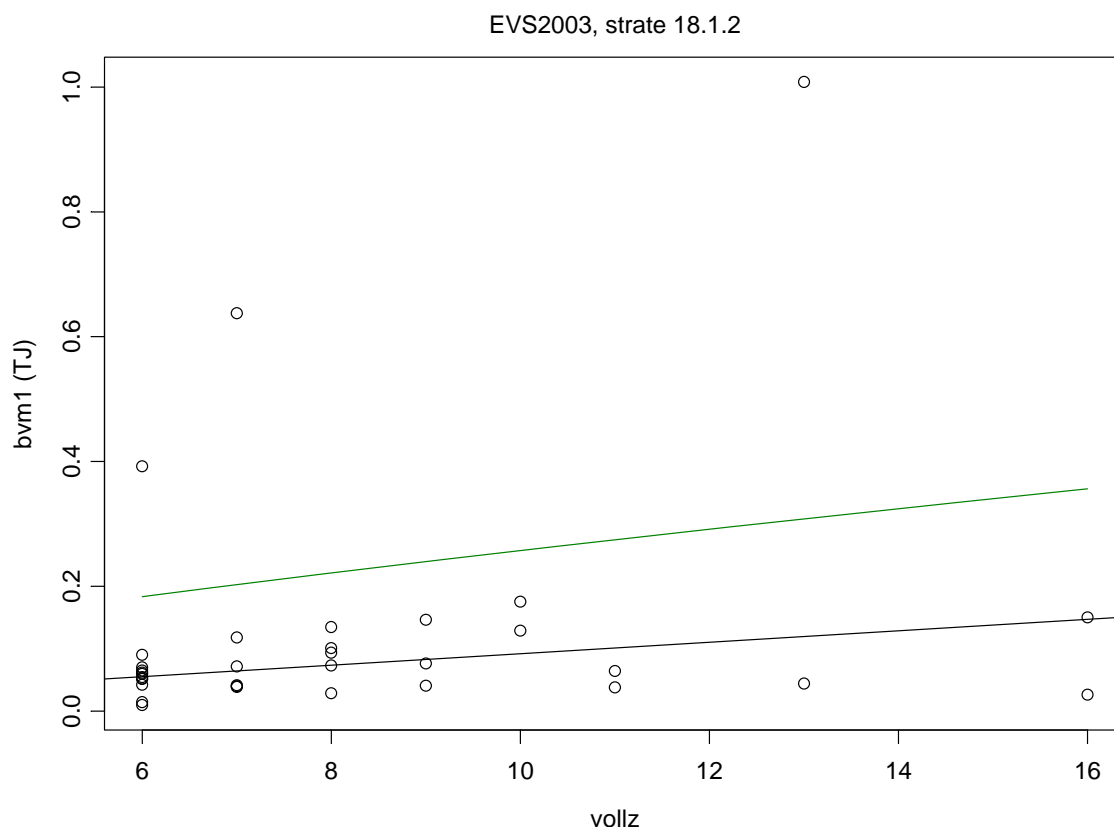


Figure F1: Détection des valeurs aberrantes dans la strate 18.1.2 de l'EVS2003
 Modèle de régression robuste de BVM1 vs. VOLLZ
 Limite de détection des valeurs aberrantes avec CTE_ROB=5

4.2.3 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 T9 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.

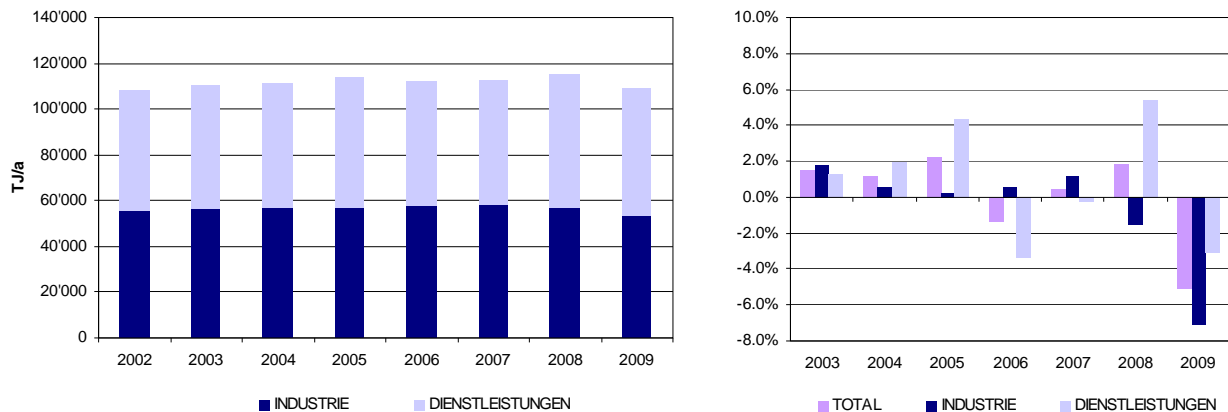
Table T9: Estimateur de la consommation d'énergie au niveau des groupes de branches

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

5 Resultate

5.1 Endenergieverbrauch nach Energieträgern in der Industrie und im Dienstleistungssektor 2002 - 2009

5.1.1 Elektrizität

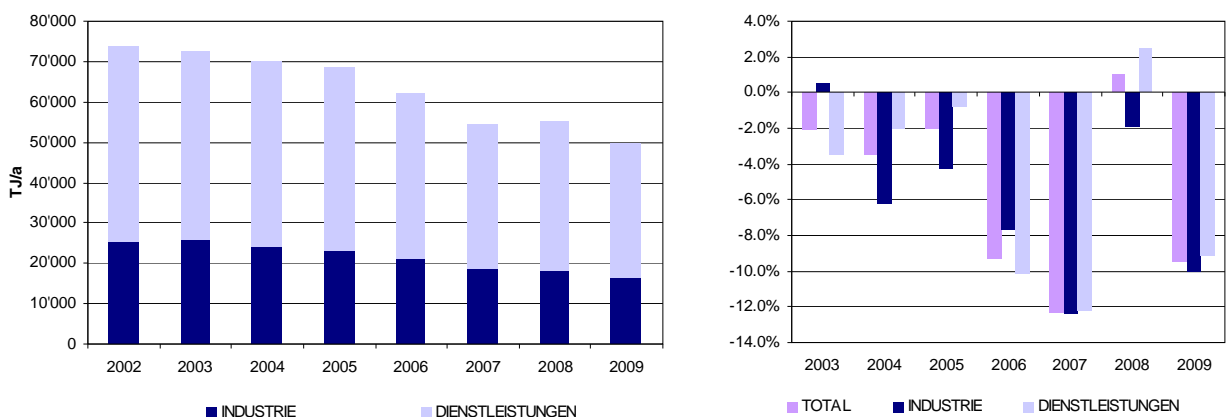


Figur F2: Elektrizitätsverbrauch der Sektoren und Zuwachsraten 2002 bis 2009

Der Elektrizitätsverbrauch ist im Jahr 2009 insgesamt um 5.1 % auf 109'106 TJ gesunken. Der Rückgang im Industriesektor um -7.1 % (d.h. 4'080 TJ) lag über dem Rückgang (-3.1 % bzw. 1'795 TJ) im Dienstleistungssektor.

Im Industriesektor haben alle Branchengruppen bis auf die Nahrungsmittelindustrie und die Gruppe 12 (Bau) einen Rückgang im Elektrizitätsverbrauch gemeldet. Insbesondere in den energieintensiven Branchen 3 (Papier, Druck), 7 (Metalle, Eisen) und 9 (Metalle, Geräte) war der Verbrauchsrückgang mit total 3'240 TJ (-14.9%) absolut gesehen sehr hoch.

5.1.2 Heizöl extra-leicht

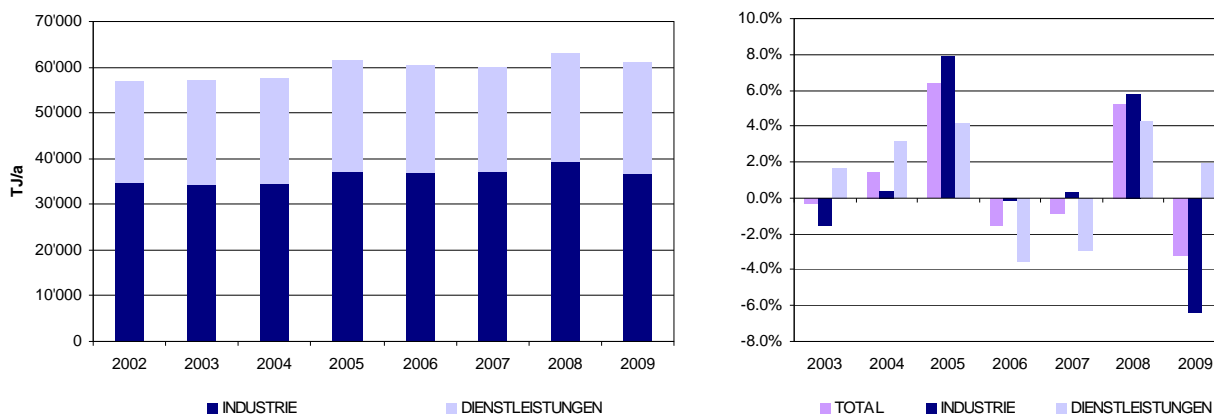


Figur F3: Verbrauch Heizöl extra-leicht der Sektoren und Zuwachsraten 2002 bis 2009

Sowohl im Industrie- wie auch im Dienstleistungssektor ist der Verbrauch an Heizöl extra-leicht zurückgegangen und liegt seit Beginn der Erhebung auf einem Tiefstand. Im Dienstleistungssektor, wo Heizöl fast ausschliesslich zu Heizzwecken verwendet wird, bewirkte die gesunkene Anzahl Heizgradtage (-4.9 %) einen Rückgang.

Der Erdgasverbrauch ist 2009 im Vergleich zum Vorjahr um 1.9 % gestiegen. Damit hat sich im Dienstleistungssektor auch im Jahr 2009 der Trend zur Substitution von Heizöl durch Erdgas fortgesetzt.

5.1.3 Erdgas



Figur F4: Verbrauch Erdgas der Sektoren und Zuwachsraten 2002 bis 2009

Der Gesamtverbrauch von Erdgas wird im Gegensatz zum Heizöl extra-leicht überwiegend vom Industriesektor bestimmt. Der starke Rückgang um 6.4 % in der Industrie bewirkt trotz einem Anstieg im Dienstleistungssektor (+1.9 %) eine Verbrauchsabnahme von insgesamt 3.3 % gegenüber dem Vorjahr. Insgesamt wurden im Jahr 2009 60'977 TJ an Erdgas verbraucht.

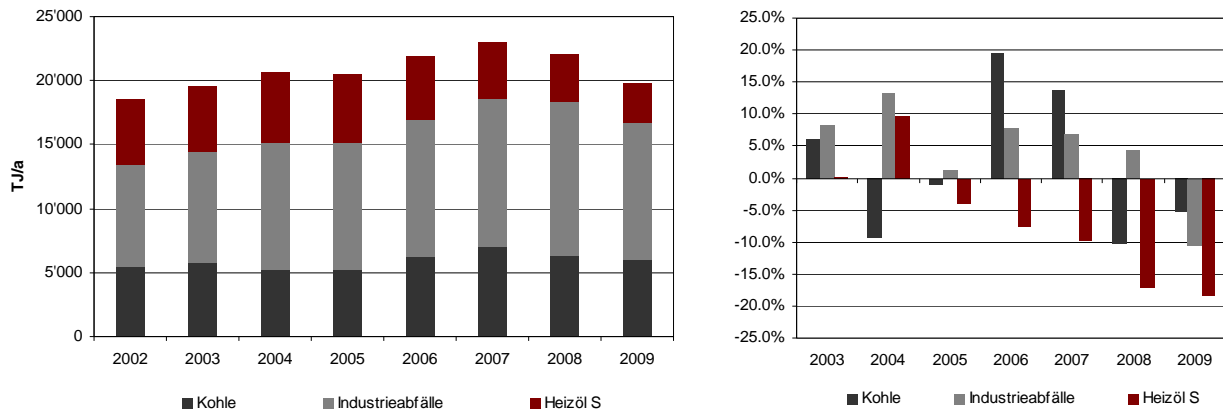
5.1.4 Kohle, Industrieabfälle und Heizöl schwer

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

Seit nunmehr 5 Jahren sinkt der Verbrauch von Heizöl schwer (Heizöl S). Nach dem erneuten Rückgang um 18.3 % im Jahr 2009 liegt der gegenwärtige Verbrauch mit 3'009 TJ rund 2'526 TJ oder 46 % tiefer als Jahr 2004.

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 Kehrverbrennungsanlagen 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 F5: Energieverbrauch aus Kohle, Industrieabfall und Heizöl schwer und Zuwachsraten 2002 bis 2009

Figur 5 stellt den Energieverbrauch von Kohle, Industrieabfällen und Heizöl schwer dar. Sämtliche Energieträger haben einen Verbrauchsrückgang zu verzeichnen (Kohle: -5.4 %, Industrieabfälle: -10.5% und Heizöl S: -18.3 %).

Wie auch in den Vorjahren wird der Verbrauch von Kohle durch die Branchengruppe 5 (Zement, Beton) dominiert, die rund 88 % der des gemeldeten Kohleverbrauchs verwendet. Industrieabfälle (10'785 TJ) werden überwiegend in den Branchengruppen „Chemie“ und „Zement, Beton“ verwendet (insgesamt 89 %). Heizöl S kommt primär in der Papierindustrie (45%) und auch in der Branchengruppe 5 (32 %) zum Einsatz.

Die Ergebnisse der übrigen Energieträger (Fernwärme und Holz) sind in der Übersichtstabelle T14.2 aufgeführt. Wie bereits in der Einleitung vermerkt, sind zu wenige Arbeitsstätten erfasst, um eine verlässliche Hochrechnung durchzuführen. 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 Gesamtverbrauch geschlossen werden. Es lassen sich jedoch deutlich die Branchenschwerpunkte herauslesen.

5.2 Energieverbrauch nach Branchen und Branchengruppen 2002 - 2009

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

Die verwendeten Hochrechnungsmethoden dieser Energieträger sind im entsprechenden Kapitel dargestellt.

Der Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor hängt wesentlich ab von der Produktion, der Anzahl Arbeitsstätten und der Anzahl Beschäftigten – es wird hier auf die Vollzeitbeschäftigten referenziert, da die Stichprobenziehung auf dieser Definition von Beschäftigung beruht. Diese Einflussgrößen sind den Branchenergebnissen als Erklärungshilfe angefügt.

Der Energieverbrauch zu Heizzwecken wird wesentlich von der Entwicklung der Heizgradtage bestimmt. Da diese Entwicklung für alle Wirtschaftssubjekte gleich ist, sind die Heizgradtage und deren Zuwachsraten in der folgenden Tabelle T13 aufgeführt. Der Einfluss der Temperaturen ist im Dienstleistungssektor stärker als in der Industrie, da im ersteren der Anteil des Energieverbrauches für Heizzwecke grösser ist.

Tabelle T13: Heizgradtage 2002-2009

Jahr	Heizgradtage	Veränderung in %
2002	3'135	
2003	3'357	+ 7.1
2004	3'339	- 0.5
2005	3'518	+ 5.4
2006	3'246	- 7.7
2007	3'101	- 4.5
2008	3'347	+ 7.9
2009	3'182	- 4.9

Die Hochrechnungen der einzelnen Jahre sind unabhängig voneinander gerechnet 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

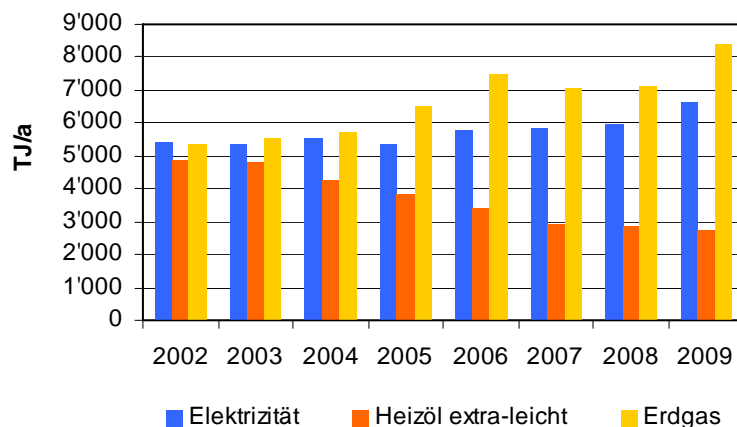
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	2'828	2'704	2'592	2'524	2'375	2'415	2'208	2'426
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	51'586	51'436	50'827	49'312	50'635	51'143	49'350	54'012
Produktionsindex M3	91	90	91	92	97	102	106	102

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	5'440	5'358	5'543	5'364	5'761	5'815	5'966	6'647
Heizöl extra-leicht	4'855	4'788	4'277	3'802	3'390	2'938	2'844	2'735
Erdgas	5'368	5'507	5'720	6'496	7'482	7'047	7'109	8'379
Summe thermisch	10'223	10'294	9'997	10'298	10'872	9'985	9'953	11'114
Gesamtsumme	15'663	15'653	15'541	15'662	16'633	15'800	15'919	17'761

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-4.4%	-4.1%	-2.6%	-5.9%	1.7%	-8.6%	9.9%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		-0.3%	-1.2%	-3.0%	2.7%	1.0%	-3.5%	9.4%
Produktionsindex M3		-1.1%	1.1%	1.1%	5.1%	5.5%	3.9%	-3.8%
Elektrizität		-1.5%	3.5%	-3.2%	7.4%	0.9%	2.6%	11.4%
Heizöl extra-leicht		-1.4%	-10.7%	-11.1%	-10.8%	-13.3%	-3.2%	-3.8%
Erdgas		2.6%	3.9%	13.6%	15.2%	-5.8%	0.9%	17.9%
Summe thermisch		0.7%	-2.9%	3.0%	5.6%	-8.2%	-0.3%	11.7%
Gesamtsumme		-0.1%	-0.7%	0.8%	6.2%	-5.0%	0.8%	11.6%



Der Elektrizitätsverbrauch in Branchengruppe 1 ist um 11,4 Prozent angestiegen und erreicht mit 6'647 TJ einen neuen Höchstwert. Der thermische Energieverbrauch hat in der gleichen Grössenordnung zugenommen, wobei sich der Trend der Substitution von Heizöl durch Gas fortgesetzt hat. In dieser Branchengruppe ist ein Anstieg der Anzahl Arbeitsstätten von fast 10 Prozent zu vermerken, welche die Zunahme des Energieverbrauchs bewirkt.

5.2.2 Branchengruppe 2 Textil / Leder

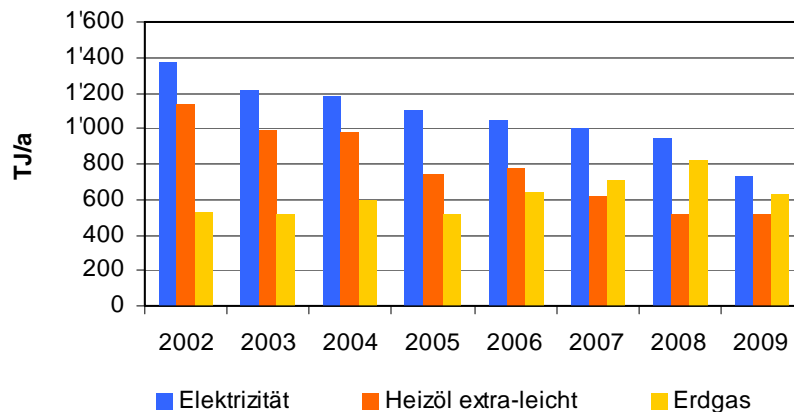
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	1'737	1'725	1'658	1'604	1'405	1'433	1'485	1'492
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	21'718	18'093	17'250	16'437	14'280	14'078	14'392	14'018
Produktionsindex M3	69	66	71	72	76	95	82	68

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	1'371	1'214	1'182	1'100	1'052	1'000	944	731
Heizöl extra-leicht	1'137	993	984	742	782	619	514	523
Erdgas	530	519	601	518	642	714	820	636
Summe thermisch	1'667	1'512	1'585	1'259	1'424	1'333	1'334	1'160
Gesamtsumme	3'037	2'726	2'767	2'360	2'476	2'333	2'279	1'891

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-0.7%	-3.9%	-3.3%	-12.4%	2.0%	3.6%	0.5%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		-16.7%	-4.7%	-4.7%	-13.1%	-1.4%	2.2%	-2.6%
Produktionsindex M3		-4.3%	7.6%	1.4%	5.2%	25.4%	-13.7%	-17.2%
Elektrizität		-11.5%	-2.6%	-6.9%	-4.4%	-5.0%	-5.5%	-22.6%
Heizöl extra-leicht		-12.7%	-0.9%	-24.6%	5.4%	-20.9%	-16.9%	1.8%
Erdgas		-1.9%	15.8%	-13.9%	24.0%	11.3%	14.8%	-22.4%
Summe thermisch		-9.3%	4.8%	-20.5%	13.1%	-6.4%	0.1%	-13.1%
Gesamtsumme		-10.3%	1.5%	-14.7%	4.9%	-5.8%	-2.3%	-17.0%



Der Elektrizitätsverbrauchrückgang (-22.6 %) und der Rückgang beim Verbrauch von Erdgas (-22.4 %) widerspiegeln den Produktionsleistungsrückgang dieser Branche (-17.2 %). Hingegen ist der Heizölverbrauch konstant geblieben.

Die Branchengruppe 2 ist gemessen am Gesamtenergieverbrauch nach der Branchengruppe 8 (NE-Metalle) die zweitkleinste Branche im Industriesektor.

5.2.3 Branchengruppe 3 Papier / Druck

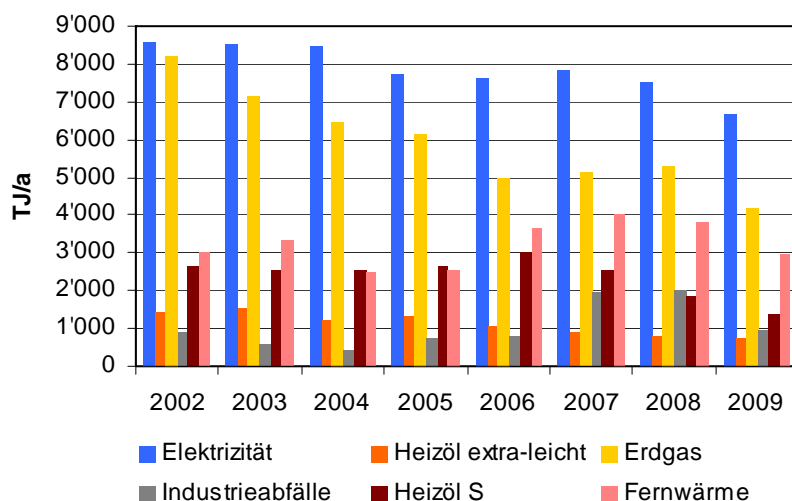
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	4'799	4'491	4'384	4'244	3'868	3'864	3'815	3'752
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	54'863	53'188	50'429	49'279	44'656	44'002	44'258	43'457
Produktionsindex M3	107	103	102	101	100	103	101	92

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	8'557	8'505	8'496	7'736	7'598	7'814	7'535	6'696
Heizöl extra-leicht	1'444	1'531	1'226	1'316	1'036	910	783	726
Erdgas	8'185	7'151	6'485	6'131	4'971	5'144	5'284	4'165
Industrieabfall	889	607	417	730	800	1'973	2'022	947
Heizöl Schwer	2'663	2'523	2'554	2'644	2'998	2'568	1'862	1'369
Fernwärme	3'016	3'339	2'502	2'534	3'636	4'028	3'820	2'952
Summe thermisch	16'211	15'152	13'184	13'355	13'441	14'623	13'771	10'159
Gesamtsumme	24'768	23'657	21'680	21'091	21'039	22'436	21'306	16'855

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-6.4%	-2.4%	-3.2%	-8.9%	-0.1%	-1.3%	-1.7%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		-3.1%	-5.2%	-2.3%	-9.4%	-1.5%	0.6%	-1.8%
Produktionsindex M3		-3.7%	-1.0%	-1.0%	-1.1%	3.2%	-1.9%	-9.0%
Elektrizität		-0.6%	-0.1%	-8.9%	-1.8%	2.8%	-3.6%	-11.1%
Heizöl extra-leicht		6.0%	-19.9%	7.3%	-21.3%	-12.1%	-14.0%	-7.3%
Erdgas		-12.6%	-9.3%	-5.5%	-18.9%	3.5%	2.7%	-21.2%
Industrieabfall		-31.7%	-31.3%	75.1%	9.6%	146.5%	2.5%	-53.2%
Heizöl Schwer		-5.3%	1.2%	3.5%	13.4%	-14.3%	-27.5%	-26.5%
Fernwärme		10.7%	-25.1%	1.3%	43.5%	10.8%	-5.2%	-22.7%
Summe thermisch		-6.5%	-13.0%	1.3%	0.6%	8.8%	-5.8%	-26.2%
Gesamtsumme		-4.5%	-8.4%	-2.7%	-0.2%	6.6%	-5.0%	-20.9%



Die Branchengruppe Papier/Druck ist der drittgrösste Energieverbraucher der schweizerischen Industrie. Wenige grosse Arbeitsstätten dominieren den Energieverbrauch.

Der Verbrauchsrückgang bei sämtlichen Energieträgern ist neben der Wirtschaftskrise vor allem auch auf die Schliessung eines grossen Werks im dritten Quartal 08 zurückzuführen, welche über die Hälfte des Rückgangs des Gesamtenergieverbrauchs bewirkte.

5.2.4 Branchengruppe 4 Chemie / Pharma

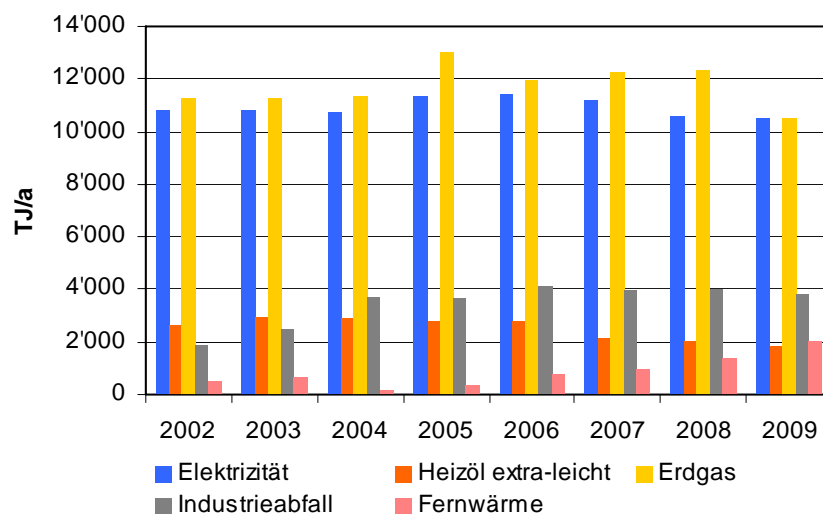
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	821	955	952	955	911	919	834	860
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	55'910	56'980	57'204	58'759	58'931	59'085	56'991	62'120
Produktionsindex M3	182	197	206	224	246	283	280	295

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	10'775	10'798	10'697	11'327	11'388	11'169	10'548	10'487
Heizöl extra-leicht	2'665	2'985	2'917	2'816	2'847	2'162	2'066	1'822
Erdgas	11'236	11'266	11'304	13'033	11'978	12'281	12'329	10'492
Industrieabfall	1'907	2'530	3'696	3'680	4'093	3'966	4'045	3'827
Fernwärme	540	657	170	405	770	1'014	1'352	2'065
Summe thermisch	16'348	17'452	18'104	19'944	19'688	19'423	19'792	18'206
Gesamtsumme	27'123	28'251	28'801	31'271	31'076	30'591	30'340	28'693

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		16.3%	-0.3%	0.3%	-4.6%	0.9%	-9.2%	3.1%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		1.9%	0.4%	2.7%	0.3%	0.3%	-3.5%	9.0%
Produktionsindex M3		8.2%	4.6%	8.7%	9.9%	14.9%	-1.1%	5.3%
Elektrizität		0.2%	-0.9%	5.9%	0.5%	-1.9%	-5.6%	-0.6%
Heizöl extra-leicht		12.0%	-2.3%	-3.5%	1.1%	-24.1%	-4.4%	-11.8%
Erdgas		0.3%	0.3%	15.3%	-8.1%	2.5%	0.4%	-14.9%
Industrieabfall		32.7%	46.1%	-0.4%	11.2%	-3.1%	2.0%	-5.4%
Fernwärme		21.6%	-74.1%	137.7%	90.3%	31.7%	33.3%	52.7%
Summe thermisch		6.8%	3.7%	10.2%	-1.3%	-1.3%	1.9%	-8.0%
Gesamtsumme		4.2%	1.9%	8.6%	-0.6%	-1.6%	-0.8%	-5.4%



Die Branchengruppe Chemie/Pharma braucht insgesamt etwa so viel Energie wie die kleinsten 6 Branchengruppen im Industriesektor zusammen.

Insgesamt resultierte im Jahr 2009 ein Verbrauchsrückgang von -5 % oder rund 1'600 TJ, der vor allem auf den Rückgang des Verbrauchs von Erdgas (-14.9 %) zurückzuführen ist.

5.2.5 Branchengruppe 5 Zement / Beton

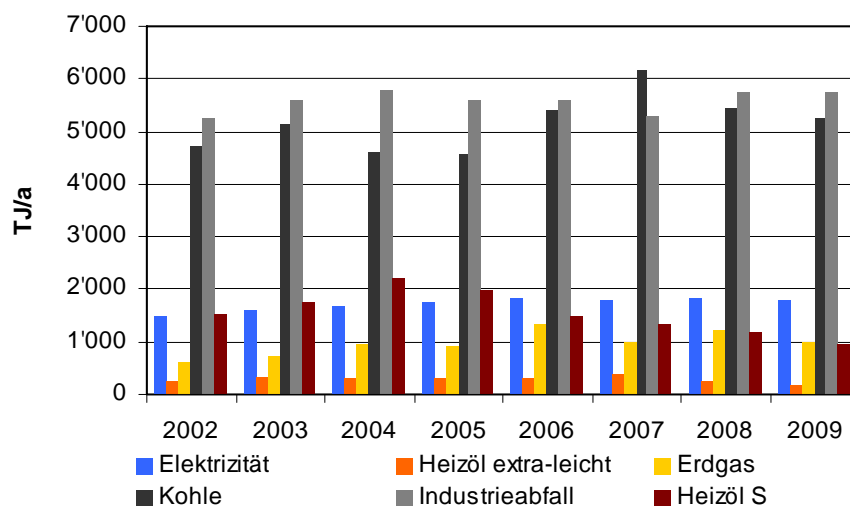
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	46	47	38	32	37	42	43	40
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	1'685	2'007	1'751	1'716	1'635	1'660	1'691	1'616
Produktionsindex M3	142	149	182	198	205	203	204	184

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	1'494	1'593	1'655	1'752	1'825	1'801	1'839	1'790
Heizöl extra-leicht	253	333	317	322	300	383	277	181
Erdgas	605	726	938	907	1'332	1'000	1'233	973
Kohle	4'718	5'145	4'612	4'566	5'391	6'146	5'440	5'260
Industrieabfall	5'260	5'589	5'777	5'606	5'581	5'304	5'746	5'746
Heizöl Schwer	1'513	1'754	2'191	1'972	1'478	1'335	1'166	957
Summe thermisch	12'349	13'546	13'835	13'373	14'082	14'168	13'862	13'118
Gesamtsumme	13'844	15'139	15'490	15'125	15'907	15'969	15'701	14'908

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		2.2%	-19.1%	-15.8%	15.6%	13.5%	2.4%	-7.0%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		19.1%	-12.8%	-2.0%	-4.7%	1.5%	1.9%	-4.4%
Produktionsindex M3		4.9%	22.1%	8.8%	3.4%	-0.8%	0.5%	-10.0%
Elektrizität		6.6%	3.9%	5.8%	4.2%	-1.3%	2.1%	-2.7%
Heizöl extra-leicht		31.6%	-4.7%	1.7%	-7.0%	27.7%	-27.7%	-34.7%
Erdgas		19.9%	29.2%	-3.3%	46.9%	-24.9%	23.3%	-21.1%
Kohle		9.1%	-10.4%	-1.0%	18.1%	14.0%	-11.5%	-3.3%
Industrieabfall		6.3%	3.4%	-3.0%	-0.5%	-5.0%	8.3%	0.0%
Heizöl Schwer		15.9%	24.9%	-10.0%	-25.0%	-9.7%	-12.7%	-17.9%
Summe thermisch		9.7%	2.1%	-3.3%	5.3%	0.6%	-2.2%	-5.4%
Gesamtsumme		9.4%	2.3%	-2.4%	5.2%	0.4%	-1.7%	-5.1%



Die Branche 5 ist gemessen an der Anzahl Arbeitsstätten die kleinste aller 19 Branchengruppen. Die Zementwerke dominieren in dieser Branche den Verbrauch von Kohle und Industrieabfällen, welche zusammen rund 84 % des thermischen Energiebedarfs und 74 % des Gesamtenergieverbrauchs ausmachen. Letzterer ist im Jahr 2009 um 5.1 % gesunken, was vor allem mit dem gesunkenen Produktionsindex (-10 %) zu erklären ist.

5.2.6 Branchengruppe 6 Andere NE-Mineralien

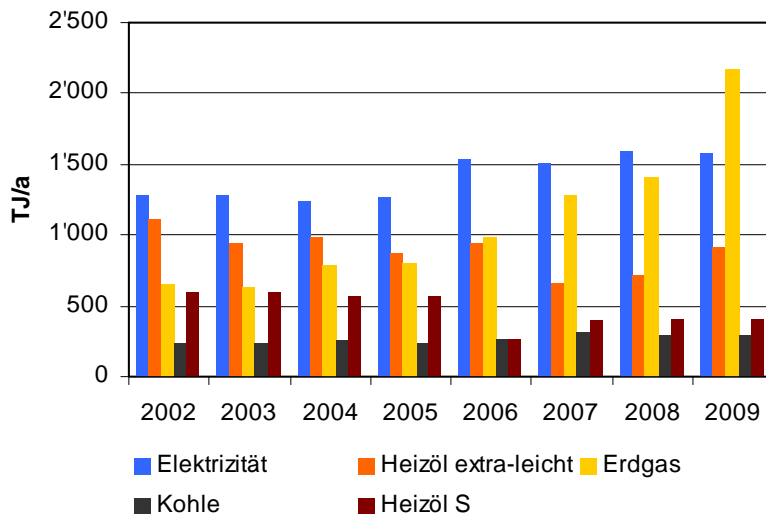
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	1'373	1'436	1'414	1'371	1'271	1'274	1'310	1'269
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	15'518	15'648	14'274	13'648	14'457	14'462	14'900	15'361
Produktionsindex M3	142	149	182	198	205	203	204	184

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	1'289	1'292	1'249	1'267	1'541	1'505	1'591	1'580
Heizöl extra-leicht	1'120	944	990	882	946	659	714	925
Erdgas	644	642	787	798	988	1'292	1'407	2'173
Kohle	245	237	256	244	266	315	295	290
Heizöl Schwer	587	590	571	567	269	389	411	410
Summe thermisch	2'597	2'413	2'605	2'491	2'469	2'654	2'827	3'798
Gesamtsumme	3'886	3'705	3'854	3'758	4'010	4'159	4'418	5'378

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		4.6%	-1.5%	-3.0%	-7.3%	0.2%	2.8%	-3.1%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		0.8%	-8.8%	-4.4%	5.9%	0.0%	3.0%	3.1%
Produktionsindex M3		4.9%	22.1%	8.8%	3.4%	-0.8%	0.5%	-10.0%
Elektrizität		0.2%	-3.4%	1.5%	21.6%	-2.3%	5.7%	-0.7%
Heizöl extra-leicht		-15.7%	4.9%	-11.0%	7.3%	-30.4%	8.4%	29.5%
Erdgas		-0.4%	22.7%	1.4%	23.8%	30.8%	8.9%	54.4%
Kohle		-3.3%	8.0%	-4.7%	9.0%	18.6%	-6.6%	-1.5%
Heizöl Schwer		0.6%	-3.2%	-0.8%	-52.5%	44.3%	5.7%	-0.3%
Summe thermisch		-7.1%	8.0%	-4.4%	-0.9%	7.5%	6.5%	34.3%
Gesamtsumme		-4.6%	4.0%	-2.5%	6.7%	3.7%	6.2%	21.7%



Die Branchengruppe 6 benötigt für den Betrieb der Maschinen vor allem Strom. Der thermische Energiebedarf wird seit 2006 mehrheitlich mit Erdgas gedeckt.

5.2.7 Branchengruppe 7 Metall / Eisen

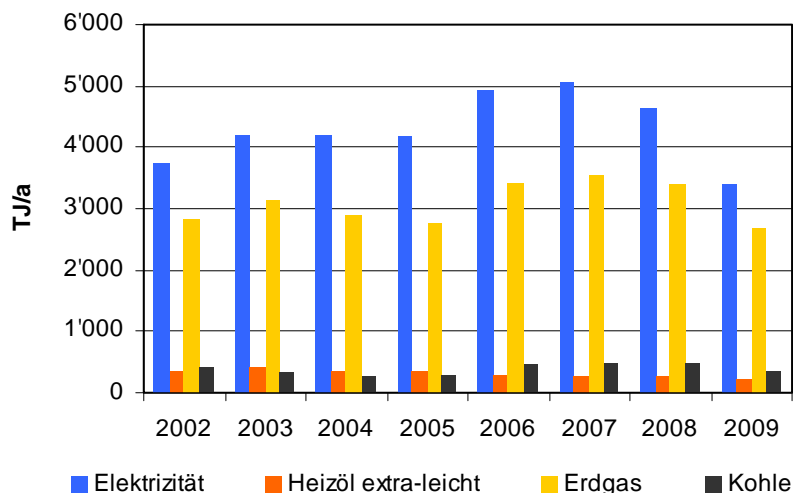
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	194	217	209	205	197	206	208	206
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	9'919	11'053	10'771	11'765	10'148	9'973	10'187	10'803
Produktionsindex M3	116	115	116	116	121	127	125	108

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	3'740	4'207	4'213	4'181	4'931	5'050	4'644	3'386
Heizöl extra-leicht	350	409	371	368	279	254	252	214
Erdgas	2'838	3'125	2'889	2'775	3'436	3'543	3'393	2'685
Kohle	414	312	268	279	465	492	488	355
Summe thermisch	3'602	3'846	3'529	3'422	4'180	4'289	4'133	3'254
Gesamtsumme	7'342	8'053	7'741	7'603	9'111	9'339	8'777	6'640

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		11.9%	-3.7%	-1.9%	-3.9%	4.6%	1.0%	-1.0%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		11.4%	-2.6%	9.2%	-13.7%	-1.7%	2.1%	6.0%
Produktionsindex M3		-0.9%	0.9%	0.0%	4.5%	4.7%	-1.6%	-13.9%
Elektrizität		12.5%	0.1%	-0.8%	17.9%	2.4%	-8.0%	-27.1%
Heizöl extra-leicht		16.9%	-9.1%	-0.9%	-24.2%	-9.0%	-0.7%	-15.3%
Erdgas		10.1%	-7.6%	-4.0%	23.8%	3.1%	-4.2%	-20.9%
Kohle		-24.6%	-14.1%	4.1%	66.7%	5.8%	-0.9%	-27.3%
Summe thermisch		6.8%	-8.2%	-3.0%	22.2%	2.6%	-3.6%	-21.3%
Gesamtsumme		9.7%	-3.9%	-1.8%	19.8%	2.5%	-6.0%	-24.3%



Die Branchengruppe Metall/Eisen verzeichnete im Jahr 2009 einen starken Verbrauchsrückgang bei allen Energieträgern, was vor allem auch mit der reduzierten Produktionsleistung von -13.9 % zu erklären ist. Einige grosse Verbraucher hatten gar Produktionsrückgänge von über 50 %.

Elektrizität und Erdgas, welche zusammen rund 91 % des gesamten Energieverbrauchs ausmachen, verzeichneten einen Rückgang von 1258 TJ bzw. 708 TJ.

5.2.8 Branchengruppe 8 NE-Metall

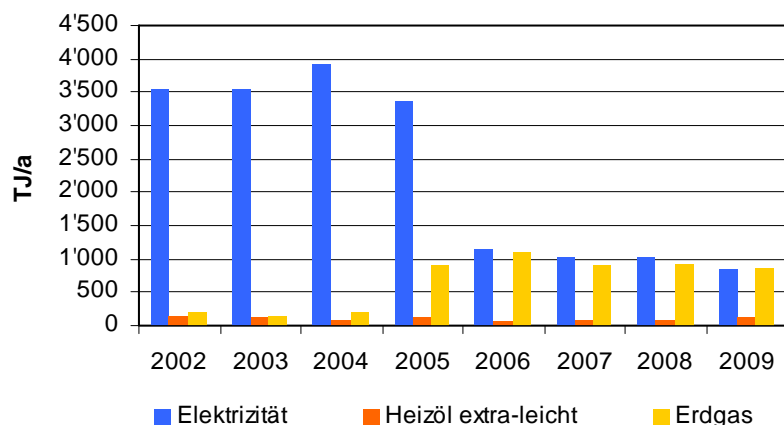
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	75	70	67	69	70	72	77	75
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	4'901	4'253	4'173	4'216	3'868	3'777	3'750	3'979
Produktionsindex M3	nv	nv	nv	nv	nv	nv	nv	nv

Energieverbrauch: [TJ]

Elektrizität	3'540	3'543	3'918	3'353	1'135	1'032	1'023	850
Heizöl extra-leicht	143	126	79	114	64	79	101	107
Erdgas	220	138	225	909	1'097	912	929	864
Summe thermisch	362	263	304	1'023	1'161	991	1'030	971
Gesamtsumme	3'902	3'806	4'222	4'376	2'296	2'023	2'052	1'821

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-6.7%	-4.3%	3.0%	1.4%	2.9%	6.9%	-2.6%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		-13.2%	-1.9%	1.0%	-8.3%	-2.4%	-0.7%	6.1%
Elektrizität		0.1%	10.6%	-14.4%	-66.1%	-9.1%	-0.9%	-16.9%
Heizöl extra-leicht		-11.9%	-36.8%	43.3%	-43.7%	23.7%	27.6%	5.9%
Erdgas		-37.3%	63.4%	304.6%	20.7%	-16.9%	1.9%	-7.0%
Summe thermisch		-27.3%	15.5%	236.4%	13.5%	-14.6%	3.9%	-5.7%
Gesamtsumme		-2.5%	10.9%	3.6%	-47.5%	-11.9%	1.5%	-11.3%



Die Branchengruppe 8 ist gemessen an der Anzahl Arbeitsstätten nach der Gruppe 5 die kleinste im Industrie- und Dienstleistungssektor und hat absolut gesehen den kleinsten Energieverbrauch.

Diese Gruppe verwendet praktisch ausschliesslich Strom und Erdgas, welche im Jahr 2009 beide einen Rückgang von -16.9 % bzw. -7.0 % verzeichneten. Der Gesamtenergieverbrauch ist um 11.3 % auf 1'821 TJ gesunken.

5.2.9 Branchengruppe 9 Metall Geräte

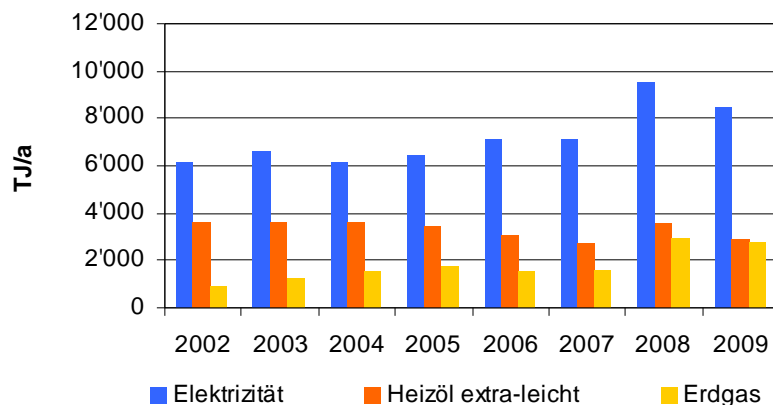
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	9'506	9'904	9'848	9'787	9'167	9'343	10'873	10'732
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	125'272	130'992	130'176	125'047	119'984	124'120	183'565	210'770
Produktionsindex M3	116	115	116	116	121	127	125	108

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	6'190	6'588	6'161	6'449	7'070	7'082	9'555	8'412
Heizöl extra-leicht	3'640	3'621	3'633	3'447	3'063	2'742	3'548	2'893
Erdgas	966	1'269	1'494	1'772	1'539	1'638	2'925	2'777
Summe thermisch	4'607	4'890	5'127	5'220	4'602	4'380	6'473	5'670
Gesamtsumme	10'796	11'477	11'287	11'668	11'672	11'463	16'028	14'082

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		4.2%	-0.6%	-0.6%	-6.3%	1.9%	16.4%	-1.3%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		4.6%	-0.6%	-3.9%	-4.0%	3.4%	47.9%	14.8%
Produktionsindex M3		-0.9%	0.9%	0.0%	4.5%	4.7%	-1.6%	-13.9%
Elektrizität		6.4%	-6.5%	4.7%	9.6%	0.2%	34.9%	-12.0%
Heizöl extra-leicht		-0.5%	0.3%	-5.1%	-11.1%	-10.5%	29.4%	-18.5%
Erdgas		31.3%	17.7%	18.6%	-13.2%	6.4%	78.5%	-5.0%
Summe thermisch		6.1%	4.8%	1.8%	-11.8%	-4.8%	47.8%	-12.4%
Gesamtsumme		6.3%	-1.7%	3.4%	0.0%	-1.8%	39.8%	-12.1%



In der Branchengruppe 9 ist der Gesamtenergieverbrauch um -12.1 % zurückgegangen, was in etwa der rückläufigen Produktionsleistung entspricht (-13.9 %). Der prozentuale Verbrauchsrückgang war dabei bei der Elektrizität wie auch den thermischen Energieträgern etwa gleich hoch.

Diese Branche verwendet praktisch gleich viel Erdgas wie Heizöl extra-leicht (49 % bzw. 51 % des thermischen Energieverbrauchs).

Der Verbrauchsanstieg sämtlicher Energieträger im Jahr 2008 ist unter anderem durch die Umstellung der NOGA-Codierung und der Umteilung von vielen Arbeitstätten von Branchengruppe 11 in Gruppe 9 bedingt.

5.2.10 Branchengruppe 10 Maschinen

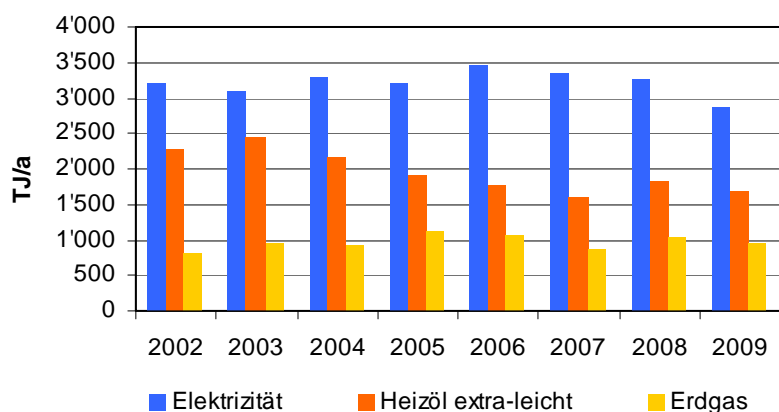
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	3'701	3'550	3'549	3'599	3'559	3'590	3'662	3'663
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	99'004	98'596	96'620	97'065	92'237	89'095	89'584	95'912
Produktionsindex M3	108	102	109	107	118	132	136	103

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	3'204	3'086	3'304	3'209	3'458	3'341	3'280	2'884
Heizöl extra-leicht	2'282	2'440	2'178	1'904	1'767	1'600	1'821	1'683
Erdgas	819	959	931	1'125	1'084	860	1'032	960
Summe thermisch	3'101	3'399	3'110	3'029	2'851	2'460	2'853	2'643
Gesamtsumme	6'305	6'484	6'414	6'239	6'309	5'801	6'133	5'527

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-4.1%	0.0%	1.4%	-1.1%	0.9%	2.0%	0.0%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		-0.4%	-2.0%	0.5%	-5.0%	-3.4%	0.5%	7.1%
Produktionsindex M3		-5.6%	6.9%	-1.8%	10.6%	11.6%	3.0%	-24.0%
Elektrizität		-3.7%	7.1%	-2.9%	7.7%	-3.4%	-1.8%	-12.1%
Heizöl extra-leicht		6.9%	-10.7%	-12.6%	-7.2%	-9.4%	13.8%	-7.6%
Erdgas		17.1%	-2.9%	20.8%	-3.7%	-20.7%	20.0%	-7.0%
Summe thermisch		9.6%	-8.5%	-2.6%	-5.9%	-13.7%	16.0%	-7.4%
Gesamtsumme		2.8%	-1.1%	-2.7%	1.1%	-8.1%	5.7%	-9.9%



Der Elektrizitätsverbrauch weist mit 2'884 TJ einem Rückgang von -12.1 % auf. Der thermische Verbrauch ging in gleichem Masse zurück und lag mit 2'643 TJ um 12.1 % tiefer als im Vorjahr.

Der starke Produktionsrückgang drückt sich auch im gesunkenen Energieverbrauch aus.

5.2.11 Branchengruppe 11 Andere Industrien

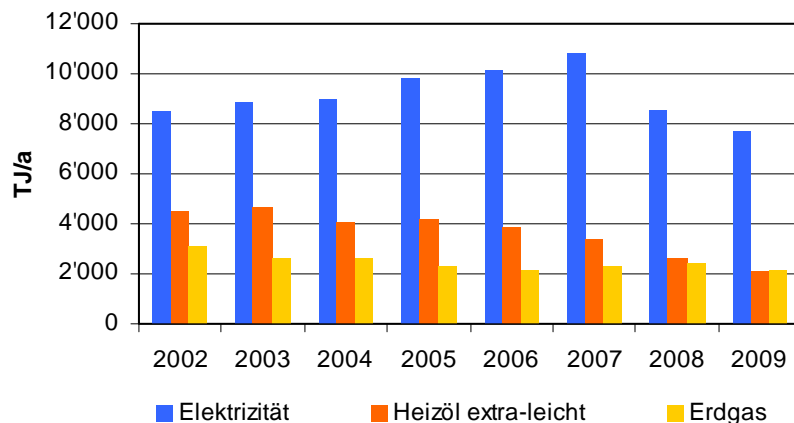
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	15'935	15'978	15'832	15'723	14'597	15'004	12'584	12'385
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	164'149	174'101	171'795	165'626	169'848	170'333	109'068	118'761
Produktionsindex M3	101	95	96	99	103	114	113	97

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	8'496	8'914	8'951	9'852	10'151	10'797	8'588	7'661
Heizöl extra-leicht	4'506	4'608	4'104	4'200	3'849	3'360	2'668	2'070
Erdgas	3'082	2'679	2'677	2'317	2'141	2'289	2'403	2'196
Summe thermisch	7'587	7'287	6'781	6'516	5'990	5'649	5'071	4'266
Gesamtsumme	16'084	16'200	15'732	16'368	16'141	16'446	13'659	11'927

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		0.3%	-0.9%	-0.7%	-7.2%	2.8%	-16.1%	-1.6%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		6.1%	-1.3%	-3.6%	2.5%	0.3%	-36.0%	8.9%
Produktionsindex M3		-5.9%	1.1%	3.1%	4.5%	10.2%	-0.9%	-14.3%
Elektrizität		4.9%	0.4%	10.1%	3.0%	6.4%	-20.5%	-10.8%
Heizöl extra-leicht		2.3%	-10.9%	2.3%	-8.4%	-12.7%	-20.6%	-22.4%
Erdgas		-13.1%	-0.1%	-13.5%	-7.6%	6.9%	5.0%	-8.6%
Summe thermisch		-4.0%	-6.9%	-3.9%	-8.1%	-5.7%	-10.2%	-15.9%
Gesamtsumme		0.7%	-2.9%	4.0%	-1.4%	1.9%	-16.9%	-12.7%



Im Jahr 2009 ist der Verbrauch aller in dieser Gruppe verwendeten Energieträger gesunken. Damit hat sich auch der Gesamtenergieverbrauch um -12.7 % reduziert, was in etwa der reduzierten Produktionsleistung entspricht (-14.3 %).

Der Verbrauchsrückgang vom Jahr 2007 zum Jahr 2008 ist vor allem durch die neue NOGA-Klassifizierung und die daraus folgende Umteilung von Arbeitsstätten von der Gruppe 11 in Gruppe 9 und 13 bedingt.

5.2.12 Branchengruppe 12 Bau

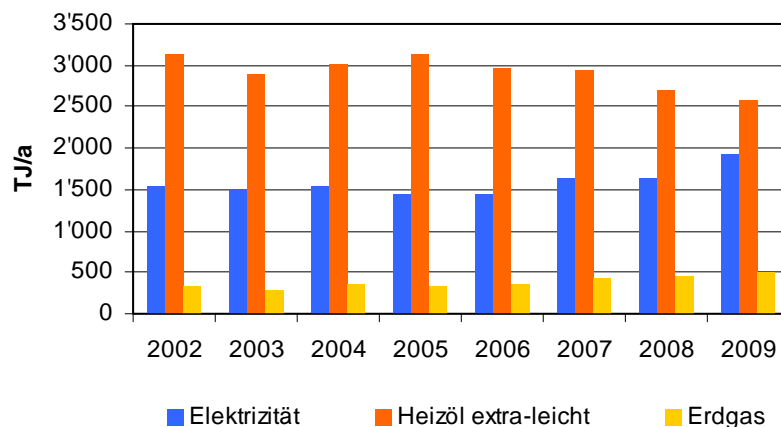
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	36'901	36'823	36'806	37'014	35'163	36'909	37'505	37'418
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	265'012	269'803	263'453	258'516	272'249	271'127	269'798	286'896
Produktionsindex M3	nv	nv	nv	nv	nv	nv	nv	nv

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	1'536	1'498	1'542	1'456	1'453	1'647	1'634	1'942
Heizöl extra-leicht	3'144	2'900	3'007	3'136	2'959	2'945	2'711	2'584
Erdgas	332	299	354	336	352	442	464	517
Summe thermisch	3'476	3'199	3'361	3'472	3'311	3'386	3'174	3'101
Gesamtsumme	5'011	4'697	4'903	4'928	4'764	5'033	4'808	5'043

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-0.2%	0.0%	0.6%	-5.0%	5.0%	1.6%	-0.2%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		1.8%	-2.4%	-1.9%	5.3%	-0.4%	-0.5%	6.3%
Elektrizität		-2.4%	2.9%	-5.5%	-0.2%	13.3%	-0.8%	18.9%
Heizöl extra-leicht		-7.8%	3.7%	4.3%	-5.6%	-0.5%	-7.9%	-4.7%
Erdgas		-10.0%	18.4%	-5.1%	4.9%	25.4%	5.0%	11.5%
Summe thermisch		-8.0%	5.1%	3.3%	-4.6%	2.3%	-6.3%	-2.3%
Gesamtsumme		-6.3%	4.4%	0.5%	-3.3%	5.6%	-4.5%	4.9%



Auch im Jahr 2009 hat sich der Trend weg vom Heizöl fortgesetzt. Der Verbrauch von Erdgas hingegen ist im vierten Jahr in Folge angestiegen, so dass insgesamt der Rückgang des Verbrauchs an thermischer Energie mit 2.3 % recht gering ausfiel. Der Elektrizitätsverbrauch ist stark angestiegen.

Die Abgrenzung zwischen Arbeitsstätten und Baustelle ist in der Baubranche oftmals nicht einfach, was sich in den erhobenen Daten widerspiegelt. Die hochgerechneten Jahresverbrauchszahlen schwanken nicht sehr stark und sind in diesem Sinne als Näherung eines durchschnittlichen Verbrauches der Branche verwendbar.

5.2.13 Branchengruppe 13 Handel

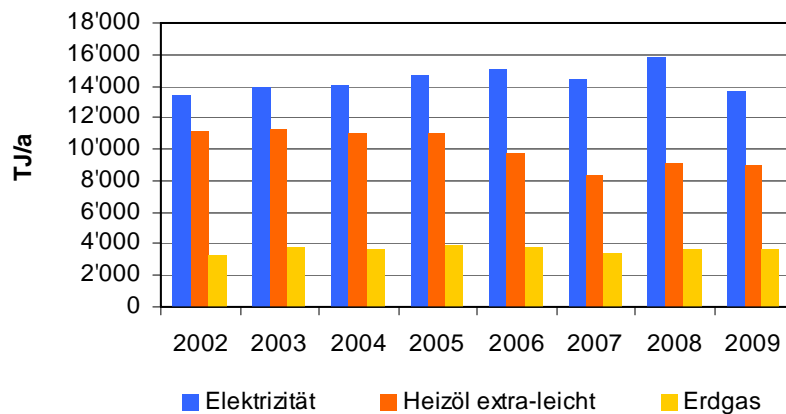
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	85'505	82'591	81'272	80'578	76'899	77'418	81'936	79'978
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	424'599	421'873	411'238	401'117	408'065	393'649	421'531	434'350

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	13'393	13'956	14'072	14'668	15'113	14'478	15'891	13'659
Heizöl extra-leicht	11'158	11'316	11'082	10'972	9'750	8'317	9'165	8'943
Erdgas	3'310	3'790	3'660	3'913	3'833	3'470	3'716	3'656
Summe thermisch	14'468	15'106	14'743	14'885	13'583	11'787	12'881	12'599
Gesamtsumme	27'861	29'062	28'815	29'553	28'696	26'265	28'772	26'258

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-3.4%	-1.6%	-0.9%	-4.6%	0.7%	5.8%	-2.4%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		-0.6%	-2.5%	-2.5%	1.7%	-3.5%	7.1%	3.0%
Elektrizität		4.2%	0.8%	4.2%	3.0%	-4.2%	9.8%	-14.0%
Heizöl extra-leicht		1.4%	-2.1%	-1.0%	-11.1%	-14.7%	10.2%	-2.4%
Erdgas		14.5%	-3.4%	6.9%	-2.0%	-9.5%	7.1%	-1.6%
Summe thermisch		4.4%	-2.4%	1.0%	-8.7%	-13.2%	9.3%	-2.2%
Gesamtsumme		4.3%	-0.8%	2.6%	-2.9%	-8.5%	9.5%	-8.7%



In der Branchengruppe "Handel" sank im Jahr 2009 der Verbrauch bei allen Energieträgern.

5.2.14 Branchengruppe 14 Gastgewerbe

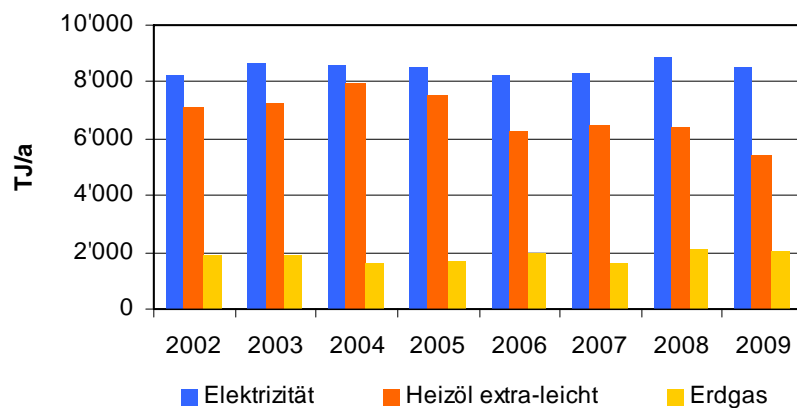
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	27'541	28'275	27'778	27'065	25'886	26'957	27'567	27'111
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	162'280	168'511	164'885	160'323	143'057	147'753	150'726	154'827

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	8'256	8'669	8'621	8'544	8'235	8'344	8'841	8'489
Heizöl extra-leicht	7'085	7'279	7'947	7'516	6'280	6'445	6'438	5'441
Erdgas	1'885	1'929	1'622	1'677	1'961	1'649	2'098	2'012
Summe thermisch	8'970	9'209	9'569	9'193	8'241	8'095	8'536	7'453
Gesamtsumme	17'226	17'878	18'190	17'737	16'476	16'438	17'377	15'942

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		2.7%	-1.8%	-2.6%	-4.4%	4.1%	2.3%	-1.7%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		3.8%	-2.2%	-2.8%	-10.8%	3.3%	2.0%	2.7%
Elektrizität		5.0%	-0.6%	-0.9%	-3.6%	1.3%	6.0%	-4.0%
Heizöl extra-leicht		2.7%	9.2%	-5.4%	-16.4%	2.6%	-0.1%	-15.5%
Erdgas		2.3%	-15.9%	3.4%	16.9%	-15.9%	27.2%	-4.1%
Summe thermisch		2.7%	3.9%	-3.9%	-10.4%	-1.8%	5.5%	-12.7%
Gesamtsumme		3.8%	1.7%	-2.5%	-7.1%	-0.2%	5.7%	-8.3%



Das Gastgewerbe umfasst mit über 27'000 Arbeitsstätten sehr heterogene Verbrauchergruppen. Entsprechend unterschiedlich sind die Anteile der Energienutzungen.

Der Elektrizitätsverbrauch in der Branchengruppe 14 ist leicht gesunken.

Der starke Rückgang von 13.8% beim thermischen Energieverbrauch kann nicht nur mit der Witterung erklärt werden. Über die letzten 8 Jahre ist ein Rückgang im Verbrauch von Heizöl EL festzustellen, während der Erdgasverbrauch um ca. 2'000 TJ etwa konstant geblieben ist.

5.2.15 Branchengruppe 15 Kredit Versicherungen

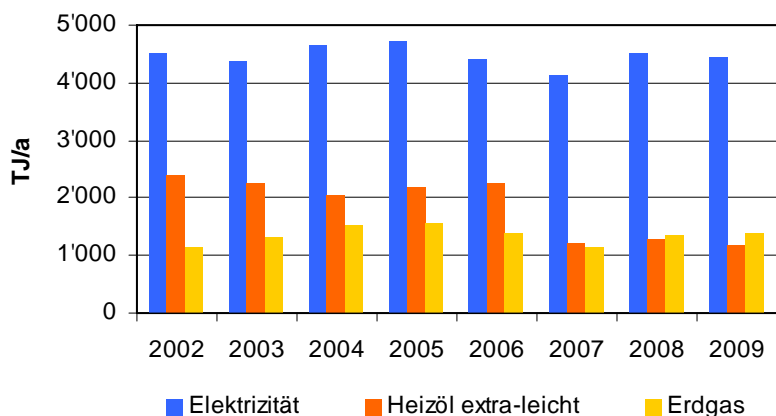
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	9'189	10'003	9'888	9'726	10'016	10'526	11'137	11'566
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	159'010	167'876	162'759	160'113	165'106	166'723	172'872	182'623

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	4'512	4'359	4'654	4'722	4'403	4'131	4'514	4'440
Heizöl extra-leicht	2'401	2'256	2'056	2'171	2'260	1'211	1'276	1'176
Erdgas	1'161	1'336	1'527	1'549	1'393	1'144	1'371	1'398
Summe thermisch	3'562	3'591	3'584	3'720	3'653	2'355	2'647	2'574
Gesamtsumme	8'074	7'951	8'237	8'442	8'056	6'486	7'162	7'015

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		8.9%	-1.1%	-1.6%	3.0%	5.1%	5.8%	3.9%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		5.6%	-3.0%	-1.6%	3.1%	1.0%	3.7%	5.6%
Elektrizität		-3.4%	6.8%	1.5%	-6.8%	-6.2%	9.3%	-1.6%
Heizöl extra-leicht		-6.1%	-8.8%	5.6%	4.1%	-46.4%	5.4%	-7.8%
Erdgas		15.1%	14.3%	1.4%	-10.1%	-17.9%	19.9%	2.0%
Summe thermisch		0.8%	-0.2%	3.8%	-1.8%	-35.5%	12.4%	-2.8%
Gesamtsumme		-1.5%	3.6%	2.5%	-4.6%	-19.5%	10.4%	-2.1%



Der Gesamtenergieverbrauch in der Branchengruppe 15 ist im Jahr 2009 leicht zurückgegangen. Der Rückgang des thermischen Energieverbrauchs kann zu einem Teil durch die geringere Anzahl Heizgradtage erklärt werden.

Erdgas ist der wichtigste thermische Energieträger.

5.2.16 Branchengruppe 16 Verwaltung

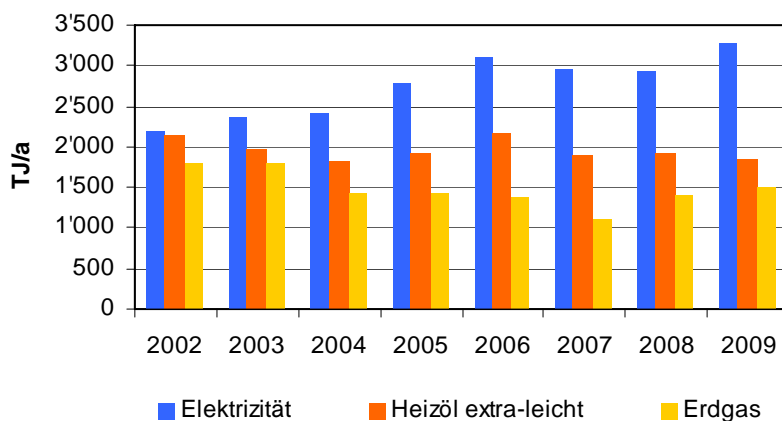
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	8'239	8'361	8'354	7'857	7'930	7'660	7'499	7'690
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	103'100	108'085	108'365	102'816	118'651	122'399	124'965	123'188

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	2'191	2'360	2'405	2'795	3'102	2'954	2'934	3'275
Heizöl extra-leicht	2'135	1'976	1'833	1'920	2'173	1'886	1'915	1'839
Erdgas	1'794	1'793	1'433	1'441	1'390	1'106	1'398	1'500
Summe thermisch	3'929	3'769	3'266	3'361	3'563	2'992	3'313	3'339
Gesamtsumme	6'120	6'128	5'671	6'156	6'665	5'946	6'246	6'614

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		1.5%	-0.1%	-5.9%	0.9%	-3.4%	-2.1%	2.5%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		4.8%	0.3%	-5.1%	15.4%	3.2%	2.1%	-1.4%
Elektrizität		7.7%	1.9%	16.2%	11.0%	-4.8%	-0.7%	11.6%
Heizöl extra-leicht		-7.4%	-7.2%	4.8%	13.2%	-13.2%	1.5%	-4.0%
Erdgas		-0.1%	-20.1%	0.5%	-3.5%	-20.5%	26.4%	7.3%
Summe thermisch		-4.1%	-13.3%	2.9%	6.0%	-16.0%	10.7%	0.8%
Gesamtsumme		0.1%	-7.5%	8.6%	8.3%	-10.8%	5.1%	5.9%



Der Elektrizitätsverbrauch ist in der Verwaltung angestiegen (+11.6 %) und hat einen Wert von 3'275 TJ erreicht. Der thermische Energieverbrauch ist entgegen der Erwartung aufgrund der gesunkenen Anzahl Heizgradtage etwa konstant geblieben.

Ein Trend zur Substitution von Heizöl durch Erdgas ist unter Betrachtung der acht zur Verfügung stehenden Jahre aber nicht zu erkennen.

5.2.17 Branchengruppe 17 Unterricht

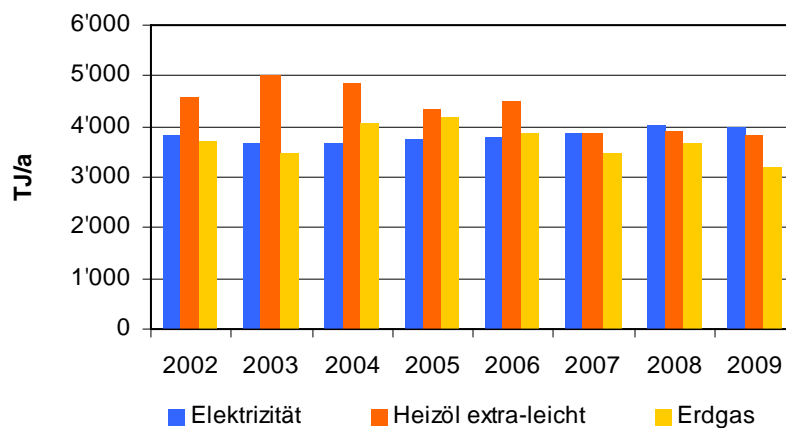
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	13'585	13'682	13'598	13'431	12'394	12'503	12'781	12'745
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	94'544	98'269	97'374	95'900	97'831	98'723	100'301	99'632

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	3'818	3'681	3'686	3'745	3'809	3'870	4'039	3'980
Heizöl extra-leicht	4'577	5'028	4'841	4'345	4'495	3'856	3'919	3'846
Erdgas	3'709	3'459	4'081	4'179	3'856	3'482	3'658	3'191
Summe thermisch	8'286	8'487	8'923	8'524	8'351	7'337	7'577	7'037
Gesamtsumme	12'104	12'168	12'608	12'269	12'160	11'207	11'616	11'017

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		0.7%	-0.6%	-1.2%	-7.7%	0.9%	2.2%	-0.3%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		3.9%	-0.9%	-1.5%	2.0%	0.9%	1.6%	-0.7%
Elektrizität		-3.6%	0.1%	1.6%	1.7%	1.6%	4.4%	-1.5%
Heizöl extra-leicht		9.9%	-3.7%	-10.2%	3.4%	-14.2%	1.6%	-1.9%
Erdgas		-6.7%	18.0%	2.4%	-7.7%	-9.7%	5.1%	-12.8%
Summe thermisch		2.4%	5.1%	-4.5%	-2.0%	-12.1%	3.3%	-7.1%
Gesamtsumme		0.5%	3.6%	-2.7%	-0.9%	-7.8%	3.6%	-5.2%



Der Gesamtenergieverbrauch der Branchengruppe "Unterricht" ist mit 5.2 % gesunken und widerspiegelt damit den Rückgang der Heizgradtage.

Die energetische Abgrenzung in Kindergarten, Primarschule, Oberstufe, Turnhalle, Hallenbad etc. ist in dieser Branchengruppe häufig schwierig. Die Interpretation von kleineren Verbrauchsschwankungen soll daher nicht ohne Vorbehalt gemacht werden.

5.2.18 Branchengruppe 18 Gesundheits- / Sozialwesen

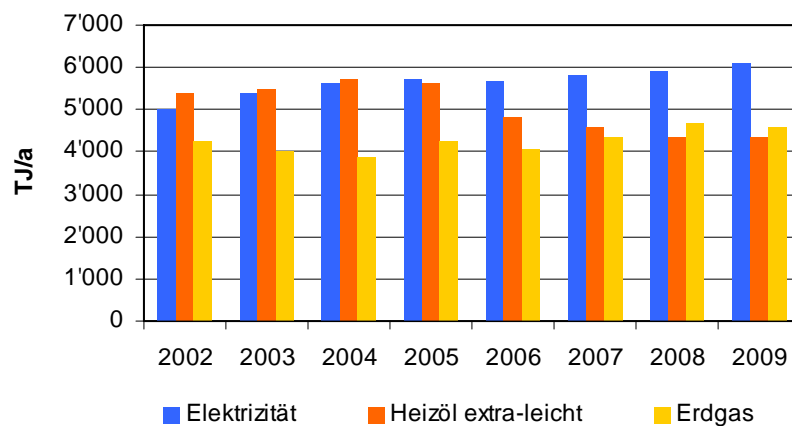
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	21'832	21'814	22'053	22'110	20'353	21'094	21'410	21'302
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	182'380	188'439	189'516	188'909	194'052	198'150	198'988	213'708

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	5'034	5'382	5'645	5'731	5'695	5'808	5'932	6'122
Heizöl extra-leicht	5'387	5'492	5'723	5'632	4'805	4'582	4'356	4'347
Erdgas	4'274	4'043	3'901	4'276	4'075	4'371	4'681	4'596
Summe thermisch	9'662	9'534	9'625	9'908	8'880	8'953	9'037	8'944
Gesamtsumme	14'696	14'916	15'270	15'639	14'575	14'761	14'969	15'066

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		-0.1%	1.1%	0.3%	-7.9%	3.6%	1.5%	-0.5%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		3.3%	0.6%	-0.3%	2.7%	2.1%	0.4%	7.4%
Elektrizität		6.9%	4.9%	1.5%	-0.6%	2.0%	2.1%	3.2%
Heizöl extra-leicht		1.9%	4.2%	-1.6%	-14.7%	-4.6%	-4.9%	-0.2%
Erdgas		-5.4%	-3.5%	9.6%	-4.7%	7.3%	7.1%	-1.8%
Summe thermisch		-1.3%	0.9%	2.9%	-10.4%	0.8%	0.9%	-1.0%
Gesamtsumme		1.5%	2.4%	2.4%	-6.8%	1.3%	1.4%	0.6%



In der Branchengruppe 18 hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht viel verändert: Der Elektrizitätsverbrauch ist wie in den Vorjahren leicht angestiegen, der thermische Verbrauch ist entsprechend der Reduktion der Heizgradtage leicht gesunken und Erdgas hat sich als wichtigster thermischer Energieträger behauptet.

5.2.19 Branchengruppe 19 Andere Dienstleistungen

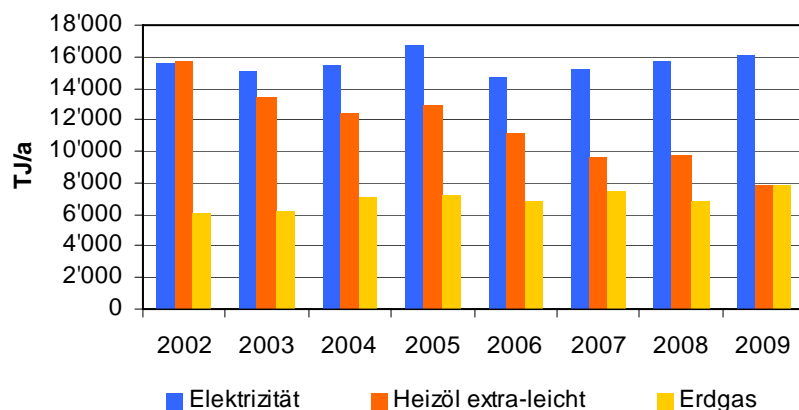
Grundgesamtheiten für Hochrechnung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Arbeitsstätten	103'115	106'959	108'370	109'906	99'081	105'129	109'330	109'891
Anzahl Vollzeitbeschäftigte	433'359	490'085	482'160	477'248	486'074	491'428	511'430	558'555

Energieverbrauch in TJ

Elektrizität	15'625	15'117	15'466	16'722	14'649	15'273	15'684	16'076
Heizöl extra-leicht	15'751	13'479	12'422	12'977	11'157	9'617	9'730	7'847
Erdgas	6'084	6'246	7'075	7'235	6'906	7'512	6'786	7'807
Summe thermisch	21'835	19'725	19'497	20'212	18'063	17'129	16'516	15'654
Gesamtsumme	37'460	34'842	34'963	36'934	32'712	32'402	32'200	31'730

Zuwachsraten in %

Anzahl Arbeitsstätten		3.7%	1.3%	1.4%	-9.8%	6.1%	4.0%	0.5%
Anzahl Vollzeitbeschäftigte		13.1%	-1.6%	-1.0%	1.8%	1.1%	4.1%	9.2%
Elektrizität		-3.3%	2.3%	8.1%	-12.4%	4.3%	2.7%	2.5%
Heizöl extra-leicht		-14.4%	-7.8%	4.5%	-14.0%	-13.8%	1.2%	-19.4%
Erdgas		2.7%	13.3%	2.3%	-4.5%	8.8%	-9.7%	15.0%
Summe thermisch		-9.7%	-1.2%	3.7%	-10.6%	-5.2%	-3.6%	-5.2%
Gesamtsumme		-7.0%	0.3%	5.6%	-11.4%	-0.9%	-0.6%	-1.5%



In dieser Gruppe ist der Energieverbrauch von rund 110'000 zumeist sehr kleinen, aber auch bezüglich des Energieverbrauches unterschiedlichster 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. Der resultierende Energieverbrauch kann jedoch nur schwer mit den vorhandenen Indikatoren beurteilt werden.

Sowohl Elektrizitätsverbrauch wie auch thermischer Verbrauch sind leicht angestiegen. Erstmals liegen der Verbrauch von Heizöl extra-leicht und Erdgas mit ca. 7'800 TJ praktisch gleichauf und der Trend zum Verbrauchsrückgang von Heizöl extra-leicht ist klar zu erkennen.

5.3 Übersichtstabelle der Resultate für die Jahre 2002 bis 2008

Tabelle 14.1: Resultate 2002 bis 2009

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	
ELEKTRIZITÄT																						
2002	108'460	55'631	52'829	5'440	1'371	8'557	10'775	1'494	1'289	3'740	3'540	6'190	3'204	8'496	1'536	13'393	8'256	4'512	2'191	3'818	5'034	15'625
2003	110'119	56'596	53'523	5'358	1'214	8'505	10'798	1'593	1'292	4'207	3'543	6'588	3'086	8'914	1'498	13'956	8'669	4'359	2'360	3'681	5'382	15'117
2004	111'460	56'910	54'549	5'543	1'182	8'496	10'697	1'655	1'249	4'213	3'918	6'161	3'304	8'951	1'542	14'072	8'621	4'654	2'405	3'686	5'645	15'466
2005	113'974	57'047	56'927	5'364	1'100	7'736	11'327	1'752	1'267	4'181	3'353	6'449	3'209	9'852	1'456	14'668	8'544	4'722	2'795	3'745	5'731	16'722
2006	112'369	57'363	55'006	5'761	1'052	7'598	11'388	1'825	1'541	4'931	1'135	7'070	3'458	10'151	1'453	15'113	8'235	4'403	3'102	3'809	5'695	14'649
2007	112'908	58'051	54'857	5'815	1'000	7'814	11'169	1'801	1'505	5'050	1'032	7'082	3'341	10'797	1'647	14'478	8'344	4'131	2'954	3'870	5'808	15'273
2008	114'982	57'146	57'836	5'966	944	7'535	10'548	1'839	1'591	4'644	1'023	9'555	3'280	8'588	1'634	15'891	8'841	4'514	2'934	4'039	5'932	15'684
2009	109'106	53'066	56'041	6'647	731	6'696	10'487	1'790	1'580	3'386	850	8'412	2'884	7'661	1'942	13'659	8'489	4'440	3'275	3'980	6'122	16'076
HEIZÖL EXTRA-LEICHT																						
2002	74'033	25'539	48'494	4'855	1'137	1'444	2'665	253	1'120	350	143	3'640	2'282	4'506	3'144	11'158	7'085	2'401	2'135	4'577	5'387	15'751
2003	72'501	25'676	46'826	4'788	993	1'531	2'985	333	944	409	126	3'621	2'440	4'608	2'900	11'316	7'279	2'256	1'976	5'028	5'492	13'479
2004	69'989	24'084	45'905	4'277	984	1'226	2'917	317	990	371	79	3'633	2'178	4'104	3'007	11'082	7'947	2'056	1'833	4'841	5'723	12'422
2005	68'582	23'048	45'533	3'802	742	1'316	2'816	322	882	368	114	3'447	1'904	4'200	3'136	10'972	7'516	2'171	1'920	4'345	5'632	12'977
2006	62'202	21'282	40'920	3'390	782	1'036	2'847	300	946	279	64	3'063	1'767	3'849	2'959	9'750	6'280	2'260	2'173	4'495	4'805	11'157
2007	54'565	18'650	35'914	2'938	619	910	2'162	383	659	254	79	2'742	1'600	3'360	2'945	8'317	6'445	1'211	1'886	3'856	4'582	9'617
2008	55'098	18'300	36'798	2'844	514	783	2'066	277	714	252	101	3'548	1'821	2'668	2'711	9'165	6'438	1'276	1'915	3'919	4'356	9'730
2009	49'903	16'464	33'439	2'735	523	726	1'822	181	925	214	107	2'893	1'683	2'070	2'584	8'943	5'441	1'176	1'839	3'846	4'347	7'847
ERDGAS																						
2002	57'042	34'825	22'217	5'368	530	8'185	11'236	605	644	2'838	220	966	819	3'082	332	3'310	1'885	1'161	1'794	3'709	4'274	6'084
2003	56'875	34'280	22'595	5'507	519	7'151	11'266	726	642	3'125	138	1'269	959	2'679	299	3'790	1'929	1'336	1'793	3'459	4'043	6'246
2004	57'708	34'407	23'301	5'720	601	6'485	11'304	938	787	2'889	225	1'494	931	2'677	354	3'660	1'622	1'527	1'433	4'081	3'901	7'075
2005	61'387	37'117	24'270	6'496	518	6'131	13'033	907	798	2'775	909	1'772	1'125	2'317	336	3'913	1'677	1'549	1'441	4'179	4'276	7'235
2006	60'456	37'042	23'414	7'482	642	4'971	11'978	1'332	988	3'436	1'097	1'539	1'084	2'141	352	3'833	1'961	1'393	1'390	3'856	4'075	6'906
2007	59'897	37'163	22'734	7'047	714	5'144	12'281	1'000	1'292	3'543	912	1'638	860	2'289	442	3'470	1'649	1'144	1'106	3'482	4'371	7'512
2008	63'035	39'327	23'708	7'109	820	5'284	12'329	1'233	1'407	3'393	929	2'925	1'032	2'403	464	3'716	2'098	1'371	1'398	3'658	4'681	6'786
2009	60'977	36'817	24'160	8'379	636	4'165	10'492	973	2'173	2'685	864	2'777	960	2'196	517	3'656	2'012	1'398	1'500	3'191	4'596	7'807
KOHLE																						
2002	5'443	5'443	0	40	0	14	0	4'718	245	414	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	5'774	5'774	0	65	0	0	15	5'145	237	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	5'226	5'226	0	74	0	0	16	4'612	256	268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	5'176	5'176	0	64	0	0	10	4'566	244	279	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	6'194	6'194	0	59	0	0	0	5'391	266	465	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	7'039	7'039	0	71	0	0	0	6'146	315	492	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	6'317	6'317	0	74	0	0	0	5'440	295	488	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	5'978	5'978	0	73	0	0	0	5'260	290	355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 14.2: Resultate 2002 bis 2009

Alle Angaben in TJ

TOTAL	INDU- STRIE	DIENST LEIST.	1 Nahrh. 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	
INDUSTRIEABFÄLLE																						
2002	8'056	8'056	0	0	0	889	1'907	5'260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2003	8'726	8'726	0	0	0	607	2'530	5'589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2004	9'890	9'890	0	0	0	417	3'696	5'777	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2005	10'016	10'016	0	0	0	730	3'680	5'606	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
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	
HEIZÖL SCHWER																						
2002	5'049	5'049	0	35	17	2'663	91	1'513	587	3	43	41	12	42	2	0	0	0	0	0	0	
2003	5'050	5'049	0	26	31	2'523	87	1'754	590	1	0	18	1	11	8	0	0	0	0	0	0	
2004	5'535	5'535	0	26	19	2'554	82	2'191	571	49	0	13	1	16	12	0	0	0	0	0	0	
2005	5'321	5'321	0	0	19	2'644	41	1'972	567	45	0	10	0	23	0	0	0	0	0	0	0	
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	
FERNWÄRME																						
2002	6'365	4'301	2'064	310	16	3'016	540	-59	-8	-2	9	88	218	168	5	97	107	175	-56	359	602	779
2003	7'038	5'025	2'014	151	6	3'339	657	-45	12	-59	0	86	728	147	4	37	121	143	95	475	811	332
2004	6'417	3'431	2'986	204	22	2'502	170	-19	18	-69	0	118	280	191	13	83	127	245	198	540	1'164	629
2005	6'501	3'961	2'539	167	13	2'534	405	-25	10	-62	0	150	304	401	-18	84	202	104	171	339	1'153	570
2006	8'259	5'520	2'739	139	19	3'636	770	-34	9	-75	13	226	266	412	13	125	182	95	160	453	1'362	486
2007	8'382	5'931	2'451	137	63	4'028	1'014	-36	0	-77	13	198	123	378	8	83	115	181	434	340	911	470
2008	8'958	6'000	2'958	173	47	3'820	1'352	-42	-1	-63	17	261	224	72	8	134	130	108	287	445	1'120	869
2009	8'938	5'813	3'125	150	22	2'952	2'065	-17	-1	10	19	307	212	-54	8	141	145	267	286	362	1'132	932
HOLZ																						
2002	2'266	1'987	279	0	0	548	16	0	41	0	0	32	6	1'325	18	46	9	0	2	55	120	47
2003	2'209	1'912	296	27	18	781	17	8	5	52	0	23	21	938	23	74	11	0	4	68	97	42
2004	3'142	2'505	638	11	30	802	15	37	5	0	0	47	40	1'494	23	107	5	0	12	122	139	253
2005	2'643	2'237	406	3	0	799	1	24	0	73	0	31	40	1'232	34	79	4	0	18	113	112	80
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

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»
«VORNAME» «NAME»
«STRASSE»
«ZUSATZ»
«PLZ» «ORT»

Empfängerreferenz: «FIRMNR» / «FIRMID» «VERBAND»
Ansprechpartner: Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zürich
Bern, Januar 2010

Eidgenössische Erhebung über den Endenergieverbrauch 2009

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 zufälligen Stichprobe. Jedes Jahr werden 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.

Wir haben unsere **Internetseite neu gestaltet!** Die Dateneingabe auf unserer Seite www.estatistik.ch erleichtert Ihnen das Ausfüllen des Fragebogens. Sie erhalten zudem 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, 26. Februar 2010

an **Polyquest AG, Flurstr. 26, 3014 Bern** zu retournieren. Falls Sie Fragen zur Erhebung haben, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren. Die Anschriften und Telefonnummern finden Sie am Schluss der Wegleitung.

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

helbling



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 Statistik und Perspektiven

Beilagen:

- Fragebogen
- Wegleitung
- Antwortblatt
- vorfrankiertes Rückantwortcouvert



Eidgenössische Erhebung über den Endenergieverbrauch 2009

ANTWORTBLATT

«FIRMNR» / «FIRMID» «VERBAND»

	Postanschrift	Adresskorrekturen / Ergänzungen
Firma	«FIRMA»	
Firma2	«FIRMA2»	
Firma3	«FIRMA3»	
Zuständig	«VORNAME» «NAME»	
Adresse	«STRASSE»	
Postfach	«ZUSATZ»	
PLZ / Ort	«PLZ» «ORT»	
Telefon	«TELEFON1»	
E-Mail	«emailadr»	

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

BUR.-Ref. «BURNR» / «ENTID»

Wir haben folgende Fragen, Anregungen, Wünsche:

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

Ort, Datum

Unterschrift

_____, ____ . ____ . 2010 _____

Eidgenössische Erhebung über den Energieverbrauch 2009

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 Rücksend des Fragebogens

Für das Ausfüllen der Fragebogen stehen Ihnen folgende Möglichkeiten offen:

- Sie können den Fragebogen im **Internet** unter 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 vorfrankiertem 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 1.1.2009 bis 31.12.2009 verfügbar sind, ist es **im Ausnahmefall** auch möglich, vorliegende Daten aus einer früheren Periode einzutragen (z.B. 1.10.2008 bis 30.9.2009).

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. Nummer von allfälligen weiteren, berücksichtigten Fragebogen).

Spezielle Situation als Kleinunternehmen / Mieter

In der Stichprobenziehung wurden **bewusst auch Kleinunternehmen** berücksichtigt, da die Zahl der kleinen Unternehmungen in der Schweiz sehr gross ist. Der Energieverbrauch dieser Firmen beeinflusst in der Summe die Gesamtstatistik erheblich. Für kleine Unternehmungen 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.

Anzahl Beschäftigte	Vollzeitbeschäftigte gelten ab einem Anstellungsverhältnisses von 90 %
Bruttogeschossfläche 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 ² 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
Schätzung des Energieverbrauchsanteils für den Gebäudebetrieb (ohne Produktionsprozesse)	Angabe des kumulierten Verbrauchs in einer Prozentzahl
Unternehmen mit Filialen / Tochterunternehmen	Bitte Ausführungen auf Seite 1 beachten!

Frageblock **B - I** : Energieträger und Verbrauchsmengen, Einheiten, Umrechnungen

Kreuzen Sie die Energieträger an, die in Ihrem Betrieb in der Periode 1.1. bis 31.12.2009 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 Elektrizität</p>  <p>Für Bezüger mit Leistungs- und Arbeitstarifen: nur Wirkarbeit berücksichtigen (keine Blindarbeit)</p> <p>Thermische und hydraulische Eigenproduktion 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>C Flüssige Brennstoffe</p>  <p>Veränderungen beim Lagerbestand über die angegebene Periode berücksichtigen, so dass nur effektive Verbräuche 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_u) in MJ/kg und Verbrauchsmenge in Tonnen angeben</p>
<p>D Gasförmige Brennstoffe</p>  <p>Erdgas:</p> <p>Propan, Butan:</p> <p>Andere gasförmige Brennstoffe mit Bezeichnung, Heizwert und Verbrauchsmenge angeben</p>	<p>Direkt Heizenergie in kWh angeben Umrechnung: 1 m³ entspricht 11.1 kWh</p> <p>Butan und Propan in Tonnen</p> <p>Heizwert in MJ/kg und Verbrauchsmenge in Tonnen</p>
<p>E Fernwärme</p>  <p>Angaben Bezug/Abgabe gemäss Ihrer Energieverrechnungsmessung</p>	<p>Angabe in kWh für Umrechnungen: 1 MJ=0.278 kWh</p>
<p>F Kohle</p>  <p>Veränderungen beim Lagerbestand über die angegebene Periode berücksichtigen, so dass nur effektive Verbräuche eingetragen werden.</p>	<p>Angaben in Tonnen</p>

G Holz  Holzschnitzel, Stückholz, unbelastete Holzabfälle, Restholz, Altholz. Nur die Mengen angeben, die in Ihrem Betrieb verbrannt wurden	Angaben in Tonnen: Umrechnungen: 1 Ster = 0,610 Tonnen 1 Schnitzelkubikmeter = 0,235 Tonnen
H Abfälle  Industrielle Abfälle wie Schlämme, Altpneus, tierische Abfälle usw.: Bitte mit Bezeichnung, Heizwert und Verbrauchsmenge angeben. Nur die Abfälle und Mengen angeben, die in Ihrem Betrieb verbrannt wurden	Angaben in Tonnen Heizwert in MJ/kg und Verbrauchsmenge in Tonnen
I Anderes 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
- 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 Nummer Ihres Fragebogens (oben links gedruckt) bereit resp. schreiben Sie auf jede schriftliche Meldung diese Nummer.

Für allgemeine Fragen zur Energieverbrauchsstatistik stehen Ihnen folgende Personen gerne zur Verfügung:

Gesamtenergiestatistik	Energietechnik
Bundesamt für Energie Sektion Analysen und Perspektiven Frau Jasmin Gülden 3003 Bern Tel. 031 322 56 23 Fax 031 323 25 00 E-mail: jasmin.guelden@bfe.admin.ch	Helbling Beratung + Bauplanung AG Herr Rainer Bendel Hohlstrasse 614 8048 Zürich Tel. 044 438 18 61 Fax 044 438 18 10 E-mail: estatistik@helbling.ch

Herzlichen Dank für Ihre wertvolle Mitarbeit!

Nummer:
ID:

Eidgenössische Erhebung über den Endenergieverbrauch 2009

Arbeitsstätte/Objektadresse:

Firma
Firma2
Firma3
Strasse
PLZ/Ort

FRAGEBOGEN

Rücksendetermin: Freitag, 26. Februar 2010 - vor dem Ausfüllen bitte Wegleitung beachten!

A ANGABEN ZUM BETRIEB «VERBAND» «ENTID» / «BURNR»







Anzahl Beschäftigte: Vollzeit (ab 90%) Teilzeit (unter 90%)

Bruttogeschossfläche: m² **Tätigkeitssektor:** Herstellung/Produktion Handel/Vertrieb Dienstl.

Anteil des Energieverbrauchs für den Gebäudebetrieb (ohne Produktionsprozesse): % (Schätzung)

Auf wie viele Arbeitsstätten beziehen sich Ihre Energieangaben? ->WEGLEITUNG! (evtl. Liste beilegen!)

Heizen Sie elektrisch? nein ja, mit Wärmepumpe ja, mit Elektroheizung

Energiearten, die Ihr Betrieb 2009 verbraucht hat <i>ZUTREFFENDES BITTE ANKREUZEN UND MENGE EINTRAGEN</i>		<i>MENGE IN ANGEGEBENEN EINHEITEN EINTRAGEN</i> für Periode 1.1. - 31.12. oder letzte 12 verfügbare Monate		Heizwert Hu in MJ/kg
B  Elektrizität	<input type="checkbox"/> Bezug vom Netz/von Dritten	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Eigenproduktion hydraulisch	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Eigenproduktion thermisch (inkl. WKK)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Abgabe ans Netz/an Dritte	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
C  Flüssige Brennstoffe	<input type="checkbox"/> Heizöl extra leicht	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Liter
	<input type="checkbox"/> Heizöl mittel/schwer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Liter
	<input type="checkbox"/> andere:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
D  Gasförmige Brennstoffe	<input type="checkbox"/> Erdgas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Butan, Propan	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> andere:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
E  Nah-/Fernwärme	Bezug: <input type="checkbox"/> Nahwärme <input type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	Abgabe: <input type="checkbox"/> Nahwärme <input type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
F  Kohle	<input type="checkbox"/> Steinkohle, Steinkohlekoks	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> Braunkohle, Braunkohlekoks	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
G  Holz	<input type="checkbox"/> Naturbelassenes Holz, Restholz	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> Altholz und Holzabfälle	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
H Industrieabfälle <small>(nur im Betrieb selbst energetisch genutzte)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
I Anderes	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh

Zuständige(r) Sachbearbeiter(in): Name: Vorname:
Tel. / E-Mail:

Die Richtigkeit der Eintragungen auf dem Fragebogen bestätigt
Ort/Datum: 2010 Unterschrift:



CH-3003 Berne, OFEN

Réf. destinataire: «NUMER» / «FIRMID» «VERBAND»
Interlocuteur: Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zurich
Berne, janvier 2010

Relevé fédéral de la consommation d'énergie finale 2009

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. Nous vous informons que votre entreprise figure dans l'échantillon aléatoire constitué pour l'occasion et a été retenue pour participer à l'enquête. L'échantillon est partiellement (20%) renouvelé tous les ans en ce qui concerne les petites entreprises. Selon l'ordonnance d'exécution de la loi sur la statistique, la participation à cette enquête est obligatoire.

Veillez trouver ci-joint les documents suivants:

- le **questionnaire**
- une **formulaire-réponse** pour des modifications d'adresse ou des remarques
- les **directives**
- une **enveloppe-réponse**, déjà affranchie
- pour un certain nombre de branches, vous aurez reçu ces documents accompagnés d'une notice de votre association. Pour le renvoi au destinataire, veuillez s'il vous plaît suivre les directives qui s'y trouvent.

Nous avons **réaménagé notre site Internet!** En vous rendant sur www.estatistik.ch, vous pourrez remplir le questionnaire très facilement. Vous obtiendrez en outre des données intéressantes sur la consommation d'énergie de votre entreprise et pourrez 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 les directives).

Nous vous prions de retourner le questionnaire dûment complété, ainsi que d'éventuelles modifications d'adresse jusqu'au

Vendredi, 26 février 2010

à l'adresse suivante: **Polyquest AG, Flurstr. 26, 3014 Berne**. 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 suite des directives.



à l'adresse suivante: **Polyquest AG, Flurstr. 26, 3014 Berne**. 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 suite des directives.

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

Veillez agréer, Madame, Monsieur, nos remerciements pour votre participation de même que nos salutations distinguées.

Rainer Bendel
Helbling Beratung + Bauplanung AG

Jasmin Gülden
Section statistique et perspectives

Ci-joint:

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



Relevé fédéral de la consommation d'énergie finale 2009

FORMULAIRE-RÉPONSE

«NUMMER» / «FIRMID» «VERBAND»

	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	«YTELVORD» «YTELNRD»	
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» / «ENTID»

Questions, suggestions, souhaits:

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

Lieu, Date

Signature

....., 2010

Relevé fédéral de la consommation d'énergie finale 2009

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 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

Veillez 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 1.1.2009 au 31.12.2009, il est possible exceptionnellement de fournir les données disponibles pour une période antérieure (du 1.10.2008 au 30.9.2009 p.ex.).

Délimitation des locaux

Veillez 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).

au dos du questionnaire, ou sur une liste séparée, les adresses des lieux de travail pris en compte (y c. éventuellement le numéro 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 de fuel extra-léger ou de gas), 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.

Base légale

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.



Nombre d'employés	Les employés comptent comme employés à temps complet à partir d'un taux d'occupation de 90 %
Surface brute de plancher Surface totale de tous les étages concernés. Si possible, considérer les précisions suivantes: - déduction des surfaces non chauffées - correction pour locaux plus hauts que la moyenne: - correction pour locaux partiellement chauffés:	Donnée en m ² 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.
Part de la consommation d'énergie consacrée au bâtiment (sans les processus de production)	Indiquer la part de la consommation cumulée, exprimée en pour cent par un chiffre de 0 à 100
Entreprises à succursales multiples / filiales	Veuillez observer les indications page 1

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 31.12.2009, en respectant les unités indiquées. Ne pas remplir les autres champs.

<p>B Électricité</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>C Combustibles liquides</p> <p>Prenez les variations du stock durant la période considérée, afin de n'inscrire que les quantités effectivement utilisées.</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>D Combustibles gazeux</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 Conversion: 1 m³ 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>E Chauffage à distance</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>F Charbon</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>

<p>G Bois</p>  <p>Bois déchiqueté, bois rond, tombées non transformées, bois de récupération. N'indiquez que les quantités brûlées par votre entreprise</p>	<p>Données en tonnes: conversion: 1 stère = 0,610 tonnes 1 m³ bois déchiqueté = 0,235 tonnes</p>
<p>H Déchets</p>  <p>Déchets industriels, tels que boues, vieux pneus, déchets animaux, etc.: veuillez indiquer la nature, la valeur calorifique et les quantités employées. N'indiquez que les déchets et quantités brûlés dans votre entreprise</p>	<p>Données en tonnes Pouvoir calorifique en MJ/kg et consommation en tonnes</p>
<p>I Divers</p> <p>Autres agents énergétiques, comme p. ex. chaleur de capteurs solaires</p>	<p>Données en kWh Veuillez désigner l'agent énergétique et éventuellement le pouvoir calorifique</p>

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: estatistik@helbling.ch
- par fax au n°. 044 438 18 10
- par écrit à **Helbling SA** (voir adresse ci-dessous)
- par téléphone au n°. 044 438 18 61 (de 09h00 à 11h30 et de 14h00 à 16h30, Attention: pas de permanence téléphonique)

Veuillez avoir le numéro de votre questionnaire (imprimé en haut à gauche) sous la main, ou reportez-le sur toute communication écrite.

Pour des questions générales concernant la statistique de la consommation d'énergie, les personnes suivantes se tiennent volontiers à votre disposition:

Statistique globale de l'énergie	Technique énergétique
<p>Office fédéral de l'énergie Section Analyses et perspectives Madame Jasmin Gülden 3003 Berne</p> <p>Tél. 031 322 56 23 Fax 031 323 25 00 E-mail: jasmin.guelden@bfe.admin.ch</p>	<p>Helbling Beratung + Bauplanung AG Monsieur Rainer Bendel Hohlstrasse 614 8048 Zurich</p> <p>Tél. 044 438 18 61 Fax 044 438 18 10 E-mail: estatistik@helbling.ch</p>

Nous vous remercions de votre précieuse collaboration!

numéro:
ID:

Relevé fédéral de la Consommation finale d'énergie en 2009

Lieu de travail/Adresse du bâtiment:

Entreprise
Entreprise2
Entreprise3
Rue
NPA/Lieu

QUESTIONNAIRE

Délai de réponse: vendredi, le 26 février 2010 - prière de consulter les directives av. de remplir.

A DONNÉES CONCERNANT L'ENTREPRISE «VERBAND» «ENTID» / «BURNR»







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

Surface brute de plancher: m² Secteur d'activité: fabrication/production commerce service

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

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

Utilisez vous un chauffage électrique? non oui, pompe à chaleur oui, chauffage électrique

Vecteurs énergétiques mis en œuvre par votre entreprise en 2009 <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 Électricité 	<input type="checkbox"/> Acquisition à partir du réseau/des tiers	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Propre production, hydraulique	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Propre production, thermique (y comp. CCF)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Fourniture au réseau, à des tiers	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
C Combustibles liquides 	<input type="checkbox"/> Huile de chauffage extra-légère, mazout	<input type="text"/>	<input type="text"/>	litres
	<input type="checkbox"/> Huile de chauffage moyenne/lourde	<input type="text"/>	<input type="text"/>	litres
	<input type="checkbox"/> autres:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
D Combustibles gazeux 	<input type="checkbox"/> Gaz naturel	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> Butane, propane	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> autres:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
E Chauff. de quartier/ à distance 	Ch. de quart. à distance			
	Acquisition: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	Fourniture: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
F Charbon 	<input type="checkbox"/> Houille, coke de houille	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> Lignite, coke de lignite	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
G Bois 	<input type="checkbox"/> Bois ronds, tombées	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
	<input type="checkbox"/> Bois de récupération et déchets de bois	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
H Déchets industriels <small>(utilisation énergétique dans l'entrepr. elle-même uniq.)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
I Divers	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh

Personne compétente: Nom: Prénom:
Tél. /

Certifie l'exactitude des données fournies ci-dessus

Lieu/Date: 2010 Signature:



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»

Ref. Ricevitore: «NUMMER» / «FIRMID» «VERBAND»
Interlocutore: Helbling Beratung + Bauplanung AG, 8048 Zurigo
Berna, gennaio 2010

Rilevazione federale del consumo di energia finale 2009

Gentili signore, egregi signori

Dal 1999, il consumo energetico in tutte le branche determinanti dei settori secondario e terziario dell'economia svizzera viene rilevato mediante un'inchiesta diretta effettuata su campioni rappresentativi basati su una selezione casuale. Fatte le dovute modifiche, l'indagine è svolta anche quest'anno nel medesimo contesto. Come ogni anno, il 20% del campione relativo alle piccole imprese è stato 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**, già affrancata
- Alcune ditte riceveranno questi documenti accompagnati da una lettera dell'associazione di categoria, la quale informerà i destinatari sulle modalità di rinvio.

Abbiamo **riconfigurato il nostro sito Internet!** L'inserimento dei dati sul nostro portale www.estatistik.ch vi 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 ritornarlo, corredato di eventuali correzioni del vostro indirizzo, entro

venerdì 26 febbraio 2010

al seguente indirizzo: **Polyquest AG, Flurstr. 26, 3014 Bern**. In caso di eventuali domande relative all'indagine, non esitate a contattarci (cfr. Indirizzi e numeri di telefono indicati in calce alle Istruzioni).

Ufficio federale dell'energia
indirizzo postale: CH-3003 Berna
Tel. 031 322 56 23, Fax 031 323 25 00
jasmin.guelden@bfe.admin.ch
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
www.estatistik.ch

helbling



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

Nel ringraziarvi della vostra collaborazione, porgiamo distinti saluti.

Rainer Bendel
Helbling Beratung + Bauplanung AG

Jasmin Gülden
Sezione Statistica e Prospettive

Allegati:

- modulo
- istruzioni
- scheda-risposta
- busta-risposta, gi affrancata

helbling



Rilevazione federale del consumo di energia finale 2009

SCHEDA-RISPOSTA

«NUMMER» / «FIRMID» «VERBAND»

	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	«YTELVORD» «YTELNRD»	
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» / «ENTID»

Domande, proposte, suggerimenti:

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

Luogo, Data

Firma

_____, ____ . ____ . 2010 _____

helbling



Rilevazione federale del consumo di energia 2009

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 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 1.1.2009 - 31.12.2009, in via **eccezionale** potete indicare i dati relativi ad un periodo precedente (ad esempio: 1.10.2008 - 30.9.2009).

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.


Numero di dipendenti	Si considera attività a tempo pieno un rapporto di impiego a partire dal 90%
Superficie lorda per piano 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 ² 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
Parte del consumo di energia destinato all'edificio (senza i processi di produzione)	Indicazione del consumo cumulativo in una sola cifra percentuale
Imprese con filiali / società affiliate	Cfr. le spiegazioni a pagina 1!

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 31.12.2009, 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 Elettricità</p>  <p>Utenti che usufruiscono di tariffe in funzione della potenza e dell'energia:</p> <p>Considerare solo l'energia reale (senza l'energia reattiva)</p> <p>Considerare la produzione termo-elettrica e idro-elettrica 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>C Combustibili liquidi</p>  <p>Riportare solo i consumi effettivi, 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 (H_u) in MJ/kg e il consumo in tonnellate</p>
<p>D Combustibili gassosi</p>  <p>Gas naturale:</p> <p>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: $1 \text{ m}^3 = 11.1 \text{ kWh}$</p> <p>Butano e propano in tonnellate</p> <p>Indicare il potere calorifico in MJ/kg e il consumo in tonnellate</p>
<p>E Teleriscaldamento</p>  <p>Dati relativi a prelevamento/erogazione secondo le misurazioni effettuate dal vostro contatore.</p>	<p>Dati in kWh Fattore di conversione: $1 \text{ MJ} = 0.278 \text{ kWh}$</p>
<p>F Carbone</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>

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

Per altre informazioni ...

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

- via e-mail sotto: 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 del vostro modulo** (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 Gülden 3003 Berna Tel. 031 322 56 23 Fax 031 323 25 00 E-mail: jasmin.guelden@bfe.admin.ch	Helbling Beratung + Bauplanung AG Signor Rainer Bendel Hohlstrasse 614 8048 Zurigo Tel. 044 438 18 61 Fax 044 438 18 10 E-mail: estatistik@helbling.ch

Grazie della vostra preziosa collaborazione!

numero: «firmnr»
ID: «FIRMID»

Rilevazione federale del consumo di energia finale 2009

Stabilimento/Indirizzo dell'edificio:

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

MODULO

Termine di risposta: venerdì, 26 febbraio 2010 - p.f. leggere le istruz. prima di comp. il modulo

A DATI RELATIVI ALL'IMPRESA «VERBAND» «ENTID» / «BURNR»







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

Superficie lorda total: m² Settore d'attività: fabbricazione/produzione commercio servizio

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

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

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

Agenti energetici consumati nel 2009 dalla vostra impresa <i>PORRE UNA CROCETTA E INDICARE I QUANTITATIVI</i>		QUANTITÀ NELLE UNITÀ DESIGNATE per il periodo 1.1. - 31.12. o negli ultimi 12 mesi rilevabili		potere calorifico HU In MJ/kg
B elettricità 	<input type="checkbox"/> prelevamento dalla rete/di terzi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	<input type="checkbox"/> produzione idro-elettrica propria	<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	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
C 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
D 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
E teleriscaldamento e riscaldamento a distanza 	prelevamento: <input type="checkbox"/> telerisc. <input type="checkbox"/> a distanza	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
	erogazione: <input type="checkbox"/> telerisc. <input type="checkbox"/> a distanza	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh
F 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
G 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
H rifiuti industriali <small>(unicamente quelli utilizzati energeticamente nell'industria stessa)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	t
I 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: 2010 Firma: