

Erneuerbare Energien 100 Prozent bleibt das Ziel

Gemeinsam mit der Effizienzsteigerung von Bauten und Anlagen gehört die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien zu den wichtigsten Zielen einer nachhaltigen Energieversorgung. Als durchaus vorteilhaft erweist sich die breite Auswahl an Energieträgern aus regenerativen Quellen.

Der Löwenanteil der erneuerbaren Wärme in kantonalen Bauten entfällt auf Fernwärme aus der Kehrrechtverwertungsanlage des Kantons. Fast 91% beträgt dieser Anteil an der Gesamtproduktion von 82,3 Mio. kWh. Eine erhebliche Charge, nämlich 10,6 Mio. kWh, stammt aus Holz, überwiegend Alt- und Restholz, die in der KVA verwertet wird. 4,2 Mio. kWh, entsprechend 5,2% der gesamten erneuerbaren Wärme, wird mittels Biogas und 2,1 Mio. kWh (2,6%) in den 6 Holzfeuerungsanlagen erzeugt. 705 000 kWh Wärme (0,9%) produzierten die 17 Wärmepumpenanlagen und annähernd soviel, nämlich 574 000 kWh, steuerten die 19

Sonnenkollektoranlagen zur Wärmeversorgung bei (0,7%). Sonnenstrahlen erzeugen auch Elektrizität: In den 29 Photovoltaikanlagen im Verwaltungsvermögen betrug die Ernte im Berichtsjahr fast 1,7 Mio. kWh Strom, was knapp 3% des gesamten Stromverbrauchs 2018/19 entspricht. Gut 97%, rund 57 Mio. kWh, lieferte IWB erneuerbaren Strom, sodass der gesamte Bedarf der kantonalen Bauten 2018/19 ausschliesslich aus regenerativen Quellen gedeckt wird.

Mit den 141 Mio. kWh produzierten erneuerbaren Energien lassen sich 89% des Gesamtenergieverbrauchs der kantonalen Bauten decken (2018/19). In der Vorjahresperiode betrug dieser Deckungsgrad 87%. In den positiven Zahlen kommt die Entwicklung in der photovoltaischen Stromproduktion zum Ausdruck: Der solare Stromertrag hat sich innert Jahresfrist mehr als verdoppelt.

Total erneuerbare Energieträger, 2018/19

(Zahlen in Klammer sind Vorjahreswerte)

Anlage	Erneuerbare Energie in MWh	Differenz in MWh	Differenz in %	Gesamtanteil in %
Holzfeuerungsanlagen	(2 223) 2 111	- 111	- 5,0	2,6
Wärmepumpenanlagen	(732) 705	- 27	- 3,7	0,9
Sonnenkollektoranlagen	(568) 574	6	1,1	0,7
Total erneuerbaren Wärmeanlagen	(3 522) 3 390	- 132	- 3,7	4,1
Total Fernwärme aus KVA	(76 624) 74 668	- 1 956	- 2,6	90,7
davon Fernwärme aus Holz KVA	(10 114) 10 565	451	4,5	12,8
Erneuerbares Gas (Biogas)	(4 336) 4 242	- 94	- 2,2	5,2
Total erneuerbare Wärme	(84 482) 82 299	- 2 182	- 2,6	100
Der erneuerbare Anteil Wärme am gesamten Wärmeverbrauch	82,2%			
Erneuerbarer Strom (IWB)	(56 101) 56 921	819	1,5	97,1
Photovoltaikanlagen	(823) 1 679	856	104	2,9
Total erneuerbare Strom	(56 924) 58 599	1 675	2,9	100
Der erneuerbare Anteil Strom am gesamten Stromverbrauch	100%			
Total erneuerbare Energieträger mit Strom	(141 406) 140 898	- 507	- 0,4	
Gesamtenergieverbrauch	(158 454) 158 730	276	0,2	
Der erneuerbare Anteil am gesamten Energieverbrauch	88,8%			

Erneuerbare Energien

Wärme und Strom aus Holz, der Umwelt und aus Solarstrahlung

Holzfeuerungen

Von den 6 Holzfeuerungen werden je drei mit Holzschnitzel respektive mit Holzpellets beschickt. Zur gesamten Wärmeproduktion von 2,1 Mio. kWh trägt die Holzschnitzelfeuerung in der Stadtgärtnerei Brüglingen mehr als ein Drittel bei. Der durchschnittliche spezifische Ertrag aus Holzschnitzeln beträgt 472 kWh je m³ Schnitzel, wobei die

Statistik auf Lieferdaten basiert. Der jeweilige Vorrat lässt sich nicht präzise quantifizieren. Mit einem durchschnittlichen Ertrag von 4,8 kWh je kg Holzpellets entsprechen die drei Pelletsfeuerungen genau den Richtwerten von Holzenergie Schweiz.

Wärmeproduktion Holzfeuerungsanlagen, 2018/19

(Zahlen in Klammer sind Vorjahreswerte)

Objekt	Verbrauch in m ³	Wärmeproduktion in MWh		Differenz in %
Stadtgärtnerei Brüglingen	1026,0	(857,2)	754,1	-0,1
Kontakt- und Anlaufstelle Wolf	9700,0	(45,1)	46,6	0,0
Weidenhof Arlesheim	44340,0	(193,0)	212,8	0,1
Schulhaus Bruderholz	466,0	(372,1)	368,1	0,0
Schulhaus Niederholz	1690,0	(402,0)	380,6	-0,1
Waldschule Pfeffingen	72772,3	(353,1)	349,3	0,0
Total	129994,3	(2222,5)	2111,5	0,0

Wärmepumpen

Vom Wärmeertrag 2018/19 der 29 Wärmepumpenanlagen von 705000 kWh entfällt fast ein Drittel auf die Anlage im Tribünengebäude des Leichtathletikstadions Kleine Allee. Mit einer Wärmeleistung von 130 kW liegt diese Anlage, zusammen mit jener der Kunsteisbahn St. Margarethen, in

einer höheren Leistungsklasse. Die anderen Wärmepumpenanlagen erzeugen im Nennbetrieb zwischen 7 kW und 46 kW an Wärme. Fünf Anlagen mit je 30 kW Wärmeleistung liefern Wärme für die Schulcontainer der Fachmaturitätsschule an der Engelgasse.

Wärmeproduktion Wärmepumpenanlagen mit elektrischem Antrieb, 2018/19

(Zahlen in Klammer sind Vorjahreswerte)

Objekt	Jahrgang	Leistung in kW	Wärmeproduktion in MWh		Differenz in %
Kindergarten Belforterstrasse 126a	2016	21,0	(21,0)	21,4	0,0
Kindergarten Belforterstrasse 126b	2016	21,0	(24,3)	24,6	0,0
Kindergarten Gustav Wenk-Strasse	2012	37,0	(18,8)	19,6	0,0
Quartiertreff Kasernenstrasse	2009	10,0	(10,0)	10,0	0,0
Wohnheim Klosterfiechten	2016	27,0	(63,5)	61,2	0,0
Schulhaus Neubad Süd/Provisorium	2014	7,0	(7,0)	7,0	0,0
Robi Volta, Volaplatz 4	2012	11,0	(11,0)	11,0	0,0
Kunsteisbahn Margarethen	1999	116,0	(92,1)	75,3	-0,2
Schulpavillon «Im Sunnegarte»	2018	10,0	(0,0)	9,0	
Schulhaus Schoren	2009	20,0	(26,0)	22,1	-0,2
Tribünengebäude Leichtathletik Stadion	2014	130,0	(257,4)	243,4	-0,1
Fachmaturitätsschule Schulcontainer, Engelgasse 122	2014	30,0	(30,0)	30,0	0,0
Fachmaturitätsschule Schulcontainer, Engelgasse 122	2014	30,0	(30,0)	30,0	0,0
Fachmaturitätsschule Schulcontainer, Engelgasse 122	2014	30,0	(30,0)	30,0	0,0
Fachmaturitätsschule Schulcontainer, Engelgasse 122	2014	30,0	(30,0)	30,0	0,0
Fachmaturitätsschule Schulcontainer, Engelgasse 122	2014	30,0	(30,0)	30,0	0,0
Container Brunnmattschulhaus	2016	46,4	(51,0)	50,0	0,0
Total		606,4	(732,0)	704,6	0,0

Erneuerbare Energien

Energie aus Holz, aus dem Erdreich und aus Solarstrahlung

- 3 -

Photovoltaikanlagen

Mit einem Ertrag von durchschnittlich über 1000 kWh je kW installierter Leistung schneiden die 29 Photovoltaikanlagen im Verwaltungsvermögen sehr gut ab. Da die Preise für Solarzellen seit einigen Jahren markant sinken, sind die

umweltfreundlichen Stromerzeuger auch wirtschaftlich interessant. Zudem ist die Akzeptanz in der Bevölkerung und bei Fachleuten sehr gut. Schon bald könnten PV-Anlagen zu einem unverzichtbaren Element eines Gebäudes werden.

Stromproduktion Photovoltaikanlagen, 2018/19

(Zahlen in Klammer sind Vorjahreswerte)

Objekt	Jahrgang	Leistung in kWp	Stromproduktion in MWh		Differenz in %
Binningerstrasse 21	2019	44,3		16,6	
Brennerstrasse 11	2017	15,0	(6,6)	6,2	- 0,1
Claragraben 40	2018	72,0	(30,4)	73,9	1,4
Erlenmattstrasse 6	2018	15,0	(14,9)	31,2	1,1
Friedrich Miescher-Strasse 31	2019	4,9		2,7	
Fritz Hauser-Strasse 20	2019	8,8		2,9	
Gustav Wenk-Strasse 20	2019	14,6		4,5	
Hirtenweg 30	2018	31,7	(16,8)	39,0	1,3
Ingelsteinweg 4	2014	46,1	(39,2)	41,9	0,1
Kaltbrunnen Promenade 85; Trakt E & G	2017	26,7	(47,9)	91,4	0,9
Kaltbrunnen Promenade 95; Trakt A	2017	70,2	(16,3)	30,5	0,9
Müllheimerstrasse 94	2019	26,1		3,2	
Münchensteinerstrasse 99	2019	24,8		11,1	
Riehenstrasse 300	2018	15,0	(8,2)	19,1	1,3
Schorenweg 23	2016	40,0	(45,6)	47,4	0,0
Schwarzwaldallee 161	2018	223,5	(38,3)	270,9	6,1
Schwarzwaldstrasse 100	2018	30,0	(16,5)	32,8	1,0
St. Alban-Graben 20	2016	17,2	(15,5)	16,4	0,1
St. Galler-Ring 130	2018	15,0	(9,5)	18,6	1,0
Strassburgerallee 12	2018	35,0	(19,3)	43,5	1,3
Strassburgerallee 14	2018	11,2	(0,3)	10,0	29,8
Theaterstrasse 12	2016	25,4	(27,7)	30,1	0,1
Theodorskirchplatz 3	2018	57,4	(23,6)	58,7	1,5
Vogelsangstrasse 15	2018	337,8	(167,1)	350,7	1,1
Wasgenring 158	2019	10,7		3,8	
Wasserstrasse 40	2018	56,9	(28,2)	66,4	1,4
Wenkenstrasse 33	2019	28,3		12,0	
Zu den Drei Linden 70	2014	74,9	(55,9)	64,7	0,2
Zu den Drei Linden 80	2016	281,6	(195,1)	278,4	0,4
Total		1 660,0	(822,7)	1 678,6	1,0

Erneuerbare Energien

Energie aus Holz, aus dem Erdreich und aus Solarstrahlung

– 4 –

Sonnenkollektoren

Von den 3003m² Sonnenkollektoren entfallen fast 90% auf vier der fünf Gartenbäder. Der spezifische Wärmeertrag dieser unverglasten Absorber liegt mit 162 kWh je m² deutlich unter den Werten der mit Glas gedeckten Sonnenkollektoren. Die 356m² verglaster Kollektoren erzeugen

durchschnittlich 405 kWh Wärme pro m². Trotz dieser sehr guten Werte besteht bei einer definierten Verfügbarkeit von solaren Gewinnflächen eine Konkurrenzverhältnis zwischen Photovoltaik und Solarthermie. Wegen der Verbreitung von Wärmepumpen, ist die PV-Anlage oftmals die erste Wahl.

Wärmeproduktion Sonnenkollektoranlagen, 2018/19

(Zahlen in Klammer sind Vorjahreswerte)

Objekt	Jahrgang	Fläche in m ²	Wärmeproduktion in MWh		Differenz in %
Klybeck-Dreirosen	1997	31,0	(10,8)	14,8	0,4
Rankhof GM	1994	52,0	(23,7)	25,2	0,1
St. Jakob Garderobe A+B	2011	56,0	(25,7)	29,3	0,1
Niederholz Turnhalle	1996	22,0	(8,1)	8,5	0,0
Gartenbad Bachgraben	2003	1 000,0	(120,2)	172,4	0,4
Wirtschaftsgymnasium	2015	15,0	(5,6)	6,7	0,2
Leimgrubenweg 29	2008	58,0	(14,9)	20,9	0,4
In den Ziegelhöfen 101	1992	5,0	(4,5)	2,3	-0,5
Gartenbad Eglisee Warmwasser	1996	26,0	(7,6)	8,3	0,1
Gartenbad St. Jakob	2018	950,0	(285,0)	199,5	-0,3
Gartenbad Eglisee, Frauenbad	2013	360,0	(5,0)	3,9	-0,2
Gartenbad Eglisee, Familienbad	2016	335,0	(26,6)	53,4	1,0
Schulzahnklinik	1998	9,0	(3,6)	3,6	0,0
Botanisches Institut	1999	9,0	(5,5)	5,5	0,0
Wielandplatz 13	1999	4,0	(1,6)	1,6	0,0
Rheinschiffahrtstriedition Hochbergerstrasse	2001	8,0	(3,3)	3,2	0,0
Brüglingerstrasse 24 GM	1996	12,0	(4,2)	4,2	0,0
Schulhaus Brunnmatt	2014	43,0	(4,3)	4,5	0,0
Bruderholzschulhaus	2010	8,0	(7,3)	6,3	-0,1
Total		3 003,0	(567,5)	573,9	0,0