

Grossverbraucher Bund Jahresbericht 2010 für EnergieSchweiz

1. Zusammenfassung

Die Betreiber der Bundesbauten (inkl. Swisscom, Die Post und SBB) werden im Programm EnergieSchweiz über die Gruppe Grossverbraucher Bund (GVB) vertreten. Seit Jahren werden in dieser Gruppe Arbeiten ausgelöst um die Ziele von EnergieSchweiz zu erreichen.

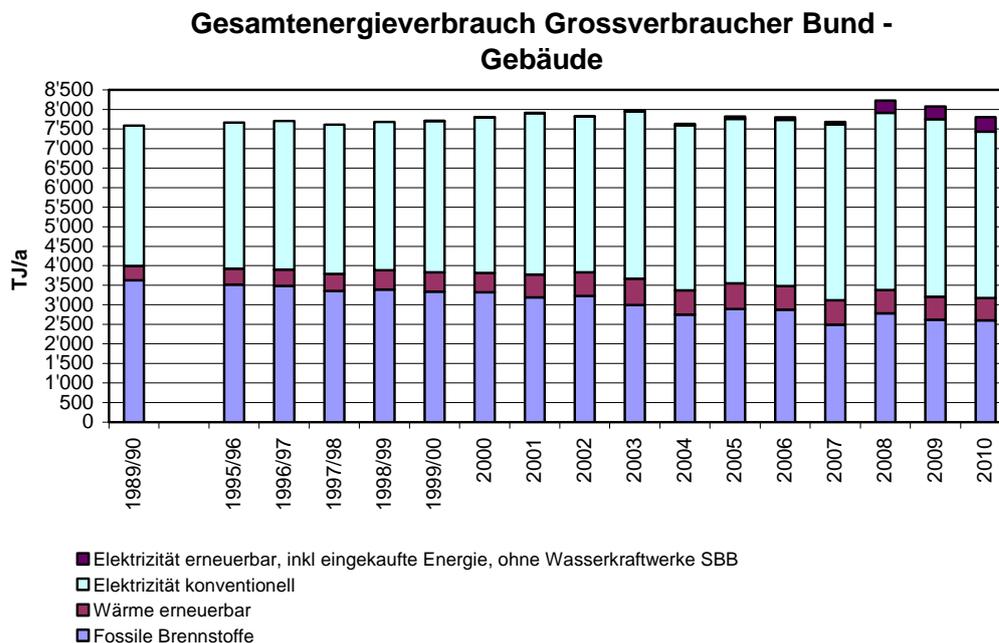
Die in diesem Bericht aufgeführten Zahlen sind Globalwerte. Nutzungsänderungen, wie auch Anpassungen der Systemerhebungsgrenzen, werden nicht berücksichtigt. So kommen z.B. im Forschungsbereich immer weitere Laboranlagen mit zusätzlichem Energieverbrauch hinzu.

1.1 Energieverbrauch Gebäude

Der Gesamtenergieverbrauch im Gebäudebereich ist über die Jahre relativ stabil. Eine globale Abnahme ist nicht sichtbar. In den letzten 3 Jahren wurde sogar die 8'000 TJ – Grenze überschritten!

Der Anteil fossiler Energien ist ab 2004 tiefer, jedoch über die letzten Jahre konstant. Der Anteil erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärmebedarfs ist relativ hoch. Der Elektrizitätsverbrauch ist über die Jahre stark angestiegen.

Zusätzliche Sparmassnahmen im Bereich Elektrizität sind dringend notwendig um die „Elektrifizierung“ im Gebäudesektor in den Griff zu bekommen.

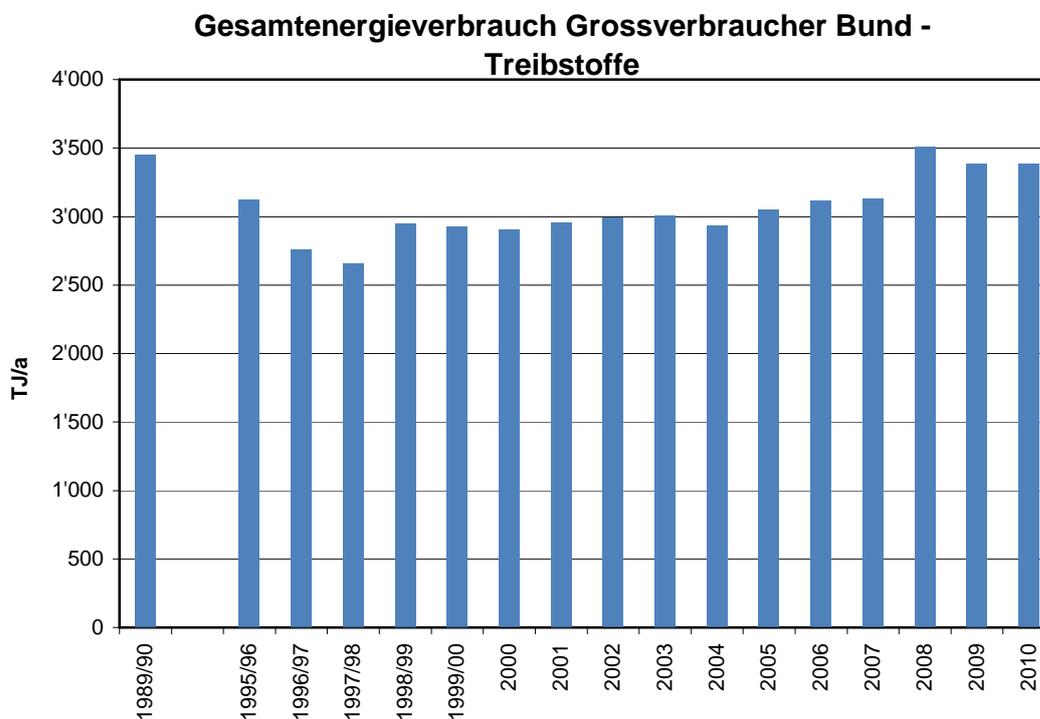


Veränderungen gegenüber 1990 :

- Elektrizität total + 29 %
- Wärme erneuerbar + 56 %
- Fossile Brennstoffe - 28 %

1.2 Verbrauch Treibstoffe

Gegenüber 1990 wird Stabilität ausgewiesen. Anpassungen an den Systemgrenzen ab 2008 haben einen entsprechenden Verbrauchssprung zur Folge.



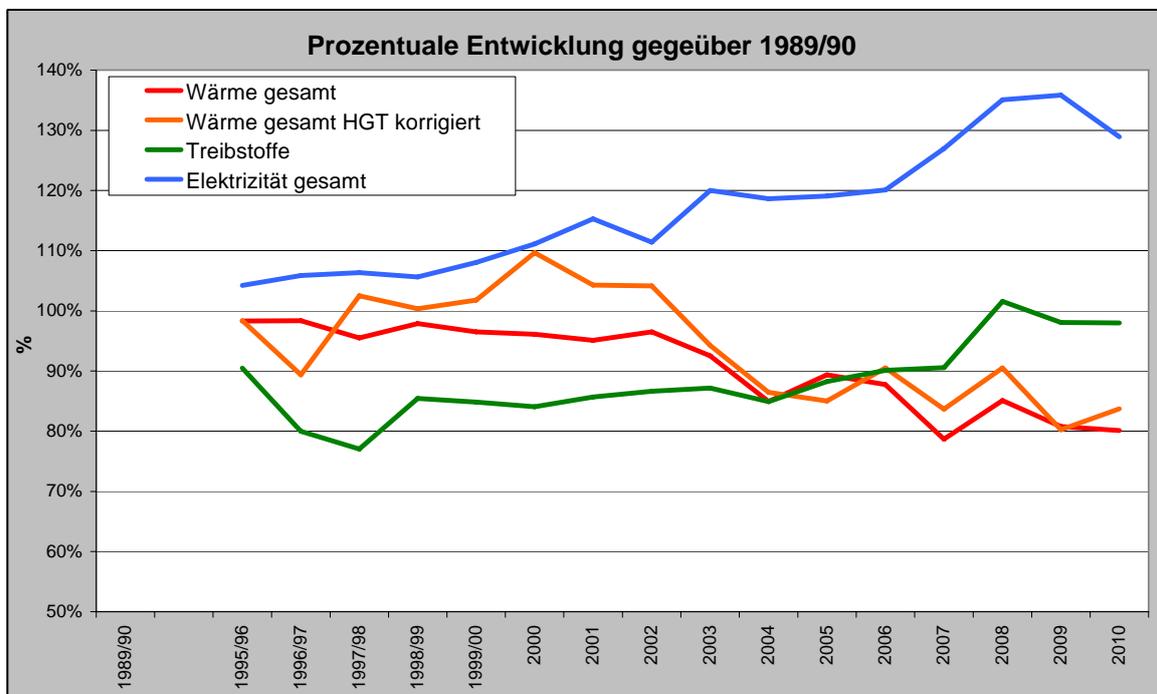
Veränderungen gegenüber 1990 :

- Treibstoffe - 2 %

1.3 Prozentuale Verbrauchsveränderungen

Nachfolgende Grafik der prozentualen Entwicklung zeigt die Tendenzen:

- **Elektrizität**
Eine Abnahme der Elektrizitätsverbrauch ist am letzten Jahr sichtbar. Bleibt aber auf einem hohen Niveau.
- **Wärme gesamt**
Der Wärmeverbrauch ist über die Jahre zurückgegangen hat sich jedoch über die letzten 5 Jahre stabilisiert.
- **Treibstoffe**
Die Systemgrenzen wurden in den letzten 10 Jahren mehrmals angepasst. Eine gesicherte Aussage ist nicht möglich.



2. Zielerreichung und Zielvorgaben im Berichtsjahr 2010

Im Kapitel 3 finden Sie eine Aufstellung der Jahresversbräuche der einzelnen Grossverbraucher Bund. Ebenfalls finden Sie die Angaben jedes Partners zu:

- Ziele 2010
- Projekte im Berichtsjahr 2010
- Geplante Projekte 2011 (Kapitel 4)

2.1 Ziele und Projekte 2010

Als allgemeine Vorgaben können die Ziele von EnergieSchweiz betrachtet werden.

Die Jahresziele und deren Umsetzung bei den einzelnen Einheiten ist in nachfolgender Tabelle ersichtlich:

	Ziele 2010	Umgesetzte Massnahmen und Projekte 2010	Erzielte Einsparung Energie und CO ₂
BBL	CO ₂ -Thematik : im Rahmen der freiwilligen Zielvereinbarung auf Zielkurs bleiben (Energieeffizienz und CO ₂ -Intensität).	CO ₂ -Thematik : das Erfassen der Massnahmen (Reporting) und das Monitoring wurden fortgesetzt.	Gemäss dem EnAW-Monitoring brachten die für das Jahr 2010 deklarierten Massnahmen folgende Ersparnisse (Angaben in Endenergie):
		RUMBA : Anlagedateien (Erfassung von Energie und Abfall) wurden auf die Vorgaben gemäss SIA-Norm 416/1 überarbeitet.	- 1'811 MWh Erdgas - 33 MWh Erdöl - -235 MWh Holzschnitzel (Mehrverbrauch!)
		Strategie des Bundesrates "Nachhaltige Entwicklung": die Broschüre und Factsheets "Nachhaltiges Immobilienmanagement" (KBOB/IPB) sind erschienen.	Die gleichen Massnahmen reduzieren den CO ₂ -Ausstoss um jährlich 368 Tonnen.
		BBL: im Rahmen der Immobilienstrategie wurden die Energiestrategie und die dazugehörigen Massnahmen von der Geschäftsleitung genehmigt geplante Neubauten: Projektpflichtenhefte und Wettbewerbsunterlagen wurden unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit erstellt.	

	Ziele 2010	Umgesetzte Massnahmen und Projekte 2010	Erzielte Einsparung Energie und CO ₂
		BFE-Aktionsplan "Energieeffizienz": Umsetzung der Massnahmen im Bereich "Vorbildfunktion öffentliche Hand" wurde weitergeführt.	
		Ökologische Strombeschaffung: das Ziel die Strombeschaffung auf 100% erneuerbare Energien auszudehnen wurde weiterverfolgt.	
		KBOB-Werk- und -Planervertrag: Ergänzungen betreffend Nachhaltigkeit wurden realisiert.	
		Minergie: im Jahre 2010 wurden zusätzliche 58'500 m ² EBF neu definitiv zertifiziert (Neubauten und Sanierungen).	
ETHZ	Baustart der Ringleitung für Erdwärmernetz	2 Erdwärmespeicher sind fertiggestellt (HPL, HCl). Die Ringleitung ist teilweise gebaut	Noch nicht nachweisbar. Langfristiges Ziel : Reduktion der CO ₂ -Emissionen um 50% bis 2020
	Inbetriebnahme des HPP Gebäudes. Saniert nach Minergie-Eco	Sanierung ist noch nicht abgeschlossen	Noch nicht bekannt. Das Gebäude wird im Juni 2011 wieder in Betrieb genommen
	Ecosworks (Plattform für Studierende)	Abgeschlossen Energy Dashboard (Energie-Infokiosk mit iPad) In Implementierung: <ul style="list-style-type: none"> - ETH Velolink (mittels E-Bikes) - SeedCity grows - We-Act 	
	Erweiterung der PV-Anlage auf dem HIT-Gebäude	Konnte nicht umgesetzt werden	
	Erneuerung der Umweltziele der ETH Zürich.	Die Umweltziele wurden erneuert. Laufzeit je nach Ziel 2013 – 2020.	
	ETH Nachhaltigkeitsbericht	Erster Nachhaltigkeitsbericht der ETHZ nach GRI Standards.	
	Weitere Beleuchtungssanierungen.	Sanierung der Beleuchtung Tiefgarage Höggerberg (HPG) ist noch in Arbeit.	Noch nicht bekannt
	Optimierung der Wärmerückgewinnung	Analyse der Kälteanlagen und WRG wurde durchgeführt	Im Jahr 2009 wurden 6,7 GWh Kälteabwärme

	Ziele 2010	Umgesetzte Massnahmen und Projekte 2010	Erzielte Einsparung Energie und CO ₂
	Abwrackprämie	Ersatz alter und ineffizienter Laborgerätschaften mit neuen, Energieeffizienten.	
	Fin de construction du "Rolex Learning Center" (RLC).	Inauguration de l'ouvrage février 2010. Bâtiment labellisé Minergie	
	Assainissement des sous-stations de chauffage des bâtiments 1 ^{ère} étape EPFL. Redimensionnement des organes de réglages et des circulateurs.	Travaux en cours aux bâtiments CE et CM.	Economies attendues en électricité 15 à 20%
	Assainissement des centrales de ventilation des auditorios du CM.	Mise en service des installations septembre 2010.	Economies attendues en électricité et chaleur d'env. 20%
	Domaine Immobilier et Instrstructures : intégration des directives et standards de qualité énergétique dans le système ISO 9001.	Re-certification en 2010.	
	Construction du nouveau "Quartier de l'Innovation" (8 bâtiments dédiés au secteur R+D d'entreprises et parc scientifique).	Cinq bâtiments mis en service en 2010. Ouvrages certifiés Minergie.	(Augmentation de la consommation globale sur le site suite à l'agrandissement du parc immobilier).
EPFL	Construction de la centrale d'énergie solaire photovoltaïque ESOPP (20'000 m ²).	1 ^{ère} étape réalisée	Production électro-solaire dès août 2010 (600 MWh/an)
	Adhésion de l'EPFL au groupe ISCN/GULF.	Signature de la charte en janvier 2010 au World Economic Forum de Davos. Rédaction du premier rapport d'activité EPFL-Développement durable.	Création en 2011 du secrétariat permanent de l'ISCN-GULF soutenu par les deux EPF.
	Développement du projet de construction d'un centre de congrès de 3'000 places (CCR), 500 logements étudiants et commerces.	Concept énergétique chauffage et refroidissement par récupération des rejets thermiques de l'eau industrielle à 12°C.	Projet en cours
	Etude d'efficacité énergétique d'un nouveau Data Center.	Etude de variantes	Projet en cours
	Etude d'agrandissement de la Villa Bois Chamblard.	Concept énergétique	Projet en cours de réalisation.
	Etude d'extension du Centre d'Analyse Sport et Santé de l'UNIL-EPFL (CASS).	Concept énergétique	Projet en cours de réalisation.
EM-DA	GATT-Ausschreibung für das Projekt "Ersatz der Wärmzentrale".	Ausschreibung durchgeführt, Contractingsvertrag im März 2011 unterzeichnet.	Keine Einsparung an Energie und CO ₂ im Berichtsjahr.

	Ziele 2010	Umgesetzte Massnahmen und Projekte 2010	Erzielte Einsparung Energie und CO ₂
	Wärmetechnische Sanierung der Gebäudehüllen.	Gebäude BA, nur Nordfassade Gebäude ME, alle 4 Fassaden Gebäude MO, Teilbereiche Gebäude NO, alle 4 Fassaden des Büroturmes.	Total ca. 420 MWh/a resp. 110 toCO ₂ /a
	Reduktion der Wärmenetztemperaturen auf 60°C.	Auswechseln von Radiatoren und Luftherzern in den Gebäuden BA, KE und ME.	Total ca. 220 MWh/a resp. 58 toCO ₂ /a
Eawag	Weitere Umsetzungen der Energiezielsetzung für die Eawag (CO ₂ -neutrale Deckung des Mobilitätsbedarfs + sukzessive Deckung des gesamten Strom- und Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energie).	Einkauf 4. Tranche (2'000 MWh) Öko-Strom naturemade star (Zertifikate der Energie Thun AG : 97.5% Wasserstrom aus den AAREwerken in Thun, 2.5% aus Windkraftanlage).	Die 2'000 MWh entsprechen dem Netzbezug der Eawag für den Standort Dübendorf.
	Beginn Sanierung des Laborgebäudes in Kastanienbaum bei laufendem Betrieb (Hauptsanierung im 2011/2012).	Abschluss der Vorbereitungen.	
	Energieverbrauchsreduktion und Büroraumerweiterung am Standort Kastanienbaum.	Inbetriebnahme des ersten Minergie-P Pavillons der Schweiz am 1. Juni 2010.	
PSI	Ersatz alter Transformatoren.	Wird laufend umgesetzt und weitergeführt (mehrjähriges Ersatzprogramm).	
	Sanierung Flachdächer	Bei mehreren Gebäuden realisiert inkl. Verbesserung Wärmedämmung.	
	"Kleinmassnahmen"	Ersatz Beleuchtungen, Nachtabsenkungen, WRG.	
VBS	Fortschreibung Energiekonzept "VBS nach 2010".	Ist noch im Umsetzung.	
	Bessere Darstellung des Aspektes Energie in den kommenden "Immobilienbotschaften VBS".	Wurde umgesetzt, kontinuierlicher Prozess.	
	Verbesserung der Datenlage.	Wurde umgesetzt, kontinuierlicher Prozess.	
SBB	Umsetzung der für 2010 geplanten Massnahmen im SBB-Energiesparprogramm Energie-sparziel für 2010. Erhöhung der Einsparwirkung auf 112 GWh/a	Lokführerschulen, Start Projekt Adaptive Lenkung für flüssigen Betrieb, Optimierung Rollmaterial, gebäudeseitige Massnahmen in Zielvereinbarungen	Steigerung der Einsparwirkung im SBB Energie-sparprogramm von 65 auf 119 GWh/a

	Ziele 2010	Umgesetzte Massnahmen und Projekte 2010	Erzielte Einsparung Energie und CO ₂
	Reduktion der CO ₂ -Emissionen um 1569to	Energiesparmassnahmen plus Minderverbrauch in der Strassenflotte	Reduktion der CO ₂ -Emissionen um 2'189 to
	Erarbeitung Nachhaltigkeitsstrategie SBB, Festlegung von Nachhaltigkeitszielen und Umsetzungsplan 2011	Nachhaltigkeitsstrategie und Konzernziel "ökologische Nachhaltigkeit", Zielwerte und Massnahmenprogramm verabschiedet	Grundlage für konsequente Umsetzung des Energiespar- und Klimaschutzprogramm : persönliche Zielvereinbarungen auf allen relevanten Ebenen des Unternehmens
Die Post	Erarbeitung einer Nachhaltigkeitsstrategie mit Fokus Klimaschutz für den Konzern Post	Nachhaltigkeitsstrategie 2011-2013 verabschiedet und relevante Massnahmen identifiziert. Geplante Reduktion von 15'000 tCO ₂ e pro Jahr bis Ende 2013.	
	Weiterentwicklung des Umweltaccountings.	Verbesserung der Datenqualität und Identifikation von Datenlücken.	
	Testierung des CO ₂ -neutralen Postversands "pro clima".	Treibhausgasbilanz, Prozesse, Systeme und Finanzflüsse durch PwC erfolgreich auditiert.	
Swisscom	Detaillierte Datenerhebung in den 40 grössten Gebäuden	Prozess Erhebung durchführt, Portfolio-Sicht vorhanden	
	Projekt ECO : Herabsetzung Betriebstemperatur in Telefonzentralen (800 TZ)	Temperatur von 20°C auf 15°C gesetzt	
	Projekt Mistral im Fixnetzbereich weiterführen	123 weitere TZ "mistralisiert"	10 GWh eingespart (kum.)
	Projekt Mistral im Broadcastnetz (Radio/TV-Sender) weiterführen	5 Sendeanlagen mistralisiert	Pro Objekt bis 90% Stromeinsparungen
	Projekt Mistral im Moblenetz starten	29 Objekte mistralisiert	355 MWh
	Einsatz sparsamerer Fahrzeuge (PW), 173g CO ₂ /km (Durchschnitt PW-Flotte, Herstellerangaben)	Erreichtes Ziel : 148g CO ₂ /km Massnahmen : Einsatz von 500 Renault Megane 3 (114 gCO ₂ /km), 13 Gasautos (VW Passat EcoFuel) und 29 Hybride (Honda Insight Hybrid)	14% unter dem Ziel 2010
WSL		Energetische Sanierung der Gebäudehülle HP in Birmensdorf, Fassade, Fenster und Decke gegen Unbeheizt.	74 MWh 2 toCO ₂

Ziele 2010	Umgesetzte Massnahmen und Projekte 2010	Erzielte Einsparung Energie und CO ₂
	Umbau Serverraum mit WRG Davos.	134 MWh 36 toCO ₂
	Energetische Sanierung der Gebäudehüllen Trakt A und B sowie Dach Trakt C in Davos.	28 MWh 8 toCO ₂
	Photovoltaik-Module an Fassade in Davos.	16 MWh

2.2 Verbrauchszahlen im Berichtsjahr

2.2.1 Basis Globalwerte

Die Werte werden immer als Globalwerte für jeden Grossverbraucher angegeben. Nicht korrigiert sind Klimaschwankungen und Änderungen in den einzelnen Betrieben. Ebenso wurden Änderungen im Gebäudebestand wie auch in der Gebäudeausstattung nicht berücksichtigt.

Um den Einfluss der Klimaschwankungen abschätzen zu können geben wir hier als Bezug die HGT 12/20 von Bern Liebefeld der letzten Jahre wieder.

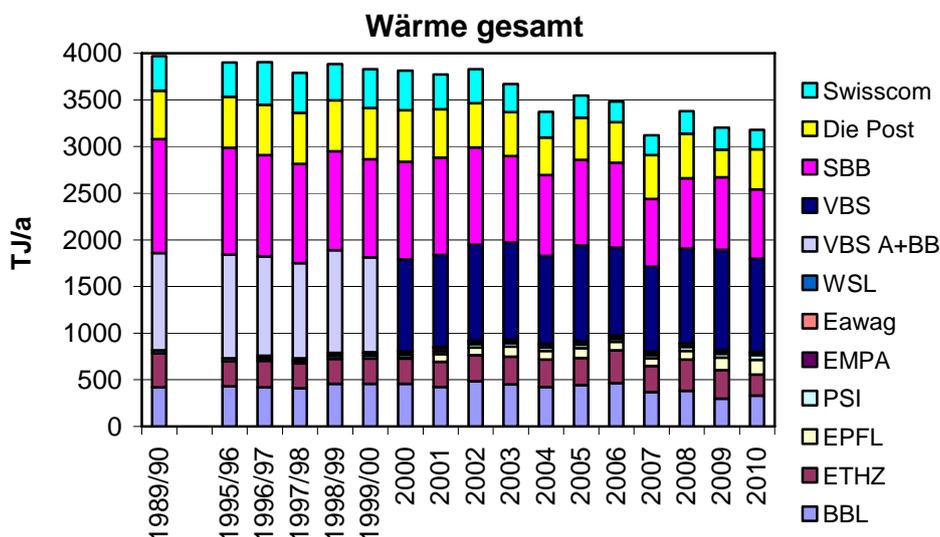
HGT 12/20	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bern	3276	3429	3333	3081	3206	3257	3451	3454	3696	3408	3306	3539	3364	3722

2.2.2 Wärme gesamt

Die Werte „Wärme gesamt“ enthalten die Summe der Erhebungen „Fossile Brennstoffe“ und „Wärme erneuerbar“, welche in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt sind. Damit wird unter „Wärme gesamt“ die totale Wärmeenergie im Gebäudesektor wiedergegeben.

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a																
BBL	421	430	420	407	456	456	456	424	485	451	423	442	464	368	381	300	329
ETHZ	367	271	283	268	270	271	271	271	281	296	296	293	352	281	336	306	229
EPFL							15	80	80	109	90	102	90	84	94	132	157
PSI	30	30	30	30	30	30	30	33	36	37	38	38	34	33	41	41	50
EMPA			27	25	29	28	26	32	28	31	30	31	29	27	29	28	25
Eawag						3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2
WSL					6	8	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7
VBS A+BB	1041	1109	1065	1021	1097	1018											
VBS							985	985	1027	1037	942	1024	939	911	1015	1074	999
SBB	1222	1148	1083	1065	1061	1049	1044	1044	928	869	869	918	909	724	755	779	741
Die Post	519	544	541	546	547	551	551	520	472	470	399	454	436	472	479	297	431
Swisscom	369	369	454	428	388	415	425	374	366	302	274	236	220	213	238	238	208
Total	3968	3901	3903	3790	3884	3830	3814	3774	3829	3671	3370	3547	3482	3122	3378	3205	3179

Legende VBS: VBS A+BB: Ausbildungs- und Betriebsbauten.



Jahreswerte nach Heizperiode: Swisscom, VBS

Anmerkung BBL: Die Daten ab 2009 stammen aus unserer neuen Energiestatistik "ESTAT-SAP", dies hat zur Folge, dass sich in der Statistik ein Bruch ergibt. Folgende wichtigen Änderungen ergeben sich ab 2009 :

- Neu handelt es sich effektiv um den Verbrauch des Kalenderjahres, während bisher immer 1. Juli bis 30. Juni ausgewertet wurde
- Das Mengengerüst wurde überarbeitet, die Zahl der in der Energiestatistik aufgenommen Anlagen ist gesunken
- Die Berechnungen der Kennzahl wurden an die SIA-Norm 416/1 angepasst
- Mit der neuen Energiestatistik wurde auch der Anteil erneuerbar Wärme bei Fernwärme geändert : neu 50/50% (alt : 10/90%)

Anmerkung die Post: Die Energie- und CO₂-Bilanz für die Post umfasst heute im Wesentlichen die Post in der Schweiz und basiert auf den seit 2000 verfügbaren Daten. Grundlage der energetischen Berechnungen ist der Brennstoffverbrauch der posteigenen Gebäude, was bei der Interpretation der Daten zu berücksichtigen ist.

Anmerkung VBS: Unter dem Programm Energie2000 war die Datenerfassung des VBS beschränkt auf den militärischen Bereich (Verteidigungs-, Ausbildungs- und Betriebsbauten sind Objektbezeichnungen aus dem Bereich Verteidigung) und mit Unsicherheiten behaftet. Im Nachhinein müssen diese Verbrauchszahlen teilweise korrigiert werden.

energo

Neuengasse 43 – Postfach 7265 - 3001 Bern
Tel. 0848 820 202
info@energo.ch · www.energo.ch

Ab dem Jahr 2000 sind für die Umsetzung der Ziele des Nachfolgeprogramms EnergieSchweiz die Verbrauchszahlen des gesamten Departements massgebend. Die Verbrauchszahlen werden erfasst nach den Departementsbereichen Gruppe Rüstung, Bereich Verteidigung, Bundesamt für Bevölkerungsschutz (inkl. Labor Spiez und Nationale Alarmzentrale), Bundesamt für Sport.

Die Erhebungen sind nun auch umfassender und weisen einen höheren Detaillierungsgrad auf. Die ab 2000 erhobenen Daten dürfen aus diesen Gründen in der vorliegenden Statistik nicht an die vorherigen Zahlen angefügt werden, da sie nicht vergleichbar sind.

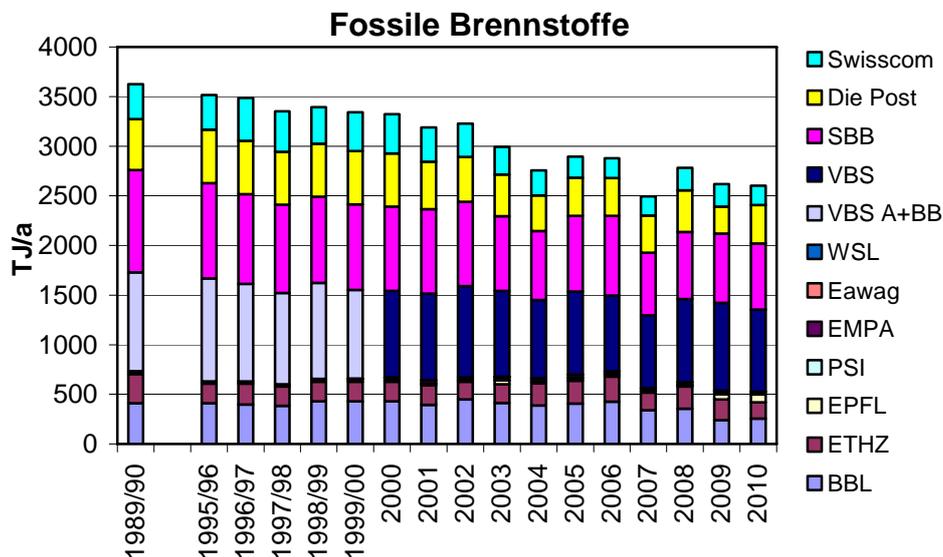
Nach wie vor nicht erfasst sind die Verbrauchszahlen sämtlicher Mietobjekte des VBS.

2.2.3 Fossile Brennstoffe

Unter fossilen Brennstoffen werden eingekaufte Energien erfasst, welche für die Heizung verwendet werden. Die Fernwärme wird zu 50% bei fossilen Brennstoffen und zu 50% bei Wärme erneuerbar eingesetzt. Die Elektrizität für Wärmepumpen ist unter Elektrizität konventionell erfasst. Die fossilen Brennstoffe für den Betrieb von BHKWs und WKKs sind unter den fossilen Brennstoffen aufgeführt. Die zu Heizzwecken eingesetzte Abwärme und die produzierte Elektrizität werden nicht getrennt aufgeführt.

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a
BBL	411	410	397	383	429	429	429	393	449	412	386.3	407	428	338	354	240	256
ETHZ	294	198	210	195	197	198	198	198	178	190	224	230	252	178	223	208	165
EPFL							15	15	12	38	14	26.5	17	11.2	10.8	54	75.1
PSI								3.4	3.3	4.1	3.96	4.4	4.53	4.6	5.6	5.2	5.8
EMPA	27.5	23.3	24.4	23.1	27.3	26.2	24.6	29.3	26.1	28.7	28.4	28.4	26.4	25	26.4	24.6	22.1
Eawag						2.5	2.7	2.9	2.5	2.9	3	3.2	3.4	2.9	3.1	2.8	1.4
WSL					1.9	2.7	2	1.9	2.3	2.7	3.2	2.7	1.8	1.7	1.5	1.1	1.2
VBS A+BB	997	1037	981	921	966	893											
VBS						871	871	871	917	864	788	831	763	733	837	885	828
SBB	1029	959	906	888	869	862	849	849	849	752	695	765	800	630	675	700	665
Die Post	516	538	535	534	535	535	535	481	452	421	358	384	381	375	420	271	386
Swisscom	351	351	434	407	367	393	396	345	337	278.5	252	212.5	200.8	196.2	225.5	225	194.5
Total	3625.5	3516	3487	3351	3382	3341	3322	3190	3228	2993	2756	2895	2878	2495	2781	2617	2600

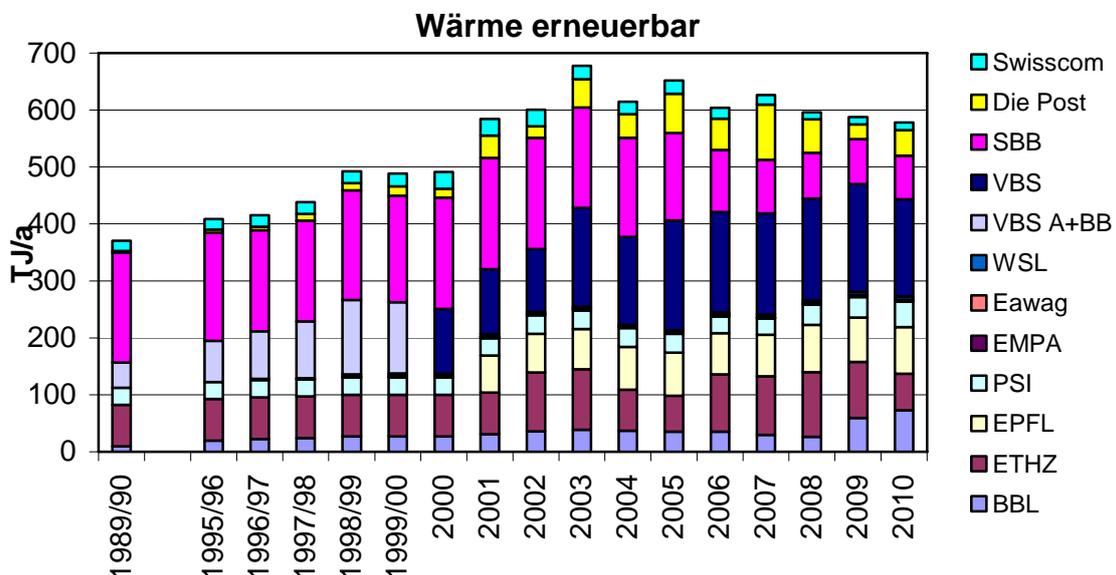
Legende VBS: VBS A+BB: Ausbildungs- und Betriebsbauten.



2.2.4 Wärme erneuerbar

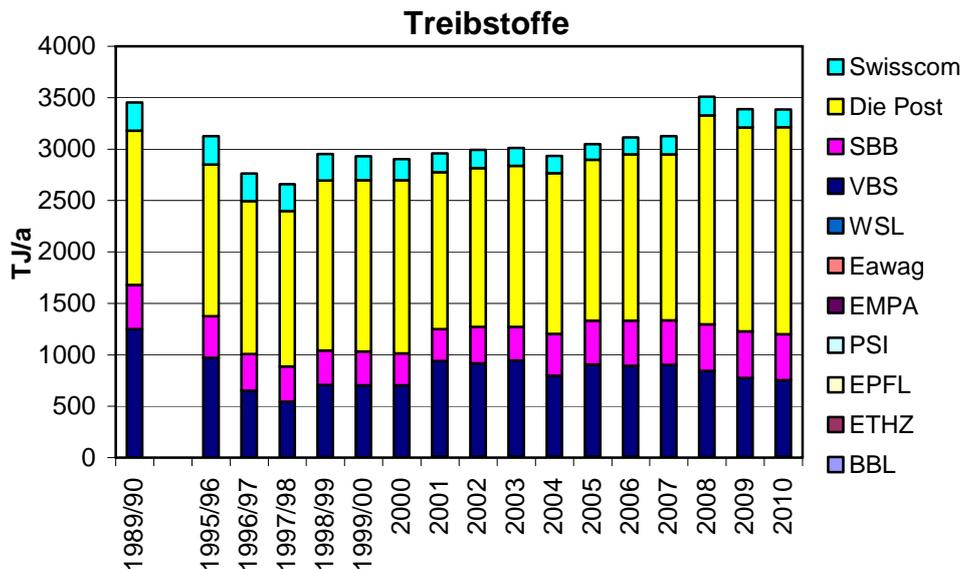
Wärme erneuerbar beinhaltet die Energieträger Sonne und Holz sowie der 50% Anteil aus Fernwärmelieferungen. Die Wärmeanteile aus WRG und Abwärmenutzungen werden nicht aufgeführt. Die WP-Wärmeenergie wird unter Wärme erneuerbar erfasst. Die Elektrizität für die WP wird nicht separat erfasst und ist in der Elektrizität konventionell enthalten.

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a										
BBL	9.5	19.6	22.7	24	27.1	27.1	27.1	31	36	38.8	36.9	35.2	35.6	29.7	26.5	59.7	72.9
ETHZ	73	73	73	73	73	73	73	73	103	106	72	63	100	103	113	98	64
EPFL								65	68	71	75.5	75.6	72.5	73	83.1	77.8	82.1
PSI	30	30	30	30	30	30	30	30	32.9	32.4	32.9	33.3	29.2	28.3	35.7	36.1	44.6
EMPA			2.5	2	1.7	2.1	1.8	2.4	1.9	2.7	1.9	2.3	2.4	1.7	2.3	3	3.1
Eawag						0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.9	0.8	1	1	0.6
WSL					4.3	4.9	4.3	4.6	3.7	3.4	3.1	3.2	4.2	4.2	4.4	5.2	5.4
VBS A+BB	44.2	72.4	83.6	100.1	130.8	124.8											
VBS							114	114	110	174	154	193	176	178	179	189	171
SBB	192.6	189.4	177.3	176.6	192.4	187.2	195.3	195.3	195.3	176	174	153	109	94	80	79	76
Die Post	3	6	6	12	12	16	16	38.9	20.2	49.4	41.4	69.5	55	97	59	26	45
Swisscom	18	18	20.3	20.7	20.9	22.3	29.3	29.3	29.3	23.7	22	23	19.3	17.2	12.7	12.9	13.7
Total	370.3	408.4	415.4	438.4	492.2	488.1	491.4	584.2	600.9	677.6	614.7	652	604	627	596	588	578



2.2.5 Treibstoffe

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a
BBL																	
ETHZ								4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EPFL									3	3	2.5	1.4	1.3	1.5	1.1	1.1	1.06
PSI																	
EMPA			2.4	2.5	2.6	2.3	2.2	2.1	2.3	1.5	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1
Eawag																	
WSL					2.3	2.2	2.1	2.1	2.3	2.6	2.5	2.9	2.6	1.8	1.6	2.3	2.9
VBS	1250	970	647	543	700	700	700	932	907	935	787	896	884	895	835	766	744
SBB	431	405	359	340	338	329	311	309	354	326	406	428	440	431	455	456	449
Die Post	1498.47	1475.5	1485.5	1513.5	1650.5	1664.5	1682.5	1524.5	1543.5	1564	1564	1563.97	1615.01	1615	2030	1980	2011
Swisscom	274	274	268	261	258	232	205	185	177	175	166	152	165	177.8	181	176.7	172.3
Total	3453.47	3124.5	2761.9	2660	2951.4	2930	2902.8	2958.7	2892.1	3010	2932	3048	3113	3127	3508	3386	3384



Die Werte EMPA beinhalten auch die Werte Eawag.

In den Werten VBS sind die FLAG-Aemter (Baspo und Swisstopo) nicht erfasst.

Die Werte SBB beinhalten den Treibstoff für die Dieselloks, für die Strassenfahrzeuge müssen zusätzlich hinzuge-rechnet werden:

2004: 90 TJ

2005: 75 TJ

2006: 94 TJ

Ab 2005 werden die Direkteinkäufe von SBB Cargo einbezogen.

Bemerkungen die Post: Grundlage der energetischen Berechnungen ist der Treibstoffverbrauch der posteigenen Flotte (PostAuto inkl. Subunternehmer), was bei der Interpretation der Daten zu berücksichtigen ist. Bis 2007 wurde der Treibstoffverbrauch nicht in seiner Gesamtheit erfasst, sondern nur die Bezüge an den BEBECO-Tankstellen. Es kommt dadurch zu einem Sprung in den Daten ab 2008.

2.2.6 Elektrizität total

Der Elektrizitätsverbrauch kann in 2 Varianten betrachtet werden:

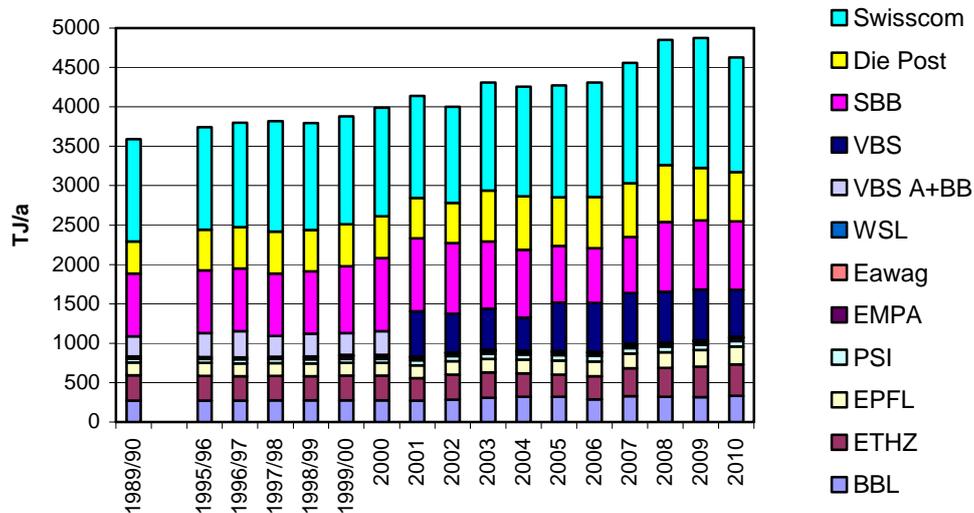
- Aufteilung in eingekauft und Eigenproduktion
- „Konventionelle“ Produktion und erneuerbare Produktion (inkl. eingekauft)

Nachstehend ist der gesamte Elektrizitätsverbrauch aufgeführt. Er beinhaltet:

- Elektrizität ab Netz „konventionell und erneuerbar“
- Eigenproduktion erneuerbar
- Ohne Wasserkraft SBB

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a																
BBL	271	274	272	275	277	277	277	273	285	308	321	321	289	328	322	318	332
ETHZ	320	312	308	310	304	311	311	285	317	324	296	282	293	356	367	383	400
EPFL	164	164	164	164	164	164	164	160	169	170	174	176	185	187	199	212	228
PSI	50	50	50	50	50	50	50	65	65	65	65	69	75	70	72	71	69
EMPA	26	26	27	31	29	33	32	32	33	32	32	33	31	32	32	35	35
Eawag	0	0	0	0	0	7	7	7	7	7	7	8	8	10	10	8	10
WSL	0	0	0	0	11	12	12	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
VBS A+BB	258	301	332	263	285	274	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VBS	0	0	0	0	0	0	0	574	485	520	417	616	619	644	642	643	595
SBB	796	797	797	793	793	850	925	925	900	853	860	716	695	709	886	876	869
Die Post	404	516	522	530	522	532	532	513	509	647	682	620	647	685	721	666	625
Swisscom	1300	1300	1327	1401	1357	1369	1378	1292	1218	1371	1393	1421	1456	1525	1587	1651	1454
Total	3589	3740	3800	3817	3792	3878	3988	4137	3999	4308	4258	4274	4311	4556	4848	4876	4627

Elektrizität totale (konventionelle und erneuerbar, ohne Wasserkraft SBB)

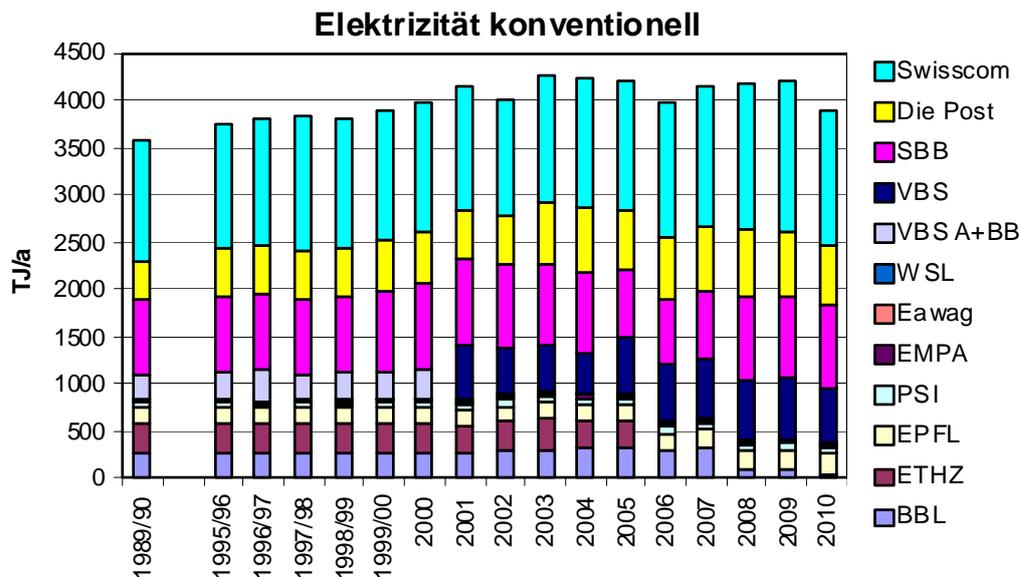


2.2.7

2.2.8 Elektrizität konventionell (ohne eingekauft erneuerbar)

Vor allem ab 2008 wurde der Einkauf von Elektrizität ab Netz erneuerbar (Wind, Öko-Strom) stark erhöht. Dies erklärt den starken Rückgang im 2008. Diese Umstellung beim Elektrizitätseinkauf ist sehr zu schätzen und vorbildlich. Die notwendige Reduktion des Elektrizitätsverbrauchs muss jedoch in Zukunft eine Priorität bilden.

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a																
BBL	277	274	272	274	276	276	276	272	284	307	319.9	320	288	327	93	89.4	33
ETHZ	320	312	308	310	304	311	311	285	317	323	295	281	0	0	0	0	0
EPFL	164	164	164	164	164	164	164	160	169	170	174	176	185	186.6	198.8	212.4	227.7
PSI	50	50	50	50	50	50	50	65	65	65	65	69	75	69.7	71.7	70.6	68.5
EMPA	26.3	26.0	27.1	30.9	29	33	32.3	31.4	32.4	31.9	32	32.6	31.3	31.9	31.5	35.2	35.2
Eawag						6.7	6.9	7.1	6.6	6.6	7.2	8.1	8.3	7.8	5.8	2.6	2.3
WSL					10.7	11.6	11.7	11.2	11.3	12.2	11.9	11.9	11.9	11.7	11.6	11.7	11.6
VBS A+BB	258	301	332	263	285	274	300										
VBS								574	485	509	408	606	609.5	634.2	633	634	583
SBB	796	797	797	793	793	850	925	925	900	853	860	716	695	709	886	876	869
Die Post	404	516	522	530	522	532	532	513	509	647	682	620	647	685	717	662	622
Swisscom	1300	1300	1327	1401	1357	1368	1377	1289	1215	1346	1366	1372	1410	1477	1538	1602	1448
Total	3589	3740	3799	3816	3791	3876	3986	4133	3994	4271	4221	4213	3961	4140	4186	4196	3900



In den Werten SBB ist abweichend zu den Jahresberichten E2000 die Traktion nicht mehr eingerechnet. Es sind nur die Werte Gebäudebereich ausgewiesen.

Die Post: Zunahme Verbrauch 2003 wegen Erweiterung der Systemgrenze, d.h. alle Objekte der Post werden erfasst, auch Postfinance, Logistics, Informations-Technology-Services. Ab 2006 werden teilweise, ab 2007 vollständig das Stammhaus mit Konzerngesellschaften erfasst. Die Post deckt seit 2008 den gesamten Stromverbrauch aus erneuerbaren Quellen, mehrheitlich aus Wasserkraft und zu einem Teil aus Windkraft aus dem Schweizer Jura.

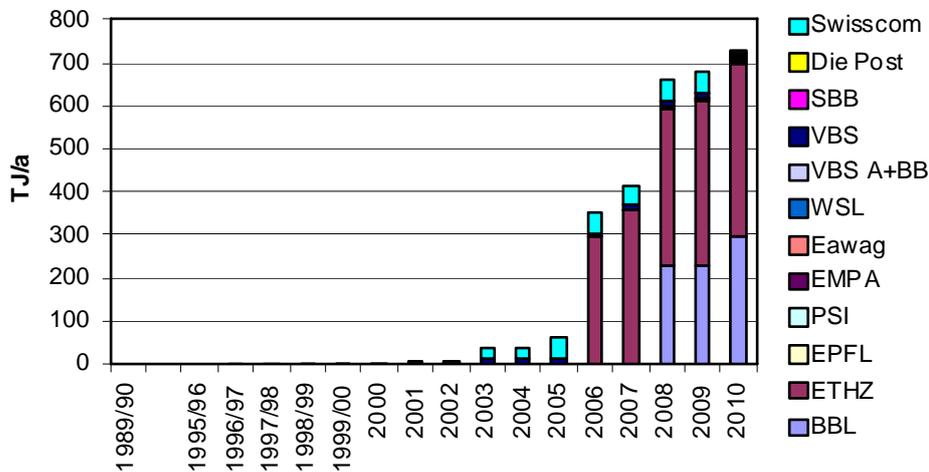
SBB: Ab 2005 wird nur noch der Stromverbrauch der SBB betrachtet, ohne Verbrauch Dritter. Für die Jahre davor liegt nur der Gesamtverbrauch inkl. Dritter vor.

PSI: Es werden nur 15% des Gesamtverbrauches angegeben, welcher den Elektrizitätsverbrauch ohne Prozessenergie repräsentiert.

2.2.9 Elektrizität erneuerbar ohne Wasserkraft SBB

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a
BBL	0	0.09	0.21	0.58	0.8	0.8	0.8	0.96	0.96	0.9	0.89	0.88	0.9	0.91	228.53	228.87	298.52
ETHZ									0.36	0.5	0.5	0.6	292.72	355.72	366.76	382.83	399.83
EPFL																	
PSI																	
EMPA								0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eawag						0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14	2.07	3.87	5.68	7.46
WSL										0.17	0.17	0.17	0.17	0.20	0.20	0.56	0.56
VBS A+BB	0	0.12	0.26	0.36	0.46	0.47	0.47										
VBS								0.36	0.35	11.1	9.23	10.37	9.4	9.35	9.23	9.19	11.5
SBB	0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0	0	0	0
Die Post	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	4.0	2.6
Swisscom						0.7	0.7	2.84	2.8	24.5	26.5	48.818	46.06	47.581	49.31	49.35	6.15
Total	0	0.27	0.53	1	1.32	2.042	2.04	4.33	4.64	37.34	37.456	61	350	416	662	681	727

Elektrizität erneuerbar, inkl eingekaufte Energie, ohne Wasserkraftwerke SBB



Die „Elektrizität erneuerbar ohne Wasserkraft SBB“ wird nachfolgend zur vertieften Analyse aufgeteilt in:

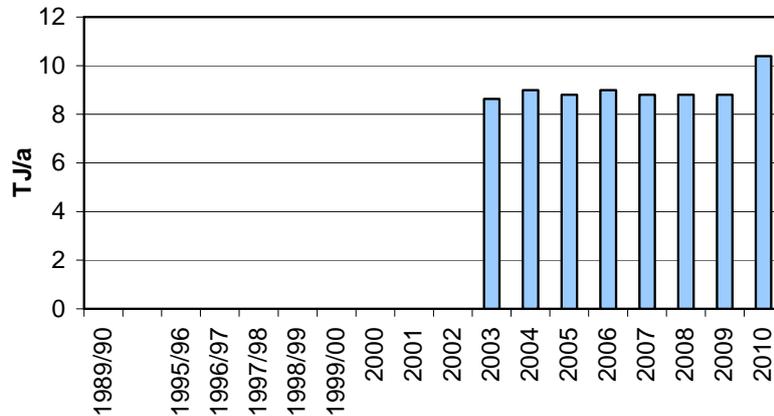
- Eigene Wasserkraftproduktion
- Eigene Produktion ohne Wasserkraft
- Eingekaufte erneuerbare Energie – Naturmade basic
- Eingekaufte erneuerbare Energie – Naturmade star

Damit wird ermöglicht die unter A) und B) erhobenen Werte sichtbar darzustellen.

A) Eigene Wasserkraftproduktion

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a									
VBS										8.64	9	8.8	9	8.8	8.8	8.8	10.4
Total	0	8.64	9	8.8	9	8.8	8.8	8.8	10.4								

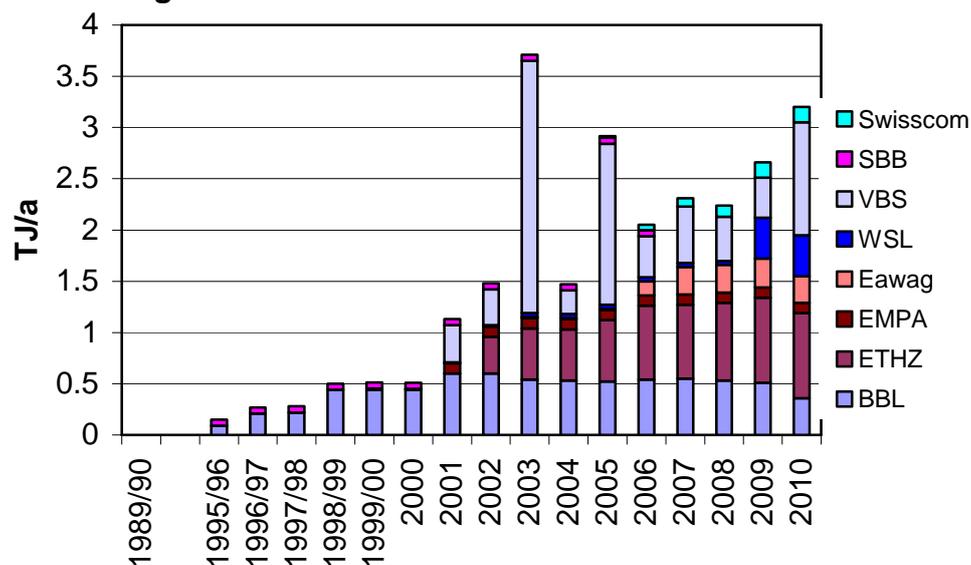
Eigene Wasserkraftproduktion (VBS)



B) Eigene Produktion erneuerbar ohne Wasserkraft

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a
BBL	0	0.09	0.21	0.22	0.44	0.44	0.44	0.6	0.6	0.54	0.53	0.52	0.54	0.55	0.53	0.51	0.36
ETHZ									0.36	0.5	0.5	0.6	0.72	0.72	0.76	0.83	0.83
EMPA								0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eawag						0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14	0.27	0.27	0.28	0.26
WSL									0	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.4	0.4
VBS								0.36	0.35	2.46	0.23	1.57	0.4	0.55	0.43	0.39	1.1
SBB	0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0	0	0	0
Swisscom												0.018	0.05	0.081	0.11	0.15	0.15
Total	0	0.15	0.27	0.28	0.5	0.512	0.51	1.13	1.48	3.711	1.47	2.918	2.05	2.311	2.24	2.66	3.2

Eigene Produktion erneuerbar ohne Wasserkraft

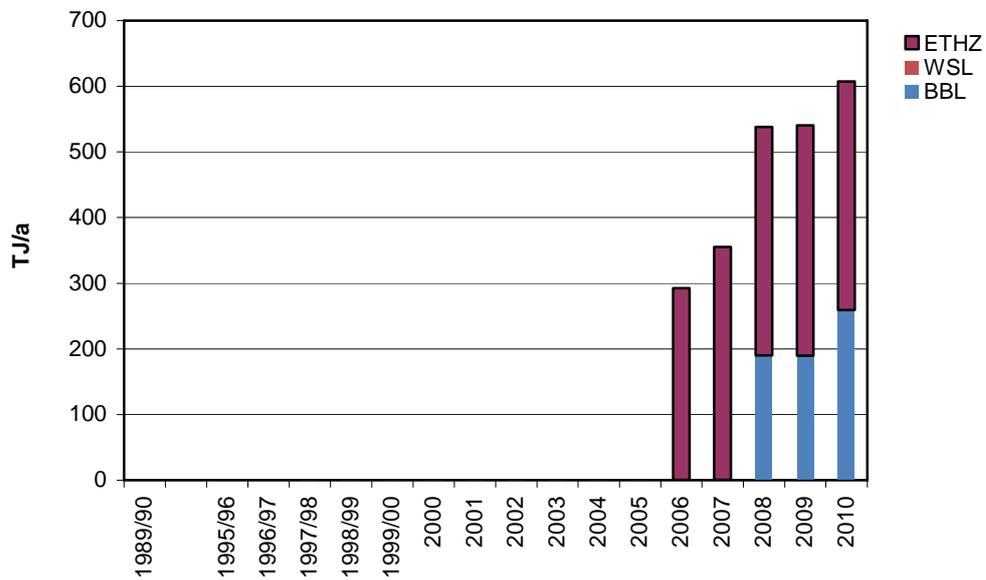


C) Eingeaufte erneuerbare Energie – Naturmade basic

In diesem Kapitel werden nur Energien ausgewiesen welche die **Zertifizierung „naturmade basic“** (oder gleichwertig) erfüllen.

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a
BBL				0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
ETHZ													292	355	348	351	348
WSL										0.13	0.13	0.13	0.13	0.16	0.16	0.16	0.16
Total	0	0	0	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.486	0.486	0.486	292.49	355.52	538.16	540.76	607.56

Eingeaufte erneuerbare Energie - Naturmade basic

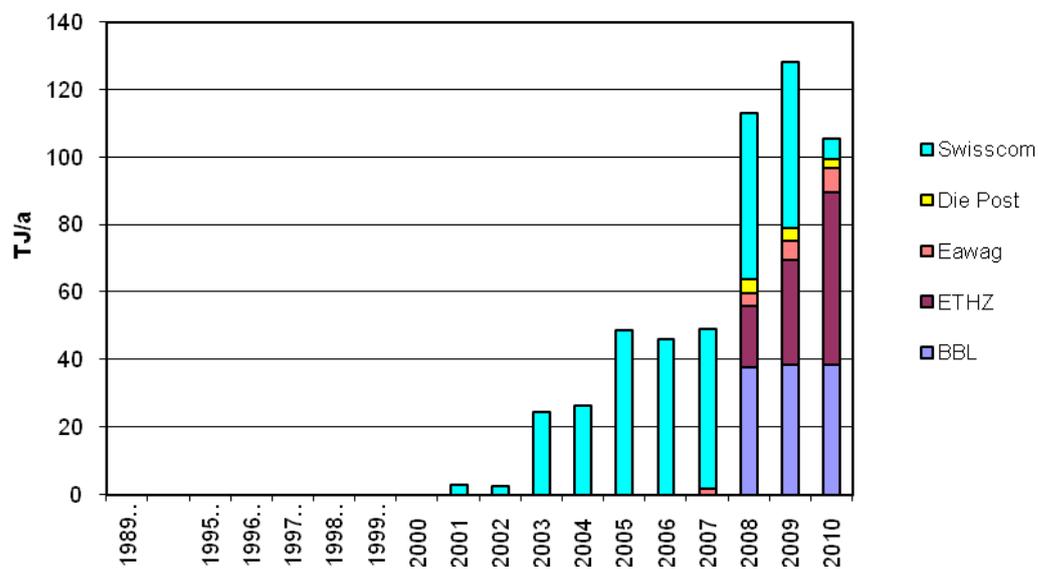


D) Eingeaufte erneuerbare Energie – Naturmade star

In diesem Kapitel werden nur Energien ausgewiesen welche die **Zertifizierung „naturmade star“** (oder gleichwertig) erfüllen.

	1989/90 TJ/a	1995/96 TJ/a	1996/97 TJ/a	1997/98 TJ/a	1998/99 TJ/a	1999/00 TJ/a	2000 TJ/a	2001 TJ/a	2002 TJ/a	2003 TJ/a	2004 TJ/a	2005 TJ/a	2006 TJ/a	2007 TJ/a	2008 TJ/a	2009 TJ/a	2010 TJ/a
BBL															38	38.76	38.76
ETHZ															18	31	51
Eawag														1.8	3.6	5.4	7.2
Die Post															4.4	4.0	2.6
Swisscom						0.7	0.7	2.84	2.8	24.5	26.5	48.8	46.01	47.5	49.2	49.2	6
Total	0	0	0	0	0	0.7	0.7	2.84	2.8	24.5	26.5	48.8	46.01	49.3	113.2	128.36	105.56

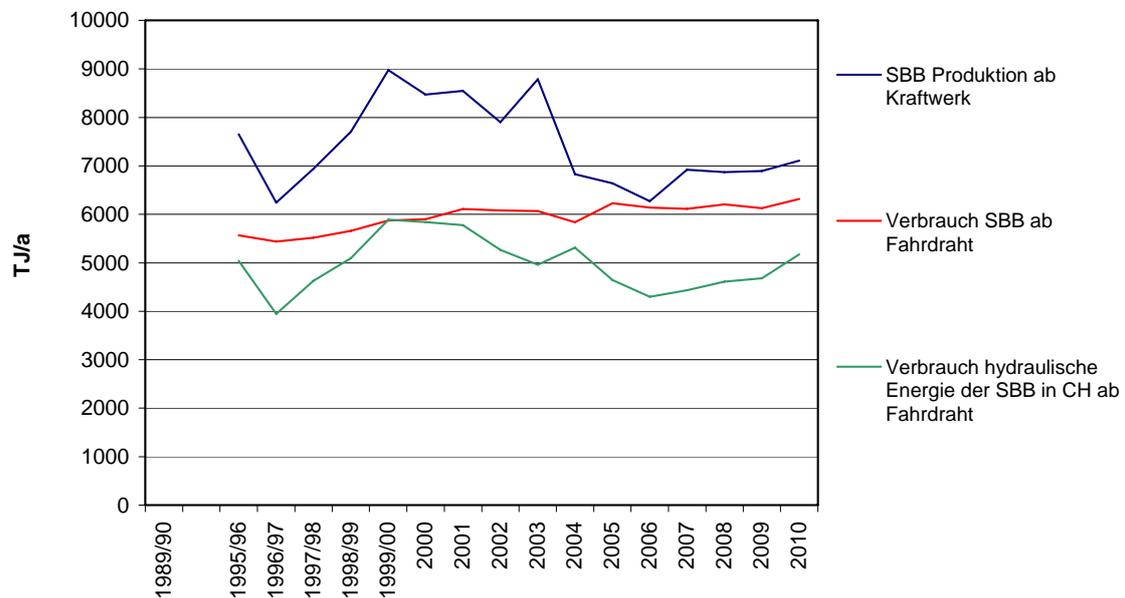
Eingeaufte erneuerbare Energie - Naturmade star



2.2.10 Wasserkraft: Produktion SBB und Verbrauch Traktion

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a	TJ/a
SBB Produktion ab Kraftwerk		7647	6244	6942	7705	8975	8468	8546	7900	8788	6826	6642	6270	6919	6873	6890	7105
Verbrauch SBB ab Fahrdraht	6141	5564	5437	5516	5658	5870	5900	6106	6084	6068	5836	6224	6138	6113	6205	6122	6317
Verbrauch hydraulische Energie der SBB in CH ab Fahrdraht		5039	3945	4626	5094	5888	5838	5777	5267	4961	5315	4643	4297	4432	4611	4683	5173

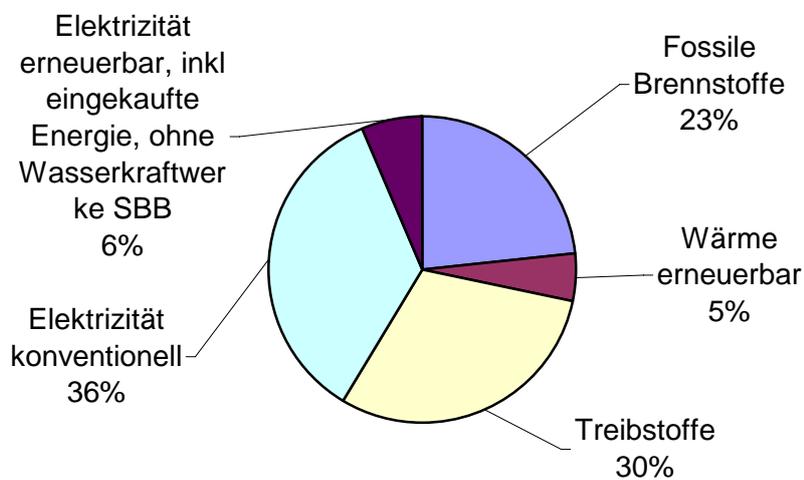
Wasserkraft: Produktion SBB und Verbrauch Traktion



2.2.11 Gesamtenergieverbrauch Grossverbraucher Bund

	1989/90	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	TJ/a																
Fossile																	
Brennstoffe	3'626	3'516	3'487	3'351	3'392	3'341	3'322	3'190	3'228	2'993	2'756	2'895	2'878	2'495	2'781	2'617	2'600
Wärme																	
erneuerbar	370	408	415	438	492	488	491	584	601	678	615	652	604	627	596	588	578
Treibstoffe	3'453	3'124	2'762	2'660	2'951	2'930	2'903	2'959	2'992	3'010	2'932	3'048	3'113	3'127	3'508	3'386	3'384
Elektrizität																	
konventionell	3'589	3'740	3'799	3'816	3'791	3'876	3'986	4'133	3'994	4'271	4'221	4'213	3'961	4'140	4'186	4'196	3'900
erneuerbar, inkl eingekaufte	0	0	1	1	1	2	2	4	5	37	37	61	350	416	662	681	727
Total	11'039	10'789	10'464	10'266	10'628	10'638	10'704	10'869	10'820	10'989	10'561	10'868	10'905	10'805	11'734	11'468	11'190

Gesamtenergieverbrauch Grossverbraucher Bund 2010



Der Anteil erneuerbarer Energie am Gesamtverbrauch beträgt 11 %.

3. Geplante Projekte im Jahre 2011

- BBL**
- CO₂-Thematik: laufendes Erfassen der Massnahmen Reporting und Monitoring
 - ESTAT-SAP : vorgesehene Mengengerüst realisieren
 - RUMBA : Umweltbericht der BV 2011 erarbeiten und veröffentlichen
 - Strategie des Bundesrates "Nachhaltige Entwicklung" : schrittweise umsetzen und Mitarbeit bei der neuen Definition für die Periode 2012-15
 - BFE-Aktionsplan "Energieeffizienz" : Weitere Umsetzung der Massnahmen im Bereich "Vorbildfunktion öffentliche Hand"
 - Geplante Neubauten : Projektpflichtenhefte und Wettbewerbsunterlagen unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit erstellen.
- ETHZ**
- Erstellung der Ringleitung für das Erdwärmenetz Science City
 - Sanierung weiterer Gebäude (HPZ – lowEx, LowCost)
 - Aktion zur Erhöhung der Effizienz von Elektromotoren
 - Erstellen eines Konzeptes / Roadmap für die Betriebsoptimierung der ETH
 - Ausarbeitung von verbindlichen Zielen zur Wassereinsparung
 - Nutzer-Aktion zur Sensibilisierung betreffend Wasserverbrauch
 - Inbetriebnahme des HPP Gebäudes. Saniert nach Minergie-Eco
 - Verbesserung der Wärmerückgewinnung im Bereich RZ/IFW (ev. Ersatz einer Wärmepumpe).
- EPFL**
- Poursuite et achèvement de la deuxième étape de la centrale solaire ESOPP d'une puissance nominale de 600 KW_c. Objectif de production 2^{ième} étape : 600 MWh/an.
 - Optimisation énergétique dans les bâtiments (energho)
 - Actualisation du plan directeur des énergies et fluides de l'EPFL
 - Projet de construction du Bâtiment Microcity à Neuchâtel, labellisation Minergie
 - Chantier du centre de congrès et construction de la station de pompage de récupération d'eau industrielle.
- EMPA**
- Ersatz der Wärme- und Kältezentralen und optimieren der Mediennetze (Wärme-, Kälte- und Rückkühlnetz) auf dem Areal Empa und Eawag mit dem Ziel den CO₂-Austoss (gegenüber dem Referenzjahr 1990) um 70% zu reduzieren.
 - Contractingsvertrag mit EKZ unterschrieben im März 2011
 - Ersatz Kältezentrale ab März 2011
 - Baubeginn Heizzentrale Sommer 2011
 - Inbetriebnahme der beiden Holzvergasungsanlagen in Kombination mit zwei BHKWs ab Herbst 2012
 - Massnahmen zur Reduktion der Wärmenetztemperatur auf 60°C in 6 verschiedenen Gebäuden und Einbau einer Wärmerückgewinnungsanlage im Gebäude KE.
- Eawag**
- Sanierung des Laborgebäudes in Kastanienbaum (erste Hälfte).
 - Energie Areal Empa Eawag (Federführung Empa): Baubeginn Ersatz Blockheizkraftwerk durch Altholzvergasung/-Verstromung (Contracting mit EKZ anfangs 2011 unterzeichnet).

- Erweiterung der Ökostrom-Zertifikate naturemade star auf den Standort Kastanienbaum (BKW FMB Energie AG als neuer Vertragspartner); Ziel 100% Deckung des Strom-Netzbezugs der Eawag durch naturemade star.

PSI

- Studie, Konzept und Projektvorschlag zur vermehrten Nutzung anfallender Abwärme (Masterplan Wärme 2050)
- Energiecheck an Gebäuden/Gebäudetechnik
- Studie zur Optimierung des Hochtemperaturnetzes
- Umstellung von Betriebsfahrzeugen auf E-Cars
- Fortführung Trafoersatzprogramm und Umbau Trafostation (Reduktion von elektrischen Verlusten & Nutzung anfallender Abwärme zur Heizung)
- Fortführung "Ersatz von alten Infrastrukturanlagen" durch neue Anlagen mit höherer Energieeffizienz

VBS

- Energie- und CO2-Konzept VBS für die Jahre 2011-2020; inklusive Standbericht und Controlling
- Die Weisungen über den effizienten Energieeinsatz im Bereich Immobilien im VBS werden überarbeitet.
- Fortführung der Arbeiten zur Verbesserung der Datenlage.
- Begleitung der energierelevanten Projekte im Rahmen der Immobilienbotschaft des VBS.

SBB

- Ausgewählte Projekte im Energiespar- und Klimaschutzprogramm zur Umsetzung des Umweltprogramms 2011:
 - Lokführerschulung EcoDrive Dieseltraktion
 - Pilot EcoDrive-Schulung für Strassenfahrzeuge bei Immobilien RailClean
 - Fortführung technischer Massnahmen am Rollmaterial
 - Konzeptentwicklung und Umsetzungsplan für energieoptimierte Abstellung Reisezugwagen und Triebzüge
 - Projekt "Adaptive Lenkung" für einen flüssigen Verkehr
 - Umsetzung Massnahmenprogramm gemäss Zielvereinbarungen im Energie- und KMU-Modell Weichenheizung, Signale, ...)
 - Bestandsaufnahme Mitarbeitermobilität, u.a mit Fragebogenumfrage. Teilnahme an "Bike to Work", Mitarbeitermobilitätsprojekt an den Standorten im Raum Bern (Bikesharing mit konventionellen und E-Bikes)
 - Aufbau nationales Bikesharing-System (konventionelle und E-bikes) an Bahnhöfen mit Post und Rent A Bike sowie E-Carsharing an Bahnhöfen mit Mobility, Siemens und m-way

Die Post

- Effiziente Haustechniksysteme durch energho 30+ und EON im Bereich Immobilien, Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden bei PostFinance.
- Fortführung / Einführung von Eco-Drive Initiativen durch PostAuto, PostLogistics und PostMail
- Ausbau der Elektrofahrzeugflotte in der Zustellung

WSL

- Optimierung der Kälteproduktion für Kalt und Klimakammern inkl. der zugehörigen WRG am Standort Birmensdorf
- Optimierung von ineffizienten Beleuchtungen am Standort Birmensdorf

Swisscom

- Detaillierte Datenerhebung in den 60 grössten Gebäuden (statt 40)
- Betriebsoptimierungen in 3 – 5 Gebäude mit energho-Abos
- Projekt Mistral im Fixnetzbereich weiterführen, neue Tranche von 150 Objekten

energo

- Projekt Mistral im Broadcastnetz (Radio/TV-Sender) weiterführen, neue Tranche von 13 Objekten
- Pilot-Projekt Fresh Air Cooling in DZ
- Weiterführung Roadmap Flotte (Einsatz weitere sparsamere Fahrzeuge)

4. Link-Liste

4.1 Jahresberichte, Konzepte der Grossverbraucher Bund

www.energie-schweiz.ch
www.rumba.admin.ch

BBL:

<http://www.bbl.admin.ch>

ETHZ:

www.umwelt.ethz.ch

EPFL:

- Les énergies à l'EPFL (Jahresbericht) http://dii-e.epfl.ch/energies_distr.html
- Campus Durable EPFL: <http://developpement-durable.epfl.ch>
- Sustainable Academic and Corporate Campuses / ISCN-GULF <http://www.international-sustainable-campus-network.org/>
- Heizung Centrale WP-BHK : <http://dii-e.epfl.ch/cct.html>
- RUMBA à l'EPFL: <http://rumba.epfl.ch/>
- Energy Center: <http://cgse.epfl.ch/>

EMPA:

http://www.empa.ch/plugin/template/empa/*/36329/---/l=1

Eawag:

www.umwelt.eawag.ch

WSL:

<http://www.wsl.ch/rumba/>

VBS:

<http://www.vbs.admin.ch/internet/vbs/de/home/departement/organisation/gensec/ru.html>

SBB:

http://mct.sbb.ch/mct/konzern_schweiz/konzern_umwelt/konzern_energie/konzern_energiesparprogramm.htm

Die Post:

<http://www.post.ch/post-startseite/post-dossier-nachhaltigkeit/post-dossier-nachhaltigkeit-oekologische-verantwortung/post-dossier-nachhaltigkeit-umweltmanagementsystem.htm>

Swisscom:

<http://www.swisscom.com/GHQGB05/content/HomePage.htm?lang=de>

4.2 Dokumente und Standards zur Klimatisierung von IT-Räumen

Unter dem Forschungsprogramm Elektrizität des BFE wurden ein Bericht und Merkblatt zum energieeffizienten Kühlen von IT-Räumen erarbeitet.

Bericht:

<http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/energieforschung/index.html?lang=de&publication=8975>

4.3 IKT-Standards - RUMBA

Auf Initiative und unter Federführung von RUMBA wurden, durch eine interdepartementale Arbeitsgruppe, ein Beschaffungs- und ein Betriebsstandard für Informatikgeräte erarbeitet. Die beiden Standards wurden am 29. November 2004 durch den Informatikrat Bund als Weisung genehmigt.

P026 Ressourcen- und Umweltstandard IT-Betrieb. Version 1.0:

<http://www.isb.admin.ch/themen/standards/alle/03236/index.html?lang=de>

P025 Ressourcen- und Umweltstandard IT-Beschaffung. Version 1.0:

<http://www.isb.admin.ch/themen/standards/alle/03235/index.html?lang=de>

5. Kontakt

5.1 Kontaktpersonen Jahresberichte Grossverbraucher Bund

BBL	Bundesamt für Bauten und Logistik Herr Ernst Ursenbacher Abteilung Projektmanagement Dienststelle Fachberatung Fellerstrasse 21 3003 Bern	Tel. 031 322 82 33 Fax 031 322 82 78 E-Mail ernst.ursenbacher@bbl.admin.ch
ETHZ	ETH Zürich Herr Wolfgang Seifert Abteilung SGU Hochstrasse 60 8092 Zürich	Tel. 044 632 78 98 Fax 044 261 56 73 E-Mail wolfgang.seifert@br.ethz.ch
EPFL	EPFL Monsieur François Vuille Domaine Immobilier et Infrastructures BS 127 (Bâtiment BS) Station 4 1015 Lausanne	Tel. 021 693 40 34 Fax 021 693 52 00 E-Mail francois.vuille@epfl.ch
PSI	Paul Scherrer Institut Herr Max Huser Infrastruktur und Elektrotechnik 5232 Villigen PSI	Tel. 056 310 3117 Fax 056 310 3717 E-Mail max.huser@psi.ch
EMPA	EMPA Herr Paul-André Dupuis Leiter Bau / Betrieb Überlandstrasse 129 8600 Dübendorf	Tel. 058 765 45 94 Fax 058 765 40 17 E-Mail Paul-Andre.Dupuis@empa.ch
Eawag	Eawag Herr Thomas Lichtensteiger Das Wasserforschungs-Institut des ETH- Bereichs Überlandstrasse 133 8600 Dübendorf	Tel. 044 823 55 07 Fax 044 823 53 89 E-Mail lichtens@eawag.ch
WSL	WSL Herr Herbert Kurmann Eidgenössische Forschungsanstalt Zürcherstrasse 111 8903 Birmensdorf	Tel. 044 739 23 75 Fax 044 739 22 15 E-Mail Herbert.kurmann@wsl.ch

VBS	Eidg. Departement für Verteidigung Herr Michael Stauffer Bevölkerungsschutz und Sport VBS Generalsekretariat VBS Raum und Umwelt VBS Maulbeerstrasse 9 3003 Bern	Tel. 031 324 50 39 Fax 031 324 50 78 E-Mail Michael.stauffer@gs-vbs.admin.ch
SBB	SBB AG, Bern Herr Markus Halder BahnUmwelt-Center Hochschulstrasse 6 3000 Bern 65	Tel. 051 220 42 94 Fax 051 220 44 75 E-Mail markus.halder@sbb.ch
Die Post	Die Schweizerische Post Herr Paul Schnabl Kommunikation Viktoriastrasse 21 3030 Bern	Tel. 058 338 15 54 Fax 058 667 53 75 E-Mail paul.schnabl@post.ch
Swisscom	Swisscom SA Monsieur Pascal Salina Corporate Responsibility CH-3050 Bern	Tel. 031 342 61 59 Fax 031 342 27 79 E-Mail pascal.salina@swisscom.com

5.2 Kontaktpersonen energo

Vorsteher Geschäftsleitung Pierre Chuard
Verantwortlicher Jahresbericht Eric Albers

5.3 Kontaktadressen

www.energho.ch

energo
Neuengasse 43
Postfach 7265
3001 Bern
info@energo.ch

Adressen der Regionalstellen:

energo
Regionalstelle Deutschschweiz
Bösch 23, 6331 Hünenberg
Tel. 0848 820 202

energo
Regionalstelle Westschweiz und Tessin
Rte du Bois 37, CP 248, 1024 Ecublens
Tel. 0848 820 202