



ENERGIEBERICHT 2018

Transparente Energieverbräuche für die
Stadt Weilheim an der Teck



— EnBW

Herausgeber und Copyright:

EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Adolf-Pirrung-Str. 7
88400 Biberach

Der Energiebericht basiert auf Daten, die nach einer von der EnBW Energie Baden-Württemberg AG vorgegebenen Systematik von Mitarbeitern der Kommunalverwaltung erhoben wurden. Diese Daten wurden mit Hilfe der Software von den Fachberatern der EnBW Energie Baden-Württemberg AG erarbeitet und aufbereitet. Die Vervielfältigung und Weitergabe des Berichts ist unter Angabe der Quelle gestattet.

Erstellt durch: EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Adolf-Pirrung-Str. 7
88400 Biberach

Kommunalberater: Rolf Klass

Erstellt am: 18. April 2019



Christian Kurz

c.kurz@enbw.com
07351/532-902



Felix Berger

f.berger@enbw.com
07351/532-907

Fragen zum Energiebericht?

Der Energiebericht unterstützt seit 1993 eine Vielzahl von Kommunen bei der Überprüfung und Bewertung der Energie- und Wasserverbräuche der kommunalen Liegenschaften. Neben den Verbräuchen werden auch die Energiekosten und Emissionen dargestellt. Der Energiebericht liefert somit Ihrer Kommune eine energetische „Landkarte“ über die kommunalen Liegenschaften und unterstützt Sie einfach und kostengünstig beim kommunalen Energie- und Klimaschutzmanagement.

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG verfügt hierfür über eine Spezial-Software, mit der bereits weit über 4.000 Energieberichte erstellt wurden. Dieses Erfahrungsgut ermöglicht es uns, Ihre kommunalen Liegenschaften mit jenen anderer Gemeinden zu vergleichen. Hierzu werden Energiekennwerte gebildet, welche die Gegenüberstellung von Gebäuden der gleichen Nutzungskategorie (z.B. Kindergarten, Hallenbäder oder Rathäuser) ermöglichen. Die Software sorgt dabei mittels einer geographischen, klimatischen und zeitlichen Bereinigung der Daten für eine neutrale Betrachtung. D.h. die Bewertung des energetischen Zustands der Gebäude bleibt durch regional unterschiedliche Wetterlagen unbeeinflusst. Auch die über Jahre hinweg unterschiedlich kalten Winter werden bei der Betrachtung der Energieeffizienz ausgeblendet. Nur durch diese Bereinigung lassen sich qualitative Aussagen über die Energieeffizienz der Gebäude treffen und Vergleiche mit anderen kommunalen Liegenschaften durchführen.

Auf Basis der kommunalen Vergleichswerte wird schließlich der spezifische Energie- und Wasserverbrauch (Verbrauch je m²) eines jeden Gebäudes im Energiebericht als gering, normal oder hoch eingestuft. Bei einem unterdurchschnittlichen Verbrauch wird Ihnen als Orientierungspunkt ein Zielwert angezeigt.

Der EnBW Energiebericht

Neben dieser Einstufung der Verbräuche kann die Energieeffizienz der kommunalen Liegenschaften auch anhand verschiedener Größen aus dem persönlichen Umfeld grob beurteilt werden. Beispielsweise verbraucht ein 4-Personen-Haushalt ungefähr 4.500 kWh Strom und 144 m³ Wasser im Jahr. Bei Bestandsgebäude mit 150 m² Wohnfläche liegt der Wärmeverbrauch bei rund 24.000 kWh im Jahr, bei Neubauten fällt dieser mit rund 7.500 kWh pro Jahr deutlich niedriger aus. Natürlich können diese Richtwerte nicht eins-zu-eins auf Nichtwohngebäude übertragen werden. Sie bieten Ihnen jedoch beim Lesen des Energieberichts eine zusätzliche Orientierung.

Vorwort

Die effiziente Verwendung von Energie hat für die Bürgerinnen und Bürger unserer Stadt einen mehrfachen Nutzen.

Zunächst bedeutet die Einsparung von Energie auch Kosteneinsparung und damit eine nachhaltige Entlastung des Haushaltes. In der täglichen Arbeit in unserer Stadt hat dieses Argument einen sehr hohen Stellenwert, obwohl drei weitere gewichtige Gründe für den rationellen Umgang mit Energie und Wasser sprechen.

Zum einen vermeidet jeder nicht verbrauchte Kubikmeter Gas, jeder Liter Heizöl oder jede Kilowattstunde Strom Emissionen von verschiedenen, auch lokal wirksamen Schadstoffen. Zum anderen bedeutet Energieeinsparung Ressourcenschonung. Dieses Argument ist zwar durch die Fortentwicklung der Fördertechniken in den letzten Jahren etwas in den Hintergrund getreten. Sicher ist jedoch, dass unsere derzeit überwiegend genutzten Energieträger wie Öl, Gas und Kohle

in wenigen Generationen aufgebraucht sind. Das geht umso schneller, je rasanter bevölkerungs-starke Schwellenländer wie China und Indien ihre Industrieproduktion weiterentwickeln.

Schließlich bedeutet Energieeinsparung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. Die langfristigen Auswirkungen eines Anstiegs des Kohlendioxyd (CO₂) - Gehaltes in der Atmosphäre werden immer deutlicher erkannt. Das Umweltbundesamt geht davon aus, dass weltweit die CO₂ - Emission auf die Hälfte des heutigen Niveaus gesenkt werden müssen. Die Industrienationen müssen dazu einen überproportionalen Beitrag leisten.

Die Stadt Weilheim an der Teck ist sich dessen bewusst und will sich auch künftig intensiv um die Senkung des Energieverbrauches in ihren Liegenschaften kümmern. Denn ein sorgsamer Umgang mit unseren Ressourcen bringt uns eine saubere Umwelt und verbessert somit unsere Lebensqualität.

Der Bürgermeister, Johannes Züfle

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.0	Zusammenfassung der Ergebnisse	6
2.0	Objekte und Anlagen	28
	Ortsteil Hepsisau	28
2.1.	Kindergarten Hepsisau	29
2.2.	Rathaus Hepsisau	32
2.3.	Zipfelbachhalle Hepsisau	35
	Ortsteil Weilheim	38
2.4.	Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	39
2.5.	Bauhof Weilheim	42
2.6.	Bürgerhaus Weilheim	45
2.7.	Feuerwehrmagazin Weilheim	48
2.8.	Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	51
2.9.	Kindergarten Egelsberg Weilheim	54
2.10.	Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	57
2.11.	Kindergarten Öhrich Weilheim	61
2.12.	Limburg-Grundschule Weilheim	64
2.13.	Limburghalle Weilheim	69
2.14.	Lindachsporthalle Weilheim	72
2.15.	Rathaus Weilheim	75
2.16.	Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	80
2.17.	Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim	83
2.18.	Stadtbücherei Weilheim	86
2.19.	Straßenbeleuchtung Weilheim	89
3.0	Energieeffizienzmaßnahmen	92
4.0	Erläuterung zur Datenerhebung und Datenaufbereitung	93
4.1.	Legendenbeschriftung	105

1.0 Zusammenfassung der Ergebnisse

› Allgemeines

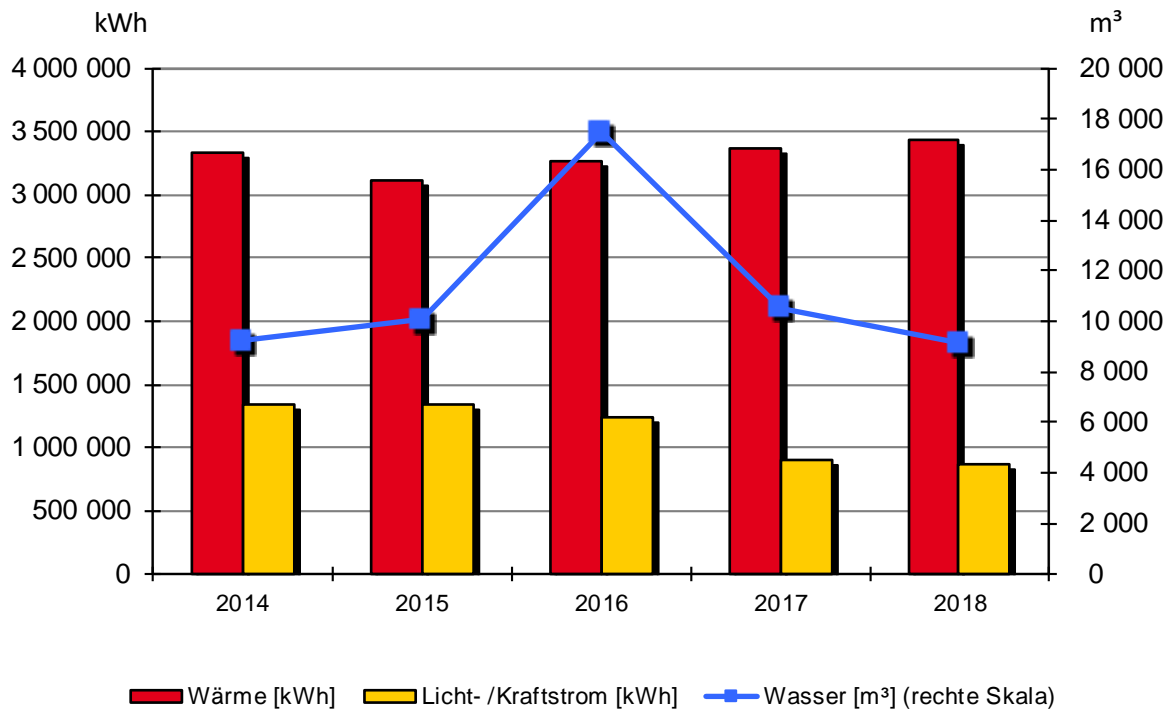
Jahr	2014	2015	2016	2017	2018
Anzahl Objekte	19	19	19	19	19

› Gesamtverbrauch für Wärme-, Licht- /Kraftstrom und Wasserversorgung

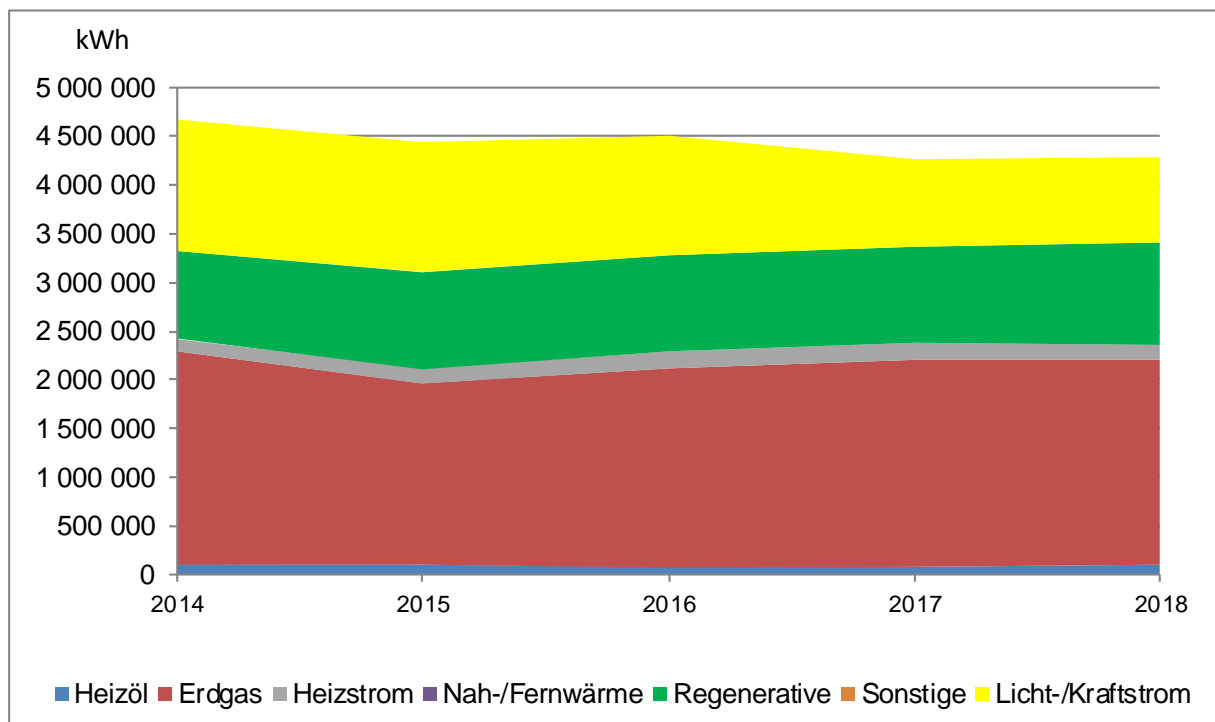
		Bereinigte absolute Anteile	Prozentuale Anteile
Energieträger Wärme	- Heizöl	102.880 kWh	2,4 %
	- Erdgas	2.103.788 kWh	48,8 %
	- Heizstrom	173.273 kWh	4,0 %
	- Regenerative	1.054.280 kWh	24,5 %
Wärmeversorgung gesamt		3.434.221 kWh	79,7 %
Licht- /Kraftstromversorgung regenerativ		150.247 kWh	3,5 %
Licht- /Kraftstromversorgung konventionell		722.989 kWh	16,8 %
Licht- /Kraftstromversorgung gesamt		873.236 kWh	20,3 %
Summe Energieversorgung		4.307.456 kWh	100,0 %

Wasserversorgung	9.149 m³	
------------------	----------	--

› **Bereinigte Verbräuche**

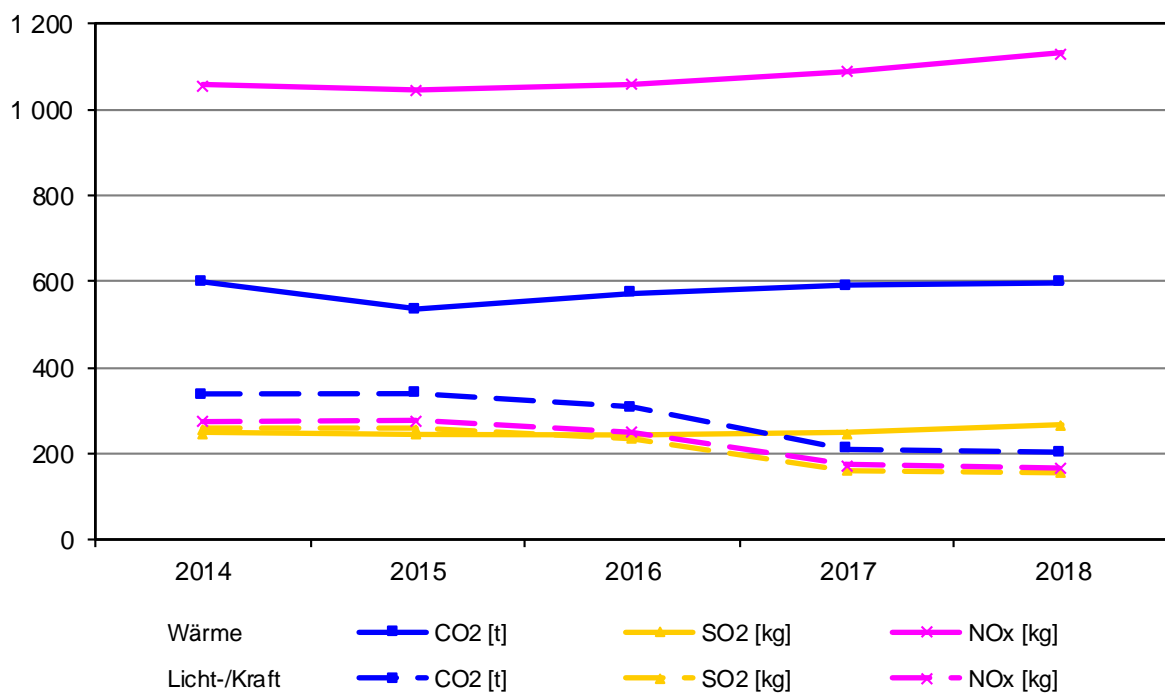


› **Verwendete Energieträger**



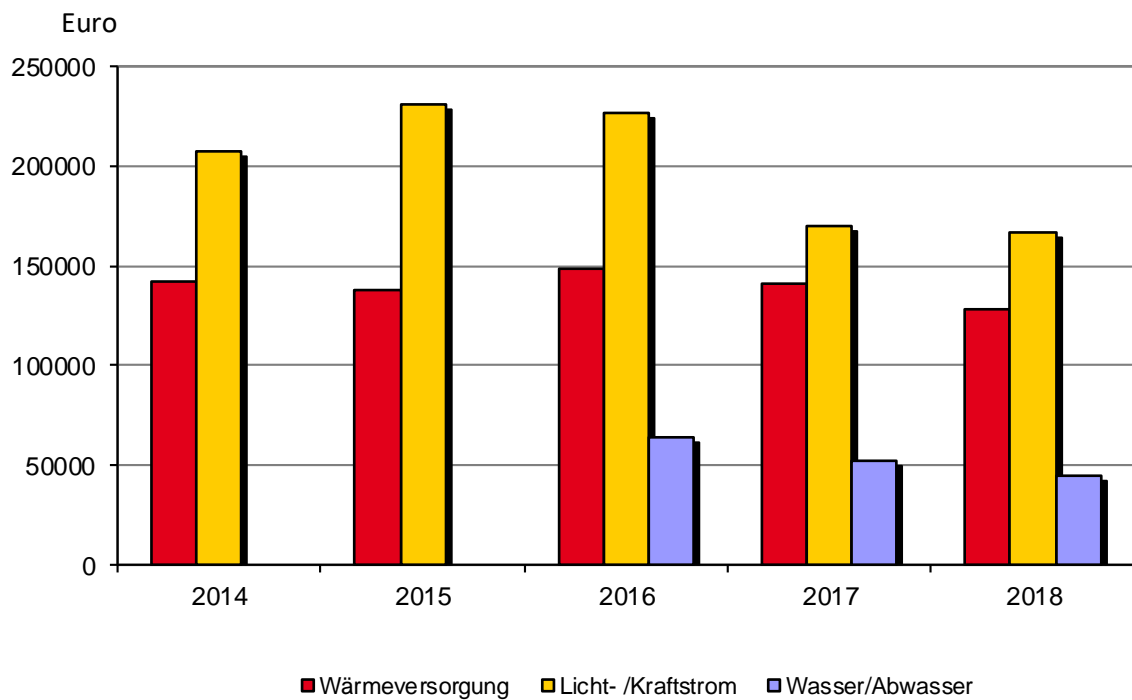
› Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)

Bedingt durch	Schadstoffarten	2014	2015	2016	2017	2018
Wärme	CO ₂ [t]	599	536	573	591	598
	SO ₂ [kg]	247	246	243	249	267
	NO _x [kg]	1056	1045	1060	1088	1132
Licht-/Kraftstrom	CO ₂ [t]	338	339	307	211	203
	SO ₂ [kg]	258	259	235	162	155
	NO _x [kg]	276	277	251	173	166



› Entwicklung der Kosten

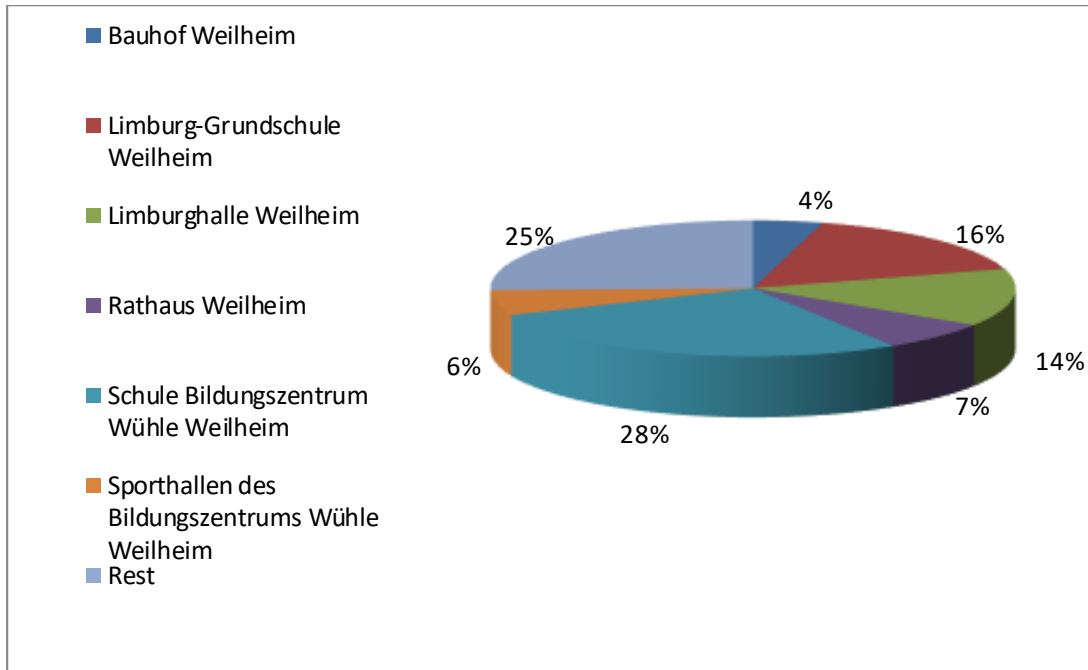
	2014	2015	2016	2017	2018
	[Euro]	[Euro]	[Euro]	[Euro]	[Euro]
Wärmeversorgung	141.771	137.783	149.003	141.127	128.077
Licht-/Kraftstrom	207.301	230.841	226.947	169.395	166.851
Wasser/Abwasser	-	-	63.792	52.481	45.192
Summe	349.072	368.624	439.742	363.003	340.120



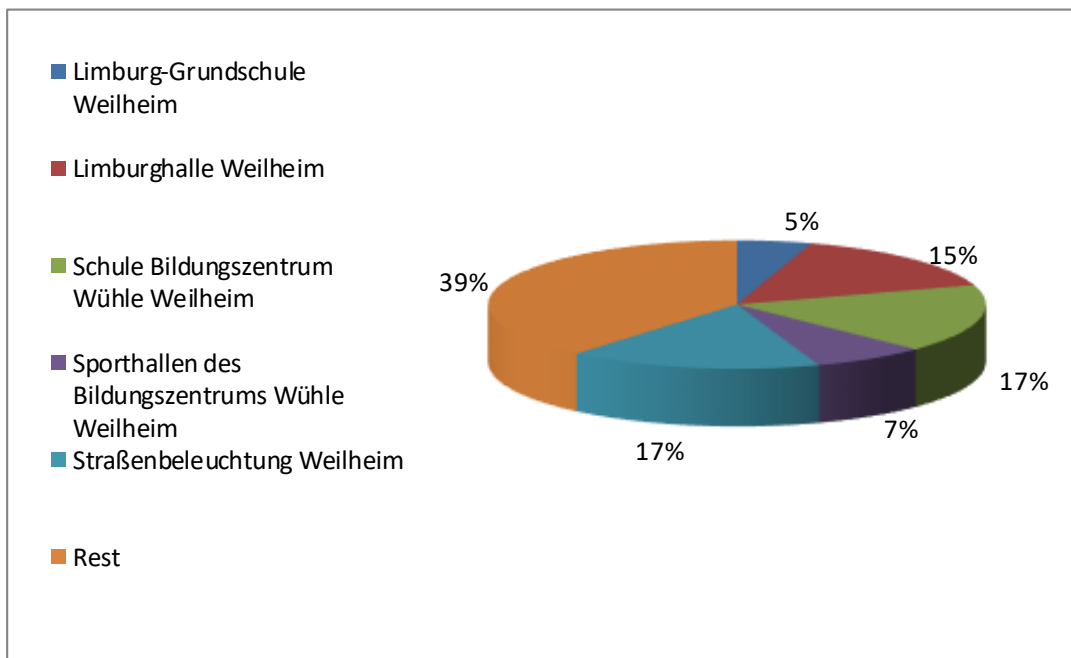
› **Kosten für Energie, Wasser und Abwasser**

Objekt	Wärme [Euro]	Licht/Kraft [Euro]	Wasser/Abw. [Euro]	Summe [Euro]	Anteil [%]
Rathaus Hepsisau	2.427	354	822	3.603	1,1
Kindergarten Hepsisau	4.254	3.019	436	7.709	2,3
Zipfelbachhalle Hepsisau	2.184	2.645	7.916	12.745	3,7
Rathaus Weilheim	14.725	26.786	5.454	46.965	13,8
Feuerw ehrrmagazin Weilheim	6.350	2.695	368	9.413	2,8
Limburg- Grundschule Weilheim	13.211	9.055	3.152	25.418	7,5
Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	31.748	27.307	5.091	64.146	18,9
Stadtbücherei Weilheim	1.892	5.276	239	7.407	2,2
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	3.564	2.999	2.890	9.453	2,8
Kindergarten Egelsberg Weilheim	3.362	1.210	1.262	5.834	1,7
Kindergarten Öhrich Weilheim	1.809	1.318	578	3.705	1,1
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	2.578	2.908	1.501	6.987	2,1
Bürgerhaus Weilheim	1.746	1.666	431	3.843	1,1
Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	5.287	659	2.367	8.313	2,4
Bauhof Weilheim	5.488	4.730	2.306	12.524	3,7
Limburghalle Weilheim	15.980	25.042	7.687	48.709	14,3
Sporthallen des Bil- dungszentrums Wühle Weilheim	6.970	11.703	922	19.595	5,8
Straßenbeleuchtung Weilheim	-	25.189	-	25.189	7,4
Lindachsporthalle Weilheim	4.502	12.290	1.770	18.562	5,5
Gesamtsumme	128.077	166.851	45.192	340.120	100,0

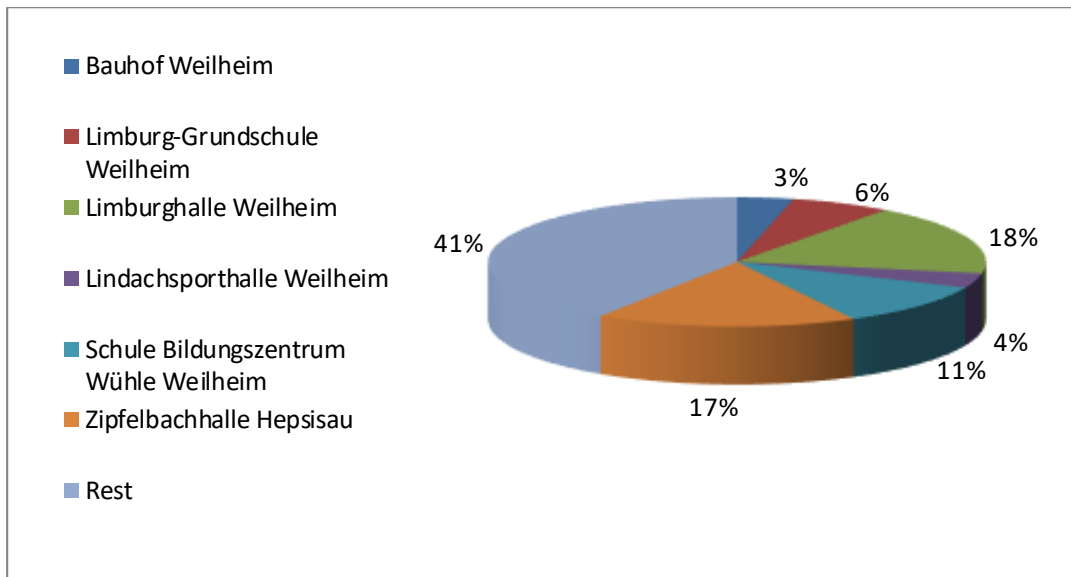
› Anteilige Wärmeverbräuche ausgewählter Objekte



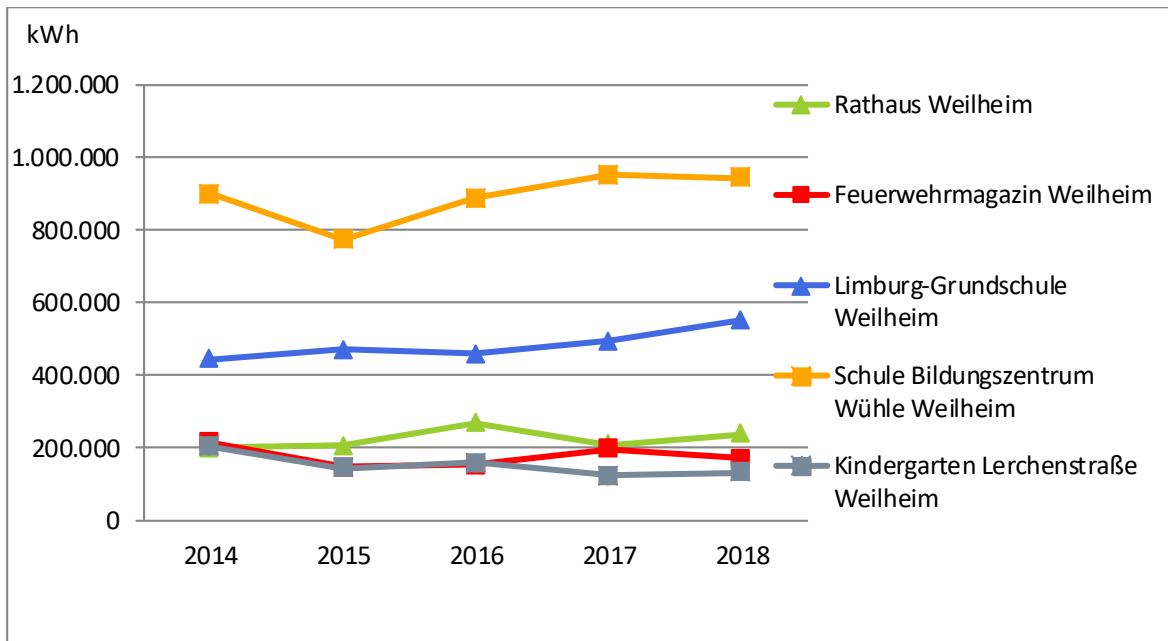
› Anteilige Licht- /Kraftstromverbräuche ausgewählter Objekte



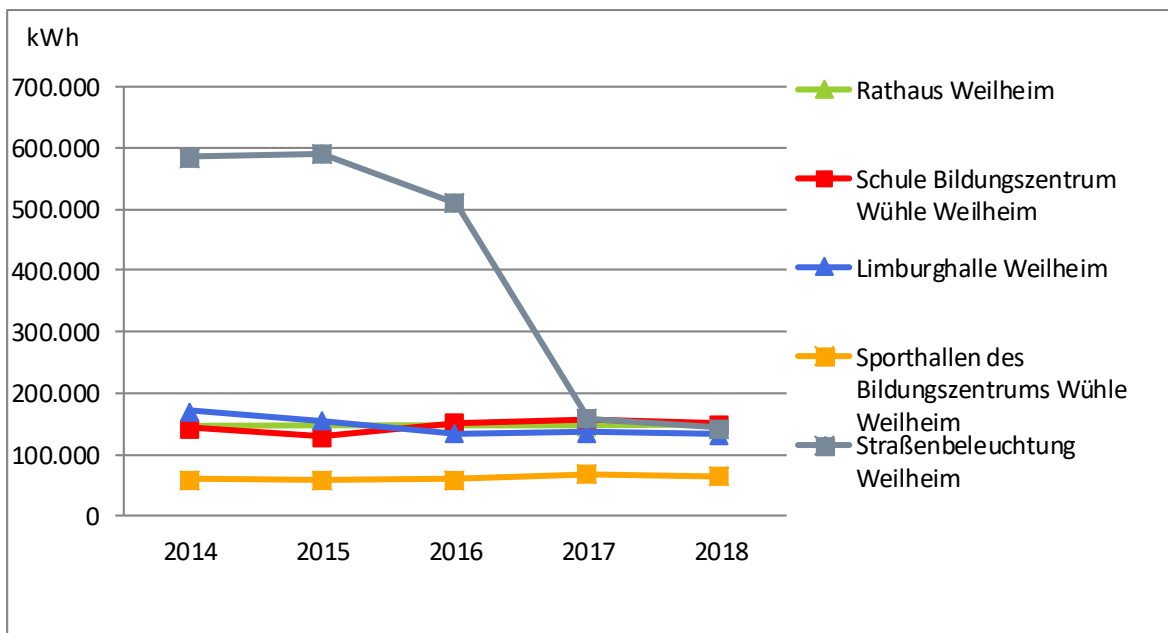
› Anteilige Wasserverbräuche ausgewählter Objekte



› **Entwicklung des Wärmeverbrauchs ausgewählter Objekte [kWh]**

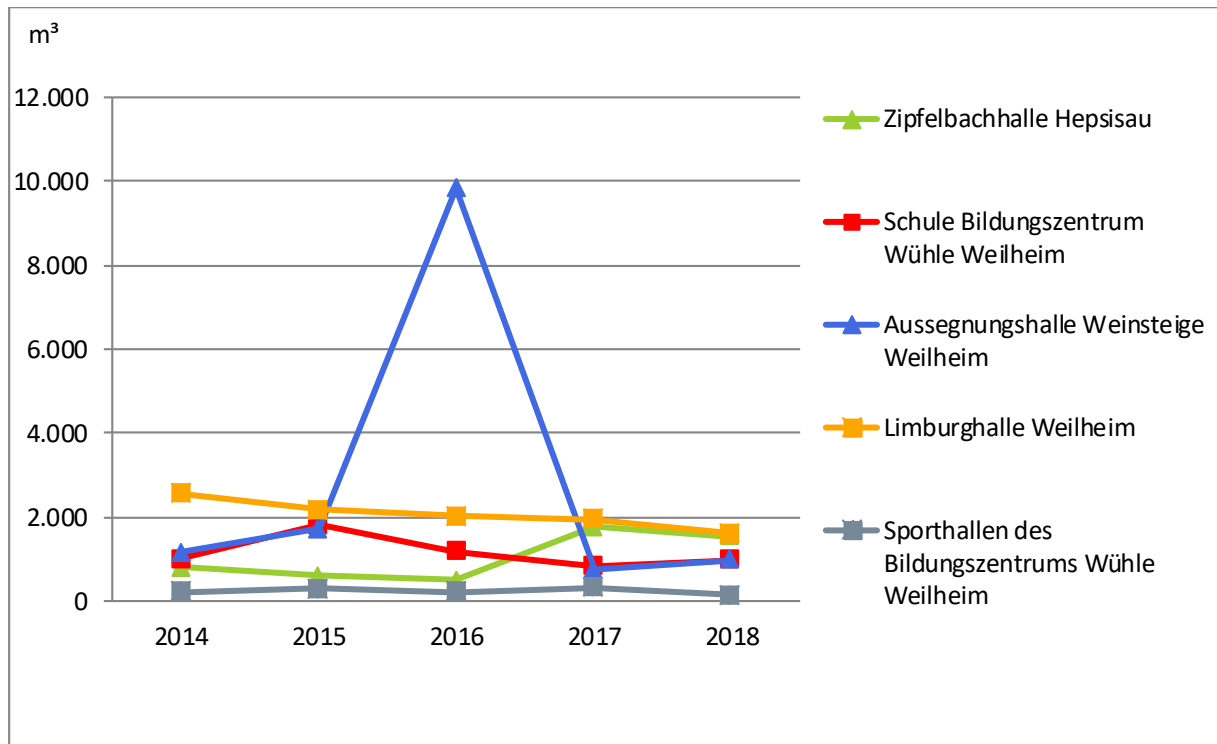


› **Entwicklung des Licht- /Kraftstromverbrauchs ausgewählter Objekte [kWh]**

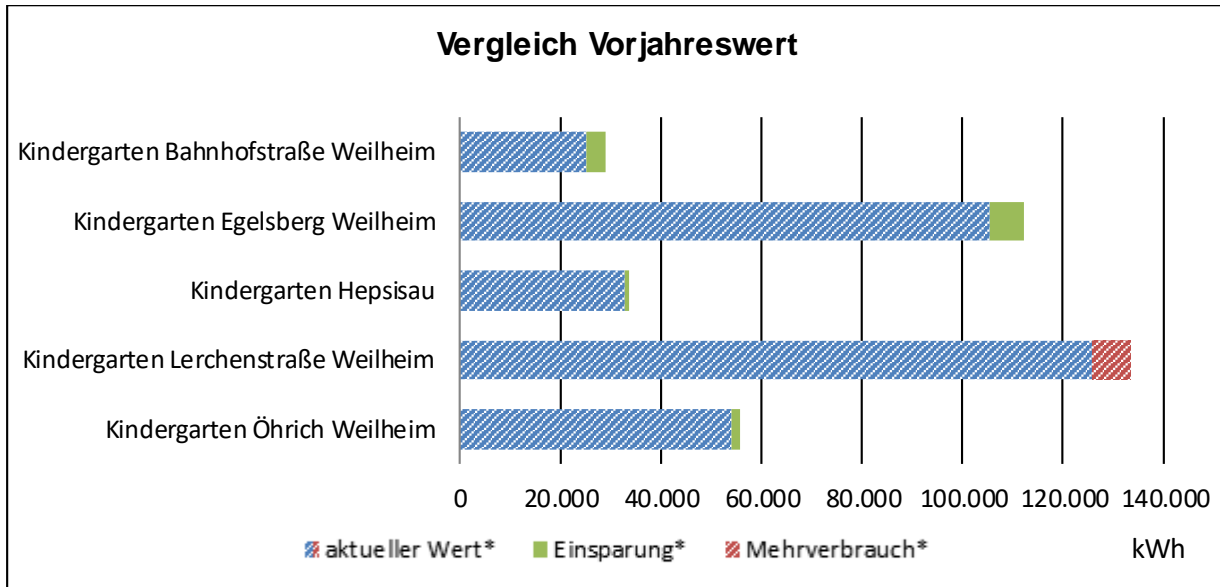


›

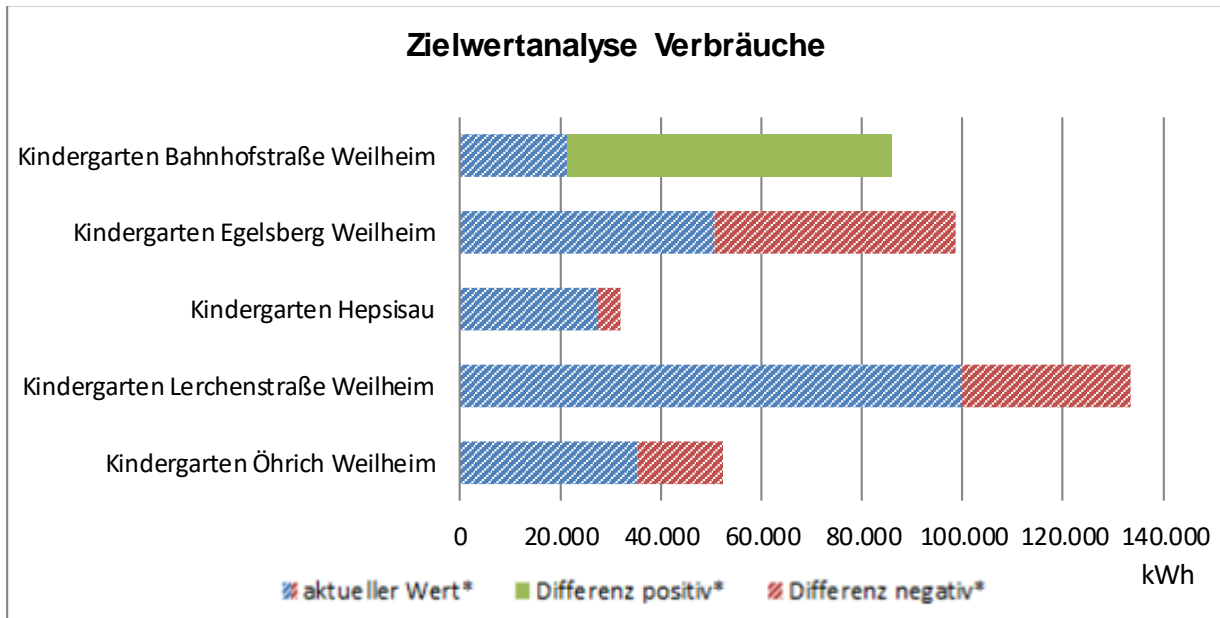
Entwicklung des Wasserverbrauchs ausgewählter Objekte [m³]



› Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Wärmeversorgung



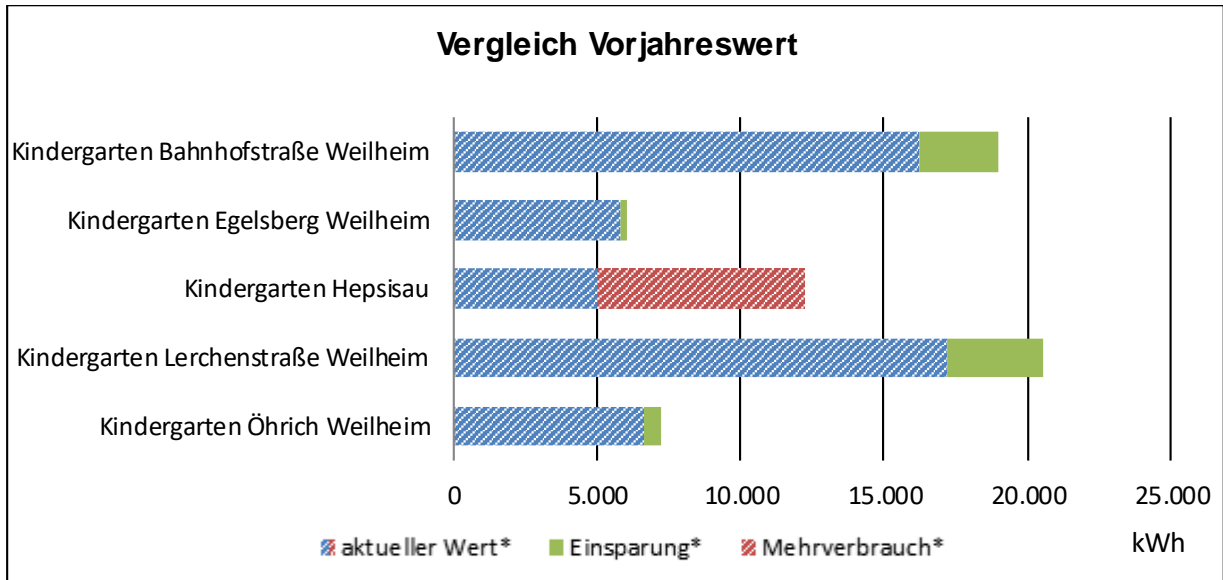
* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



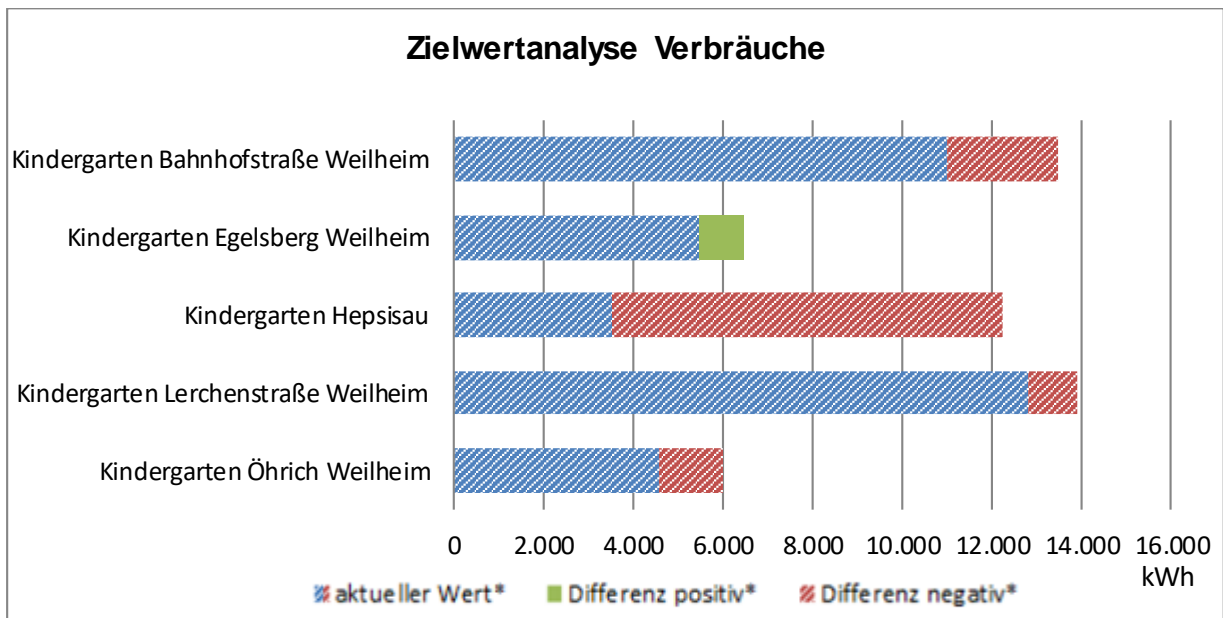
* Der aktuelle Wert [kWh] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die neg. Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Verbrauch [kWh]	Vorjahresverbrauch	Vergleich zum Vorjahr [%]	Zielwert [kWh]	Vergleich Zielwert [%]
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	21.186	25.105	-15,6	85.892	-75,3
Kindergarten Egelsberg Weilheim	98.411	105.210	-6,5	50.467	95,0
Kindergarten Hepsisau	32.169	32.972	-2,4	27.468	17,1
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	133.314	125.771	6,0	99.844	33,5
Kindergarten Öhrich Weilheim	52.235	54.091	-3,4	35.534	47,0

› Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Licht- /Kraftstromversorgung



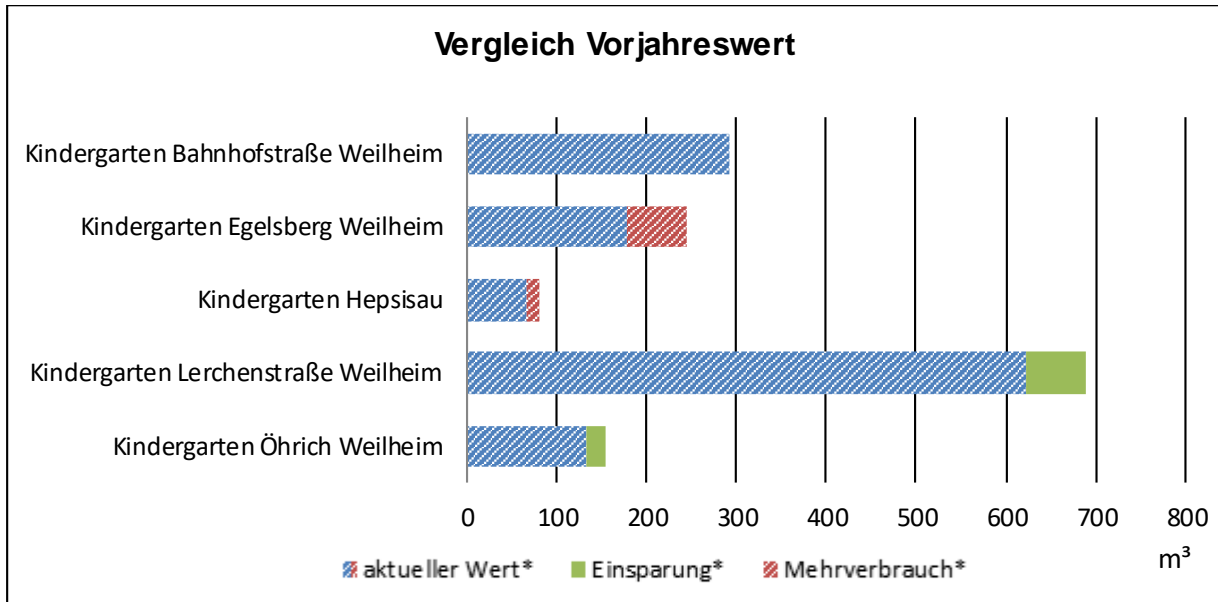
* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



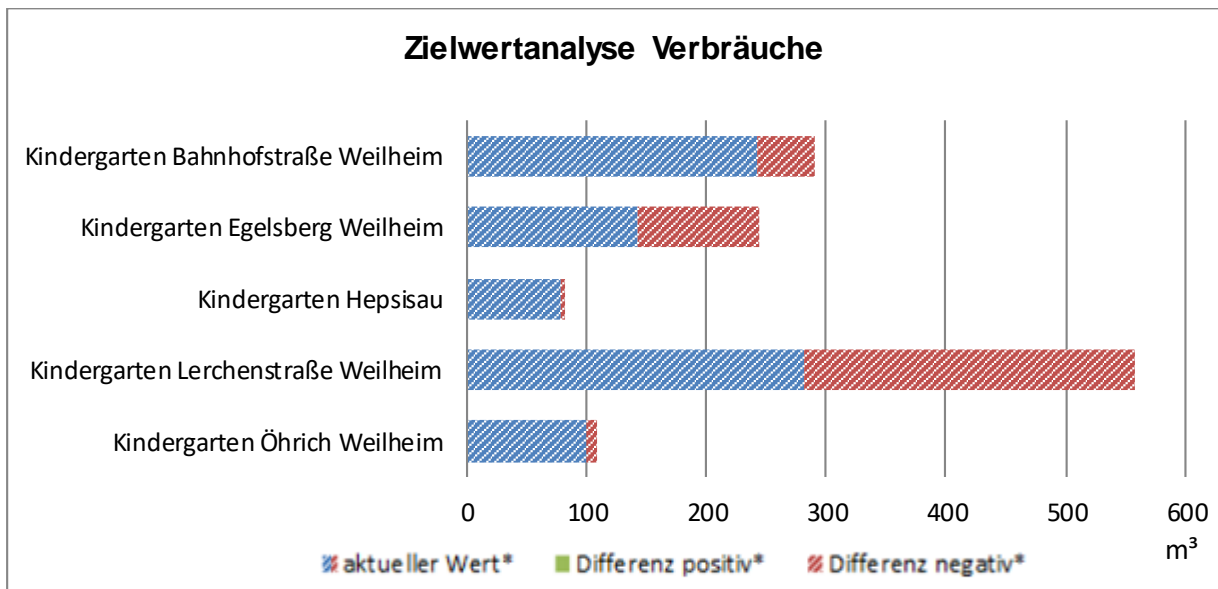
* Der aktuelle Wert [kWh] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die neg. Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Verbrauch [kWh]	Vorjahresverbrauch	Vergleich zum Vorjahr [%]	Zielwert [kWh]	Vergleich Zielwert [%]
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	13.472	16.229	-17,0	11.032	22,1
Kindergarten Egelsberg Weilheim	5.503	5.783	-4,8	6.482	-15,1
Kindergarten Hepsisau	12.237	4.971	146,2	3.528	246,9
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	13.896	17.219	-19,3	12.824	8,4
Kindergarten Öhrich Weilheim	6.008	6.632	-9,4	4.564	31,6

› Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Wasserversorgung



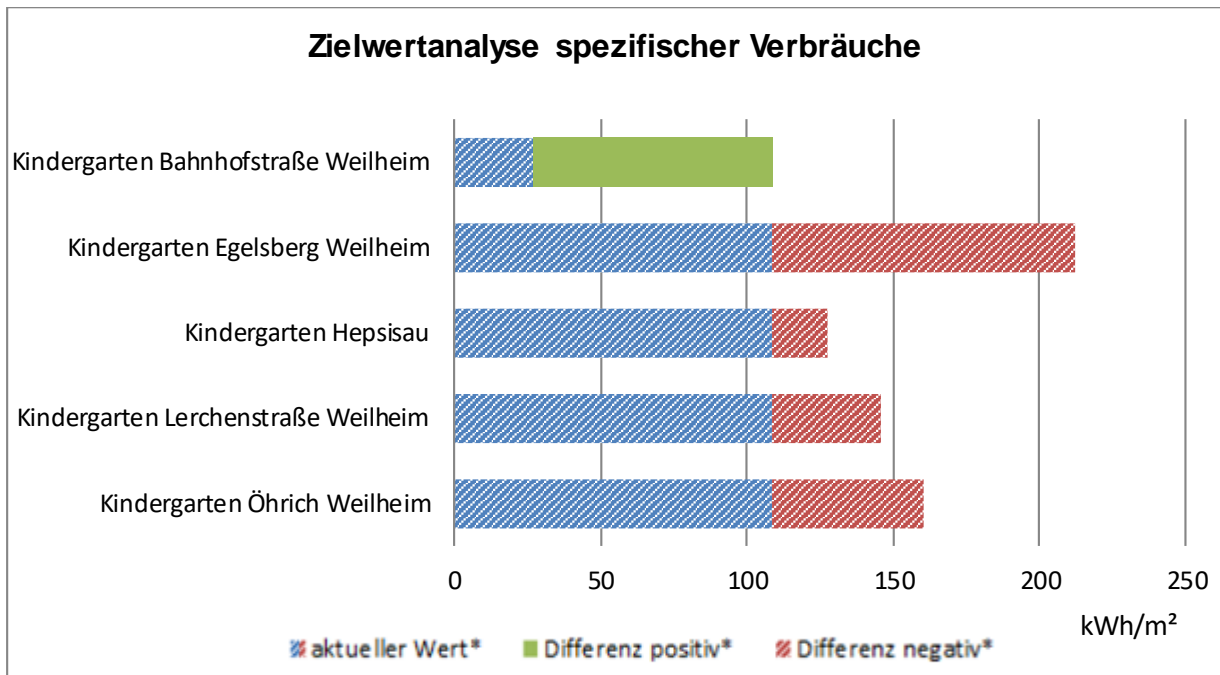
* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



* Der aktuelle Wert [kWh] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die neg. Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Verbrauch [m ³]	Vorjahresverbrauch	Vergleich zum Vorjahr [%]	Zielwert [m ³]	Vergleich Zielwert [m ³]
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	291	291	0,0	243	19,9
Kindergarten Egelsberg Weilheim	244	178	37,1	143	71,1
Kindergarten Hepsisau	81	67	20,9	78	4,4
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	558	623	-10,4	282	97,8
Kindergarten Öhrich Weilheim	109	132	-17,4	100	8,6

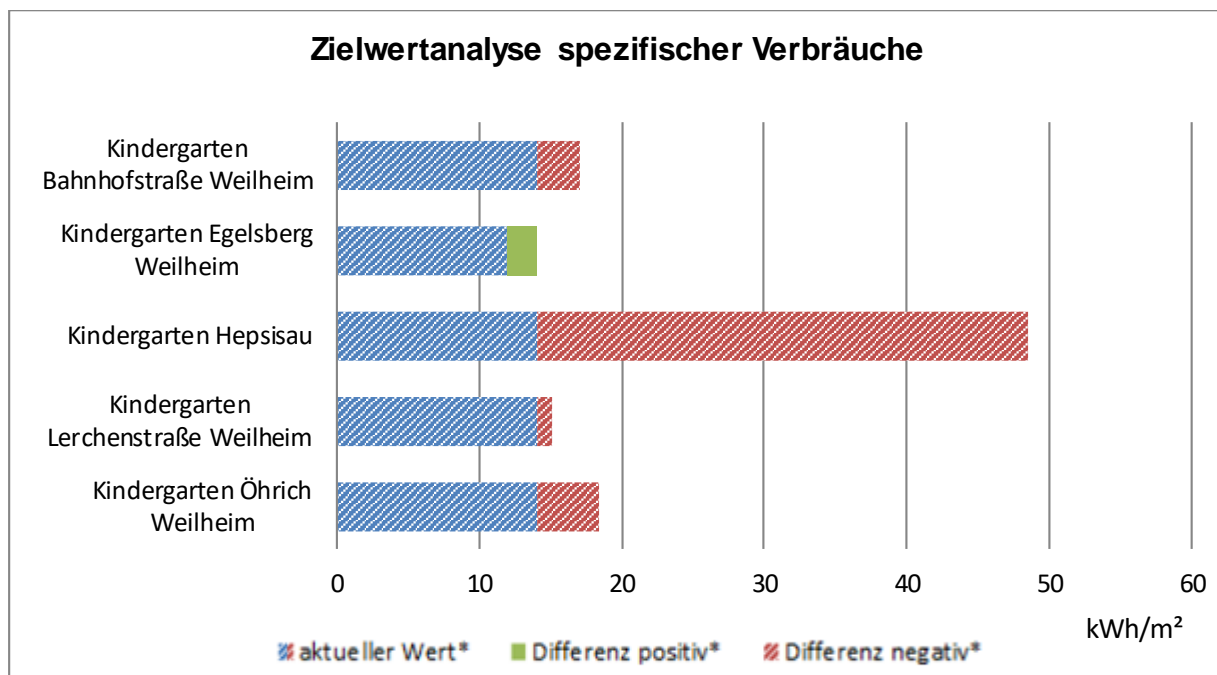
› Gegenüberstellung spezifischer Wärmeverbräuche



* Der aktuelle Wert [kWh/m²] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die negative Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Spezifischer Verbrauch [kWh/m²]	Gesamtverbrauch [kWh]	Zielwert [kWh/m²]
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	26,9	21.186	109,0
Kindergarten Egelsberg Weilheim	212,6	98.411	109,0
Kindergarten Hepsisau	127,7	32.169	109,0
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	145,5	133.314	109,0
Kindergarten Öhrich Weilheim	160,2	52.235	109,0

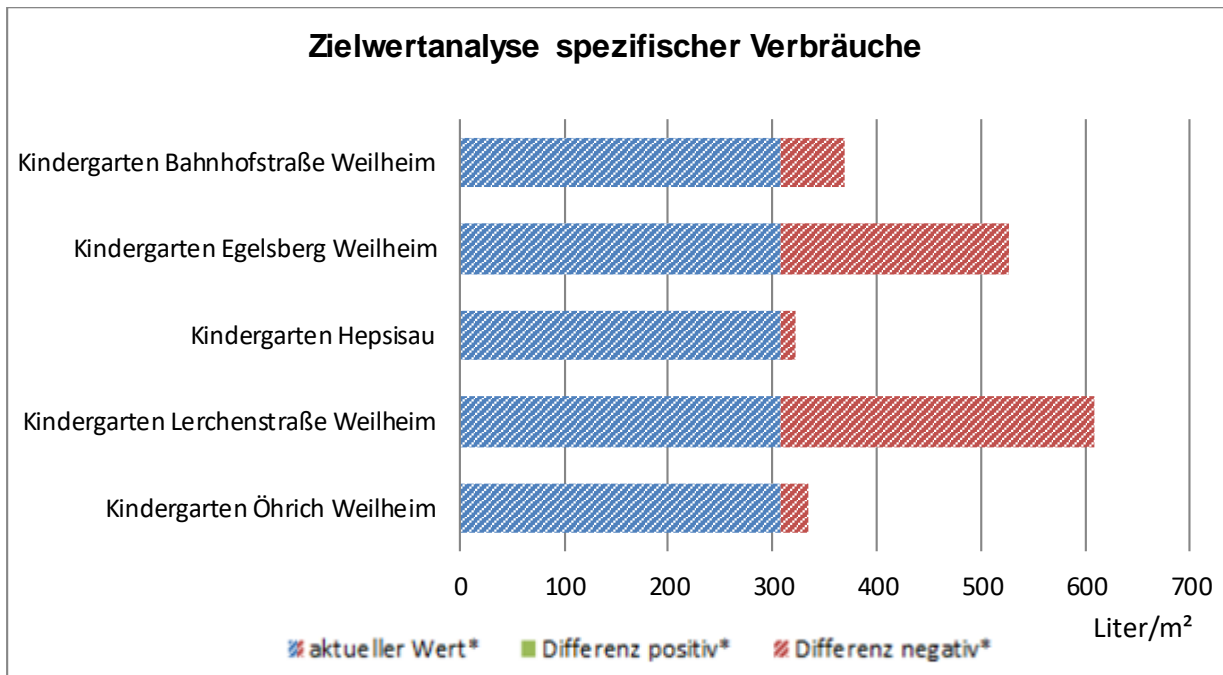
› Gegenüberstellung spezifischer Licht- /Kraftstromverbräuche



* Der aktuelle Wert [kWh/m²] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die negative Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Spezifischer Verbrauch [kWh/m²]	Gesamtverbrauch [kWh]	Zielwert [kWh/m²]
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	17,1	13.472	14,0
Kindergarten Egelsberg Weilheim	11,9	5.503	14,0
Kindergarten Hepsisau	48,6	12.237	14,0
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	15,2	13.896	14,0
Kindergarten Öhrich Weilheim	18,4	6.008	14,0

› Gegenüberstellung spezifischer Wasserverbräuche



* Der aktuelle Wert [kWh/m²] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die negative Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Spezifischer Verbrauch [Liter/m ²]	Gesamtverbrauch [Liter]	Zielwert [Liter/m ²]
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	369,3	291.000	308,0
Kindergarten Egelsberg Weilheim	527,0	244.000	308,0
Kindergarten Hepsisau	321,4	81.000	308,0
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	609,2	558.000	308,0
Kindergarten Öhrich Weilheim	334,4	109.000	308,0

› Wärmeverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Wärme [kWh]	Änd. [%]	Bewertung			Ist [kWh/m²]	Ziel [kWh/m²]	Diff. [%]
			g	normal	h			
Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	43.695	-24,1 %			x	94,0	66,0	-29,9
Bauhof Weilheim	147.633	18,1 %		x		81,0	86,0	6,7
Bürgerhaus Weilheim	50.881	-13,8 %				164,0	101,0	-38,5
Feuerw ehmagazin Weilheim	172.840	-13,0 %			x	140,0	79,0	-43,6
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	21.186	-15,6 %	x			27,0	109,0	305,4
Kindergarten Egelsberg Weilheim	98.411	-6,5 %			x	213,0	109,0	-48,7
Kindergarten Hepsisau	32.169	-2,4 %		x		128,0	109,0	-14,6
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	133.314	6,0 %			x	146,0	109,0	-25,1
Kindergarten Öhrich Weilheim	52.235	-3,4 %			x	160,0	109,0	-32,0
Limburg-Grundschule Weilheim	552.958	11,6 %				147,0	89,0	-39,4
Limburghalle Weilheim	470.143	-1,0 %			x	143,0	100,0	-30,0
Lindachsporthalle Weilheim	104.275	-11,0 %	x			31,0	94,0	204,7
Rathaus Hepsisau	50.646	180,7 %				359,0	101,0	-71,9
Rathaus Weilheim	238.714	14,5 %		x		93,0	79,0	-15,4
Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	944.163	-1,0 %		x		110,0	89,0	-19,1
Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim	207.255	-1,0 %			x	89,0	94,0	5,3
Stadtbücherei Weilheim	55.122	-10,3 %		x		87,0	100,0	15,2
Zipfelbachhalle Hepsisau	58.580	33,6 %		x		71,0	100,0	41,3
Gesamtsumme	3.434.221	2,0						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m²]	Wärmekosten [Euro]	Anteil [%]
Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	2003	464	5.287	4,1
Bauhof Weilheim	2003	1.831	5.488	4,3
Bürgerhaus Weilheim	2003	310	1.746	1,4
Feuerw ehmagazin Weilheim	2003	1.235	6.350	5,0
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	2003	788	2.578	2,0
Kindergarten Egelsberg Weilheim	2003	463	3.362	2,6
Kindergarten Hepsisau	2003	252	4.254	3,3
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	2003	916	3.564	2,8
Kindergarten Öhrich Weilheim	2003	326	1.809	1,4
Limburg-Grundschule Weilheim	2003	3.762	13.211	10,3
Limburghalle Weilheim	2003	3.291	15.980	12,5
Lindachsporthalle Weilheim	2012	3.380	4.502	3,5
Rathaus Hepsisau	2003	141	2.427	1,9
Rathaus Weilheim	2003	3.332	14.725	11,5
Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	2003	8.585	31.748	24,8
Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim	2003	2.321	6.970	5,4
Stadtbücherei Weilheim	2003	635	1.892	1,5
Zipfelbachhalle Hepsisau	2003	828	2.184	1,7
Gesamtsumme		32.860	128.077	100,0

Erläuterungen siehe Anhang

› Licht- /Kraftstromverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Strom [kWh]	Änd. [%]	Bewertung			Ist [kWh/m²]	Ziel [kWh/m²]	Diff. [%]
			g	normal	h			
Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	2.915	-22,6 %	x			6,0	8,0	27,3
Bauhof Weilheim	22.144	-20,3 %	x			12,0	13,0	7,5
Bürgerhaus Weilheim	7.644	-0,3 %		x		25,0	9,0	-63,5
Feuerw ehmagazin Weilheim	12.470	-13,6 %	x			10,0	13,0	28,7
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	13.472	-17,0 %		x		17,0	14,0	-18,1
Kindergarten Egelsberg Weilheim	5.503	-4,8 %	x			12,0	14,0	17,8
Kindergarten Hepsisau	12.237	146,2 %			x	49,0	14,0	-71,2
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	13.896	-19,3 %		x		15,0	14,0	-7,7
Kindergarten Öhrich Weilheim	6.008	-9,4 %			x	18,0	14,0	-24,0
Limburg-Grundschule Weilheim	42.135	1,3 %	x			11,0	15,0	33,9
Limburghalle Weilheim	133.207	-2,1 %			x	40,0	25,0	-38,2
Lindachsporthalle Weilheim	57.490	1,8 %	x			17,0	26,0	52,9
Rathaus Hepsisau	1.513	-11,5 %	x			11,0	9,0	-16,1
Rathaus Weilheim	148.779	1,3 %			x	45,0	18,0	-60,5
Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	150.247	-4,1 %			x	18,0	15,0	-14,3
Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim	64.392	-4,1 %		x		28,0	26,0	-6,3
Stadtbücherei Weilheim	24.579	-7,9 %			x	39,0	22,0	-43,2
Zipfelbachhalle Hepsisau	10.859	-6,3 %	x			13,0	25,0	90,6
Teilsomme	729.490	-2,7						
Straßenbeleuchtung						[kWh/EW]		
Straßenbeleuchtung Weilheim	143.746	-9,5 %				13,9		
Teilsomme	143.746	-9,5						
Gesamtsumme	873.236	-3,8						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m²]	Stromkosten [Euro]	Anteil [%]
Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	2003	464	659	0,4
Bauhof Weilheim	2003	1.831	4.730	2,8
Bürgerhaus Weilheim	2003	310	1.666	1,0
Feuerwehrmagazin Weilheim	2003	1.235	2.695	1,6
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	2003	788	2.908	1,7
Kindergarten Egelsberg Weilheim	2003	463	1.210	0,7
Kindergarten Hepsisau	2003	252	3.019	1,8
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	2003	916	2.999	1,8
Kindergarten Öhrich Weilheim	2003	326	1.318	0,8
Limburg-Grundschule Weilheim	2003	3.762	9.055	5,4
Limburghalle Weilheim	2003	3.291	25.042	15,0
Lindachsporthalle Weilheim	2012	3.380	12.290	7,4
Rathaus Hepsisau	2003	141	354	0,2
Rathaus Weilheim	2003	3.332	26.786	16,1
Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	2003	8.585	27.307	16,4
Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim	2003	2.321	11.703	7,0
Stadtbücherei Weilheim	2003	635	5.276	3,2
Zipfelbachhalle Hepsisau	2003	828	2.645	1,6
Teilsomme		32.860	141.662	84,9
Straßenbeleuchtung		[Einwohner]		
Straßenbeleuchtung Weilheim	2003	10.333	25.189	15,1
Teilsomme		10.333	25.189	15,1
Gesamtsumme			166.851	100,0

Erläuterung siehe Anhang

› Wasserverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Wasser [m³]	Änd. [%]	Bewertung			Ist [Liter/m²]	Ziel [Liter/m²]	Diff. [%]
			g	normal	h			
Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	977	30,1 %			x	2.106,0	2.202,0	4,6
Bauhof Weilheim	335	-57,8 %		x		183,0	218,0	19,2
Bürgerhaus Weilheim	80	5,3 %		x		258,0	378,0	46,5
Feuerwehrmagazin Weilheim	48	-43,5 %	x			39,0	102,0	162,4
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	291	0,0 %		x		369,0	308,0	-16,6
Kindergarten Egelsberg Weilheim	244	37,1 %			x	527,0	308,0	-41,6
Kindergarten Hepsisau	81	20,9 %		x		321,0	308,0	-4,2
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	558	-10,4 %			x	609,0	308,0	-49,4
Kindergarten Öhrich Weilheim	109	-17,4 %		x		334,0	308,0	-7,9
Limburg-Grundschule Weilheim	597	-31,4 %			x	159,0	136,0	-14,3
Limburghalle Weilheim	1.617	-17,1 %			x	491,0	289,0	-41,2
Lindachsporthalle Weilheim	337	-73,6 %	x			100,0	194,0	94,6
Rathaus Hepsisau	88	-43,6 %			x	624,0	378,0	-39,4
Rathaus Weilheim	1.064	237,8 %			x	416,0	116,0	-72,1
Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	980	18,5 %		x		114,0	136,0	19,1
Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim	151	-51,6 %	x			65,0	194,0	198,2
Stadtbücherei Weilheim	42	2,4 %		x		66,0	66,0	-0,2
Zipfelbachhalle Hepsisau	1.550	-12,7 %			x	1.872,0	289,0	-84,6
Gesamtsumme	9.149	-13,0						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m²]	Wasserkosten [Euro]	Anteil [%]
Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim	2003	464	2.367	5,2
Bauhof Weilheim	2003	1.831	2.306	5,1
Bürgerhaus Weilheim	2003	310	431	1,0
Feuerwehrmagazin Weilheim	2003	1.235	368	0,8
Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim	2003	788	1.501	3,3
Kindergarten Egelsberg Weilheim	2003	463	1.262	2,8
Kindergarten Hepsisau	2003	252	436	1,0
Kindergarten Lerchenstraße Weilheim	2003	916	2.890	6,4
Kindergarten Öhrich Weilheim	2003	326	578	1,3
Limburg-Grundschule Weilheim	2003	3.762	3.152	7,0
Limburghalle Weilheim	2003	3.291	7.687	17,0
Lindachsporthalle Weilheim	2012	3.380	1.770	3,9
Rathaus Hepsisau	2003	141	822	1,8
Rathaus Weilheim	2003	3.332	5.454	12,1
Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim	2003	8.585	5.091	11,3
Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim	2003	2.321	922	2,0
Stadtbücherei Weilheim	2003	635	239	0,5
Zipfelbachhalle Hepsisau	2003	828	7.916	17,5
Gesamtsumme		32.860	45.192	100,0

Erläuterung siehe Anhang

2.0 Objekte und Anlagen

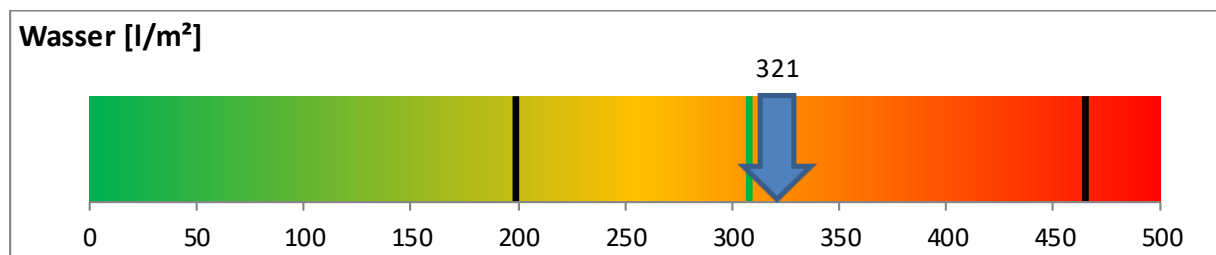
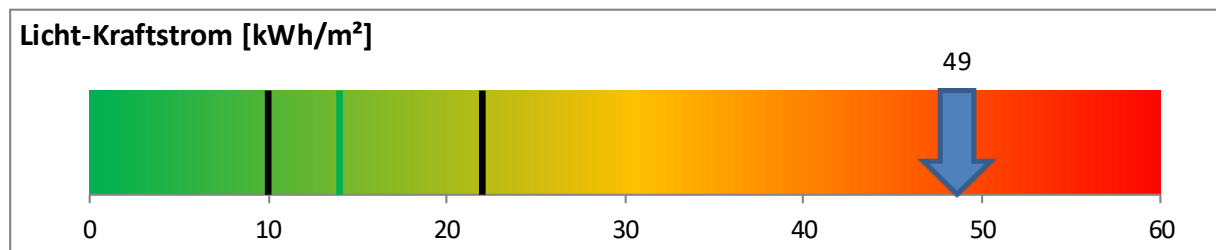
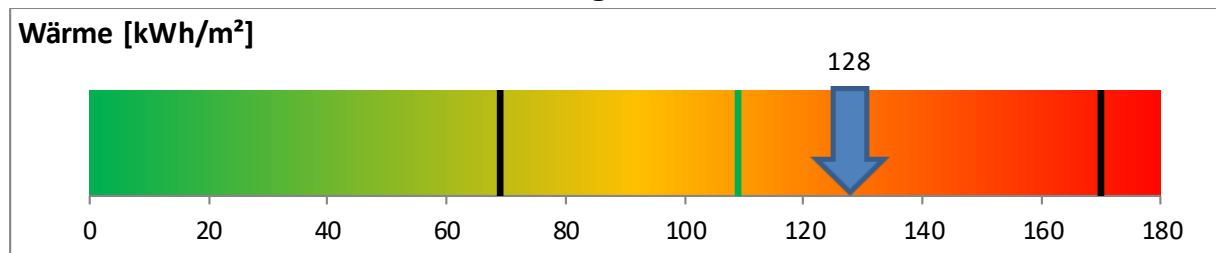
Ortsteil Hepsisau

2.1. Kindergarten Hepsisau

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

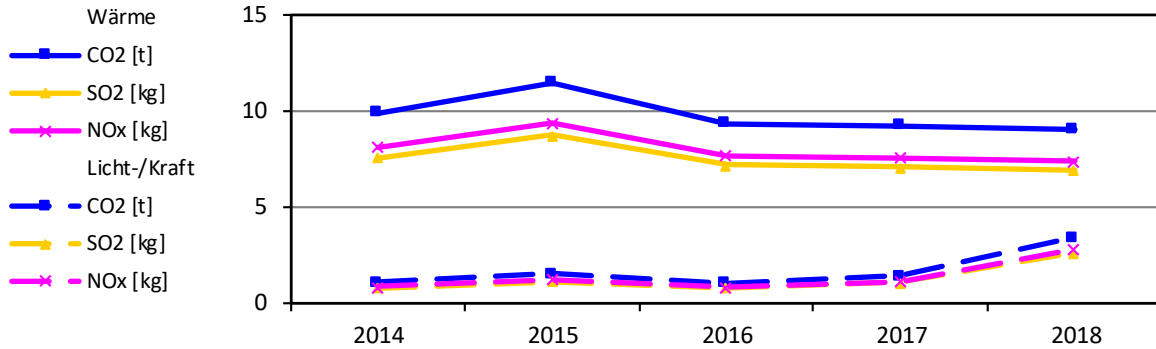
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten	32.169	12.237	81	252
Summen	32.169	12.237	81	252

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

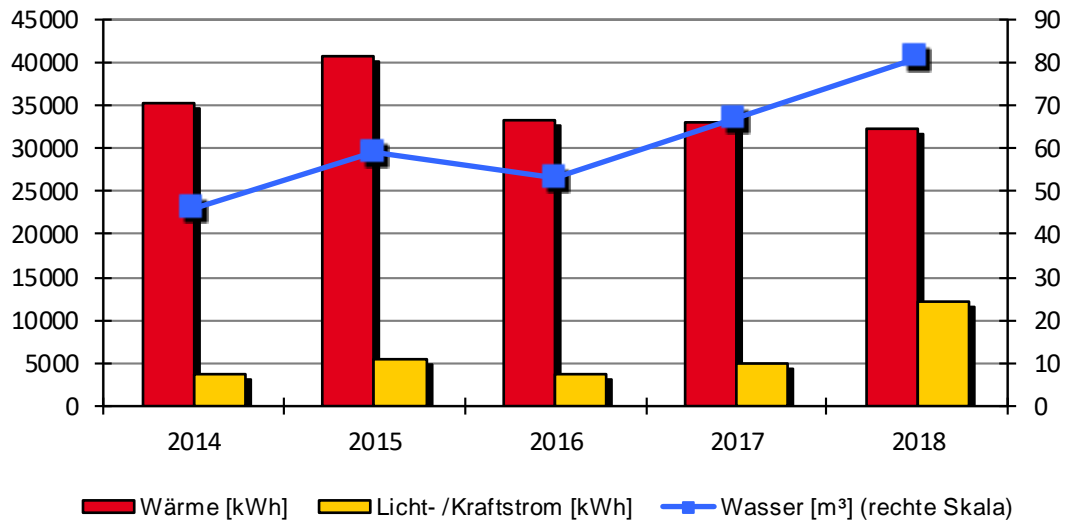


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

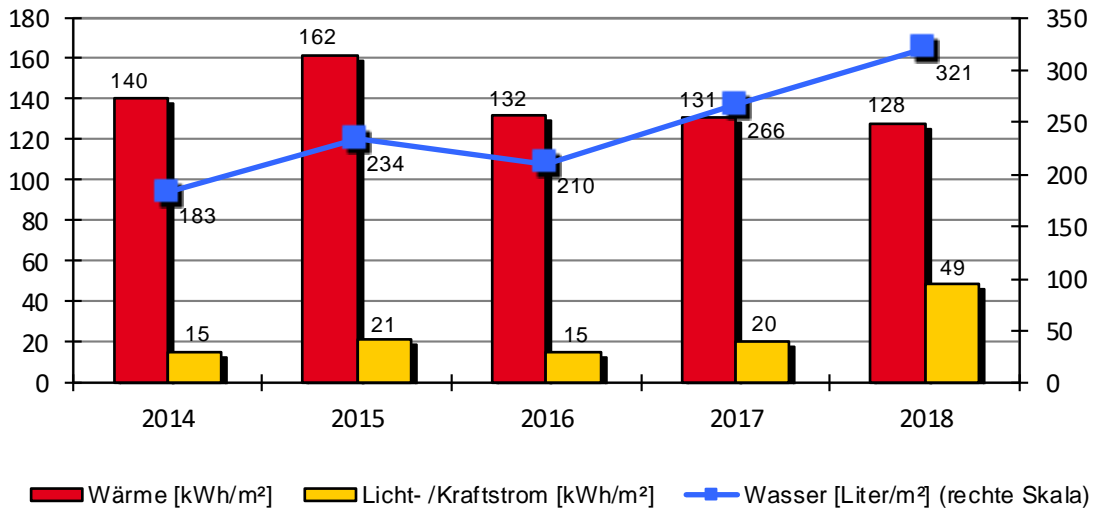
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Kindergarten Hepsisau

Kindergarten		Untere Ortsstraße 19			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1973	252 m ²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung		mittel		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
Umbauarbeiten in 2017 Ab 01/ 2018 U3 Gruppe					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Strom	kWh	27.732	01.01.2018	31.12.2018	4.254
2017	Strom	kWh	32.325	01.01.2017	31.12.2017	5.686
2016	Strom	kWh	32.717	01.01.2016	31.12.2016	5.001
2015	Strom	kWh	38.472	01.01.2015	31.12.2015	6.232
2014	Strom	kWh	31.201	01.01.2014	31.12.2014	4.621

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	12.237	01.01.2018	31.12.2018	3.019
2017		kWh	4.971	01.01.2017	31.12.2017	1.310
2016		kWh	3.671	01.01.2016	31.12.2016	957
2015		kWh	5.372	01.01.2015	31.12.2015	1.090
2014		kWh	3.826	01.01.2014	31.12.2014	903

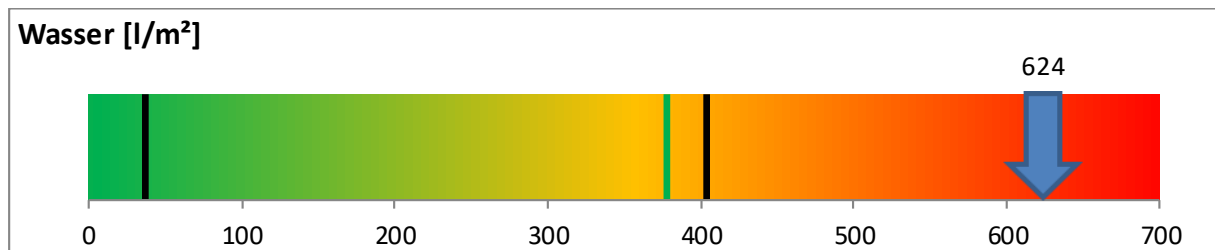
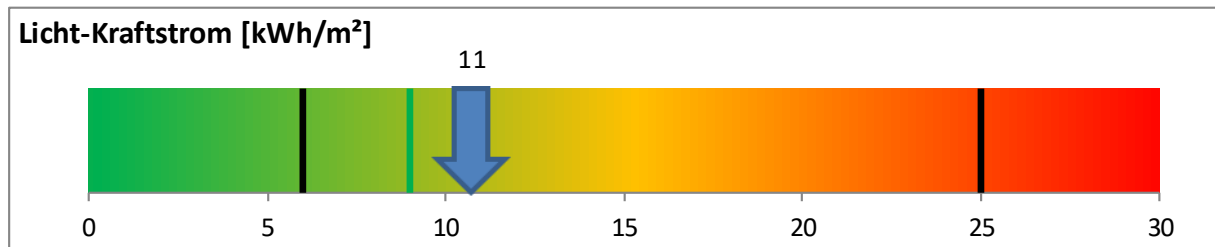
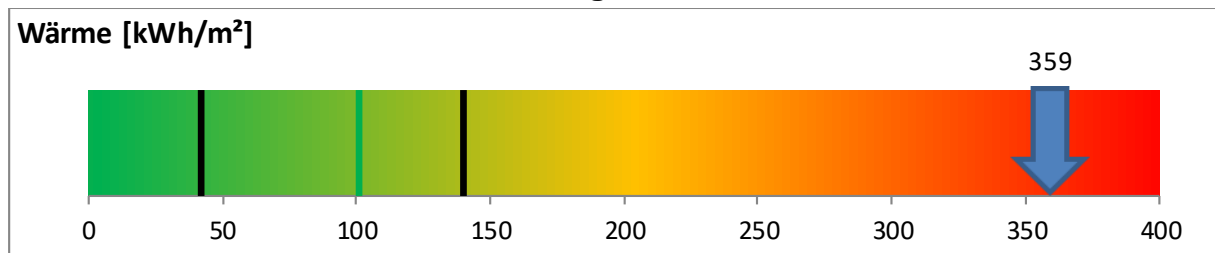
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	81	01.01.2018	31.12.2018	436
2017		m ³	67	01.01.2017	31.12.2017	365
2016		m ³	53	01.01.2016	31.12.2016	295
2015		m ³	59	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	46	01.01.2014	31.12.2014	-

2.2. Rathaus Hepsisau

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

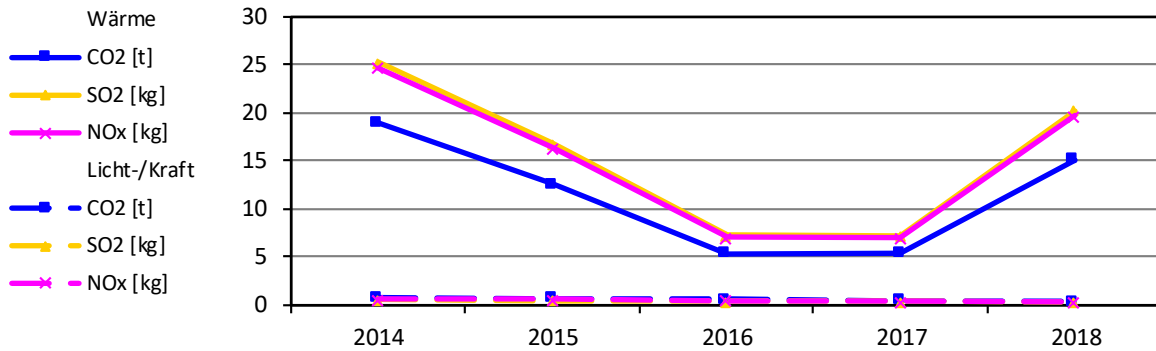
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Rathaus / Vereinsraum	50.646	1.513	88	141
Summen	50.646	1.513	88	141

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

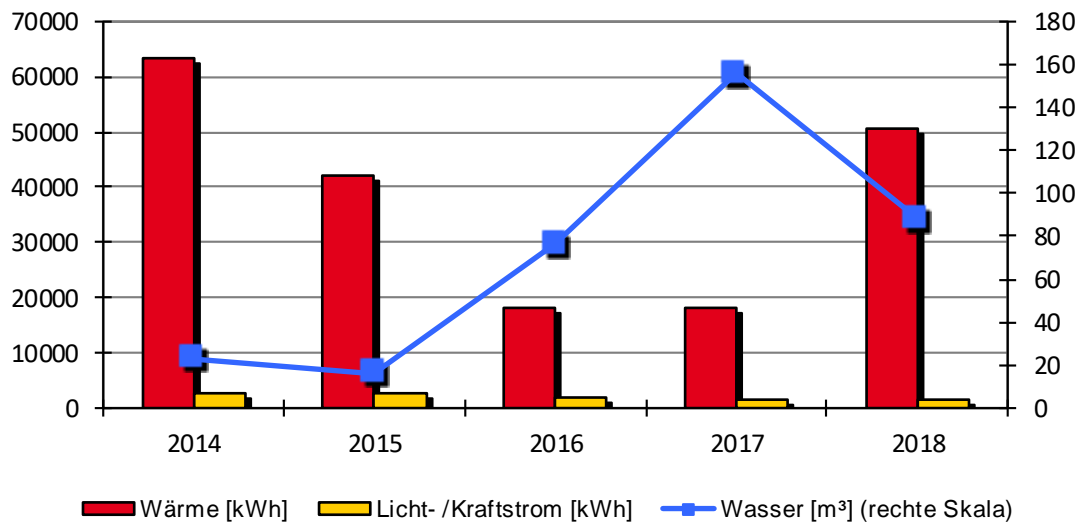


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

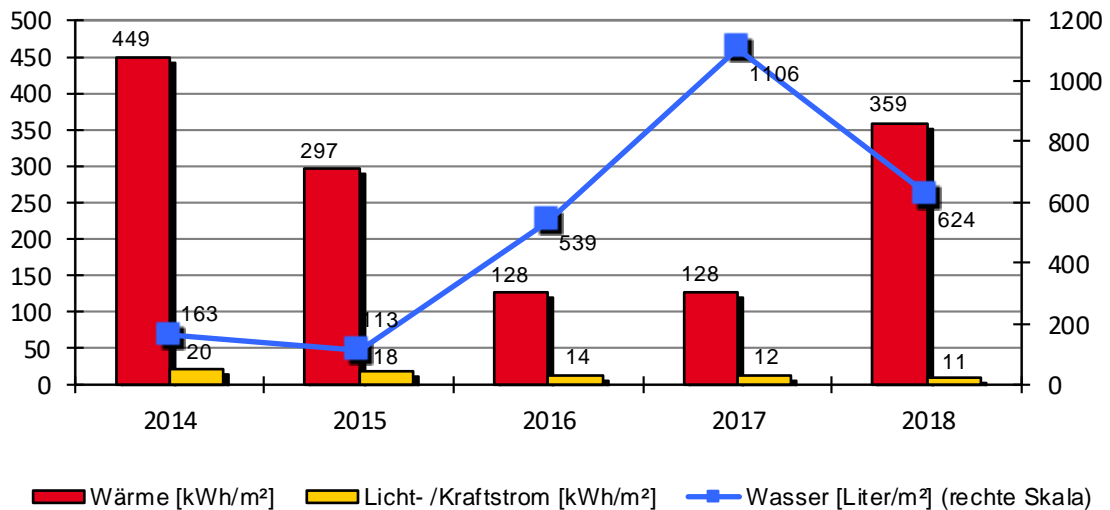
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Rathaus Hepsisau

Rathaus / Vereinsraum		Mittlere Ortsstraße 2			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
			141 m ²	M4	Vereinsräume
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
Ortschaftsverwaltung und Vereinsraum					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Öl	MWh	43,66	01.01.2018	31.12.2018	2.427
2017	Öl	MWh	17,69	01.01.2017	31.12.2017	763
2016	Öl	l	1.773	01.01.2016	31.12.2016	712
2015	Öl	l	3.957	01.01.2015	31.12.2015	1.765
2014	Öl	l	5.599	01.01.2014	31.12.2014	3.678

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	1.513	01.01.2018	31.12.2018	354
2017		kWh	1.710	01.01.2017	31.12.2017	562
2016		kWh	2.012	01.01.2016	31.12.2016	656
2015		kWh	2.521	01.01.2015	31.12.2015	640
2014		kWh	2.853	01.01.2014	31.12.2014	685

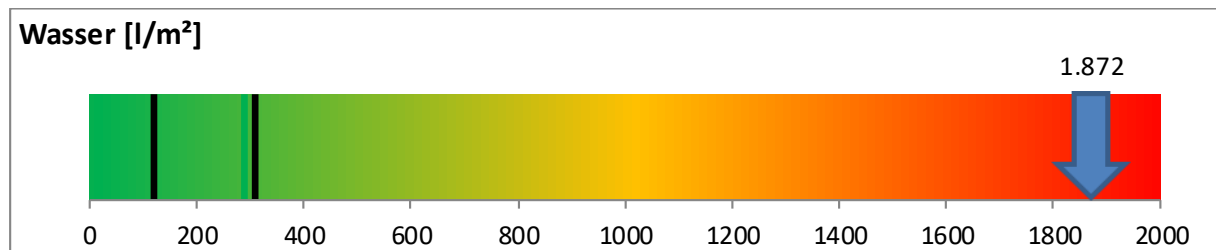
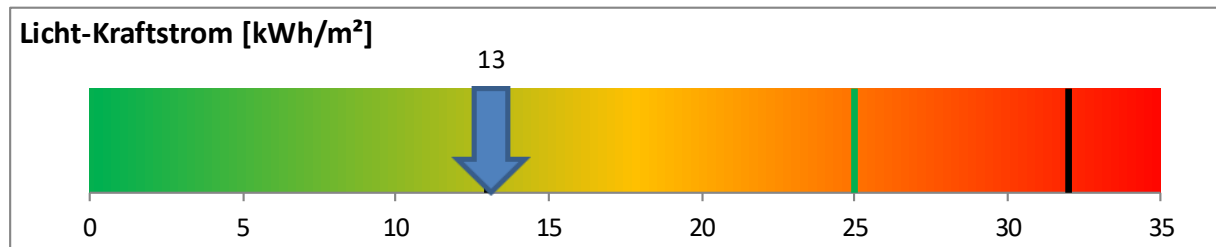
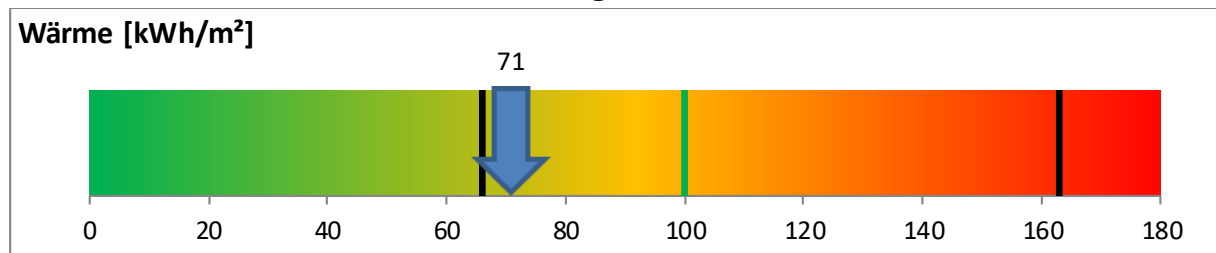
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	88	01.01.2018	31.12.2018	822
2017		m ³	156	01.01.2017	31.12.2017	695
2016		m ³	76	01.01.2016	31.12.2016	437
2015		m ³	16	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	23	01.01.2014	31.12.2014	-

2.3. Zipfelbachhalle Hepsisau

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

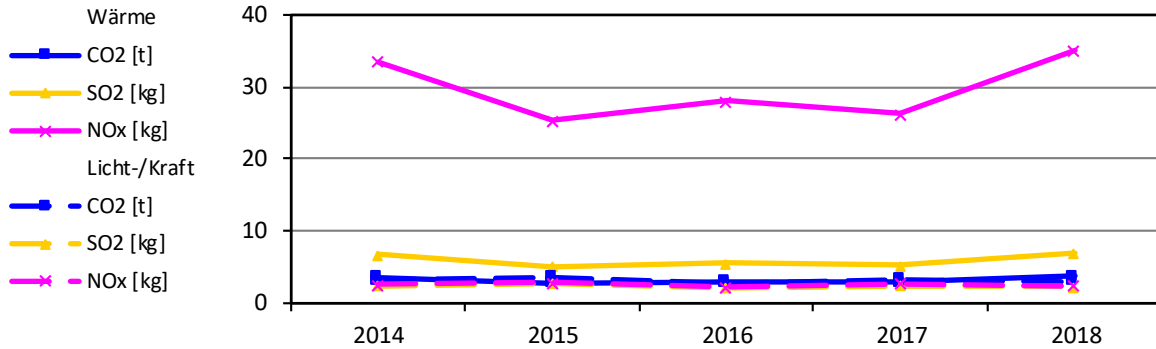
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Zipfelbachhalle	58.580	10.859	1.550	828
Summen	58.580	10.859	1.550	828

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

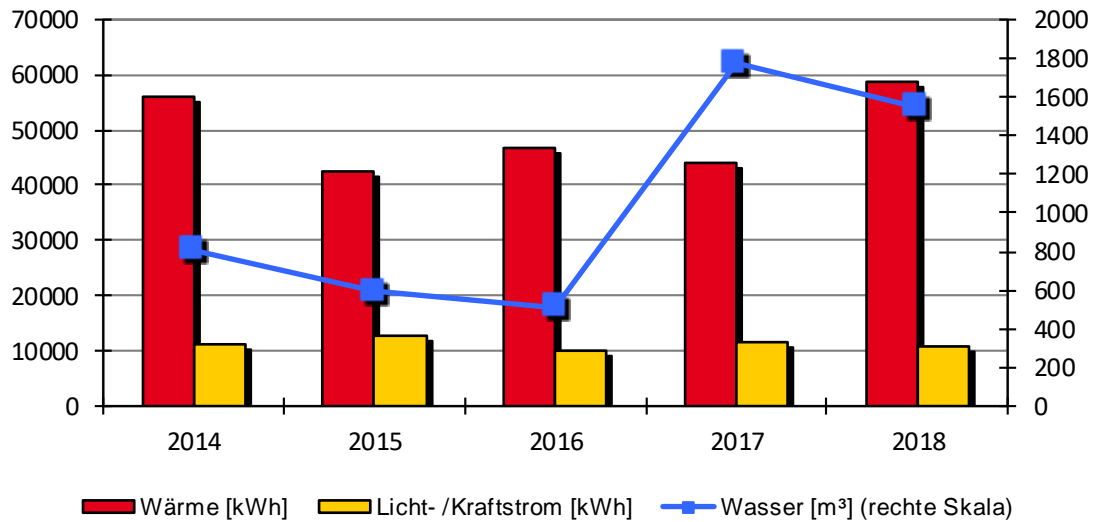


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

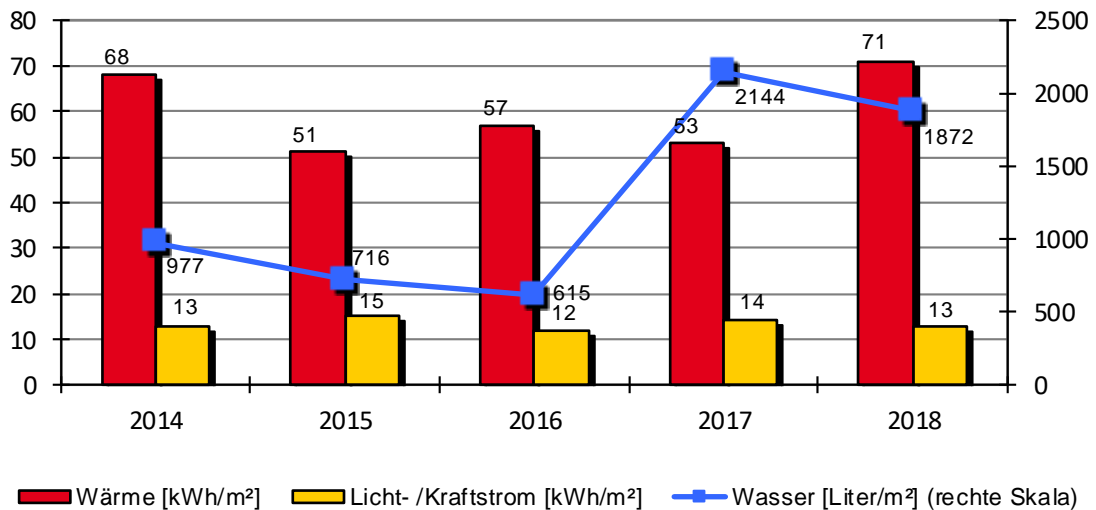
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Zipfelbachhalle Hepsisau

Zipfelbachhalle		Untere Ortsstraße 17			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1955	828 m ²	S2	Mehrzweckhalle
1	Qualität Wärmedämmung		mittel		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
<p>Einbau Brunnenzähler 4/2018 Ab 7/2018 monatliche Kontrolle durch Hausmeister Kontrolle Brunnen beauftragt, Brunnenzähler defekt</p>					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Pellets	t	10	01.01.2018	31.12.2018	2.184
2017	Pellets	t	09	01.01.2017	31.12.2017	1.791
2016	Pellets	t	09	01.01.2016	31.12.2016	1.932
2015	Pellets	t	08	01.01.2015	31.12.2015	1.758
2014	Pellets	t	10	01.01.2014	31.12.2014	2.266

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	10.859	01.01.2018	31.12.2018	2.645
2017		kWh	11.587	01.01.2017	31.12.2017	2.884
2016		kWh	9.851	01.01.2016	31.12.2016	2.974
2015		kWh	12.711	01.01.2015	31.12.2015	3.006
2014		kWh	11.155	01.01.2014	31.12.2014	2.520

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	1.550	01.01.2018	31.12.2018	7.916
2017		m ³	1.775	01.01.2017	31.12.2017	9.056
2016		m ³	509	01.01.2016	31.12.2016	2.642
2015		m ³	593	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	809	01.01.2014	31.12.2014	-

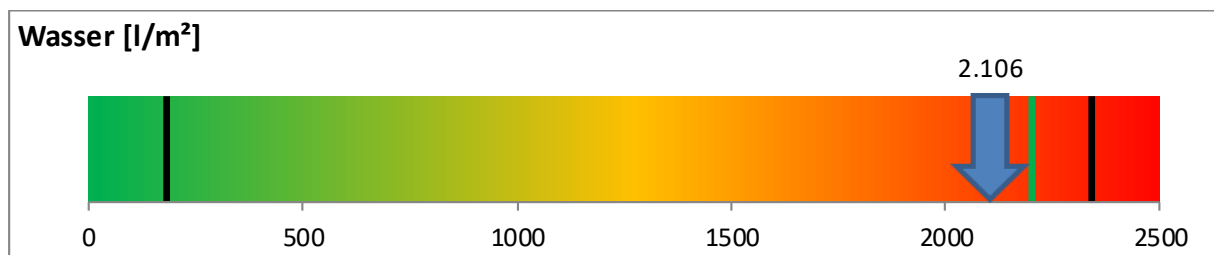
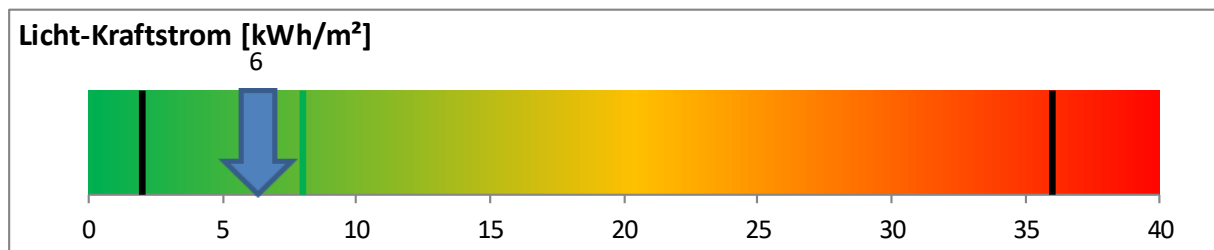
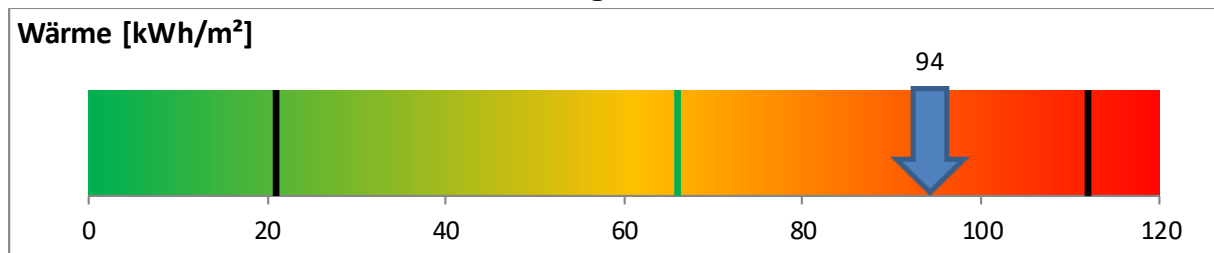
Ortsteil Weilheim

2.4. Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

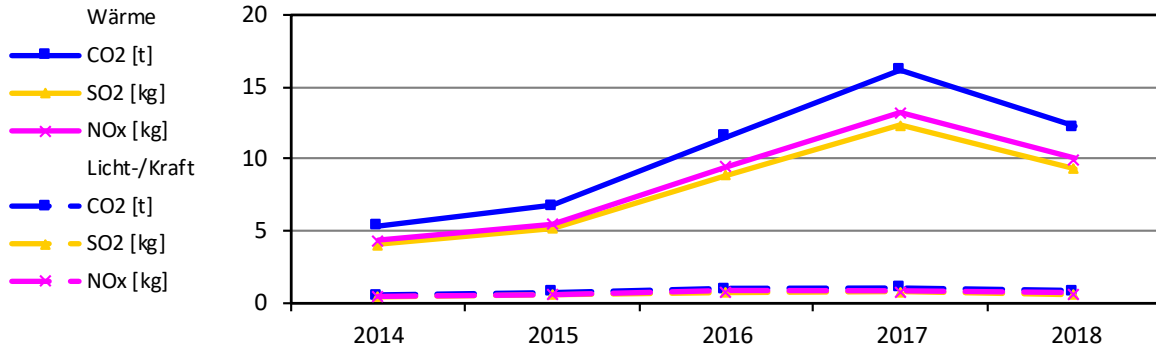
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Aussegnungshalle	43.695	2.915	977	464
Summen	43.695	2.915	977	464

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

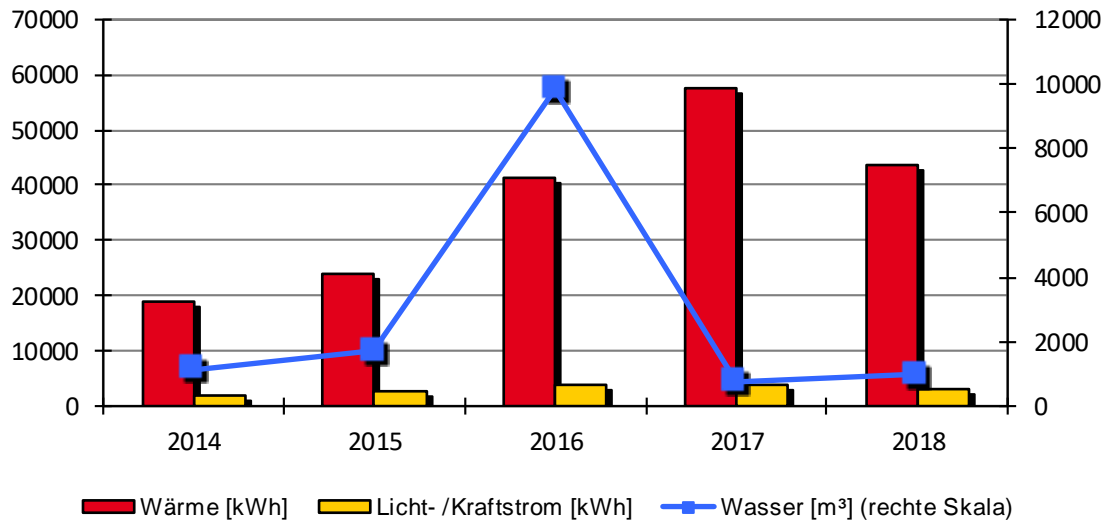


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

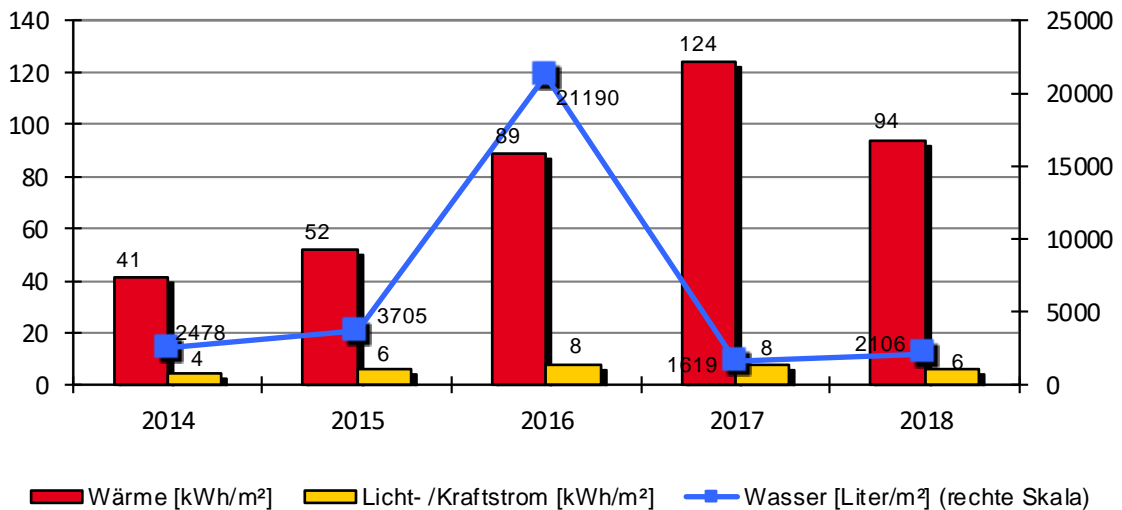
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Aussegnungshalle Weinsteige Weilheim

Aussegnungs- halle		Weinsteige 30			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1980	464 m ²	K4	Friedhofgebäude
1	Qualität Wärmedämmung			mittel	
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
2016: Wasserrohrbruch Wärmeverbrauch steigt seit 2014					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Strom	kWh	37.668	01.01.2018	31.12.2018	5.287
2017	Strom	kWh	56.424	01.01.2017	31.12.2017	7.867
2016	Strom	kWh	40.516	01.01.2016	31.12.2016	5.952
2015	Strom	kWh	22.740	01.01.2015	31.12.2015	3.384
2014	Strom	kWh	16.858	01.01.2014	31.12.2014	2.563

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	2.915	01.01.2018	31.12.2018	659
2017		kWh	3.766	01.01.2017	31.12.2017	790
2016		kWh	3.672	01.01.2016	31.12.2016	835
2015		kWh	2.843	01.01.2015	31.12.2015	629
2014		kWh	2.066	01.01.2014	31.12.2014	459

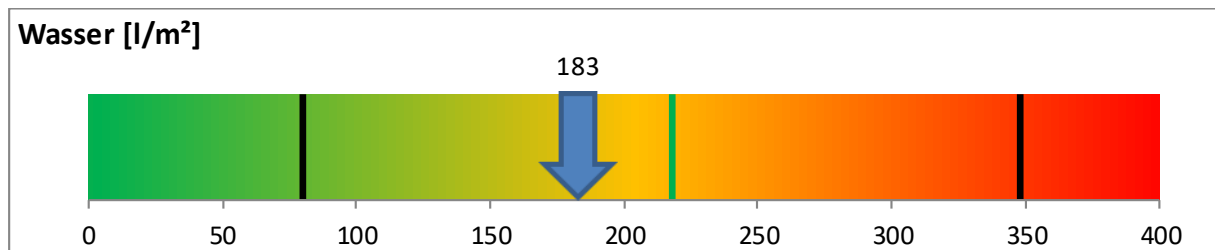
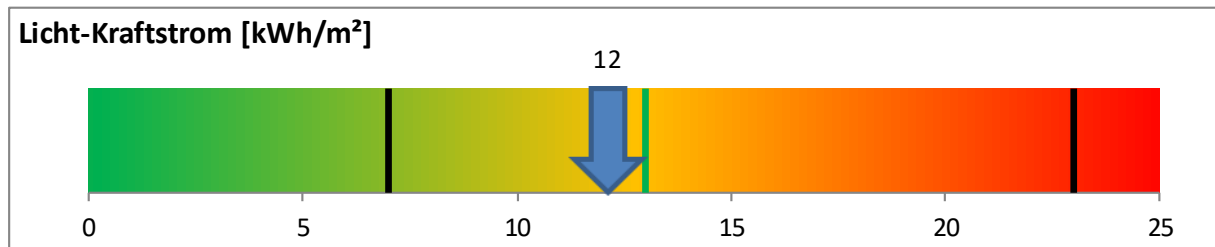
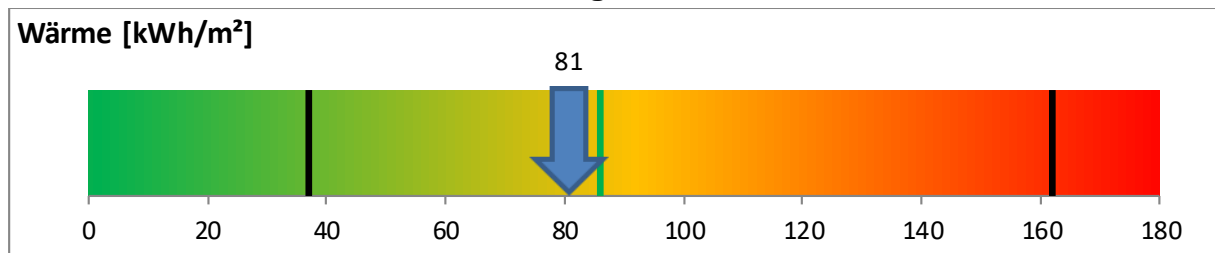
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	977	01.01.2018	31.12.2018	2.367
2017		m ³	751	01.01.2017	31.12.2017	1.826
2016		m ³	9.832	01.01.2016	31.12.2016	23.592
2015		m ³	1.719	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	1.150	01.01.2014	31.12.2014	-

2.5. Bauhof Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

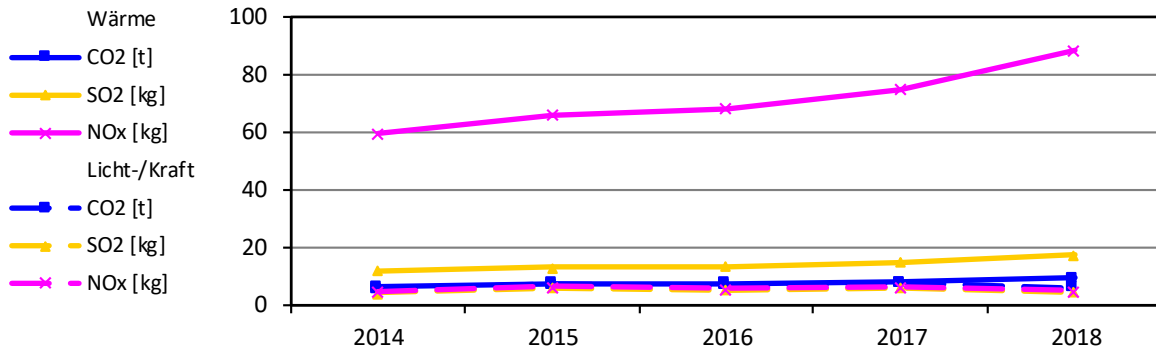
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Bauhof	147.633	22.144	335	1.831
Summen	147.633	22.144	335	1.831

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

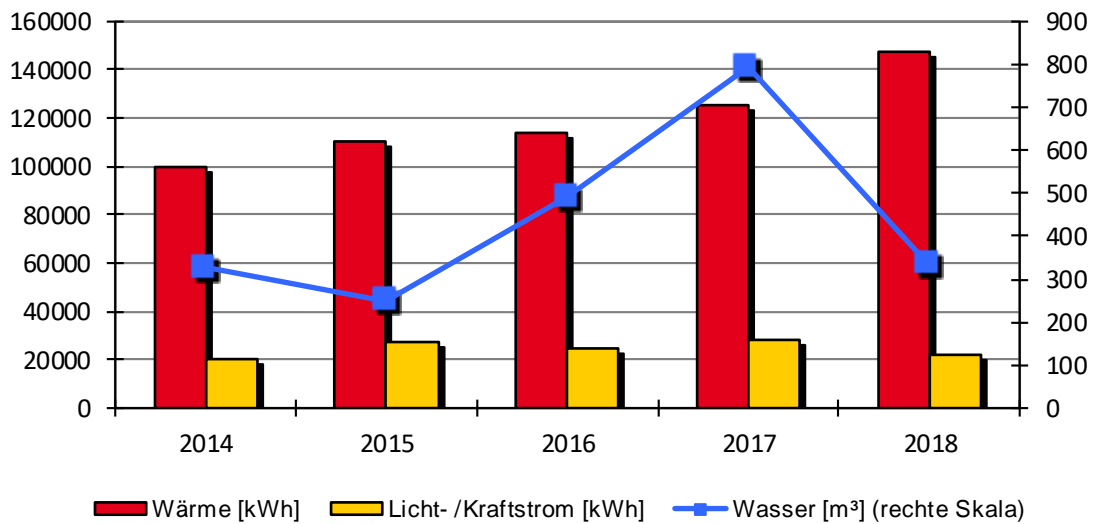


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

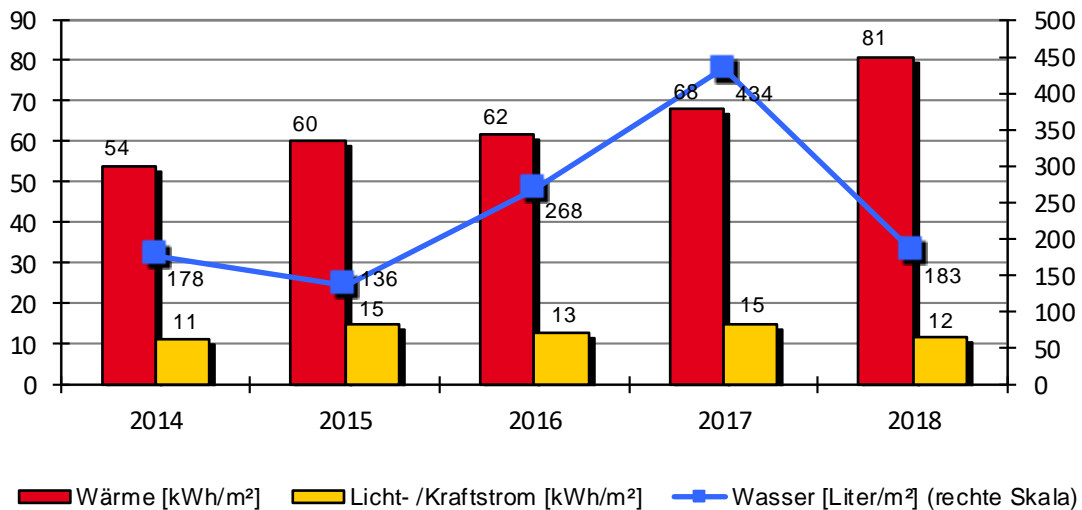
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Bauhof Weilheim

Bauhof		Carl-Benz-Straße 1			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1993	1.831 m ²	K2	Bauhof/Werkstatt
1	Qualität Wärmedämmung			mittel	
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
<p>2017: Wasserversorgung an Dritte steigt 2018: Erhöhte Kosten bei Wärmeversorgung aufgrund Störung der Anlage</p>					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Pellets	kWh	127.270	01.01.2018	31.12.2018	5.488
2017	Pellets	kWh	122.600	01.01.2017	31.12.2017	3.322
2016	Pellets	kWh	112.044	01.01.2016	31.12.2016	2.538
2015	Pellets	kWh	103.880	01.01.2015	31.12.2015	2.250
2014	Pellets	kWh	88.070	01.01.2014	31.12.2014	1.511

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	22.144	01.01.2018	31.12.2018	4.730
2017		kWh	27.798	01.01.2017	31.12.2017	5.738
2016		kWh	24.440	01.01.2016	31.12.2016	5.246
2015		kWh	27.564	01.01.2015	31.12.2015	5.602
2014		kWh	20.574	01.01.2014	31.12.2014	4.075

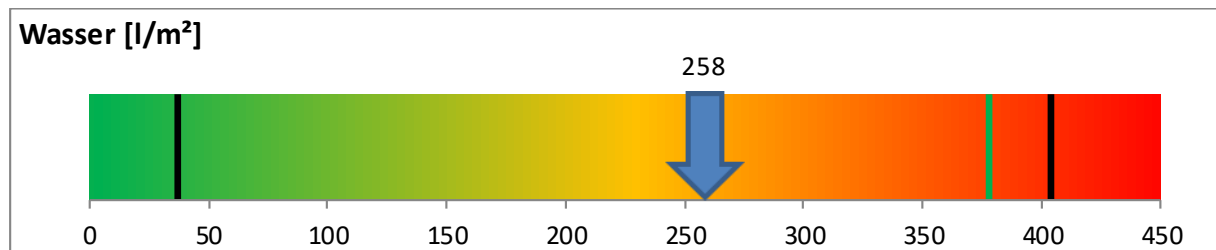
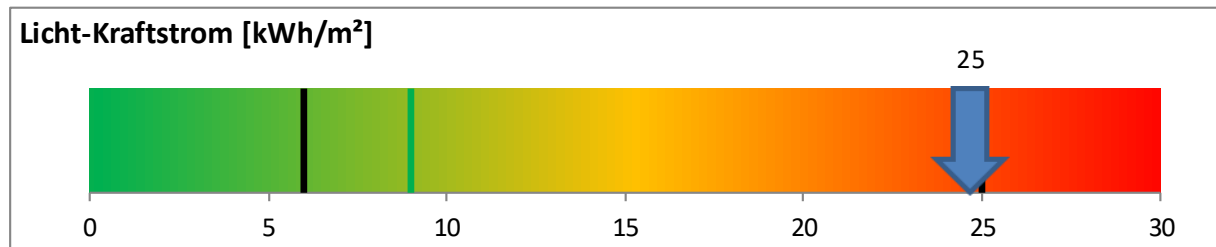
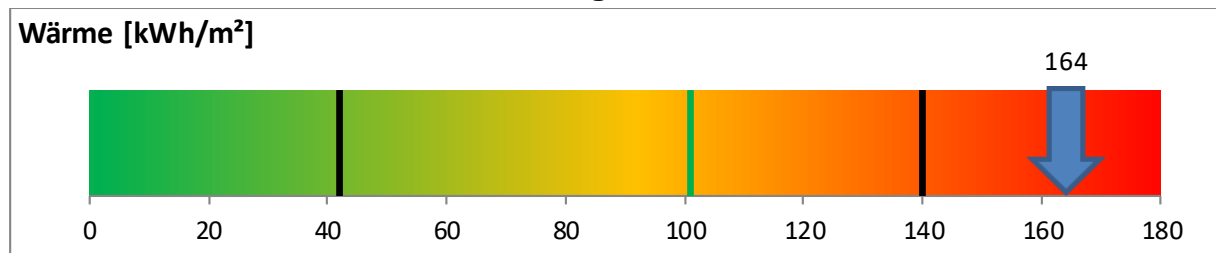
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	335	01.01.2018	31.12.2018	2.306
2017		m ³	794	01.01.2017	31.12.2017	4.715
2016		m ³	490	01.01.2016	31.12.2016	3.174
2015		m ³	249	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	326	01.01.2014	31.12.2014	-

2.6. Bürgerhaus Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

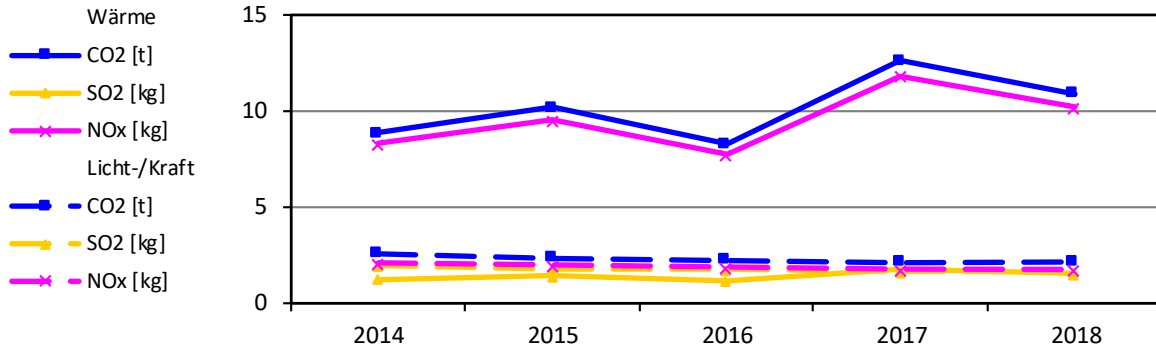
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Bürgerhaus	50.881	7.644	80	310
Summen	50.881	7.644	80	310

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

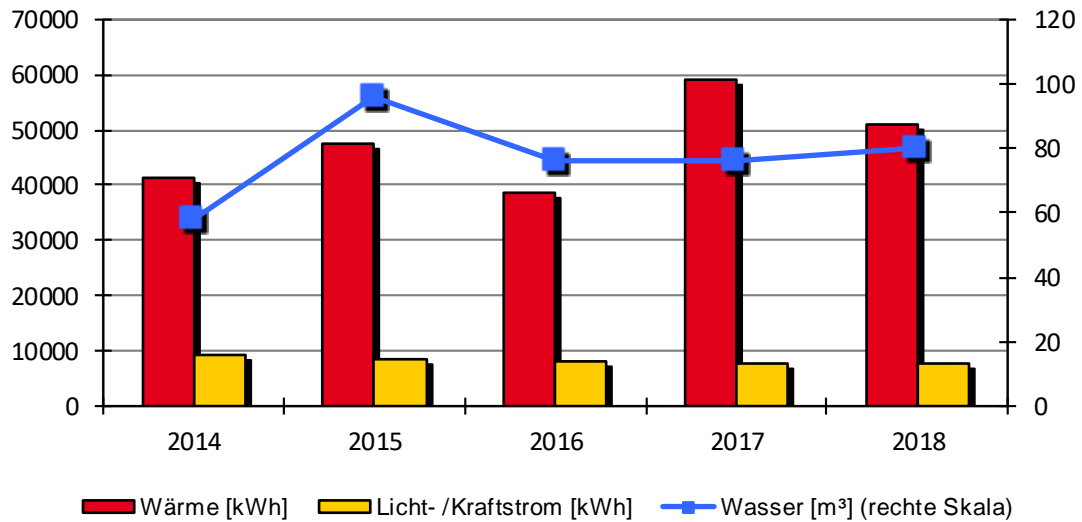


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

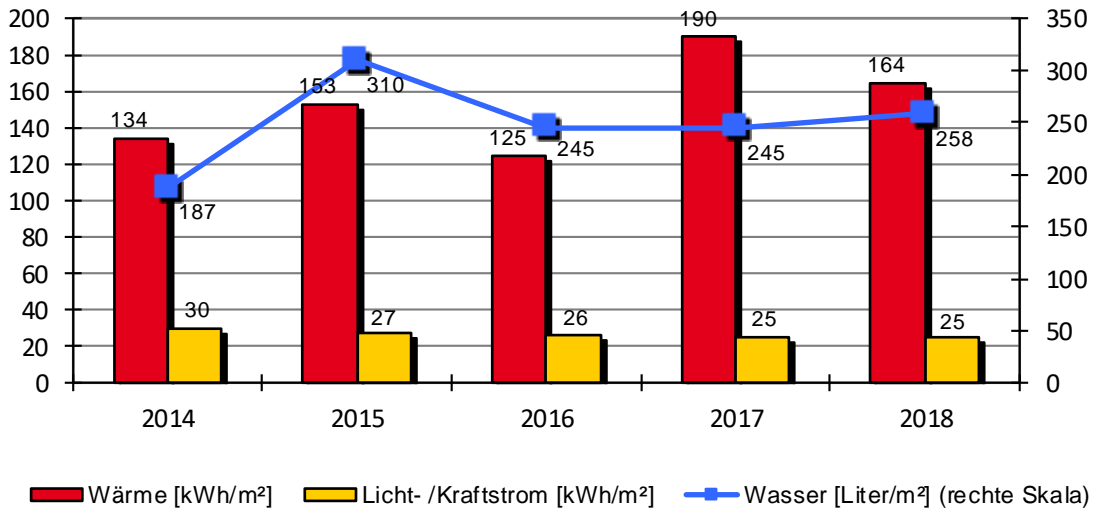
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Bürgerhaus Weilheim

Bürgerhaus		Marktplatz 4			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1557	310 m ²	M4	Vereinsräume
1	Qualität Wärmedämmung			mittel	
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	43.863	01.01.2018	31.12.2018	1.746
2017	Erdgas	kWh	57.889	01.01.2017	31.12.2017	2.244
2016	Erdgas	kWh	37.981	01.01.2016	31.12.2016	1.721
2015	Erdgas	kWh	44.806	01.01.2015	31.12.2015	2.109
2014	Erdgas	kWh	36.670	01.01.2014	31.12.2014	1.768

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	7.644	01.01.2018	31.12.2018	1.666
2017		kWh	7.670	01.01.2017	31.12.2017	1.560
2016		kWh	8.040	01.01.2016	31.12.2016	1.758
2015		kWh	8.483	01.01.2015	31.12.2015	1.760
2014		kWh	9.150	01.01.2014	31.12.2014	1.832

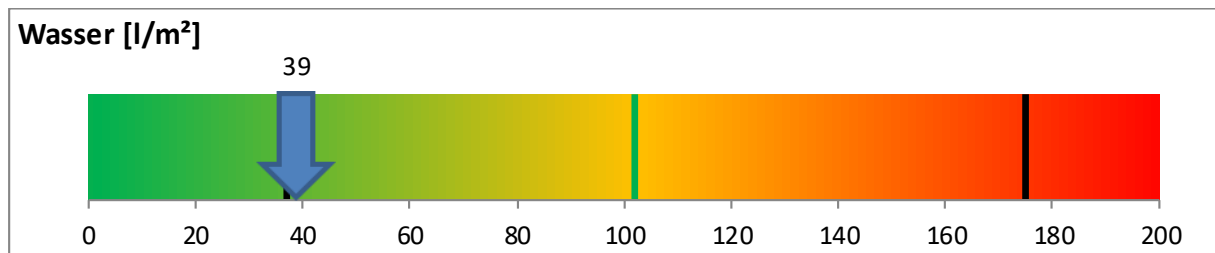
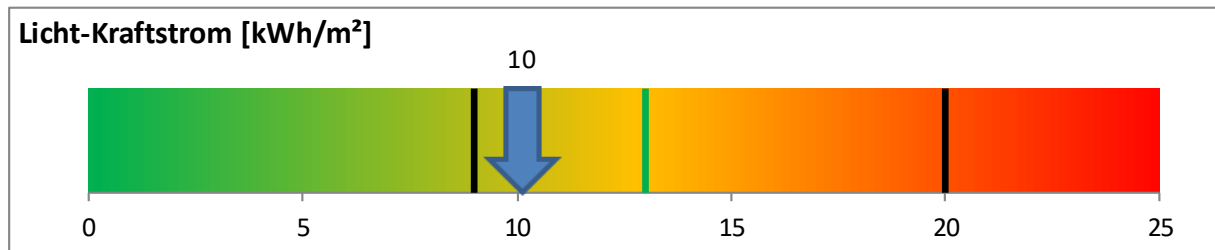
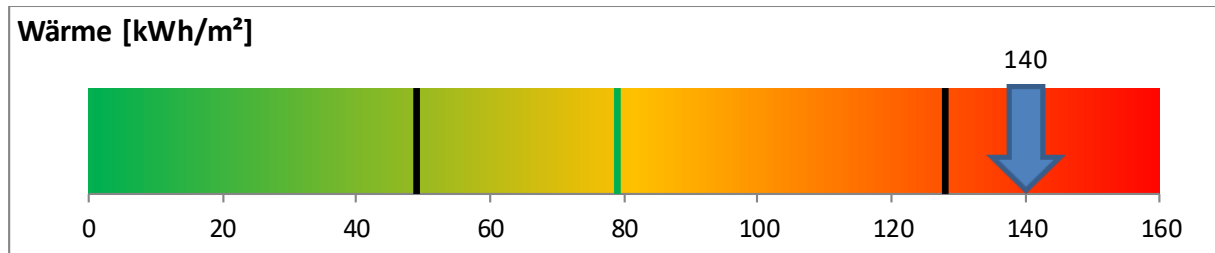
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	80	01.01.2018	31.12.2018	431
2017		m ³	76	01.01.2017	31.12.2017	411
2016		m ³	76	01.01.2016	31.12.2016	411
2015		m ³	96	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	58	01.01.2014	31.12.2014	-

2.7. Feuerwehrmagazin Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

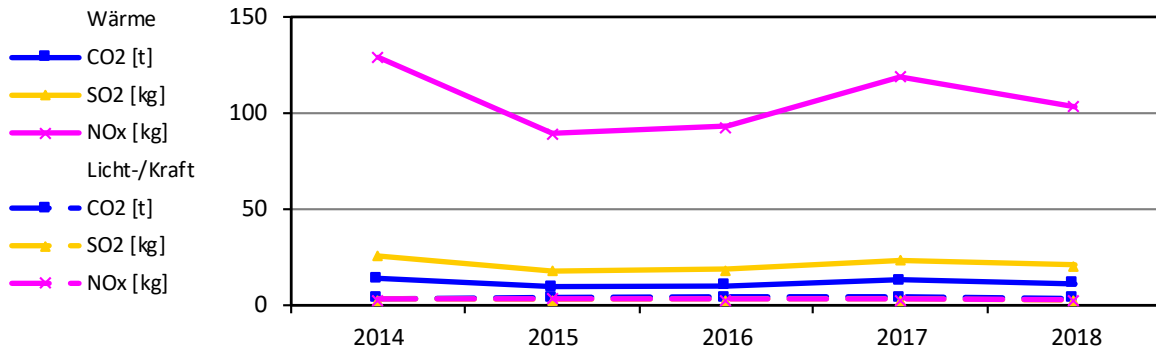
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Feuerwehrmagazin	172.840	12.470	48	1.235
Summen	172.840	12.470	48	1.235

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

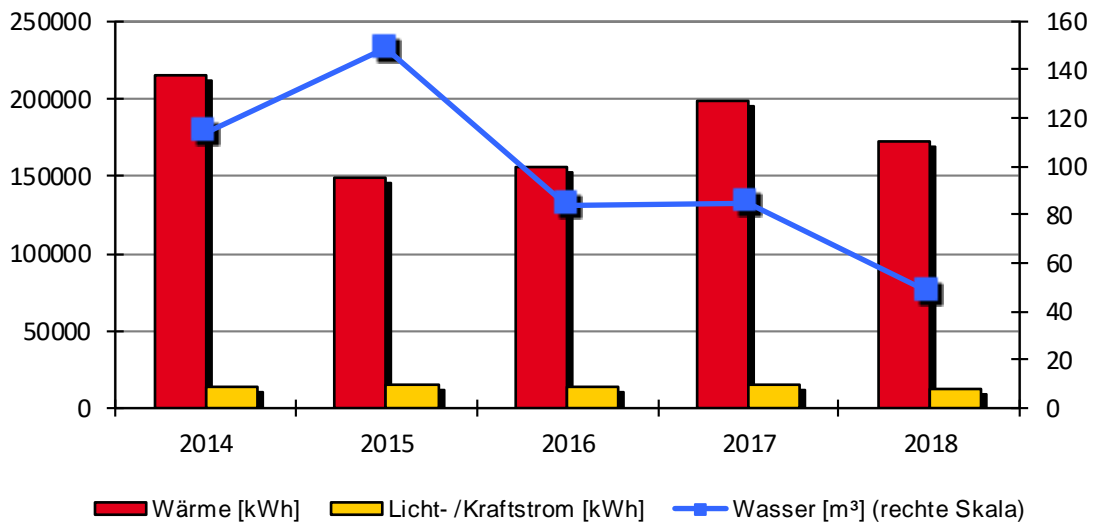


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

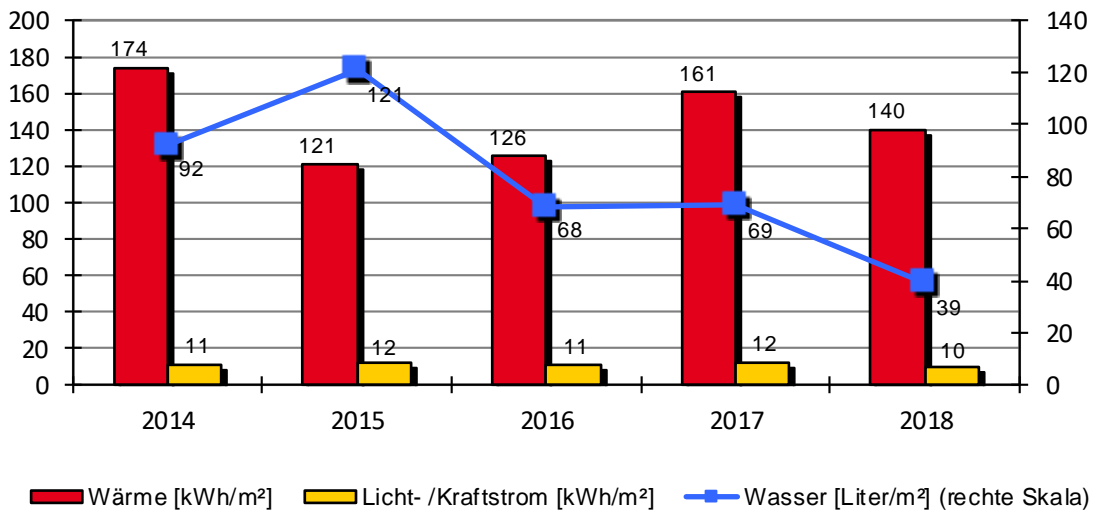
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Feuerwehrmagazin Weilheim

Feuerwehrmagazin		Malistraße 2			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1974	1.235 m ²	K3	Feuerwehr
1	Qualität Wärmedämmung		mittel		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
DRK Räume werden mitbeheizt					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Pellets	t	30	01.01.2018	31.12.2018	6.350
2017	Pellets	t	39	01.01.2017	31.12.2017	7.921
2016	Pellets	t	30	01.01.2016	31.12.2016	6.015
2015	Pellets	t	28	01.01.2015	31.12.2015	5.910
2014	Pellets	t	38	01.01.2014	31.12.2014	8.592

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	12.470	01.01.2018	31.12.2018	2.695
2017		kWh	14.441	01.01.2017	31.12.2017	3.004
2016		kWh	13.945	01.01.2016	31.12.2016	3.005
2015		kWh	14.508	01.01.2015	31.12.2015	2.968
2014		kWh	13.681	01.01.2014	31.12.2014	2.710

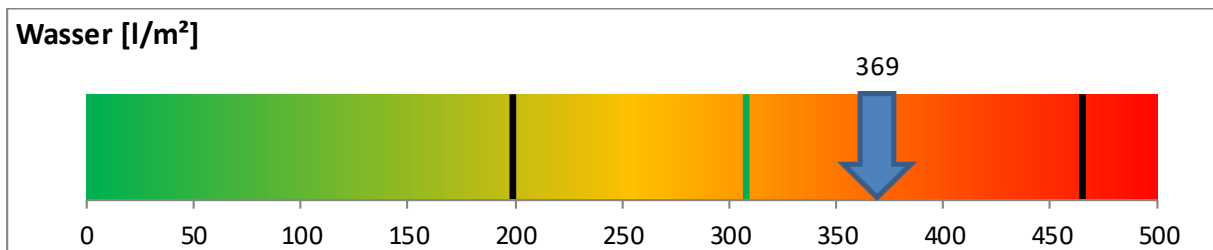
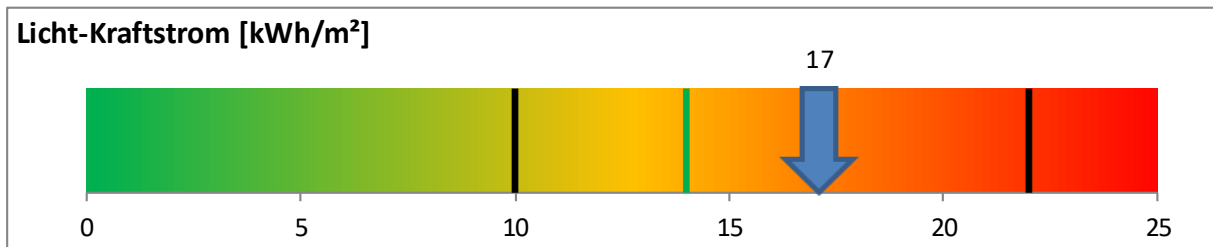
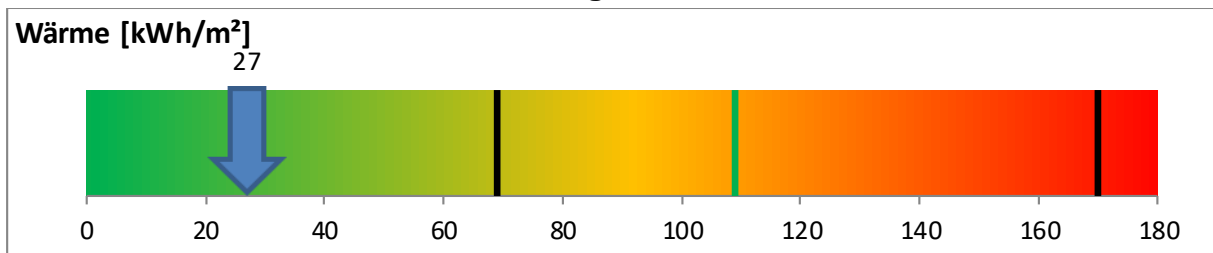
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	48	01.01.2018	31.12.2018	368
2017		m ³	85	01.01.2017	31.12.2017	556
2016		m ³	84	01.01.2016	31.12.2016	551
2015		m ³	149	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	114	01.01.2014	31.12.2014	-

2.8. Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

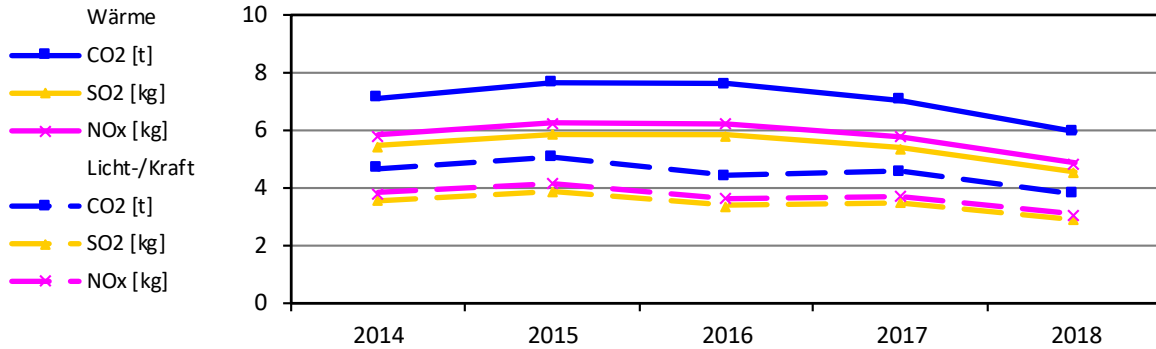
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
KiGa	21.186	13.472	291	788
Summen	21.186	13.472	291	788

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

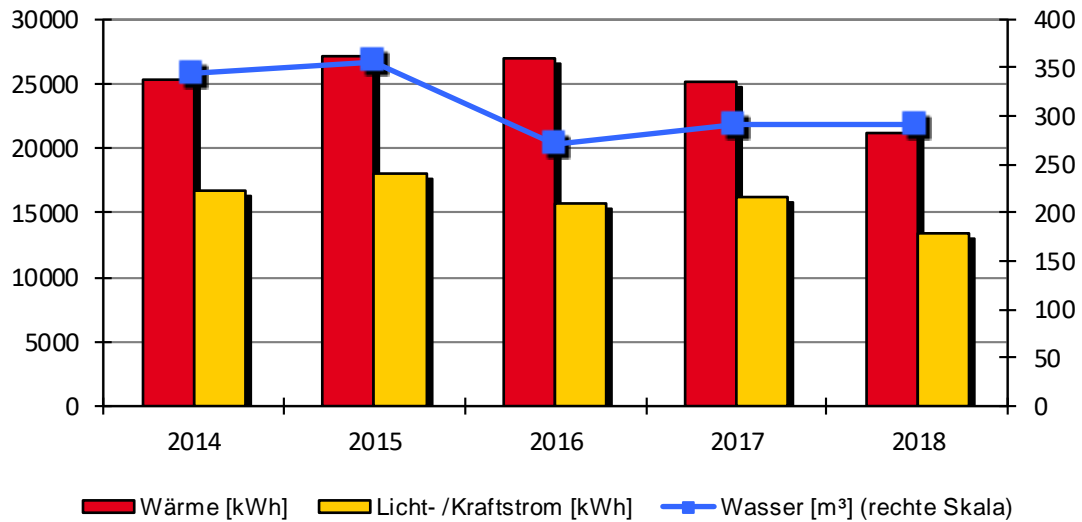


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

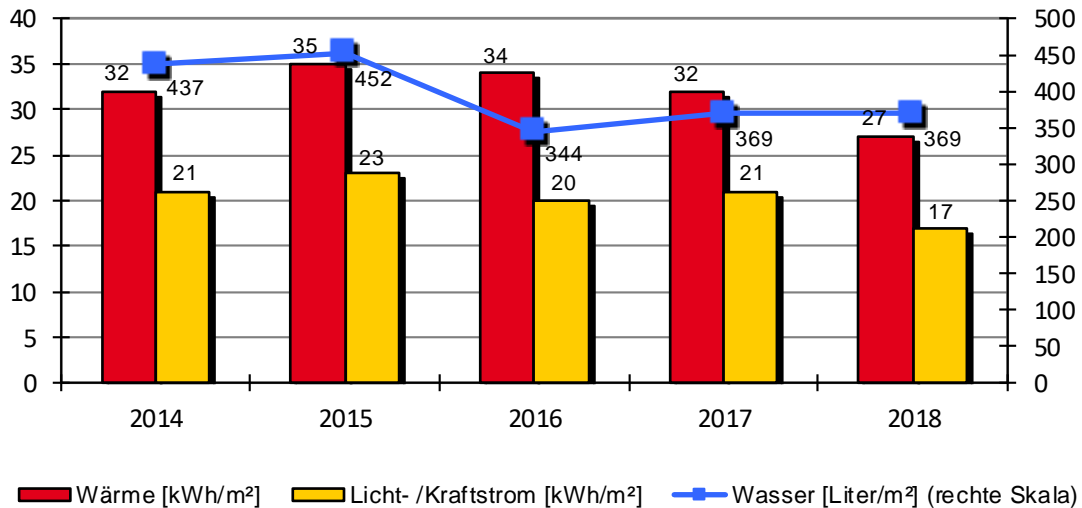
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Kindergarten Bahnhofstraße Weilheim

Kindergarten Bahnhofstraße		Bahnhofstraße 50			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		2001	788 m ²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung			hoch	
2	Baujahr Heizungsanlage			2001	
3	Kessel Leistung in kW				
Leuchtenumrüstung auf LED 08/2018					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Strom	kWh	18.264	01.01.2018	31.12.2018	2.578
2017	Strom	kWh	24.613	01.01.2017	31.12.2017	3.375
2016	Strom	kWh	26.537	01.01.2016	31.12.2016	4.639
2015	Strom	kWh	25.678	01.01.2015	31.12.2015	4.336
2014	Strom	kWh	22.423	01.01.2014	31.12.2014	3.739

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	13.472	01.01.2018	31.12.2018	2.908
2017		kWh	16.229	01.01.2017	31.12.2017	4.016
2016		kWh	15.771	01.01.2016	31.12.2016	3.391
2015		kWh	18.040	01.01.2015	31.12.2015	3.676
2014		kWh	16.647	01.01.2014	31.12.2014	3.284

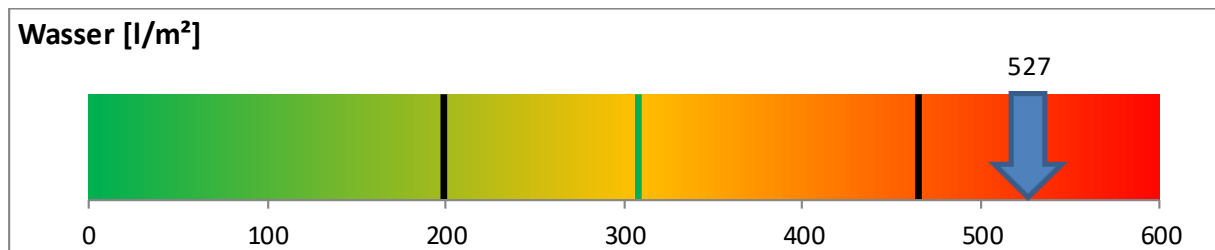
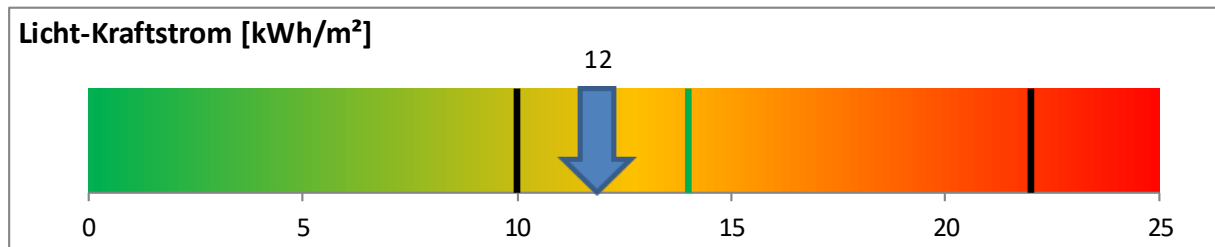
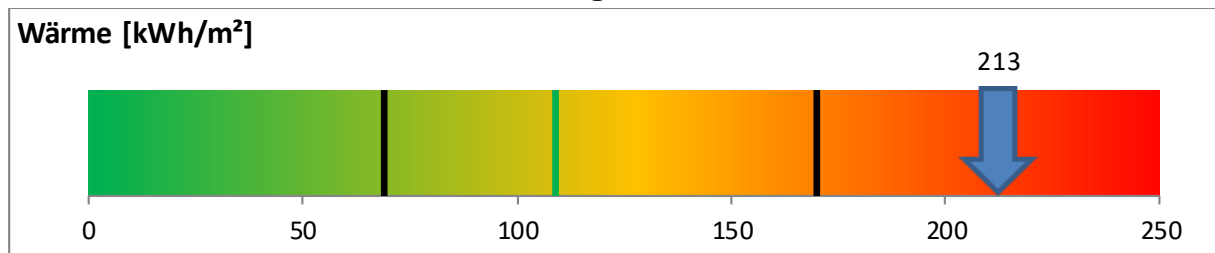
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	291	01.01.2018	31.12.2018	1.501
2017		m ³	291	01.01.2017	31.12.2017	1.501
2016		m ³	271	01.01.2016	31.12.2016	1.399
2015		m ³	356	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	344	01.01.2014	31.12.2014	-

2.9. Kindergarten Egelsberg Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

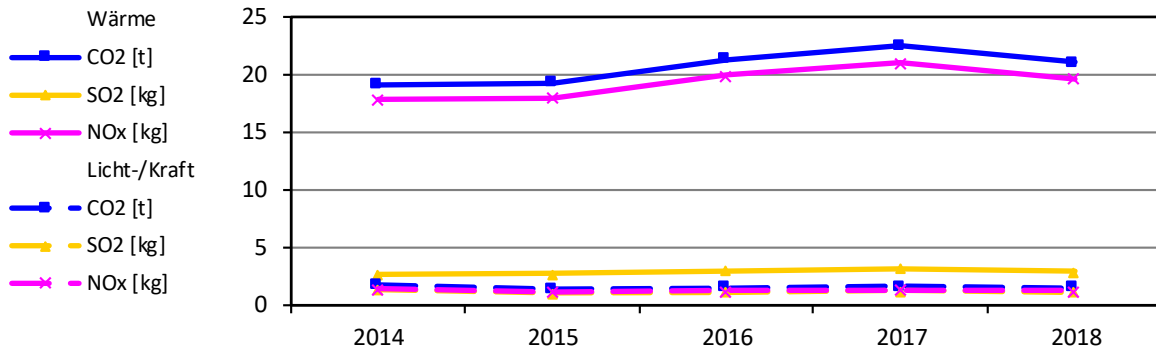
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Egelsberg	98.411	5.503	244	463
Summen	98.411	5.503	244	463

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

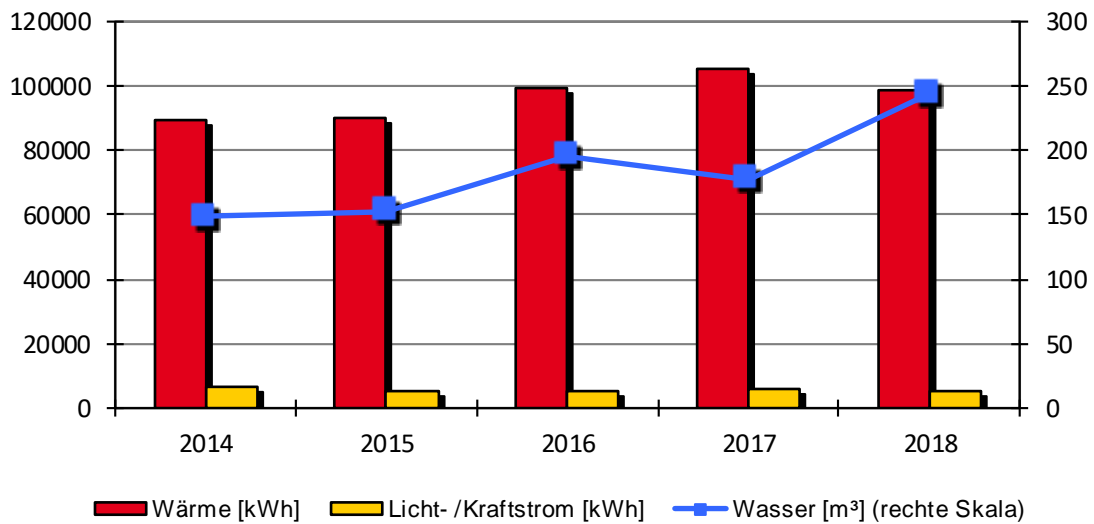


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

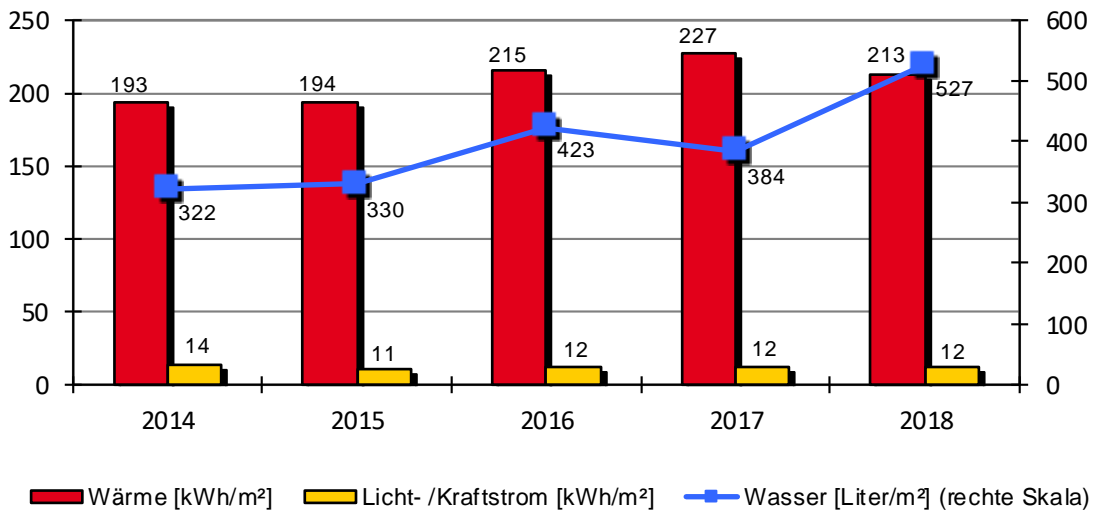
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Kindergarten Egelsberg Weilheim

Kindergarten Egelsberg		Egelsbergstraße 91			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1974	463 m ²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung		mittel		
2	Baujahr Heizungsanlage		2007		
3	Kessel Leistung in kW		43		
Dachsanierung im Herbst 2017 Fenster+Fassadensanierung 2020/2021					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	84.837	01.01.2018	31.12.2018	3.362
2017	Erdgas	kWh	103.147	01.01.2017	31.12.2017	3.990
2016	Erdgas	kWh	97.596	01.01.2016	31.12.2016	4.372
2015	Erdgas	kWh	84.889	01.01.2015	31.12.2015	3.983
2014	Erdgas	kWh	78.995	01.01.2014	31.12.2014	3.788

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	5.503	01.01.2018	31.12.2018	1.210
2017		kWh	5.783	01.01.2017	31.12.2017	1.208
2016		kWh	5.333	01.01.2016	31.12.2016	1.186
2015		kWh	4.985	01.01.2015	31.12.2015	1.059
2014		kWh	6.289	01.01.2014	31.12.2014	1.278

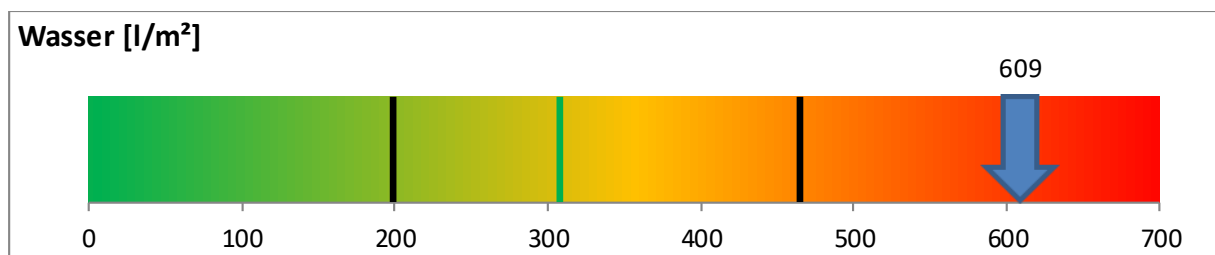
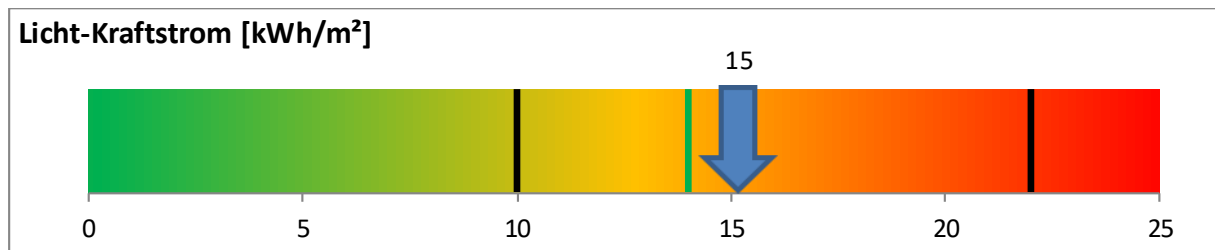
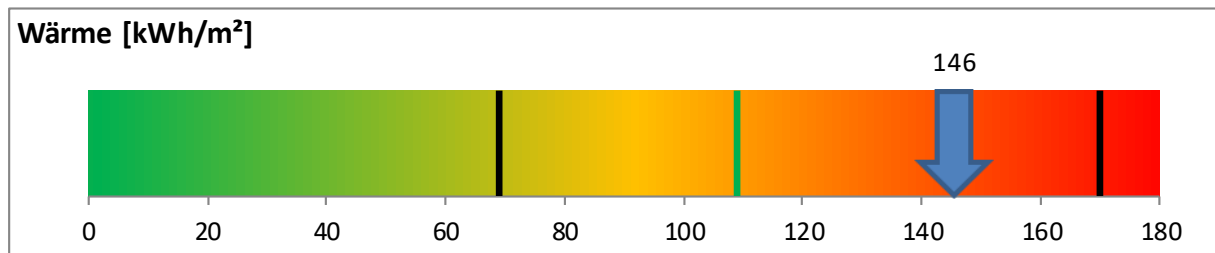
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	244	01.01.2018	31.12.2018	1.262
2017		m ³	178	01.01.2017	31.12.2017	928
2016		m ³	196	01.01.2016	31.12.2016	1.019
2015		m ³	153	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	149	01.01.2014	31.12.2014	-

2.10. Kindergarten Lerchenstraße Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

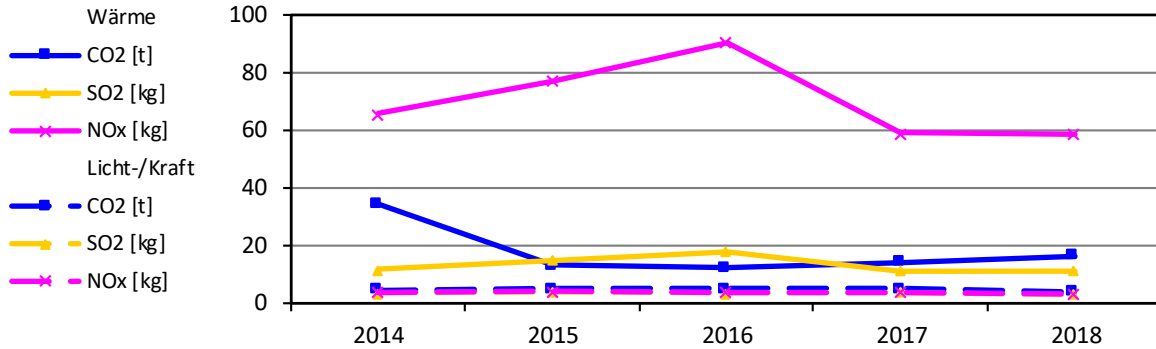
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Lerchenstraße	53.274	13.896	558	916
Hackschnitzel-/Gas-Zweitkesselanlage	80.040	Keine Versorgung	Keine Versorgung	-
Summen	133.314	13.896	558	916

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

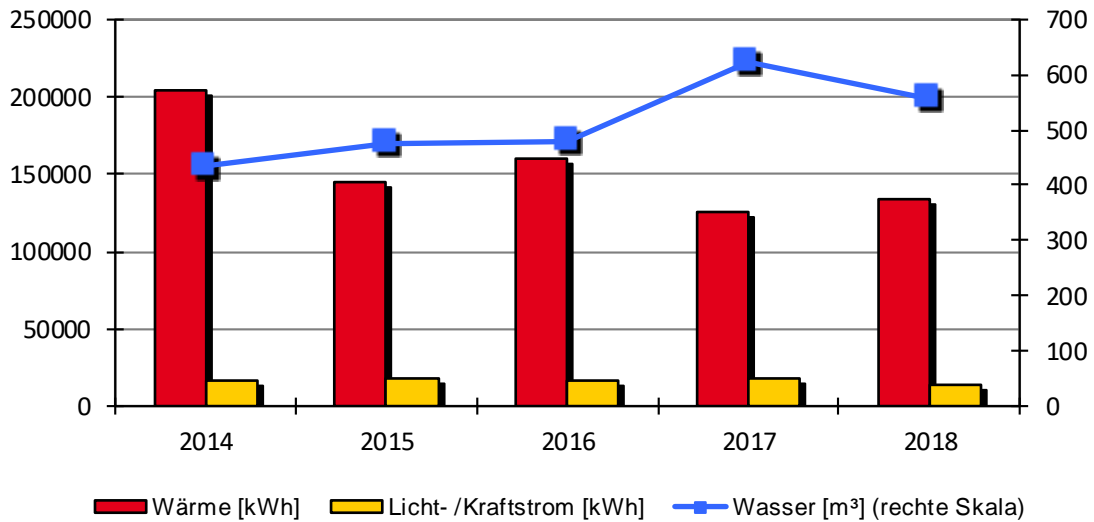


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

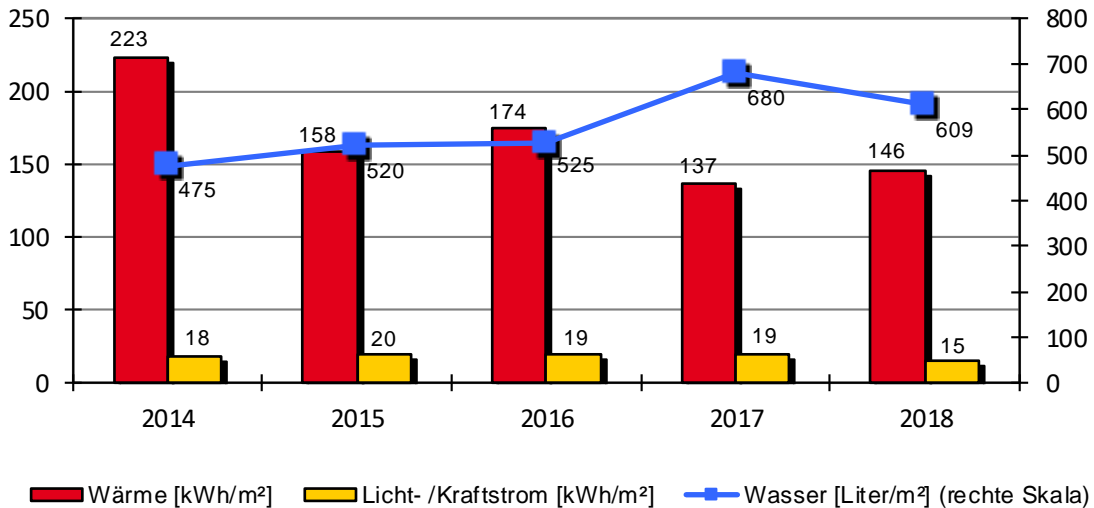
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Kindergarten Lerchenstraße Weilheim

Kindergarten Lerchenstraße		Lerchenstraße 44			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1965	916 m ²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung		mittel		
2	Baujahr Heizungsanlage		2014		
3	Kessel Leistung in kW		85		
Neugestaltung Außenanlagen 2017					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	45.926	01.01.2018	31.12.2018	1.831
2017	Erdgas	kWh	40.505	01.01.2017	31.12.2017	1.581
2016	Erdgas	kWh	13.087	01.01.2016	31.12.2016	646
2015	Erdgas	kWh	22.886	01.01.2015	31.12.2015	1.125
2014	Erdgas	kWh	125.511	01.01.2014	31.12.2014	5.974

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	13.896	01.01.2018	31.12.2018	2.999
2017		kWh	17.219	01.01.2017	31.12.2017	3.589
2016		kWh	17.115	01.01.2016	31.12.2016	3.735
2015		kWh	18.348	01.01.2015	31.12.2015	3.797
2014		kWh	16.847	01.01.2014	31.12.2014	3.382

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	558	01.01.2018	31.12.2018	2.890
2017		m ³	623	01.01.2017	31.12.2017	3.219
2016		m ³	481	01.01.2016	31.12.2016	2.500
2015		m ³	476	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	435	01.01.2014	31.12.2014	-

Kindergarten Lerchenstraße Weilheim

Hackschnitzel-/Gas-Zweitkesselanlage		Lerchenstraße 44			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		-	-	Z1	Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung	unbekannt			
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Holz hackschnitzel	kWh	69.000	01.01.2018	31.12.2018	1.733
2017	Holz hackschnitzel	kWh	82.800	01.01.2017	31.12.2017	1.982
2016	Holz hackschnitzel	kWh	143.520	01.01.2016	31.12.2016	3.339
2015	Holz hackschnitzel	kWh	114.080	01.01.2015	31.12.2015	2.836
2014	Holz hackschnitzel	kWh	55.200	01.01.2014	31.12.2014	809

Licht-/Kraftstromversorgung			keine Versorgung			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		kWh				

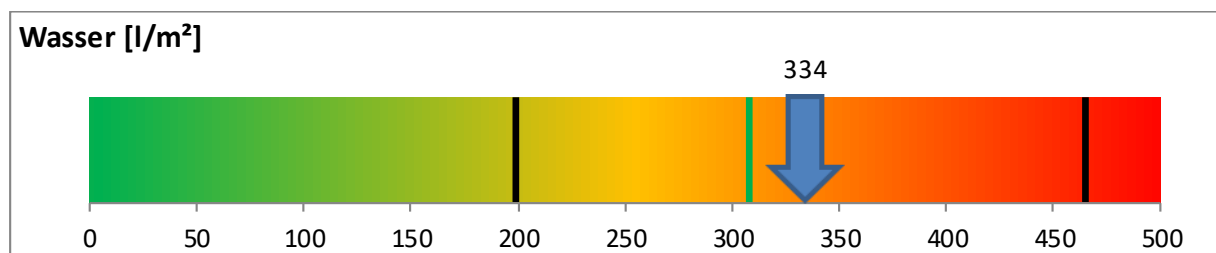
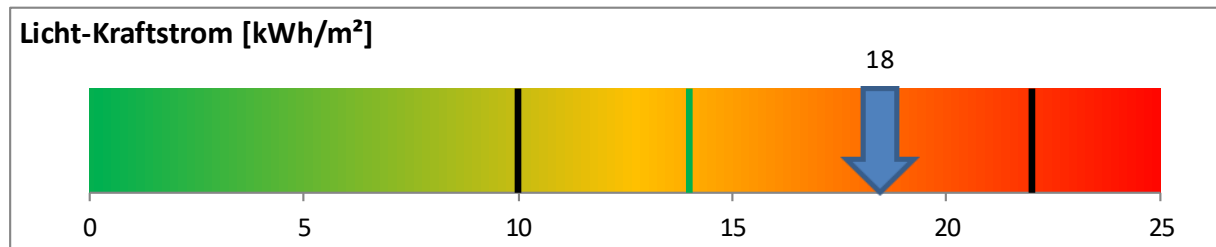
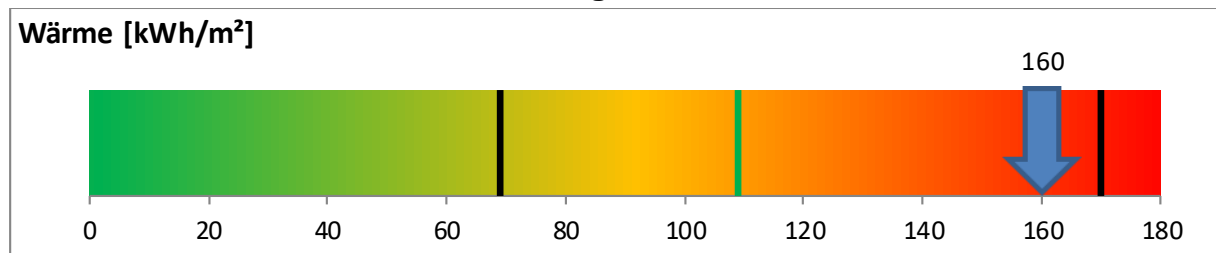
Wasserversorgung			keine Versorgung			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		m³				

2.11. Kindergarten Öhrich Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

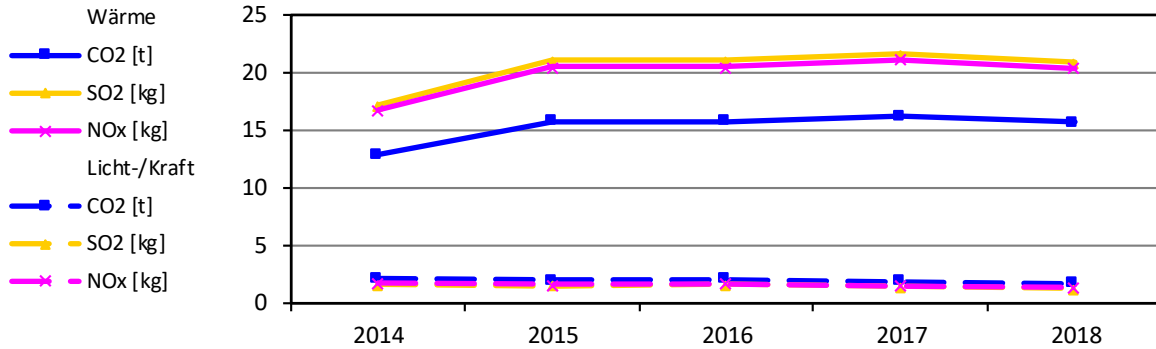
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Öhrich	52.235	6.008	109	326
Summen	52.235	6.008	109	326

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

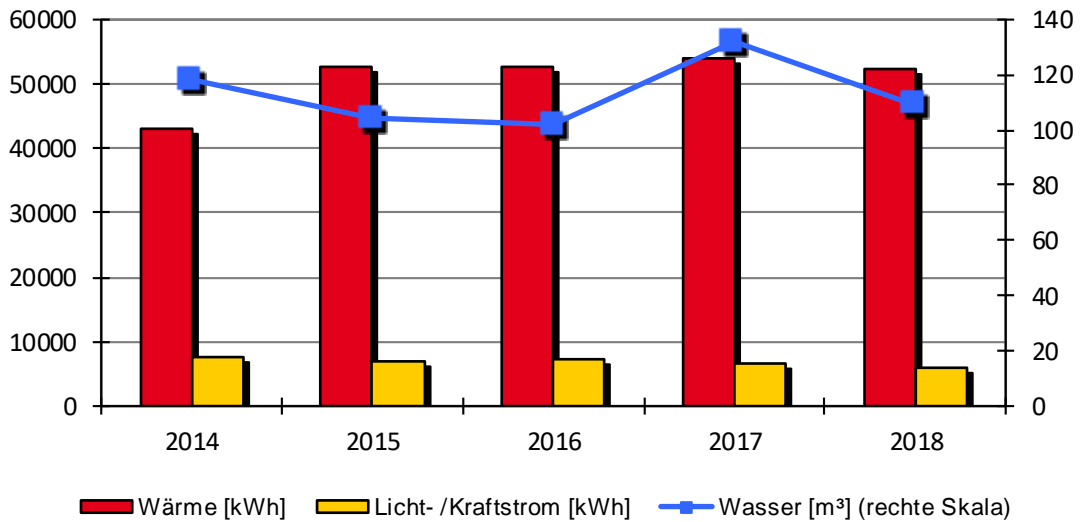


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

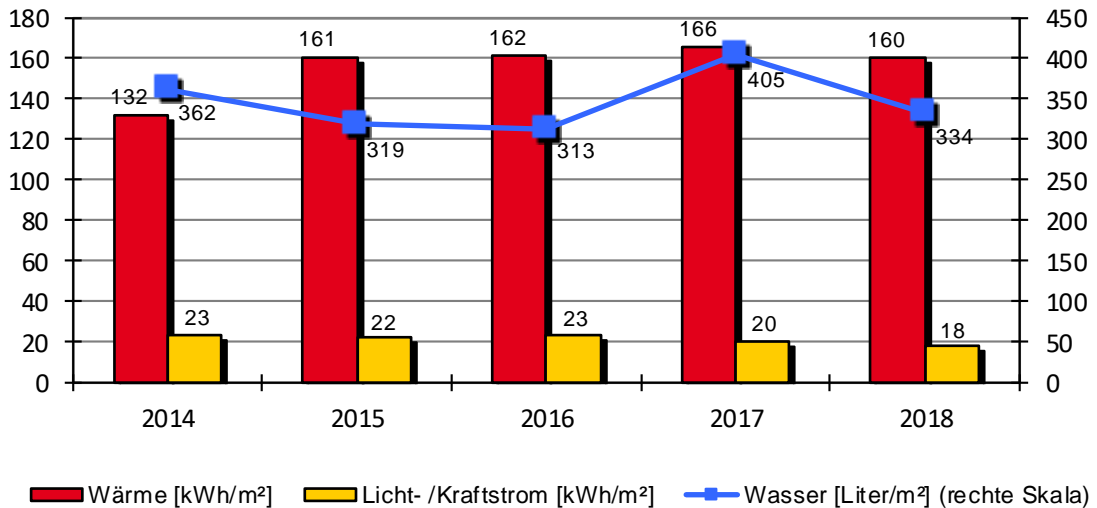
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Kindergarten Öhrich Weilheim

Kindergarten Öhrich		Öhrichstraße 70			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1987	326 m ²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung			mittel	
2	Baujahr Heizungsanlage			1987	
3	Kessel Leistung in kW				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Öl	l	4.503	01.01.2018	31.12.2018	1.809
2017	Öl	l	5.303	01.01.2017	31.12.2017	2.641
2016	Öl	l	5.163	01.01.2016	31.12.2016	2.298
2015	Öl	l	4.959	01.01.2015	31.12.2015	2.212
2014	Öl	l	3.804	01.01.2014	31.12.2014	2.499

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	6.008	01.01.2018	31.12.2018	1.318
2017		kWh	6.632	01.01.2017	31.12.2017	1.384
2016		kWh	7.402	01.01.2016	31.12.2016	1.623
2015		kWh	7.048	01.01.2015	31.12.2015	1.472
2014		kWh	7.651	01.01.2014	31.12.2014	1.541

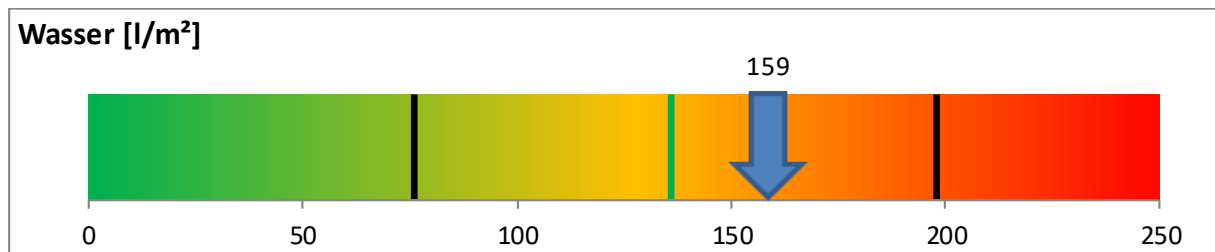
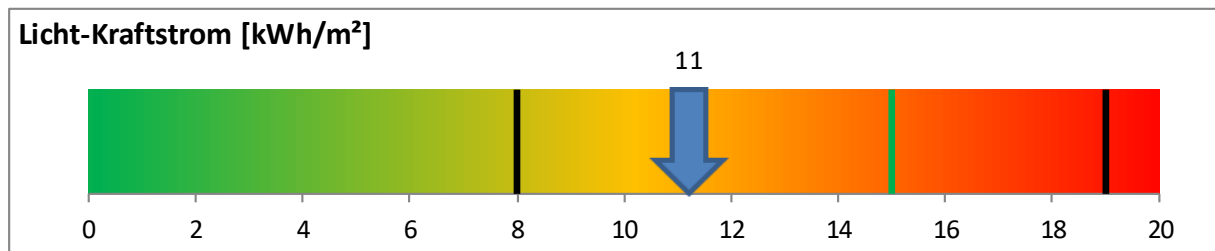
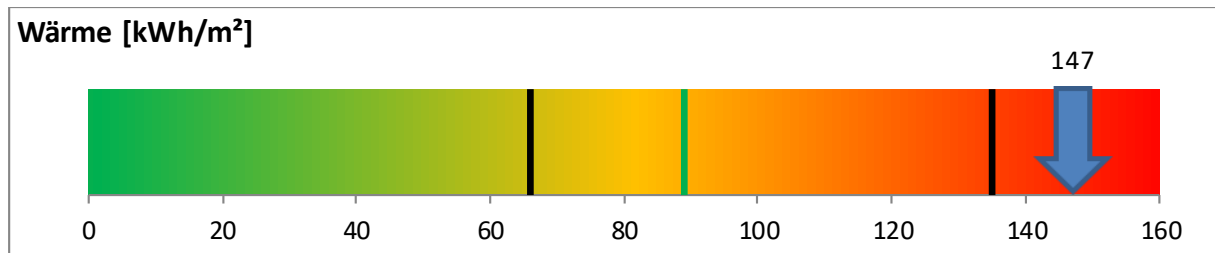
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	109	01.01.2018	31.12.2018	578
2017		m ³	132	01.01.2017	31.12.2017	695
2016		m ³	102	01.01.2016	31.12.2016	543
2015		m ³	104	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	118	01.01.2014	31.12.2014	-

2.12. Limburg-Grundschule Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

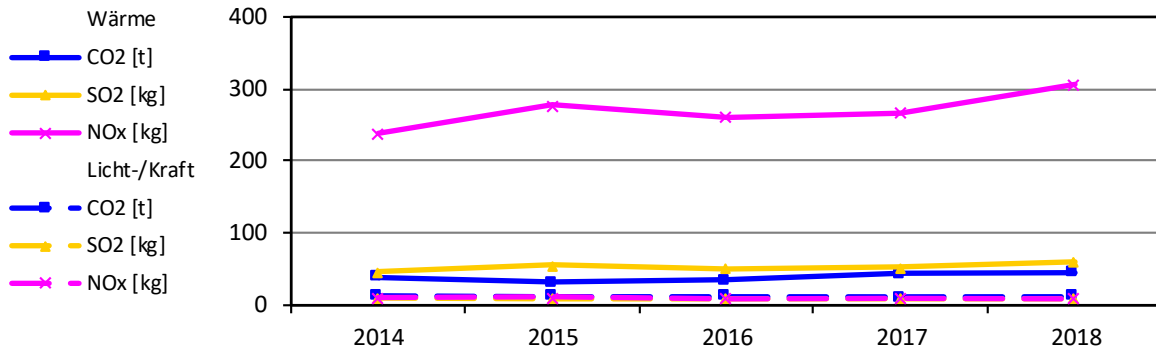
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Limburg-Grundschule Neubau	62.046	35.390	597	3.762
Limburg-Grundschule Hackschnitzelanlage	490.912	Keine Versorgung	Keine Versorgung	-
Turnhalle	Limburg-Grundschule Neubau	6.745	Limburg-Grundschule Neubau	-
Summen	552.958	42.135	597	3.762

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

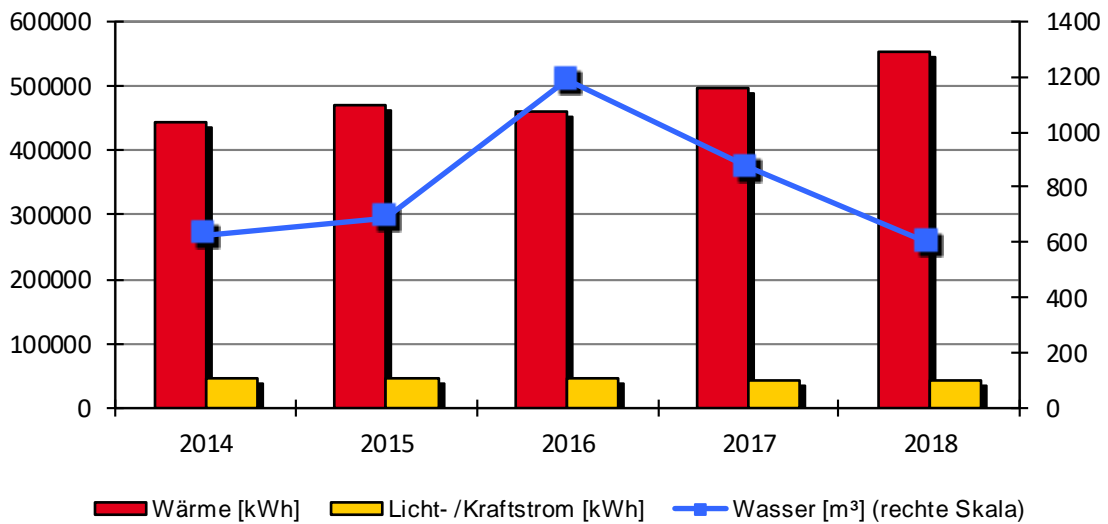


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

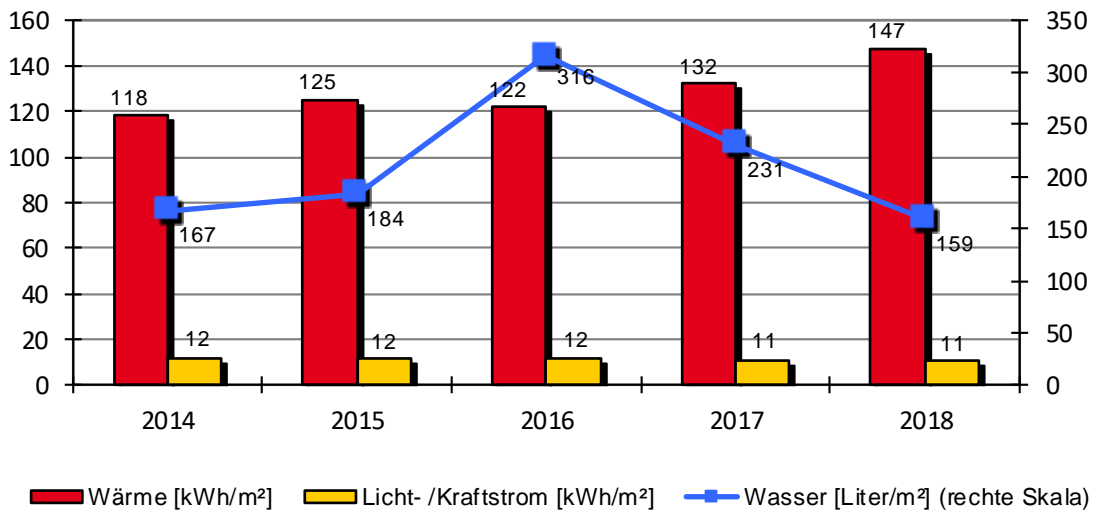
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Limburg-Grundschule Weilheim

Limburg-Grundschule Neubau		Kelternstraße 1			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1957	3.762 m ²	B1	Schule
1	Qualität Wärmedämmung		niedrig		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
In Teilbereichen Leuchtenumrüstung auf LED 2017					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	53.488	01.01.2018	31.12.2018	2.148
2017	Erdgas	kWh	71.907	01.01.2017	31.12.2017	2.808
2016	Erdgas	kWh	35.018	01.01.2016	31.12.2016	1.633
2015	Erdgas	kWh	11.197	01.01.2015	31.12.2015	604
2014	Erdgas	kWh	60.765	01.01.2014	31.12.2014	2.949

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	35.390	01.01.2018	31.12.2018	7.580
2017		kWh	35.830	01.01.2017	31.12.2017	7.440
2016		kWh	36.085	01.01.2016	31.12.2016	7.745
2015		kWh	35.485	01.01.2015	31.12.2015	7.238
2014		kWh	37.110	01.01.2014	31.12.2014	7.307

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	597	01.01.2018	31.12.2018	3.152
2017		m ³	870	01.01.2017	31.12.2017	4.565
2016		m ³	1.189	01.01.2016	31.12.2016	6.182
2015		m ³	691	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	629	01.01.2014	31.12.2014	-

Limburg-Grundschule Weilheim

Limburg-Grundschule Hackschnitzelanlage		Kelternstraße			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		-	-	Z1	Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung	unbekannt			
2	Baujahr Heizungsanlage	2014			
3	Kessel Leistung in kW				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Holz hackschnitzel	kWh	423.200	01.01.2018	31.12.2018	11.063
2017	Holz hackschnitzel	kWh	414.000	01.01.2017	31.12.2017	11.439
2016	Holz hackschnitzel	kWh	416.760	01.01.2016	31.12.2016	11.191
2015	Holz hackschnitzel	kWh	432.400	01.01.2015	31.12.2015	11.047
2014	Holz hackschnitzel	kWh	332.120	01.01.2014	31.12.2014	5.841

Licht-/Kraftstromversorgung			keine Versorgung			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		kWh				

Wasserversorgung			keine Versorgung			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		m³				

Limburg-Grundschule Weilheim

Turnhalle		Bissinger Straße 9			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1957	-	S1	Turn-/Sporthalle
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig	
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				

Wärmeversorgung			versorgt durch Limburg-Grundschule Neubau			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	6.745	01.01.2018	31.12.2018	1.475
2017		kWh	5.766	01.01.2017	31.12.2017	1.205
2016		kWh	8.807	01.01.2016	31.12.2016	1.920
2015		kWh	9.714	01.01.2015	31.12.2015	2.007
2014		kWh	9.679	01.01.2014	31.12.2014	1.934

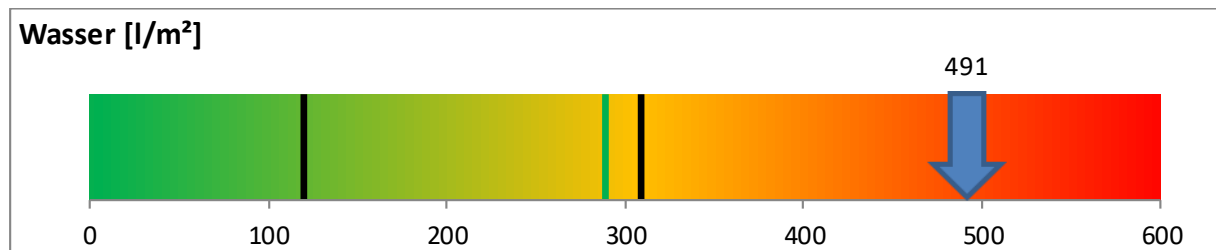
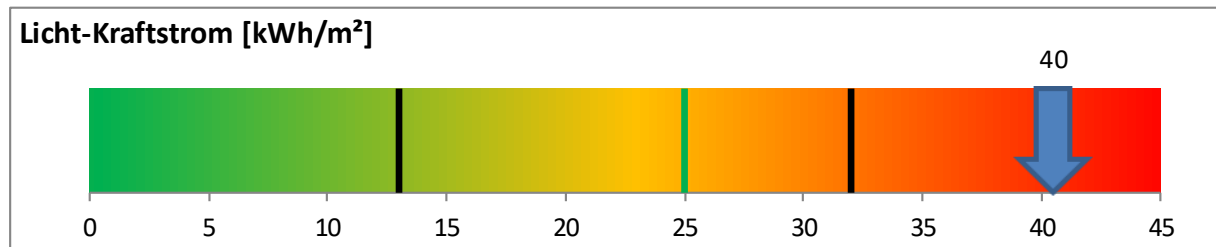
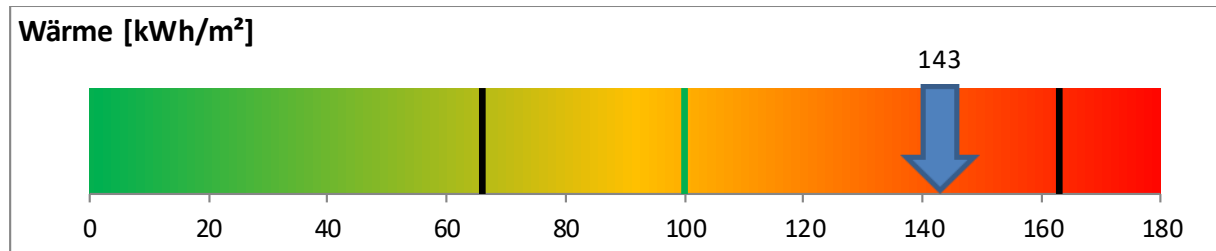
Wasserversorgung			versorgt durch Limburg-Grundschule Neubau			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		m³				

2.13. Limburghalle Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

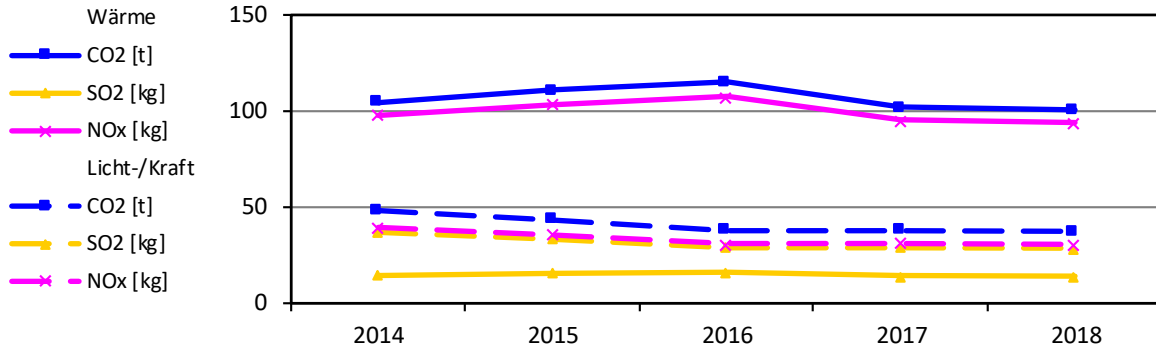
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Limburghalle/1	470.143	133.207	1.617	3.291
Summen	470.143	133.207	1.617	3.291

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

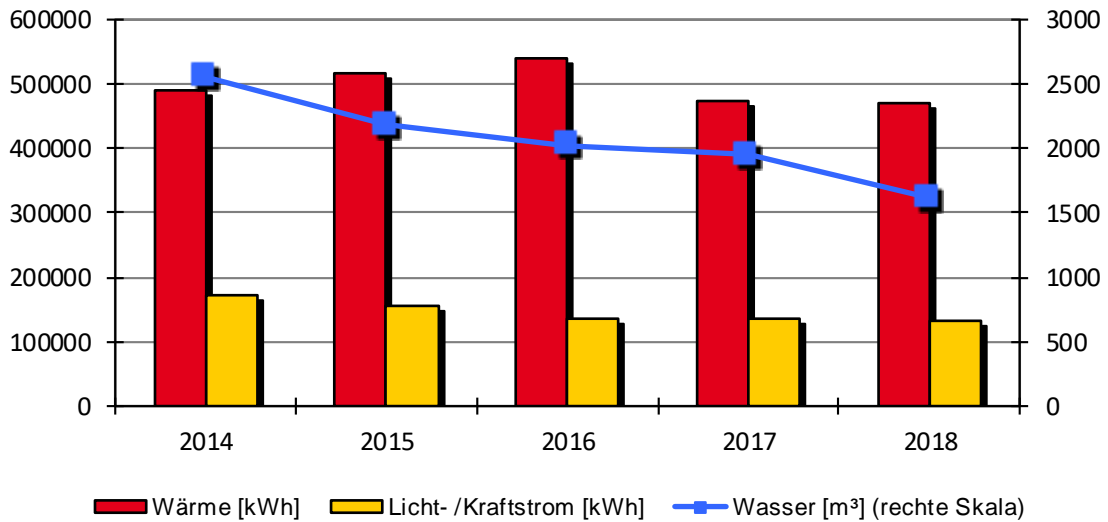


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

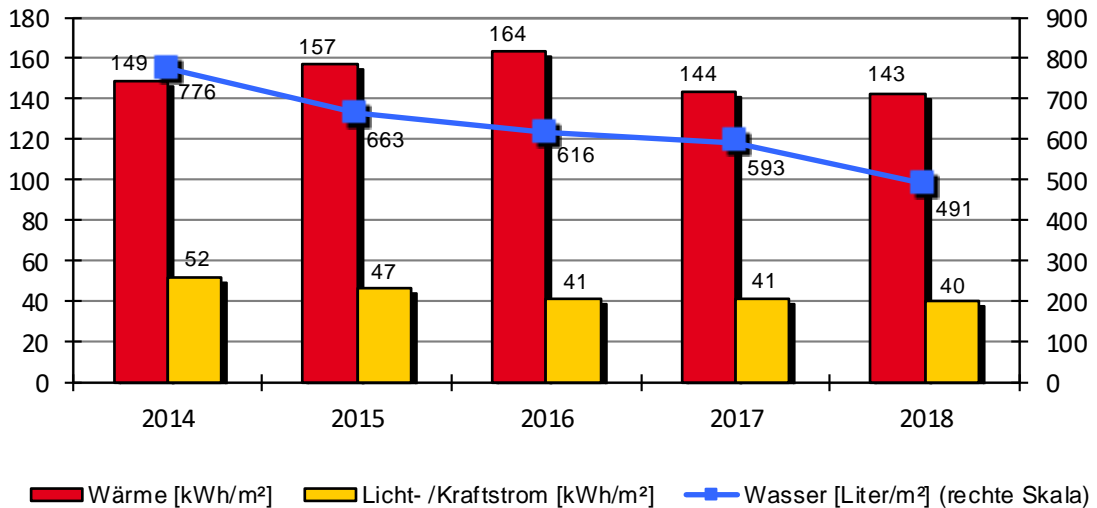
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Limburghalle Weilheim

Limburghalle/1		Helfersbergweg 9			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1962	3.291 m ²	S2	Mehrzweckhalle
1	Qualität Wärmedämmung		unbekannt		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
Veranstaltungen: 2016 = 82 2017 = 69 2018 = 71					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	405.296	01.01.2018	31.12.2018	15.980
2017	Erdgas	kWh	465.587	01.01.2017	31.12.2017	17.923
2016	Erdgas	kWh	527.752	01.01.2016	31.12.2016	23.268
2015	Erdgas	kWh	488.727	01.01.2015	31.12.2015	22.591
2014	Erdgas	kWh	433.073	01.01.2014	31.12.2014	20.488

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	133.207	01.01.2018	31.12.2018	25.042
2017		kWh	136.103	01.01.2017	31.12.2017	24.574
2016		kWh	134.942	01.01.2016	31.12.2016	25.694
2015		kWh	155.444	01.01.2015	31.12.2015	27.592
2014		kWh	171.638	01.01.2014	31.12.2014	30.097

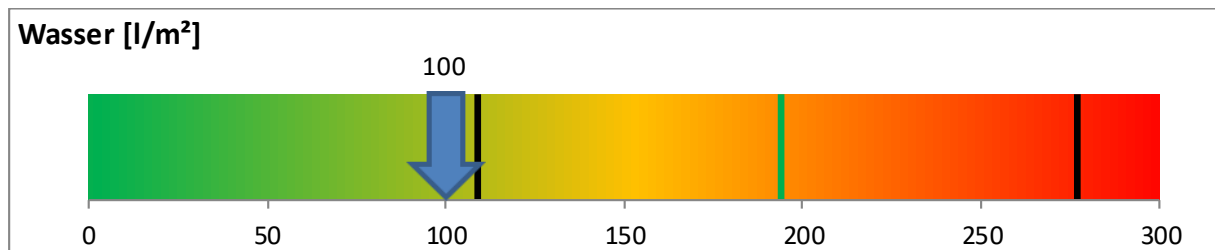
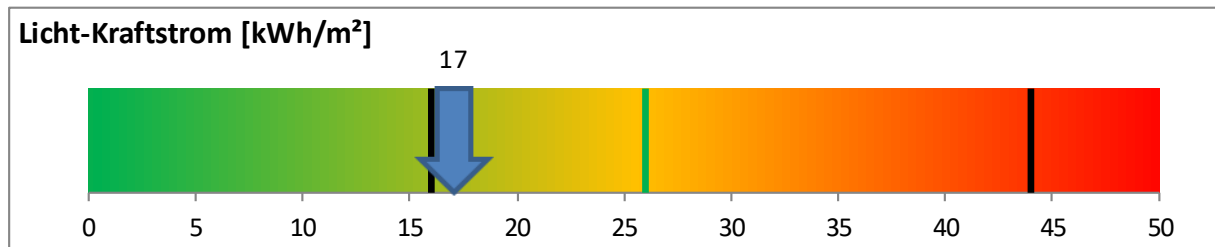
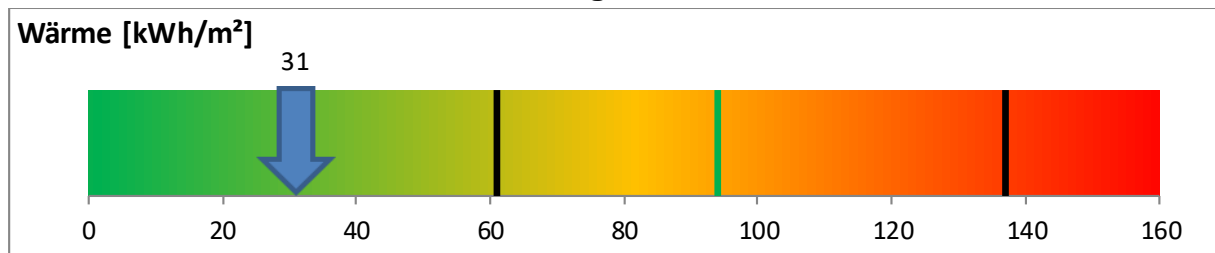
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	1.617	01.01.2018	31.12.2018	7.687
2017		m ³	1.951	01.01.2017	31.12.2017	9.379
2016		m ³	2.028	01.01.2016	31.12.2016	9.767
2015		m ³	2.183	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	2.554	01.01.2014	31.12.2014	-

2.14. Lindachsporthalle Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

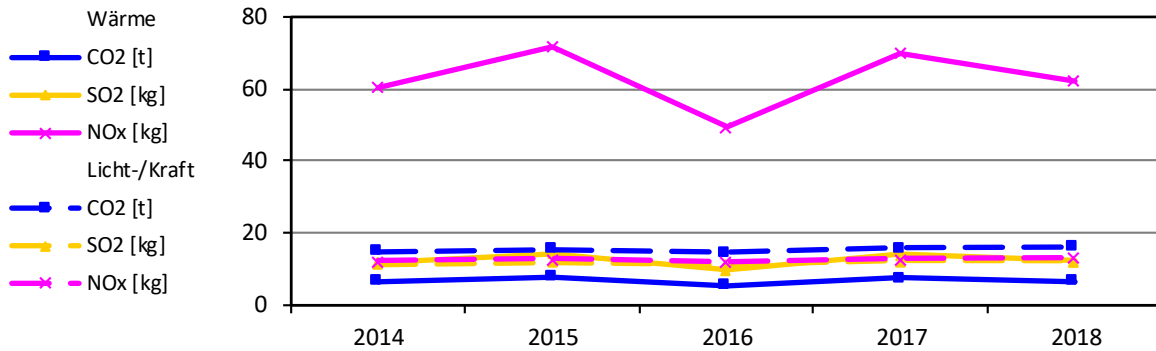
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Lindachsporthalle Weilheim	104.275	57.490	337	3.380
Summen	104.275	57.490	337	3.380

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

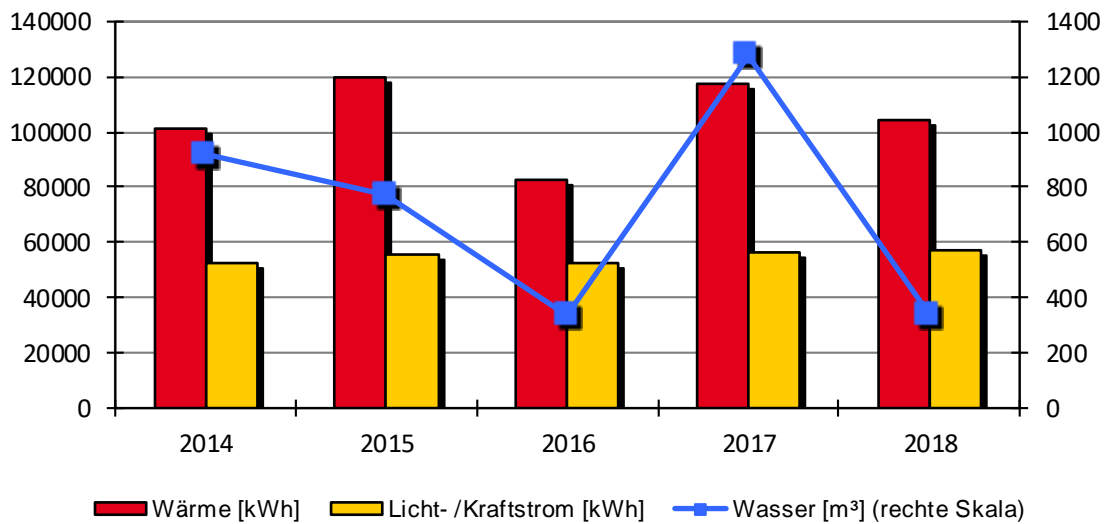


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

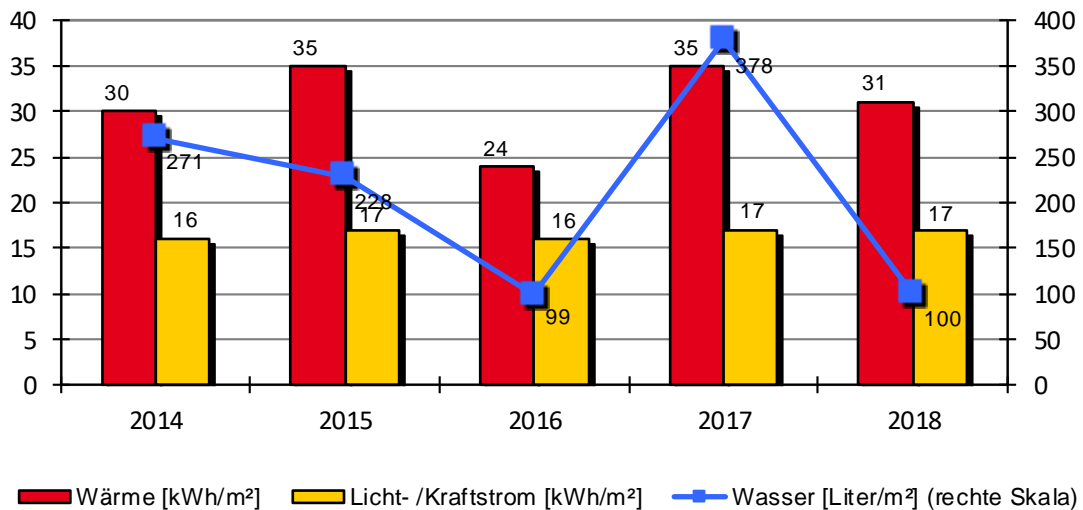
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Lindachsporthalle Weilheim

Lindachsporthalle Weilheim		Egelsbergstraße 3			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		2010	3.380 m ²	S1	Turn-/Sporthalle
1	Qualität Wärmedämmung				mittel
2	Baujahr Heizungsanlage				2010
3	Kessel Leistung in kW				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Pellets	kWh	89.892	01.01.2018	31.12.2018	4.502
2017	Pellets	kWh	114.833	01.01.2017	31.12.2017	5.675
2016	Pellets	kWh	81.037	01.01.2016	31.12.2016	4.070
2015	Pellets	kWh	112.942	01.01.2015	31.12.2015	4.463
2014	Pellets	kWh	89.248	01.01.2014	31.12.2014	5.121

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	57.490	01.01.2018	31.12.2018	12.290
2017		kWh	56.455	01.01.2017	31.12.2017	12.216
2016		kWh	52.480	01.01.2016	31.12.2016	11.209
2015		kWh	55.815	01.01.2015	31.12.2015	11.314
2014		kWh	52.900	01.01.2014	31.12.2014	10.366

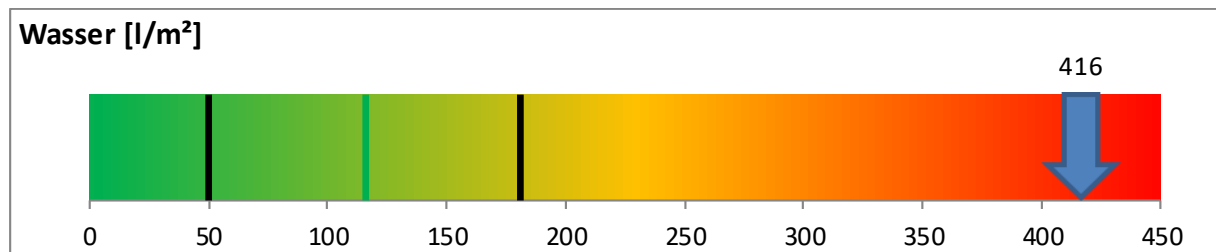
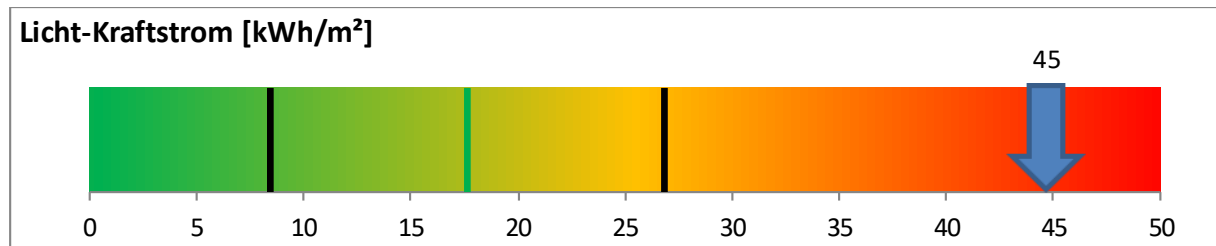
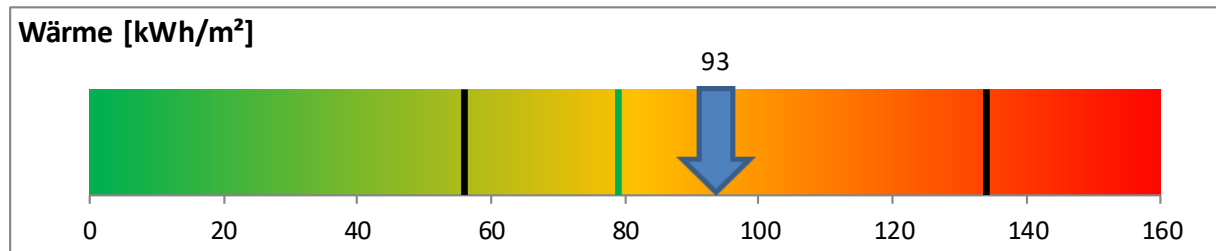
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	337	01.01.2018	31.12.2018	1.770
2017		m ³	1.276	01.01.2017	31.12.2017	6.528
2016		m ³	336	01.01.2016	31.12.2016	1.820
2015		m ³	769	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	916	01.01.2014	31.12.2014	-

2.15. Rathaus Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

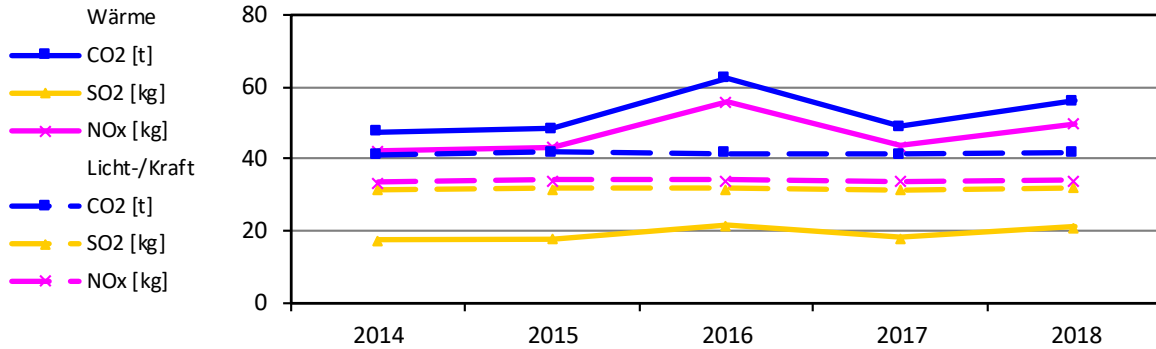
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Rathaus Altbau	162.492	131.614	1.064	729
Neues Rathaus	76.222	Rathaus Altbau	Rathaus Altbau	1.826
Tiefgarage	Keine Versorgung	17.165	Keine Versorgung	777
Summen	238.714	148.779	1.064	3.332

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

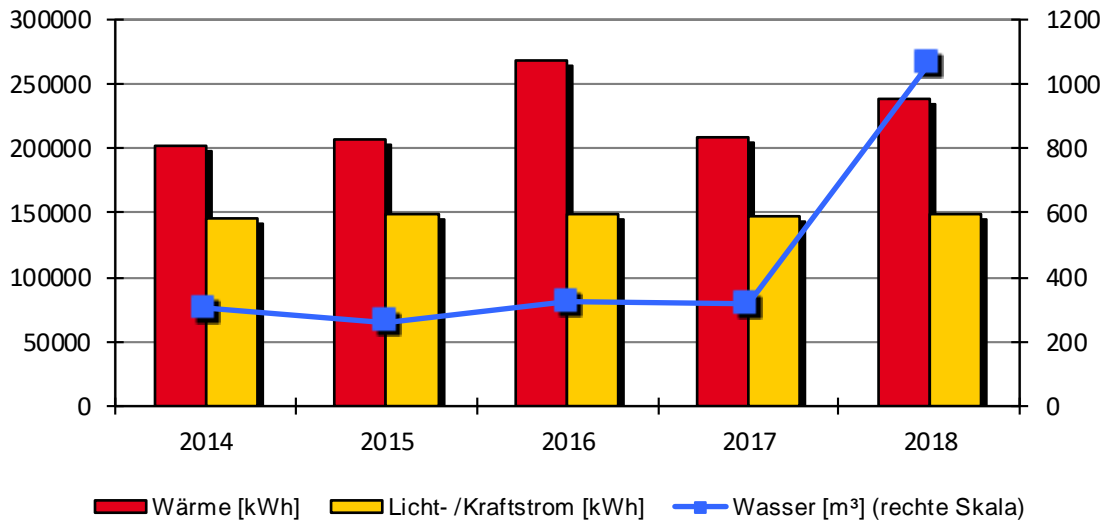


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

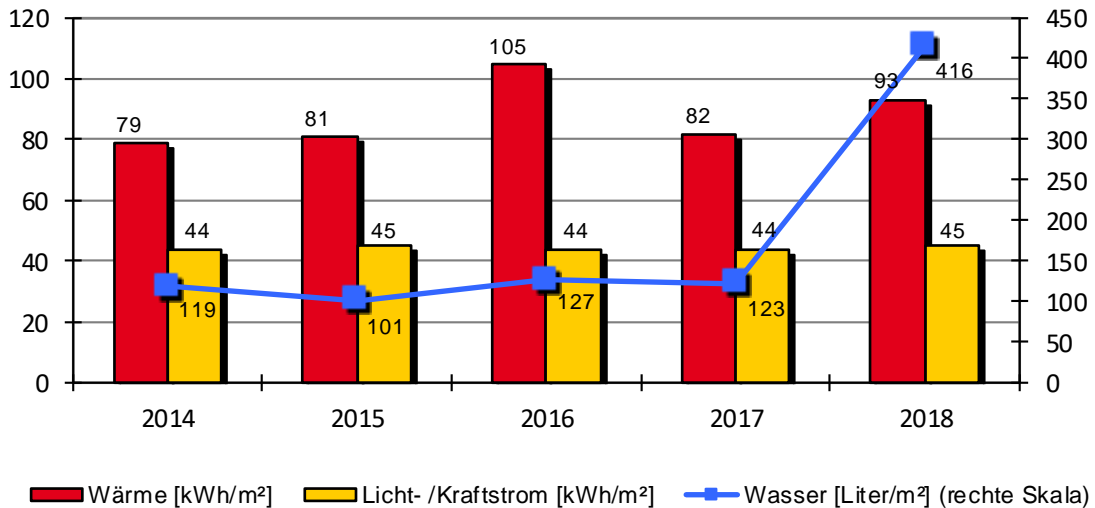
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Rathaus Weilheim

Rathaus Altbau		Marktplatz 6			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1777	729 m ²	K1	Rathaus/Bürogebäude
1	Qualität Wärmedämmung		niedrig		
2	Baujahr Heizungsanlage		2006		
3	Kessel Leistung in kW		80		
Einsparung Strom → Sensibilisierung Mitarbeiter Möglichkeiten bei der EDV prüfen Wasser: Spülung der Hebeanlage öffentl. WC tägl. 2 x 1h					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	140.079	01.01.2018	31.12.2018	5.523
2017	Erdgas	kWh	140.566	01.01.2017	31.12.2017	5.416
2016	Erdgas	kWh	190.984	01.01.2016	31.12.2016	8.461
2015	Erdgas	kWh	134.945	01.01.2015	31.12.2015	6.282
2014	Erdgas	kWh	123.437	01.01.2014	31.12.2014	5.874

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	131.614	01.01.2018	31.12.2018	23.103
2017		kWh	135.573	01.01.2017	31.12.2017	24.654
2016		kWh	135.209	01.01.2016	31.12.2016	24.827
2015		kWh	132.727	01.01.2015	31.12.2015	24.425
2014		kWh	126.694	01.01.2014	31.12.2014	22.215

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	1.064	01.01.2018	31.12.2018	5.454
2017		m ³	315	01.01.2017	31.12.2017	1.659
2016		m ³	324	01.01.2016	31.12.2016	1.704
2015		m ³	259	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	304	01.01.2014	31.12.2014	-

Rathaus Weilheim

Neues Rathaus		Marktplatz 6			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		2006	1.826 m ²	K1	Rathaus/Bürogebäude
1	Qualität Wärmedämmung		hoch		
2	Baujahr Heizungsanlage		2006		
3	Kessel Leistung in kW				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Strom	kWh	65.709	01.01.2018	31.12.2018	9.202
2017	Strom	kWh	63.896	01.01.2017	31.12.2017	9.030
2016	Strom	kWh	72.324	01.01.2016	31.12.2016	12.513
2015	Strom	kWh	60.075	01.01.2015	31.12.2015	10.045
2014	Strom	kWh	55.409	01.01.2014	31.12.2014	9.128

Licht-/Kraftstromversorgung			versorgt durch Rathaus Altbau			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		kWh				

Wasserversorgung			versorgt durch Rathaus Altbau			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		m ³				

Rathaus Weilheim

Tiefgarage		Marktplatz 6			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		2006	777 m ²	L9	Beleuchtung Sonstiges
1	Qualität Wärmedämmung		unbekannt		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
2018: 5.657,5 kWh / 1.214,20 € entfallen auf E-Ladestation					

Wärmeversorgung			keine Versorgung			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	17.165	01.01.2018	31.12.2018	3.683
2017		kWh	11.360	01.01.2017	31.12.2017	2.467
2016		kWh	13.050	01.01.2016	31.12.2016	2.873
2015		kWh	15.980	01.01.2015	31.12.2015	3.313
2014		kWh	19.730	01.01.2014	31.12.2014	3.915

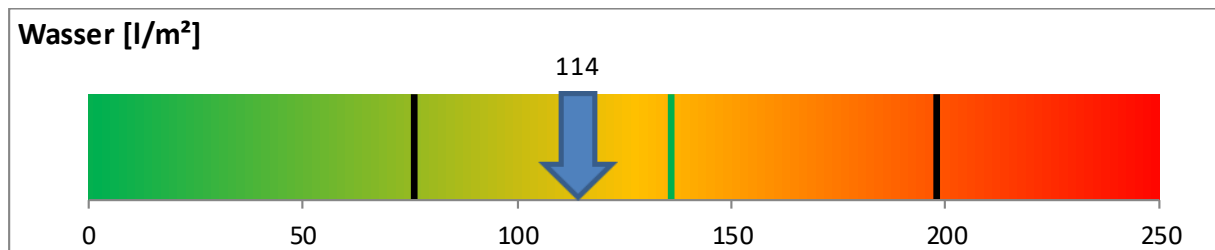
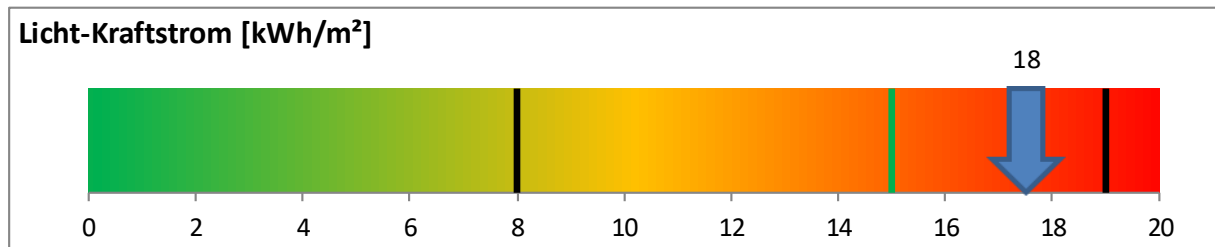
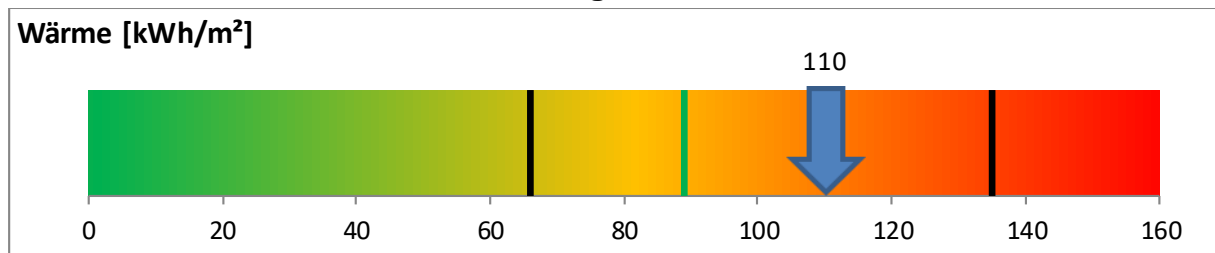
Wasserversorgung			keine Versorgung			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		m ³				

2.16. Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

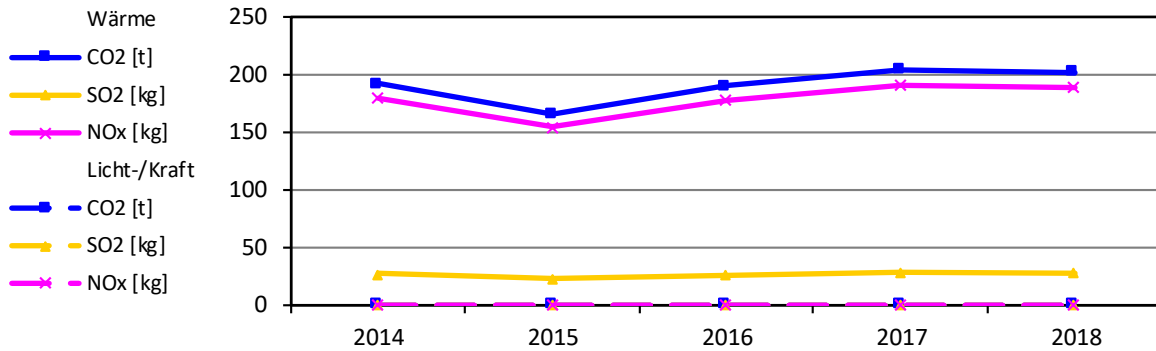
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Schulen/1	944.163	150.247	980	8.585
Summen	944.163	150.247	980	8.585

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

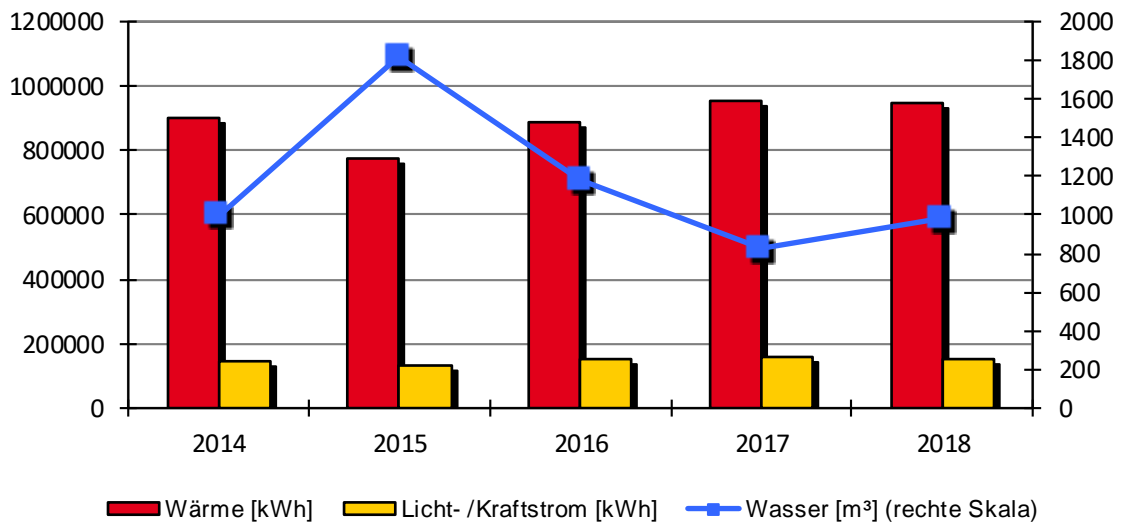


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

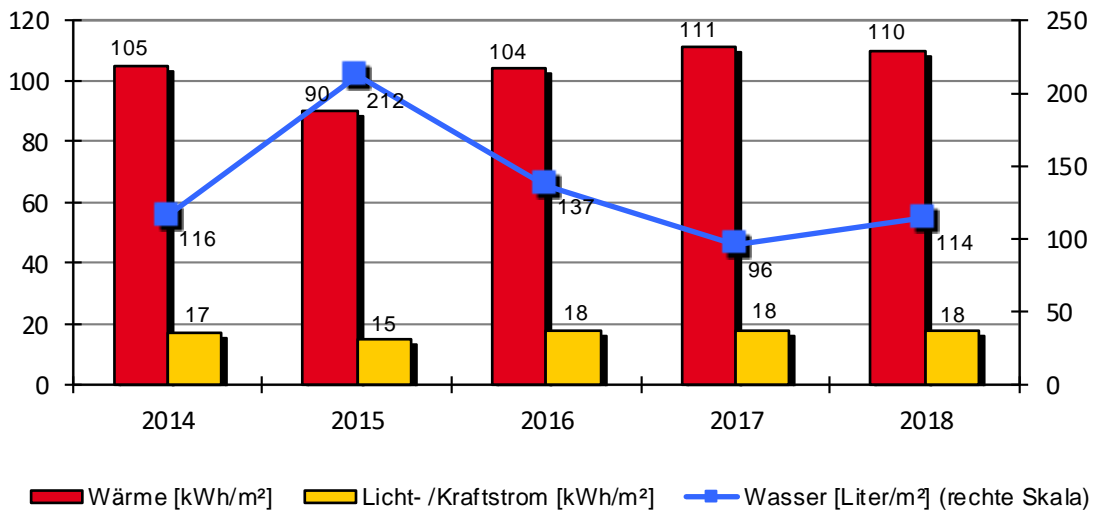
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Schule Bildungszentrum Wühle Weilheim

Schulen/1		Hegelstraße 18			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		1972	8.585 m ²	B1	Schule
1	Qualität Wärmedämmung		mittel		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
In den Fluren Leuchtenumrüstung auf LED 10/2018 mit Bewegungsmelder Einbau von Präsenzmelder					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	813.934	01.01.2018	31.12.2018	31.748
2017	Erdgas	kWh	934.784	01.01.2017	31.12.2017	35.537
2016	Erdgas	kWh	871.895	01.01.2016	31.12.2016	38.163
2015	Erdgas	kWh	730.447	01.01.2015	31.12.2015	33.645
2014	Erdgas	kWh	795.784	01.01.2014	31.12.2014	37.377

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	150.247	01.01.2018	31.12.2018	27.307
2017		kWh	156.676	01.01.2017	31.12.2017	27.593
2016		kWh	150.983	01.01.2016	31.12.2016	26.912
2015		kWh	129.470	01.01.2015	31.12.2015	21.611
2014		kWh	143.758	01.01.2014	31.12.2014	23.934

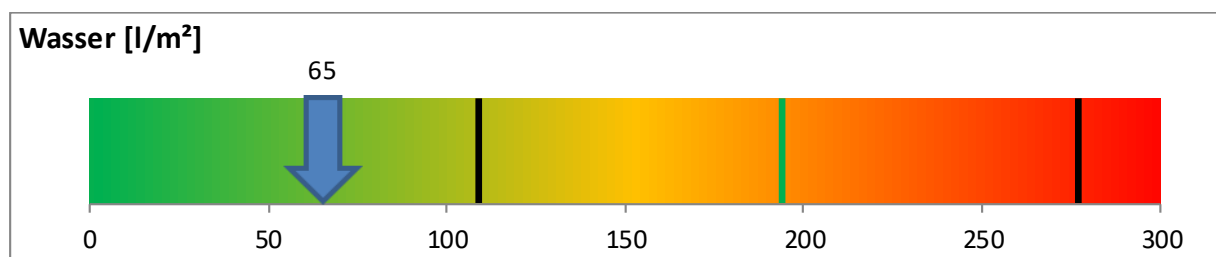
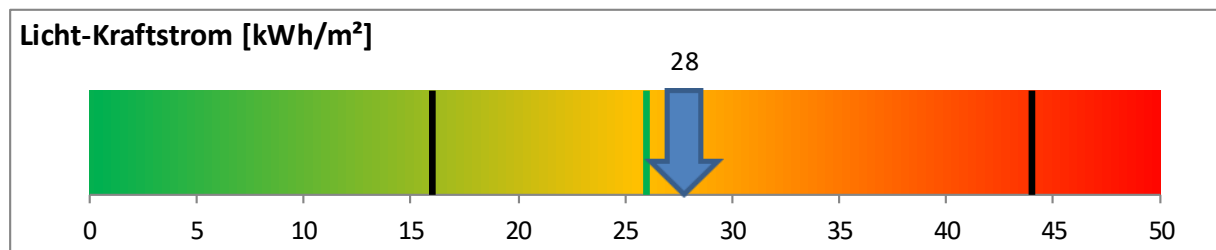
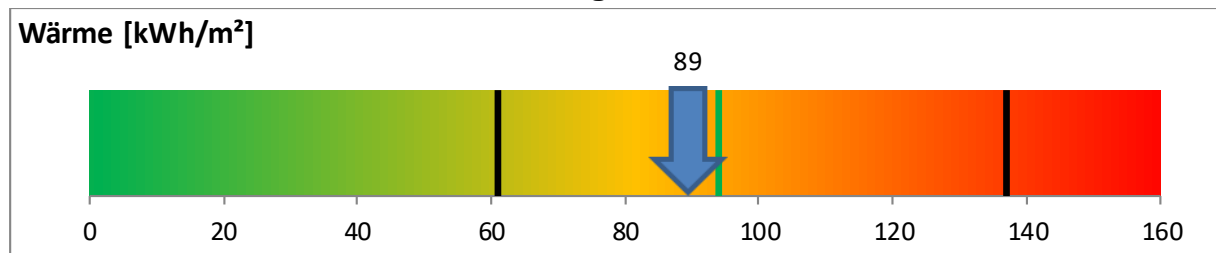
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	980	01.01.2018	31.12.2018	5.091
2017		m ³	827	01.01.2017	31.12.2017	4.419
2016		m ³	1.178	01.01.2016	31.12.2016	6.251
2015		m ³	1.818	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	996	01.01.2014	31.12.2014	-

2.17. Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

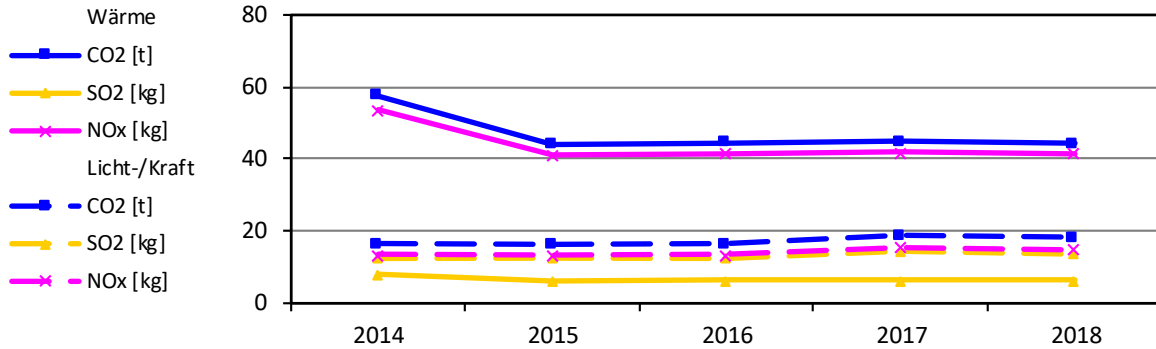
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Sporthalle (alt)	207.255	64.392	151	2.321
Summen	207.255	64.392	151	2.321

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

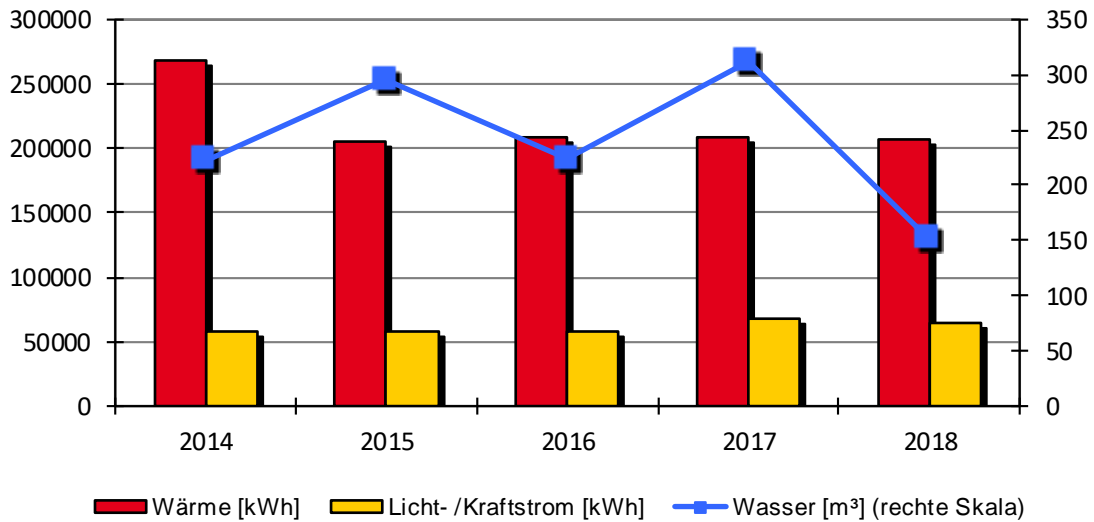


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

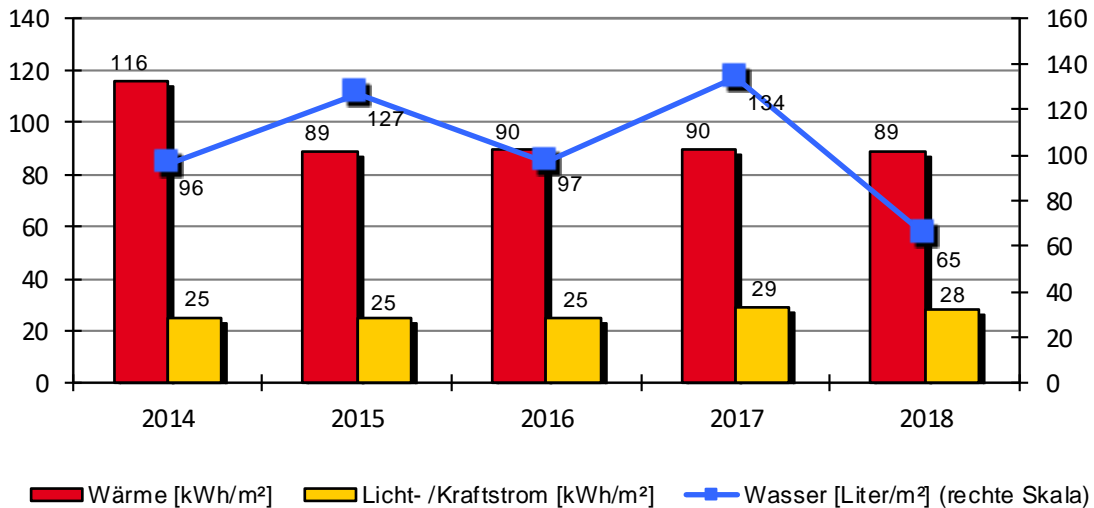
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Sporthallen des Bildungszentrums Wühle Weilheim

Sporthalle (alt)		Hegelstraße 18			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		-	2.321 m ²	S1	Turn-/Sporthalle
1	Qualität Wärmedämmung		unbekannt		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
In den Fluren und Umkleiden Leuchtenumrüstung auf LED 2018 mit Bewegungsmelder Einbau von Präsenzmelder					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	178.668	01.01.2018	31.12.2018	6.970
2017	Erdgas	kWh	205.197	01.01.2017	31.12.2017	7.801
2016	Erdgas	kWh	204.518	01.01.2016	31.12.2016	8.951
2015	Erdgas	kWh	194.169	01.01.2015	31.12.2015	8.944
2014	Erdgas	kWh	237.702	01.01.2014	31.12.2014	11.164

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	64.392	01.01.2018	31.12.2018	11.703
2017		kWh	67.147	01.01.2017	31.12.2017	11.825
2016		kWh	58.715	01.01.2016	31.12.2016	10.466
2015		kWh	58.167	01.01.2015	31.12.2015	9.710
2014		kWh	58.718	01.01.2014	31.12.2014	9.776

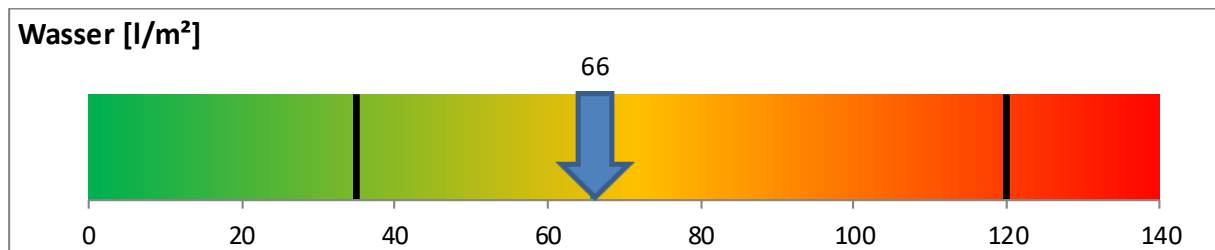
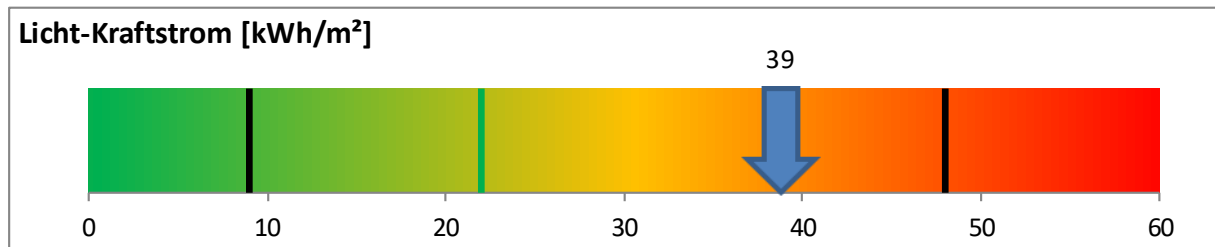
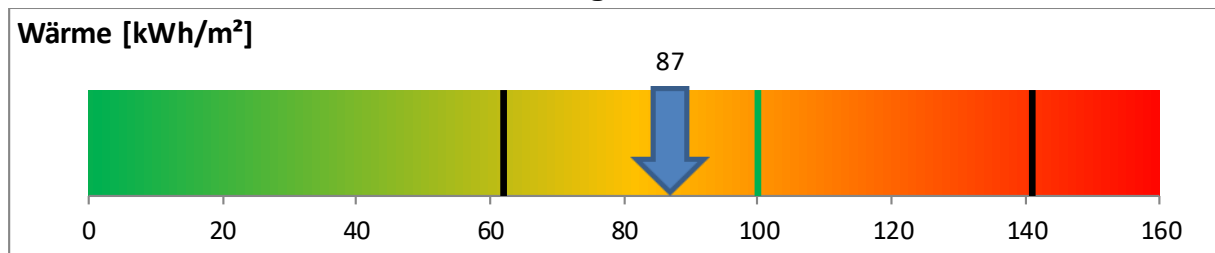
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	151	01.01.2018	31.12.2018	922
2017		m ³	312	01.01.2017	31.12.2017	1.738
2016		m ³	224	01.01.2016	31.12.2016	1.292
2015		m ³	295	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	223	01.01.2014	31.12.2014	-

2.18. Stadtbücherei Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

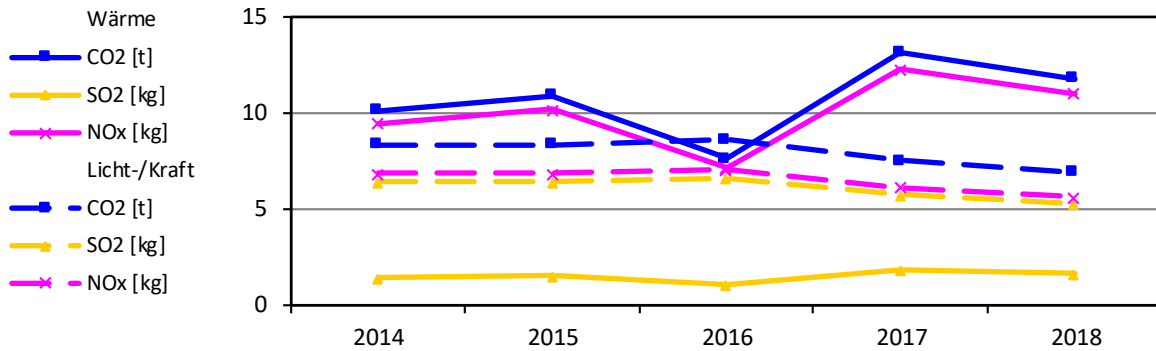
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Stadtbücherei	55.122	24.579	42	635
Summen	55.122	24.579	42	635

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

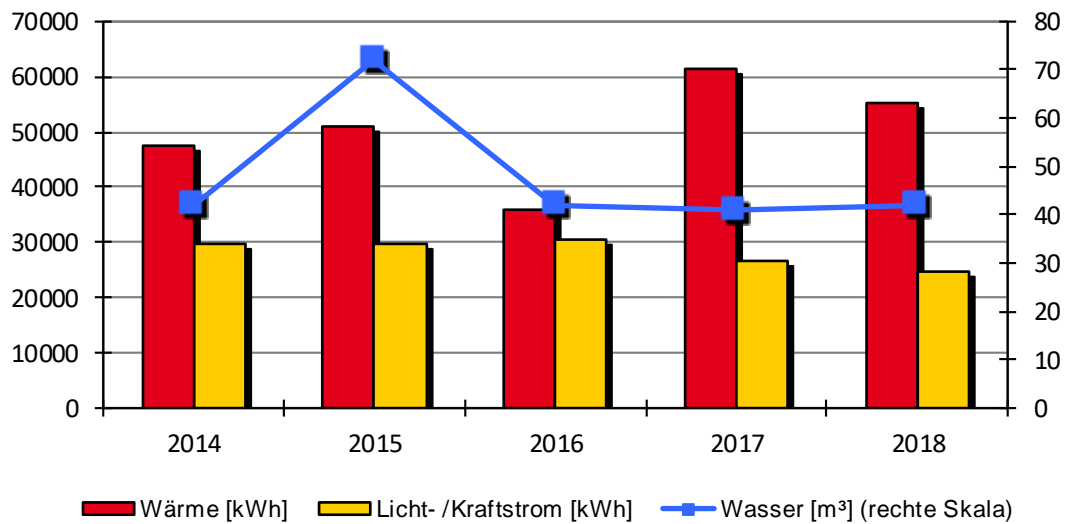


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

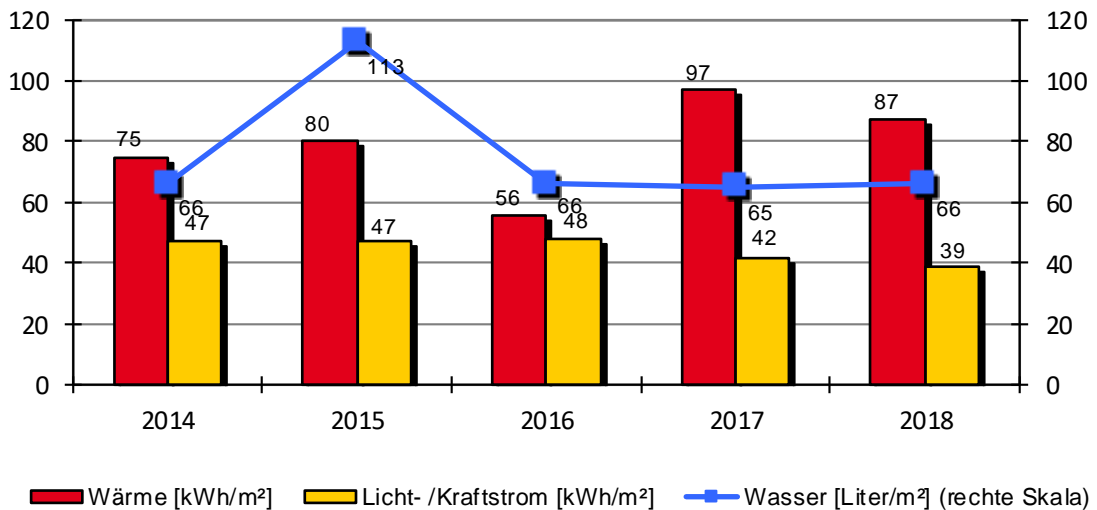
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Stadtbücherei Weilheim

Stadtbücherei		Amtgasse 1			
		Baujahr	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
		2000	635 m ²	B5	Bibliothek
1	Qualität Wärmedämmung		unbekannt		
2	Baujahr Heizungsanlage				
3	Kessel Leistung in kW				
Leuchtenumrüstung auf LED 09/2018					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018	Erdgas	kWh	47.519	01.01.2018	31.12.2018	1.892
2017	Erdgas	kWh	60.252	01.01.2017	31.12.2017	2.336
2016	Erdgas	kWh	35.059	01.01.2016	31.12.2016	1.588
2015	Erdgas	kWh	48.076	01.01.2015	31.12.2015	2.262
2014	Erdgas	kWh	41.936	01.01.2014	31.12.2014	2.021

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	24.579	01.01.2018	31.12.2018	5.276
2017		kWh	26.673	01.01.2017	31.12.2017	5.541
2016		kWh	30.705	01.01.2016	31.12.2016	6.546
2015		kWh	29.778	01.01.2015	31.12.2015	6.031
2014		kWh	29.778	01.01.2014	31.12.2014	5.828

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		m ³	42	01.01.2018	31.12.2018	239
2017		m ³	41	01.01.2017	31.12.2017	226
2016		m ³	42	01.01.2016	31.12.2016	213
2015		m ³	72	01.01.2015	31.12.2015	-
2014		m ³	42	01.01.2014	31.12.2014	-

2.19. Straßenbeleuchtung Weilheim

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

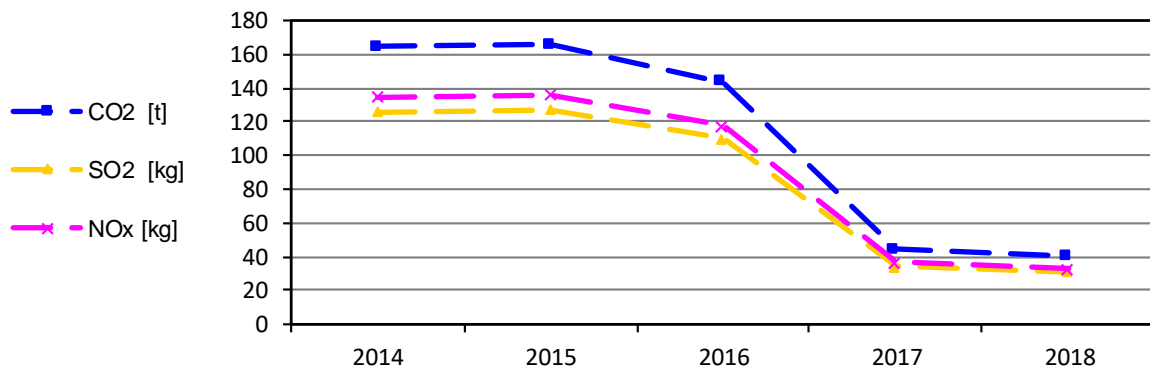
Bezeichnung	Licht- /Kraftstrom [kWh]
Gesamtverbrauch	143.746

Stromverbrauch: 143.746 kWh

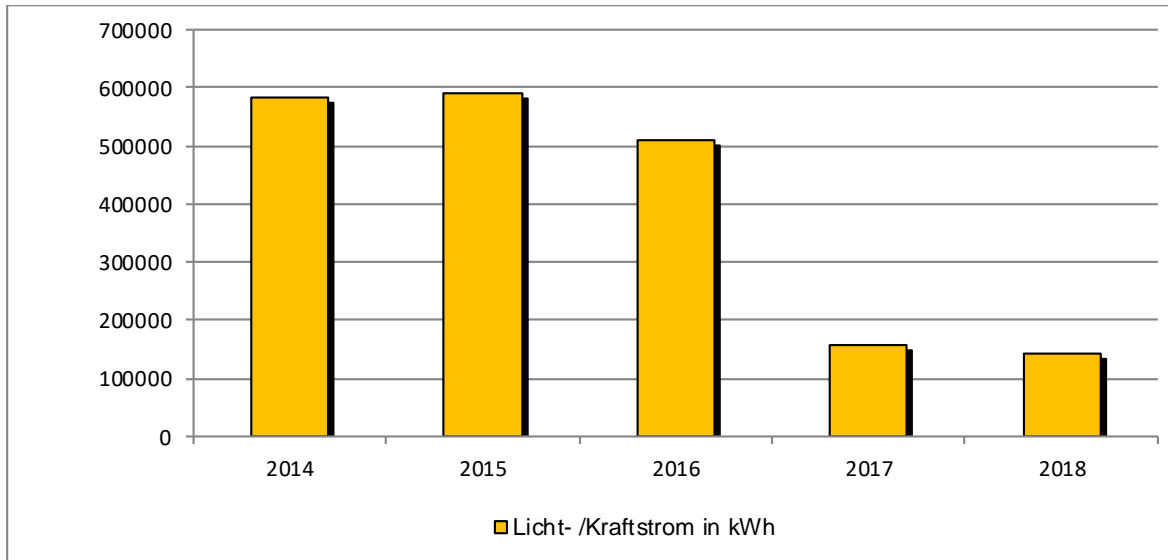
Einwohnerzahl: 10.333 EW

Spezifischer Stromverbrauch: 13,9 kWh/EW

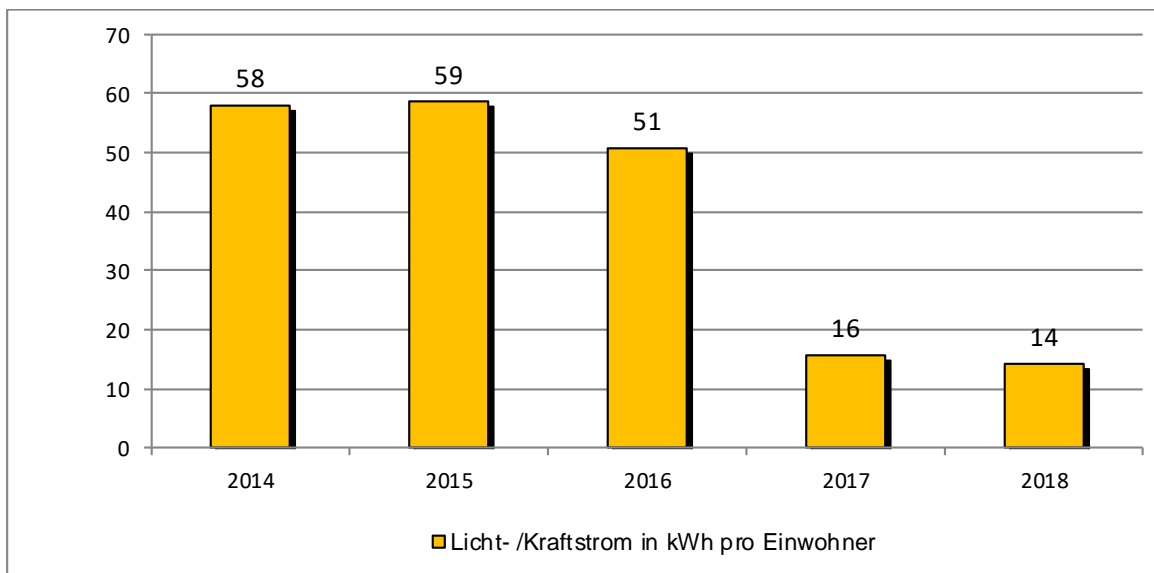
› Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



› **Bereinigte Stromverbräuche**



› **Spezifischer Stromverbrauch**



Straßenbeleuchtung Weilheim

		Baujahr	Einwohnerzahl Ortsteil	Nutzungskennung	
		-	10.074	L1	Straßenbeleuchtung
1	Anzahl der Leuchtstellen	1882			
2	Reduzierdauer pro Nacht in h	6			
3	Anteil Leuchten mit Spiegeloptik in Stk.				
4	Anteil freistrahkende Leuchten in Stk.				
5	Anteil Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (weiss) in Stk.				
6	Anteil Natriumdampf-Hochdrucklampen (gelb) in Stk.	10			
7	Anteil Leuchtstofflampen in Stk.				
8	Anteil Kompaktleuchtstofflampen in Stk.				
9	Anteil LED-Leuchten in Stk.	1537			

Gesamtverbrauch						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2018		kWh	143.746	01.01.2018	31.12.2018	25.189
2017		kWh	158.777	01.01.2017	31.12.2017	25.835
2016		kWh	511.026	01.01.2016	31.12.2016	83.389
2015		kWh	590.297	01.01.2015	31.12.2015	91.901
2014		kWh	584.951	01.01.2014	31.12.2014	69.260

3.0 Energieeffizienzmaßnahmen

Priorität/ Zeitlicher Horizont	Maßnahme	Aktueller Stand
Kurzfristige Maßnahmen: (1 bis 2 Jahre)		
Mittelfristige Maßnahmen: (2 bis 5 Jahre)		
Langfristige Maßnahmen: (5 bis 8 Jahre)		

4.0 Erläuterung zur Datenerhebung und Datenaufbereitung

1. Grundsätzliche Erläuterung

1.1. Allgemeines

Der Energiebericht enthält die jährlichen Energie- und Wasserverbräuche aller erfassten kommunalen Anlagen. Dabei wird unterschieden, ob die Energie für die Wärmeversorgung oder für die Deckung des Bedarfs an Licht- und Kraftstrom benötigt wird. Zudem gibt der Bericht über den Nutzen, den man durch die eingesetzte Energie erzielt, Aufschluss (z. B. die Beheizung des Kindergartens). Die Berechnung von Verbrauchskennwerten ermöglicht es, kommunale Anlagen von unterschiedlicher Größe, aber gleicher Nutzung, miteinander zu vergleichen. Alle im Bericht angegebenen Energieverbräuche sind, unabhängig vom eingesetzten Energieträger, in der international genormten Einheit kWh (Kilowattstunden) angegeben, die Wasserverbräuche in m³ (Kubikmeter).

Der Umfang des vorliegenden Energieberichts wird durch die Menge der von der Kommunalverwaltung bereitgestellten Daten bestimmt. Er kann alljährlich durch Hinzufügen neuer Objekte erweitert werden.

1.2. Allgemeines zur Ausgabe der Verbrauchs- und Emissionswerte sowie der Verbrauchskosten

In der Übersicht: "Zusammenfassung der Ergebnisse" werden die jährlichen Energieverbräuche aller im Energiebericht erfassten kommunalen Anlagen kumuliert und später über mehrere Jahre dargestellt. Zudem gibt diese Übersicht über die Anteile der verwendeten Endenergieträger am Gesamtenergieverbrauch Auskunft und führt die Schadstoffemissionen auf. Die Tabelle und Grafik der Verbrauchskostenentwicklung geben Aufschluß zu den tatsächlich angefallenen Ausgaben für Energie und Wasser. Eine Bereinigung wie bei den Verbräuchen findet hier nicht statt.

Die "Übersicht" ist damit ein vorzügliches Instrument zur Erfolgskontrolle langfristiger Maßnahmen der Gemeinde zur Energie- und Wassereinsparung sowie Umweltentlastung und Verbrauchskostenverfolgung. Wird beispielsweise in mehreren großen kommunalen Objekten die alte Heizung saniert und auf einen anderen Energieträger umgestellt (z. B. von Heizöl auf Erdgas), so können die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Summe der benötigten Energie und die damit verbundene Minderung der Schadstoffemissionen belegt werden.

Bei der Auswertung dieser Übersicht ist zu beachten, daß die Entwicklung der Summenwerte durch neu in den Energiebericht aufgenommene Objekte gegenüber dem Vorjahr nach oben, durch im Berichtsjahr stillgelegte Objekte hingegen nach unten verfälscht wird. Aus diesem Grunde enthält die Zusammenfassung Angaben zur Anzahl der Objekte in den jeweiligen Berichtsjahren.

Kernstück der Zusammenfassung ist eine tabellarische Übersicht zu allen Objekten, deren Verbräuchen und Verbrauchskosten, Veränderungen zum Vorjahr sowie deren Verbrauchsbewertung. Auffällige Objekte sind deutlich gekennzeichnet und können somit rasch identifiziert werden.

Die Zusammenfassung enthält weitere Grafiken mit Aussagen zu einzelnen Objekten z.B. "Anteilige Verbräuche", "Entwicklung der Verbräuche", Zielwerte oder "Gegenüberstellung spezifischer Verbräuche" gleichartig genutzter Gebäude.

1.3. Allgemeine Erläuterungen zur Ausgabe der Verbrauchsobjektdaten

Die Objektdaten werden nach Ortsteilen getrennt ausgegeben. Ein Verbrauchsobjekt besteht aus einer oder mehreren kommunalen Anlagen. Voraussetzung ist, daß die Verbräuche des Objekts vollständig erfasst werden.

Der Energiebericht fasst die wichtigsten "Energie- und Wasserdaten" des Objekts zusammen, bereitet die Daten auf und gibt sie in grafischer und tabellarischer Form aus.

Ausgegeben werden:

- die bereinigten kalendarischen Verbräuche für den Licht- und Kraftstrom, die Wärme- und die Wasserversorgung als:
 - absolute Verbräuche (Erläuterung zum Berechnungsverfahren im Abschnitt 2)
 - Verbrauchskennwerte (Erläuterung zum Berechnungsverfahren im Abschnitt 3)
- die charakteristischen Größen der zum Objekt gehörenden kommunalen Anlagen (z. B. Einzelverbräuche, Bezugsgrößen, verwendete Energieträger)
- die durch den Energieverbrauch verursachten Emissionen (Erläuterung zum Berechnungsverfahren im Abschnitt 5)
- Übersicht und Zusammenstellung aller erfassten Anlagen
 - Stammdaten (Nutzung, Baujahr Gebäude)
 - Zusatzinformationen (Qualität der Wärmedämmung, Angaben zu Heizung-Lüftung-Wasser)
 - Auflistung absolute, nicht bereinigte Verbräuche mit Verbrauchszeiträumen und Kosten

Die Verbrauchsobjektdaten sind ein vorzügliches Instrument zur mittelfristigen Beobachtung und Beurteilung kommunaler Einrichtungen in Hinblick auf deren Verbrauchseffizienz. Sie dienen auch der Erfolgskontrolle durchgeführter Energie- und Wassersparmaßnahmen und ermöglichen daher ein effizientes und zuverlässiges Controlling.

Für die kommunale Verwaltung bieten die Zusatzinformationen zu den erfassten Anlagen ein ständig aktuelles Nachschlagewerk für wesentliche, verbrauchsbeeinflussende Daten ihrer Liegenschaften.

1.4. Erläuterungen zur Erfassungssystematik der Verbrauchsobjektdaten

Definition Anlage:

Eine Anlage ist entweder ein kommunal genutztes Gebäude, ein Gebäudeteil oder eine Einrichtung, der eine eindeutige Nutzung zugeordnet werden kann. Eine Anlage ist z. B. eine Schule, Turnhalle oder ein Bauhof. Ein Verbrauchsobjekt läßt sich, je nach örtlicher Gegebenheit, in eine (z. B. Rathaus) oder mehrere Anlagen (z. B. Schulzentrum bestehend aus Schule, Turnhalle und Hallenbad) einteilen. Die Anlage ist damit die kleinste Einheit kommunaler Einrichtungen im Energiebericht. Die Einteilung erfolgt nach baulichen Gegebenheiten und der Nutzung.

Definition Verbrauchsobjekt:

Ein Verbrauchsobjekt besteht aus einer oder mehreren Anlagen, denen einzeln oder in der Gesamtheit eindeutige Verbrauchswerte für Licht-/Kraftstrom, Wärme bzw. Wasser zugeordnet werden können. Im einfachsten Fall besteht ein Verbrauchsobjekt aus einer Anlage mit bekannten Energieverbräuchen für die Wärmeversorgung, für den Licht- und Kraftstrom und für den Wasserverbrauch (z. B. ein Kindergarten mit eigener Wärme-, Licht-/Kraftstrom- und Wasserversorgung).

Bei umfangreicheren kommunalen Einrichtungen (z. B. dem bereits oben angeführten Schulzentrum) kann ein Verbrauchsobjekt jedoch auch aus mehreren Anlagen bestehen, die eine gemeinsame Wärme-, Strom- oder Wasserversorgung haben. In diesem Fall sind die einzelnen Verbräuche der Anlagen nicht vollständig bekannt. Die Anlagen müssen, damit sie bezüglich ihres Verbrauchs vollständig beschrieben werden können, zu einem übergeordneten Gebilde, dem Verbrauchsobjekt, zusammengefaßt werden.

Definition Nutzung:

Die Nutzung ist ein Merkmal zur Beurteilung und Einordnung der Verbräuche kommunaler Anlagen. Durch die Vergabe einer Nutzungskennung wird der Anlage eine für den Anlagentyp charakteristische Benutzung zugeordnet (z. B. als Schule, Mehrzweckhalle, Hallenbad usw.). Nur unter Kenntnis der Nutzung können die Energieverbräuche von Anlagen bzw. Objekten sinnvoll miteinander verglichen werden, denn nur bei gleichartiger Nutzung ist ein Vergleich statthaft. Die Nutzung ist damit die Grundlage für die Vergleichbarkeit von kommunalen Anlagen.

Definition Bezugsgröße:

Die Bezugsgröße ist ein Maß für die Ausdehnung einer Anlage. Die Bezugsgröße wird benötigt, um Anlagen mit gleicher Nutzungskennung aber unterschiedlicher Größe miteinander vergleichen zu

können. Die Bezugsgröße wird für jede Anlage in Abhängigkeit der Nutzung erhoben. Je nach Nutzung werden folgende Bezugsgrößen erhoben:

Beheizte Bruttogrundfläche in m²:

Für alle Anlagen, in denen der Energieträger zur Wärmeerzeugung vorwiegend den Bedarf an Raumwärme deckt, wie beispielsweise: Bürogebäude, Schulen oder Kindergärten. Die Grundflächen werden nach den Außenmaßen der beheizten Vollgeschosse ermittelt. Bei Gebäuden ohne Wärmeversorgung gilt die gesamte Bruttogrundfläche.

Wasserfläche in m²:

Für alle Anlagen, in denen der Energieträger zur Wärmeerzeugung unter anderem zur Erwärmung des Beckenwassers eingesetzt wird. Dies sind Hallenbäder und Freibäder.

Einwohner:

Die gesamten Energieverbräuche für die Straßenbeleuchtung werden ortsteilweise zusammengefaßt und im Energieobjekt "Straßenbeleuchtung" ausgegeben. Als Bezugsgröße für dieses Verbrauchsobjekt wird die Einwohnerzahl des Ortsteils veranschlagt.

Keine Bezugsgröße:

Für alle Anlagen, für die eine Angabe der Bezugsgröße nicht sinnvoll oder deren Erfassung zu aufwendig ist, wie beispielsweise: Hochbehälter, Klärwerk oder zusätzliche Energieverbräuche in Anlagen, deren Bezugsgröße bereits erfaßt wurde.

2. Berechnung der bereinigten kalendarischen Energieverbräuche

2.1. Allgemeines

Grundlage für die im Bericht angegebenen Daten sind die von der Kommune erhobenen Energie- und Wasserverbräuche der Anlagen, die dazugehörenden Verbrauchszeiträume, sowie ergänzende Angaben und Erläuterungen.

Während die erhobenen Angaben und Erläuterungen größtenteils unverändert in den Energiebericht aufgenommen werden können, müssen die Verbräuche, um die Vergleichbarkeit der Werte zu gewährleisten, auf ein Kalenderjahr umgerechnet werden. Die Berechnung erfolgt in Anlehnung an die VDI 3807 Blatt 1.

2.2. Energieverbräuche für den Licht- und Kraftstrom

Alle im Bericht angegebenen **Energieverbräuche für den Licht- und Kraftstrom** wurden daher linear nach der Gleichung:

$$E_{Vs} = E_{Vg} \cdot \frac{z_a}{z_s}$$

mit: E_{Vs} bereinigter Stromverbrauch in [kWh / a]
 E_{Vg} gemessener Stromverbrauch in [kWh]
 z_s Anzahl der Tage in denen der Stromverbrauch gemessen wurde
 z_a Anzahl der Tage im Jahr

auf den Zeitraum eines Jahres umgerechnet.

2.3. Heizenergieverbräuche

Die Berechnung der **Heizenergieverbräuche** für das Berichtsjahr erfolgt unter Berücksichtigung der Mengeneinheit des Energieträgers und der Witterung. Dies ist erforderlich, um den Wärmeenergieverbrauch einer kommunalen Anlage über mehrere Jahre verfolgen und mit den Vorjahreswerten vergleichen zu können. Damit diese Anlage zudem mit anderen Anlagen gleicher Nutzung verglichen werden kann, werden alle Wärmeenergieverbräuche auf die klimatischen Verhältnisse von Stuttgart umgerechnet. Durch diese Vorgehensweise ist gewährleistet, daß die Energieverbräuche der kommunalen

Anlagen im gesamten Versorgungsgebiet der EnBW miteinander verglichen werden können. Hierzu sind zwei Berechnungsschritte erforderlich:

Umrechnung unterschiedlicher Mengeneinheiten auf die Einheit kWh

Bei der Abrechnung vieler Energieträger haben sich andere Maßeinheiten als die kWh eingebürgert. Um aber Energieverbräuche unterschiedlicher Energieträger miteinander vergleichen zu können, müssen alle auf die gleiche Mengeneinheit bezogen werden. Dies ist die international genormte Mengeneinheit für Energie, die kWh. Die folgende Tabelle gibt die Umrechnungsfaktoren anderer Mengeneinheiten (bezogen auf den unteren Heizwert H_U) an.

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (H_U)
Heizstrom	kWh	1
Erdgas	kWh	1
Propan	kg	13
Heizöl	l	10
Steinkohle	kg	8.3
Braunkohlebriketts	kg	5.8
Holzpellets	kWh	1
Nahwärme	kWh	1
Sonstiges	kWh	1
Holzhackschnitzel	t	5000
Solarthermie	kWh	1
Nahwärme-Gemischt	kWh	1

Witterungsbereinigung der Heizenergieverbräuche

Durch die Anwendung des Klimafaktors können die Energieverbrauchskennwerte von Gebäuden verschiedener Berechnungszeiträume in verschiedenen klimatischen Regionen Deutschlands verglichen werden. Der Deutsche Wetterdienst berechnet Klimafaktoren flächendeckend für ganz Deutschland und stellt standortbezogene Klimafaktoren für jede Postleitzahl zur Verfügung. Somit gibt es für jeden Monat über 8.200 Klimafaktoren. Mit der EnEV 2013 bezieht sich das sogenannte Referenzklima auf die Testreferenzjahre des Referenzortes Potsdam.

Die Klimafaktoren werden wie folgt berechnet:

$$KF = (G(\text{TRY}, P))/G$$

mit

G: Jahresgradtage der jeweiligen Kommune
 TRY,P TRY-Zeitreihe für Potsdam

Im Energiebericht werden die Heizenergieverbräuche über folgende Berechnung witterungsbereinigt:

$$E_{VH} = KF * E_{VG}$$

mit: E_{VH} bereinigter Wärmeverbrauch [kWh/a]
 KF Klimafaktor der Kommune
 E_{VG} gemessener, auf die Einheit kWh umgerechneter Wärmeverbrauch in kWh

2.4. Wasserverbräuche

Alle im Bericht angegebenen **Wasserverbräuche** wurden linear nach der Gleichung:

$$V_{VW} = V_{VG} \cdot \frac{z_a}{z_s}$$

mit: V_{VW} bereinigter Wasserverbrauch in [m³ / a]
 V_{VG} gemessener Wasserverbrauch in [m³]
 z_s Anzahl der Tage in denen der Wasserverbrauch gemessen wurde
 z_a Anzahl der Tage im Jahr

auf den Zeitraum eines Jahrs umgerechnet.

3. Bildung von Verbrauchskennwerten

3.1. Allgemeines

Verbrauchskennwerte sind ein Maß für die Höhe des Energie- oder Wasserverbrauchs von Gebäuden und Einrichtungen. Bei der Bildung von Kennwerten muß berücksichtigt werden, daß nur gleichartig genutzte kommunale Anlagen unter Berücksichtigung ihrer Größe miteinander verglichen werden können.

Voraussetzung für die Berechnung von Verbrauchskennwerten ist:

- die Klassifikation einer kommunalen Anlage durch Zuordnung zu einer eindeutigen Nutzung
- die Erfassung einer Bezugsgröße
- die Verwendung von bereinigten kalendarischen Verbräuchen (siehe Abschnitt 2).

Verbrauchskennwerte werden getrennt für den Licht-/Kraftstrom-, für den Heizenergie- und für den Wasserverbrauch berechnet. Aus Gründen der einfachen Datenerhebung wird jedoch nur eine gemeinsame Bezugsgröße verwendet.

3.2. Berechnung des Stromverbrauchskennwerts

Der **Stromverbrauchskennwert** berechnet sich nach der Gleichung:

$$e_{VS} = \frac{E_{VS}}{A_E}$$

- mit:
- e_{VS} Stromverbrauchskennwert in [kWh / (m² · a)],
bei Straßenbeleuchtung in [kWh / (Einwohner · a)]
 - E_{VS} bereinigter Stromverbrauch in [kWh / a]
 - A_E Bezugsgröße in [m²], bei Straßenbeleuchtung in [Einwohner]

3.3. Berechnung des Heizenergieverbrauchskennwerts

Der **Heizenergieverbrauchskennwert** berechnet sich nach der Gleichung:

$$e_{VH} = \frac{E_{VH}}{A_E}$$

- mit:
- e_{VH} Heizenergieverbrauchskennwert in [kWh / (m² · a)]
 - E_{VH} bereinigter Wärmeverbrauch in [kWh / a]
 - A_E Bezugsgröße in [m²]

3.3. Berechnung des Wasserverbrauchskennwerts

Der **Wasserverbrauchskennwert** berechnet sich nach der Gleichung:

$$U_{VW} = \frac{V_{VW}}{A_E} * 1000$$

- mit:
- U_{VW} Wasserverbrauchskennwert in [Liter / (m² · a)]
 - V_{VW} bereinigter Wasserverbrauch in [m³ / a]
 - A_E Bezugsgröße in [m²]

4. Beurteilung der Objektenergieverbräuche

Der Energiebericht enthält eine Bewertung der Verbräuche kommunaler Objekte getrennt nach Licht-/Kraftstrom, Wärme und Wasser. Diese Beurteilung basiert für Energieverbräuche auf der statistischen

Auswertung des Datenbestands und erfolgt in den Kategorien: "gering", "normal" und "hoch". Die Kategorien sind so gewählt, daß etwa:

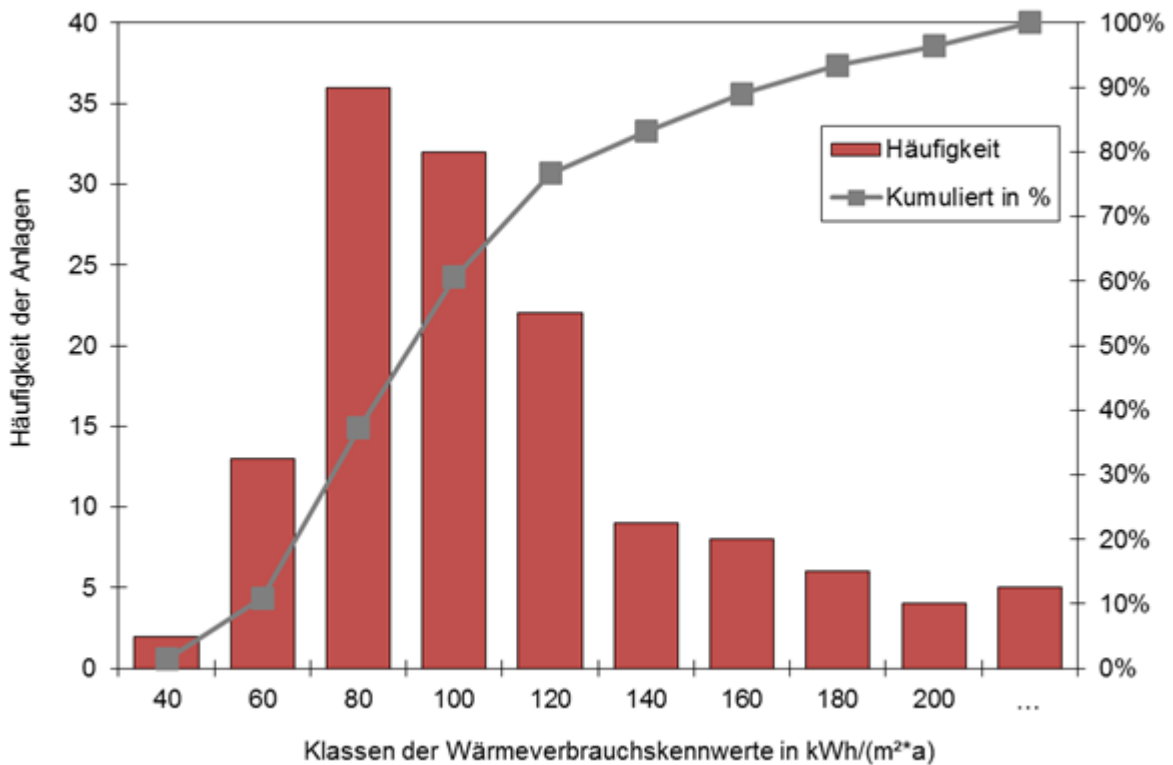
- 15 % der auswertbaren Anlagen einen Energieverbrauch haben der kleiner als der untere Grenzwert ist. Diese Anlagen haben einen "**geringen**" Energieverbrauch.
- 15 % der auswertbaren Anlagen einen Energieverbrauch haben der größer als der obere Grenzwert ist. Diese Anlagen haben einen "**hohen**" Energieverbrauch.

Der Bereich mit der Bewertung "**hoch**" wurde so festgelegt, daß mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, daß die Objekte in diesem Bereich gravierende Mängel aufweisen und einer Überprüfung bedürfen. Im Bereich zwischen dem unteren und dem oberen Grenzwert wird der Energieverbrauch als "**normal**" bewertet. In diesem Bereich befinden sich ca. 70% der Anlagen der betreffenden Nutzungskategorie. Zur besseren Übersicht wurde die Beurteilung "fließend" gewählt.

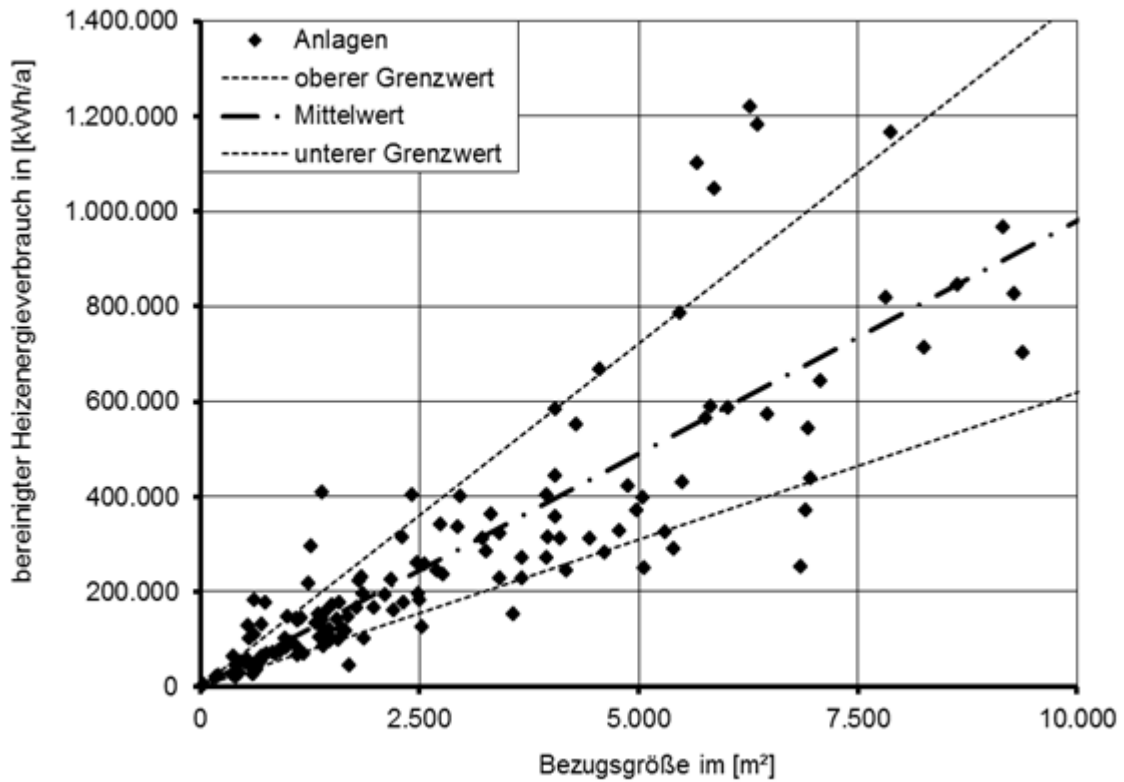
Ab dem Energiebericht 2001 wurde ein so genannter "**Zielwert**" eingeführt. Er soll ein in der Praxis erreichbares Ziel vorgeben, das auch ohne investive Maßnahmen zu erreichen ist. Der jeweilige Wert basiert auf der statistischen Auswertung des Datenbestandes und liegt 10 % unter dem Mittelwert der entsprechenden Nutzungskategorie. Eine Zielwertangabe für die Wasserversorgung erfolgte ab 2002.

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Häufigkeitsverteilung der Wärmeverbrauchs-kennwerte bei der statistischen Auswertung des Datenbestands für Schulen (B1).

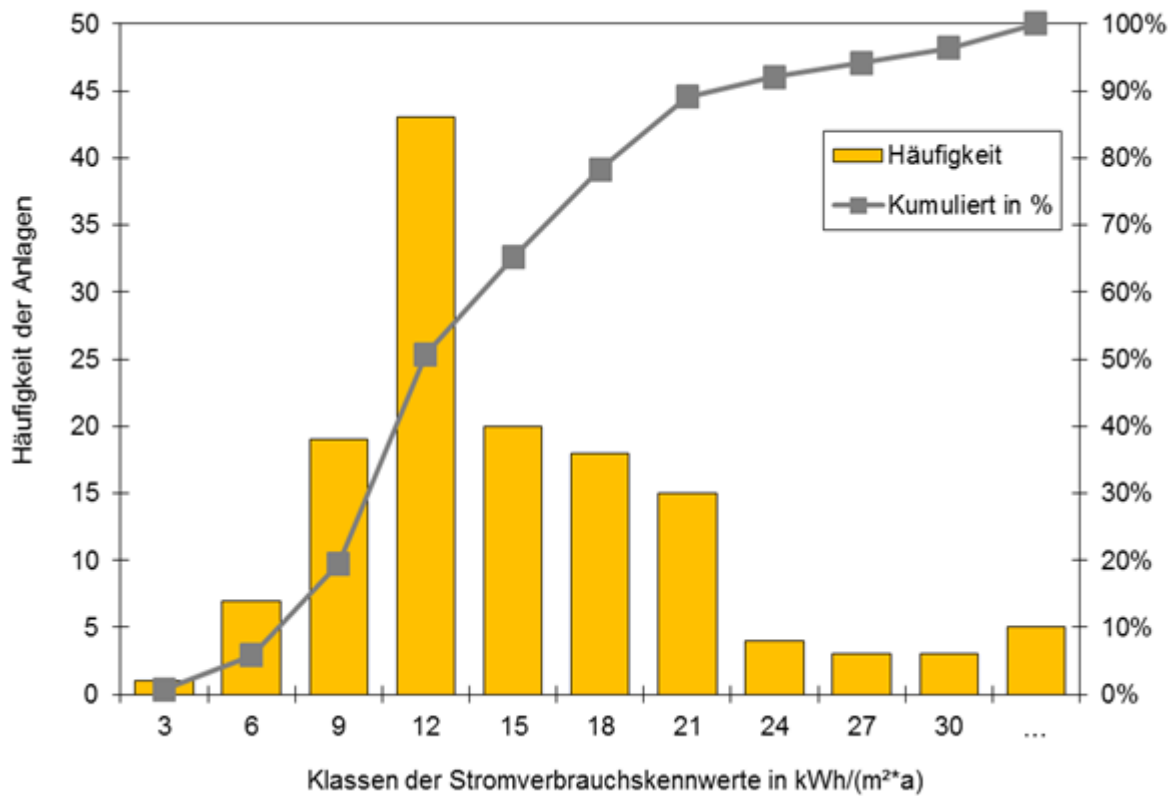
› Auswertung der Wärmeverbrauchskennwerte für Schulen (B1) nach Kennwertobergrenzen



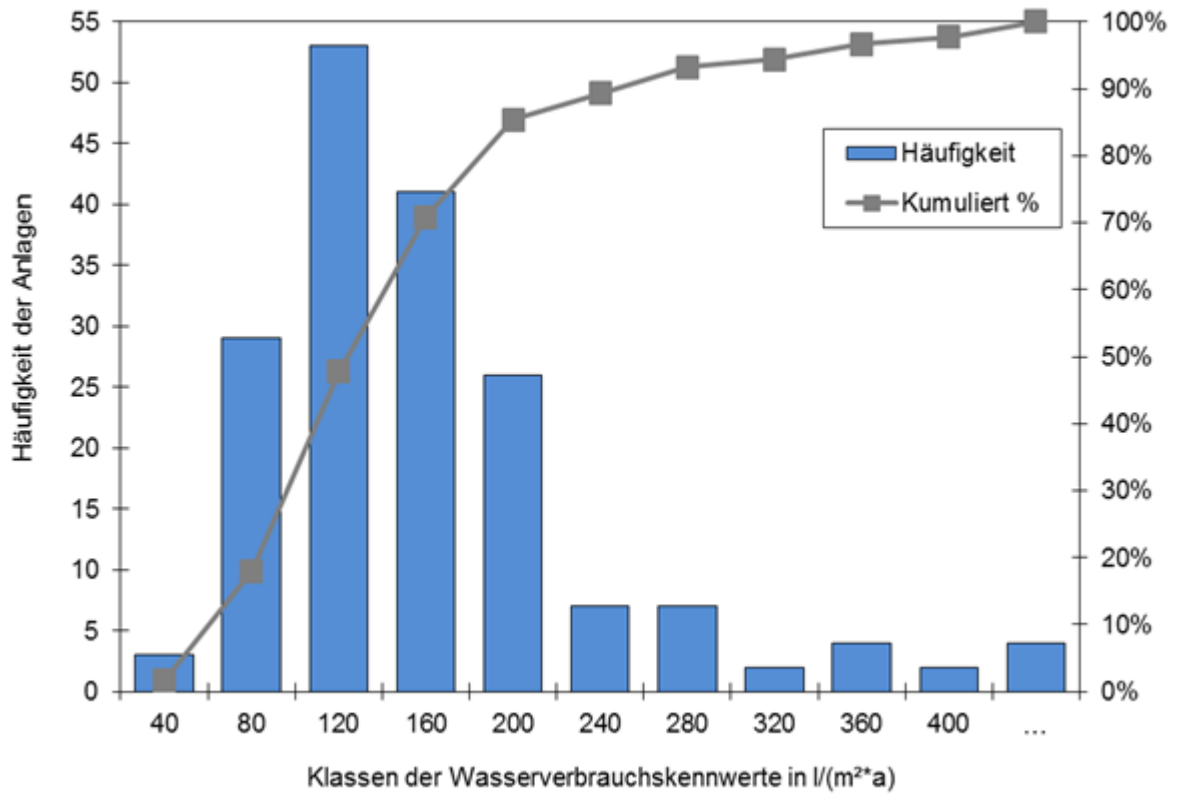
› Verbrauchsdaten von Schulen (B1) in Abhängigkeit von Wärmeverbrauch u. Bezugsgröße



› Auswertung der Stromverbrauchskennwerte für Schulen (B1) nach Kennwertobergrenzen



› Auswertung der Wasserverbrauchskennwerte für Schulen (B1) nach Kennwertobergrenzen



› Die wichtigsten Verbrauchskennwerte in Abhängigkeit der Nutzung

Nutzung	Wärme in kWh/(m ² a)			Licht-/Kraftstrom in kWh/(m ² a)			Wasser in l/(m ² a)		
	Zielwert	unterer Grenzwert	oberer Grenzwert	Zielwert	unterer Grenzwert	oberer Grenzwert	Zielwert	unterer Grenzwert	oberer Grenzwert
B1; Schule	89	66	135	15	8	19	136	76	198
B2; Kindergarten	109	69	170	14	10	22	308	199	465
B2; Hort	109	69	170	14	10	22	308	199	465
B3; Fest-/Kulturhalle	96	55	139	25	7	49	188	55	334
B4; Kurhaus	103	55	135	42	7	53	k.A.	k.A.	k.A.
B5; Bibliothek	100	62	141	22	9	48	66	35	120
B6; Museum	78	50	104	16	4	16	66	50	90
B7; Jugend-/bzw. Altentreff	67	34	108	14	7	22	133	55	218
B9; Bildung Sonstiges	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
K1; Rathaus/Bürogebäude	79	56	134	23	11	35	116	50	181
K2; Bauhof/Werkstatt	86	37	162	13	7	23	218	80	348
K3; Feuerwehr	79	49	128	13	9	20	102	37	175
K4; Friedhofgebäude	66	21	112	8	2	36	2202	182	2342
K5; Lagerhalle	96	46	243	6	0	19	k.A.	k.A.	k.A.
K6; Wohnheim	127	62	164	35	2	45	810	63	1141
K7; Krankenhaus	164	108	183	52	17	74	k.A.	k.A.	k.A.
K9; kommunale Verwaltung	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
L1; Straßenbeleuchtung	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
L5; Treppenhausbeleuchtung	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
L9; Beleuchtung Sonstiges	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
M1; verm. Büroräume	109	26	151	12	2	20	160	47	310
M2; verm. Gewerbefläche	124	50	171	50	4	89	426	70	1524
M3; verm. Wohnungen	97	70	153	23	4	29	724	456	1100
M4; Vereinsräume	101	42	140	9	6	25	378	37	404
M5; Asylantenwohnungen	106	36	173	45	7	103	1037	358	1460
M7; Kirche/Kapelle	37	k.A.	131	3	k.A.	12	6	k.A.	499
S1; Turn-/Sporthalle	94	61	137	26	16	44	194	109	277
S2; Mehrzweckhalle	100	66	163	25	13	32	289	120	309
S3; Hallenbad	3049	2100	4509	743	407	1168	18200	11100	28300
S4; Freibad	150	47	310	91	47	128	5751	4707	6882
S9; Sport Sonstiges	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
W1; Wasserwerk	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
W2; Hochbehälter	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
W3; Pumpwerk	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
W4; Hebewerk	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
W5; Regen-Rückhaltebecken	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
W6; Klärwerk	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
W9; Wasserversorgung	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Z1; Zusatzverbrauch	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Bezug auf beheizbare Brutto-Grundfläche in m ² S3 und S4 Bezug auf Wasserfläche in m ²	Quelle: EnBW			Quelle: EnBW			Quelle: EnBW 1) Quelle: ages Verbrauchskennwerte 1999 k.A.: keine Werte verfügbar		

Die Beurteilung wird auch für Objekte durchgeführt, die aus mehr als einer Anlage bestehen. Das Objekt setzt sich dann aus mehreren Anlagen mit meist unterschiedlicher aber bekannter Nutzung und Bezugsgröße zusammen. Mit Hilfe der statistisch ermittelten Vergleichswerte können Referenzwerte für die einzelnen Anlagen und damit auch für das Objekt bestimmt werden. Durch Gegenüberstellung des tatsächlichen Energieverbrauchs des Energieobjekts und den statistisch ermittelten, auf das Objekt zugeschnittenen Vergleichswerten (unterer und oberer Grenzwert) wird das Objekt bewertet.

Eine Bewertung kann nur erfolgen, wenn für alle Anlagen des Objekts verlässliche Vergleichswerte vorhanden sind. Dies ist u.a. nicht möglich bei:

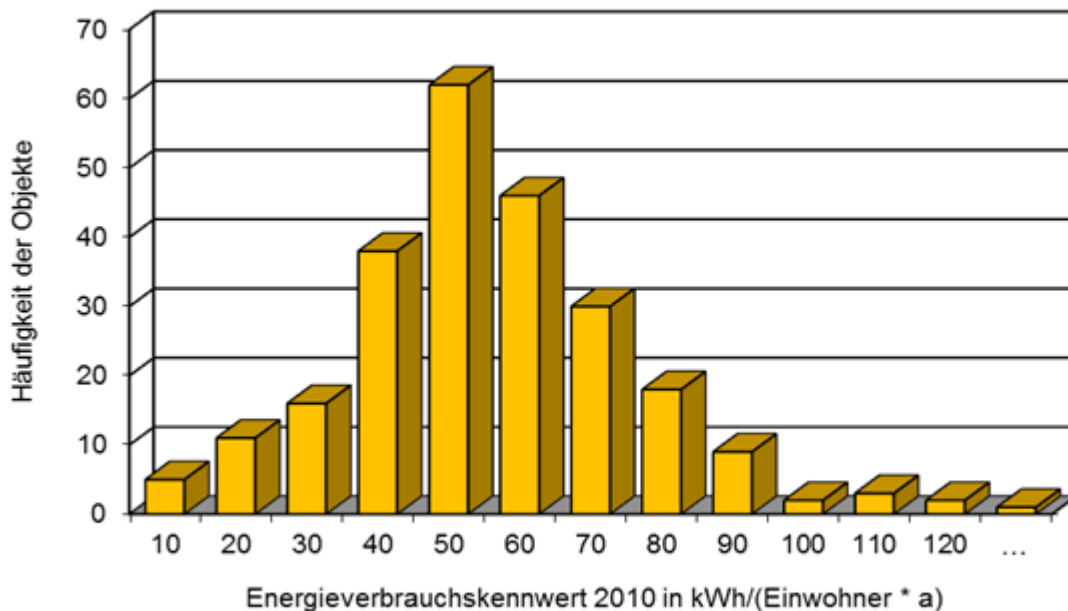
- Wasser/Abwasser (Wasserwerk, Hochbehälter usw.)
- Sonstige Nutzungen; nicht dem Nutzungskatalog zuordenbar
- Licht/Beleuchtung (Signalanlagen, Fassadenbeleuchtungen, Flutlicht usw.)
- Sonstigen Anlagen mit fehlenden Vergleichskennwerten

Enthält ein kommunales Objekt eine dieser Anlagen, so kann es nicht verlässlich bewertet werden. In diesem Fall wird für die betreffende Verbrauchsart des Objektes keine Beurteilung ausgegeben.

4.1 Energieverbrauchskennwerte (EVK) von Straßenbeleuchtungen (L1)

Auswertung des Licht-/Kraftstromverbrauchskennwerts:

Berichts-jahr	erfasste Objekte	auswertbare Objekte	mittlerer EVK kWh/(Einwohner * a)	70%-Bereich der EVK kWh/(Einwohner * a)	Klasseneinteilung kWh/(Einwohner * a)
2010	243	243	50,3	31,0 bis 68,6	10



Im Jahr 2010 ist der mittlere Energieverbrauchskennwert (EVK) für Strom Straßenbeleuchtung im Vergleich zum Jahr 2005 um 6,9 % gesunken. Dies ist im Wesentlichen auf verbesserte Betriebsführung sowie Umrüstung auf moderne Leuchten zurück zu führen.

Zum Vergleich:

EVK Bundesdurchschnitt: ca. 49 kWh/(Einwohner*a)
 Anschlusswert Bundesdurchschnitt: ca. 13 W/Einwohner

Der **Energieverbrauchskennwert der Straßenbeleuchtung** ist abhängig von:

- der Siedlungsdichte,
- dem je nach Straßenkategorie erforderlichen Beleuchtungsstandard,
- der normgerechten Dimensionierung,
- der Qualität der eingesetzten Leuchten,
- den eingesetzten Lampentypen und
- anderen Einflussgrößen.

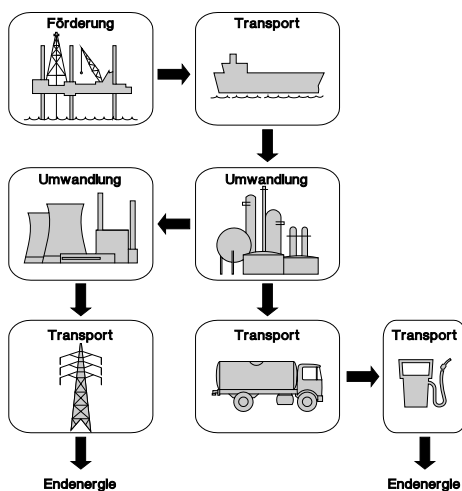
Im Energiebericht wird daher von einer Bewertung des Energieverbrauchskennwerts für die Straßenbeleuchtung abgesehen.

5. Berechnung der Emissionsfaktoren

Der Einsatz von Energie ist meist gleichbedeutend mit der Abgabe von Schadstoffen, was sich nach heutigem Kenntnisstand negativ auf unsere Umwelt auswirkt.

Da unterschiedliche Energieträger auch unterschiedliche Mengen an Emissionen verursachen, kommt der Auswahl der Energieträger eine wachsende Bedeutung zu. Insbesondere bei der Sanierung kommunaler Heizungsanlagen steht die Wahl des Energieträgers immer wieder im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses.

Schema einer Prozeßkette in GEMIS:



Für die Darstellung im Energiebericht werden deshalb die ermittelten Energieverbrauchswerte eines Energieobjektes mit energieträgerabhängigen Faktoren für die Emission von CO₂ (Kohlendioxid), SO₂ (Schwefeldioxid) und NO_x (Stickoxid) belegt. Die verwendeten Emissionsfaktoren wurden mit dem Programm "GEMIS", einer vom Öko-Institut Darmstadt und der Gesamthochschule Kassel im Auftrag des Landes Hessen erstellten Umweltwirkungsanalyse berechnet. GEMIS bilanziert, wie im Folgenden schematisch dargestellt, die relevanten Immissionen entlang der gesamten Prozess-Kette, von der Gewinnung der Primärenergie über deren Transport und Umwandlung in Endenergie und weiter bis zur Nutzenergie, welche die Heizungsanlage abgibt.

Grundlagen zur Ermittlung der Emissionsfaktoren für Licht-, Kraft- und Heizstrom

Gesondert betrachtet werden müssen die bei der Stromerzeugung entstehenden Emissionen. Strom wird aus verschiedenen Primärenergien erzeugt, bei denen jeweils die individuelle Emissionskette zu berücksichtigen ist. Die bei der EnBW Vertrieb GmbH zur Stromerzeugung verwendeten Energieträger werden nachfolgend dargestellt. Die zuletzt publizierten Werte¹ für CO₂ beziehen sich auf den in 2010

gelieferten Strom. Die Angaben für SO₂ und NO_x beziehen sich auf die gesamte EnBW-Stromeigenerzeugung.

Schadstoffemissionen je verbrauchte kWh Endenergie in Gramm

Energieträger	CO ₂	SO ₂	NO _x
EnBW-Strom	281	0.215	0.23
Gas	214	0.03	0.2
Nahwärme (Biogas)	69	0.09	0.31
Propan	255	0.12	0.31
Heizöl	300	0.4	0.39
Holzpellets	65	0.119	0.599
Steinkohle	369	1.66	0.38
Braunkohle	443	0.6	0.51
Wirkstrom regenerativ	0	0	0
Wirkstrom konventionell	281	0.215	0.23
Fernwärme	262	0.03	0.19
Heizstrom	281	0.215	0.23
Holz hackschnitzel	65	0.119	0.599
Nahwärme-Gemischt	85.89	0.09	0.34
Solarthermie	22	0.039	0.043

* je nach verwendetem Energieträger können die Emissionswerte abweichen

Beim Vergleich dieser Emissionsfaktoren ist zu berücksichtigen, daß es sich bei den Energieträgern Heizstrom und Nahwärme um Endenergiemengen handelt, die direkt in das Heizungsnetz des Gebäudes eingespeist werden, während die Energieträger: Öl, Steinkohle, Braunkohle, Holz, Propan und Gas erst noch durch Verbrennung in Wärme umgewandelt werden müssen. Bei gleicher Nachfrage nach Nutzwärme wird der Endenergieverbrauch dieser Verbrennungsprozesse (infolge der Kesselverluste der Heizung) höher sein.

4.1. Legendenbeschriftung

Im Folgenden werden die Legenden im Bereich Vergleich Vorjahreswert und der Zielwertanalyse erläutert.

Vergleich Vorjahreswert:

blau/grüner Balken: Der blaue Balken spiegelt den Verbrauch des aktuellen Jahres wieder, der grüne Balken stellt die eingesparte Menge im Vergleich zum letzten Jahr dar

blau/roter Balken: Der blaue und rote Balken zusammen spiegelt den Verbrauch des aktuellen Jahres wieder, der rote Balken stellt die zusätzlich verbrauchte Menge im Vergleich zum letzten Jahr dar

Zielwertanalyse:

blau/grüner Balken: Der blaue Balken spiegelt den spezifischen Kennwert des aktuellen Jahres wieder, der grüne Balken stellt die positive Differenz zum Zielwert laut Ages dar (unterhalb des Zielwertes)

blau/roter Balken: Der blaue und rote Balken zusammen spiegelt den spezifischen Kennwert des aktuellen Jahres wieder, der rote Balken stellt die negative Differenz zum Zielwert laut Ages dar (oberhalb des Zielwertes)