



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

Juni 2013

Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien

Ausgabe 2012

Vorabzug

Auftraggeber:

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern

Auftragnehmer:

Dr. Eicher+Pauli AG, 4410 Liestal

Autor:

Urs Kaufmann, Dr. Eicher+Pauli AG

Begleitung:

Jasmin Gülden Sterzl, Bundesamt für Energie

Michael Kost, Bundesamt für Energie

Für den Inhalt dieses Berichtes sind allein die Autoren verantwortlich.

Bundesamt für Energie BFE

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

1. Zusammenfassung

In der schweizerischen Statistik der erneuerbaren Energien werden Daten zur erneuerbaren Energienutzung aus verschiedensten Quellen und Teilstatistiken zusammengetragen, ausgewertet und kommentiert. Die vorliegende Ausgabe umfasst Zahlen der Jahre 1990 bis 2012. Die erfassten Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und die relevanten Energiedaten des Berichtsjahres sind in Bild 1.1 dargestellt.

Energienutzung in TJ (Δ VJ = Veränderung gegenüber Vorjahr)		Stromprod.		Wärme ¹⁾		Andere ²⁾		
Glied.	Technologie	Bruttoenergie	2012	Δ VJ	2012	Δ VJ	2012	Δ VJ
1.	Wasserkraftwerke		134'982	+22'198				
1.1	Laufkraftwerke	Wasserkraft	64'195	+11'156				
1.2	Speicherkraftwerke	Wasserkraft	70'787	+11'041				
2.	Nutzung Sonnenenergie		1'153	+530	1'853	+198		
2.1	Röhren- und Flachkollektoren	Sonne			1'618	+197		
2.2	Unverglaste Kollektoren	Sonne			235	+1		
2.4	Photovoltaikanlagen	Sonne	1'153	+530				
3.	Umweltwärmenutzung				12'184	+1'766		
3.1	Elektromotorwärmepumpen	Umweltwärme			12'177	+1'768		
3.2	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Umweltwärme			7	-1		
3.3	Geothermie (Nutzung ohne WP)	Umweltwärme			1	+0		
4.	Biomassenutzung		1'133	+254	25'734	+2'641		
4.1	Einzelraumheizungen mit Holz	Holz			4'536	+495		
4.2	Gebäudeheizungen mit Holz	Holz			5'647	+361		
4.3	Automatische Feuerungen mit Holz	Holz	741	+211	11'885	+1'551		
4.4	Feuerungen mit Holzanteilen	Holz	164	-0	3'614	+224		
4.5	Biogasanlagen Landwirtschaft	Biogas	228	+43	52	+9		
5.	Windenergieanlagen	Wind	317	+65				
6.	Nutzung erneuerbarer Anteile aus Abfall		3'901	+249	7'603	-93	207	+68
6.1	Kehrichtverbrennungsanlagen ³⁾	Müll	3'617	+182	5'362	-82		
6.2	Feuerungen für erneuerbare Abfälle	ind. Abfälle	36	+5	2'139	-49		
6.3	Deponiegasanlagen	Deponiegas ⁴⁾	12	-3	3	+0		
6.4	Biogasanlagen Gewerbe/Industrie	Biogas	235	+65	99	+37	207	+68
7.	Energienutzung in Abwasserreinigungsanlagen		467	+11	1'079	+2		
7.1	Klärgasanlagen	Klärgas ⁴⁾	444	+10	898	+1		
7.2	Biogasanlagen Industrieabwässer	Biogas	22	+1	181	+2		
8.	Biogene Treibstoffe						819	+99
	Abzug erneuerbarer Anteil der Fernwärmeverluste				-531	+14		
Total erneuerbare Energienutzung			141'953	+23'307	47'922	+4'528	1'026	+167
davon neue erneuerbare Stromproduktion			6'971	+1'109				

1) bei den Endverbrauchern genutzte Wärme (effektive Werte, vom Klima deutlich beeinflusste Werte sind farblich hervorgehoben)

2) andere Energieformen (Einspeisung ins Erdgasnetz, gasförmige oder flüssige biogene Treibstoffe)

3) gemäss Heizwertanteil nur 50% der mit Müll erzeugten Energien; nur die Wärmeabgabe an Dritte, d.h. ohne die selbst genutzte Wärme

4) als Biogas ausgewiesen

G:\ALL\SdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\Techn2 Ber32

Bild 1.1 Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und Energiedaten 2012

1.1 Bilanzierung gemäss GEST

In der schweizerischen Gesamtenergiestatistik (GEST) wird der gesamte Energieverbrauch mittels einer Energiebilanz hergeleitet (siehe Bild 1.2). Darin wird einerseits aufgezeigt, wie sich der Bruttoenergieverbrauch (2012: 1'149'030 TJ) aus der Inlandproduktion, dem Import und Export sowie allfälligen Lagerveränderungen zusammensetzt.

In der Energiebilanz ist weiter die Umwandlung des Bruttoverbrauchs in Endenergieverbrauch (2012: 882'280 TJ) ersichtlich. Im Bereich der erneuerbaren Energien steht dabei die Umwandlung von Bruttoenergieträgern (wie Wasserkraft, Sonne, Holz, Umweltwärme usw.) in Elektrizität und Fernwärme im Vordergrund.

Die Vorgaben für die Bilanzierung der erneuerbaren Energien stammen aus der schweizerischen Gesamtenergiestatistik.

Energiebilanz der Schweiz für das Jahr 2012 (in TJ)	Bruttoenergieträger											Total
	Holzenergie (3)	Kohle	Müll u. Industrieabfälle	Rohöl	Erdölprod.	Gas	Wasserkraft	Kernbr. stoffe	übrige erneuerb. Energien (1)	Elektrizität	Fernwärme	
Inlandproduktion	39'200		56'320				143'660		19'530			258'710
Import	1'180	5'630		147'260	351'500	122'520		265'580	250	312'570		1'206'490
Export	-300	0			-13'190					-320'490		-333'980
Lagerveränderung		-160		-90	18'060							17'810
Bruttoverbrauch	40'080	5'470	56'320	147'170	356'370	122'520	143'660	265'580	19'780	-7'920	0	1'149'030
Energieumwandlung:												
- Wasserkraftwerke							-143'660			143'660		0
- Kernkraftwerke								-265'580		87'640	1'370	-176'570
- konventionell-thermische Kraft-, Fernheiz- und Fernheizkraftwerke	-1'720	0	-46'060		-800	-8'030				10'250	17'000	-29'360
- Gaswerke					0	0						0
- Raffinerien				-147'170	145'870							-1'300
- diverse erneuerbare Energieproduktion (2)	-1'320					320			-3'460	3'320	0	-1'140
Eigenverbrauch des Energiesektors, Übertragungs- und Verteilverluste					-11'330	-860				-24'650	-1'490	-38'330
Nichtenergetischer Verbrauch, statistische Differenz					-20'050							-20'050
Endverbrauch	37'040	5'470	10'260	0	470'060	113'950	0	0	16'320	212'300	16'880	882'280

Kommentare:

(1) Nutzung von Biotreibstoffen, Biogas, Sonne, Wind und Umweltwärme

(2) Elektrizitäts- und Fernwärmeproduktion aus Biogas, Sonne, Wind und Biogaseinspeisung ins Erdgasnetz

(3) Abweichungen im Bereich Holzenergie zwischen Gesamtenergiestatistik und vorliegender Statistik der erneuerbaren Energie sind im Kap. 3.5.1 erklärt

 ausschliesslich erneuerbare Energien

 nur teilweise erneuerbare Energien

Bild 1.2 Schweizerische Energiebilanz 2012 gemäss Gesamtenergiestatistik
(Zellen mit erneuerbaren Energien sind hervorgehoben)

Im Bild 1.3 ist die Bilanz der erneuerbaren Energieträger des Jahres 2012 dargestellt. Dabei handelt es sich um ein Hauptresultat der Statistik der erneuerbaren Energien, welches auch als Grundlage für die Gesamtenergiebilanz gemäss Bild 1.2 verwendet wird. Im Jahre 2012 betrug der erneuerbare Endverbrauch 183'523 TJ und lag damit unter anderem witterungsbedingt um 13.9 % höher als im Vorjahr (161'113 TJ).

Bilanz der erneuerbaren Energien in der Schweiz für das Jahr 2012

14.06.2013

A. Umwandlung von Brutto- in Endenergie⁽¹⁾

[TJ]	übrige erneuerbare Energien									erneuerbare Elektrizität	erneuerbare Wärme	Total
	Wasser- kraft	Holz	Müll und ind. Abfälle	Gas	Biotreib- stoffe (11)	Biogase	Sonne	Wind	Umwelt- wärme			
Inlandproduktion	143'662	39'198	25'643		272	3'754	3'006	317	12'184	0	0	228'036
Import		1'180			247					3'509		4'937
Export		-300								-14'968		-15'268
Lagerveränderung												
Bruttoverbrauch	143'662	40'078	25'643	0	519	3'754	3'006	317	12'184	-11'458	0	217'705
Energieumwandlung: (2)												
1. Wasserkraftanlagen												
1.1 Laufwerke										64'195		0
1.2 Speicherwerke (ohne Pumpspeich.)	-64'195									70'787		-8'680
2. Nutzung Sonnenenergie												
2.4 Photovoltaikanlagen							-1'153			1'153		0
4. Biomassenutzung												
4.3 Autom. Feuerungen mit Holz (EL-Prod.)		-1'073								741		-333
Autom. Feuerungen mit Holz (FW-Prod.)		-1'572									1'085	-487
4.4 Feuerungen mit Holzanteilen (EL-Prod.)		-241								164		-78
Feuerungen mit Holzanteilen (FW-Prod.)		-148									100	-48
4.5 Biogasanlagen Landwirtschaft										228		-321
5. Windenergieanlagen										317		0
6. Nutzung erneuerbarer Anteile aus Abfall												
6.1 Kehrichtverbrennungsanlagen			-22'671							3'617	5'362	-13'691
6.2 Feuerungen für erneuerbare Abfälle			-50							36		-13
6.3 Deponiegasanlagen										12	0	-25
6.4 Biogasanlagen Gewerbe/Industrie										235		-225
7. Energienutz. in Abwasserreinigungsanl.												
7.1 Klärgasanlagen					94					444		-148
7.2 Biogasanlagen Industrieabwässer										22		-7
Eigenverbr. Energiesektor, Verteilverluste erneuerb. Ant. an den Verteilverlusten										-9'596	-531	-10'127
Endverbrauch	0	37'044	2'923	321	519	1'764	1'853	0	12'184	120'899	6'017	183'523

Total erneuerbare Elektrizitätsproduktion:

141'953 TJ

B. Zusammenzug obiger Tabelle für den Übertrag in die Energiebilanz der Gesamtenergiestatistik

(5)	Wasser- kraft	Holz	Müll und ind. Abfälle	Gas	übrige erneuerbare Energien (3) (Biotreibst., Biogase, Sonne, Wind, Umweltw.)	erneuerbare Elektrizität	erneuerbare Wärme	Total
Bruttoverbrauch	143'662	40'078	25'643		19'780	-11'458		217'705
Energieumwandlung: (4)								
- Wasserkraftwerke	-143'662					134'982		-8'680
- konv.-therm. Kraft-, Fernheizkraftwerke		-1'720	-22'720			3'654	6'547	-14'239
- diverse erneuerbare		-1'315		321	-3'460	3'317	0	-1'136
Eigenverbrauch Energiesektor, Verteilverluste					0	-9'596	-531	-10'127
Endverbrauch	0	37'044	2'923	321	16'321	120'899	6'017	183'523

C. Umwandlung von Endenergie in genutzte Wärme und Treibstoffnutzung⁽¹⁾

	Wasser- kraft	Holz	Müll und ind. Abfälle	Gas	Biotreib- stoffe (11)	Biogase	Sonne	Wind	Umwelt- wärme	erneuerbare Elektrizität	erneuerbare Wärme	Total
Endverbrauch	0	37'044	2'923	321	519	1'764	1'853	0	12'184	120'899	6'017 ⁽⁷⁾	183'523
Energieumwandlung: (6)												
2. Nutzung Sonnenenergie							-1'853				1'853 ⁽⁸⁾	0
3. Umweltwärmenutzung									-12'184		12'184 ⁽⁸⁾	0
4. Biomassenutzung		-37'044				-126					24'548 ⁽⁸⁾	-12'281
6. Nutzung erneuerbarer Anteile aus Abfall			-2'923			-201					2'241 ⁽⁸⁾	-883
7. Energienutz. in Abwasserreinigungsanlagen						-1'435					1'079 ⁽⁸⁾	-356
Genutzte Wärme	0	0	0	0	0	0	0	0	0		47'922⁽⁹⁾	
8. Nutzung biogene Treibstoffe⁽¹⁰⁾				321	519	3						842

Kommentare:

- Detaillierte Erklärungen zu den angegebenen Werten finden sich in der detaillierten Bilanz (Anhang C.2) und den zugehörigen Kommentaren (Anhang C.3).
- Umwandlung von Bruttoenergie in Elektrizität, Fernwärme und Endenergie (Gliederung der Technologien entsprechend der Statistik der erneuerbaren Energien)
- In der Energiebilanz werden Biogas, Sonne, Wind und Umweltwärme als "übrige erneuerbare Energien" zusammengefasst.
- Die umfassende Gliederung der Umwandlungstechnologien in der Übersicht der erneuerbaren Energien wird in der Energiebilanz wie folgt zusammengefasst:
Wasserkraftwerke: 1.1 und 1.2; konv.-therm. Kraft-, Fernheizkraftwerke: 4.3-FW, 4.4-FW, 6.1 und 6.2; div. erneuerbare Stromproduktion: 2.4, 4.3-EL, 4.4-EL, 4.5, 5, 6.3, 6.4, 7.1 und 7.2
FW = Fernwärmeproduktion; EL = Elektrizitätsproduktion
- Kursiv gedruckte Werte sind in der Energiebilanz der Gesamtenergiestatistik in Totalsummen enthalten, welche auch nicht erneuerbare Anteile umfassen!*
Wegen diesen "versteckten", erneuerbaren Anteilen ist in der Energiebilanz ein Überblick über die gesamte erneuerbare Energienutzung nicht möglich.
Einzig die obige Bilanz der erneuerbaren Energien ermöglicht eine Totalisierung der erneuerbaren Energien.
- Umwandlung von erneuerbarer Endenergie in genutzte, erneuerbare Wärme
- erneuerbare Fernwärme
- erneuerbare Wärmeproduktion direkt bei den Endverbrauchern
- gesamthaft durch Endverbraucher genutzte erneuerbare Wärme (verbrauchte Fernwärme und selbst produzierte Wärme)
- Die erneuerbaren Treibstoffe umfassen die flüssigen biogenen Treibstoffe, die Biogas-Verkäufe an Tankstellen bei Biogas-Anlagen und die Biogas-Einspeis. ins Erdgasnetz
- nur flüssige biogene Treibstoffe (die gasförmigen biogenen Treibstoffe sind in den Spalten Biogase und Gas ausgewiesen)

Dr. Eicher+Pauli AG, Liestal
G:\ALL\SdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\GE1 Ber10

Bundesamt für Energie, Bern

Bild 1.3 Bilanz der erneuerbaren Energien 2012 mit Zusammenzug für den Übertrag in die Energiebilanz der Gesamtenergiestatistik

Der gesamte erneuerbare Anteil am schweizerischen Endenergieverbrauch betrug im Jahr 2012 20.8 %. Bild 1.4 zeigt die Beiträge der verschiedenen erneuerbaren Endenergieträger.

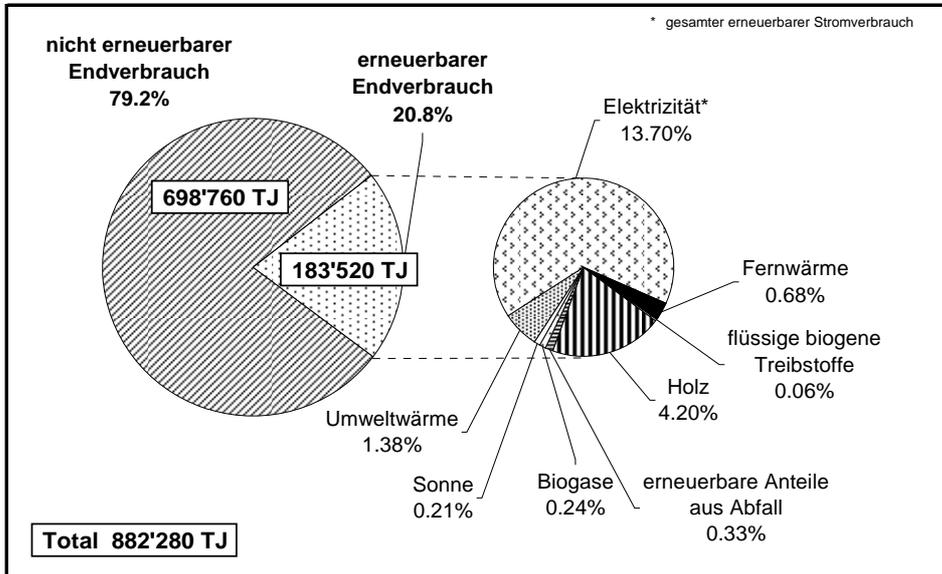


Bild 1.4 Gesamter schweizerische Endenergieverbrauch 2012 mit den erneuerbaren Anteilen (Gliederung nach Energieträgern)

Die differenziertere Betrachtung im Bild 1.5 zeigt, dass der erneuerbare Anteil im Bereich Wärmeerzeugung knapp 17 % beträgt. Beim Elektrizitätsverbrauch stammt rund 57 % aus erneuerbaren Quellen.

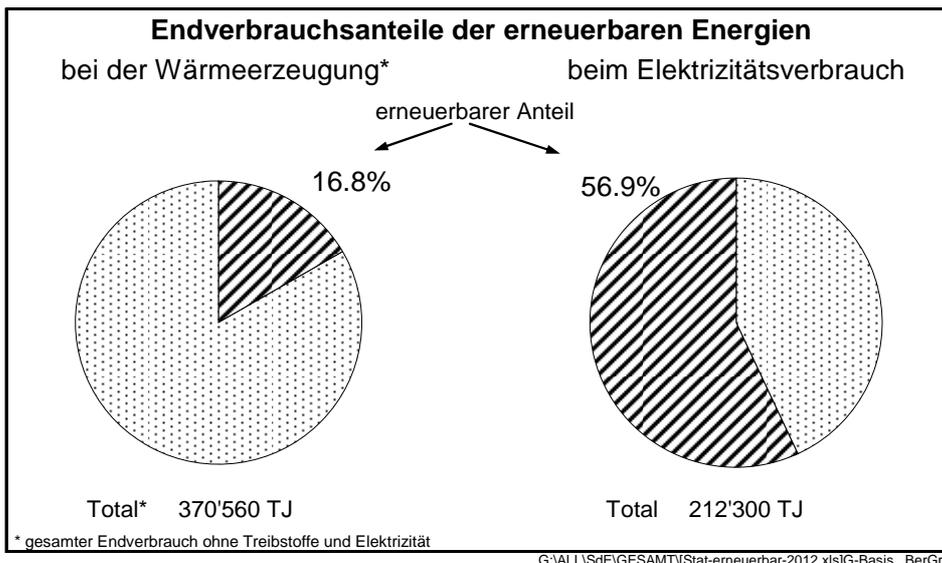


Bild 1.5 Erneuerbare Anteile am Endenergieverbrauch in den Bereichen Wärmeerzeugung und Elektrizitätsverbrauch im Jahr 2012

1.2 Auswertungen nach Technologien

Die gesamte schweizerische Netto-Elektrizitätsproduktion betrug im Jahr 2012 236'189 TJ (entspricht 65'608 GWh). Von dieser Inlandproduktion waren 141'953 TJ (60.1 %) erneuerbaren Ursprungs. Dabei stammt, wie Bild 1.6 zeigt, der überwiegende Anteil aus der Wasserkraftnutzung. Der Beitrag der Sonnenenergie-, Biomasse-, Biogas-, Wind- und Abfallnutzung beträgt 6'971 TJ oder rund 3.0 % der gesamten Elektrizitätsproduktion.

Die verschiedenen Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien weisen ganz unterschiedliche Bedeutungen und Entwicklungen seit 1990 auf.

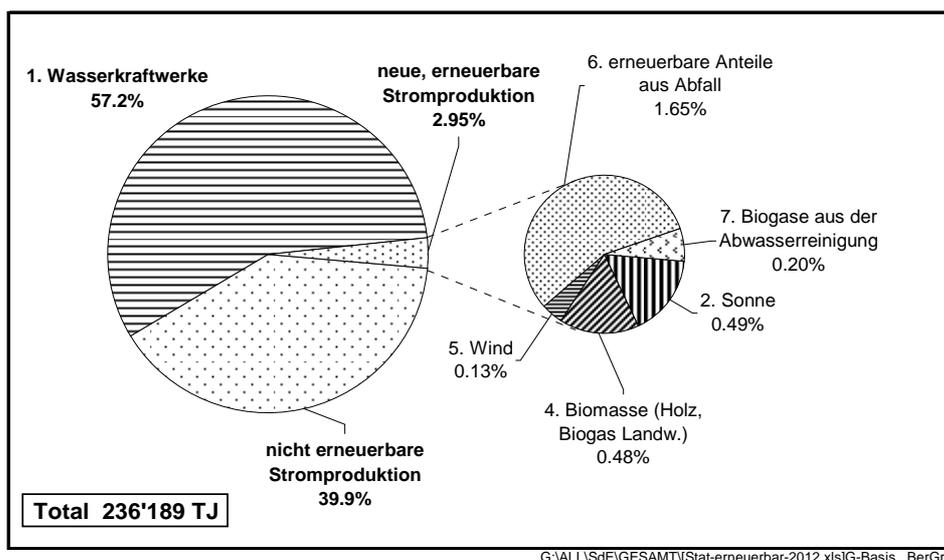
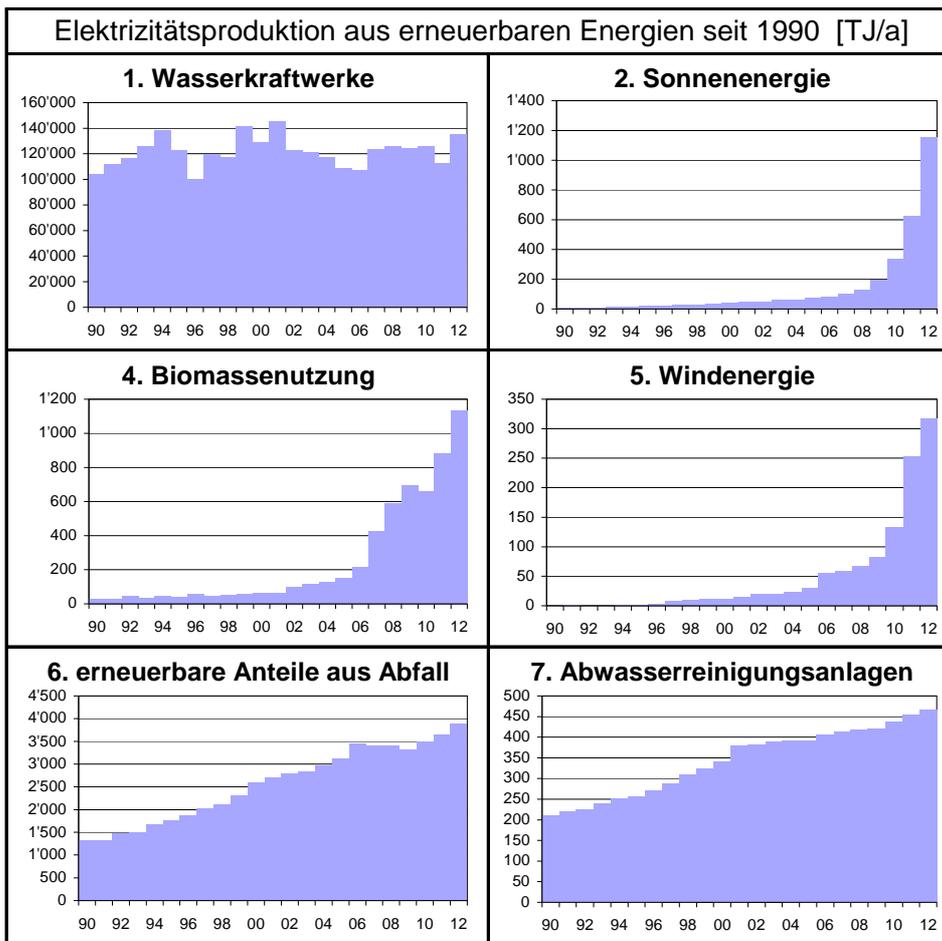


Bild 1.6 Gesamte schweizerische Netto-Elektrizitätsproduktion 2012
(Gliederung nach Technologien gemäss Bild 1.1)

Die Entwicklung der erneuerbaren Stromproduktion verläuft seit 1990 bei den verschiedenen Technologiebereichen ganz unterschiedlich (siehe Bild 1.7). Bei den dominierenden Wasserkraftwerken ist der Einfluss der hydrologischen Verhältnisse deutlich erkennbar.

Bei den anderen Technologien zur erneuerbaren Elektrizitätsproduktion ist in den vergangenen Jahren ein deutlicher Anstieg feststellbar. Bei der solaren Stromproduktion (Photovoltaik) wurde erst Ende der achtziger Jahre und bei der Windenergie wurde sogar erst Mitte der neunziger Jahre die Schwelle der Jahresproduktion von 1 Mio. Kilowattstunden überschritten.

Abgesehen von der Wasserkraft hat die Elektrizitätsproduktion aus den erneuerbaren Abfallbestandteilen seit 1990 die absolut stärkste Zunahme erfahren.



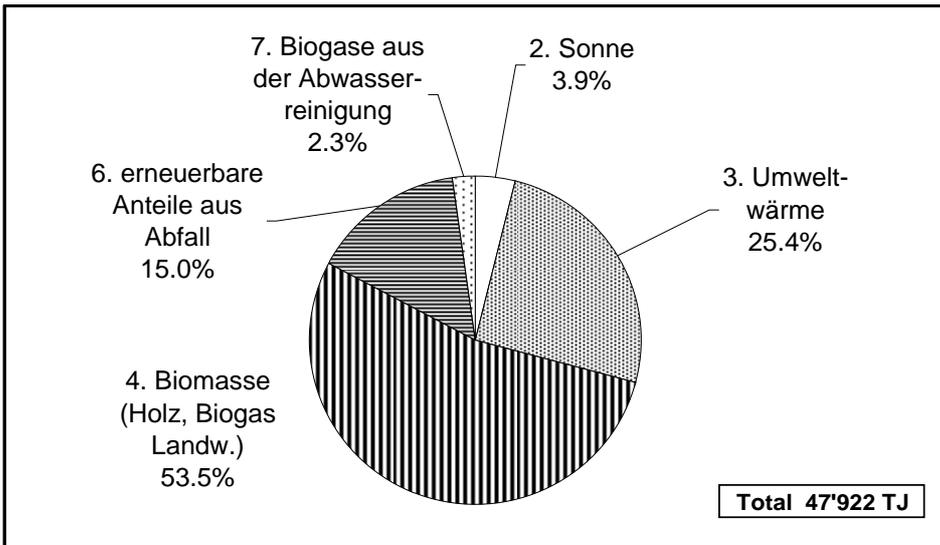
G:\ALLSdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\Fich2 Ber50

Bild 1.7 Entwicklung der erneuerbaren Elektrizitätsproduktion seit 1990 in den verschiedenen Technologiebereichen

Die aus erneuerbaren Endenergieträgern erzeugte Wärme ist in Bild 1.8 dargestellt. Rund 54 % der erneuerbaren Wärme stammt aus Holzfeuerungen. Der Beitrag der Abwärmenutzung aus Abfallverbrennungsanlagen beträgt 15 %. Weitere rund 25 % der erneuerbaren Wärme wird mittels Wärmepumpen der Umwelt (d.h. der Luft, den Gewässern oder dem Boden) entzogen.

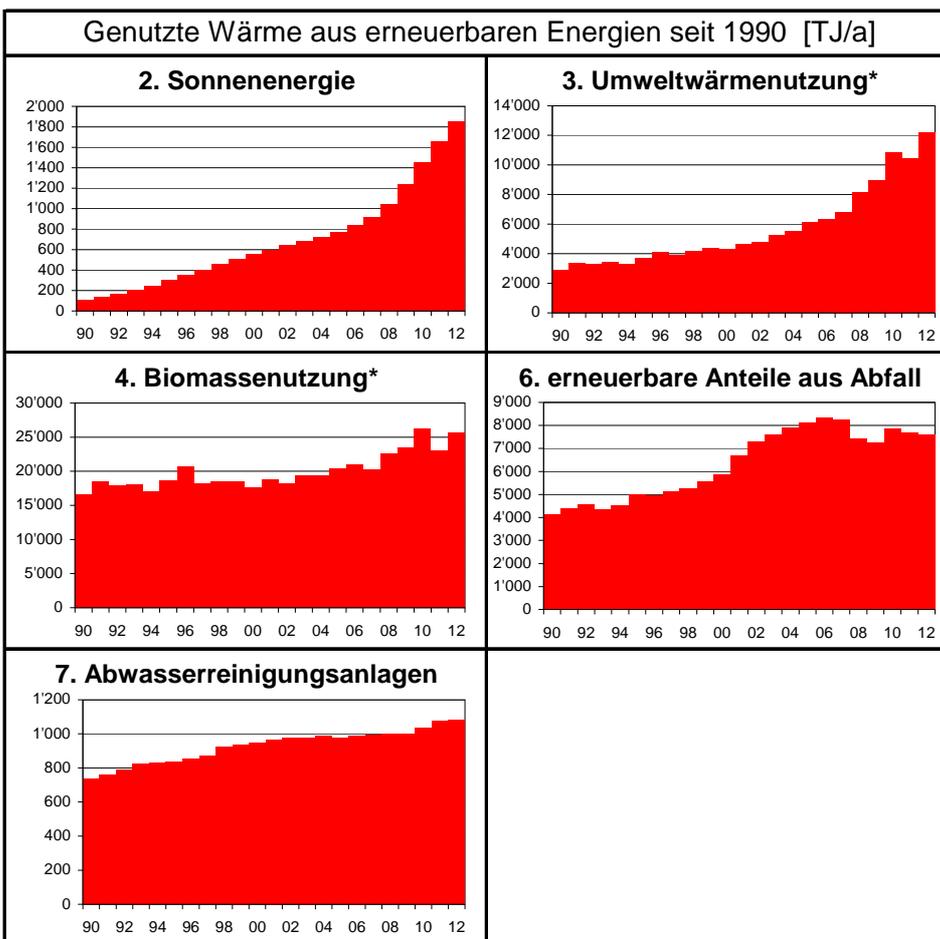
Die Entwicklung der erneuerbaren Wärmenutzung seit 1990 ist in allen Bereichen deutlich angestiegen (Bild 1.9). Bei der solaren Wärmeproduktion konnte seit den neunziger Jahren aber die stärkste (relative) Zunahme registriert werden. In absoluten Zahlen haben aber die Biomasse- und Umweltwärmenutzung seit 1990 den grössten Zuwachs erreicht.

Die Gesamtentwicklung der erneuerbaren Energienutzung ist im Bild 1.10 dargestellt.



G:\ALL\SdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\G-Basis BerGr3

Bild 1.8 Genutzte erneuerbare Wärme 2012 ("Nutzenergie" am Speicheraustritt in der Heizzentrale; effektive Werte, d.h. ohne Klimanormierung)



* effektive, d.h. nicht klimanormierte Werte

G:\ALL\SdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\Fich2 Ber51

Bild 1.9 Entwicklung der erneuerbaren Wärmenutzung seit 1990 in den verschiedenen Technologiebereichen (Eine analoge Darstellung mit klimanormierten Werten ist im Anhang D zu finden.)

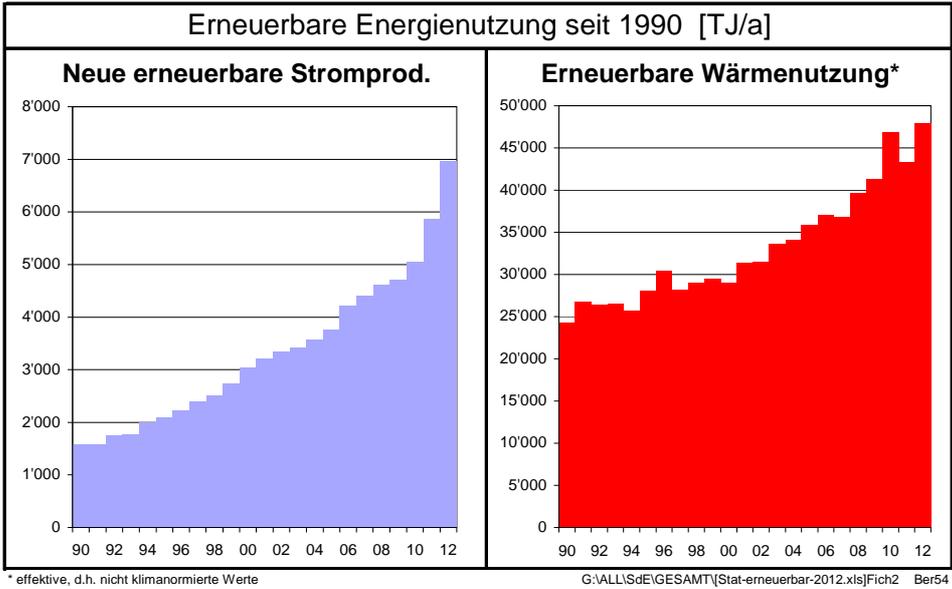


Bild 1.10 **Entwicklung der erneuerbaren Energien seit 1990** (ohne Wasserkraft)
 (Eine analoge Darstellung mit klimanormierten Werten ist im Anhang D zu finden.)

1. Résumé

La statistique suisse des énergies renouvelables analyse et commente des données provenant de différentes sources ou tirées de statistiques partielles. Les données statistiques de la présente édition couvrent la période 1990-2012. Le tableau 1.1 répertorie les technologies permettant d'exploiter les énergies renouvelables ainsi que leurs applications.

△ AP = variation par rapport à l'année précédente

Utilisation de l'énergie en TJ		Prod. d'électr.		Chaleur ¹⁾		Autres ²⁾		
Class.	Technologie	Energie brute	2012	△ AP	2012	△ AP	2012	△ AP
1. Centrales hydrauliques			134'982	+22'198				
1.1	Fil de l'eau	Hydraulique	64'195	+11'156				
1.2	Accumulation	Hydraulique	70'787	+11'041				
2. Utilisation de l'énergie solaire			1'153	+530	1'853	+198		
2.1	Capteurs à tubes et capteurs plans	Solaire			1'618	+197		
2.2	Capteurs non vitrés	Solaire			235	+1		
2.4	Installations photovoltaïques	Solaire	1'153	+530	0	0		
3. Utilisation de la chaleur ambiante					12'184	+1'766		
3.1	Pompes à chaleur électriques	Chaleur ambiante			12'177	+1'768		
3.2	Pompes à chaleur à moteur à gaz	Chaleur ambiante			7	-1		
3.3	Géothermie (sans p. à chaleur)	Chaleur ambiante			1	+0		
4. Utilisation de la biomasse			1'133	+254	25'734	+2'641		
4.1	Chauffage d'un local au bois	Bois			4'536	+495		
4.2	Chauffages d'un bâtiment au bois	Bois			5'647	+361		
4.3	Chauffages automatiques au bois	Bois	741	+211	11'885	+1'551		
4.4	Chauffages en partie au bois	Bois	164	-0	3'614	+224		
4.5	Install. à biogaz dans l'agriculture	Biogaz	228	+43	52	+9		
5. Eoliennes		Energie éolienne	317	+65				
6. Valorisation de la part renouvelable des déchets			3'901	+249	7'603	-93	207	+68
6.1	Usines d'incinération des ordures ³⁾	Ordures mén.	3'617	+182	5'362	-82		
6.2	Chaudières à déchets renouvelables	Déchets ind.	36	+5	2'139	-49		
6.3	Installations à gaz de décharge	Gaz de déch. ⁴⁾	12	-3	3	+0		
6.4	Install. à biogaz artisanat/industrie	Biogaz	235	+65	99	+37	207	+68
7. Utilisation des rejets énergétiques des STEP			467	+11	1'079	+2		
7.1	Installations à gaz des STEP	Gaz d'épur. ⁴⁾	444	+10	898	+1		
7.2	Installations à biogaz dans l'industrie	Biogaz	22	+1	181	+2		
8. Biocarburants							819	+99
Dédution part renouv. des pertes chaleur à distance					-531	+14		
Total énergies renouvelables			141'953	+23'307	47'922	+4'528	1'026	+167
dont production d'électricité sans hydraulique			6'971	+1'109				

1) Chaleur utilisée par les consommateurs finaux (valeurs effectives; les valeurs nettement influencées par le climat sont mises en évidence).

2) Autres formes d'énergie (injection dans le réseau de gaz, biocarburants gazeux ou liquides)

3) Compte tenu de la part renouv. des ordures considérée (50% du pouvoir calorif.); uniquement distrib. de chaleur à des tiers, c.-à-d. sans la chaleur utilisée par l'usine d'incin.

4) Indiqués comme biogaz

G:\ALL\SdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\Techn2 Ber32f

Tableau 1.1 Technologies permettant l'exploitation des énergies renouvelables et leurs applications.

1.1 Bilan selon la Statistique globale suisse de l'énergie

La Statistique globale suisse de l'énergie établit la consommation globale d'énergie au moyen d'un bilan énergétique (voir tableau 1.2). Celui-ci indique d'une part la consommation brute d'énergie (en 2012: 1'149'030 TJ) qui comprend la production indigène, les importations, les exportations et les variations de stocks des agents énergétiques.

Les données utilisées pour le bilan des énergies renouvelables proviennent de la Statistique globale suisse de l'énergie

Le bilan énergétique met d'autre part en évidence la transformation de la consommation brute en consommation finale d'énergie (en 2012: 882'280 TJ). En ce qui concerne les énergies renouvelables, la transformation d'agents énergétiques bruts (forces hydraulique, soleil, bois, chaleur ambiante, etc.) en électricité et en chauffage à distance figure au premier plan.

Bilan énergétique de la Suisse pour 2012 (en TJ)	Agents énergétiques bruts										Total	
	Energie du bois	Charbon	Ord. mén. et déchets ind.	Pétrole brut	Produits pétroliers	Gaz	Energie hydraulique	Combustibles nucléaires	Autres énergies renouvelables (1)	Electricité		Chaleur à distance
Production indigène	39'200		56'320				143'660		19'530			258'710
Importation	1'180	5'630		147'260	351'500	122'520		265'580	250	312'570		1'206'490
Exportation	-300	0			-13'190					-320'490		-333'980
Variation de stocks		-160		-90	18'060							17'810
Consommation brute	40'080	5'470	56'320	147'170	356'370	122'520	143'660	265'580	19'780	-7'920	0	1'149'030
Transformation d'énergie:												
- Centrales hydrauliques							-143'660			143'660		0
- Centrales nucléaires								-265'580		87'640	1'370	-176'570
- Centrales thermiques classiques, chauffage à distance, centrales chaleur-force	-1'720	0	-46'060		-800	-8'030				10'250	17'000	-29'360
- Usines à gaz					0	0						0
- Raffineries				-147'170	145'870							-1'300
- divers productions d'énergie à partir d'énergies renouvelables (2)	-1'320					320			-3'460	3'320	0	-1'140
Consommation propre du secteur énerg. pertes de transport et de distribution					-11'330	-860				-24'650	-1'490	-38'330
Consommation non-énergétique, écarts statistiques					-20'050							-20'050
Consommation finale	37'040	5'470	10'260	0	470'060	113'950	0	0	16'320	212'300	16'880	882'280

Notes:

G:\ALL\SD\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\GEST-Bilanz Ber26f

(1) Utilisation des bio-carburants, du biogaz, du vent, du soleil et de la chaleur ambiante

(2) Production d'électricité et de chaleur à distance à partir de biogaz, de soleil et de vent; biogaz injecté dans le réseau de gaz

Energies renouvelables exclusivement

Partiellement à base d'énergies renouvelables

Tableau 1.2 Bilan énergétique de la Suisse pour 2012 selon la Statistique globale suisse de l'énergie
(les champs relatifs aux énergies renouvelables sont mis en évidence)

Le tableau 1.3 présente le bilan des agents énergétiques renouvelables pour l'année 2012.

Il s'agit d'un résultat majeur de la statistique des énergies renouvelables, qui sert également de base au bilan énergétique global décrit dans le tableau 1.2. En 2012, la consommation finale d'énergies renouvelables s'est située à 183'523 TJ, soit une augmentation de 13.9 % par rapport à l'année précédente (161'113 TJ).

Bilan des énergies renouvelables en Suisse pour 2012

14.06.2013

A. Transformation de l'énergie brute en énergie finale ⁽¹⁾

[TJ]	Autres énergies renouvelables									Electricité renouvelable	Chal. à dist. renouvel.	Total
	Energie hydraulique	Bois	Ord. mén., déch. ind.	Gaz	Biocarburants	Biogaz	Energie solaire	Energie éolienne	Chaleur ambiante			
Production indigène	143'662	39'198	25'643		272	3'754	3'006	317	12'184	0	0	228'036
Importations		1'180			247					3'509		4'937
Exportations		-300								-14'968		-15'268
Variation de stocks												
Consommation brute	143'662	40'078	25'643	0	519	3'754	3'006	317	12'184	-11'458	0	217'705
Transformation d'énergie (2)												
1. Centrales hydrauliques										64'195		0
1.1 Fil de l'eau	-64'195									70'787		-8'680
1.2 Accumulation (sans pompage d'accumul.)	-79'466											
2. Utilisation de l'énergie solaire									-1'153	1'153		0
2.4 Installations photovoltaïques												
4. Utilisation de la biomasse												
4.3 Chauffages automatiques au bois		-2'645								741	1'085	-820
4.4 Chauffages en partie au bois		-389								164	100	-125
4.5 Installations à biogaz dans l'agriculture				23		-572				228		-321
5. Eoliennes								-317		317		0
6. Valorisation de la part renouvel. des déchets												
6.1 Usines d'incinération des ordures			-22'671							3'617	5'362	-13'691
6.2 Chaudières à déchets renouvelables			-50							36		-13
6.3 Installations à gaz de décharge						-38				12	0	-25
6.4 Install. à biogaz artisanat/industrie				204		-665				235		-225
7. Utilisation des rejets énergétiques des STEP												
7.1 Installations à gaz des STEP				94		-686				444		-148
7.2 Installations à biogaz dans l'industrie						-29				22		-7
Consommation propre et pertes de distribution												
Part renouvel. des pertes de distribution										-9'596	-531	-10'127
Consommation finale	0	37'044	2'923	321	519	1'764	1'853	0	12'184	120'899	6'017	183'523

Total de la prod. d'électricité issue d'énergies renouvelables:

141'953 TJ

B. Agrégation des données du tableau ci-dessus en vue de leur report dans le bilan énergétique

	Energie hydraulique	Bois	Ord. mén., déch. ind.	Gaz	Autres énergies renouvelables (3) (Biocarb., biogaz, soleil, éol., chal. amb.)	Electricité renouvelable	Chal. à dist. renouvelable	Total
Consommation brute	143'662	40'078	25'643		19'780	-11'458		217'705
Transformation d'énergie (4)								
- Centrales hydrauliques	-143'662					134'982		-8'680
- Centr. thermiques. classiques, chauffage à distance, centrale chaleur-force		-1720	-22'720			3'654	6'547	-14'239
- Div. prod. d'électricité et de chaleur à distance à partir d'énergie renouvelable		-1'315		321	-3'460	3'317	0	-1'136
Consommation propre et pertes de distribution					0	-9'596	-531	-10'127
Consommation finale	0	37'044	2'923	321	16'321	120'899	6'017	183'523

C. Transformation de l'énergie finale en chaleur utilisée et utilisation de carburant ⁽¹⁾

	Energie hydraulique	Bois	Ord. mén., déch. ind.	Gaz	Biocarbur. (11)	Biogaz	Energie solaire	Energie éolienne	Chaleur ambiante	Electricité renouvelable	Chal. à dist. renouvel.	Total
Consommation finale	0	37'044	2'923	321	519	1'764	1'853	0	12'184	120'899	6'017	183'523
Transformation d'énergie : (6)												
2. Utilisation de l'énergie solaire							-1'853				1'853	0
3. Utilisation de la chaleur ambiante									-12'184		12'184	0
4. Utilisation de la biomasse		-37'044									24'548	-12'281
6. Utilisation part renouvel. Déchets			-2'923								2'241	-883
7. Utilisation des rejets én. des STEP											1'079	-356
Chaleur utilisée	0	0	0	0	0	0	0	0	0		47'922	
8. Utilisation biocarburants (10)				321	519	3						842

Notes:

- (1) Les explications détaillées de ces chiffres sont disponibles dans le bilan détaillé (annexe C.2) et ses notes (annexe C.3).
- (2) Transformation de l'énergie brute en électricité, chaleur à dist. et énergie finale (ventilation par technologie conformément à la statistique des énergies renouvelables).
- (3) Dans le bilan des énergies, les énergies solaire et éolienne, le biogaz, la chaleur ambiante et les biocarburants figurent sous la rubrique "Autres énergies renouvelables".
- (4) La classification complète des technologies de transformation de la vue d'ensemble des énergies renouvelables, se décline comme suit dans le bilan énergétique:
Centrales hydrauliques: 1.1 et 1.2; centrales thermiques class., chauffage à distance, centrales chaleur-force: 4.3, 4.4, 6.1 et 6.2;
diverses productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables: 2.4, 4.3, 4.4, 4.5, 5, 6.3, 6.4, 7.1 et 7.2
- (5) Les valeurs en italique représentent les valeurs globales du bilan énergétique qui comprennent également les parts non renouvelables. En raison de ces parts "cachées", il n'est pas possible d'avoir un aperçu global de l'utilisation d'énergies renouvel. à partir du bilan énergétique. Seul le bilan énergétique des énergies renouvelables ci-dessus permet calculer le total des énergies renouvelables.
- (6) Transformation d'énergie finale renouvelable en chaleur renouvelable utilisée
- (7) Chaleur à distance renouvelable
- (8) Production d'énergie finale renouvelable directement par le consommateur final
- (9) Chaleur renouvelable utilisée globalement par le consommateur final (chaleur à distance consommée et chaleur produite individuellement)
- (10) Les carburants renouvelables comprennent les biocarburants liquides, les ventes de biogaz aux stations-service et l'injection de biogaz dans le réseau de gaz naturel.
- (11) Uniquement les biocarburants liquides (les biocarburants gazeux sont indiqués dans les colonnes Gaz et Biogaz)

Dr. Eicher+Pauli AG, Liestal; U. Kaufmann
G:\ALL\SE\GESAMT\Stat-energie\bar-2012.rdg\51 Ber10f

Office fédéral de l'énergie, Berne

Tableau 1.3 Bilan des énergies renouvelables pour 2012 avec agrégation des données en vue de leur report dans le bilan énergétique de la statistique globale

La part de l'ensemble des énergies renouvelables à la consommation finale d'énergie en Suisse a atteint 20.8 % en l'an 2012. Le tableau 1.4 détaille la contribution à la consommation finale des différents agents énergétiques renouvelables.

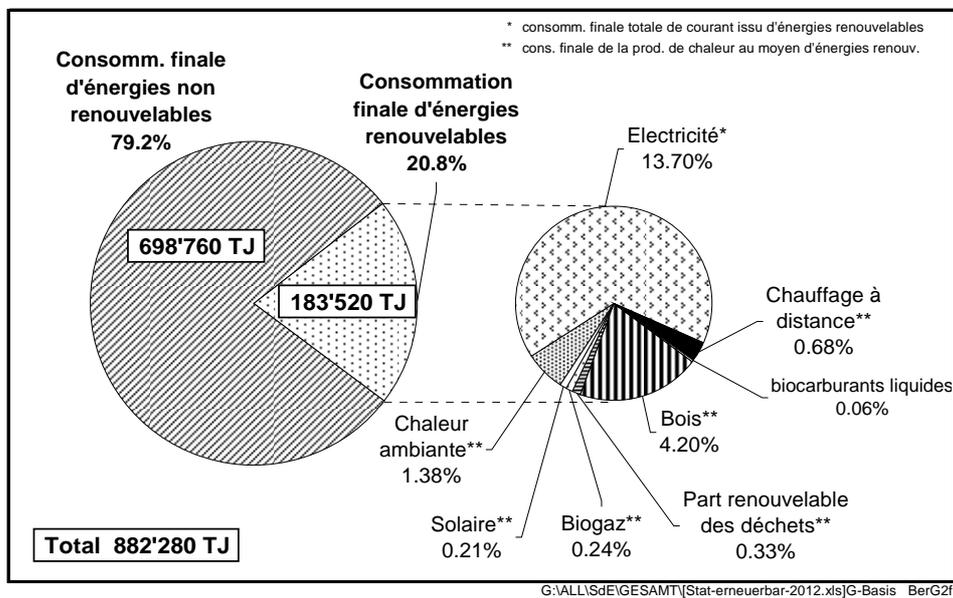


Tableau 1.4 Consommation finale d'énergie en Suisse pour 2012, y compris la part des énergies renouvelables (détail en fonction des agents énergétiques)

L'analyse différenciée représentée par le graphique 1.5 montre que la part des énergies renouvelables dans la production de chaleur s'élève à 17 %. Dans le cas de la consommation d'électricité, cette part s'élève même à 57 %.

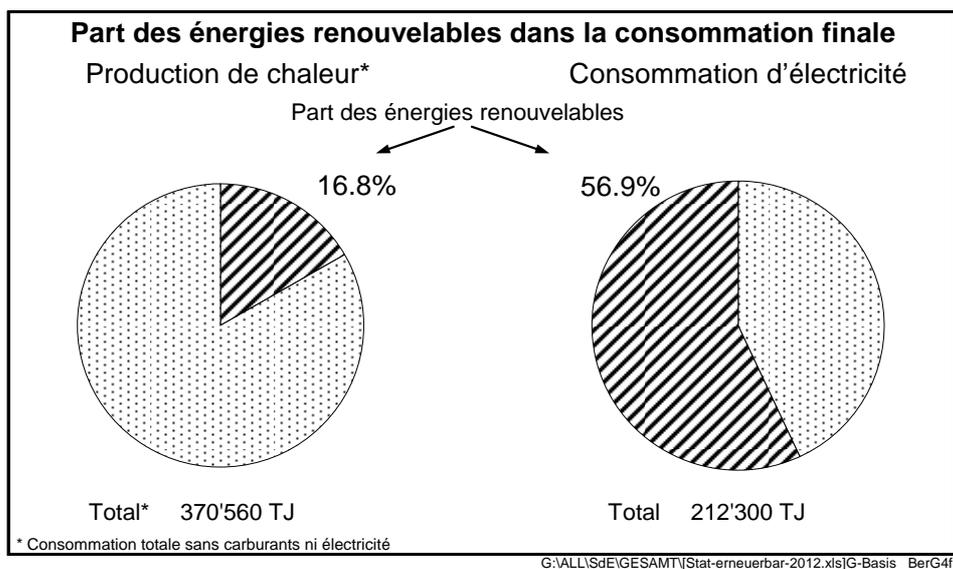


Tableau 1.5 Part des énergies renouvelables dans la consommation finale de chaleur et d'électricité pour 2012

1.2 Analyses par technologies

La production nette d'électricité en Suisse s'est élevée à 236'189 TJ en l'an 2012 (soit 65'608 GWh). Quelque 141'953 TJ (60.1 % de la production indigène) sont imputables aux énergies renouvelables. Comme le montre le graphique 1.6, l'énergie hydraulique se taille la part du lion dans la production de courant. Les autres énergies renouvelables réunies – solaire, biomasse, biogaz, énergie éolienne, valorisation des déchets – ont fourni de l'électricité à hauteur de 6'971 TJ, soit 3.0 % de la production totale d'électricité.

Le rôle des diverses techniques d'utilisation des énergies renouvelables et leur évolution depuis 1990 sont passablement fluctuants.

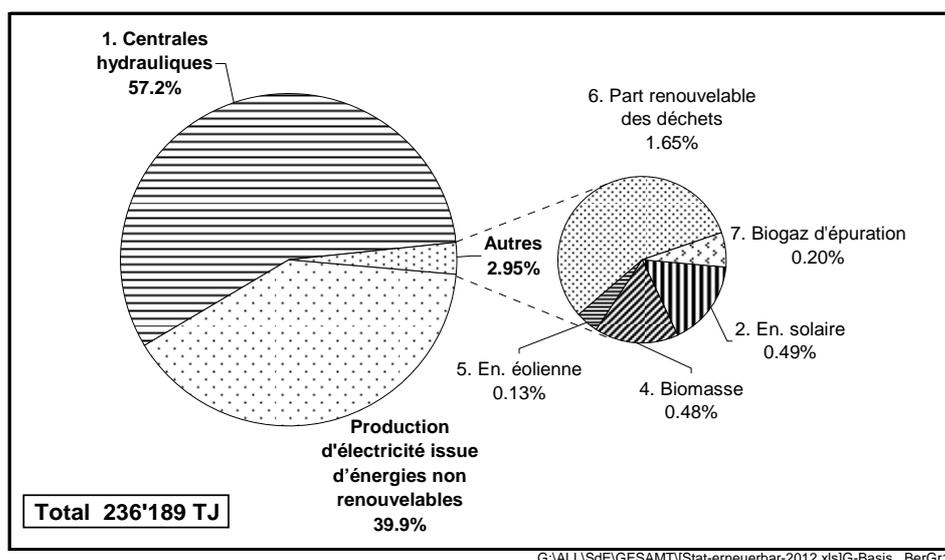
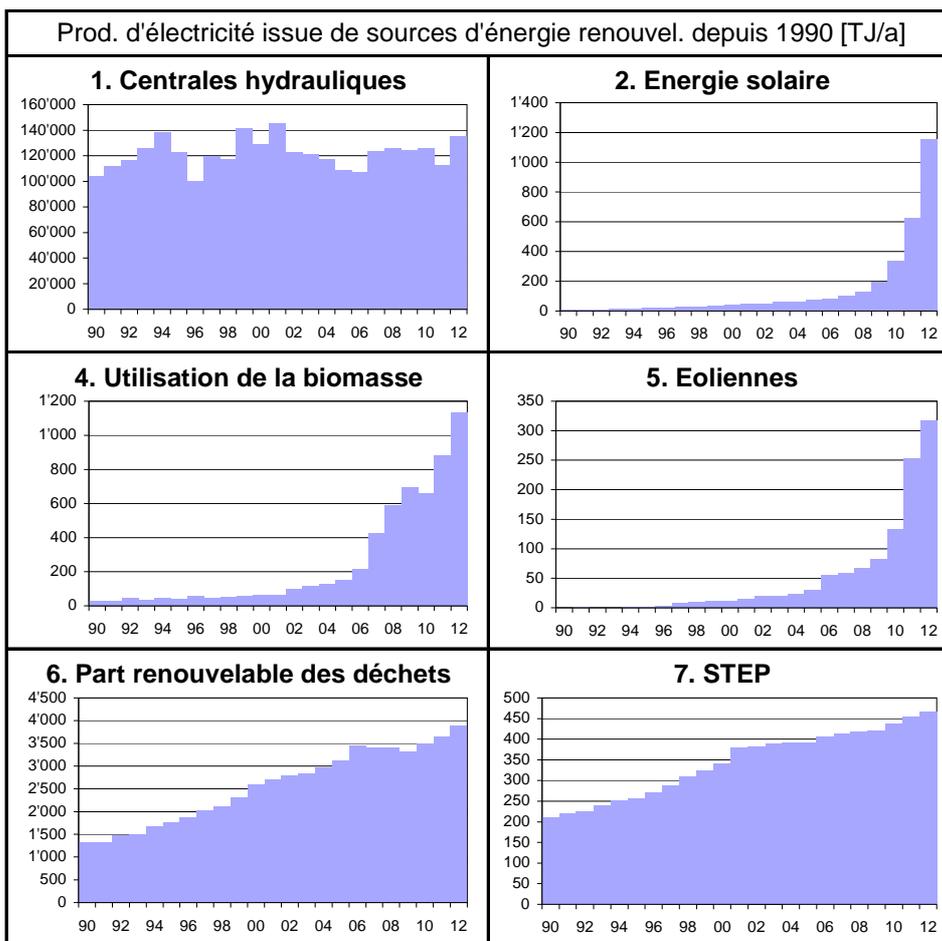


Tableau 1.6 Production nette d'électricité en Suisse en 2012
(Ventilation par technologies selon le tableau 1.1)

La production de courant tiré d'énergies renouvelables connaît des évolutions passablement fluctuantes selon les technologies prises en considération (voir graphique 1.7). En ce qui concerne les centrales hydrauliques par exemple, on remarque clairement une dépendance aux conditions hydrologiques.

Sur les dix dernières années, on constate aussi une nette augmentation de la quantité d'électricité produite par les autres technologies qui exploitent les énergies renouvelables. La production annuelle de courant solaire (photovoltaïque) a franchi le million de kWh à la fin des années 80, tandis que l'énergie éolienne, a dépassé ce seuil de production au milieu des années 90.

Si l'on excepte celle d'origine hydroélectrique, c'est la production d'électricité à partir de déchets qui a connu la plus forte progression en termes absolus depuis 1990.



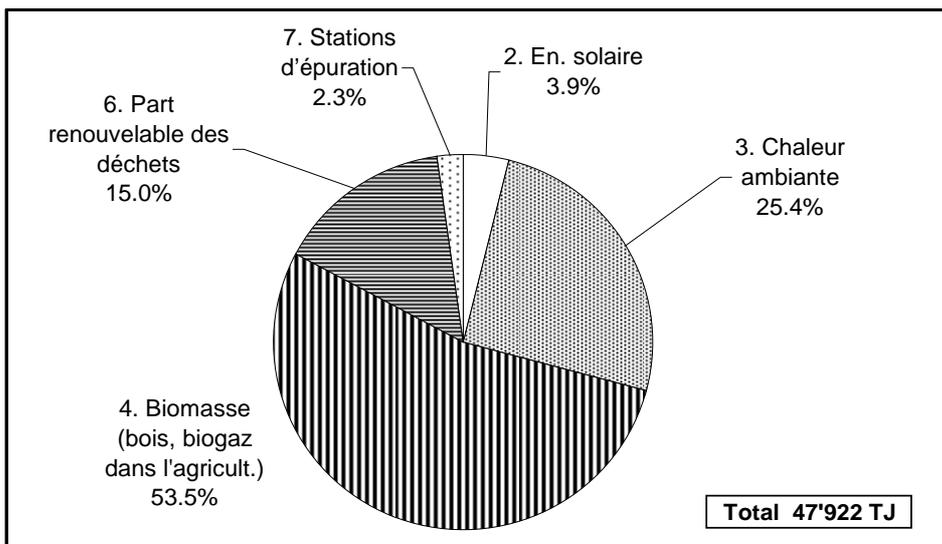
G:\ALL\Sd\EGESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\Fich2 Ber50f

Tableau 1.7 Evolution de la production d'électricité tirée de sources d'énergie renouvelables depuis 1990 pour différentes technologies

Le tableau 1.8 représente la production de chaleur par les agents énergétiques renouvelables. 54 % de la chaleur tirée de sources d'énergie renouvelables est due aux chauffages à bois, tandis que 15 % est issu de l'utilisation des rejets de chaleur des usines d'incinération et environ 25 % des pompes à chaleur (énergie tirée de l'environnement: air, eaux ou sols).

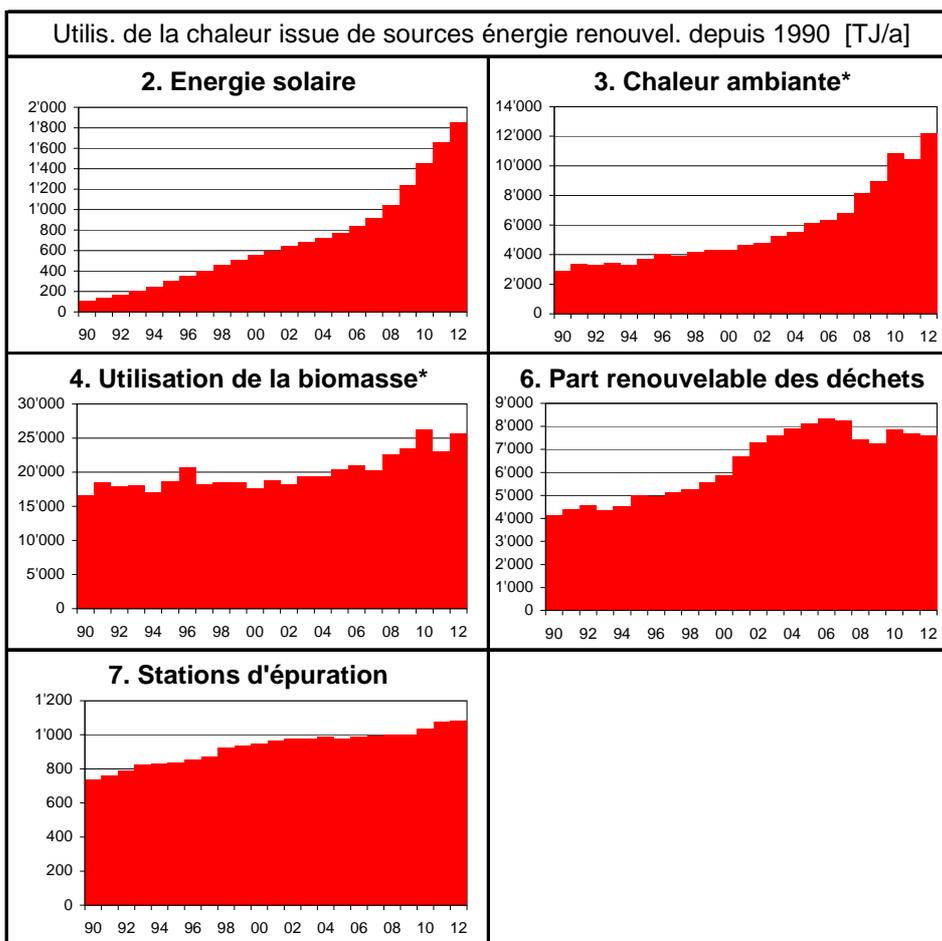
Depuis 1990, la production de chaleur issue de sources d'énergie renouvelables connaît une nette croissance, et ce dans tous les domaines (graphique 1.9). La chaleur solaire, notamment, a enregistré la plus forte progression en termes relatifs au cours des années 90. En chiffres absolus et pour la même période, la palme revient à l'utilisation de chaleur tirée de la biomasse et de l'environnement.

Le tableau 1.10 illustre l'évolution générale de l'utilisation des énergies renouvelables.



G:\ALL\SdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\G-Basis BerGr3f

Tableau 1.8 Utilisation de chaleur issue de sources d'énergie renouvelables en 2012 ("Energie utile" à la sortie de l'accumulateur de la centrale)



* valeurs effectives, sans correction climatique

G:\ALL\SdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2012.xls\Fich2 Ber51f

Tableau 1.9 Evolution de la production de chaleur tirée de sources d'énergie renouvelables depuis 1990 pour différentes technologies (Une illustration analogue avec correction climatique figure dans l'annexe D.)

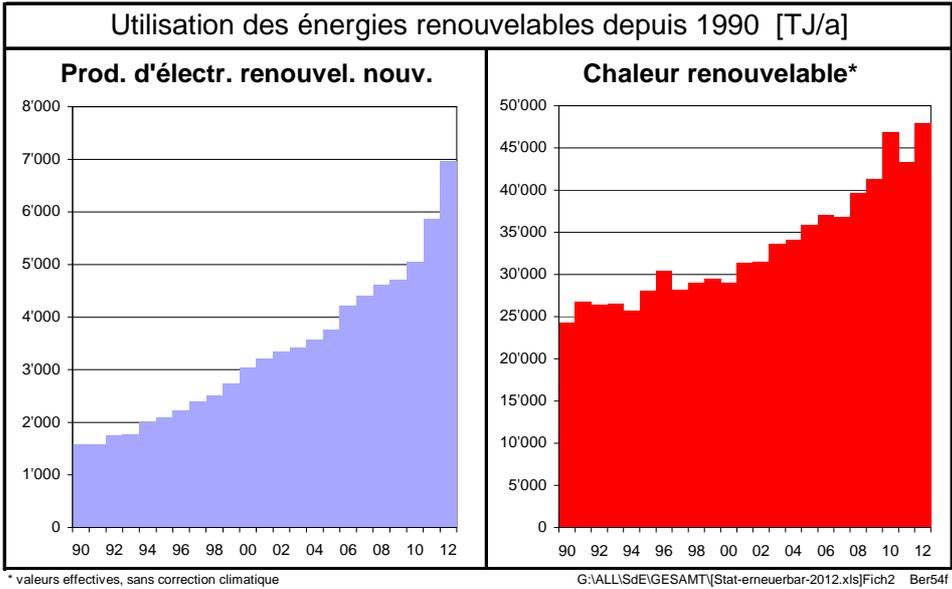


Tableau 1.10 Evolution des énergie renouvelables depuis 1990
 (sans centrales hydrauliques)
 (Une illustration analogue avec correction climatique figure dans l'annexe D.)

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
1. Wasserkraftwerke															
1.1 Laufwerke															
D1 D3	Laufwerke	Elektrizitätsproduktion	GWh	13'561	17'566	14'998	15'819	16'547	16'686	16'110	16'030	14'733	17'832	BFE	schweizerische Elektrizitätsstatistik, Tab. 8
1.2 Speicherwerke															
D1 D3	Speicherwerke	Elektrizitätsprod. Total	GWh	17'114	20'285	17'761	16'738	19'826	20'873	21'026	21'420	19'062	22'074	BFE	schweizerische Elektrizitätsstatistik, Tab. 8; ab Ausgabe 2007 wird nur die
D1 D3	Speicherwerke	Verbr. Speicherpumpen	GWh	1'695	1'974	2'631	2'720	2'104	2'685	2'523	2'494	2'466	2'411	BFE	Nettoproduktion nach Abzug des Speicherpumpen-Verbrauchs als
D1 D3	Speicherwerke	Netto-Elektrizitätsprod.	GWh	15'419	18'311	15'130	14'018	17'722	18'188	18'503	18'926	16'596	19'663	BFE	erneuerbar betrachtet; siehe Anhang C.3, Kommentar Nr. (29)
2. Sonnenkollektoren															
2.1 Röhren- und Flachkollektoren															
A1	Röhren- und Flachkollektoren	Anzahl Anlagen	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		Die statistische Erfassung des Anlagebestandes ist kaum möglich.
A4	Röhren- und Flachkollektoren	Install. Heizleistung	MW	30.10	174.70	258.20	285.33	321.25	377.94	462.05	556.68	647.92	737.76	SWISSOLAR	Gesamtbestand Ende Jahr
A5	Röhren- und Flachkollektoren	Install. Kollektorfläche	1000 m ²	43.00	249.58	368.84	407.62	458.91	539.91	660.07	795.26	925.60	1'053.95	SWISSOLAR	Gesamtbestand Ende Jahr
C1 C2 C3	Röhren- und Flachkollektoren	Wärmeertrag	GWh	14.99	96.79	151.00	169.14	191.69	226.46	278.88	338.06	394.60	449.43	SWISSOLAR	
F5	Flachkollektoren	Verkaufte Kollektorfl.	m ²	10'623	24'277	37'472	50'355	63'022	104'040	135'355	129'026	129'142	125'609	SWISSOLAR	Im betrachteten Jahr verkaufte Kollektorfläche (inkl. Selbstbau)
F5	Röhrenkollektoren	Verkaufte Kollektorfl.	m ²	1'482	2'225	1'660	1'508	2'554	8'793	10'285	15'746	8'721	17'287	SWISSOLAR	Im betrachteten Jahr verkaufte Kollektorfläche
	Röhren- und Flachkollektoren	mittl. Ertrag Bestand	kWh/m ² a	349	388	409	415	418	419	423	425	426	426	Berechnung	= Wärmeertrag [C3] / Install. Kollektorfläche [A5]
E83	Vergl. u. unvergl. Kollektoren	Datenherkunft												SWISSOLAR	Schweiz. Fachverband für Sonnenenergie SWISSOLAR: "Markterhebung Sonnenenergie 2012"; www.swissolar.ch
2.2 Unverglaste Kollektoren															
A1	Unverglaste Kollektoren	Anzahl Anlagen	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		Die statistische Erfassung des Anlagebestandes ist kaum möglich.
A4	Unverglaste Kollektoren	Install. Heizleistung	MW	43.36	156.32	169.55	169.52	169.00	168.44	168.27	168.95	168.29	167.37	SWISSOLAR	
A5	Unverglaste Kollektoren	Install. Kollektorfläche	1000 m ²	54.20	195.40	212.67	212.86	212.40	211.80	211.79	212.85	212.26	211.54	SWISSOLAR	Gesamtbestand Ende Jahr
C1 C2 C3	Unverglaste Kollektoren	Wärmeertrag	GWh	14.42	57.47	63.91	64.24	64.35	64.34	64.55	65.09	65.13	65.27	SWISSOLAR	
F5	Unverglaste Kollektoren	Verkaufte Kollektorfl.	m ²	13'795	15'463	9'480	6'778	9'284	8'691	9'749	10'806	6'296	7'895	SWISSOLAR	Im betrachteten Jahr verkaufte Kollektorfläche
F5	Unvergl., selektiv besch. Koll.	Verkaufte Kollektorfl.	m ²	0	0	1'235	2'175	1'036	683	2'308	1'138	2'744	3'920	SWISSOLAR	(erst ab Jahr 2001 separat erhobene Kollektorart)
	Unverglaste Kollektoren	mittl. Ertrag Bestand	kWh/m ² a	266	294	301	302	303	304	305	306	307	309	Berechnung	= Wärmeertrag [C3] / Install. Kollektorfläche [A5]
E83	Vergl. u. unvergl. Kollektoren	Datenherkunft												SWISSOLAR	Schweiz. Fachverband für Sonnenenergie SWISSOLAR: "Markterhebung Sonnenenergie 2012"; www.swissolar.ch
2.3 Kollektoren für die Heutrocknung Ab der Publikation 2012 werden zwecks Anpassung an internationale Statistik-Richtlinien keine Energiedaten der Heu-Kollektoren mehr ausgewiesen!															
A1	Kollektoren für Heutrocknung	Anzahl Anlagen	-	2'044	3'303	3'389	3'395	3'403	3'427	3'462	3'488	3'518		Nova Energie	Gesamtbestand Ende Jahr
A5	Kollektoren für Heutrocknung	Install. Kollektorfläche	1000 m ²	505.00	816.00	837.00	839.00	841.00	848.00	859.00	867.00	876.00		Nova Energie	Gesamtbestand Ende Jahr
A4	Kollektoren für Heutrocknung	Install. Heizleistung	MW	131.30	212.16	217.62	218.14	218.66	220.48	223.34	225.42	227.76		Nova Energie	Gesamtbestand Ende Jahr (spez. Leistung: 260 W/m ²)
	Kollektoren für Heutrocknung	möglicher Wärmeertrag	GWh	58.40	104.90	108.30	108.80	109.10	109.30	110.20	111.70	112.70		Nova Energie	möglicher Wärmeertrag, wenn der gesamte ausgewiesene Kollektor-Bestand noch voll in Betrieb ist/wäre = Bestand Vorjahr * 130 kWh/m ²
	Kollektoren für Heutrocknung	Korrekturfaktor	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		Nova Energie	Korrekturfaktor energet. Nutzung der Kollekt. (wegen Rundballentechnik, Reduktion Weidefläche und Kühe, Betriebsschliessungen usw.) => Korrekturfakt. ab Publikation 2010 wieder generell auf 100% gesetzt
C1 C2 C3	Kollektoren für Heutrocknung	effektiver Wärmeertrag	GWh											Nova Energie	"effektive" Erwärmung der Heutrocknungsluft durch die Heubelüft.kollekt. = Bestand Vorjahr * 130 kWh/m ² * Korrekturfaktor
	Kollektoren für Heutrocknung	Substitution Elektrizität	GWh											Nova Energie	Elektrizitätseinsp. dank Heubelüft. mit Kollekt. statt herkömml. Syst. = Bestand Vorjahr * 22 kWh/m ² * Korrekturfaktor
	Kollektoren für Heutrocknung	Substitution Heizöl	GWh											Nova Energie	Heizöleinsp. dank Heubelüft. mit Kollektoren statt herkömml. Syst. = Bestand Vorjahr * 59 kWh/m ² * Korrekturfaktor
F5		Zuwachs Kollektorfläche	m ²	56'000	9'000	4'000	2'000	2'000	7'000	11'000	8'000	9'000		Nova Energie	Zunahme der Kollektorfläche gegenüber dem Vorjahr
E83	Kollektoren für Heutrocknung	Datenherkunft												Nova Energie	Nova Energie, Tänikon: "Teilstatistik Sonnenkollektoren für die Heubelüftung 2011"

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
2.4 Photovoltaikanlagen															
2.4.1 Netzgekoppelte und Insel-Anlagen (Photovoltaik Total)															
A1	Photovoltaikanl. (Netz+Insel)	Anzahl Anlagen	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		Die statistische Erfassung des Anlagebestandes ist kaum möglich.
A3	Photovoltaikanl. (Netz+Insel)	Install. elektr. Nennleist.	MWp DC	2.45	15.89	28.30	30.10	37.37	49.35	79.48	125.35	222.91	436.52	SWISSOLAR	Gesamtbestand Ende Jahr
D1 D3	Photovoltaikanl. (Netz+Insel)	Elektrizitätsproduktion	GWh	1.45	11.19	20.74	23.77	28.55	36.73	54.39	93.64	172.93	320.29	SWISSOLAR	effektiver (d.h. nicht witterungsbereinigter) Ertrag
F3	Photovoltaikanl. (Netz+Insel)	Verkaufte el. Nennleist.	kWp DC	1'190	2'180	4'200	1'680	8'080	12'650	32'330	47'710	103'480	226'280	SWISSOLAR	Im betrachteten Jahr verkaufte elektrische Nennleistung
E83	Photovoltaikanl. (Netz+Insel)	Datenherkunft												SWISSOLAR	Schweiz. Fachverband für Sonnenenergie SWISSOLAR: "Markterhebung Sonnenenergie 2012"; www.swissolar.ch
2.4.2 Netzgekoppelte Anlagen															
A1	Photovoltaikanlagen (nur Netz)	Anzahl Anlagen	-	210	1'400	2'050	2'180	2'650	4'160	6'170	9'080	13'210	23'750	SWISSOLAR	Die Auswertung der PV-Markterhebung wurde im Mai 2013 überarbeitet. Die vorgenommenen Änderungen führen zu deutlichen Korrekturen bei den Vorjahreswerten (z.B. Anhebung der PV-Stromproduktion 2011 um 23.8 GWh (+16%). Neu werden ausgehend von den bisherigen Verkaufszahlen der Netz- und Insel-Anlagen mit unterschiedlich parametrisierten Kohorten-Modellen die Leistungs-Bestandeswerte am Ende des jeweiligen Jahres ermittelt. Im Unterschied zur bisherigen Berechnung wird neu davon ausgegangen, dass jeweils 90% der verkauften Module am Jahresende effektiv in Betrieb sind (bisher nur 50%). Dies ist die Haupt-Ursache für die deutliche Anhebung der PV-Vorjahreswerte.
A3	Photovoltaikanlagen (nur Netz)	Install. elektr. Nennleist.	MWp DC	2.08	13.73	25.67	27.38	34.54	46.44	76.54	122.36	219.92	433.48	SWISSOLAR	
D1 D3	Photovoltaikanlagen (nur Netz)	Elektrizitätsproduktion	GWh	1.31	10.18	19.47	22.41	27.09	35.23	52.88	91.99	171.14	318.53	SWISSOLAR	
	Photovoltaikanlagen (nur Netz)	effektiver mittl. Ertrag	kWh/kWp	800	800	820	845	875	870	860	925	1'000	975	SWISSOLAR	
	Photovoltaikanlagen (nur Netz)	Anteil am PV-Bestand	%	85%	86%	91%	91%	92%	94%	96%	98%	99%	99%	Berechnung	
2.4.3 Insel-Anlagen															
A1	Photovoltaikanlagen (nur Insel)	Anzahl Anlagen	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		
A3	Photovoltaikanlagen (nur Insel)	Install. elektr. Nennleist.	MWp DC	0.37	2.16	2.63	2.72	2.83	2.91	2.94	2.99	2.99	3.04	SWISSOLAR	
D1 D3	Photovoltaikanlagen (nur Insel)	Elektrizitätsproduktion	GWh	0.14	1.01	1.27	1.36	1.46	1.50	1.51	1.65	1.79	1.76	SWISSOLAR	spezif. Ertrag der Insel-Anlagen beträgt 60% der Netzverbundanlagen
3. Umweltwärmenutzung															
3.1 Elektromotorwärmepumpen (EWP-Statistik)															
Die EWP-Statistik wurde anfangs 2007 (Basics) und 2011 (Prognos) überarbeitet.															
A1	Elektromotorwärmepumpen	Anzahl Wärmepumpen	-	34'863	66'622	100'003	112'824	126'263	143'543	160'350	176'506	191'818	207'975	Prognos, BFE	
A1	- Luft / Wasser	Anzahl Wärmepumpen		22'852	39'430	56'539	63'337	70'587	80'434	89'730	99'375	108'813	119'727	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
A1	- Sole / Wasser	Anzahl Wärmepumpen		9'113	21'586	36'551	42'440	48'460	55'343	62'535	68'663	74'178	79'403	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
A1	- Luft / Luft	Anzahl Wärmepumpen		0	1'132	1'866	1'909	1'977	2'218	2'190	2'189	2'129	2'029	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
A1	- Wasser / Wasser	Anzahl Wärmepumpen		2'899	4'475	5'047	5'138	5'239	5'548	5'896	6'280	6'699	6'817	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
A1	- Heizung < 20 kW	Anzahl Wärmepumpen		25'766	52'518	84'561	96'344	108'334	122'762	137'024	150'432	162'220	174'214	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
A1	- Heizung ab 20 kW	Anzahl Wärmepumpen		5'250	7'592	8'801	9'887	11'458	14'309	16'925	19'501	22'158	24'681	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
A1	- WRG	Anzahl Wärmepumpen		625	1'618	1'610	1'545	1'475	1'399	1'316	1'227	1'134	1'036	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
A1	- Boiler	Anzahl Wärmepumpen		3'222	4'894	5'031	5'047	4'996	5'074	5'084	5'345	6'307	8'045	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
A3	Elektromotorwärmepumpen	Elektr. Anschlussleist.	MW	277	343	423	466	515	586	654	717	778	835	Prognos, BFE	
A4	Elektromotorwärmepumpen	Install. Heizleistung	MW	818	1'140	1'478	1'648	1'836	2'111	2'378	2'630	2'874	3'100	Prognos, BFE	
	EWP für Heizungsanlagen	Verkaufte Elektro-WP	Stk.	3'197	7'164	12'008	15'806	16'722	20'698	20'595	20'044	18'905	19'443	GebäudeKlima Schweiz	
	EWP für WRG-Anlagen	Verkaufte Elektro-WP	Stk.	24	100	0	0	0	0	0	0	0	0	GebäudeKlima Schweiz	
	EWP für BWW-Boiler	Verkaufte Elektro-WP	Stk.	384	244	177	348	289	426	364	618	1'320	2'097	GebäudeKlima Schweiz	
	Elektromotorwärmepumpen	Verkaufte Elektro-WP	Stk.	3'605	7'508	12'185	16'154	17'011	21'124	20'959	20'662	20'225	21'540	Berechnung	
a.) klimanormierte Energiedaten (für Energie 2000 resp. EnergieSchweiz):															
B1	Elektromotorwärmepumpen	Verbrauch Elektrizität*	GWh	554	716	862	935	1'029	1'151	1'294	1'428	1'555	1'674	Prognos, BFE	
C1 C2	Elektromotorwärmepumpen	Wärmeproduktion*	GWh	1'401	2'029	2'567	2'806	3'117	3'517	3'987	4'438	4'866	5'270	Prognos, BFE	
C3	Elektromotorwärmepumpen	Erneuerbare Wärme*	GWh	847	1'313	1'704	1'871	2'088	2'366	2'694	3'010	3'312	3'596	Prognos, BFE	= Wärmeproduktion (C2) - Verbrauch Elektrizität (B1)
C3	- Luft / Wasser	Erneuerbare Wärme*	GWh	326	546	696	757	832	933	1'049	1'156	1'262	1'372	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
C3	- Sole / Wasser	Erneuerbare Wärme*	GWh	255	482	748	851	984	1'139	1'317	1'496	1'665	1'821	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
C3	- Luft / Luft	Erneuerbare Wärme*	GWh	0	1	5	6	6	9	11	12	13	12	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
C3	- Wasser / Wasser	Erneuerbare Wärme*	GWh	267	283	255	258	267	285	316	346	372	391	Prognos, BFE	Gliederung nach Wärmequellen
C3	- Heizung < 20 kW	Erneuerbare Wärme*	GWh	274	602	963	1'088	1'236	1'403	1'585	1'757	1'913	2'061	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
C3	- Heizung ab 20 kW	Erneuerbare Wärme*	GWh	451	479	520	572	652	774	930	1'085	1'241	1'385	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
C3	- WRG	Erneuerbare Wärme*	GWh	117	223	211	201	191	179	168	155	143	130	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
C3	- Boiler	Erneuerbare Wärme*	GWh	6	9	10	10	11	11	11	12	15	20	Prognos, BFE	Gliederung nach Typen
E1	Elektromotorwärmepumpen	Erneuerb. Wärmeanteil	%	60%	65%	66%	67%	67%	67%	68%	68%	68%	68%	Berechnung	= Erneuerbare Wärme (C3) / Wärmeproduktion (C2)
E3	Elektromotorwärmepumpen	Nutzungsgrad thermisch	%	2.5	2.8	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	Berechnung	= Wärmeproduktion (C2) / Verbrauch Elektrizität (B1)
* klimaneutral															
b.) nicht klimanormierte, d.h. effektive Energiedaten (für GEST):															
B1	Elektromotorwärmepumpen	Verbrauch Elektrizität	GWh	504	632	848	859	911	1'085	1'169	1'427	1'317	1'552	Prognos, BFE	
C1 C2	Elektromotorwärmepumpen	Wärmeproduktion	GWh	1'289	1'816	2'529	2'606	2'801	3'341	3'650	4'436	4'208	4'934	Prognos, BFE	
C3	Elektromotorwärmepumpen	Erneuerbare Wärme	GWh	785	1'184	1'681	1'747	1'890	2'256	2'481	3'009	2'891	3'382	Prognos, BFE	= Wärmeproduktion (C2) - Verbrauch Elektrizität (B1)
E83	Elektromotorwärmepumpen	Datenherkunft												Prognos, BFE	BFE, Prognos, Basics AG: ohne öffentlich zugängliche Publikation

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
3.2 Gas- und Dieselmotorwärmepumpen															
A1	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Anzahl Anlagen	-	55	47	36	35	30	24	22	14	11	10	WKK-Stat.	
A5	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Anzahl Aggregate	-	67	53	39	38	31	25	23	14	11	10	WKK-Stat.	
A2	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Installierte Inputleistung	MW	16.5	13.0	10.1	10.0	7.4	6.2	5.7	3.0	2.5	2.3	WKK-Stat.	
A4	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Installierte Heizleistung	MW	26.7	20.9	15.8	15.7	11.9	10.0	9.3	4.9	4.0	3.7	WKK-Stat.	
B0	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Endenergieverbrauch Total	GWh	32.9	25.6	20.5	19.1	17.3	13.3	11.5	9.1	5.4	4.6	WKK-Stat.	
B21	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Verbrauch Erdgas	GWh	28.3	21.9	17.6	16.3	14.8	11.3	9.8	7.8	4.6	3.9	WKK-Stat.	
B22	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Verbrauch Diesel / Heizöl E	GWh	4.6	3.7	3.0	2.8	2.5	1.9	1.7	1.3	0.8	0.7	WKK-Stat.	
C1	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Produzierte Wärme	GWh	46.5	36.3	28.5	26.5	24.1	18.9	16.4	13.1	7.7	6.6	WKK-Stat.	
C2	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Genutzte Wärme	GWh	45.4	35.8	28.2	26.1	23.8	18.7	16.2	12.9	7.6	6.5	WKK-Stat.	
C3	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Erneuerbare Wärme	GWh	12.5	10.2	7.6	7.0	6.5	5.4	4.7	3.8	2.2	1.9	Berechnung	= Wärmeproduktion (C2) - Antriebsenergie (B0) {1}
E3	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Nutzungsgrad thermisch		1.41	1.42	1.39	1.39	1.40	1.42	1.43	1.44	1.43	1.43	Berechnung	= Produzierte Wärme (C1) / Endenergieverbrauch Total (B0)
E1	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Erneuerb. Wärmeanteil		28%	28%	27%	27%	27%	29%	29%	29%	29%	29%	Berechnung	= Erneuerbare Wärme (C3) / Wärmeproduktion (C2)
E82	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Kommentar													{1} Berechnungsweise gemäss Beschluss der Begleitgruppe
E83	Gas-/Dieselmotorwärmepumpen	Datenherkunft												WKK-Stat.	Dr. Eicher+Pauli AG: "Thermische Stromproduktion inkl. Wärmekraftkopplung in der Schweiz; Ausgabe 2012"

3.3 Geothermieanlagen

Die Nutzung der Geothermie erfolgt in der Schweiz in der Regel mittels Wärmepumpen. Aus diesem Grund ist der wesentliche Teil der Geothermie-Nutzung bereits als Teil der Anlagen unter 3.1 und 3.2 ausgewiesen. Im nachstehenden Abschnitt 3.3.1 werden die mittels Wärmepumpen genutzten Geothermie-Mengen zusammengefasst. Geothermieanlagen ohne Wärmepumpen gibt es in der Schweiz zur Zeit erst bei der Nutzung des tiefen Aquifers in Riehen (3.3.2) resp. bei Thermalbädern (3.3.3). Die Thermalbad-Nutzung wird aber bei den weiteren Auswertungen nicht mehr berücksichtigt (da diese in den Energiestatistiken anderer Länder auch nicht quantifiziert wird).

3.3.1 Geothermie (Nutzung mit Wärmepumpe; statistische Erfassung unter 3.1 und 3.2)														PENDENT		
C3	SW	Erdwärmesonden	Erneuerbare Wärme*	GWh	254.6	476.0	735.6	837.1	968.8	1'123.2	1'298.3	1'478.1	1'640.8	Geowatt	Nutzung mit Sole/Wasser-WP	
C3	SW	Tiefe Erdwärmesonden	Erneuerbare Wärme*	GWh	0.0	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.5	0.6	0.4	Geowatt	Nutzung mit Sole/Wasser-WP	
C3	SW	Geostrukturen (Energiepfähle)	Erneuerbare Wärme*	GWh	0.1	5.7	11.5	13.3	14.2	15.6	18.5	17.3	24.2	Geowatt	Nutzung mit Sole/Wasser-WP	
C3	WW	Grundwasser WP	Erneuerbare Wärme*	GWh	76.7	104.2	111.9	120.4	135.0	153.6	177.5	204.9	235.4	Geowatt	Nutzung mit Wasser/Wasser-WP	
C3	WW	Tunnelwasser	Erneuerbare Wärme*	GWh	0.7	2.6	3.0	3.1	3.2	3.3	2.9	3.4	4.2	Geowatt	Nutzung mit Wasser/Wasser-WP	
C3	WW	Tiefe Aquifernutzung (mit WP)	Erneuerbare Wärme*	GWh	0.4	11.0	11.2	10.5	8.6	10.4	11.4	10.0	4.2	Geowatt	Nutzung mit Wasser/Wasser-WP	
C3		Total Geothermie mit Wärmep.	Erneuerbare Wärme*	GWh	332.6	600.1	874.0	985.1	1'130.7	1'306.6	1'509.2	1'714.3	1'909.2	Berechnung	Subtotal Geothermienutzung mit Wärmepumpen	
		Anteil an den Sole/Wasser-EWP	Erneuerbare Wärme*	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	Berechnung	Geothermie-Anteile an den EWP-Werten gemäss 3.1	
		Anteil an den Wasser/Wasser-EWP	Erneuerbare Wärme*	%	29.2%	41.6%	49.4%	52.0%	55.1%	58.6%	60.7%	63.1%	65.6%	Berechnung	Geothermie-Anteile an den EWP-Werten gemäss 3.1	
		Anteil an den gesamten EWP	Erneuerbare Wärme*	%	39.3%	45.7%	51.3%	52.7%	54.1%	55.2%	56.0%	57.0%	57.7%	Berechnung	Geothermie-Anteile an den EWP-Werten gemäss 3.1	
* klimaneutral																
3.3.2 Geothermie (direkte Nutzung ohne Wärmepumpe)														separat ausgewiesen und in den Auswertungen berücksichtigt ab Ausgabe 2006		
A1		Tiefe Aquifernutzung	Anzahl Anlagen	Stk.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	Geowatt		
B1		Tiefe Aquifernutzung	Verbrauch Elektrizität	GWh	0.00	0.11	0.13	0.11	0.12	0.10	0.08	0.05	0.02	0.02	Geowatt	
C1	C2	Tiefe Aquifernutzung	Wärmeproduktion**	GWh	0.00	3.64	3.58	3.01	2.88	2.37	1.90	0.73	0.26	0.26	Geowatt	
C3		Tiefe Aquifernutzung	Erneuerbare Wärme**	GWh	0.00	3.64	3.58	3.01	2.88	2.37	1.90	0.73	0.26	0.26	Geowatt	= Wärmeproduktion (C2) - Verbrauch Elektrizität (B1)
E1		Tiefe Aquifernutzung	Erneuerb. Wärmeanteil		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Geowatt	= Erneuerbare Wärme (C3) / Wärmeproduktion (C2)	
		Tiefe Aquifernutzung	Nutzungsgrad thermisch		32.2	27.3	26.2	24.8	24.6	23.8	15.5	14.2	14.2	Geowatt	= Wärmeproduktion (C2) / Verbrauch Elektrizität (B1)	
** effektiv erhobene Werte (d.h. nicht klimaneutral) => Auf eine Klimanormierung wird bei diesen erhobenen Werten verzichtet!																
3.3.3 Geothermie (Direktnutzung Bagneologie)														Die Thermalbad-Nutzung wird nicht weiter ausgewertet.		
C1	C2	C3	Thermalbäder	Erneuerbare Wärme	GWh	289.5	306.3	289.7	289.7	289.7	290.4	238.3	240.2	240.2	Geowatt	Abschätzung anhand der Schüttung und Fördertemperatur der Thermalquellen
3.3 Geothermie Total																
C3		Geothermie mit Wärmepumpe	Erneuerbare Wärme	GWh	332.6	600.1	874.0	985.1	1'130.7	1'306.6	1'509.2	1'714.3	1'909.2	Geowatt	klimaneutrale Werte gemäss 3.3.1	
C3		Geothermie ohne Wärmepumpe	Erneuerbare Wärme	GWh	0.0	3.6	3.6	3.0	2.9	2.4	1.9	0.7	0.3	Geowatt	effektive Werte gemäss 3.3.1	
C3		Thermalbäder	Erneuerbare Wärme	GWh	289.5	306.3	289.7	289.7	289.7	290.4	238.3	240.2	240.2	Geowatt		
C3		Geothermie Total	Erneuerbare Wärme	GWh	622.1	910.1	1'167.3	1'277.9	1'423.3	1'599.4	1'749.4	1'955.3	2'149.7	Berechnung		

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
4. Biomassennutzung															
4.1 Einzelraumheizungen mit Holz															
4.2 Gebäudeheizungen mit Holz															
4.3 Autom. Feuerungen mit Holz															
4.4 Feuerungen mit Holzanteilen															
<p>Die schweizerische Holzenergienutzung umfasst insgesamt 20 Kategorien. Die Daten der verschiedenen Kategorien basieren auf folgenden Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kategorien 1-11 (handbeschickte Holzfeuerungen): Bestandsmodelle basierend auf Verkaufs- und Gebäudezählungsdaten; mittlere erhobene Verbrauchswerte pro Anlage - Kategorien 12-18 (automatische Holzfeuerungen): vorwiegend einzelanlagenweise Erfassung der Anlagen (Leistung, Jahrgang); mittlerer erhobener Verbrauchswert pro kW inst. Leistung - Kategorie 19 (Altholz-, Restholz-, Rindennutzung in vorwiegend industriellen Feuerungen): einzelanlagenweise Erfassung von Betriebsdaten durch W.Vock (Oft werden in den Feuerungen der Kategorie 19 auch erneuerbare Abfälle wie Altpapier, Karton, Papierschlämme, Klärschlämme, Zellstofflaugen, Fette und Tiermehl energetisch genutzt. Diese Anteile sind unter "6.2 Feuerungen für erneuerbare Abfälle" erfasst. - Kategorie 20 (Altholznutzung in Kehrichtverbrennungsanlagen): Die Altholznutzung in KVA's ist statistisch nur ungenau erfasst. Der Vollständigkeit halber werden die besten verfügbaren Werte in der Holzenergiestatistik ausgewiesen. In der vorliegenden Statistik der erneuerbaren Energien wird die Altholznutzung in KVA's aber unter "6.1 Kehrichtverbrennungsanlagen" erfasst. <p>Bei den Energiedaten der Anlagekategorien 1 - 18 handelt es sich um klimaneutrale Werte (für eine möglichst gute Vergleichbarkeit mit den Vorjahreswerten). In der Gesamtenergiestatistik wird der effektive (d.h. der nicht klimabereinigte) Endverbrauch Holz ausgewiesen.</p> <p>- Bei den Kategorien 18 und 19 wird ein Teil der Holzenergie in Elektrizität und Fernwärme umgewandelt. In der Bilanz der erneuerbaren Energien und der Gesamtenergiestatistik erscheinen diese Werte unter Energieumwandlung (Fernwärmeproduktion mit Holz ab Ausgabe 2010 erstmals ausgewiesen).</p>															
A1	4.1 Einzelraumheizungen mit Holz	Anlagenbestand (31.12.)	-	537'525	595'549	602'279	601'718	598'032	594'162	585'042	562'803	552'986	546'949	Holzen.st.	Anlagekat. 1 - 6 der schweiz. Holzenergiestatistik
A1	4.2 Gebäudeheizungen mit Holz	Anlagenbestand (31.12.)	-	152'673	113'651	91'420	89'811	86'400	84'177	81'333	75'774	69'197	64'684	Holzen.st.	Anlagekat. 7 - 11 der schweiz. Holzenergiestatistik
A1	4.3 Autom. Feuerungen mit Holz	Anlagenbestand (31.12.)	-	2'253	4'260	5'464	5'894	6'263	6'530	6'717	6'954	7'219	7'570	Holzen.st.	Anlagekat. 12 - 18 der schweiz. Holzenergiestatistik
A1	4.4 Feuerungen mit Holzanteilen	Anlagenbestand (31.12.)	-	23	38	46	47	49	48	50	55	57	58	Vock	Anlagekat. 19 der schw. Holzenergiest.; siehe auch Pkt. 6.2
A1	- Kehrichtverbrennungsanlagen	Anlagenbestand (31.12.)	-	26	28	29	29	29	29	29	30	30	30	Holzen.st.	Anlagekat. 20 der schweiz. Holzenergiest. (Altholz von KVA's)
A1	Total Holzenergiestatistik	Anlagenbestand (31.12.)	-	692'500	713'526	699'238	697'499	690'773	684'946	673'171	645'616	629'489	619'291	Holzen.st.	Total aller Anlagekategorien gemäss schweiz. Holzenergiestatistik
A4	4.1 Einzelraumheizungen mit Holz	Install. Feuerungsleist.	MW	5'275.2	5'989.4	6'121	6'126	6'094	6'081	6'017	5'854	5'790	5'760	Holzen.st.	Anlagekat. 1 - 6 der schweiz. Holzenergiestatistik
A4	4.2 Gebäudeheizungen mit Holz	Install. Feuerungsleist.	MW	6'423.0	4'405.7	3'183	3'087	2'961	2'867	2'739	2'548	2'334	2'183	Holzen.st.	Anlagekat. 7 - 11 der schweiz. Holzenergiestatistik
A4	4.3 Autom. Feuerungen mit Holz	Install. Feuerungsleist.	MW	571.6	1'151.5	1'327	1'419	1'544	1'678	1'732	1'865	1'961	2'070	Holzen.st.	Anlagekat. 12 - 18 der schweiz. Holzenergiestatistik
A4	4.4 Feuerungen mit Holzanteilen	Install. Feuerungsleist.	MW	275.9	401.4	481	481	487	386	411	470	479	488	Vock	Anlagekat. 19 der schw. Holzenergiest.; siehe auch Pkt. 6.2
A4	- Kehrichtverbrennungsanlagen	Install. Feuerungsleist.	MW											Holzen.st.	Anlagekat. 20 der schweiz. Holzenergiest. (Altholz von KVA's)
A4	Total Holzenergiestatistik	Install. Feuerungsleist.	MW	12'546	11'948	11'113	11'112	11'086	11'012	10'899	10'737	10'565	10'501	Holzen.st.	Total aller Anlagekategorien gemäss schweiz. Holzenergiestatistik
a.) klimanormierte Energiedaten (für EnergieSchweiz):															
B3	4.1 Einzelraumheizungen mit Holz	Energieverbrauch Holz*	GWh	3'299.1	2'464.6	2'303.8	2'322.0	2'330.4	2'348.2	2'343.0	2'300.3	2'304.7	2'324.4	Holzen.st.	Anlagekat. 1 - 6 der schweiz. Holzenergiestatistik
B3	4.2 Gebäudeheizungen mit Holz	Energieverbrauch Holz*	GWh	3'517.4	2'959.6	2'760.4	2'793.9	2'743.9	2'738.5	2'713.4	2'600.2	2'425.1	2'317.6	Holzen.st.	Anlagekat. 7 - 11 der schweiz. Holzenergiestatistik
B3	4.3 Autom. Feuerungen mit Holz	Energieverbrauch Holz*	GWh	1'048.2	2'279.0	2'691.3	2'911.4	3'319.5	3'885.1	4'289.6	4'237.4	4'769.8	5'251.4	Holzen.st.	Anlagekat. 12 - 18 der schweiz. Holzenergiestatistik
B3	4.4 Feuerungen mit Holzanteilen	Energieverbrauch Holz*	GWh	316.8	558.9	876.9	968.6	1'132.2	1'175.0	1'274.9	1'484.6	1'482.3	1'547.3	Vock	Anlagekat. 19 der schw. Holzenergiest.; siehe auch Pkt. 6.2
B3	- Kehrichtverbrennungsanlagen	Energieverbrauch Holz*	GWh	619.0	778.7	918.0	1'014.9	989.3	996.9	990.2	1'016.6	1'007.6	1'037.3	Holzen.st.	Anlagekat. 20 der schweiz. Holzenergiest. (Altholz von KVA's)
B3	Total Holzenergiestatistik	Energieverbrauch Holz*	GWh	8'800.6	9'040.8	9'551	10'011	10'515	11'144	11'611	11'639	11'990	12'478	Holzen.st.	Total aller Anlagekategorien gemäss schweiz. Holzenergiestatistik
* klimaneutral ** kein Unterschied zw. effektiven und klimaneutralen Werten															
C3	4.1 Einzelraumheizungen mit Holz	Genutzte Wärme*	GWh	1'836.6	1'358.9	1'285.7	1'299.5	1'306.5	1'319.1	1'319.1	1'302.4	1'310.9	1'327.0	Holzen.st.	Anlagekat. 1 - 6 der schweiz. Holzenergiestatistik
C3	4.2 Gebäudeheizungen mit Holz	Genutzte Wärme*	GWh	2'077.6	1'848.6	1'825.7	1'874.2	1'856.6	1'871.1	1'871.0	1'813.7	1'709.5	1'650.8	Holzen.st.	Anlagekat. 7 - 11 der schweiz. Holzenergiestatistik
C3	4.3 Autom. Feuerungen mit Holz	Genutzte Wärme*	GWh	707.9	1'653.8	1'992.4	2'177.0	2'375.5	2'589.8	2'795.7	3'019.2	3'192.9	3'411.2	Holzen.st.	Anlagekat. 12 - 18 der schweiz. Holzenergiestatistik
C3	4.4 Feuerungen mit Holzanteilen	Genutzte Wärme**	GWh	179.0	407.3	509.8	551.1	663.2	684.3	773.2	883.1	941.5	1'003.8	Vock	Anlagekat. 19 der schw. Holzenergiest.; siehe auch Pkt. 6.2
C3	- Kehrichtverbrennungsanlagen	Genutzte Wärme	GWh	143.9	198.4	244.3	259.5	252.9	260.0	286.2	313.5	292.0	300.6	Holzen.st.	Anlagekat. 20 der schweiz. Holzenergiest. (Altholz von KVA's)
C3	Total Holzenergiestatistik	Genutzte Wärme*	GWh	4'945.1	5'467.0	5'857.9	6'161.3	6'454.8	6'724.4	7'045.2	7'331.9	7'446.8	7'693.6	Holzen.st.	Total aller Anlagekategorien gemäss schweiz. Holzenergiestatistik
* klimaneutral ** kein Unterschied zw. effektiven und klimaneutralen Werten															
D3	4.3 Autom. Feuerungen mit Holz	erneuerbare Elektr.prod.	GWh	0.00	3.21	1.98	2.00	43.82	81.96	105.57	84.09	147.05	205.77	Holzen.st.	Anlagekategorien 12 - 18 der schweiz. Holzenergiestatistik
D3	4.4 Feuerungen mit Holzanteilen	erneuerbare Elektr.prod.	GWh	5.70	10.47	30.60	41.98	48.48	49.41	48.80	52.48	45.58	45.47	Vock	Anlagekat. 19 der schweiz. Holzenergiestatistik (siehe auch Pkt. 6.2)
D3	- Kehrichtverbrennungsanlagen	Elektr.prod. aus Holz	GWh	52.47	104.43	136.34	154.05	150.15	149.03	147.25	152.98	153.84	158.37	Holzen.st.	Anlagekat. 20 der schweiz. Holzenergiestatistik (Altholz von KVA's)
D3	Total Holzenergiestatistik	erneuerbare Elektr.prod.	GWh	58.17	118.11	168.92	198.02	242.45	280.40	301.62	289.55	346.47	409.61	Holzen.st.	Total aller Anlagekategorien gemäss schweiz. Holzenergiestatistik
b.) nicht klimanormierter, d.h. effektiver Energieverbrauch Holz (für GEST):															
B3	4.1 Einzelraumheizungen mit Holz	Energieverbrauch Holz*	TJ	11'380	8'152	8'344	8'209	7'449	8'114	7'996	8'657	7'105	7'945	Holzen.st.	Anlagekat. 1 - 6 der schweiz. Holzenergiestatistik; Tab. K
B3	4.2 Gebäudeheizungen mit Holz	Energieverbrauch Holz*	TJ	12'156	9'824	10'005	9'896	8'796	9'467	9'275	9'780	7'498	7'928	Holzen.st.	Anlagekat. 7 - 11 der schweiz. Holzenergiestatistik; Tab. K
B3	4.3 Autom. Feuerungen mit Holz	Energieverbrauch Holz*	TJ	3'648	7'627	9'768	10'294	10'827	13'587	14'936	15'790	15'437	18'296	Holzen.st.	Anlagekat. 12 - 18 der schweiz. Holzenergiestatistik; Tab. K

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar		
B3	4.4 Feuerungen mit Holzanteilen	Energieverbrauch Holz**	TJ	1'140	2'012	3'157	3'487	4'076	4'230	4'590	5'345	5'336	5'570	Vock	Anlagekat. 19 der schw. Holzenergiest.; Tab. K; siehe auch Pkt. 6.2		
B3	- Kehrichtverbrennungsanlagen	Energieverbrauch Holz	TJ	2'229	2'803	3'305	3'654	3'561	3'589	3'565	3'660	3'627	3'734	Holzen.st.	Anlagekat. 20 der Holzenergiest. (Altholz von KVA's); Tab. K		
B3	Total Holzenergiestatistik	Energieverbrauch Holz*	TJ	30'552	30'419	34'579	35'540	34'710	38'987	40'361	43'231	39'004	43'473	Holzen.st.	Total aller Anlagekategorien gemäss schweiz. Holzenergiestatistik		
				* effektive Werte ** kein Unterschied zw. effektiven und klimaneutralen Werten													
C3	4.1 Einzelraumheizungen mit Holz	Genutzte Wärme*	GWh	1'759.8	1'248.6	1'293.4	1'276.2	1'160.0	1'266.2	1'250.4	1'361.6	1'122.5	1'260.0	Holzen.st.	Anlagekat. 1 - 6 der schweiz. Holzenergiestatistik		
C3	4.2 Gebäudeheizungen mit Holz	Genutzte Wärme*	GWh	1'994.5	1'704.5	1'838.1	1'843.9	1'653.2	1'796.8	1'776.5	1'894.9	1'468.2	1'568.6	Holzen.st.	Anlagekat. 7 - 11 der schweiz. Holzenergiestatistik		
C3	4.3 Autom. Feuerungen mit Holz	Genutzte Wärme*	GWh	684.4	1'537.4	2'008.7	2'138.2	2'152.3	2'515.8	2'703.9	3'125.1	2'870.4	3'301.3	Holzen.st.	Anlagekat. 12 - 18 der schweiz. Holzenergiestatistik		
				* effektive Werte													
4.5 Biogasanlagen Landwirtschaft																	
A1	Biogasanlagen Landwirtschaft	Anzahl Anlagen	-	102	68	72	80	77	75	75	72	80	89	Engeli Engin.			
B41	Biogasanlagen Landwirtschaft	Verbrauch Biogas	GWh	16.460	17.217	35.630	54.364	84.181	101.413	113.376	138.136	154.095	187.350	Engeli Engin.	(ohne Bruttogasproduktion für die Erdgasnetzinspeisung; s.u.)		
C2	Biogasanlagen Landwirtschaft	Wärme für Fermenter	GWh	4.392	4.720	9.669	14.883	22.915	27.372	32.761	39.989	43.967	53.037	Engeli Engin.	geschätzte Wärmemenge zur Beheizung der Biogas-Fermenter; Hauptzweck der Anlagen ist die energetische Nutzung => Wärme für Fermenterheizung (=Eigenbedarf) wird nicht als "Nutzenergie" betrachtet		
C2	C3	Biogasanlagen Landwirtschaft	Genutzte Heizwärme	GWh	4.628	3.810	5.068	6.704	8.775	8.932	8.155	10.514	12.086	14.515	Engeli Engin.		
D1	D3	Biogasanlagen Landwirtschaft	Elektrizitätsproduktion	GWh	1.456	3.243	9.418	15.505	26.244	32.788	37.457	45.785	51.331	63.409	Engeli Engin.		
				Biogasanlagen Landwirtschaft Bruttogasprod. Einspeis. GWh													
				Biogasanlagen Landwirtschaft Einspeisung Erdgasnetz GWh													
E83	Biogasanlagen Landwirtschaft	Datenherkunft									4.955	5.738	6.701	6.978	6.442	Engeli Engin.	Engeli Engineering, Neerach
5. Windenergieanlagen																	
A1	Windenergieanlagen	Anzahl Standorte	-	3	11	28	28	29	30	31	32	33	35	P+D Wind	Gesamtbestand Ende Jahr		
A3	Windenergieanlagen	Install. elektr. Nennleist.	MW	0.218	2.805	11.594	11.594	11.594	13.556	17.563	42.263	45.506	49.416	P+D Wind	Gesamtbestand Ende Jahr		
D1	D3	Windenergieanlagen	Elektrizitätsproduktion	GWh	0.047	2.981	8.372	15.255	16.016	18.518	22.623	36.583	70.134	88.066	P+D Wind		
E83	Windenergieanlagen	Datenherkunft		E+P	ENCO	P+D Wind	Datenerhebung durch ENCO AG, Liestal										

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
6. Nutzung erneuerbarer Anteile aus Abfall															
6.1 Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA)															
A1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Anz. KVA mit Energienutzung		26	28	29	29	29	29	29	30	30	31	E+P-Erheb.	Hinweis zu 2009: ohne KVA Giubiasco
A1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Anz. KVA mit Stromproduktion		22	26	28	29	29	29	29	30	30	31	E+P-Erheb.	
A1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Anz. KVA mit Wärmeproduktion		23	23	26	26	26	26	26	30	30	31	E+P-Erheb.	
A2	Kehrichtverbrennungsanlagen	Installierte Inputleistung	MW	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	E+P-Erheb.	
A3	Kehrichtverbrennungsanlagen	Install. elektr. Nennleist.	MW	148.0	273.8	307.9	335.1	336.1	332.1	339.1	357.5	349.0	410.5	E+P-Erheb.	
B0	Kehrichtverbrennungsanlagen	Endenergieverbr. Total	GWh	7'595.5	9'630.5	10'963	12'064	12'052	11'943	11'849	12'285	12'425	12'737	E+P-Erheb.	
B2	Kehrichtverbrennungsanlagen	Verbr. fossiler Energieträger	GWh	100.0	178.1	151.7	142.9	130.9	136.3	137.1	159.7	119.7	134.2	E+P-Erheb.	
B3	Kehrichtverbrennungsanlagen	Verbr. and. erneuerb. Enerç	GWh	0.0	8.9	11.8	11.9	11.4	15.0	13.6	14.8	20.0	7.9	E+P-Erheb.	
B5	Kehrichtverbrennungsanlagen	Verbrannter Kehricht	GWh	7'495.5	9'443.6	10'800	11'910	11'910	11'792	11'699	12'111	12'285	12'595	E+P-Erheb.	
B9	Kehrichtverbrennungsanlagen	Verbrannter Kehricht	1000 t	2'250.9	2'789.6	3'252.9	3'594.5	3'536.9	3'550.8	3'599.0	3'646.0	3'794.1	3'934.6	E+P-Erheb.	
C1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Produzierte Wärme	GWh	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	E+P-Erheb.	
C2	Kehrichtverbrennungsanlagen	Genutzte Wärme Total	GWh	1'765.2	2'440.5	2'903.3	3'071.6	3'118.1	3'178.9	3'424.4	3'788.3	3'557.4	3'550.5	E+P-Erheb.	
C2	Kehrichtverbrennungsanlagen	Wärme für Eigenbedarf	GWh	219.1	326.3	303.3	302.2	288.2	285.1	612.3	618.7	488.6	506.9	E+P-Erheb.	Teil der genutzten Wärme, welche zur Eigenbedarfsdeckung dient
C2	Kehrichtverbrennungsanlagen	verkaufte Wärme	GWh	1'546.1	2'114.1	2'600.0	2'769.4	2'829.9	2'893.8	2'812.1	3'169.6	3'068.8	3'043.6	E+P-Erheb.	Teil der genutzten Wärme, welche verkauft wird
C3	Kehrichtverbrennungsanlagen	Erneuerbare Wärme	GWh	856.1	1'175.3	1'410.4	1'501.0	1'529.4	1'556.0	1'677.1	1'852.2	1'753.0	1'737.5	E+P-Erheb.	Ausgehend vom Energieträgersplit wird für jede KVA einzeln die erneuerbare Wärme ermittelt (50% des Kehrichts ist erneuerbar).
E1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Erneuerb. Wärmeanteil		48.5%	48.2%	48.6%	48.9%	49.1%	48.9%	49.0%	48.9%	49.3%	48.9%	E+P-Erheb.	
C3	Kehrichtverbrennungsanlagen	Verk. erneuerb. Wärme	GWh	749.9	1'018.1	1'263.1	1'353.4	1'388.1	1'416.5	1'377.2	1'549.7	1'512.3	1'489.5	Berechnung	
D1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Elektrizitätsprod. Total	GWh	643.8	1'284.3	1'620.3	1'823.5	1'787.0	1'832.9	1'762.1	1'848.6	1'918.2	2'020.8	E+P-Erheb.	
D1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Elektr.prod. für Eigenbed.	GWh	148.6	395.4	430.3	470.5	462.2	464.4	454.1	462.7	467.9	482.0	E+P-Erheb.	Teil der Elektrizitätsproduktion, welcher zur Eigenbedarfsdeckung dient
D1	Kehrichtverbrennungsanlagen	Elektr.prod. für Verkauf	GWh	495.2	888.8	1'190.0	1'353.0	1'324.9	1'368.5	1'308.0	1'385.9	1'450.3	1'538.8	E+P-Erheb.	Teil der Elektrizitätsprod., welcher ans Elektrizitätswerk verkauft wird
D3	Kehrichtverbrennungsanlagen	erneuerbare Elektr.prod.	GWh	318.0	634.4	804.8	906.2	888.2	911.3	875.4	918.2	954.2	1'004.8	E+P-Erheb.	Ausgehend vom Energieträgersplit wird für jede KVA einzeln die erneuerbare Elektrizitätsproduktion ermittelt (50% des Kehricht-Heizwerts ist erneuerbar).
E2	Kehrichtverbrennungsanlagen	nicht erneu. Elektr.prod.	GWh	325.8	649.9	815.5	917.3	898.8	921.6	886.7	930.4	964.0	1'016.0	E+P-Erheb.	
E2	Kehrichtverbrennungsanlagen	Erneuerb. Stromanteil		49.4%	49.4%	49.7%	49.7%	49.7%	49.7%	49.7%	49.7%	49.7%	49.7%	E+P-Erheb.	
D3	Kehrichtverbrennungsanlagen	Verk. erneuerb. El.prod.	GWh	244.6	439.1	591.1	672.4	658.5	680.4	649.8	688.4	721.5	765.2	Berechnung	
E83	Kehrichtverbrennungsanlagen	Herkunft der Energiedaten		Infras	E+P, BFE	E+P, BFE, Rytec	E+P, BFE	Rytec, BFE	Rytec, BFE		KVA-Energiedaten der Jahre 90-92 und ab 1994 wurden von verschiedenen Stellen erhoben. Diese Zahlen wurden in der Gross-WKK-Datenbank der Dr. Eicher+Pauli AG erfasst.				

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
6.2 Feuerungen für erneuerbare Abfälle				Feuerungen zur energetischen Nutzung von Altpapier, Karton, Papierschlämmen, Zellstoffablaugen, Fetten, Tiermehl, Altpneu usw.											
A1	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Anz. Anl. m. Wärmenutz.	-	23	38	46	47	49	47	48	53	55	20	Vock	
B6	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Enden. Altpapier/Karton	GWh	69.90	59.97	67.04	66.82	61.35	43.19	49.12	27.40	23.37	31.98	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
B6	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Enden. Papierschlämme	GWh	37.82	202.22	197.28	193.12	187.51	154.07	138.80	158.27	166.61	174.77	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
B6	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Enden. Klärschlämme	GWh	0.00	98.53	150.72	165.94	162.64	151.02	153.77	154.01	157.76	170.69	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
B6	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Enden. Tiermehl	GWh	0.00	39.86	204.67	199.95	189.06	188.22	178.43	179.66	170.46	158.88	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
B6	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Enden. Tierfett	GWh	0.00	35.08	207.75	231.25	205.04	207.31	196.88	189.00	164.80	151.24	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
B6	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Enden. div. ern. Abfälle	GWh	381.70	329.45	446.91	403.23	415.61	111.48	133.21	125.30	146.38	138.14	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
B6	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Endenergieverbr. Total	GWh	489.41	765.11	1'274.4	1'260.3	1'221.2	855.3	850.2	833.6	829.4	825.7	Berechnung	= Summe obiger Teilergebnisse
C3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Wärme a. Altpapier/Ka.	GWh	24.08	32.92	43.58	43.86	40.15	28.26	32.32	19.18	15.79	19.00	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
C3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Wärme a. Papierschl.	GWh	19.04	125.74	114.92	109.04	109.39	93.49	87.71	97.14	96.02	97.06	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
C3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Wärme a. Klärschlamm	GWh	0.00	74.12	113.86	124.41	122.94	112.27	115.52	116.64	118.87	127.06	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
C3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Wärme a. Tiermehl	GWh	0.00	29.97	153.51	147.37	138.69	137.83	130.19	130.93	127.83	119.16	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
C3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Wärme a. Tierfett	GWh	0.00	27.62	165.92	184.96	167.03	168.84	160.72	154.32	135.29	125.79	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
C3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Wärme a. div. ern. Abfälle	GWh	350.52	300.41	385.55	336.25	315.95	88.85	104.85	99.52	113.95	106.16	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
C3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Erneuerbare Wärme	GWh	393.64	590.78	977.34	945.89	894.14	629.52	631.32	617.74	607.76	594.23	Berechnung	= Summe obiger Teilergebnisse
D3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Strom a. Altpapier/Ka.	GWh	0.00	0.15	0.18	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
D3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Strom a. Papierschl.	GWh	0.00	8.48	8.02	7.65	9.30	8.79	7.37	9.11	8.52	9.67	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
D3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Strom a. Klärschlamm	GWh	0.00	0.17	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
D3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Strom a. Tiermehl	GWh	0.00	0.04	0.02	0.62	0.74	0.80	0.90	0.95	0.01	0.02	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
D3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Strom a. Tierfett	GWh	0.00	1.93	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
D3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Strom a. div. ern. Abfälle	GWh	33.61	24.94	24.90	22.99	20.59	0.04	0.12	0.15	0.22	0.37	Vock	nur erneuerbarer Anteil (verwendeter erneuerbarer Heizwertanteil s.u.)
D3	Feuer. für erneuerb. Abfälle	erneuerbare Elektr.prod.	GWh	33.61	35.71	33.14	31.27	30.63	9.63	8.43	10.24	8.76	10.09	Berechnung	= Summe obiger Teilergebnisse
E83	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Datenherkunft												Vock	W.Vock, Maschwanden: "Spezielle energetische Holznutzungen: Feuerungen und Motoren für erneuerbare Abfälle - Statistik 2012"
E1 E2	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Erneuerb. Ant. Papier/Karton		97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	Vock	erneuerbarer Anteil am Heizwert
E1 E2	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Erneuerb. Ant. Papierschlämme		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	Vock	erneuerbarer Anteil am Heizwert
E1 E2	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Erneuerb. Ant. Klärschlamm		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	Vock	erneuerbarer Anteil am Heizwert
E1 E2	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Erneuerb. Ant. Zellstoffablaugen		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	Vock	erneuerbarer Anteil am Heizwert
E1 E2	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Erneuerb. Ant. Fett, Tiermehl		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Vock	erneuerbarer Anteil am Heizwert
E1 E2	Feuer. für erneuerb. Abfälle	Erneuerb. Ant. Tabakstaub		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Vock	erneuerbarer Anteil am Heizwert
6.3 Deponiegasanlagen															
6.3.1 Deponiegas-Feuerungen															
A1	Deponiegas-Feuerungen	Anzahl Anlagen	-	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	E+P-Erheb.	Anlagen zur Deponiegasnutzung ausschliesslich mit Heizkesseln
A2	Deponiegas-Feuerungen	Installierte Inputleistung	MW	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		
B43	Deponiegas-Feuerungen	Verbrauch Deponiegas	GWh	2.39	1.46	0.91	0.78	0.62	0.47	0.22	0.09	0.09	0.10	E+P-Erheb.	
C1	Deponiegas-Feuerungen	Produzierte Wärme	GWh	2.01	1.16	0.72	0.63	0.50	0.38	0.18	0.07	0.07	0.08	E+P-Erheb.	
C2 C3	Deponiegas-Feuerungen	Genutzte Wärme	GWh	2.01	1.16	0.72	0.63	0.50	0.38	0.18	0.07	0.07	0.08	E+P-Erheb.	

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
6.3.2 Deponiegas-WKK-Anlagen															
A1	Deponiegas-WKK-Anlagen	Anzahl Anlagen	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	WKK-Stat.	Anlagen zur Deponiegasnutzung mit Motoren (Eta Tot > 60%)
A5	Deponiegas-WKK-Anlagen	Anzahl Aggregate	-	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	WKK-Stat.	
A2	Deponiegas-WKK-Anlagen	Installierte Inputleistung	MW	0.63	4.86	5.38	4.78	4.78	4.78	4.78	4.78	4.78	4.78	WKK-Stat.	nur Inputleistung der Motoren
A3	Deponiegas-WKK-Anlagen	Install. elektr. Nennleist.	MW	0.17	1.63	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	WKK-Stat.	
B43	Deponiegas-WKK-Anlagen	Verbrauch Deponiegas	GWh	2.77	19.81	6.61	4.27	6.79	5.18	3.42	1.44	0.36	0.24	WKK-Stat.	inkl. Deponiegasverbrauch von Heizkesseln in der gleichen Heizzentrale
D1 D3	Deponiegas-WKK-Anlagen	Elektrizitätsproduktion	GWh	0.79	0.75	0.18	0.00	0.00	0.00	0.83	0.36	0.11	0.07	WKK-Stat.	
C1	Deponiegas-WKK-Anlagen	Produzierte Wärme	GWh	1.50	15.75	5.55	3.68	5.39	4.16	1.85	0.82	0.18	0.12	WKK-Stat.	inkl. Wärmeproduktion von Heizkesseln in der gleichen Heizzentrale
C2 C3	Deponiegas-WKK-Anlagen	Genutzte Wärme	GWh	1.50	15.75	5.55	3.68	5.39	4.16	1.85	0.82	0.18	0.12	WKK-Stat.	inkl. genutzte Wärme von Heizkesseln in der gleichen Heizzentrale
6.3.3 Deponiegas-Verstromungsanlagen															
A1	Deponiegas-Verstromungsanl.	Anzahl Anlagen	-	4	9	7	7	7	5	5	5	4	4	E+P-Erheb.	Anlagen zur Deponiegasnutzung mit Motoren (Eta Tot < 60%)
A5	Deponiegas-Verstromungsanl.	Anzahl Aggregate	-	9	17	12	7	6	6	5	5	4	4	E+P-Erheb.	
A2	Deponiegas-Verstromungsanl.	Installierte Inputleistung	MW	9.49	22.72	15.66	5.59	4.63	4.63	2.90	1.90	1.47	1.47	E+P-Erheb.	
A3	Deponiegas-Verstromungsanl.	Install. elektr. Nennleist.	MW	3.03	7.45	5.23	1.92	1.60	1.60	1.02	0.64	0.52	0.52	E+P-Erheb.	
B43	Deponiegas-Verstromungsanl.	Verbrauch Deponiegas	GWh	63.41	138.03	50.00	32.50	21.93	19.65	17.49	12.11	11.86	11.98	Berechnung	inkl. Deponiegasverbrauch von Heizkesseln in der gleichen Heizzentrale
D1 D3	Deponiegas-Verstromungsanl.	Elektrizitätsproduktion	GWh	19.57	43.50	15.00	9.64	6.84	5.33	5.24	3.66	3.94	3.28	E+P-Erheb.	
C1	Deponiegas-Verstromungsanl.	Produzierte Wärme	GWh	9.77	14.28	4.38	3.80	3.90	2.21	1.69	1.03	0.84	0.86	E+P-Erheb.	inkl. Wärmeproduktion von Heizkesseln in der gleichen Heizzentrale
C2 C3	Deponiegas-Verstromungsanl.	Genutzte Wärme	GWh	3.35	4.59	0.96	0.65	0.79	0.79	0.81	0.65	0.41	0.54	E+P-Erheb.	inkl. genutzte Wärme von Heizkesseln in der gleichen Heizzentrale
6.3.4 Deponiegasanlagen Total															
A1	Deponiegasanlagen	Anzahl Anlagen	-	8	13	11	10	9	7	7	7	6	6	E+P-Erheb.	
A3	Deponiegasanlagen	Install. elektr. Nennleist.	MW	3.20	9.08	6.87	3.56	3.24	3.24	2.66	2.28	2.16	2.16	E+P-Erheb.	
B43	Deponiegasanlagen	Verbrauch Deponiegas	GWh	68.57	159.30	57.52	37.55	29.34	25.30	21.13	13.65	12.31	12.33	E+P-Erheb.	
D1 D3	Deponiegasanlagen	Elektrizitätsproduktion	GWh	20.36	44.25	15.19	9.64	6.84	5.33	6.07	4.02	4.05	3.35	E+P-Erheb.	
C2 C3	Deponiegasanlagen	Genutzte Wärme	GWh	6.86	21.50	7.23	4.96	6.68	5.33	2.83	1.54	0.66	0.74	E+P-Erheb.	
E83	Deponiegas-Verstromungsanl.	Datenherkunft												E+P-Erheb. + WKK-Stat.	Dr. Eicher+Pauli AG: "Thermische Stromproduktion inkl. Wärmekraftkopplung in der Schweiz; Ausgabe 2012", Resultate über die gesamte, schweizerische Deponiegasnutzung im Kap. 7.2
6.4 Biogasanlagen Gewerbe/Industrie															
				Biogasproduktion aus kommunalen und industriellen Abfällen (Grünabfälle, Schlachtabfälle usw.)											
A1	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Anzahl Anlagen	-	0	11	14	13	16	16	21	23	28	26	Engeli Engin.	Anzahl Anlagen mit Strom- und Wärmenutzung
B41	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Verbrauch Biogas	GWh	0.0	22.73	39.64	52.29	62.61	68.42	88.28	118.39	136.36	181.96	Engeli Engin.	Endverbrauch Biogas für Wärme- und Stromerzeugung
C2	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Wärme für Fermenter	GWh	0.0	2.38	4.29	4.99	5.53	6.45	8.10	11.15	13.41	16.37	Engeli Engin.	7.5% des Biogasverbrauches (Schätzung Nova Energie); Hauptzweck der Anlagen ist die energetische Nutzung => Wärme für Fermenterheizung (=Eigenbedarf) wird nicht als "Nutzenergie" betrachtet
C2 C3	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Wärme Heiz., WW, Prod.	GWh	0.0	4.05	5.15	7.39	9.09	9.34	10.51	18.20	17.27	27.59	Engeli Engin.	für Raumheizung, Warmwasser und Produktion genutzte Wärme
D1 D3	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Elektrizitätsproduktion	GWh	0.0	6.70	11.88	15.71	19.72	22.58	30.45	38.37	47.47	65.39	Engeli Engin.	
A1	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Anzahl Anlagen	-												Anzahl Anlagen mit Einspeis. ins Erdgas-Netz und Autogas-Direktverkauf
	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Autogas u. Netzeinspeis.	GWh	0.0	5.32	10.92	11.25	13.77	14.34	17.18	26.05	38.46	57.39	Engeli Engin.	Biogas für Tankstellen und Einspeisung ins Erdgasnetz
	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	- davon Netzeinspeis.	GWh	0.0	3.43	6.83	7.37	10.21	9.83	16.22	25.06	37.63	56.67	Engeli Engin.	Einspeisung ins Erdgasnetz
	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	- davon Direktverkauf	GWh	0.0	1.89	4.10	3.88	3.55	4.51	0.95	0.99	0.83	0.71	Engeli Engin.	Direktverkauf von Biogas an Tankstellen
E83	Biogasanl. Gewerbe/Industrie	Datenherkunft												Engeli Engin.	Engeli Engineering, Neerach

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
7. Energienutzung in Abwasserreinigungsanlagen															
7.1 Klärgasanlagen															
7.1.1 Klärgas-Feuerungen (Heiz- und Dampfkessel)															
B42	Klärgas-Feuerungen	Verbrauch Klärgas	GWh	130.0	119.1	114.0	113.0	112.0	111.0	110.0	109.0	108.0	107.0	E+P / Ryser	1990+2001=E+P-Hochrechn.; 91-00 interpol.; ab 2002 Schätzung E+P
C1 C2 C3	Klärgas-Feuerungen	Produzierte Wärme	GWh	104.0	95.3	91.2	90.4	89.6	88.8	88.0	87.2	86.4	85.6	Berechnung	= Verbrauch Klärgas (B42) * Nutzungsgrad thermisch (E3)
E3	Klärgas-Feuerungen	Nutzungsgrad thermisch		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	Schätzung E+P	
7.1.2 Klärgas-WKK-Anlagen															
A1	Klärgas-WKK-Anlagen	Anzahl Anlagen	-	158	278	279	280	282	277	283	279	283	285	WKK-Stat.	
A5	Klärgas-WKK-Anlagen	Anzahl Aggregate	-	248	411	389	388	387	378	377	365	365	366	WKK-Stat.	
A2	Klärgas-WKK-Anlagen	Installierte Inputleistung	MW	49.9	82.5	85.0	86.4	87.5	87.0	88.3	89.6	90.7	91.9	WKK-Stat.	
A3	Klärgas-WKK-Anlagen	Install. elektr. Nennleist.	MW	11.7	24.1	26.5	27.4	27.9	28.0	28.8	29.6	30.2	30.9	WKK-Stat.	
A3	Klärgas-WKK-Anlagen	Install. mech. Leistung	MW	2.1	1.2	0.7	0.6	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	WKK-Stat.	mechanische Leistung für den Direktantrieb von Belüftungsgebläsen
A4	Klärgas-WKK-Anlagen	Installierte Heizleistung	MW	28.2	45.7	46.3	46.9	47.4	46.8	47.6	47.8	48.3	48.6	WKK-Stat.	
B0	Klärgas-WKK-Anlagen	Endenergieverbrauch Total	GWh	220.1	327.3	360.3	369.5	374.4	377.1	377.2	385.3	388.4	393.3	WKK-Stat.	
B21	Klärgas-WKK-Anlagen	Verbrauch Erdgas	GWh	0.6	1.3	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	WKK-Stat.	
B22	Klärgas-WKK-Anlagen	Verbrauch Diesel / Heizöl E	GWh	0.3	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	WKK-Stat.	
B23	Klärgas-WKK-Anlagen	Verbrauch Propan	GWh	0.0	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	WKK-Stat.	
B42	Klärgas-WKK-Anlagen	Verbrauch Klärgas	GWh	219.1	324.7	357.4	366.6	371.4	374.1	374.2	382.4	385.4	390.3	WKK-Stat.	
B1	Klärgas-WKK-Anlagen	Verbrauch Elektrizität	GWh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	WKK-Stat.	
D1	Klärgas-WKK-Anlagen	Elektrizitätsproduktion	GWh	47.6	87.0	104.0	108.2	111.1	113.0	114.2	118.4	120.7	123.5	WKK-Stat.	
D1	Klärgas-WKK-Anlagen	Genutzte mech. Energie	GWh	10.6	6.2	3.7	3.1	2.5	1.9	1.4	1.1	0.9	0.9	WKK-Stat.	
D3	Klärgas-WKK-Anlagen	Erneu. Stromprod. (+mE)	GWh	58.0	92.5	106.8	110.5	112.8	114.0	114.7	118.6	120.7	123.4	Berechnung	= [Elektr.prod. + mech.Energie (D1)] * erneuerbarer Stromanteil (E2)
E2	Klärgas-WKK-Anlagen	Erneuerb. Stromanteil		100%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	Berechnung	= [Verbrauch Klärgas (B42) / Endenergieverbrauch Total (B0)]
C1	Klärgas-WKK-Anlagen	Produzierte Wärme	GWh	118.5	170.4	183.7	187.1	189.2	188.7	187.8	191.4	191.8	192.8	WKK-Stat.	
C2	Klärgas-WKK-Anlagen	Genutzte Wärme	GWh	93.9	145.6	156.6	159.5	161.0	161.2	160.2	163.8	164.1	165.2	WKK-Stat.	
C3	Klärgas-WKK-Anlagen	Erneuerbare Wärme	GWh	93.5	144.4	155.4	158.3	159.7	159.9	159.0	162.6	162.8	163.9	Berechnung	= genutzte Wärme (C2) * erneuerbarer Wärmeanteil (E1)
E1	Klärgas-WKK-Anlagen	Erneuerb. Wärmeanteil		100%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	Berechnung	= [Verbrauch Klärgas (B42) / Endenergieverbrauch Total (B0)]
E83	Klärgas-WKK-Anlagen	Datenherkunft												WKK-Stat.	Dr. Eicher+Pauli AG: "Thermische Stromproduktion inkl. Wärmekraftkopplung in der Schweiz; Ausgabe 2012"
7.1.3 Klärgasanlagen Total (Feuerungen und WKK-Anlagen, exkl. Klärgas-Einspeisung ins Erdgasnetz)															
B42	Klärgasanlagen	Genutztes Klärgas	GWh	349.1	443.8	471.4	479.6	483.4	485.1	484.2	491.4	493.4	497.3	Berechnung	
C3	Klärgasanlagen	Erneuerbare Wärme	GWh	197.5	239.7	246.6	248.7	249.3	248.7	247.0	249.8	249.2	249.5	Berechnung	
D3	Klärgasanlagen	Stromprod. u. mech.En.	GWh	58.0	92.5	106.8	110.5	112.8	114.0	114.7	118.6	120.7	123.4	Berechnung	
	Einspeisung ins Erdgasnetz	Endenergie Klärgas	GWh	0.0	0.0	2.2	2.5	4.6	14.9	14.9	25.8	36.4	26.0	Berechnung	Werte gemäss 7.1.3
7.1.4 Klärgaseinspeisung ins Erdgasnetz															
B42	Klärgaseinspeisung Erdg.netz	Endenergie Klärgas	GWh	0.0	0.00	2.20	2.47	4.57	14.92	14.92	25.80	36.39	25.98	E+P/VSG	ab 2008 = VSG-Einsp. minus Biogas-Einsp. gem. 4.5 und 6.4
7.2 Biogasanlagen Industrieabwässer															
A1	Biogasanl. Industrieabwässer	Anz. Anl. mit Energienutzung		5	18	21	22	22	22	22	22	22	22	Engeli Engin.	
B41	Biogasanl. Industrieabwässer	Verbrauch Biogas	GWh	11.47	35.04	35.66	38.18	38.85	41.62	44.61	54.13	73.47	74.07	Engeli Engin.	Biogas für die Strom- und Wärmenutzung
C2 C3	Biogasanl. Industrieabwässer	Wärme für Fermenter	GWh	0.86	2.76	2.78	2.97	3.06	3.26	3.52	4.19	5.73	5.96	Engeli Engin.	geschätzte Wärmemenge zur Beheizung der Biogas-Fermenter
C2 C3	Biogasanl. Industrieabwässer	Wärme Heiz., WW, Prod.	GWh	6.18	20.54	21.83	23.18	23.39	25.54	27.42	33.87	44.20	44.39	Engeli Engin.	für Raumheizung, Warmwasser und Produktion genutzte Wärme
C2 C3	Biogasanl. Industrieabwässer	Genutzte Wärme	GWh	7.04	23.30	24.61	26.15	26.45	28.80	30.94	38.06	49.93	50.35	Berechnung	= Wärme für Fermenter + Wärme Heiz., WW, Prod.
D1 D3	Biogasanl. Industrieabwässer	Elektrizitätsproduktion	GWh	0.60	2.08	2.27	2.32	2.40	2.41	2.43	2.81	5.92	6.22	Engeli Engin.	2 Dampfturbinen (Zuckerfabriken) und einige BHKW-Anlagen
E83	Biogasanl. Industrieabwässer	Datenherkunft												Engeli Engin.	Engeli Engineering, Neerach

* Erläuterungen zur Codierung siehe Energieflussdiagramm

Stand: 14.06.2013

Zeileninhalt*	Technologie	Zeileninhalt	Einheit	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Herkunft	Kommentar
8. Biogene Treibstoffe															
8.1 Biogas-Treibstoff (Einspeisung ins Erdgasnetz sowie Biogas-Verkauf an Tankstellen bei Biogas-Anlagen)															
	Biogaseinspeisung ins Erdgasnetz		GWh Hu	0.0	3.4	9.0	9.8	14.8	29.7	36.9	57.6	81.0	89.1	Berechnet	Treibstoff-Nutzung und andere Nutzung (ab 2008 ident. mit VSG)
	- davon Biogaseinspeisung ins Erdgas-Netz (4.5)		GWh Hu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.7	6.7	7.0	6.4	Engeli Engin.	Werte gemäss 4.5 Biogasanlagen Landwirtschaft
	- davon Kompogaseinspeisung ins Erdgas-Netz (6.4)		GWh Hu	0.0	3.4	6.8	7.4	10.2	9.8	16.2	25.1	37.6	56.7	Engeli Engin.	Werte gemäss 6.4 Biogasanlagen Gewerbe/Industrie
	- davon Klärgaseinspeisung ins Erdgas-Netz (7.1.3)		GWh Hu	0.0	0.0	2.2	2.5	4.6	14.9	14.9	25.8	36.4	26.0	E+P/Berechn.	Werte gem. 7.1.4 Klärgaseinsp. ins Erdgasnetz (ab 2008 als Differenzwert)
	Biogas-Verkauf an Tankstellen bei Biogas-Anlagen		GWh Hu	0.0	1.9	4.1	3.9	3.6	4.5	1.0	1.0	0.8	0.7	Engeli Engin.	Werte gemäss 6.4 Biogasanlagen Gewerbe/Industrie
	Total Biogaseinspeisung und Tankstellen-Direktverk.		GWh Hu	0.0	5.3	13.1	13.7	18.3	34.2	37.8	58.6	81.8	89.8	Berechnet	Summe der Biogas-/Klärgaseinspeisung ins Erdgasnetz und dem Tankstellenabsatz direkt bei den Kompogas-Anlagen
Ergänzende Zahlen der Oberzolldirektion resp. des VSG:															
W1	Biogasabsatz als Treibstoff (via Erdgasnetz und Insel-Tankst.)		1000 kg	0	294	890	927	1'334	2'493	3'152	4'505	6'350	6'965	Zolldirektion	Werte der Oberzolldirektion (als Vergleichswerte)
W2	Umrechnungsfaktor		kWh Hu/kg	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	VSG	Eigenschaften Erdgas in der Schweiz (G10001d, Ausgabe Juli 2012)
W3	Biogasabsatz als Treibstoff (via Erdgasnetz und Insel-Tankst.)		GWh Hu	0.00	3.79	11.46	11.94	17.18	32.10	40.58	58.00	81.76	89.67	Berechnet	= (W1) * (W2) / 1000
	Biogaseinspeisung ins Erdgasnetz		GWh Ho									90.0	99.0	VSG*	ACHTUNG: Biogas gem. VSG umfasst auch Klärgas-Einspeisungen!
	Biogaseinspeisung ins Erdgasnetz		GWh Hu						29.7	36.9	57.6	81.0	89.1	VSG*	= VSG-Wert in GWh Ho * 0.9
															* Daten gemäss Clearingstelle Biogaseinspeisung
8.2 Flüssige biogene Treibstoffe															
* Angaben in Liter bei 15°C															
	Biodiesel	Inlandproduktion	1'000 L*		1'825	6'180	8'717	9'756	11'915	6'837.0	6'945.0	7'161.0	7'797.0	Oberzolldirekt.	gemäss Zeitreihe "Versteuerte Mengen von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen"
	Bioethanol	Inlandproduktion	1'000 L*		0	901	1'060	3'188	3'284	0.0	0.0	0.0	0.0	Oberzolldirekt.	ACHTUNG: nicht verwechseln mit den Daten gemäss OZD-Tabelle T 2.8a "Herkunft der Treibstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen", welche sich wegen Lagerveränderungen leicht von obiger Zeitreihe unterscheidet
	Pflanzenöl/Altöl	Inlandproduktion	1'000 L*		0	529	845	1'846	849	808.0	869.0	641.0	496.0	Oberzolldirekt.	
	Biodiesel	Import	1'000 L*		1	181	116	113	12	679.0	2'380.0	3'101.0	4'594.0	Oberzolldirekt.	
	Bioethanol	Import	1'000 L*		0	0	0	0	0	1'438.0	2'593.0	4'047.0	4'619.0	Oberzolldirekt.	
	Pflanzenöl/Altöl	Import	1'000 L*		0	0	0	0	158	1'418.0	950.0	229.0	0.0	Oberzolldirekt.	
	Biodiesel	Inlandverbrauch	1'000 L*		1'826	6'361	8'833	9'869	11'927	7'516	9'325	10'262	12'391	Berechnung	= Inlandproduktion + Import [es erfolgt kein Export gemäss OZD]
	Bioethanol	Inlandverbrauch	1'000 L*		0	901	1'060	3'188	3'284	1'438	2'593	4'047	4'619	Berechnung	= Inlandproduktion + Import [es erfolgt kein Export gemäss OZD]
	Pflanzenöl/Altöl	Inlandverbrauch	1'000 L*		0	529	845	1'846	1'007	2'226	1'819	870	496	Berechnung	= Inlandproduktion + Import [es erfolgt kein Export gemäss OZD]
	Biodiesel	unterer Heizwert	kWh / L		9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	Deutschland	"Dritter nationaler Bericht zur Umsetzung der Richtlinie 2003/30/EG"
	Bioethanol	unterer Heizwert	kWh / L		5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	Deutschland	"Dritter nationaler Bericht zur Umsetzung der Richtlinie 2003/30/EG"
	Pflanzenöl (reines Rapsöl)	unterer Heizwert	kWh / L		9.61	9.61	9.61	9.61	9.61	9.61	9.61	9.61	9.61	Deutschland	"Dritter nationaler Bericht zur Umsetzung der Richtlinie 2003/30/EG"
	Biodiesel	Bruttoverbrauch	GWh Hu		16.56	57.69	80.12	89.51	108.18	68.17	84.58	93.08	112.39	Berechnung	= Inlandverbrauch * unterer Heizwert / 1'000
	Bioethanol	Bruttoverbrauch	GWh Hu		0.00	5.27	6.20	18.65	19.21	8.41	15.17	23.67	27.02	Berechnung	= Inlandverbrauch * unterer Heizwert / 1'000
	Pflanzenöl/Altöl	Bruttoverbrauch	GWh Hu		0.00	5.08	8.12	17.74	9.68	21.39	17.48	8.36	4.77	Berechnung	= Inlandverbrauch * unterer Heizwert / 1'000
	Flüssige biogene Treibstoffe Total		GWh Hu		16.56	68.05	94.44	125.90	137.07	97.97	117.23	125.11	144.17	Berechnung	