



Präsidiatdepartement des Kantons Basel-Stadt

Statistisches Amt

Ergebnisbericht

Energiestatistik Kanton Basel-Stadt

Herausgeber: Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt

Auftraggeber:

Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Stadt

Statistisches Amt
Kanton Basel-Stadt
Binningerstr. 6
Postfach
4001 Basel

Tel: 061 267 87 27
www.statistik.bs.ch

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	3
2 Methodische Grundlagen	4
3 Ergebnisse	6
4 Annex	9

Impressum

Herausgeber

Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt
Postfach, Binningerstrasse 6, 4001 Basel
Telefon 061 267 87 27, Fax 061 267 87 37
www.statistik.bs.ch, stata@bs.ch

Autoren

Lukas Büchel, Lukas Calmbach, Oliver Thommen Dombois

© Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt, März 2015
Nachdruck unter Quellenangabe erwünscht

1 Einleitung

Die kantonale Energiegesetzgebung verpflichtet die Regierung zur regelmässigen Berichterstattung über ihren Energiehaushalt. Grundlage dafür ist die Energiestatistik, welche das Statistische Amt des Kantons Basel-Stadt im Auftrag der Regierung künftig alle zwei Jahre veröffentlicht.

Das Energiegesetz des Kantons Basel-Stadt legt in §29 fest, dass der Regierungsrat dem Grossen Rat alle vier Jahre berichtet, inwieweit die Ziele des Gesetzes für die Energieversorgung und die rationelle Energienutzung erreicht werden. Für die Berichterstattung bildet die Energiestatistik die zentrale Basis. Entsprechend wurde für die Jahre 1994, 1995, 1996, 2000 und 2004 eine Gesamtenergiestatistik verfasst. Ab dem Jahr 1999 wurde für die Zwischenjahre zudem eine Statistik erstellt, welche die erneuerbaren Energien sowie die kantonalen Bauten umfasst.

Die veränderten Ansprüche an die Energiestatistik waren Anlass für eine grundlegende Überarbeitung des Erhebungskonzepts. Da auch der Kanton Basel-Landschaft aufgrund seiner Energiegesetzgebung zu einer regelmässigen Berichterstattung über seinen Energiehaushalt verpflichtet ist, entschloss man sich, die bestehenden Energiestatistiken gemeinsam zu überarbeiten und methodisch aufeinander abzustimmen. Die Energiestatistik der beiden Kantone erfolgte bislang unabhängig voneinander und teilweise mit unterschiedlicher Methodik.

Per Regierungsratsbeschluss vom 7. Februar 2012 wurde das Statistische Amt des Kantons Basel-Stadt von beiden Kantonen mit dem Systemaufbau und der Datenerhebung für die Jahre 2010 und 2012 beauftragt. Alle Daten aus beiden Kantonen wurden vom Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt in einer gemeinsamen Datenbank erfasst und aufbereitet. Eine harmonisierte Erhebung und die regelmässige Weiterführung der Energiestatistik sind somit auch in Zukunft gewährleistet.

Unter Beteiligung der beiden Ämter für Umwelt und Energie, der beiden Statistischen Ämter sowie des Lufthygieneamts beider Basel wurden die bisher angewendeten Methoden und Schätzverfahren konsolidiert. Diejenigen Methoden und Schätzverfahren, die künftig in beiden Kantonen zur Anwendung gelangen, wurden in einem vereinheitlichten Erhebungskonzept zusammengeführt, welches den aktuellen Bedürfnissen und Anforderungen entspricht. Insbesondere die Methodik zur Abschätzung der Heizöl- und Holzverbräuche wurde neu konzipiert (vgl. Kapitel 2).

Die in der vorliegenden Publikation vorgestellten Ergebnisse der Energiestatistik beziehen sich auf die Kalenderjahre 2010 und 2012. Es ist ein zweijähriger Erhebungsrhythmus für die geraden Jahre (2010, 2012, 2014 etc.) vorgesehen. Die Veröffentlichung der Daten des Jahres 2014 ist für Frühjahr 2016 geplant.

Die Datenhoheit sowie die Verantwortung für die Interpretation der Ergebnisse obliegen weiterhin und unverändert je den beiden Kantonen. Die verbesserte Datenbasis der jetzt vorliegenden Energiestatistik ermöglicht die Darstellung von Zeitreihen und das Erkennen von Entwicklungen im Energiebereich. Sie dient somit als Grundlage für die Erfolgskontrolle der strategischen Planung und für eine zielgerichtete Förderpolitik der Kantone.

2 Methodische Grundlagen

Die Energiestatistik ist eine Synthesestatistik, die neu hauptsächlich auf Registerdaten zurückgreift. Zentrale Datenquelle ist das Gebäude- und Wohnungsregister. Die Methodik zur Abschätzung der Heizöl- und Holzverbräuche wurde zudem überarbeitet.

Datengrundlage

Bei der kantonalen Energiestatistik handelt es sich um eine Synthesestatistik, die verschiedenste Datenquellen zusammenführt und systematisch auswertet. Für die vorliegende Statistik wurden über 40 Datensätze zusammengeführt. Die früheren Gesamtenergiestatistiken bis und mit dem Jahr 2004 basierten nur zu einem kleinen Teil auf effektiven Verbräuchen, mehrheitlich wurden sie mittels Hochrechnungen und Schätzungen ermittelt. Beispielsweise diente die Kesselleistung der Öl- und Holzfeuerungen zur Hochrechnung des Verbrauchs mittels einer angenommenen jährlichen Betriebsstundenzahl.

Alle Daten aus den beiden Kantonen wurden vom Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt in einer gemeinsamen Datenbank gesammelt und aufbereitet. Diese beinhaltet alle relevanten Energiedaten und -flüsse der beiden Kantone getrennt nach Energieträgern und auf Ebene Endverbrauch nach den Verbrauchergruppen Nichtwohnen (= Gewerbe, Dienstleistungen und Industrie), Wohnen (= Haushalte) und Verkehr. Die kantonale Energieverbrauchsstatistik wurde in Anlehnung an die Struktur der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik erstellt (vgl. www.bfe.admin.ch/statistiken).

Die Datengewinnung erfolgt neu in erster Linie durch die Auswertung von vorhandenen Registerdaten der beiden Kantone, wobei das Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) als zentrale Datenquelle dient. Weitere wichtige Grundlagendaten für die Erstellung der kantonalen Statistik sind die Feuerungs- und Förderdatenbanken der Ämter für Umwelt und Energie sowie die Anlageverzeichnisse des Lufthygieneamts (LHA).

Die Zusammenführung der Daten erlaubte es, heutige Inkonsistenzen in den Verzeichnissen zu bereinigen, da rasch erkennbar war, wo Registerangaben fehlten. Die Datenqualität der Verzeichnisse, insbesondere der energierelevanten Attribute, konnte so verbessert bzw. nachgeführt werden.

Neben der Nutzung von Registerdaten beruht die Energiestatistik auch auf Daten aus Erhebungen, die u. a. bei folgenden relevanten Akteuren systematisch durchgeführt wurden:

- Energieversorgungsunternehmen (Gas- und Elektrizitätswerke)
- Betreiber von grossen Anlagen (Industrieunternehmen, Immobilienverwaltungen und Wärmeverbünde)
- Betreiber von Anlagen mit speziellen Energieträgern (Industrieabfälle, Bio-, Klär- und Deponiegas, Flüssiggas)
- Betreiber von Wärmekraftkoppelungsanlagen
- Anbieter des öffentlichen Verkehrs

Die Erhebungen zum Energieeinsatz bei den Anlagebetreibern waren insbesondere deshalb wichtig, um Angaben zu den nicht leitungsgebundenen Energieträgern zu erhalten (Heizöl, Holz, Industrieabfälle, Lösungsmittelabfälle, Flüssiggas).

Die Verbrauchsangaben für Erdgas, Strom und Fernwärme stammen von den Energieversorgungsunternehmen. Ergänzend wurden Informationen zur Produktion, zum Eigenverbrauch und zur Umwandlung in Fernwärme oder Elektrizität bei den Anlagebetreibern eingeholt. Bei Wasserkraft, Umweltwärme/Geothermie und Industrieabfall/Kehricht handelt es sich ebenfalls um erhobene Werte. Die solarthermische und photovoltaische Energieproduktion wurde basierend auf den Kollektor- bzw. Panelflächen abgeschätzt.

Die Angaben zu den Treibstoffen Benzin, Diesel und Erdgas für den Strassen- und Off-Road-Verkehr stammen aus dem Gesamtverkehrsmodell des Lufthygieneamts beider Basel. Sie werden ergänzt durch eine Erhebung bei den Anbietern des öffentlichen Verkehrs. Nicht abgebildet wird der Verbrauch von Flugtreibstoffen (Kerosin).

Beim Holzverbrauch handelt es sich weitgehend um erhobene Verbräuche von grossen Holzfeuerungen. Ein kleiner Teil des Holzverbrauchs – insbesondere bei Kleinholz- und Pelletfeuerungen – wurde auch geschätzt. Der Heizölverbrauch hingegen wurde hauptsächlich geschätzt. Der Verbrauch der Anlagen mit einer installierten Leistung von grösser 1 Megawatt wurde erhoben. Die Schätzung der Heizölverbräuche wurde für alle Haushalte und für beheizte Nichtwohngebäude durchgeführt.

Methodik zur Abschätzung des Heizöl- und Holzverbrauchs

Die Grundannahme des Schätzverfahrens beruht darauf, dass der spezifische Heizwärmebedarf pro Quadratmeter Energiebezugsfläche (EBF) nicht von der Beheizungsart abhängig ist. Typgleiche Bauten (Gebäude- und Baujahrkategorie) sollten demzufolge ähnliche Verbräuche aufweisen, unabhängig vom Energieträger. Als Grundlage für die Berechnung der Heizöl- und Holzverbräuche dienten die aus den gemessenen Gasverbräuchen ermittelten Heizkoeffizienten. Diese wurden für jede Gebäude- und Baujahrkategorie berechnet und mit den Bruttogeschossflächen (BGF) der entsprechenden Kategorie an öl-

und holzbeheizten Liegenschaften multipliziert. Die BGF entspricht der Grundfläche eines Gebäudes, multipliziert mit der Anzahl Geschosse gemäss GWR.

Der Heizkoeffizient (HK) – definiert als Verbrauch pro Fläche und Jahr – wurde also verwendet, um den Heizwärmebedarf von Gebäuden mit bekanntem Energieträger, aber unbekanntem Energieverbrauch über die BGF zu schätzen. Der HK wurde mit gemessenen Gasverbräuchen der Industriellen Werke Basel (IWB) und den Bruttogeschossflächen aus dem GWR für verschiedene Gebäudekategorien (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und Wohngebäude mit Nebennutzung) und Baujahrkategorien (<=1900, 1901-1960, 1961-1980, 1981-1990, 1991-2000, 2001-2010 bzw. -2012) berechnet.

Es stellte sich als praktikabel heraus, zwei unterschiedliche Heizkoeffizienten zu ermitteln und anzuwenden. Einen für die ländlichen Gemeinden, d. h. alle Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft sowie die baselstädtischen Einwohnergemeinden Riehen und Bettingen, sowie einen zweiten für die städtische Gebäudestruktur der Stadt Basel. So kann der unterschiedlichen Bebauungsstruktur und -dichte Rechnung getragen werden. Neben dem Gasverbrauch der IWB wurden folgende weiteren Faktoren bei der Berechnung der HK berücksichtigt: Die Produktion von Sonnenkollektoren, der Wirkungsgrad der Heizungsanlage und der geschätzte Warmwasserverbrauch nach Anzahl Bewohnern bei jenen Gebäuden, welche eine Feuerungsanlage zur Aufbereitung von Warmwasser verwenden.

Berücksichtigung von Heizperioden und Heizgradtagen

Energieverbräuche werden oft pro Heizperiode gemessen. Die Heizperiode umfasst ein Jahr, stimmt aber nicht mit dem Kalenderjahr überein. Wo keine Daten für ein Kalenderjahr verfügbar waren, wurden die Verbräuche von zwei Heizperioden auf das Kalenderjahr umgerechnet. Der Kalenderjahrverbrauch für das Jahr 2010 setzte sich beispielsweise wie folgt zusammen: Verbrauch Januar-Juni der Heizperiode 2009/2010 und Verbrauch Juli-Dezember der Heizperiode 2010/2011 unter Berücksichtigung der Heizgradtage (HGT).

Die HGT ergeben sich aus der Summe der täglichen Abweichungen der mittleren Aussentemperatur von einer Raumtemperatur von 20°C, und zwar an jenen Tagen, an denen die mittlere Aussentemperatur 12°C oder weniger beträgt. Die HGT gestatten Rückschlüsse auf den witterungsbedingten Heizenergieverbrauch. Das Jahr 2012 hatte rund 10,2% weniger Heizgradtage als das Jahr 2010, war also deutlich milder. Dies schlägt sich im Heizwärmebedarf nieder und hat auch einen – allerdings weniger deutlichen – Einfluss auf die Jahresenergiebilanz.

Bilanzgrenzen

Die kantonale Energieverbrauchsstatistik des Kantons Basel-Stadt umfasst die Stadt Basel und die Einwohnergemeinden Riehen und Bettingen.

Betrachtungszeitraum

Die im vorliegenden Kurzbericht ausgewiesenen Daten beziehen sich auf die Kalenderjahre 2010 und 2012. Die Tabelle zum Brutto- und Endenergieverbrauch beinhaltet zusätzlich die Zeitstände 1995, 2000 und 2004. Diese Daten sind den früheren Gesamtenergiestatistiken des Amtes für Umwelt und Energie entnommen.

Begrifflichkeiten

Nachfolgend sind zentrale Begriffe der Energiestatistik kurz erläutert:

Energieträger Unter Energieträger werden alle (Roh-)Stoffe verstanden, mit deren Hilfe sich Energie gewinnen lässt, sei es direkt oder erst nach ihrer Umwandlung.

Bruttoenergieverbrauch Der Bruttoenergieverbrauch bildet die Summe der Energie ab, welche im Kantonsgebiet produziert oder ins Kantonsgebiet importiert wird.

Umwandlungsstufe In der Umwandlungsstufe wird gezeigt, welche Energieträger in welchem Masse an der Umwandlung in Elektrizität oder Fernwärme beteiligt sind. Ebenfalls berücksichtigt wird der Eigenverbrauch der Energiewirtschaft, welcher während der Energieumwandlung von diesen in Form von Prozesswärme verbraucht wird.

Endenergieverbrauch Der Endenergieverbrauch ist die Energiemenge, welche die Endverbraucher an ihrer Parzellengrenze beziehen. Diese kann direkt vom Energielieferanten stammen, aus einer Umwandlungsstufe kommen oder direkt der Natur für den Eigenbedarf entnommen werden. Differenzen zum Bruttoenergieverbrauch sind im Wesentlichen auf Umwandlungsstufen und -verluste zurückzuführen.

3 Ergebnisse

Der Endenergieverbrauch sank 2012 gegenüber dem Jahr 2010 um 5,6%. Rückläufige Werte verzeichneten die Energieträger Heizöl, Erdgas, Elektrizität und Fernwärme. Auch der Treibstoffverbrauch ging zurück, während der Anteil der erneuerbaren Energie anstieg.

Brutto- und Endverbrauch nach Energieträger

Die für die Jahre 2010 und 2012 vorliegenden Ergebnisse beinhalten alle relevanten Energiedaten für den Kanton Basel-Stadt getrennt nach Energieträgern.

Die nachfolgenden Grafiken zeigen den Anteil der verschiedenen Energieträger am Brutto- und Endenergieverbrauch für die Jahre 2010 und 2012. Es zeigt sich, dass der Beitrag der einzelnen Energieträger relativ konstant blieb.

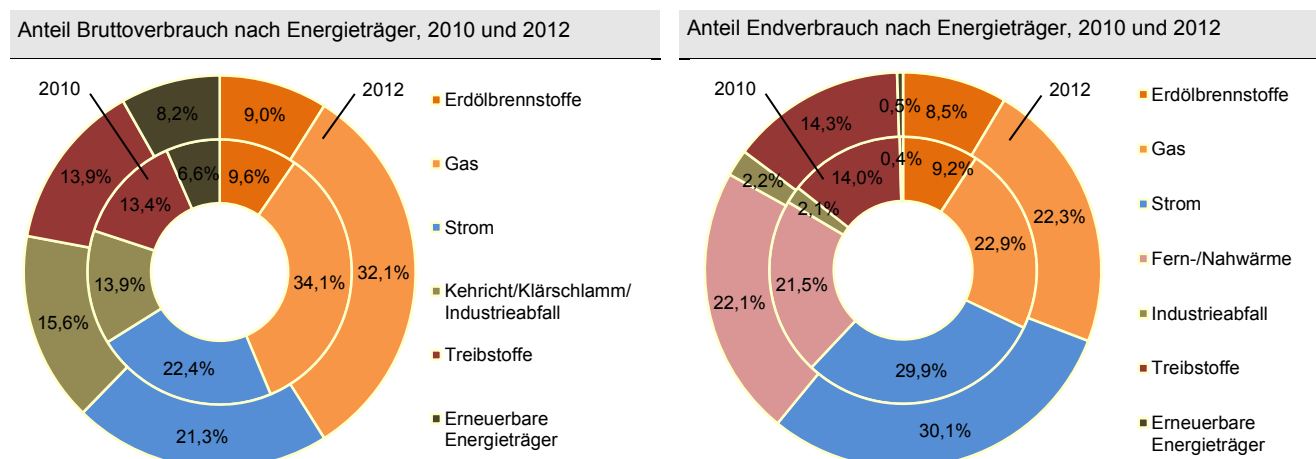


Abb. 1-1; Quelle: Energiestatistik, Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt.

Abb. 1-2; Quelle: Energiestatistik, Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt.

2010 betrug der Bruttoenergieverbrauch im Kanton Basel-Stadt 5 740 Gigawattstunden (GWh), im Jahr 2012 belief er sich auf 5 346 GWh. Dies entspricht einem Rückgang von knapp 7% (vgl. nachfolgende Tabelle). Der Endenergieverbrauch im Kanton Basel-Stadt lag 2010 bei 5 494 GWh, zwei Jahre später bei 5 185 GWh, was einer Abnahme von 5,6% gleichkommt.

Brutto- und Endenergieverbrauch im Kanton Basel-Stadt in GWh nach Energieträger¹

Energieträger	1995		2000		2004		2010		2012	
	Bruttoverbrauch	Endverbrauch	Bruttoverbrauch	Endverbrauch	Bruttoverbrauch	Endverbrauch	Bruttoverbrauch	Endverbrauch	Bruttoverbrauch	Endverbrauch
Erdölprodukte	2 295	1 615	2 185	1 431	1 945	1 120	1 318	1 272	1 219	1 184
Heizöl	1 666	986	1 459	705	1 189	364	550	504	479	443
Treibstoffe	629	629	726	726	756	756	769	769	741	741
Erdgas ²	1 911	1 169	1 855	1 271	2 019	1 354	1 958	1 260	1 715	1 155
Elektrizität	1 413	1 470	1 457	1 445	1 572	1 572	1 287	1 644	1 137	1 560
Kehricht, Klärschlamm, Industrieabfall, Kohle ³	643	53	665	102	568	30	800	114	836	113
Erneuerbare Energieträger ⁴	241	5	239	5	272	25	376	22	439	25
Wasser	220	0	215	0	227	0	210	0	260	0
Brennstoffe	8	0	6	0	24	4	141	7	143	8
Holz	8	0	25	0	24	4	141	7	143	8
Deponie-, Klär-, Biogas	–	0	0	–	0	0	0	0	0	0
Umweltenergie	13	5	18	5	21	21	26	14	36	17
Sonne	1	1	3	3	4	4	11	7	15	9
Umweltwärme	12	4	15	2	17	17	15	7	20	8
Fern-/Nahwärme ⁵	–	928	0	906	0	934	0	1 183	0	1 147
Total	6 503	5 240	6 401	5 160	6 376	5 035	5 740	5 494	5 346	5 185

¹Bruttoverbrauch: Energie in der Form, in der sie in den Kanton importiert oder im Kanton aus natürlichen Quellen gewonnen wird; Endverbrauch: Energie in der Form, wie sie beim Endverbraucher eingesetzt wird. Die Differenz zwischen den beiden Grössen entspricht den Zu- resp. Abgängen in Folge der Umwandlung in Elektrizität und Fernwärme. ²Einschliesslich Flüssiggas. ³Einschliesslich Koks. ⁴Erneuerbare Elektrizität, Kehricht und Schlamm nicht berücksichtigt. ⁵beinhaltet Abwärme.

Beim Bruttoenergieverbrauch ist gegenüber den früheren Zeitständen 1995, 2000 und 2004 ein klarer Rückgang zu verzeichnen, während der Endenergieverbrauch über die Jahre relativ konstant bleibt.

Der Rückgang des Energieverbrauchs zwischen 2010 und 2012 ist hauptsächlich auf die mildere Witterung im Jahr 2012 zurückzuführen. Der Endenergieverbrauch pro Kopf für das Jahr 2010 betrug 28,7 MWh und für das Jahr 2012 26,8 MWh. Der Rückgang des Pro-Kopf-Verbrauchs resultiert einerseits aus einer Bevölkerungszunahme und andererseits aus der Abnahme des Endenergieverbrauchs im gleichen Zeitraum. Der Pro-Kopf-Verbrauch für beide Zeitstände lag jeweils unter dem schweizerischen Durchschnitt von 29,9 MWh im Jahr 2010 bzw. 28,1 MWh im 2012.

Rückläufig ist vor allem der Einsatz von Heizöl. 2010 wurden endverbraucherseitig 504 GWh verbraucht, im Jahr 2012 waren es nur noch 443 GWh, was einer Abnahme von knapp 12% entspricht. Hier zeigt sich, dass Heizsysteme mit Öl durch andere Energieträger substituiert wurden. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch beim Erdgas. 2010 lag der Endverbrauch bei 1 260 GWh, zwei Jahre später bei 1 155 GWh, was einer Reduktion von gut 8% gleichkommt. Auch beim Strom (-5%) und der Fernwärme (-3%) sind beim Endverbrauch rückläufige Werte zu notieren. Der Anteil bei den erneuerbaren Energieträgern dagegen stieg von 2010 auf 2012, dazu trugen vor allem die Energieträger Holz (+10%) und Sonne (+29%) bei.

Energieflüsse nach Energieträger

Im Energieflussdiagramm (vgl. Annex) werden die Energieflüsse nach Energieträgern für die Bruttoseite, die Umwandlungsstufe sowie den Endverbrauch schematisch abgebildet. Die eingesetzte Energie gelangt entweder direkt vom Versorger zum Endverbraucher oder fliesst zunächst in einen Umwandler, der die Energie in Form von Fernwärme oder Elektrizität dem Endverbraucher weitergibt. Die einzelnen Energieflüsse sind mengenproportional dargestellt und unterscheiden sich in der Farbe entsprechend dem jeweiligen Energieträger. Die Struktur des Diagramms richtet sich in ihren Grundzügen nach der Energieflussanalyse der Gesamtenergiestatistik der Schweiz.

Bruttoseitig werden alle vor Ort erzeugten bzw. importierten Energien dargestellt. Bei der Elektrizität handelt es sich um die von den IWB importierte Strommenge aus Wasserkraftwerken sowie zu einem kleineren Teil aus Wind- und Solarkraftwerken im Ausland. Im Vergleich zum Jahr 2010 nahm die Menge an importiertem Strom 2012 um 12% von 1 287,2 GWh auf 1 136,7 GWh ab. Auch beim Heizöl, Erdgas, Holz etc. handelt es sich um importierte Energie, die umgewandelt oder direkt an Endkunden weitergegeben werden. Heizöl nahm zwischen 2010 und 2012 bruttoseitig um 13% von 549,5 GWh auf 478,8 GWh ab und Erdgas um 12% von 1 956,7 GWh auf 1 713,5 GWh. Am Beispiel des Energieträgers Erdgas lässt sich gut verfolgen, welcher Anteil in die Umwandlungsstufe fliesst und wie sich die Anteile auf Ebene Endverbrauch auf die Verbrauchergruppen Nichtwohnen (Industrie, Gewerbe etc.), Wohnen (Haushalte) und Verkehr verteilen.

Ein Teil des Erdgases (2010: 697,7 GWh; 2012: 559,1 GWh) wird durch thermische Umwandlung zu Wärme. Entweder wird es in den Fernheizkraftwerken direkt verbrannt und ins Fernwärmenetz eingespiesen, oder es wird in Blockheizkraftwerken zu Wärme und Strom umgeformt. Meist handelt es sich hierbei um Anlagen in Nahwärmeverbünden. Neben Erdgas gelangen auch Umweltwärme, Holz, Heizöl und vor allem Kehrlicht (2010: 686,6 GWh; 2012: 722,7 GWh) in die thermische Umwandlung. Neben dieser thermischen Energiegewinnung für Fernwärme (2010 total 1 183,0 GWh; 2012 total 1 147,4 GWh) wird auf der Umwandlungsstufe auch elektrische Energie erzeugt. Hierbei geht es um die Stromproduktion aus Wasserkraft und Photovoltaik. Bei ersterer handelt es sich um den Anteil Elektrizität, welchen die IWB im Kraftwerk Birsfelden erzeugt (2010: 210,2 GWh; 2012: 260,3 GWh). Unter Photovoltaik fällt die im Kanton produzierte Menge an Solarstrom (2010: 3,4 GWh; 2012: 6,0 GWh). Zwischen 2010 und 2012 hat der im Kanton produzierte Strom insgesamt um rund 19% von 356,6 GWh auf 423,7 GWh zugenommen.

Der Endverbrauch weist die Energiemengen nach Energieträger und Verbrauchergruppe aus. Knapp 70% des Stroms werden im Bereich Nichtwohnen (2010: 1 117,8 GWh; 2012: 1 044,7 GWh), rund 25% im Bereich Wohnen (2010: 403,8 GWh; 2012: 395,3 GWh) und eine geringe Menge (2010: 43,2 GWh; 2012: 43,2 GWh) im Verkehr verbraucht. Dieser Verbrauchergruppe sind auch die Treibstoffe Diesel (2010: 399,1 GWh; 2012: 394,9 GWh) und Benzin (2010: 369,5 GWh; 2012: 345,6 GWh) zugeordnet, deren Werte sich aus dem Gesamtverkehrsmodell des Lufthygieneamts beider Basel ableiten. Daneben wird, gemäss der Erhebung bei den Betreibern des öffentlichen Verkehrs, eine kleine Menge Erdgas (2010: 13,0 GWh; 2012: 9,2 GWh) im Bereich Verkehr verbraucht. Der Grossteil des Erdgases verteilt sich jedoch auf die Verbrauchergruppen Nichtwohnen und Wohnen.

Der Heizölverbrauch ging zwischen 2010 und 2012 endverbrauchsseitig um knapp 12% zurück. Der Bereich Nichtwohnen verbrauchte 2012 131,6 GWh Heizöl, die Haushalte 311,5 GWh. Der Fernwärmeverbrauch ging zwischen 2010 und 2012 um 3% leicht zurück. Im Jahr 2012 fielen in etwa die gleich grossen Mengen den Verbrauchergruppen Nichtwohnen und Wohnen zu. Der Abfallverbrauch blieb konstant (2010: 113,5 GWh; 2012: 113,3 GWh). Es handelt sich hierbei um Abfälle, die von Industriegrossbetrieben direkt zu Wärme und Strom umgewandelt werden und daher dem Endverbrauch zugeordnet sind.

Strombilanz

Im Kanton Basel-Stadt ging der Stromverbrauch zwischen 2010 und 2012 um gut 5% von 1 643,8 GWh auf 1 560,4 GWh zurück. Während die Menge an importiertem Strom um knapp 12% reduziert wurde (2010: 1 287,2 GWh; 2012: 1 136,7 GWh), hat die Elektrizitätsproduktion im Kanton um rund 19% zugenommen, von 356,6 GWh auf 423,7 GWh. Dies ist vor allem auf eine grössere Bezugsmenge von Strom aus dem Kraftwerk Birsfelden (+24%) sowie auf eine Zunahme bei der Stromproduktion durch Wärmekraftkoppelungsanlagen (+10%) und durch Photovoltaik (+77%) zurückzuführen.

Strombilanz in GWh

Herkunft und Art der Produktion	2010	2012	Δ
Strombezug total	1 643,8	1 560,4	-5,1%
Bezug von ausserhalb BS	1 287,2	1 136,7	-11,7%
Erzeugung in BS total	356,6	423,7	18,8%
Wasserkraftwerke total	210,2	260,3	23,8%
Laufkraftwerke	210,2	260,3	23,8%
Kleinwasserkraftwerke	—	—	...
Thermische Erzeugung ¹	143,0	157,4	10,1%
Photovoltaik	3,4	6,0	76,5%
Endverbrauch total	1 643,8	1 560,4	-5,1%
Endverbrauch	1 643,8	1 560,4	-5,1%
Verbrauch beim Konsumenten	1 564,8	1 483,2	-5,2%
Verteilverluste, statistische Differenzen	79,0	77,2	-2,3%
Umwandlung zu Fernwärme

¹Erzeugung in Wärmekraftkoppelungsanlagen.

Fernwärmebilanz

Der Fernwärmeverbrauch ging im Kanton Basel-Stadt zwischen 2010 und 2012 um 3% von 1 214,3 GWh auf 1 174,4 GWh zurück, was vor allem auf die mildere Witterung zurückzuführen ist. Für die Fernwärmeerzeugung wurden im Jahr 2012 gegenüber 2010 weniger Heizöl (-23%) und Erdgas (-20%) eingesetzt, dafür nahm der Anteil Umweltwärme (+66%) zu. Die Beiträge der Energieträger Kehrriecht, Holz und Abwärme blieben stabil.

Fernwärmebilanz in GWh

Art der Produktion	2010	2012	Δ
Energieeinsatz total	1 428,6	1 308,0	-8,4%
Heizöl	46,3	35,7	-23,0%
Erdgas	534,7	430,6	-19,5%
Deponie-/Klär-/Biogas	—	—	...
Holz	133,2	135,1	1,4%
Umweltwärme	7,7	12,8	66,2%
Abwärme	31,4	30,2	-3,8%
Kehrriecht	675,3	663,6	-1,7%
Elektrizität	—	—	...
Endverbrauch total	1 183,0	1 147,4	-3,0%
Verbrauch beim Konsumenten	1 070,4	1 038,4	-3,0%
Verteilverluste, statistische Differenzen	112,6	109,0	-3,2%

Erneuerbare Energieträger

Bei der nebenstehenden Tabelle zur Statistik der erneuerbaren Energien wurden sowohl 50% des Kehrriichts und der Schlammverbrennung als auch 100% des aus ausserkantonalen Quellen bezogenen Stroms – aufgrund der Stromkennzeichnung (vgl. [Stromkennzeichnung IWB](#)) – als erneuerbare Energie angerechnet.

Erkennbar ist die Zunahme der Produktion erneuerbarer Energien. Im Jahr 2010 lag der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Bruttoenergieverbrauch bei 35,3%. Zwei Jahre später fiel der entsprechende Wert mit 36,2% höher aus. Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Gesamtenergieverbrauch ist bedeutend. In absoluten Zahlen der Mehrertrag der Wasserkraft in der Zeitspanne 2010 bis 2012 mit 50 GWh am erheblichsten.

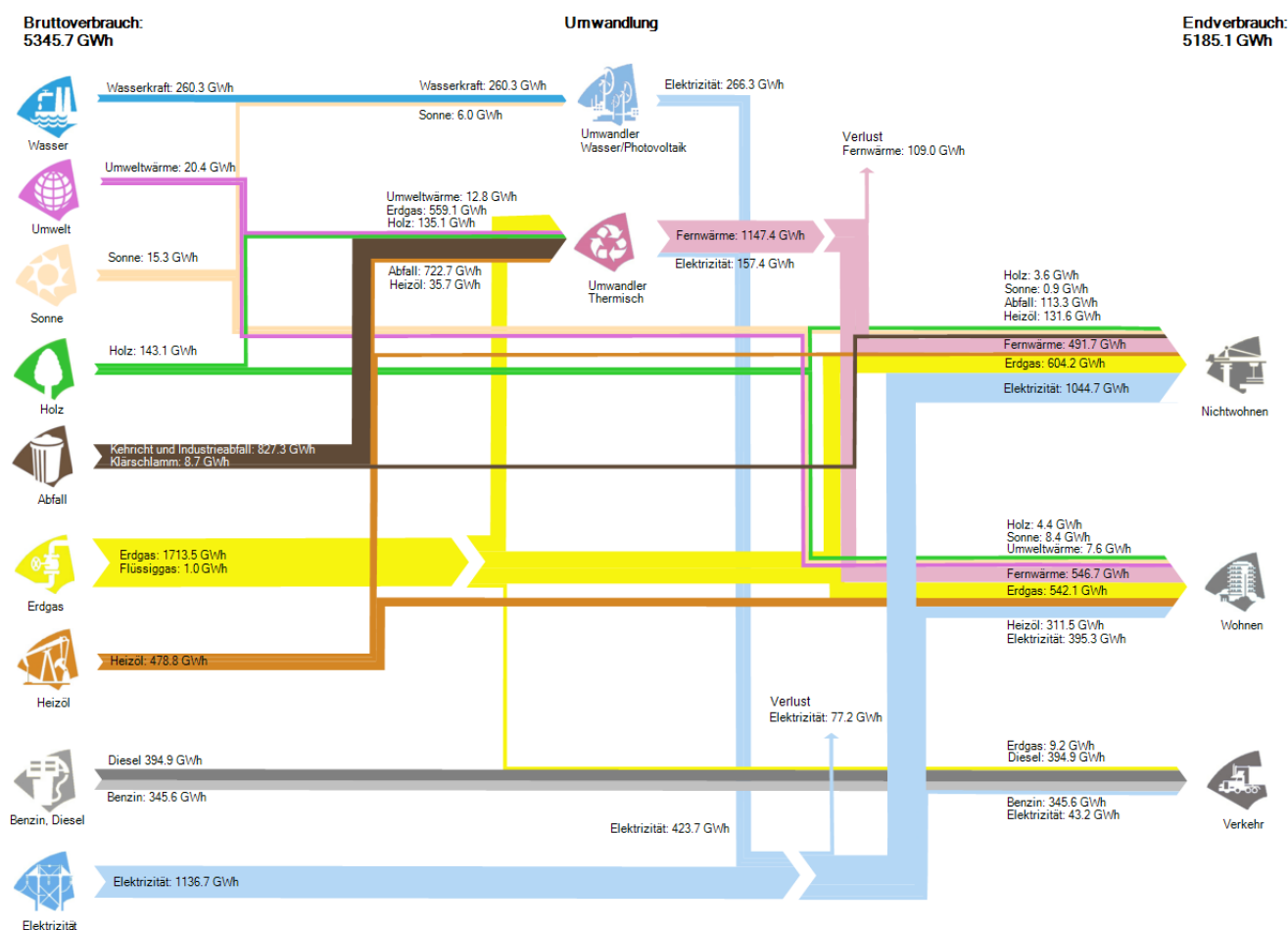
Anteil erneuerbare Energie am Bruttoverbrauch

Energieträger	2010	2012	Δ
Bruttoverbrauch Kanton Basel-Stadt total	5 740,0	5 346,0	-6,9%
Erneuerbare Energieträger total	2 024,2	1 937,1	-4,3%
Wasserkraft	210,2	260,3	23,8%
Holz	140,5	143,1	1,8%
Umweltwärme ¹	15,0	20,4	35,9%
Sonnenenergie (Thermisch)	7,2	9,3	29,5%
Sonnenenergie (Photovoltaik)	3,4	6,0	76,5%
Kehrriecht und Klärschlamm ²	360,6	361,3	0,2%
Anteil erneuerbare Elektrizität ³	1 287,2	1 136,7	-11,7%
Anteil erneuerbare Energie am Bruttoverbrauch	35,3%	36,2%	...

¹inkl. Geothermie. ²Die ausgewiesene Menge entspricht 50% des verbrauchten Kehrriichts und Klärschlamm. Der Industrieabfall bleibt unberücksichtigt. ³100% des importierten Stroms stammen aus erneuerbaren Quellen.

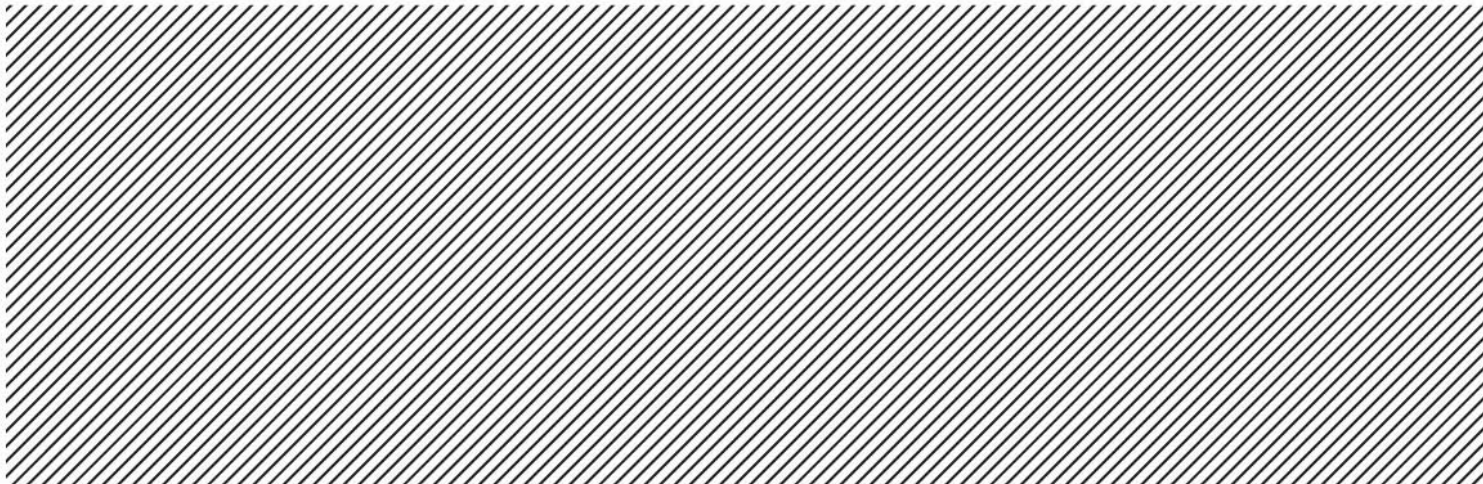
4 Annex

Energieflussdiagramm des Kantons Basel-Stadt 2012



Für die schematische Darstellung der Energieflüsse wurde eine Mindeststrichstärke für kleine Energiemengen (z.B. Sonne) festgelegt, damit diese erkennbar sind. Diese Flüsse sind daher im Vergleich zu den Energieflüssen mit grossen Energiemengen nicht proportional abgebildet.

© Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt
Nachdruck unter Quellenangabe erwünscht



Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt
Binningerstr. 6, Postfach, 4001 Basel
www.statistik.bs.ch

Tel: 061 267 87 27
Fax: 061 267 87 37
E-Mail: stata@bs.ch

Besuchen Sie uns auch im Internet: www.statistik.bs.ch