



# ENERGIEBERICHT 2020

Transparente Energieverbräuche für die  
Stadt Kuppenheim

---

## Herausgeber und Copyright:

Netze BW GmbH  
Adolf-Pirrung-Str. 7  
88400 Biberach

---

Der Energiebericht basiert auf Daten, die nach einer von der Netze BW GmbH vorgegebenen Systematik von Mitarbeitern der Kommunalverwaltung erhoben wurden. Diese Daten wurden mit Hilfe einer speziellen Software von den Fachberatern der Netze BW erarbeitet und aufbereitet. Die Vervielfältigung und Weitergabe des Berichts ist unter Angabe der Quelle gestattet.

Erstellt durch:	Netze BW GmbH Adolf-Pirrung-Str. 7 88400 Biberach
Kommunalberater:	Thomas Pfeifle
Erstellt am:	16. Juni 2021

## Fragen zum Energiebericht?

**Michael Lämmle**

m.laemmle@netze-bw.de  
(07351) 53-2214

**Felix Berger**

f.berger@netze-bw.de  
(07351) 53-2907

Der Energiebericht unterstützt seit 1993 eine Vielzahl von Kommunen bei der Überprüfung und Bewertung des Energie- und Wasserverbrauchs der eigenen Liegenschaften und Anlagen. Neben den Verbrauchswerten werden auch die Energiekosten erfasst und die aus dem Verbrauch resultierenden Emissionen ermittelt. Der Energiebericht liefert Ihrer Kommune somit eine energetische „Landkarte“ der kommunalen Gebäude und Anlagen und schafft Transparenz. Damit steht ein einfacher und kostengünstiger Einstieg in das kommunale Energie- und Klimaschutzmanagement zur Verfügung.

Die Netze BW GmbH verfügt hierfür über eine auf den kommunalen Bedarf zugeschnittene Software, mit der bereits weit über 4.000 Energieberichte erstellt wurden. Diese umfangreiche Erfahrung ermöglicht es uns, Ihre kommunalen Liegenschaften und Anlagen mit denen anderer Kommunen zu vergleichen. Hierzu werden Energiekennwerte gebildet, welche beispielsweise 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. Das heißt, die Bewertung des energetischen Zustands der Gebäude bleibt durch regional unterschiedliche Wetterlagen unbeeinflusst. Auch die über die Jahre hinweg unterschiedlich langen und kalten Heizperioden werden bei dieser Betrachtung der Energieeffizienz ausgeblendet. Das standardisierte und erprobte Vorgehen ermöglicht eine eindeutige Einordnung der spezifischen Verbrauchswerte und bietet damit die Möglichkeit, qualitative wie quantitative Aussagen über die Energieeffizienz zu machen und auch die Verbrauchsentwicklung über die Jahre darzustellen.

Auf Basis der vorliegenden Vergleichswerte wird schließlich der spezifische Energie- und Wasserverbrauch (Verbrauch je m<sup>2</sup>) eines jeden Gebäudes im Energiebericht anhand einer einfachen Skala eingestuft. Bei einem unterdurchschnittlichen

## Der Netze BW Energiebericht

Verbrauch wird als Orientierungspunkt ein Zielwert angezeigt. Dabei handelt es sich um einen Mittelwert bereits optimierter Gebäude mit vergleichbarer Nutzung, der in der Praxis bei einer Vielzahl von Liegenschaften erreicht wird.

Neben dieser Einstufung der Verbrauchswerte kann die Energieeffizienz der kommunalen Liegenschaften und Anlagen auch anhand verschiedener Größen aus dem persönlichen Umfeld anschaulich gemacht werden. Ein Vier-Personen-Haushalt verbraucht zum Beispiel ungefähr 4.500 kWh Strom und 144 m<sup>3</sup> Wasser im Jahr. Bei Bestandsgebäude mit 150 m<sup>2</sup> 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 bei der Interpretation des Energieberichts eine zusätzliche Orientierung.

# Vorwort “

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

Zunächst hat die Einsparung von Energie auch eine Kosteneinsparung und damit eine nachhaltige Entlastung des kommunalen Haushaltes zur Folge. In der täglichen Arbeit in unserer Kommune genießt dieses Argument einen sehr hohen Stellenwert. Darüber hinaus sprechen drei weitere gewichtige Gründe für den rationellen Umgang mit Energie und Wasser.

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 auch Ressourcenschonung. Dieses Argument ist zwar durch die Fortentwicklung der Fördertechniken in den letzten Jahren etwas in den Hintergrund getreten. Sicher ist jedoch, dass die derzeit überwiegend genutzten fossilen Energieträger wie Öl, Gas und Kohle in wenigen Generationen aufgebraucht sind und das geht umso schneller, je rasanter bevölkerungsstarke Länder wie China und Indien ihre Industrieproduktion weiterentwickeln.

Schließlich bedeutet Energieeinsparung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. Die langfristigen Auswirkungen eines Anstiegs des Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) - Gehaltes in der Atmosphäre werden immer deutlicher erkannt. Nach dem Klimaschutzabkommen von Paris, soll der Temperaturanstieg auf unter 2°C reduziert werden. Hierzu ist es erforderlich, dass bis Mitte des Jahrhunderts nur noch die Menge an CO<sub>2</sub> emittiert wird, die durch natürliche Vorgänge wieder kompensiert werden kann. Die Industrienationen mit ihrem derzeit immer noch sehr hohen Ausstoß an Klimagasen pro Einwohner müssen dazu einen überproportionalen Beitrag leisten.

Die Gemeinde Kuppenheim 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 sauberere Umwelt und verbessert somit auch die Lebensqualität in Kuppenheim.

Karsten Mußler  
Bürgermeister

# Inhaltsverzeichnis

---

Seite

<b>1.0</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse .....</b>	<b>6</b>
<b>2.0</b>	<b>Objekte und Anlagen.....</b>	<b>7</b>
	<b>Ortsteil Kuppenheim.....</b>	<b>25</b>
2.1.	Altes Rathaus Kuppenheim	26
2.2.	Bauhof Kuppenheim	29
2.3.	Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	32
2.4.	Friedhof Kuppenheim	35
2.5.	Großsporthalle Cuppamare	38
2.6.	Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	41
2.7.	Hallenfreibad Cuppamare	45
2.8.	Kindergarten Kleine Riesen	49
2.9.	Kindergarten Villa Picolino	52
2.10.	Rathaus Friedensplatz	56
2.11.	Sportanlagen	62
2.12.	Werner-von-Siemens Realschule	65
2.13.	Wörtelhalle Kuppenheim	69
2.14.	Straßenbeleuchtung Kuppenheim	72
	<b>Ortsteil Oberndorf.....</b>	<b>78</b>
2.15.	Einsegnungshalle Oberndorf	79
2.16.	Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	82
2.17.	Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	85
2.18.	Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	88
2.19.	Sportanlage Oberndorf	91
2.20.	Straßenbeleuchtung Oberndorf	93
<b>3.0</b>	<b>Energieeffizienzmaßnahmen .....</b>	<b>97</b>
<b>4.0</b>	<b>Erläuterung zur Datenerhebung und Datenaufbereitung.....</b>	<b>98</b>
4.1.	Legendenbeschriftung	111



## 1.0 Zusammenfassung der Ergebnisse

---

In der Gesamtbetrachtung sind die Bezugskosten für Wärme, Licht-Kraftstrom und Wasser 2020 im Vergleich zum Vorjahr von 504.362 Euro auf 358.542 Euro gesunken. Die Einsparungen in Höhe von 145.820 Euro wurden im Wesentlichen durch geringere Verbräuche verursacht:

### Wärmeverbrauch:

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch aller erfassten Objekte ist gegenüber dem Vorjahr von 5.435.714 kWh um ca. 17 % auf 4.512.303 kWh gesunken. Besonders ins Gewicht gefallen sind hierbei die Verbrauchseinsparungen in der Grundschule mit Turnhalle Oberndorf von knapp 44 % sowie die in der Wörtelhalle Kuppenheim von ca. 32 % (vgl. Seite 15).

Der überwiegende Teil der Liegenschaften befindet sich in einem sehr guten bis guten Bereich. Optimierungsbedarf besteht beim Alten Rathaus Kuppenheim, beim Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim sowie beim Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf und bei der Grund- und Werkrealschule Favoriteschule (vgl. Seite 21).

### Licht-/Kraftstromverbrauch:

Der Licht-/Kraftstromverbrauch aller erfassten kommunalen Liegenschaften und Anlagen sank 2020 im Vergleich zum Vorjahr von 1.423.348 kWh um ca. 31 % auf 984.706 kWh. Dies ist vor allem durch Einsparungen in der Wörtelhalle Kuppenheim von 26,6 % sowie in der Grundschule mit Turnhalle Oberndorf von 18,6 % zu erklären (vgl. Seite 16).

Auch in diesem Bereich finden sich die meisten Liegenschaften der Stadt Kuppenheim in einem sehr guten bis guten Bereich wieder. Lediglich das Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim, das Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf und das Rathaus Friedensplatz weisen einen zu hohen Licht- und Kraftstromverbrauch vor (vgl. Seite 22-23).

### Wasserverbrauch:

Der Wasserverbrauch aller erfassten Objekte beträgt im Betrachtungsjahr 14.021 m<sup>3</sup>. Im Vergleich zu 2019 hat sich dieser Wert von 19.826 m<sup>3</sup> um rund 28 % reduziert. Wesentliche Veränderungen gab es insbesondere im Cuppamare und in der Favoriteschule. Bei diesen Liegenschaften reduzierte sich der Wasserverbrauch jeweils um rund 46 % (vgl. Seite 17).

Festgehalten werden kann auch beim Wasserverbrauch, dass die meisten Liegenschaften in einem sehr guten bis guten Bereich liegen. Einen überdurchschnittlich hohen Wasserverbrauch hat allerdings der Bauhof Kuppenheim, der Friedhof Kuppenheim und die Großsporthalle Cuppamare (vgl. Seite 24).

Hervorzuheben ist, dass das Hallenfreibad Cuppamare in allen drei Kategorien in einem sehr guten bis guten Bereich liegt, aber dennoch knapp 40 % der gesamten Energiekosten der städtischen Liegenschaften verursacht, gefolgt von der Grund- und Werkrealschule Favoriteschule mit ca. 13 % (vgl. Seite 12).





Insgesamt wird ein gutes und zufriedenstellendes Ergebnis erreicht. Das Ergebnis kann allerdings nicht losgelöst von der Corona-Pandemie betrachtet werden. Die Corona-Bedingungen, wie etwa die zeitweise Schließung von Einrichtungen, hatten einen maßgebenden Einfluss auf die Verbrauchsreduzierungen und machen einen Vergleich mit den Vorjahreswerten schwierig.

Dennoch soll auf eine stetige Verbesserung der Energieverbräuche und -kosten – unabhängig von der Corona-Situation – aufgebaut werden. Um dies zu erreichen, führt die Stadt Kuppenheim bereits energetische Sanierungsmaßnahmen, wie etwa an der Grund- und Werkrealschule Favoriteschule durch, die z. B. derzeit noch einen zu hohen Wärmeverbrauch vorweist.

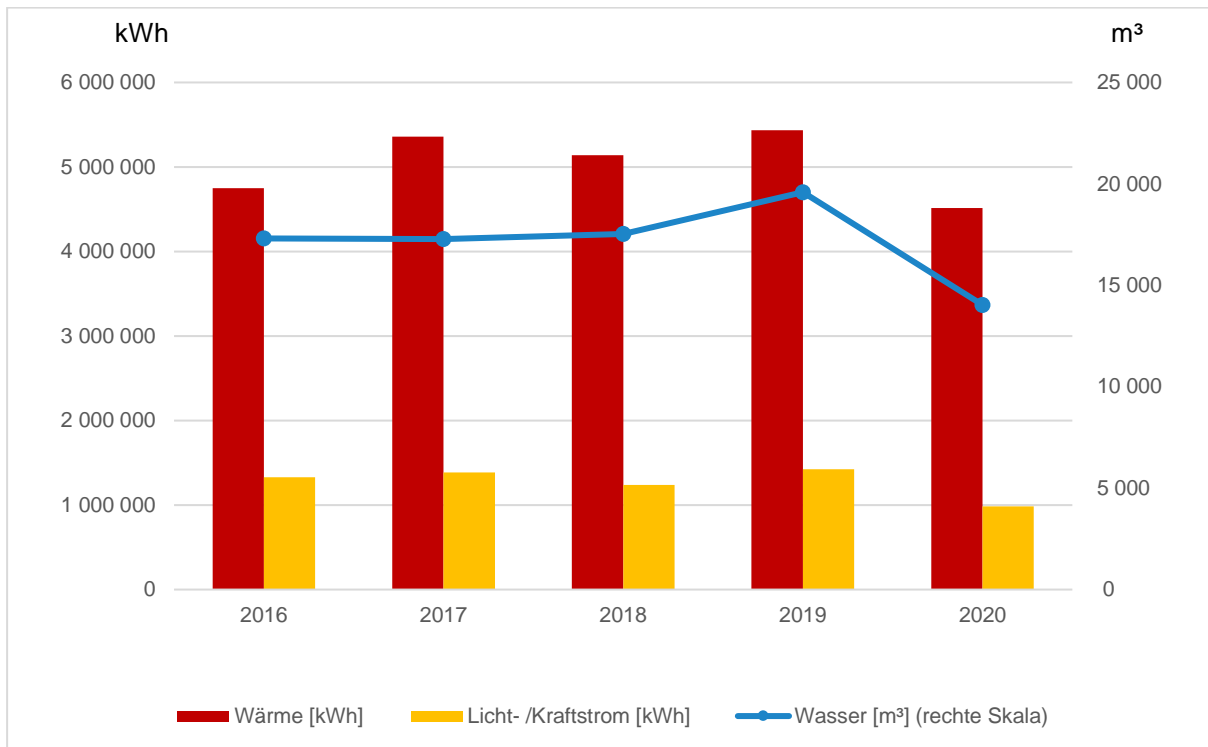
## › Allgemeines

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020
Anzahl Objekte	20	20	20	20	20

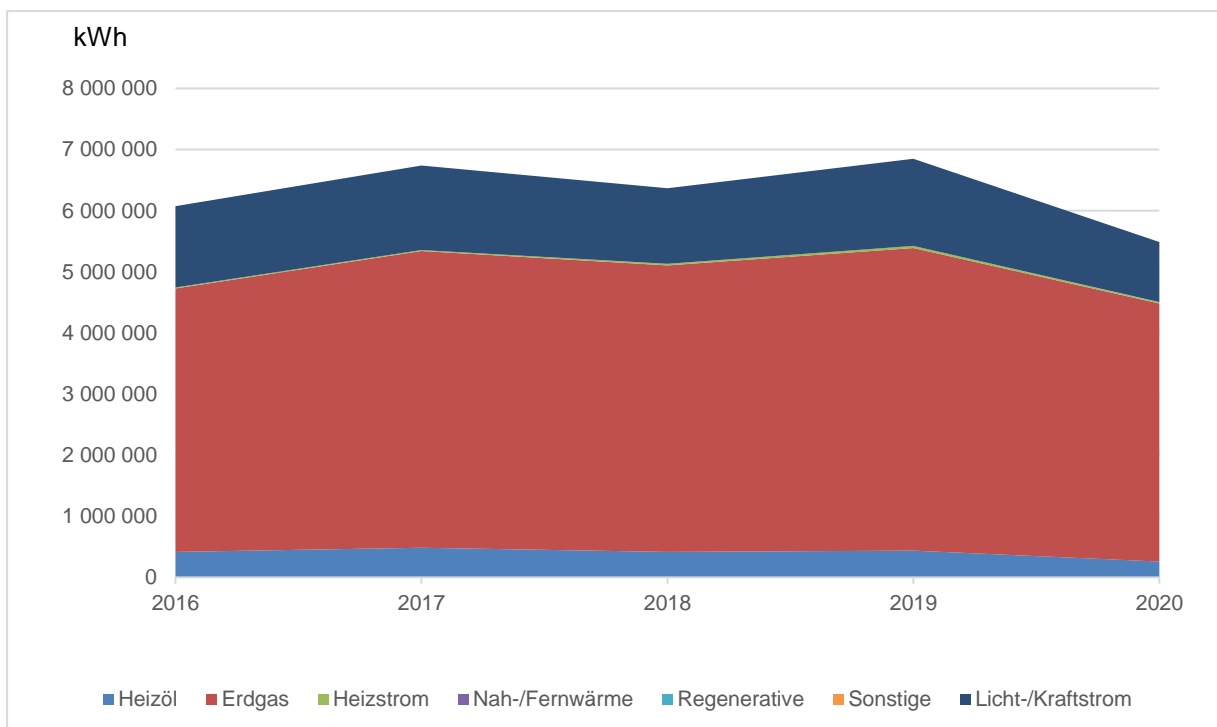
## › Gesamtverbrauch für Wärme-, Licht- /Kraftstrom und Wasserversorgung

		Bereinigte absolute Anteile	Prozentuale Anteile
Energieträger Wärme 	- Heizöl	258.712 kWh	4,7 %
	- Erdgas	4.222.999 kWh	76,8 %
	- Heizstrom	30.593 kWh	0,6 %
	- Nah- /Fernwärme	0 kWh	0,0 %
	- Regenerative	0 kWh	0,0 %
	- Sonstige	0 kWh	0,0 %
<b>Wärmeversorgung gesamt </b>		<b>4.512.303 kWh</b>	<b>82,1 %</b>
Licht- /Kraftstromversorgung regenerativ 		145.336 kWh	2,6 %
Licht- /Kraftstromversorgung konventionell 		839.370 kWh	15,3 %
<b>Licht- /Kraftstromversorgung gesamt </b>		<b>984.706 kWh</b>	<b>17,9 %</b>
<b>Summe Energieversorgung</b>		<b>5.497.009 kWh</b>	<b>100,0 %</b>
Wasserversorgung 		14.021 m³	

› **Bereinigte Verbräuche**







› **Verwendete Energieträger**









### › Endenergieverbräuche Strom nach KSG

	Einheit	Licht-/Kraftstrom Bezug 	Licht-/Kraftstrom Erzeugung 	Licht-/Kraftstrom Einspeisung 	Licht-/Kraftstrom Eigennutzung 
Hallen- und Freibäder	[kWh]	347.748	0	0	117.832
Nichtwohngebäude	[kWh]	352.684	52.882	25.378	27.504
Wohn-, Alten- und Pflegeheime	[kWh]	5.426	0	0	0
Sportplätze	[kWh]	1.026	0	0	0
Straßenbeleuchtung	[kWh]	132.486	0	0	0


### › Endenergieverbräuche Wärme nach KSG

	Einheit	Wärme (unbereinigt) 	Wärme (bereinigt) 
Hallen- und Freibäder	[kWh]	1.718.597	2.285.734
Nichtwohngebäude	[kWh]	1.674.112	2.226.569



### › Wassermengen nach KSG

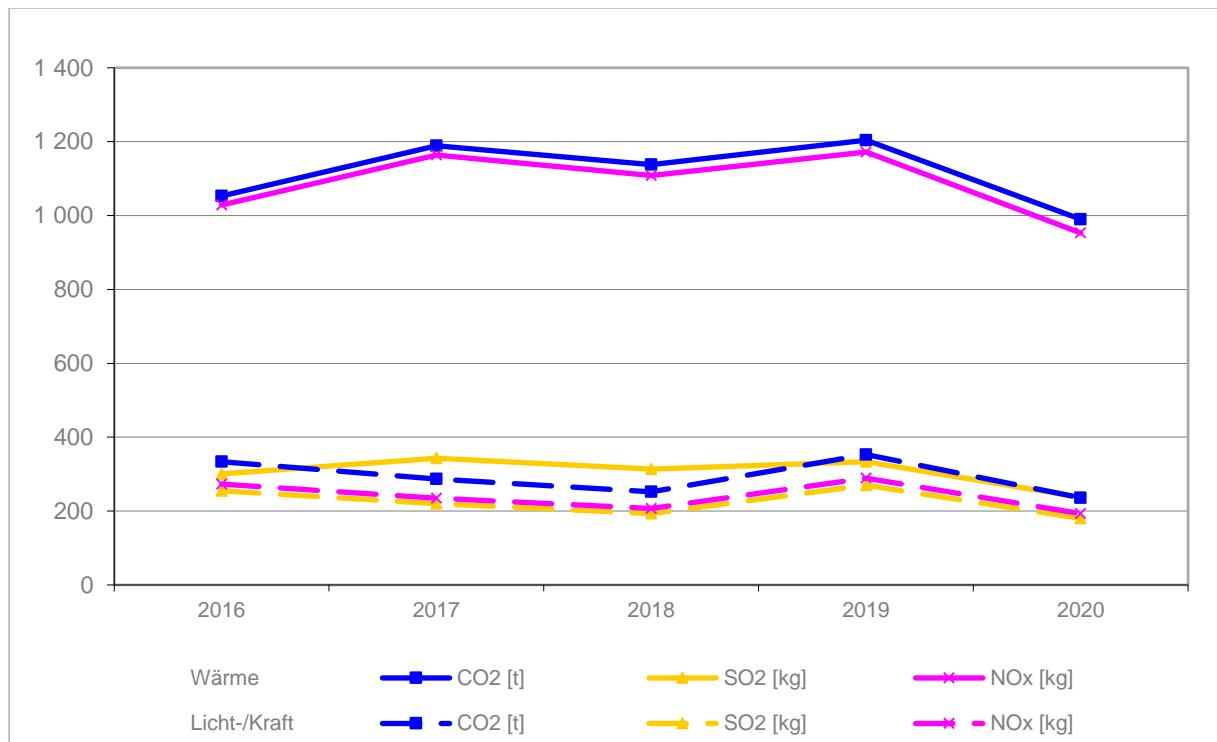
	Einheit	Wasserverbrauch 	Bereitgestellte Wassermenge 
Hallen- und Freibäder	[m³]	6.420	0
Nichtwohngebäude	[m³]	7.185	0
Sportplätze	[m³]	416	0

### › Flächen der Objekte nach KSG

	Einheit	Netto Raumfläche	Beckenfläche 	Sportplatzfläche
Hallen- und Freibäder	[m²]	1.426	1.877	0
Nichtwohngebäude	[m²]	20.054	0	0
Wohn-, Alten- und Pflegeheime	[m²]	62	0	0
Sportplätze	[m²]	0	0	42.200

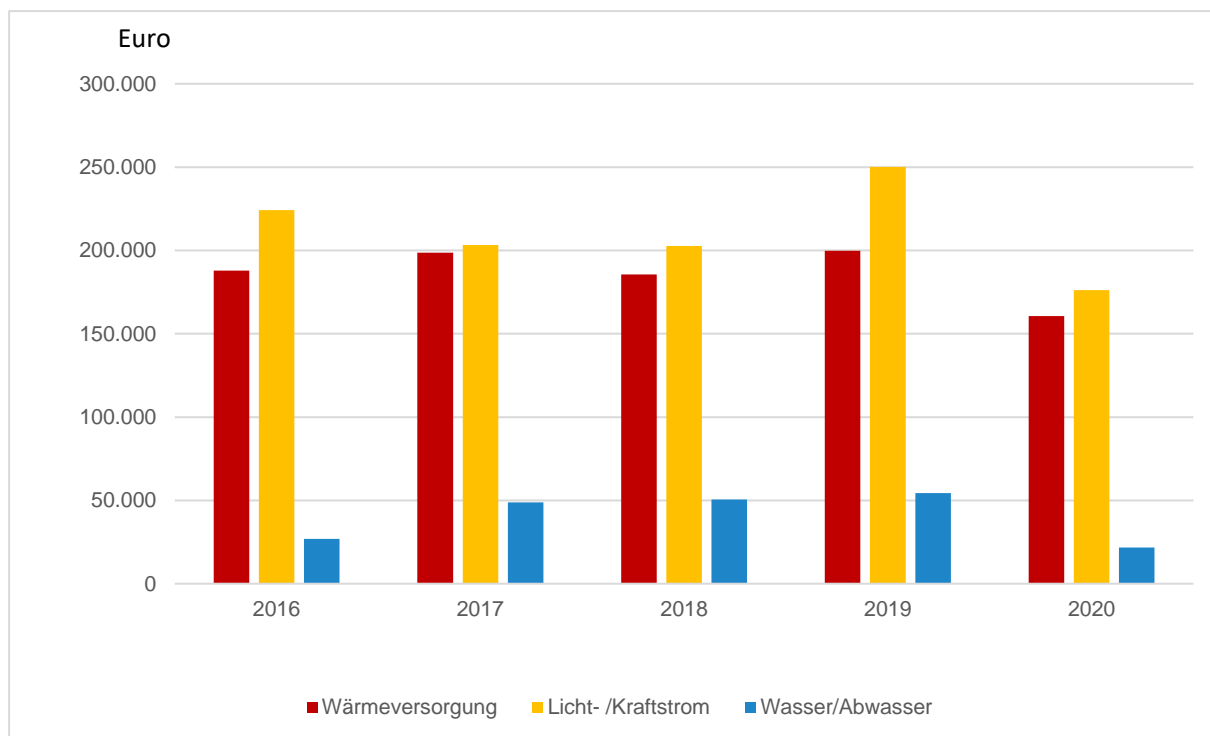
› Emissionen: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Stickoxid (NO<sub>x</sub>) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

Bedingt durch	Schadstoffarten	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Wärme</b> 	CO <sub>2</sub> [t]	1053	1189	1138	1204	990
	SO <sub>2</sub> [kg]	301	343	314	334	237
	NO <sub>x</sub> [kg]	1029	1164	1108	1172	953
<b>Licht-/Kraftstrom</b> 	CO <sub>2</sub> [t]	334	287	252	353	236
	SO <sub>2</sub> [kg]	255	220	193	270	180
	NO <sub>x</sub> [kg]	273	235	207	289	193



## › Entwicklung der Kosten

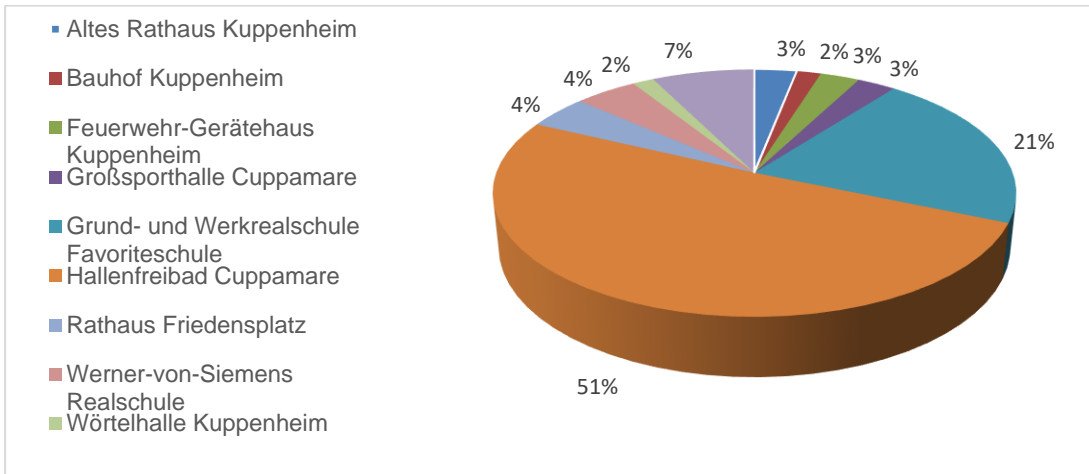
	2016	2017	2018	2019	2020
	[Euro]	[Euro]	[Euro]	[Euro]	[Euro]
<b>Wärmeversorgung</b> 🔥	187.857	198.705	185.526	199.874	160.701
<b>Licht-/Kraftstrom</b> ⚡	224.156	203.233	202.618	250.083	176.092
<b>Wasser/Abwasser</b> 💧	26.900	48.345	49.809	54.086	21.749
<b>Summe</b>	438.913	450.799	438.648	504.362	358.542



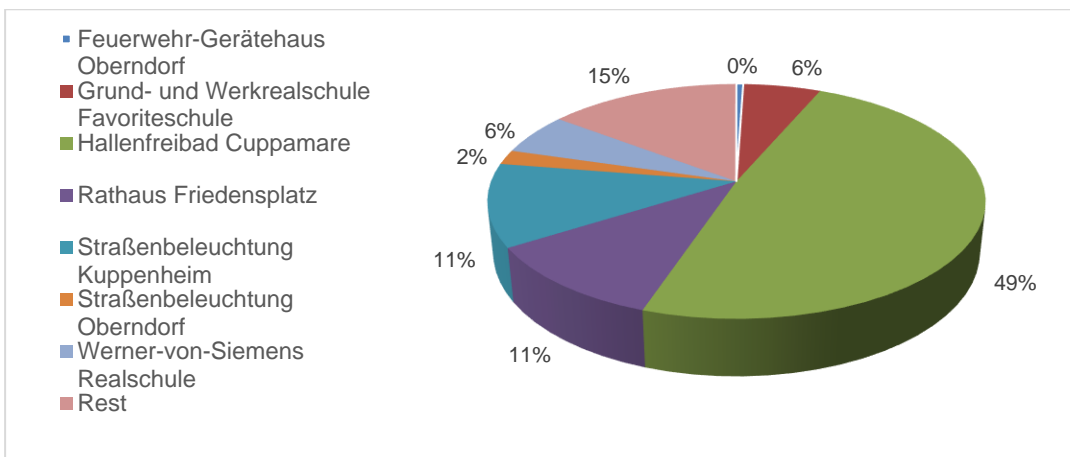
### › Kosten für Energie, Wasser und Abwasser

Objekt	Wärme [Euro]	Licht/Kraft [Euro]	Wasser/Abw. [Euro]	Summe [Euro]	Anteil [%]
Hallenfreibad Cuppamare	66.823	62.344	8.924	138.091	38,5
Grund- und Werkrealschule Favorite- schule	31.994	14.121	1.382	47.497	13,2
Kindergarten Kleine Riesen	1.081	2.713	448	4.242	1,2
Kindergarten Villa Picolino	2.316	787	387	3.491	1,0
Rathaus Friedensplatz	6.970	18.661	264	25.895	7,2
Werner-von-Siemens Realschule	13.929	16.624	657	31.209	8,7
Großsporthalle Cuppamare	8.537	11.752	1.525	21.814	6,1
Altes Rathaus Kuppenheim	4.864	2.127	101	7.092	2,0
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	4.554	5.525	156	10.235	2,9
Bauhof Kuppenheim	2.854	2.428	1.897	7.178	2,0
Wörtelhalle Kuppenheim	2.956	2.926	188	6.070	1,7
Friedhof Kuppenheim	4.928	423	4.139	9.490	2,6
Straßenbeleuchtung Kuppenheim	0	24.973	0	24.973	7,0
Sportanlagen	0	195	250	446	0,1
Kindergarten Villa Kunterbunt Obern- dorf	2.379	1.176	365	3.920	1,1
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	5.590	3.257	413	9.261	2,6
Einsegnungshalle Oberndorf	0	339	0	339	0,1
Straßenbeleuchtung Oberndorf	0	4.447	0	4.447	1,2
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	925	1.276	60	2.261	0,6
Sportanlage Oberndorf	0	0	591	591	0,2
<b>Gesamtsumme</b>	<b>160.701</b>	<b>176.092</b>	<b>21.749</b>	<b>358.542</b>	<b>100,0</b>

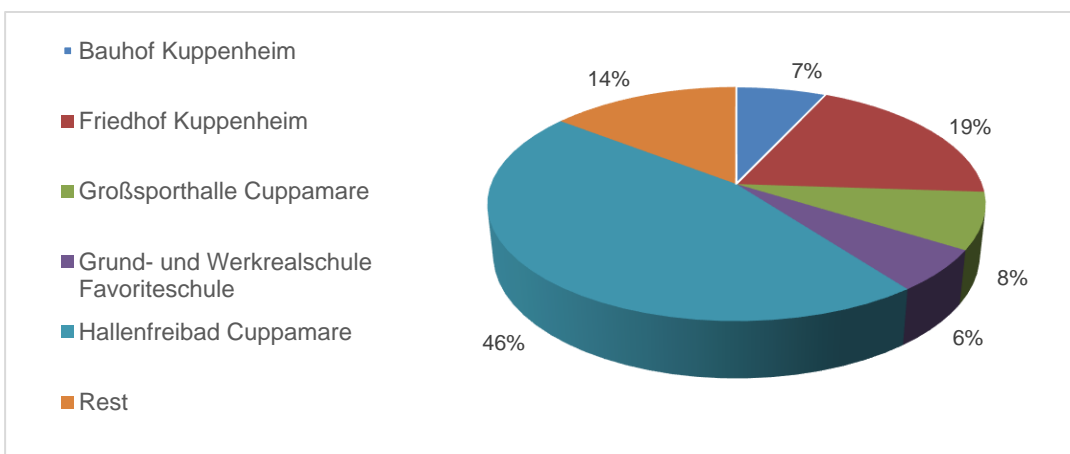
› Anteilige Wärmeverbräuche ausgewählter Objekte



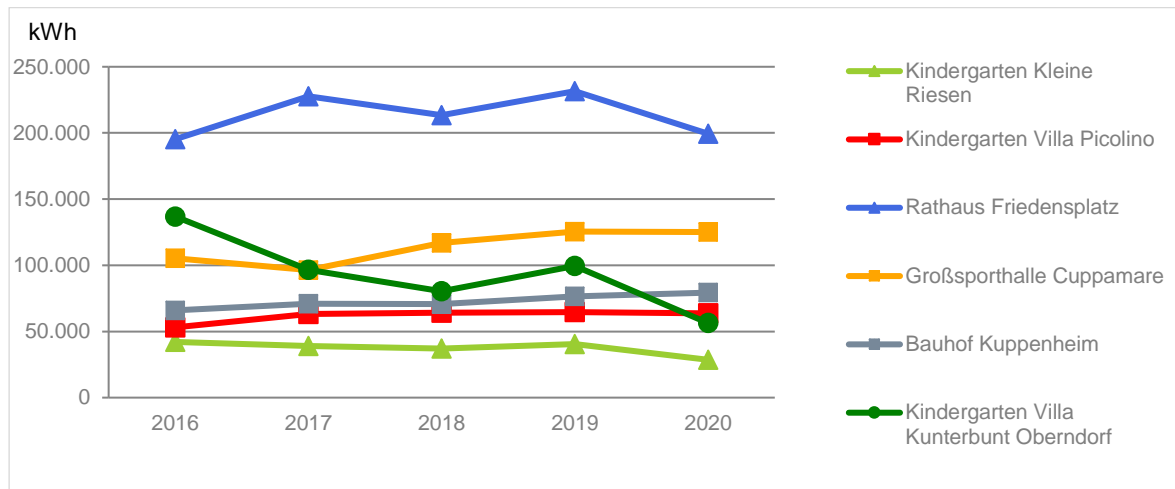
› Anteilige Licht- /Kraftstromverbräuche ausgewählter Objekte



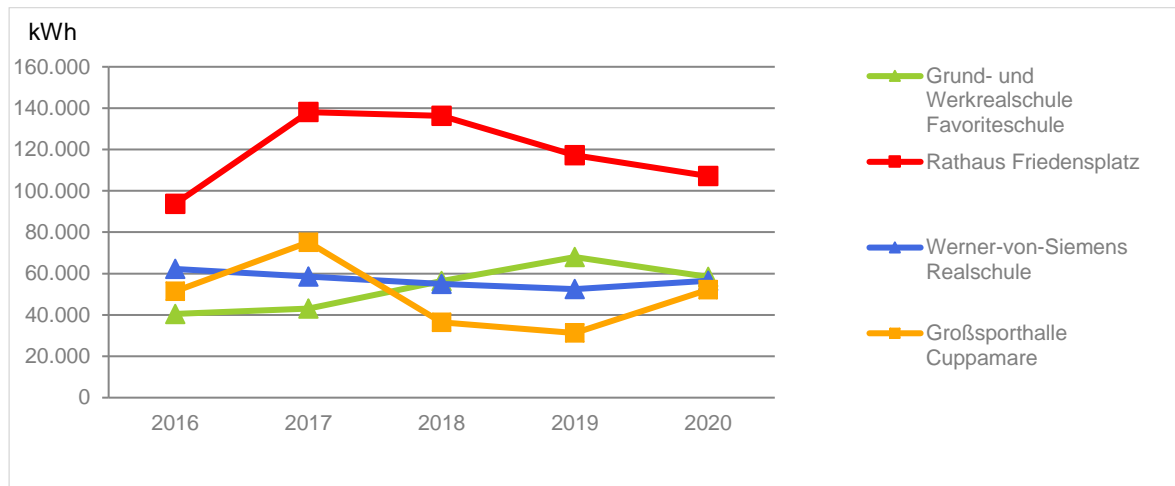
› Anteilige Wasserverbräuche ausgewählter Objekte



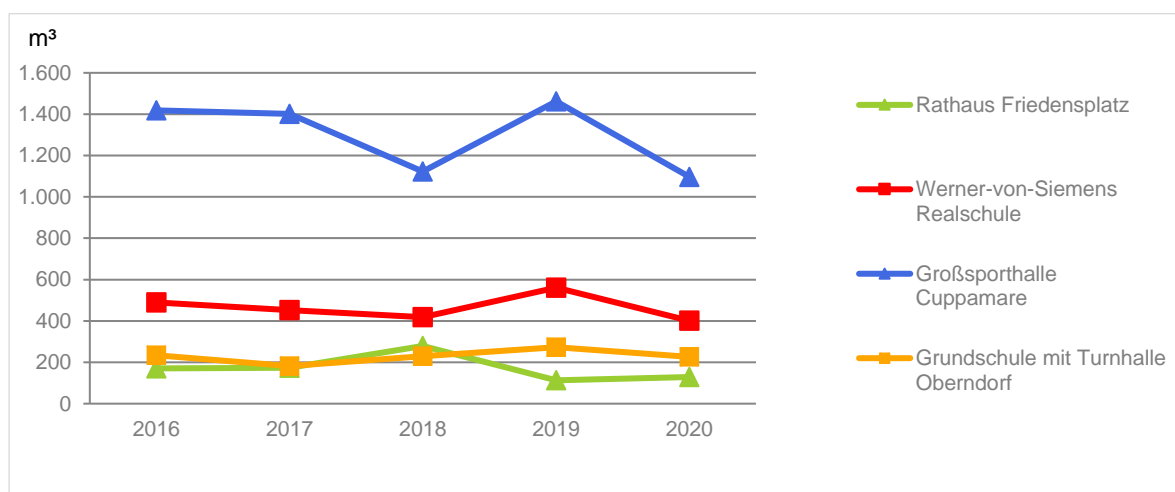
› Entwicklung des Wärmeverbrauchs ausgewählter Objekte [kWh]



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

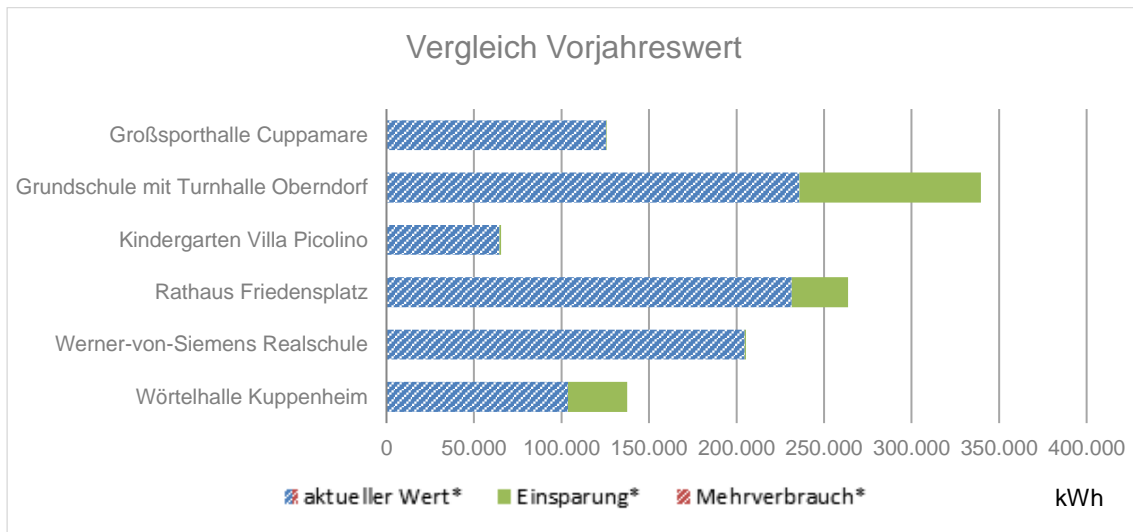


› Entwicklung des Wasserverbrauchs ausgewählter Objekte [m³]

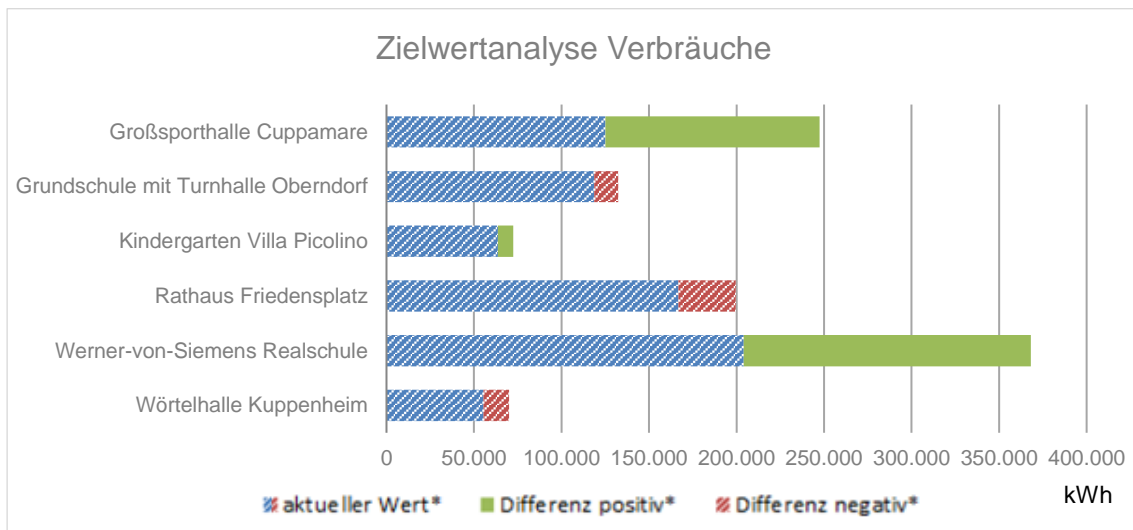




## › Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Wärmeversorgung



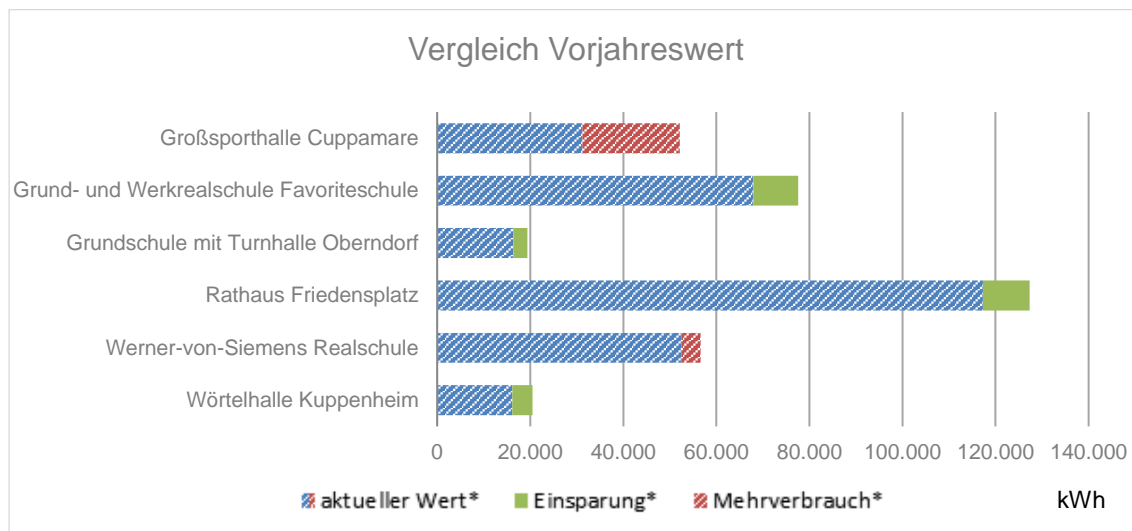
\* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



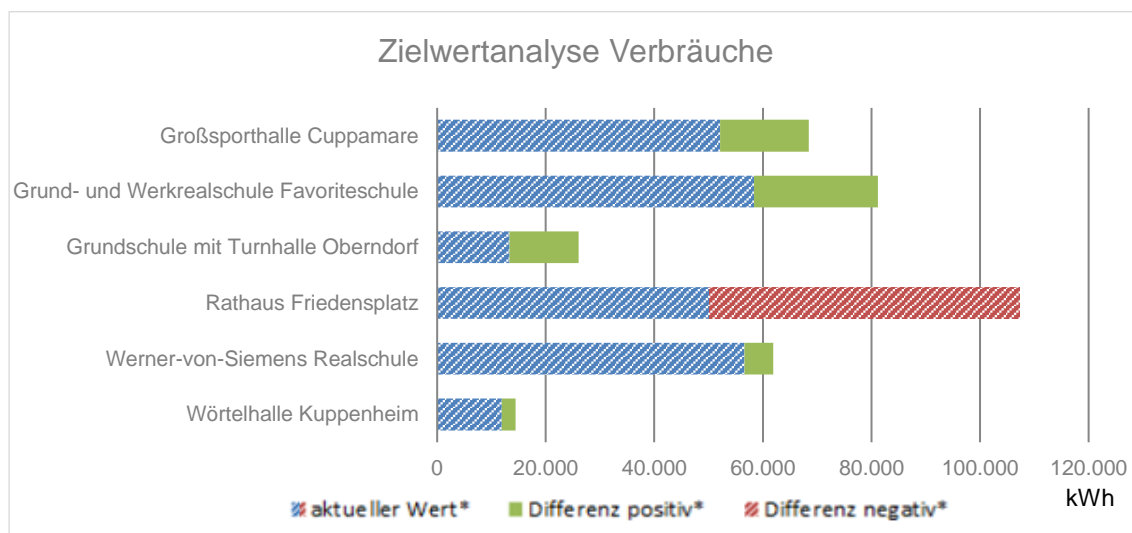
\* Der aktuelle Wert [kWh] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die neg. Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Verbrauch [kWh]	Vorjahresverbrauch	Vergleich zum Vorjahr [%]	Zielwert [kWh]	Vergleich Zielwert [%]
Großsporthalle Cuppamare	125.129	125.475	-0,3	247.408	-49,4
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	132.375	235.960	-43,9	118.685	11,5
Kindergarten Villa Picolino	63.644	64.593	-1,5	72.485	-12,2
Rathaus Friedensplatz	199.453	231.560	-13,9	166.747	19,6
Werner-von-Siemens Realschule	204.158	204.723	-0,3	368.104	-44,5
Wörtelhalle Kuppenheim	69.998	103.761	-32,5	55.397	26,4

› Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Licht- /Kraftstromversorgung



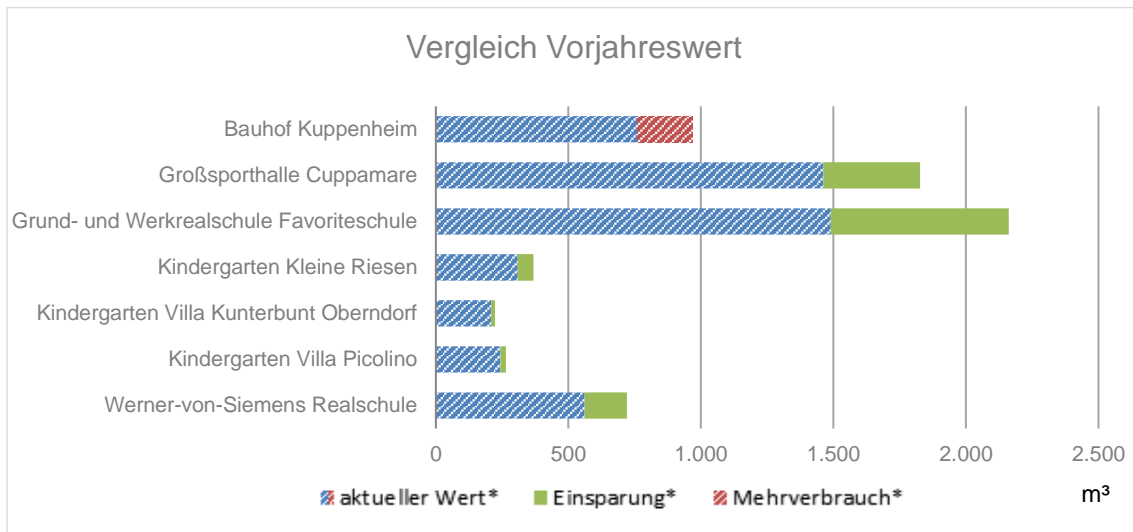
\* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



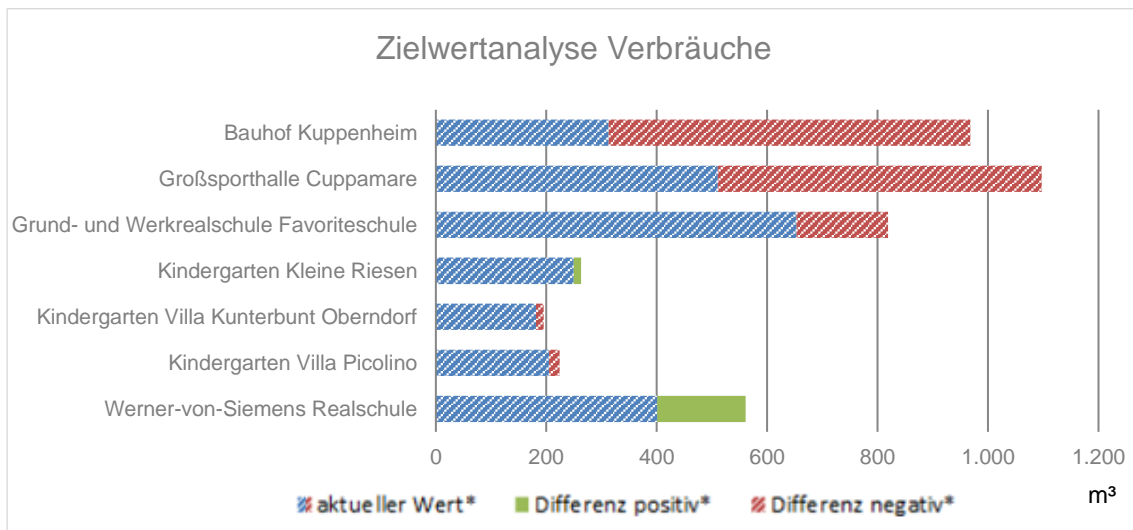
\* Der aktuelle Wert [kWh] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die neg. Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Verbrauch [kWh]	Vorjahresverbrauch	Vergleich zum Vorjahr [%]	Zielwert [kWh]	Vergleich Zielwert [%]
Großsporthalle Cuppamare	52.140	31.261	66,8	68.432	-23,8
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	58.391	67.985	-14,1	81.180	-28,1
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	13.312	16.344	-18,6	26.067	-48,9
Rathaus Friedensplatz	107.241	117.274	-8,6	50.225	113,5
Werner-von-Siemens Realschule	56.591	52.477	7,8	61.890	-8,6
Wörtelhalle Kuppenheim	11.885	16.185	-26,6	14.426	-17,6

## › Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Wasserversorgung



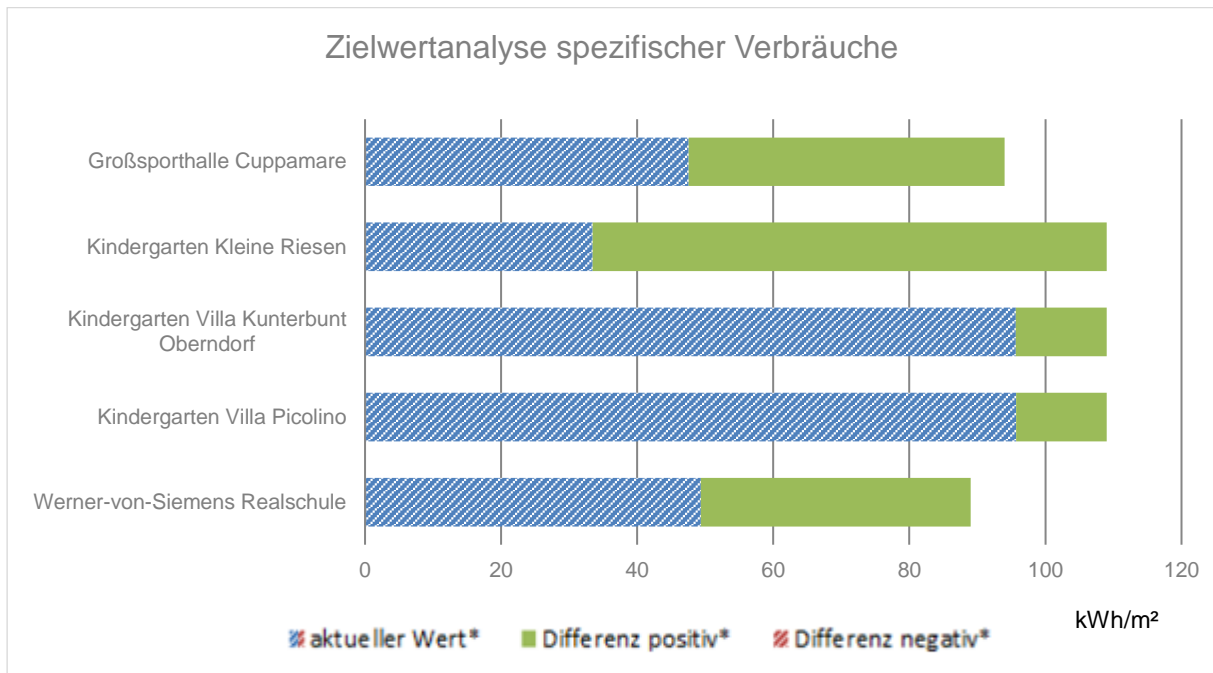
\* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



\* 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 [m³]	Vorjahresverbrauch	Vergleich zum Vorjahr [%]	Zielwert [m³]	Vergleich Zielwert [m³]
Bauhof Kuppenheim	957	997	-4,0	313	205,6
Großsporthalle Cuppamare	1.097	1.462	-25,0	511	114,8
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	819	1.490	-45,0	653	25,3
Kindergarten Kleine Riesen	250	309	-19,1	263	-5,0
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	195	209	-6,7	181	7,5
Kindergarten Villa Picolino	224	244	-8,2	205	9,4
Werner-von-Siemens Realschule	401	561	-28,5	561	-28,5

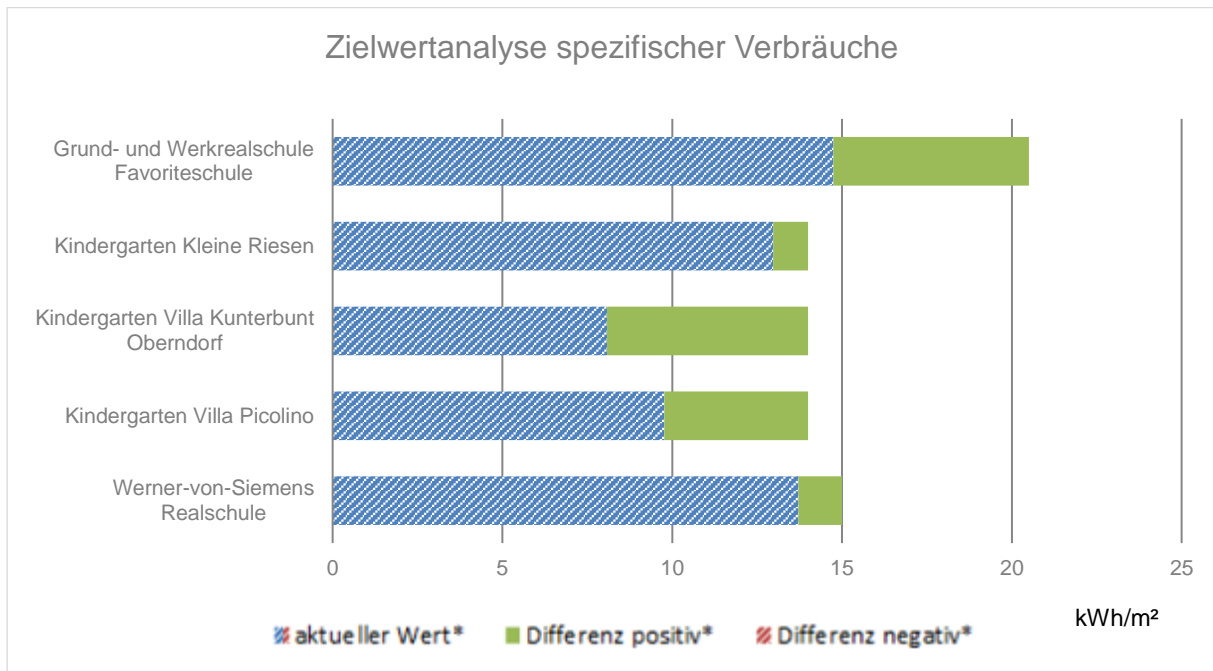
› Gegenüberstellung spezifischer Wärmeverbräuche



\* 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]
Großsporthalle Cuppamare	47,5	125.129	94,0
Kindergarten Kleine Riesen	33,5	28.571	109,0
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	95,7	56.339	109,0
Kindergarten Villa Picolino	95,7	63.644	109,0
Werner-von-Siemens Realschule	49,4	204.158	89,0

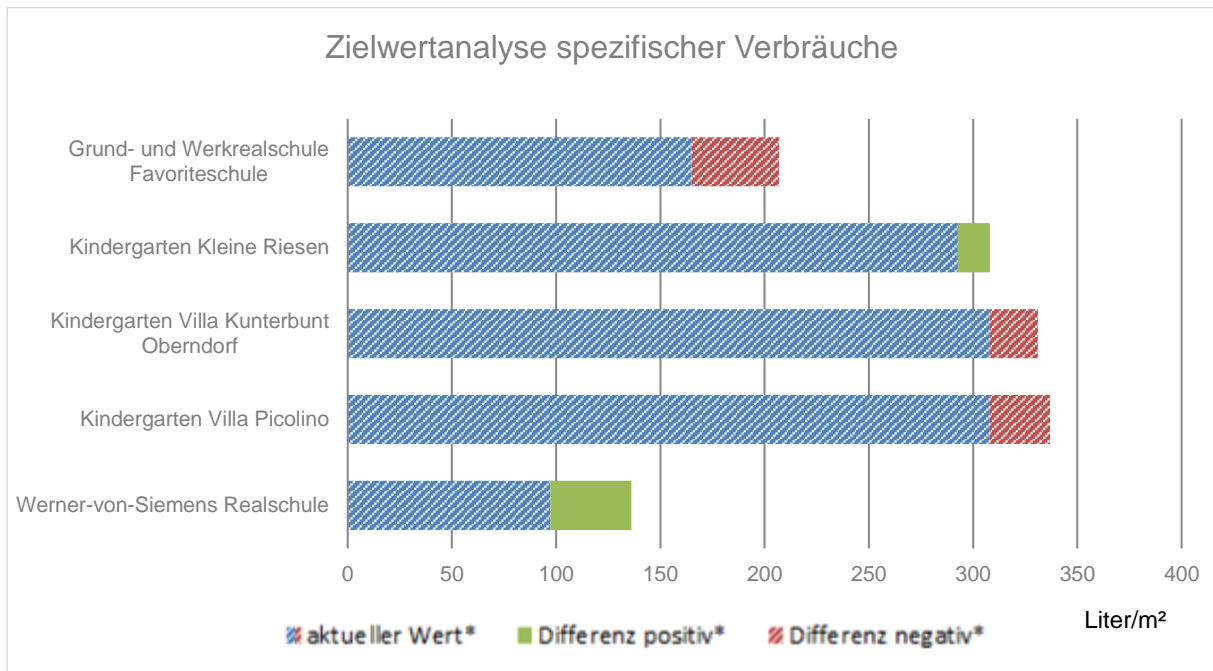
## › Gegenüberstellung spezifischer Licht- /Kraftstromverbräuche



\* 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]
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	14,8	58.391	20,5
Kindergarten Kleine Riesen	13,0	11.075	14,0
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	8,1	4.757	14,0
Kindergarten Villa Picolino	9,8	6.493	14,0
Werner-von-Siemens Realschule	13,7	56.591	15,0

› 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/m²]	Gesamtverbrauch [Liter]	Zielwert [Liter/m²]
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	206,8	819.000	165,0
Kindergarten Kleine Riesen	292,7	250.000	308,0
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	331,1	195.000	308,0
Kindergarten Villa Picolino	336,8	224.000	308,0
Werner-von-Siemens Realschule	97,2	401.000	136,0



## › Wärmeverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Wärme [kWh]	Änd. [%]	Bewertung			Ist	Ziel	Diff. [%]
			g	normal	h	[kWh/m <sup>2</sup> ]		
Altes Rathaus Kuppenheim	138.315	-13,6 %			x	258,0	79,0	-69,4
Bauhof Kuppenheim	79.324	3,7 %	x			55,0	86,0	55,7
Einsegnungshalle Oberndorf	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	129.210	3,7 %			x	146,0	79,0	-46,0
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	24.133	14,3 %			x	147,0	79,0	-46,2
Friedhof Kuppenheim	30.593	-33,9 %			x	93,0	66,0	-28,8
Großsporthalle Cuppamare	125.129	-0,3 %	x			48,0	94,0	97,7
Grund- und Werkrealschule Favorite- schule	945.328	13,9 %			x	239,0	91,0	-61,7
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	132.375	-43,9 %		x		102,0	91,0	-10,3
Hallenfreibad Cuppamare	2.285.734	-25,6 %	x			1.306,0	2.773,0	112,3
Kindergarten Kleine Riesen	28.571	-29,2 %	x			33,0	109,0	225,8
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	56.339	-43,4 %	x			96,0	109,0	14,0
Kindergarten Villa Picolino	63.644	-1,5 %	x			96,0	109,0	13,9
Rathaus Friedensplatz	199.453	-13,9 %		x		99,0	83,0	-16,4
Sportanlage Oberndorf	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Sportanlagen	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Werner-von-Siemens Realschule	204.158	-0,3 %	x			49,0	89,0	80,3
Wörtelhalle Kuppenheim	69.998	-32,5 %			x	121,0	96,0	-20,9
<b>Gesamtsumme</b>	<b>4.512.303</b>	<b>-17,0</b>						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m <sup>2</sup> ]	Wärmekosten [Euro]	Anteil [%]
Altes Rathaus Kuppenheim	2017	536	4.864	3,0
Bauhof Kuppenheim	2017	1.436	2.854	1,8
Einsegnungshalle Oberndorf	2017	92	0	0,0
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	2017	882	4.554	2,8
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	2017	164	925	0,6
Friedhof Kuppenheim	2017	330	4.928	3,1
Großsporthalle Cuppamare	2011	2.632	11.233	7,0
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	2011	3.961	31.994	19,9
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	2011	1.300	5.590	3,5
Hallenfreibad Cuppamare	2011	1.750	66.823	41,6
Kindergarten Kleine Riesen	2011	854	1.081	0,7
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	2011	589	2.379	1,5
Kindergarten Villa Picolino	2011	665	2.316	1,4
Rathaus Friedensplatz	2011	4.035	6.970	4,3
Sportanlage Oberndorf	2020	0	0	0,0
Sportanlagen	2020	0	0	0,0
Werner-von-Siemens Realschule	2011	4.136	11.233	7,0
Wörtelhalle Kuppenheim	2017	577	2.956	1,8
<b>Gesamtsumme</b>		<b>23.939</b>	<b>160.701</b>	<b>100,0</b>

Erläuterungen siehe Anhang

## › Licht- /Kraftstromverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Strom [kWh]	Änd. [%]	Bewertung			Ist [kWh/m <sup>2</sup> ]	Ziel [kWh/m <sup>2</sup> ]	Diff. [%]
			g	normal	h			
Altes Rathaus Kuppenheim	8.654	3,8 %	x			16,0	23,0	42,4
Bauhof Kuppenheim	9.845	-8,7 %	x			7,0	13,0	89,7
Einsegnungshalle Oberndorf	1.349	-0,4 %		x		15,0	8,0	-45,4
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	22.673	-4,2 %			x	26,0	13,0	-49,4
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	5.201	5,1 %			x	32,0	13,0	-58,9
Friedhof Kuppenheim	1.694	-33,1 %	x			5,0	8,0	55,8
Großsporthalle Cuppamare	52.140	66,8 %	x			20,0	26,0	31,2
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	58.391	-14,1 %	x			15,0	20,0	39,0
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	13.312	-18,6 %	x			10,0	20,0	95,8
Hallenfreibad Cuppamare	479.893	-47,0 %	x			274,0	678,0	147,1
Kindergarten Kleine Riesen	11.075	-6,2 %	x			13,0	14,0	8,0
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	4.757	-4,4 %	x			8,0	14,0	73,3
Kindergarten Villa Picolino	6.493	62,8 %	x			10,0	14,0	43,4
Rathaus Friedensplatz	107.241	-8,6 %			x	27,0	12,0	-53,2
Sportanlage Oberndorf	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Sportanlagen	1.026	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Werner-von-Siemens Realschule	56.591	7,8 %		x		14,0	15,0	9,4
Wörtelhalle Kuppenheim	11.885	-26,6 %	x			21,0	25,0	21,4
<b>Teilsomme</b>	<b>852.220</b>	<b>-33,4</b>						
<b>Straßenbeleuchtung</b>						[kWh/EW]		
Straßenbeleuchtung Kuppenheim	112.597	-8,5 %				15,8		
Straßenbeleuchtung Oberndorf	19.889	-6,6 %				17,5		
<b>Teilsomme</b>	<b>132.486</b>	<b>-7,6</b>						
<b>Gesamtsumme</b>	<b>984.706</b>	<b>-30,8</b>						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m <sup>2</sup> ]	Stromkosten [Euro]	Anteil [%]
Altes Rathaus Kuppenheim	2017	536	2.127	1,2
Bauhof Kuppenheim	2017	1.436	2.428	1,4
Einsegnungshalle Oberndorf	2017	92	339	0,2
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	2017	882	5.525	3,1
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	2017	164	1.276	0,7
Friedhof Kuppenheim	2017	330	423	0,2
Großsporthalle Cuppamare	2011	2.632	11.752	6,7
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	2011	3.961	14.121	8,0
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	2011	1.300	3.257	1,8
Hallenfreibad Cuppamare	2011	1.750	62.344	35,4
Kindergarten Kleine Riesen	2011	854	2.713	1,5
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	2011	589	1.176	0,7
Kindergarten Villa Picolino	2011	665	787	0,4
Rathaus Friedensplatz	2011	4.035	18.661	10,6
Sportanlage Oberndorf	2020	0	0	0,0
Sportanlagen	2020	0	195	0,1
Werner-von-Siemens Realschule	2011	4.136	16.624	9,4
Wörtelhalle Kuppenheim	2017	577	2.926	1,7
<b>Teilsumme</b>		<b>23.939</b>	<b>146.672</b>	<b>83,3</b>
<b>Straßenbeleuchtung</b>		[Einwohner]		
Straßenbeleuchtung Kuppenheim	2017		24.973	14,2
Straßenbeleuchtung Oberndorf	2017		4.447	2,5
<b>Teilsumme</b>		<b>8.264</b>	<b>29.420</b>	<b>16,7</b>
<b>Gesamtsumme</b>			<b>176.092</b>	<b>100,0</b>

Erläuterung siehe Anhang

## › Wasserverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Wasser [m <sup>3</sup> ]	Änd. [%]	Bewertung			Ist	Ziel	Diff. [%]
			g	normal	h	[Liter/m <sup>2</sup> ]		
Altes Rathaus Kuppenheim	36	-63,6 %		x		67,0	116,0	72,6
Bauhof Kuppenheim	957	-4,0 %				x 666,0	218,0	-67,3
Einsegnungshalle Oberndorf	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	58	-54,7 %		x		66,0	102,0	55,2
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	09	-25,0 %		x		55,0	102,0	86,3
Friedhof Kuppenheim	2.690	50,9 %				x 8.152,0	2.202,0	-73,0
Großsporthalle Cuppamare	1.097	-25,0 %				x 417,0	194,0	-53,5
Grund- und Werkrealschule Favorite- schule	819	-45,0 %			x	207,0	165,0	-20,2
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	227	-16,8 %		x		175,0	163,0	-6,9
Hallenfreibad Cuppamare	6.420	-46,1 %	x			3.669,0	16.524,0	350,4
Kindergarten Kleine Riesen	250	-19,1 %		x		293,0	308,0	5,2
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	195	-6,7 %		x		331,0	308,0	-7,0
Kindergarten Villa Picolino	224	-8,2 %		x		337,0	308,0	-8,6
Rathaus Friedensplatz	129	14,2 %		x		64,0	157,0	144,8
Sportanlage Oberndorf	299	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Sportanlagen	117	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Werner-von-Siemens Realschule	401	-28,5 %		x		97,0	136,0	39,9
Wörtelhalle Kuppenheim	93	-60,1 %		x		161,0	188,0	16,7
<b>Gesamtsumme</b>	<b>14.032</b>	<b>-28,4</b>						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m <sup>2</sup> ]	Wasserkosten [Euro]	Anteil [%]
Altes Rathaus Kuppenheim	2017	536	101	0,5
Bauhof Kuppenheim	2017	1.436	1.897	8,7
Einsegnungshalle Oberndorf	2017	92	0	0,0
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	2017	882	156	0,7
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	2017	164	60	0,3
Friedhof Kuppenheim	2017	330	4.139	19,0
Großsporthalle Cuppamare	2011	2.632	1.525	7,0
Grund- und Werkrealschule Favoriteschule	2011	3.961	1.382	6,4
Grundschule mit Turnhalle Oberndorf	2011	1.300	413	1,9
Hallenfreibad Cuppamare	2011	1.750	8.924	41,0
Kindergarten Kleine Riesen	2011	854	448	2,1
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	2011	589	365	1,7
Kindergarten Villa Picolino	2011	665	387	1,8
Rathaus Friedensplatz	2011	4.035	264	1,2
Sportanlage Oberndorf	2020	0	591	2,7
Sportanlagen	2020	0	250	1,2
Werner-von-Siemens Realschule	2011	4.136	657	3,0
Wörtelhalle Kuppenheim	2017	577	188	0,9
<b>Gesamtsumme</b>		<b>23.939</b>	<b>21.749</b>	<b>100,0</b>

Erläuterung siehe Anhang

---

## **2.0 Objekte und Anlagen**

---

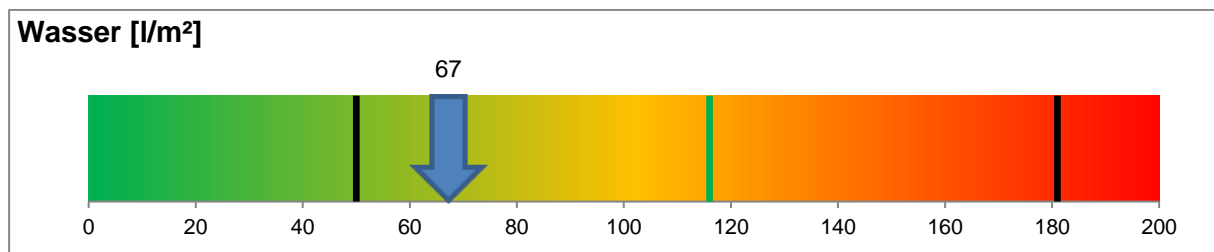
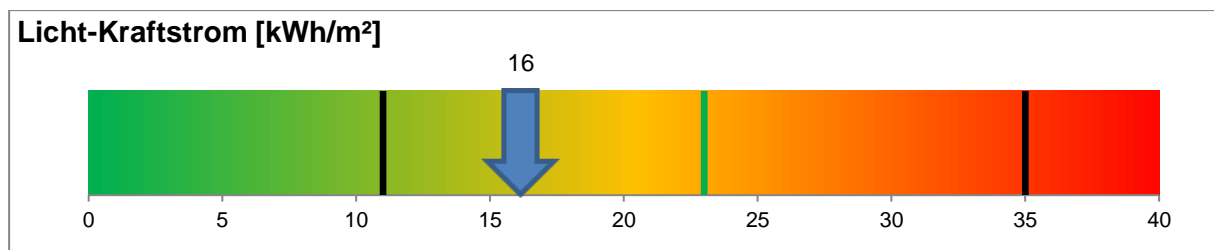
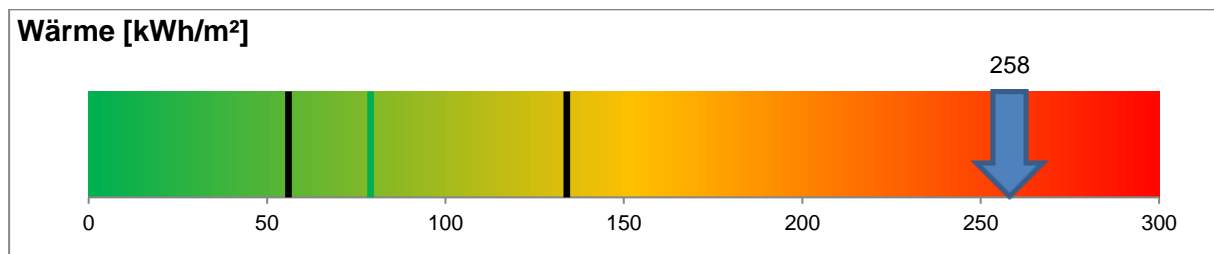
### **Ortsteil Kuppenheim**

## 2.1. Altes Rathaus Kuppenheim

### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

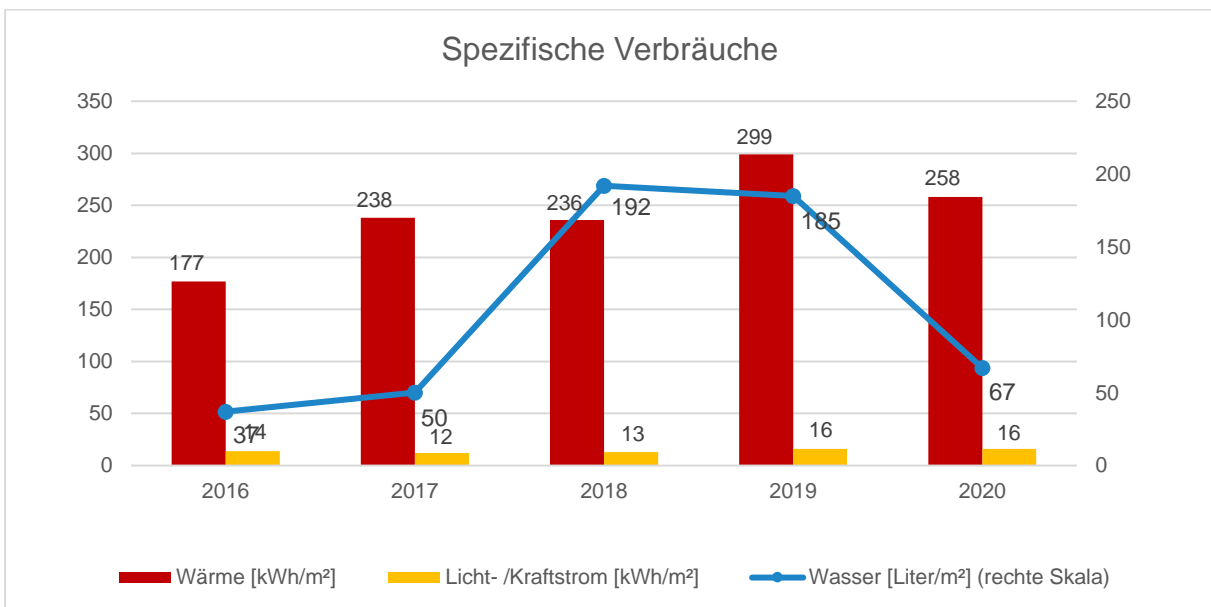
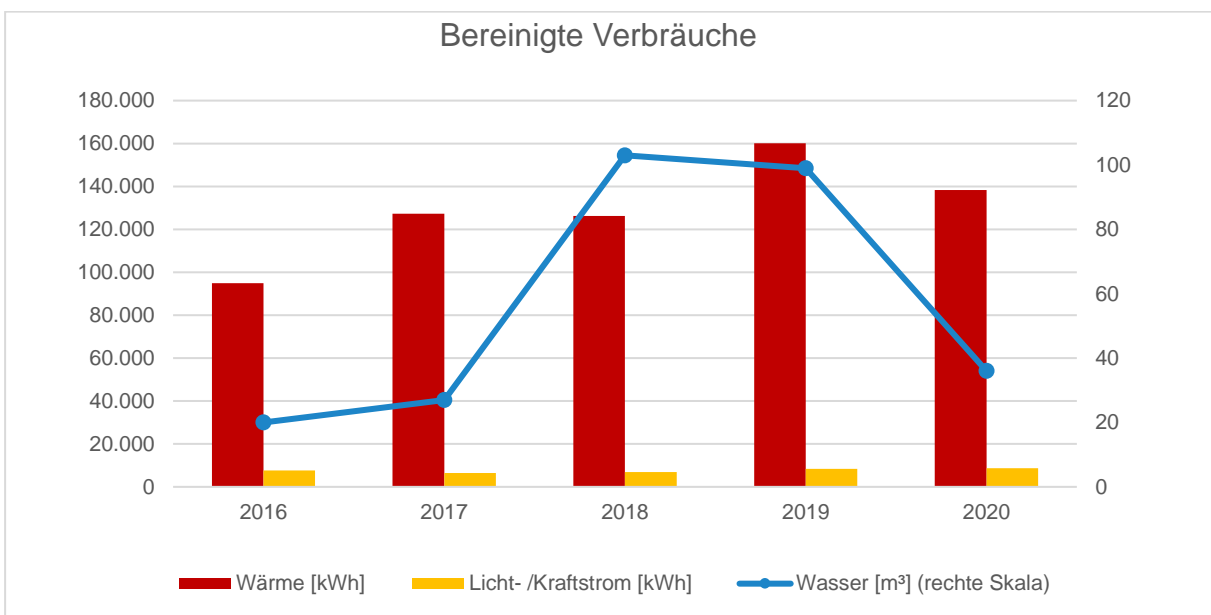
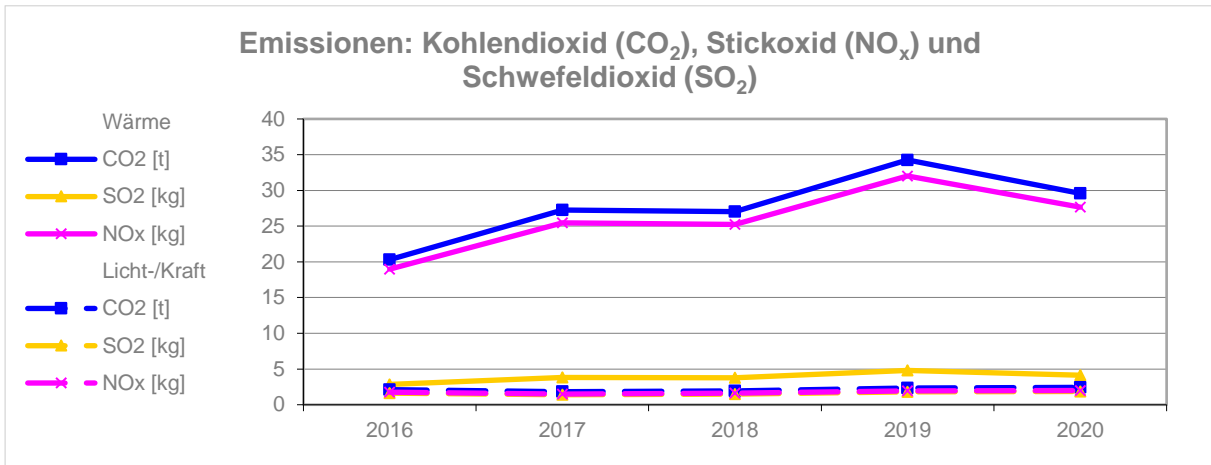
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Altes Rathaus Kuppenheim	138.315	8.654	36	536
<b>Summen</b>	<b>138.315</b>	<b>8.654</b>	<b>36</b>	<b>536</b>

### › 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.





**Altes Rathaus Kuppenheim**

Altes Rathaus Kuppenheim		Friedrichstraße 61			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
	482,19 m <sup>2</sup>	535,77 m <sup>2</sup>	K1	Rathaus/Bürogebäude	

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	103.996	01.01.2020	31.12.2020	4.864
2019	Erdgas	kWh	127.068	01.01.2019	31.12.2019	6.079
2018	Erdgas	kWh	94.202	01.01.2018	31.12.2018	4.810
2017	Erdgas	kWh	106.986	01.01.2017	31.12.2017	4.974
2016	Erdgas	kWh	79.757	01.01.2016	31.12.2016	3.863

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	8.654	01.01.2020	31.12.2020	2.127
2019		kWh	8.337	01.01.2019	31.12.2019	1.990
2018		kWh	6.962	01.01.2018	31.12.2018	1.640
2017		kWh	6.502	01.01.2017	31.12.2017	1.525
2016		kWh	7.591	01.01.2016	31.12.2016	1.766

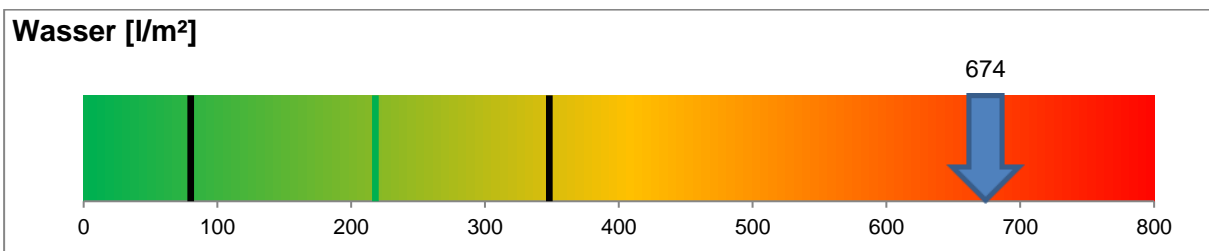
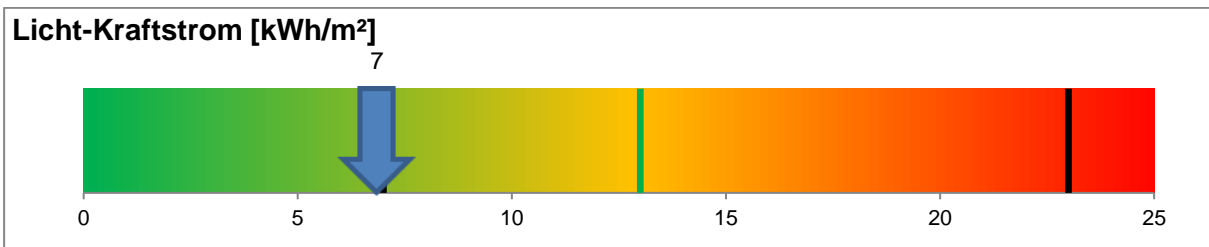
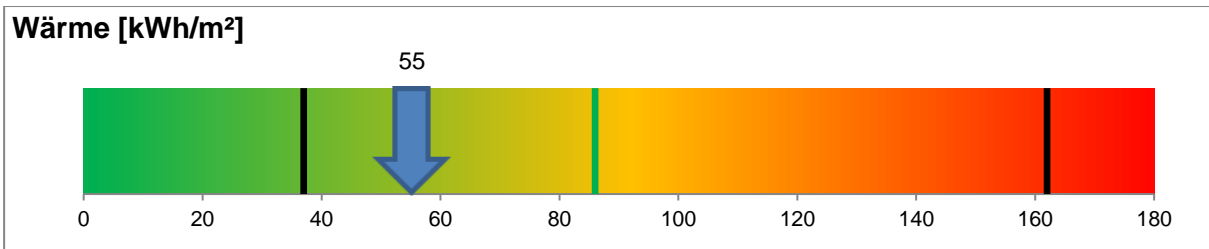
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	36	01.01.2020	31.12.2020	101
2019		m <sup>3</sup>	99	01.01.2019	31.12.2019	338
2018		m <sup>3</sup>	103	01.01.2018	31.12.2018	342
2017		m <sup>3</sup>	27	01.01.2017	31.12.2017	131
2016		m <sup>3</sup>	20	01.01.2016	31.12.2016	82

## 2.2. Bauhof Kuppenheim

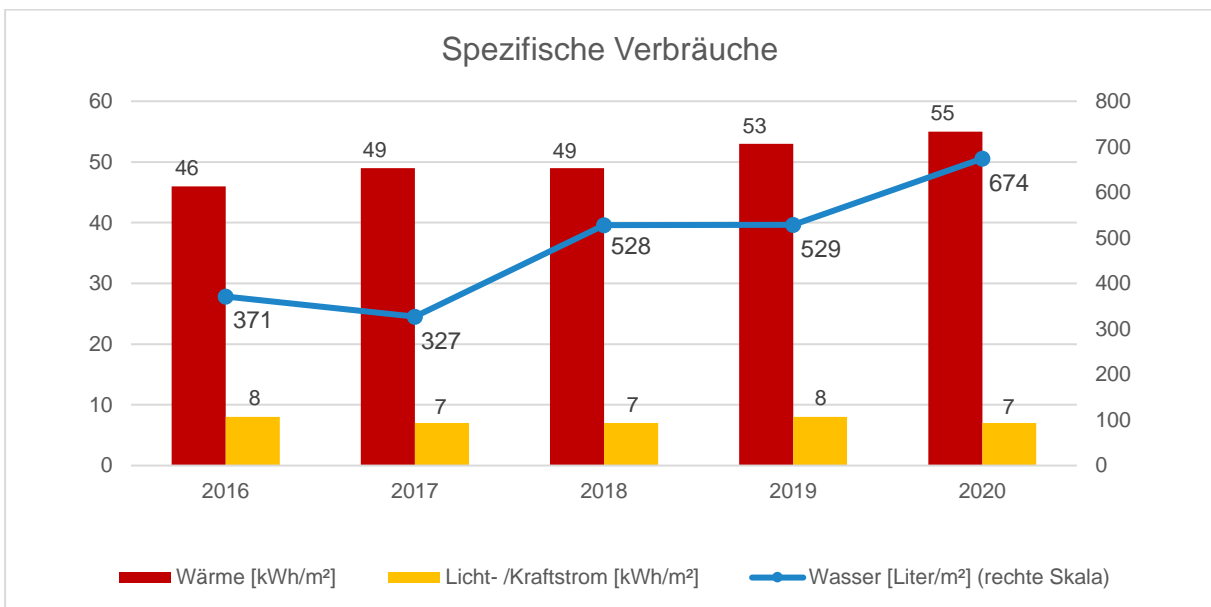
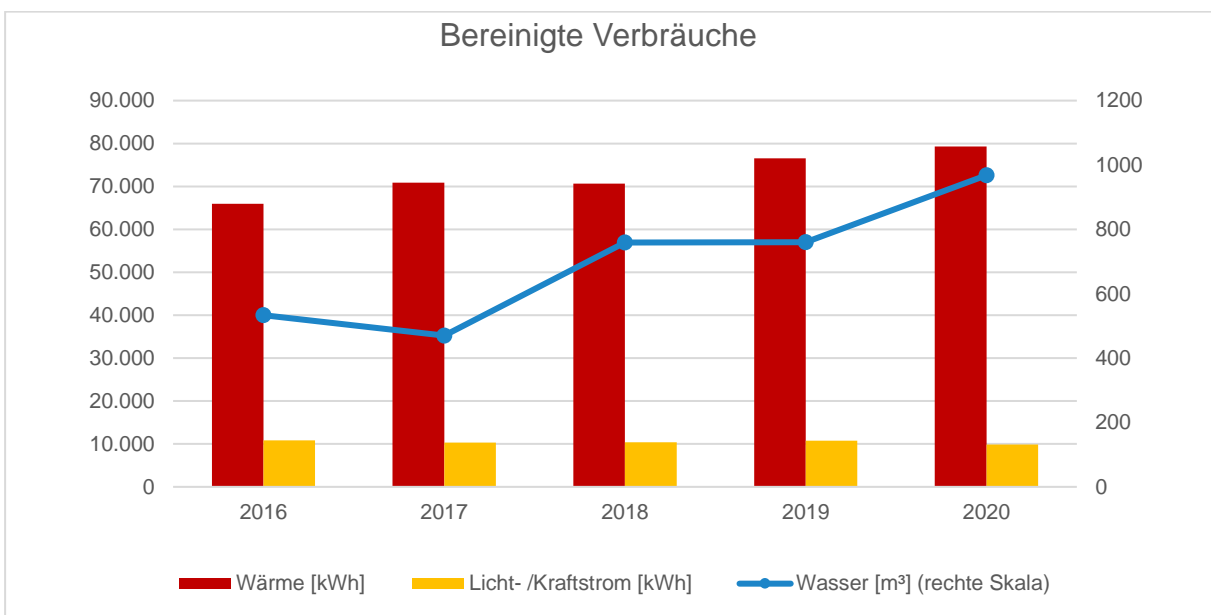
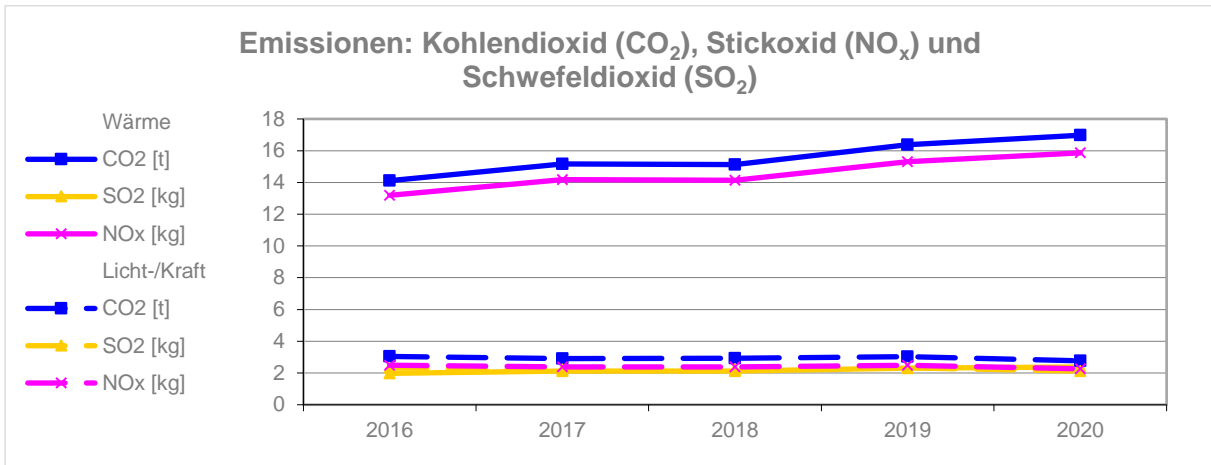
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Bauhof Kuppenheim	79.324	9.845	957	1.436
PV-Anlage Bauhof Kuppenheim	Keine Versorgung	Keine Versorgung	Keine Versorgung	
<b>Summen</b>	<b>79.324</b>	<b>9.845</b>	<b>957</b>	<b>1.436</b>

### › 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.



**Bauhof Kuppenheim**

Bauhof Kuppenheim		Am Kanaldamm 10			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
	1292,65 m <sup>2</sup>	1436,28 m <sup>2</sup>	K2	Bauhof/Werkstatt	

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	59.642	01.01.2020	31.12.2020	2.854
2019	Erdgas	kWh	60.724	01.01.2019	31.12.2019	2.986
2018	Erdgas	kWh	52.723	01.01.2018	31.12.2018	2.760
2017	Erdgas	kWh	59.586	01.01.2017	31.12.2017	2.771
2016	Erdgas	kWh	55.421	01.01.2016	31.12.2016	2.688

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	9.845	01.01.2020	31.12.2020	2.428
2019		kWh	10.785	01.01.2019	31.12.2019	2.556
2018		kWh	10.400	01.01.2018	31.12.2018	2.428
2017		kWh	10.342	01.01.2017	31.12.2017	2.403
2016		kWh	10.823	01.01.2016	31.12.2016	2.551

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	957	01.01.2020	31.12.2020	1.897
2019		m <sup>3</sup>	997	01.01.2019	31.12.2019	1.914
2018		m <sup>3</sup>	759	01.01.2018	31.12.2018	1.463
2017		m <sup>3</sup>	470	01.01.2017	31.12.2017	893
2016		m <sup>3</sup>	533	01.01.2016	31.12.2016	838

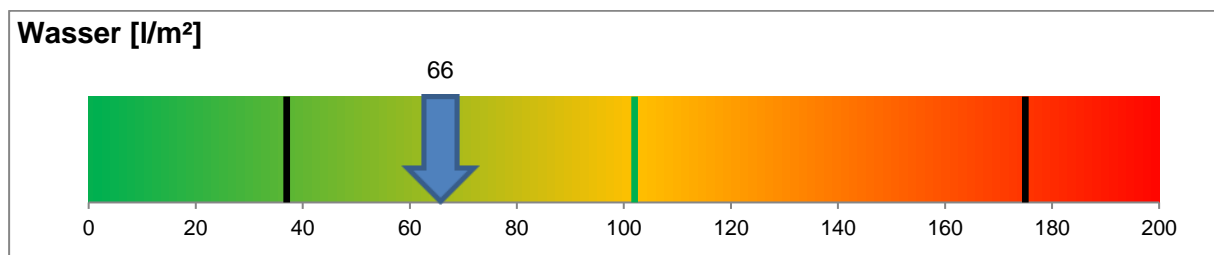
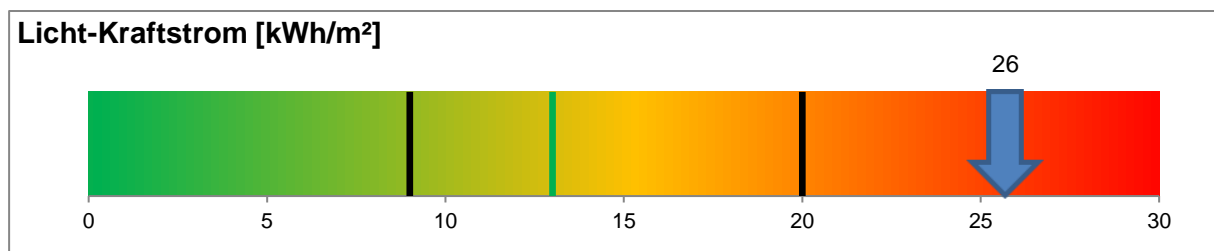
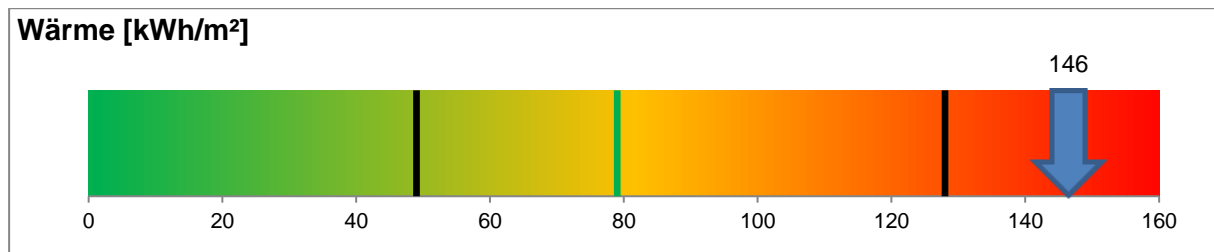
PV-Anlage Bauhof Kuppenheim	Am Kanaldamm
PV-Anlage in Volleinspeisung	

## 2.3. Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim

### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

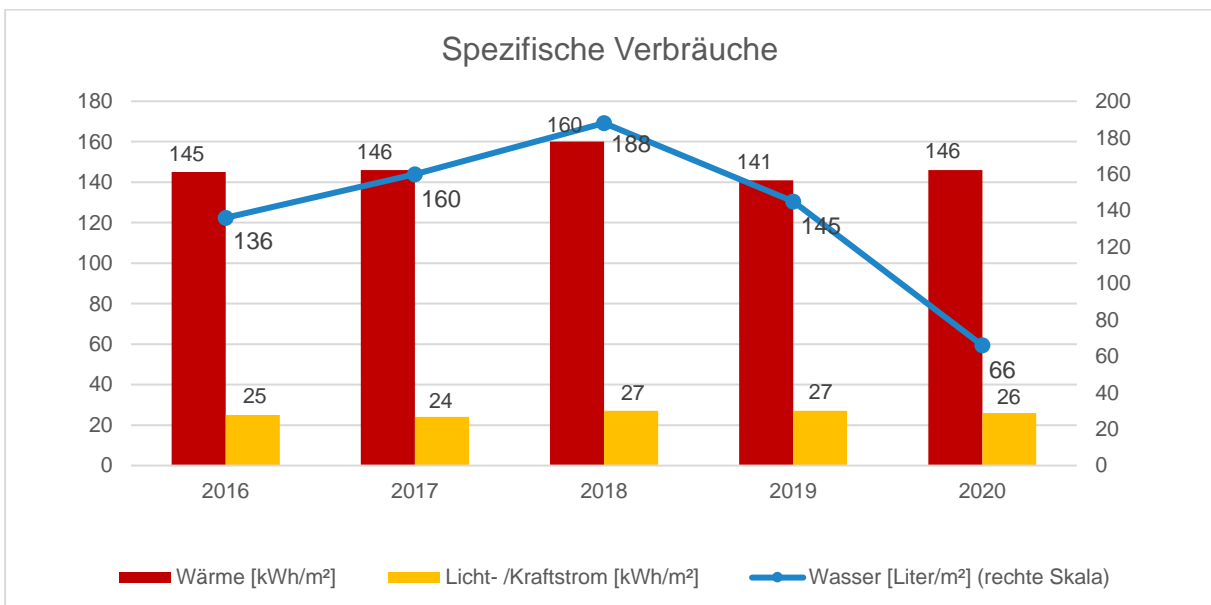
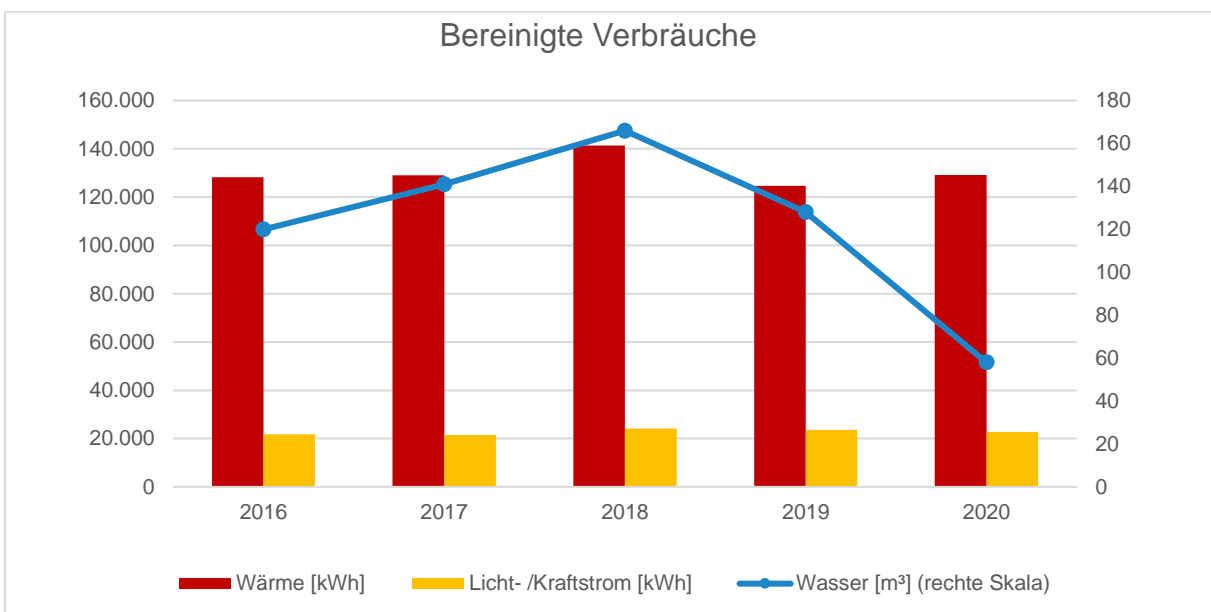
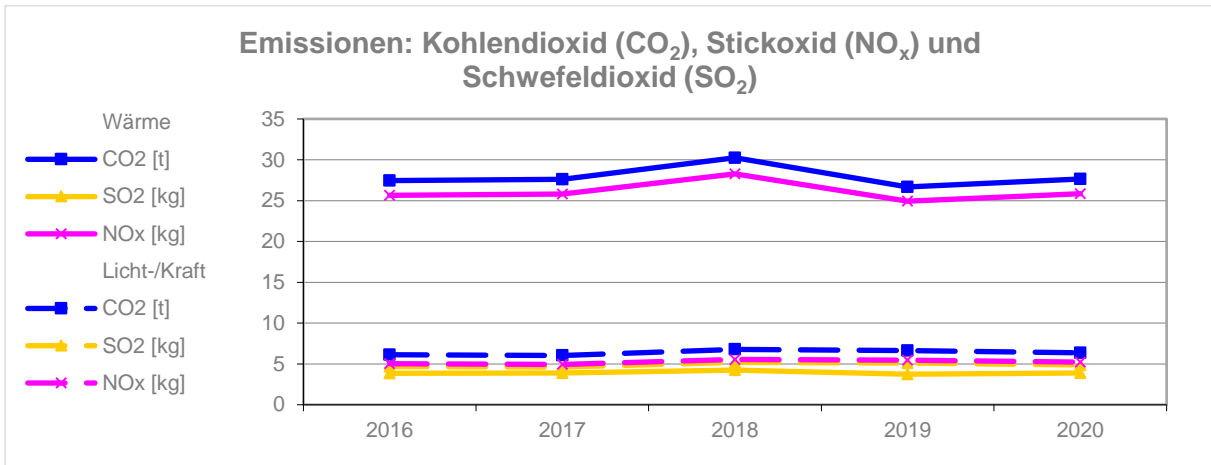
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim	129.210	22.673	58	882
<b>Summen</b>	<b>129.210</b>	<b>22.673</b>	<b>58</b>	<b>882</b>

### › 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.





## Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim

Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim		Adlerstraße 2			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
	794,22 m <sup>2</sup>	882,47 m <sup>2</sup>	K3	Feuerwehr	

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	97.150	01.01.2020	31.12.2020	4.554
2019	Erdgas	kWh	98.925	01.01.2019	31.12.2019	4.767
2018	Erdgas	kWh	105.500	01.01.2018	31.12.2018	5.368
2017	Erdgas	kWh	108.465	01.01.2017	31.12.2017	5.029
2016	Erdgas	kWh	107.768	01.01.2016	31.12.2016	5.210

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	22.673	01.01.2020	31.12.2020	5.525
2019		kWh	23.656	01.01.2019	31.12.2019	5.594
2018		kWh	24.124	01.01.2018	31.12.2018	5.616
2017		kWh	21.461	01.01.2017	31.12.2017	4.975
2016		kWh	21.786	01.01.2016	31.12.2016	4.992

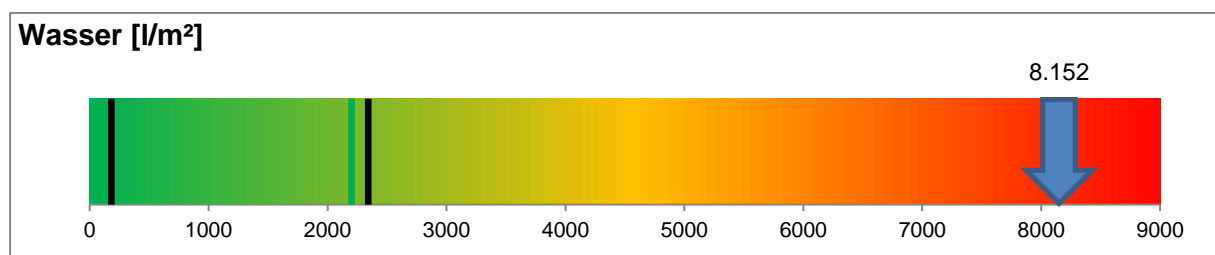
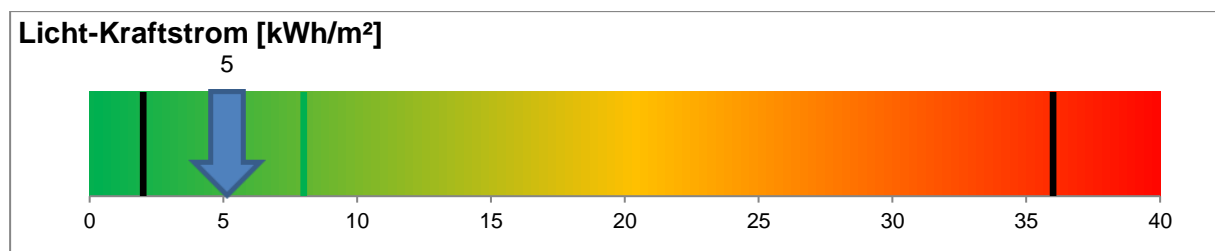
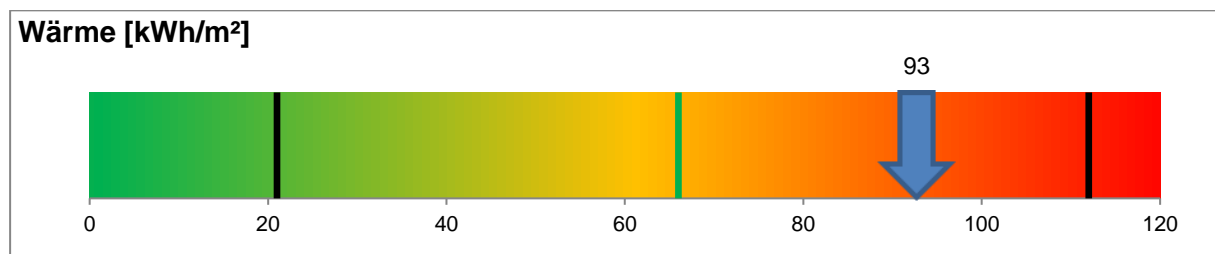
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	58	01.01.2020	31.12.2020	156
2019		m <sup>3</sup>	128	01.01.2019	31.12.2019	446
2018		m <sup>3</sup>	166	01.01.2018	31.12.2018	545
2017		m <sup>3</sup>	141	01.01.2017	31.12.2017	484
2016		m <sup>3</sup>	120	01.01.2016	31.12.2016	254

## 2.4. Friedhof Kuppenheim

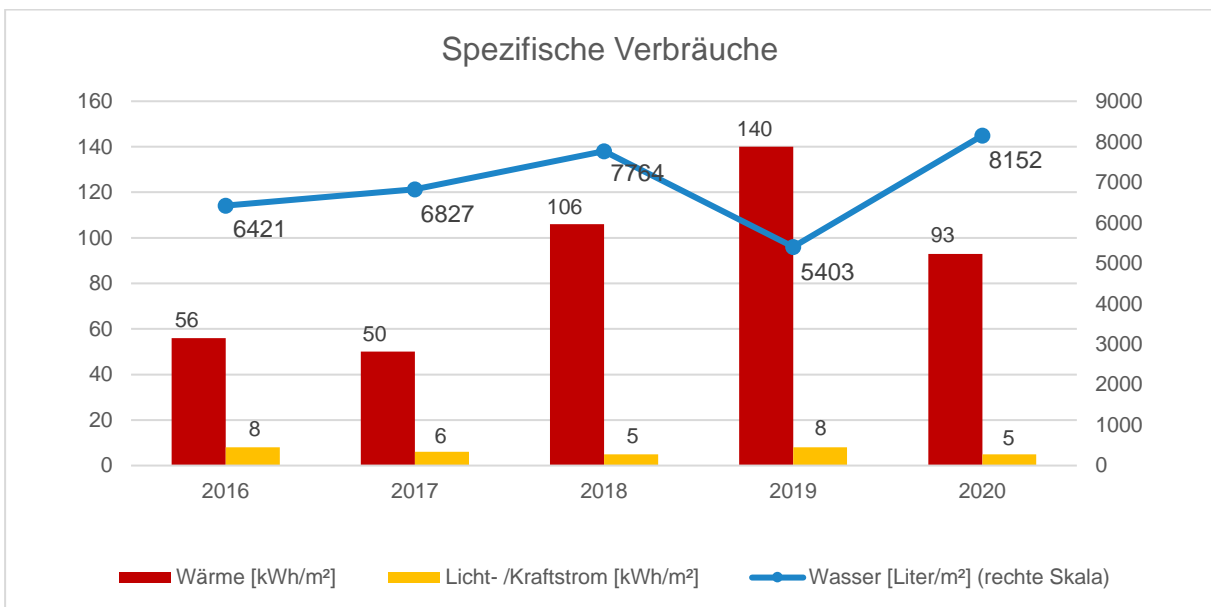
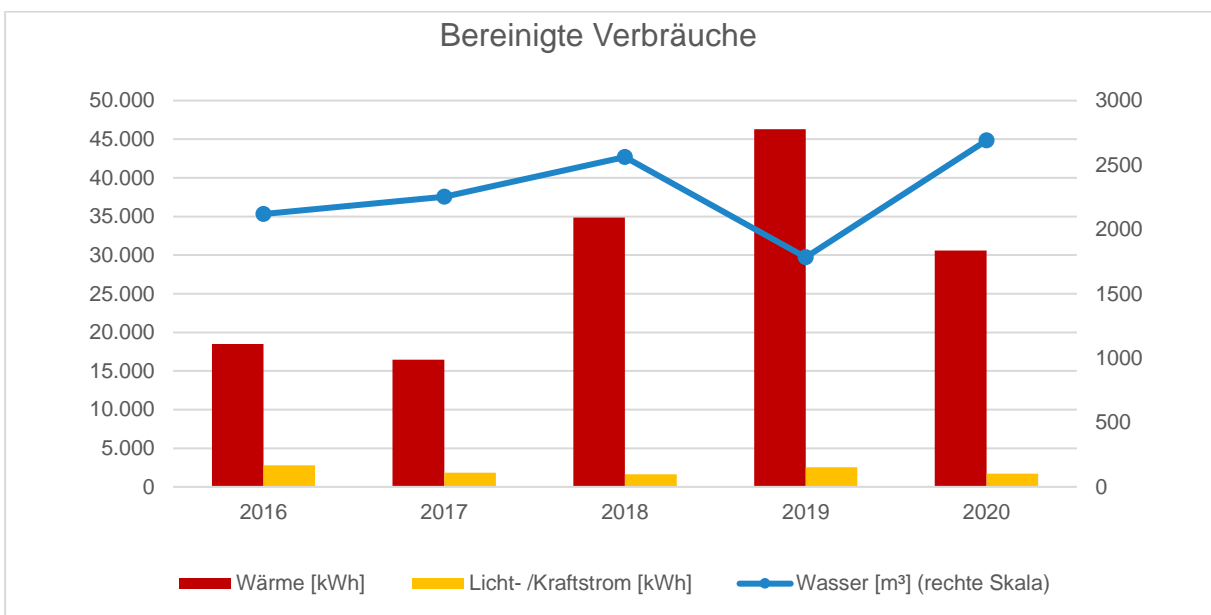
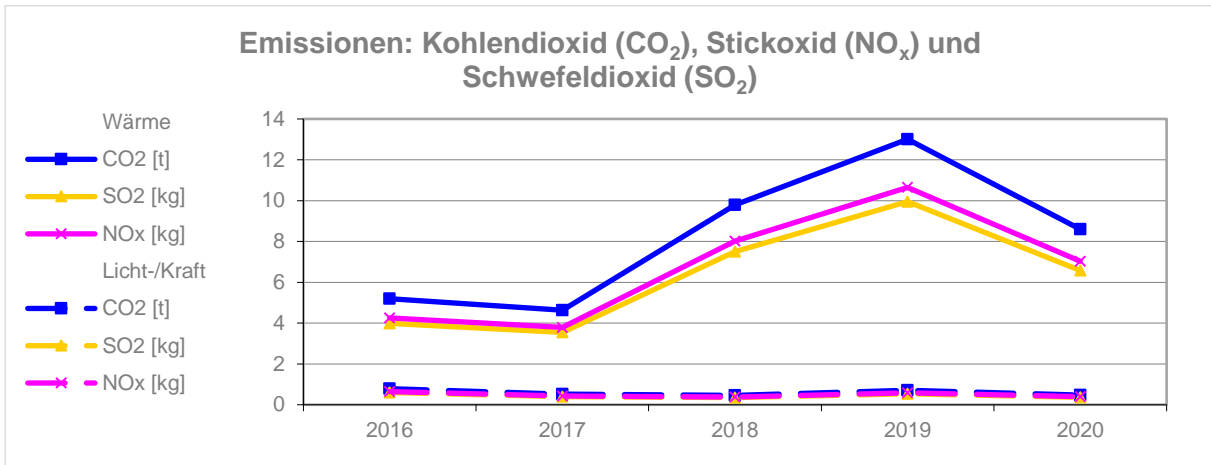
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Friedhof Kuppenheim	30.593	1.694	2.690	330
<b>Summen</b>	<b>30.593</b>	<b>1.694</b>	<b>2.690</b>	<b>330</b>

### › 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.



## Friedhof Kuppenheim

Friedhof Kuppenheim		Friedrichstraße			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
	297 m <sup>2</sup>	330 m <sup>2</sup>	K4	Friedhofgebäude	

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Heizstrom	kWh	23.002	01.01.2020	31.12.2020	4.928
2019	Heizstrom	kWh	36.734	01.01.2019	31.12.2019	7.908
2018	Heizstrom	kWh	26.009	01.01.2018	31.12.2018	5.532
2017	Heizstrom	kWh	13.847	01.01.2017	31.12.2017	2.870
2016	Heizstrom	kWh	15.553	01.01.2016	31.12.2016	3.218

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	1.694	01.01.2020	31.12.2020	423
2019		kWh	2.531	01.01.2019	31.12.2019	609
2018		kWh	1.632	01.01.2018	31.12.2018	390
2017		kWh	1.835	01.01.2017	31.12.2017	435
2016		kWh	2.796	01.01.2016	31.12.2016	655

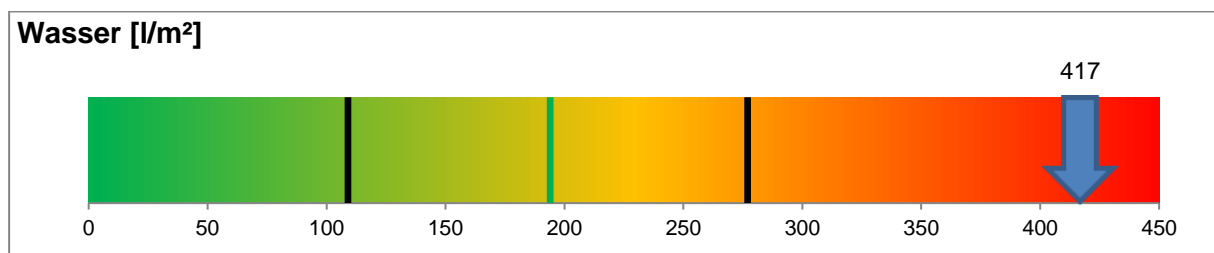
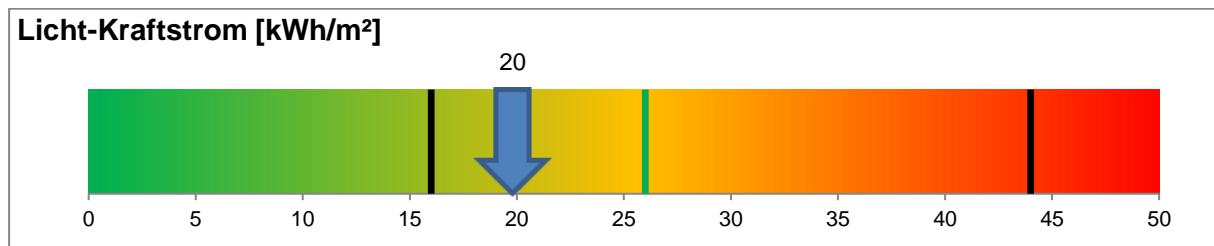
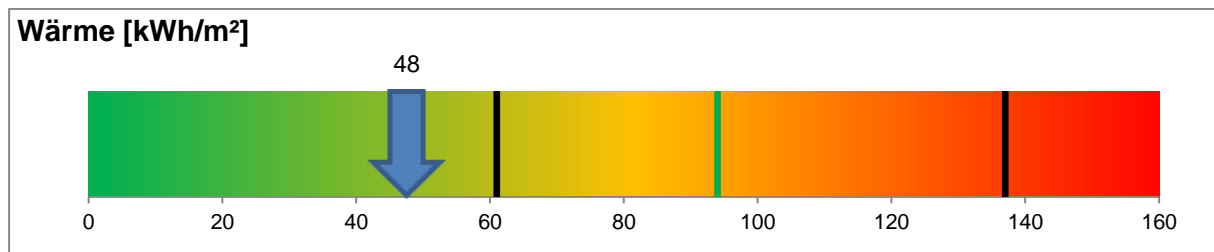
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	2.690	01.01.2020	31.12.2020	4.139
2019		m <sup>3</sup>	1.783	01.01.2019	31.12.2019	2.812
2018		m <sup>3</sup>	2.562	01.01.2018	31.12.2018	6.868
2017		m <sup>3</sup>	2.253	01.01.2017	31.12.2017	6.549
2016		m <sup>3</sup>	2.119	01.01.2016	31.12.2016	3.175

## 2.5. Großsporthalle Cuppamare

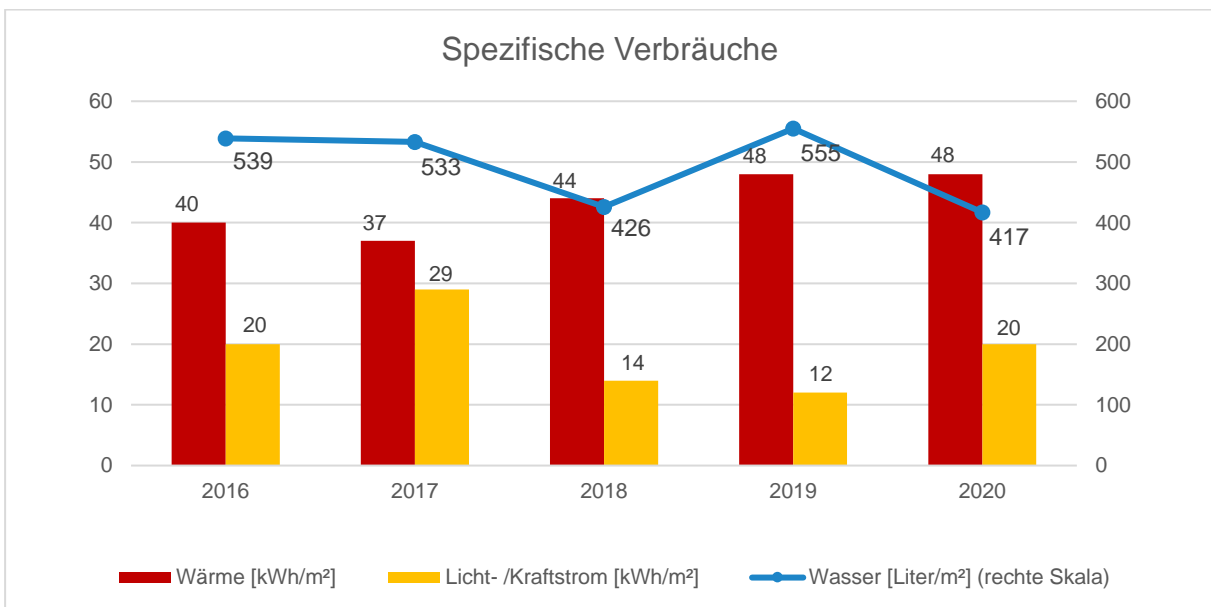
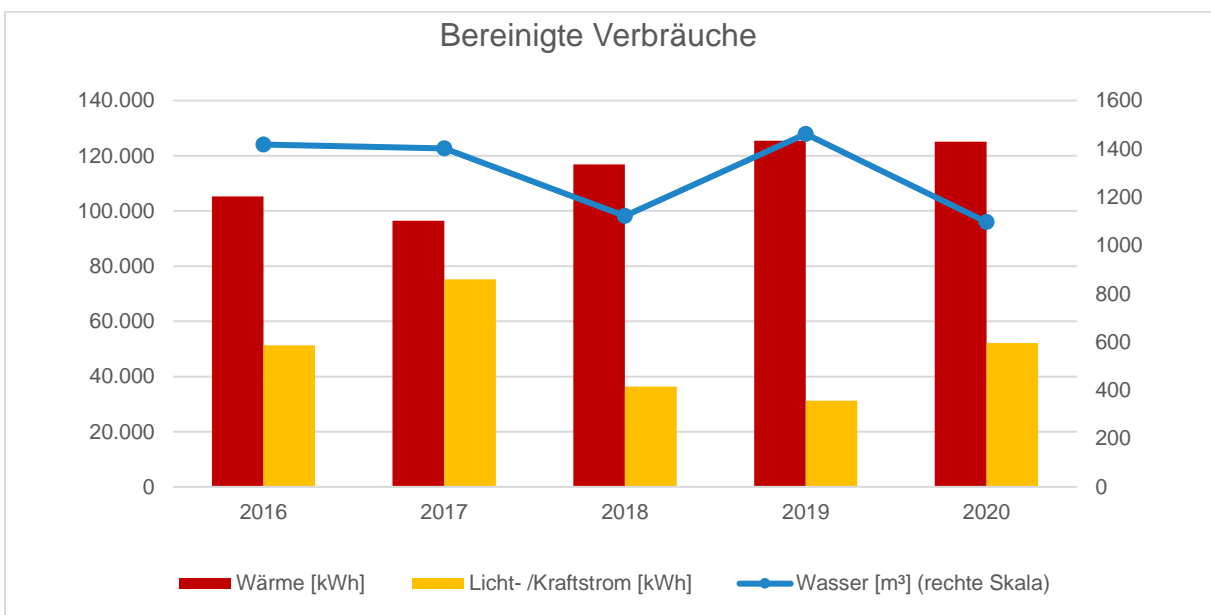
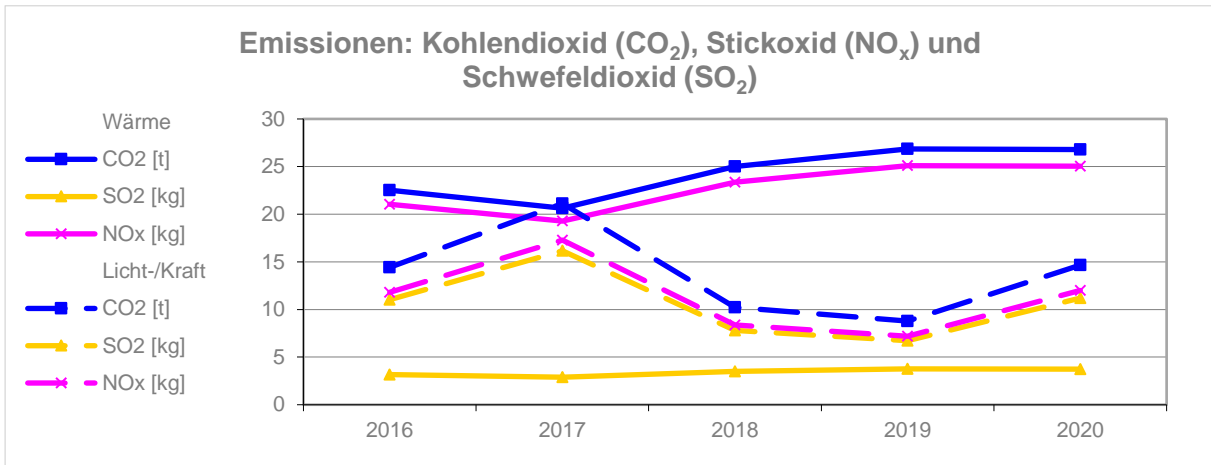
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Großsporthalle Cuppamare	125.129	52.140	1.097	2.632
PV-Anlage Großsporthalle Cuppamare	Keine Versorgung	Keine Versorgung	Keine Versorgung	
<b>Summen</b>	<b>125.129</b>	<b>52.140</b>	<b>1.097</b>	<b>2.632</b>

### › 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.



## Großsporthalle Cuppamare

Großsporthalle Cuppamare		Wörtelstraße 1			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1977	2368,8 m <sup>2</sup>	2632 m <sup>2</sup>	S1	Turn-/Sporthalle	
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			
<p>BHKW und Spitzenlastkessel versorgt Realschule und Sporthalle mit Wärme. Derzeit kann noch nicht genau ermittelt werden, wie viel Wärme in die einzelnen Gebäude fließt. Wärmemengenzähler sollen hierfür installiert werden. Aufteilung Wärmeverbrauch Sporthalle (38%) und Realschule (62%) nach Grundfläche. Strom zzgl. Eigenverbrauch von BHKW.</p>					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	94.082	01.01.2020	31.12.2020	8.537
2019	Erdgas	kWh	99.584	01.01.2019	31.12.2019	9.280
2018	Erdgas	kWh	87.185	01.01.2018	31.12.2018	8.632
2017	Erdgas	kWh	81.011	01.01.2017	31.12.2017	7.403
2016	Erdgas	kWh	88.483	01.01.2016	31.12.2016	8.428

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	52.140	01.01.2020	31.12.2020	11.752
2019		kWh	31.261	01.01.2019	31.12.2019	7.908
2018		kWh	36.368	01.01.2018	31.12.2018	12.282
2017		kWh	75.159	01.01.2017	31.12.2017	19.162
2016		kWh	51.358	01.01.2016	31.12.2016	14.731

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	1.097	01.01.2020	31.12.2020	1.525
2019		m <sup>3</sup>	1.462	01.01.2019	31.12.2019	2.405
2018		m <sup>3</sup>	1.122	01.01.2018	31.12.2018	1.792
2017		m <sup>3</sup>	1.402	01.01.2017	31.12.2017	2.220
2016		m <sup>3</sup>	1.418	01.01.2016	31.12.2016	2.243

PV-Anlage Großsporthalle Cuppamare		Wörtelstraße
PV-Anlage in Volleinspeisung		

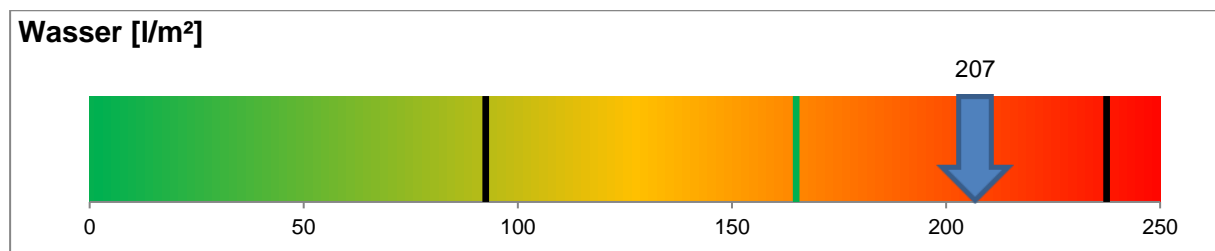
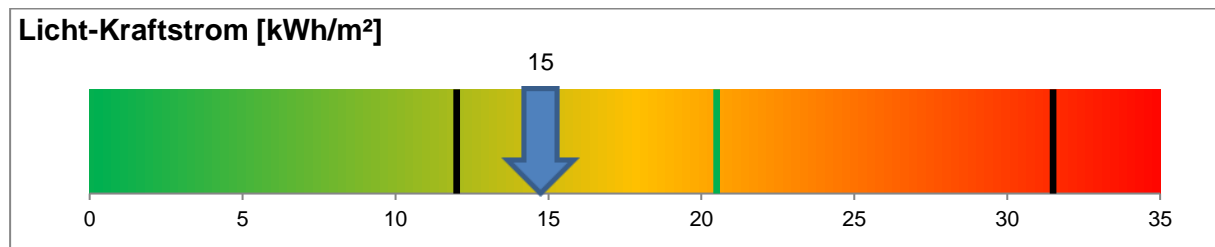
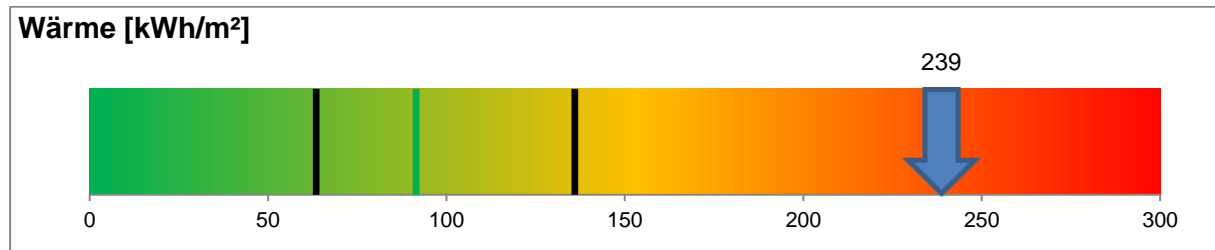


## 2.6. Grund- und Werkrealschule Favoriteschule

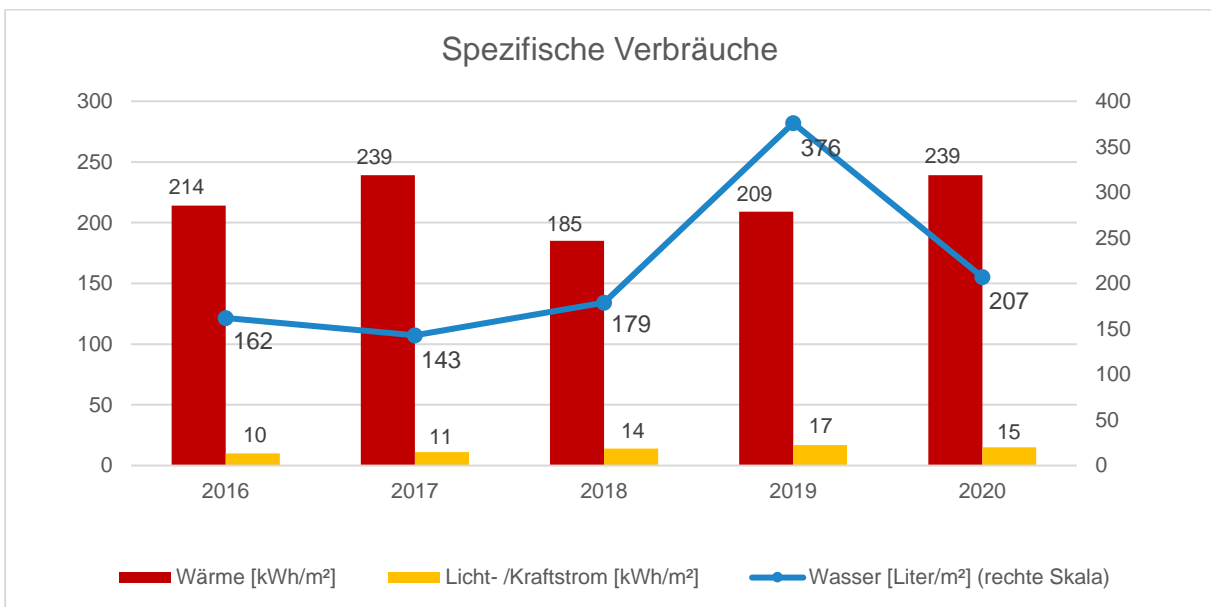
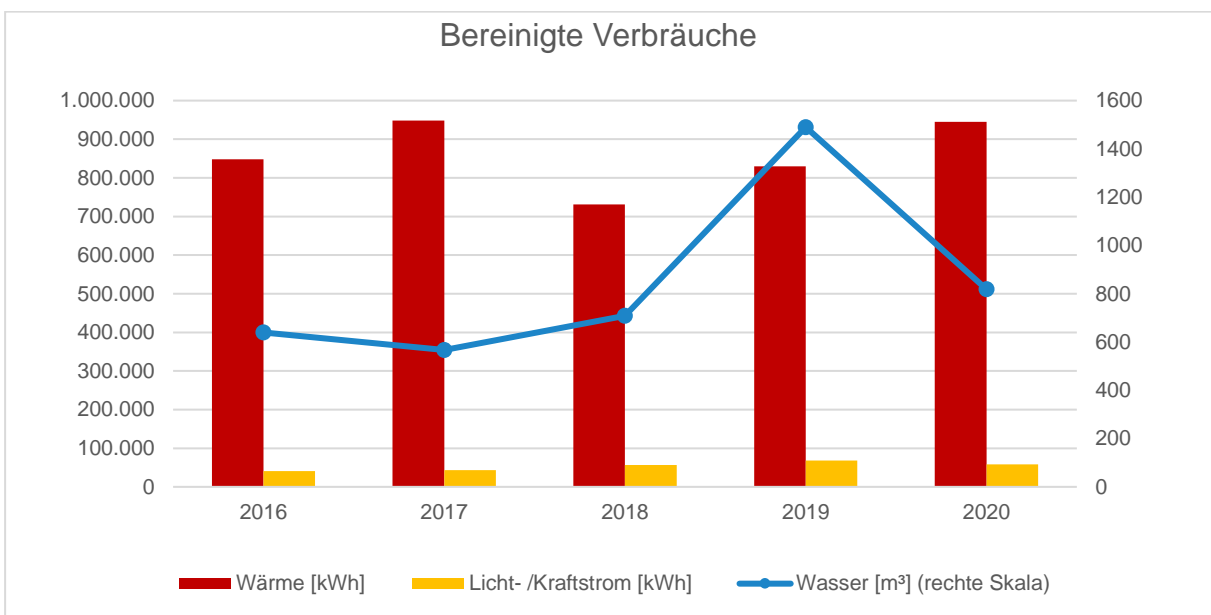
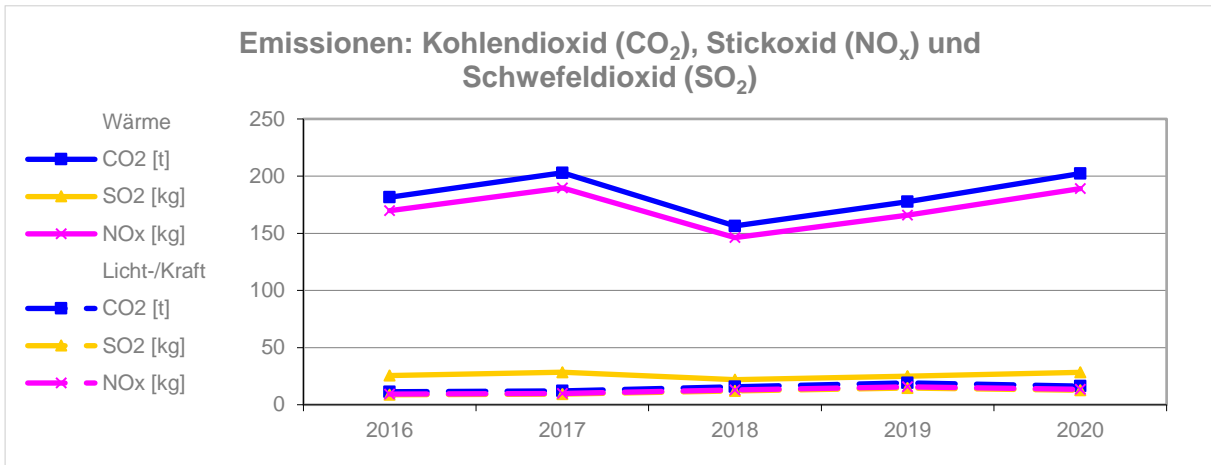
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Heizzentrale GuH	945.328	Keine Versorgung	Keine Versorgung	
Hauptschule	Heizzentrale GuH	58.391	819	1.980
Sporthalle	Heizzentrale GuH	Hauptschule	Hauptschule	1.980
<b>Summen</b>	<b>945.328</b>	<b>58.391</b>	<b>819</b>	<b>3.961</b>

### › 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.



## Grund- und Werkrealschule Favoriteschule

Heizzentrale GuH	Schulstraße 8
------------------	---------------

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	710.773	01.01.2020	31.12.2020	31.994
2019	Erdgas	kWh	658.461	01.01.2019	31.12.2019	30.524
2018	Erdgas	kWh	545.545	01.01.2018	31.12.2018	26.912
2017	Erdgas	kWh	796.893	01.01.2017	31.12.2017	35.923
2016	Erdgas	kWh	712.699	01.01.2016	31.12.2016	33.579

Hauptschule		Schulstraße 8			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1966	1782 m <sup>2</sup>	1980 m <sup>2</sup>	B1	Schule	
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			

Wärmeversorgung	versorgt durch Heizzentrale GuH
-----------------	---------------------------------

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	58.391	01.01.2020	31.12.2020	14.121
2019		kWh	67.985	01.01.2019	31.12.2019	15.932
2018		kWh	56.372	01.01.2018	31.12.2018	13.013
2017		kWh	43.006	01.01.2017	31.12.2017	9.898
2016		kWh	40.497	01.01.2016	31.12.2016	9.253

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	819	01.01.2020	31.12.2020	1.382
2019		m <sup>3</sup>	1.490	01.01.2019	31.12.2019	4.520
2018		m <sup>3</sup>	708	01.01.2018	31.12.2018	1.974
2017		m <sup>3</sup>	567	01.01.2017	31.12.2017	989
2016		m <sup>3</sup>	640	01.01.2016	31.12.2016	1.097

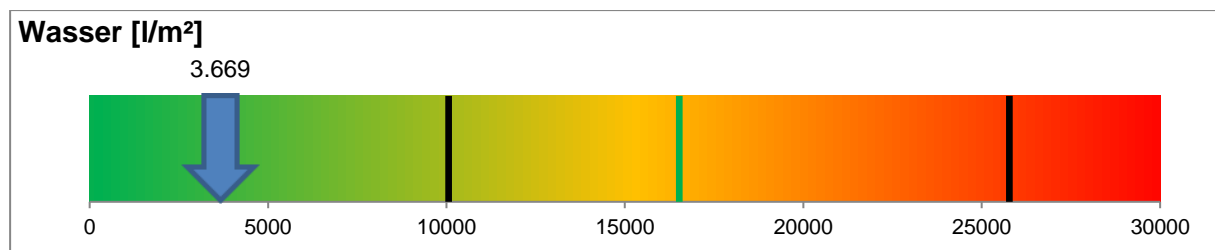
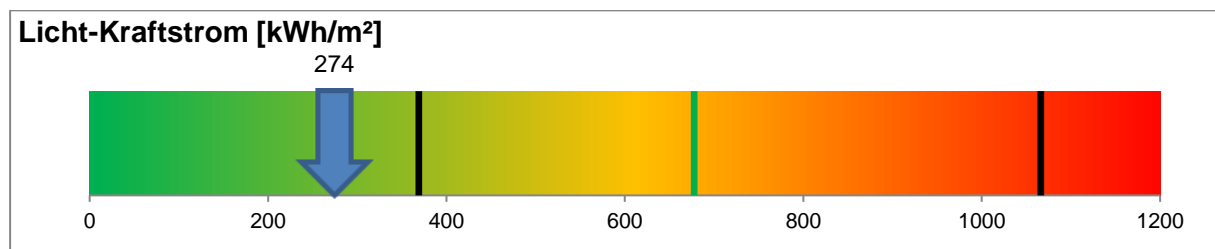
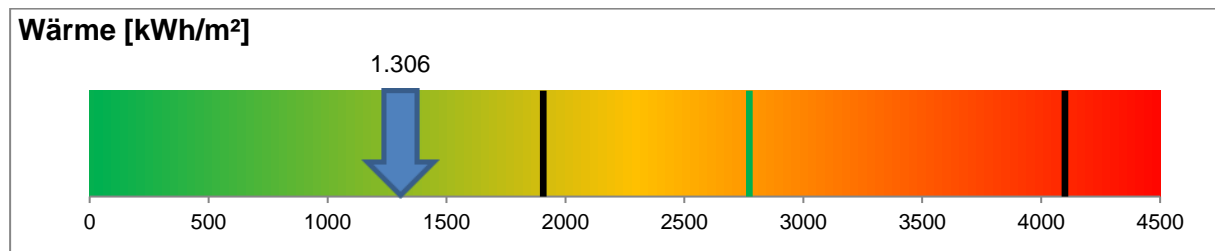
Sporthalle		Schulstraße 8		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
1980	1782 m <sup>2</sup>	1980 m <sup>2</sup>	S1	Turn-/Sporthalle
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig		
Wärmeversorgung		versorgt durch Heizzentrale GuH		
Licht-/Kraftstromversorgung		versorgt durch Hauptschule		
Wasserversorgung		versorgt durch Hauptschule		

## 2.7. Hallenfreibad Cuppamare

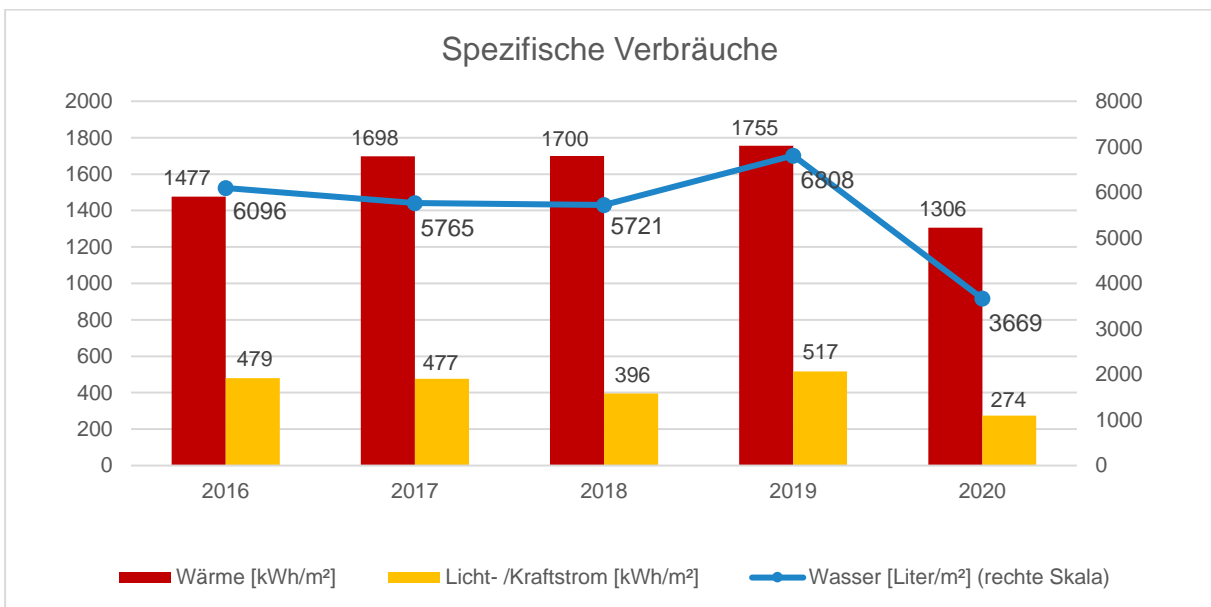
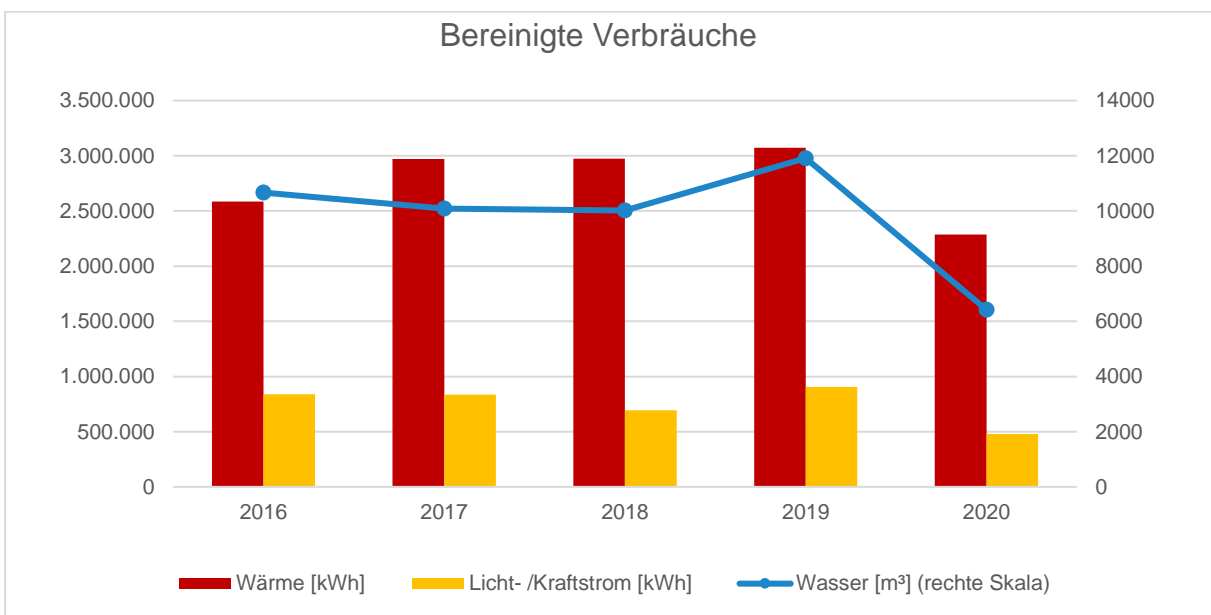
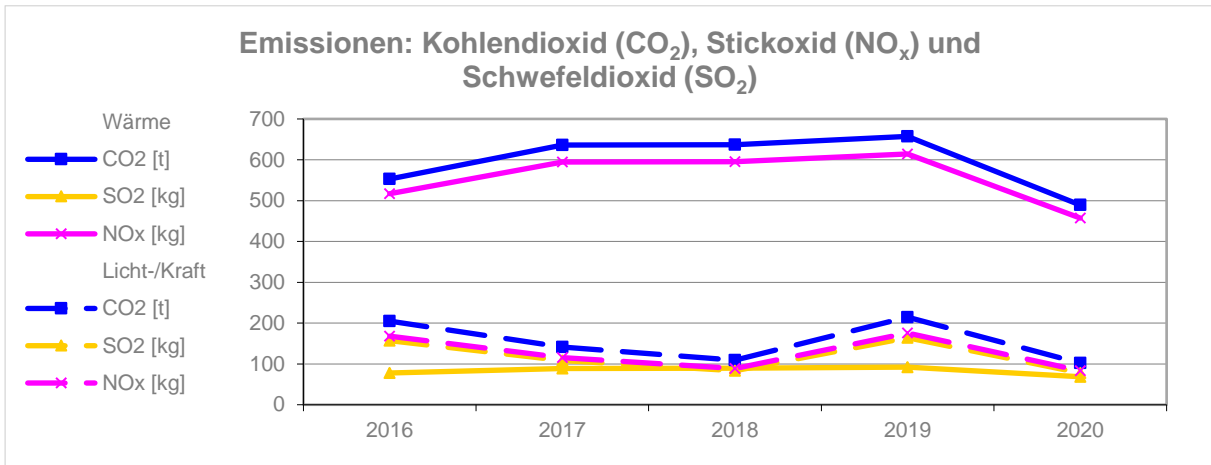
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Hallenbad	Heizzentrale Cuppamare	347.748	6.420	1.278
Restaurant	Heizzentrale Cuppamare	14.313	Hallenbad	165
Freibad	Heizzentrale Cuppamare	Hallenbad	Hallenbad	
Sauna	Heizzentrale Cuppamare	Hallenbad	Hallenbad	307
Heizzentrale Cuppamare	2.285.734	117.832	Keine Versorgung	
<b>Summen</b>	<b>2.285.734</b>	<b>479.893</b>	<b>6.420</b>	<b>1.750</b>

### › 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.



## Hallenfreibad Cuppamare

Hallenbad		Wörtelstraße 23			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1978	1150,02 m <sup>2</sup>	1277,8 m <sup>2</sup>	S3	Hallenbad	
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			
2	Beckenfläche	434,7 m <sup>2</sup>			

Wärmeversorgung	versorgt durch Heizzentrale Cuppamare
-----------------	---------------------------------------

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	347.748	01.01.2020	31.12.2020	58.088
2019		kWh	742.391	01.01.2019	31.12.2019	127.253
2018		kWh	365.809	01.01.2018	31.12.2018	71.571
2017		kWh	481.907	01.01.2017	31.12.2017	74.384
2016		kWh	705.804	01.01.2016	31.12.2016	105.265

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	6.420	01.01.2020	31.12.2020	8.924
2019		m <sup>3</sup>	11.913	01.01.2019	31.12.2019	35.631
2018		m <sup>3</sup>	10.011	01.01.2018	31.12.2018	30.408
2017		m <sup>3</sup>	10.087	01.01.2017	31.12.2017	30.408
2016		m <sup>3</sup>	10.666	01.01.2016	31.12.2016	16.384

Restaurant		Wörtelstraße			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1978	148,5 m <sup>2</sup>	165 m <sup>2</sup>	M2	verm. Gewerbefläche	
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			

Wärmeversorgung	versorgt durch Heizzentrale Cuppamare
-----------------	---------------------------------------

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	14.313	01.01.2020	31.12.2020	4.256
2019		kWh	21.030	01.01.2019	31.12.2019	5.417
2018		kWh	21.550	01.01.2018	31.12.2018	5.037
2017		kWh	21.275	01.01.2017	31.12.2017	4.840
2016		kWh	23.152	01.01.2016	31.12.2016	5.317

Wasserversorgung	versorgt durch Hallenbad
------------------	--------------------------

Freibad		Wörtelstraße	
1	Beckenfläche	1442,3 m <sup>2</sup>	
Wärmeversorgung		versorgt durch Heizzentrale Cuppamare	
Licht-/Kraftstromversorgung		versorgt durch Hallenbad	
Wasserversorgung		versorgt durch Hallenbad	

Sauna		Wörtelstraße	
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung
	276,25 m <sup>2</sup>	306,95 m <sup>2</sup>	S3 Hallenbad
Wärmeversorgung		versorgt durch Heizzentrale Cuppamare	
Licht-/Kraftstromversorgung		versorgt durch Hallenbad	
Wasserversorgung		versorgt durch Hallenbad	

Heizzentrale Cuppamare	Wörtelstraße 23
Das ursprüngliche BHKW mit einer Leistung von 70 kW war seit dem 17.08.2015 aufgrund des Brandes außer Betrieb. Das neue BHKW wurde am 18.07.2016 mit einer Leistung von 90 kW in Betrieb genommen.	

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Gas	kWh	1.718.597	01.01.2020	31.12.2020	66.823
2019	Gas	kWh	2.437.616	01.01.2019	31.12.2019	86.497
2018	Gas	kWh	2.220.425	01.01.2018	31.12.2018	87.388
2017	Gas	kWh	2.496.793	01.01.2017	31.12.2017	93.008
2016	Gas	kWh	2.171.928	01.01.2016	31.12.2016	83.021

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Erzeugung	Von	Bis	davon Eigenverbrauch
2020	Stromerzeugung	kWh	159.458	01.01.2020	31.12.2020	117.832
2019	Stromerzeugung	kWh	193.506	01.01.2019	31.12.2019	141.595
2018	Stromerzeugung	kWh	376.981	01.01.2018	31.12.2018	305.285
2017	Stromerzeugung	kWh	376.498	01.01.2017	31.12.2017	331.523
2016	Stromerzeugung	kWh	135.820	01.01.2016	31.12.2016	109.985

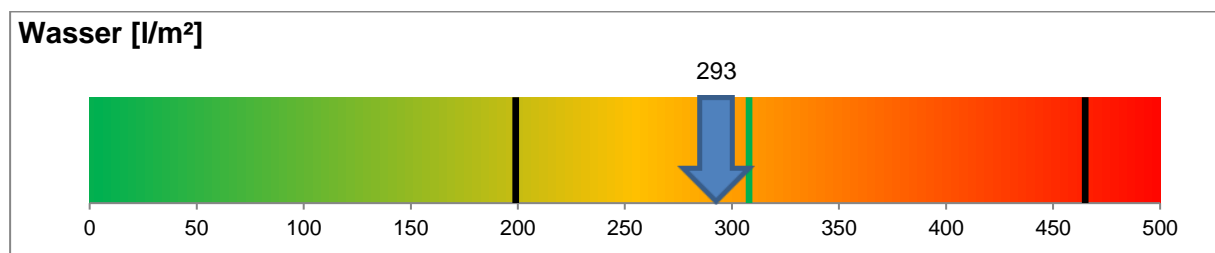
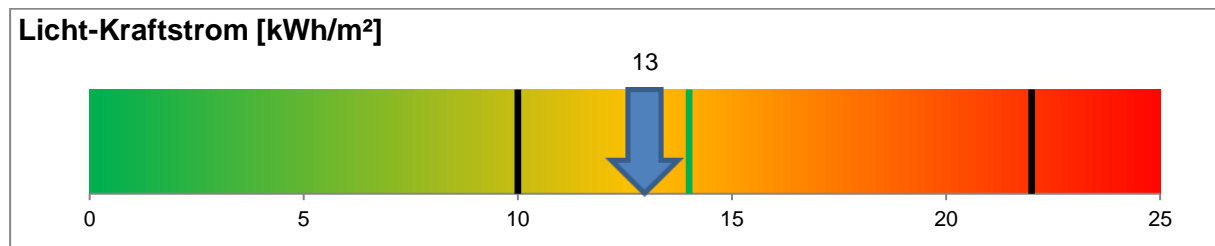
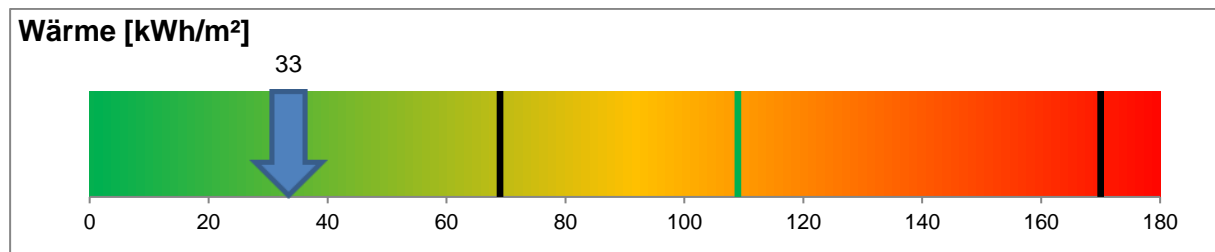


## 2.8. Kindergarten Kleine Riesen

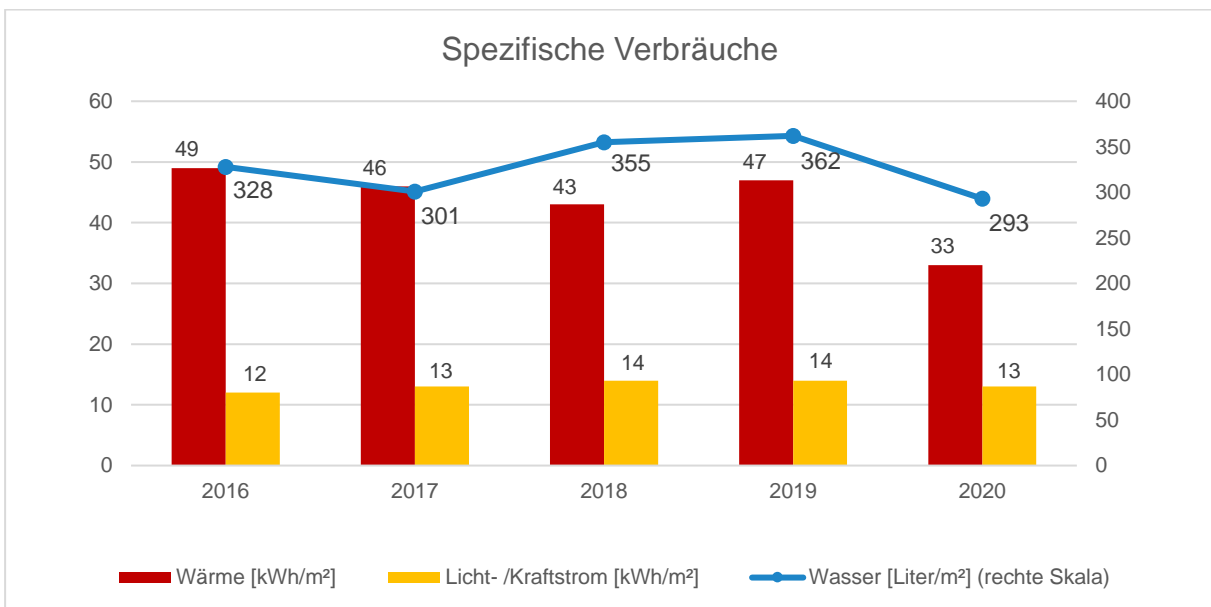
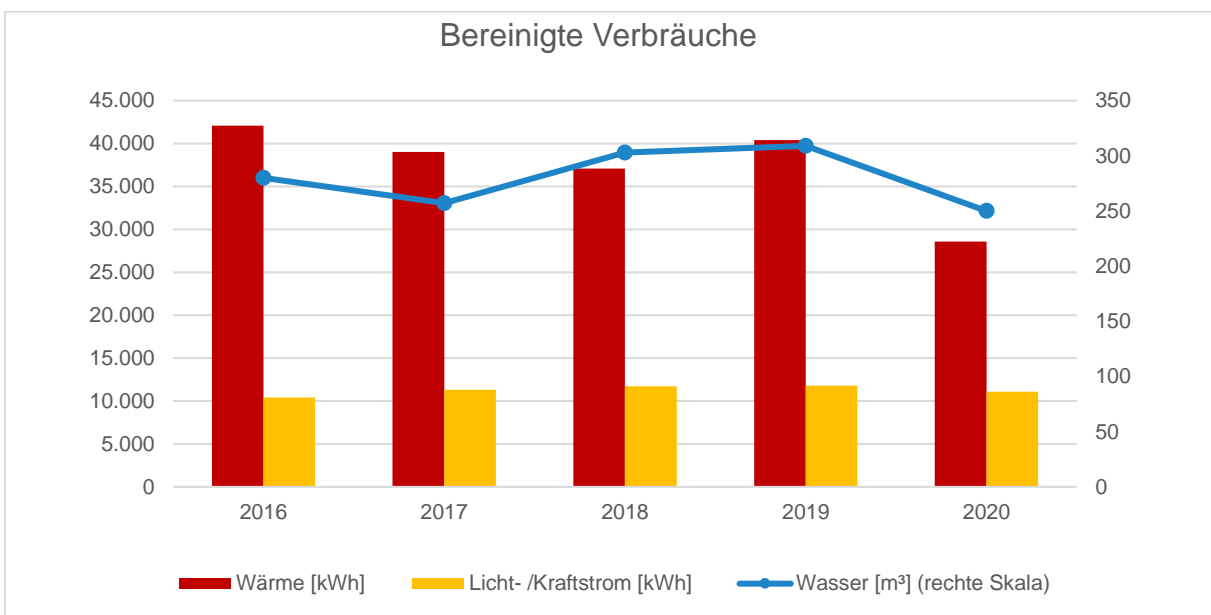
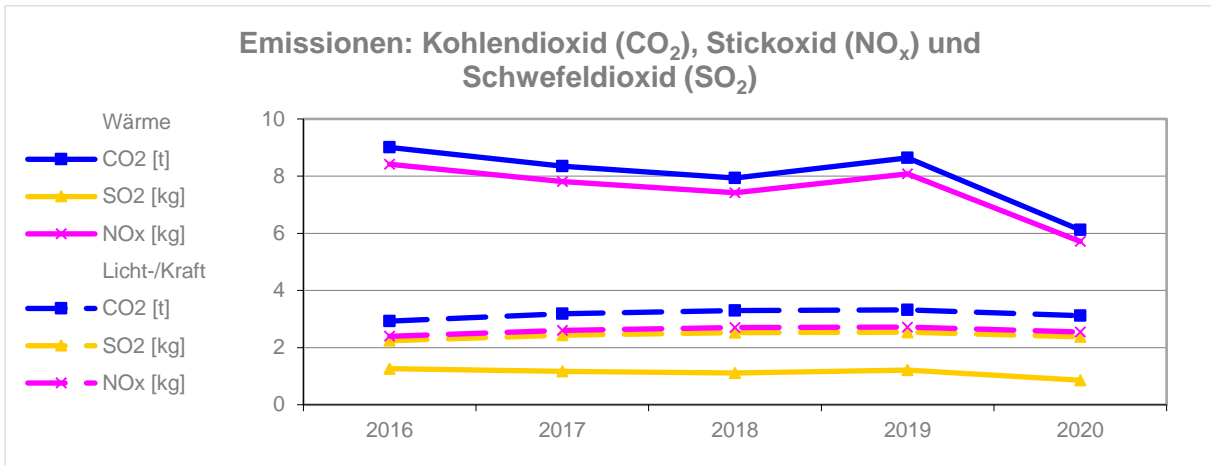
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Kleine Riesen	28.571	11.075	250	854
PV-Anlage Kindergarten Kleine Riesen	Keine Versorgung	Keine Versorgung	Keine Versorgung	
<b>Summen</b>	<b>28.571</b>	<b>11.075</b>	<b>250</b>	<b>854</b>

### › 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.



## Kindergarten Kleine Riesen

Kindergarten Kleine Riesen		In der Kleinau 3		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
2015	768,6 m <sup>2</sup>	854 m <sup>2</sup>	B2	Kindergarten
Zusatzbelegung durch Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf wegen Wasserschaden von Mitte Sep. 2016 bis Anfang Mrz. 2017 während Wasserschaden.				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	21.482	01.01.2020	31.12.2020	1.081
2019	Erdgas	kWh	32.049	01.01.2019	31.12.2019	1.624
2018	Erdgas	kWh	27.674	01.01.2018	31.12.2018	1.491
2017	Erdgas	kWh	32.797	01.01.2017	31.12.2017	1.579
2016	Erdgas	kWh	35.357	01.01.2016	31.12.2016	1.776

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	11.075	01.01.2020	31.12.2020	2.713
2019		kWh	11.811	01.01.2019	31.12.2019	2.807
2018		kWh	11.733	01.01.2018	31.12.2018	2.746
2017		kWh	11.313	01.01.2017	31.12.2017	2.635
2016		kWh	10.413	01.01.2016	31.12.2016	2.399

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	250	01.01.2020	31.12.2020	448
2019		m <sup>3</sup>	309	01.01.2019	31.12.2019	942
2018		m <sup>3</sup>	303	01.01.2018	31.12.2018	1.096
2017		m <sup>3</sup>	257	01.01.2017	31.12.2017	818
2016		m <sup>3</sup>	280	01.01.2016	31.12.2016	490

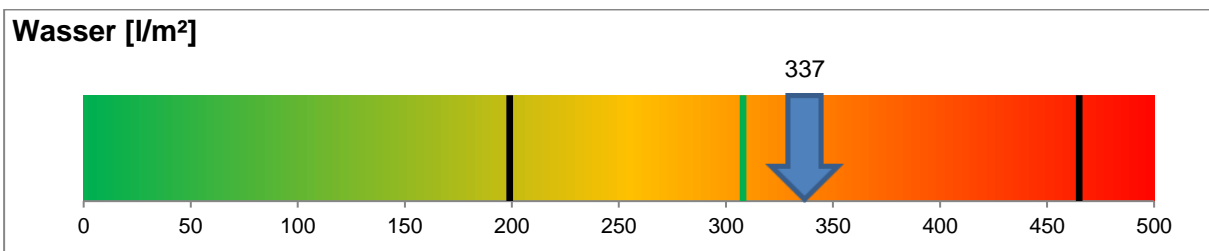
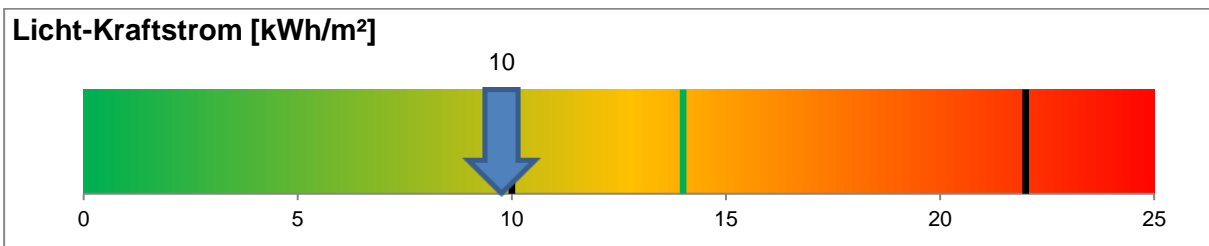
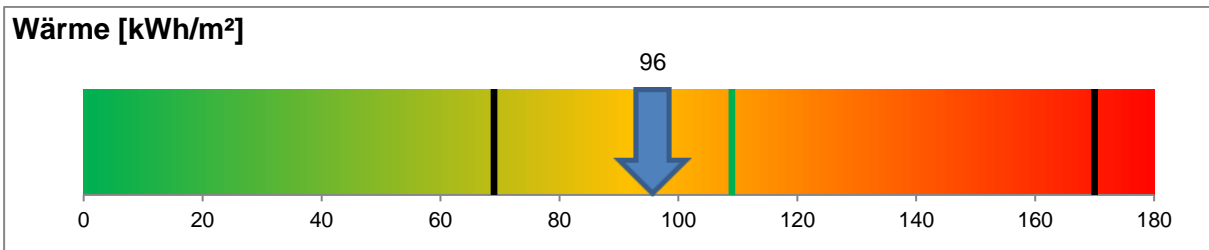
PV-Anlage Kindergarten Kleine Riesen		In der Kleinau
PV-Anlage in Volleinspeisung		

## 2.9. Kindergarten Villa Picolino

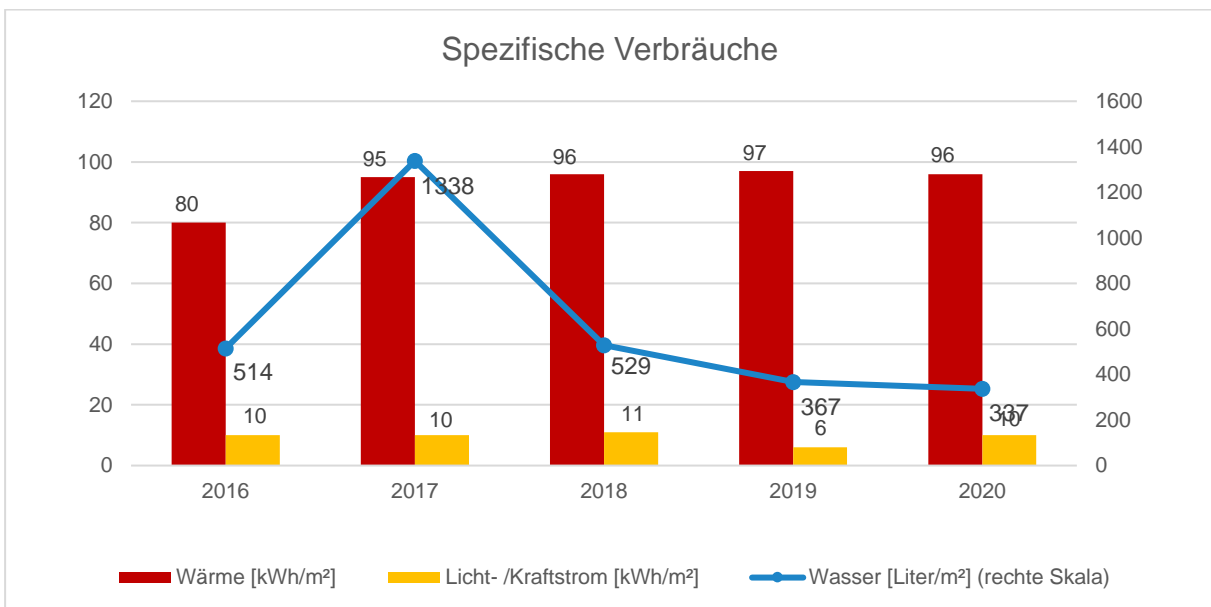
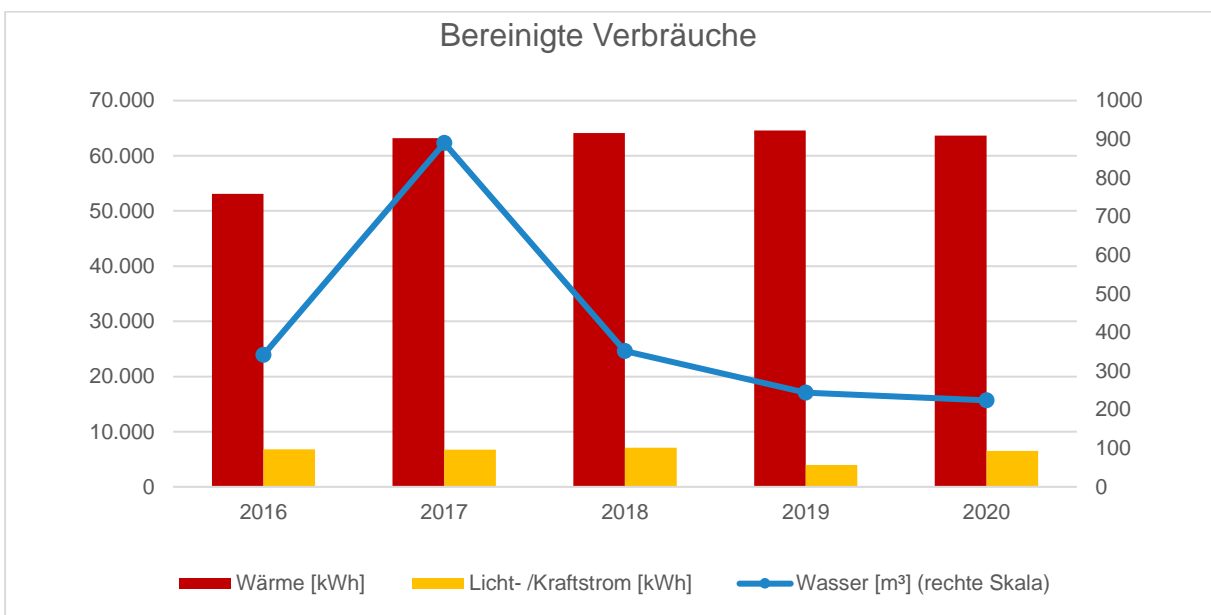
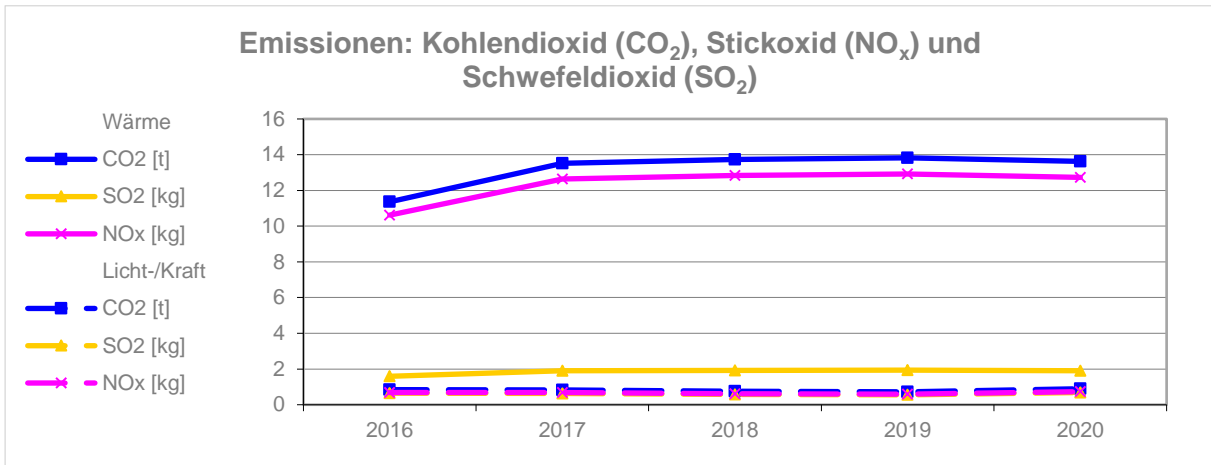
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Villa Picolino	63.644	3.188	224	665
PV-Anlage Kindergarten Villa Picolino	Keine Versorgung	3.305	Keine Versorgung	
<b>Summen</b>	<b>63.644</b>	<b>6.493</b>	<b>224</b>	<b>665</b>

### › 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.



## Kindergarten Villa Picolino

Kindergarten Villa Picolino		Dammstraße 1			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1989	598,5 m <sup>2</sup>	665 m <sup>2</sup>	B2	Kindergarten	
1	Qualität Wärmedämmung				hoch
2	Kessel Leistung in kW				86

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	47.853	01.01.2020	31.12.2020	2.316
2019	Erdgas	kWh	51.264	01.01.2019	31.12.2019	2.545
2018	Erdgas	kWh	47.873	01.01.2018	31.12.2018	2.517
2017	Erdgas	kWh	53.080	01.01.2017	31.12.2017	2.479
2016	Erdgas	kWh	44.611	01.01.2016	31.12.2016	2.236

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	3.188	01.01.2020	31.12.2020	787
2019		kWh	2.573	01.01.2019	31.12.2019	620
2018		kWh	2.673	01.01.2018	31.12.2018	602
2017		kWh	2.971	01.01.2017	31.12.2017	698
2016		kWh	2.985	01.01.2016	31.12.2016	695

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	224	01.01.2020	31.12.2020	387
2019		m <sup>3</sup>	244	01.01.2019	31.12.2019	765
2018		m <sup>3</sup>	352	01.01.2018	31.12.2018	1.055
2017		m <sup>3</sup>	890	01.01.2017	31.12.2017	2.619
2016		m <sup>3</sup>	342	01.01.2016	31.12.2016	557

## Kindergarten Villa Picolino

PV-Anlage Kindergarten Villa Picolino	Dammstraße 1
2017: Erzeugung: 20.104 kWh Eigenverbrauch: 3.777 kWh Einspeisung: 16.327 kWh 2018: Erzeugung: 21.811 kWh Eigenverbrauch: 4.432 kWh Einspeisung: 17.379 kWh 2019: Erzeugung: 18.869 kWh Eigenverbrauch: 1.415 kWh Einspeisung: 17.454 kWh 2020: Erzeugung: 13.993 kWh Eigenverbrauch: 3.305 kWh Einspeisung: 10.688 kWh	

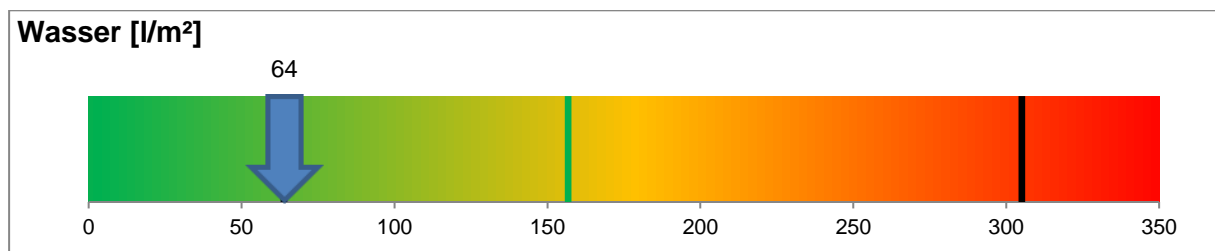
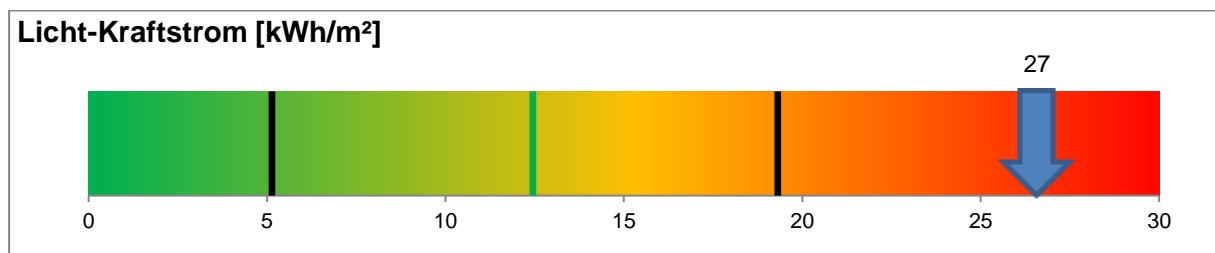
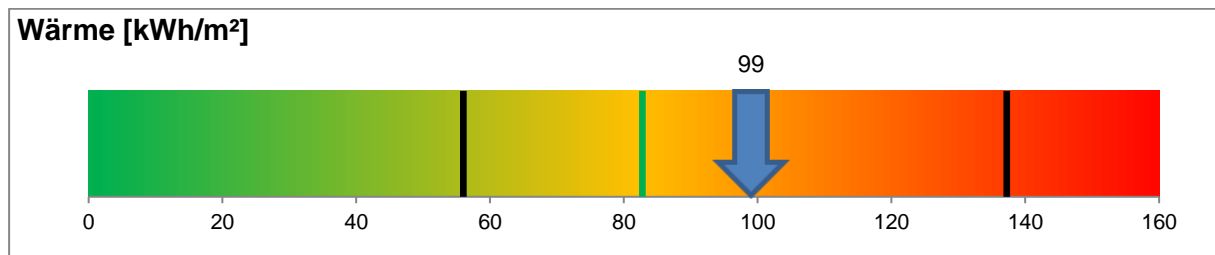
Licht-/Kraftstromversorgung					
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis
2020		kWh	3.305	01.01.2020	31.12.2020
2019		kWh	1.415	01.01.2019	31.12.2019
2018		kWh	4.432	01.01.2018	31.12.2018
2017		kWh	3.777	01.01.2017	31.12.2017
2016		kWh	3.794	01.01.2016	31.12.2016

## 2.10. Rathaus Friedensplatz

### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

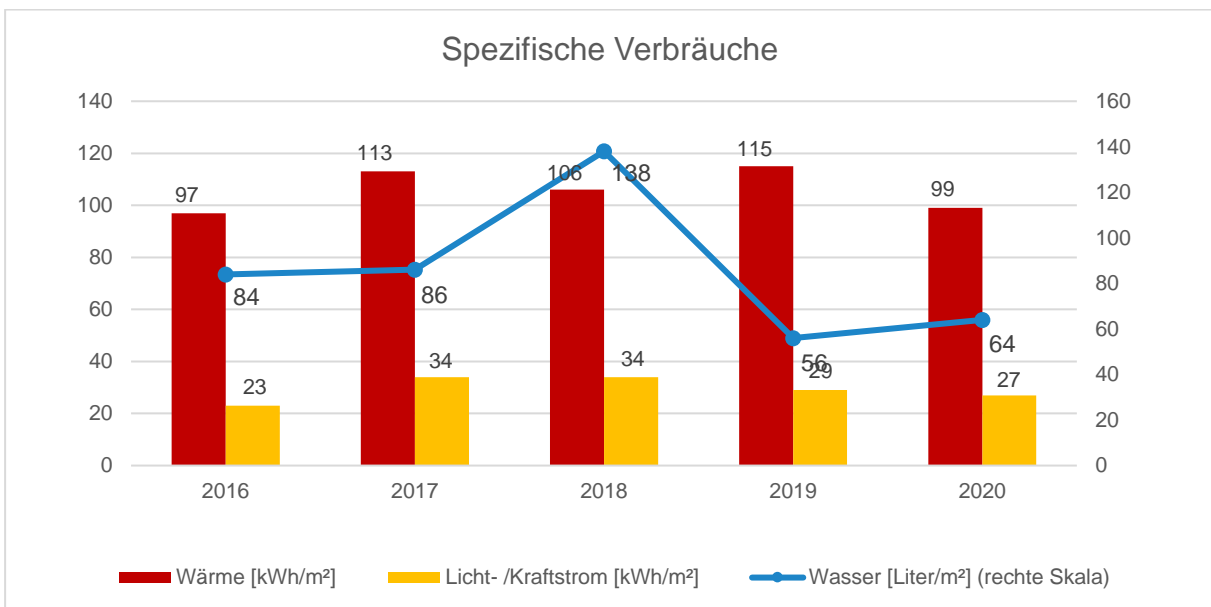
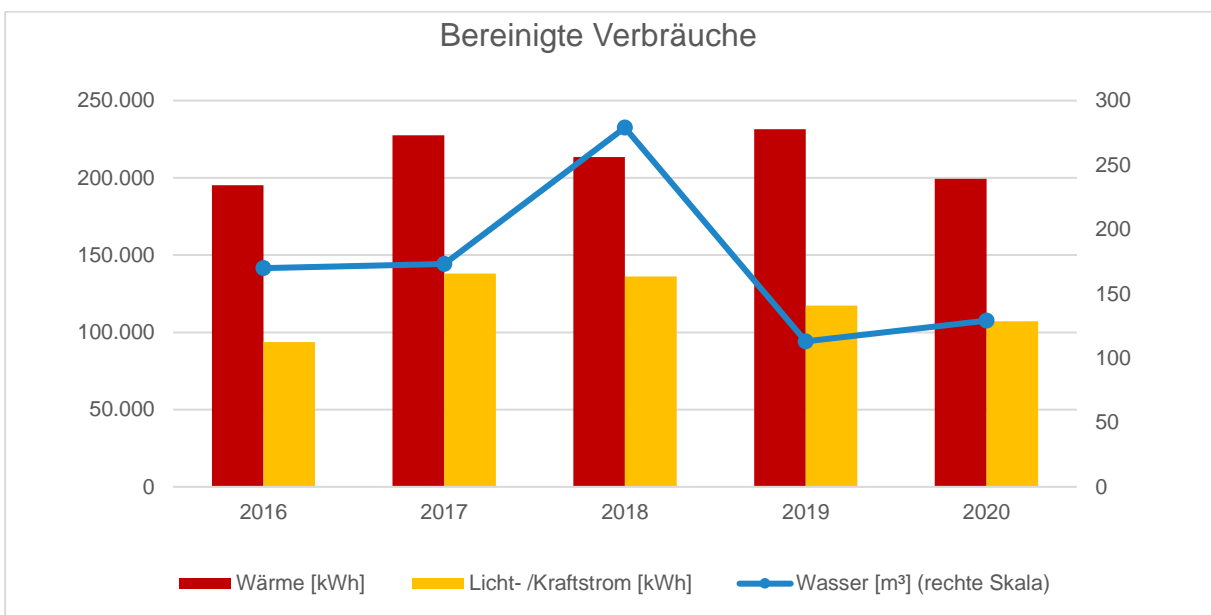
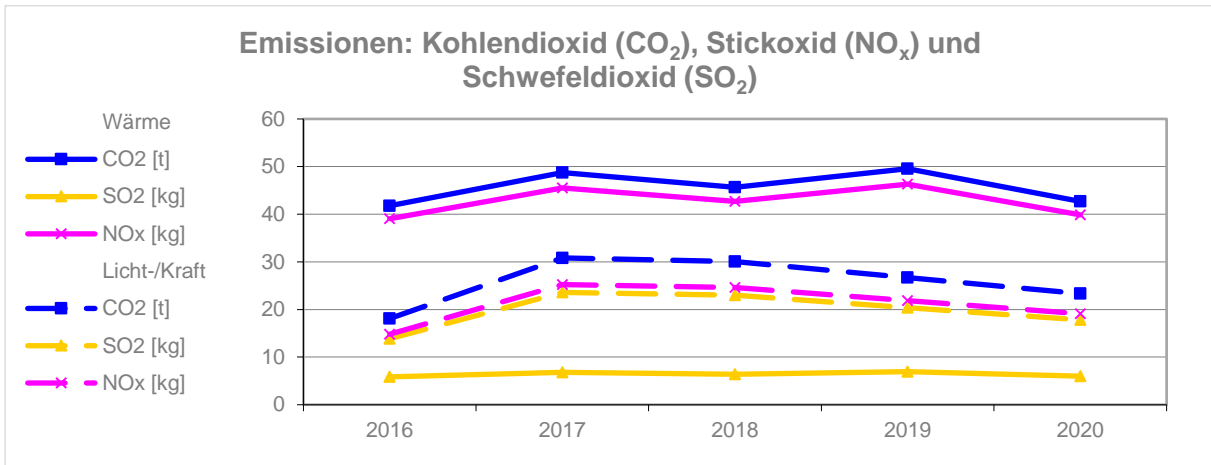
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Rathaus	199.453	44.012	129	1.665
Tiefgarage	Keine Versorgung	17.970	Keine Versorgung	2.020
Polizeiposten	Rathaus	5.411	Rathaus	144
Cafe	Rathaus	10.223	Rathaus	144
PV-Anlage Rathaus Friedensplatz	Keine Versorgung	24.199	Keine Versorgung	0
Wohnung	Rathaus	5.426	Rathaus	62
<b>Summen</b>	<b>199.453</b>	<b>107.241</b>	<b>129</b>	<b>4.035</b>

### › 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.





## Rathaus Friedensplatz

Rathaus		Friedensplatz		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
2002	1498,5 m <sup>2</sup>	1665 m <sup>2</sup>	K1	Rathaus/Bürogebäude
1	Qualität Wärmedämmung	hoch		
2	Baujahr Heizungsanlage	2002		
3	Kessel Leistung in kW	350		

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	149.965	01.01.2020	31.12.2020	6.970
2019		kWh	183.778	01.01.2019	31.12.2019	8.743
2018		kWh	159.227	01.01.2018	31.12.2018	8.030
2017		kWh	191.267	01.01.2017	31.12.2017	8.872
2016		kWh	164.072	01.01.2016	31.12.2016	7.943

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	44.012	01.01.2020	31.12.2020	10.058
2019		kWh	52.098	01.01.2019	31.12.2019	12.920
2018		kWh	54.594	01.01.2018	31.12.2018	13.181
2017		kWh	61.380	01.01.2017	31.12.2017	14.686
2016		kWh	20.994	01.01.2016	31.12.2016	5.776

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	129	01.01.2020	31.12.2020	264
2019		m <sup>3</sup>	113	01.01.2019	31.12.2019	245
2018		m <sup>3</sup>	279	01.01.2018	31.12.2018	480
2017		m <sup>3</sup>	173	01.01.2017	31.12.2017	
2016		m <sup>3</sup>	170	01.01.2016	31.12.2016	

Tiefgarage		Friedensplatz		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
2002	1818 m <sup>2</sup>	2020 m <sup>2</sup>	Z1	Zusatzverbrauch

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	17.970	01.01.2020	31.12.2020	3.961
2019		kWh	17.301	01.01.2019	31.12.2019	3.912
2018		kWh	26.317	01.01.2018	31.12.2018	5.637
2017		kWh	22.542	01.01.2017	31.12.2017	4.829
2016		kWh	21.162	01.01.2016	31.12.2016	5.821

Polizeiposten		Friedensplatz		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	129,6 m <sup>2</sup>	144 m <sup>2</sup>	K1	Rathaus/Bürogebäude
1	Qualität Wärmedämmung			mittel

Wärmeversorgung	versorgt durch Rathaus
-----------------	------------------------

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	5.411	01.01.2020	31.12.2020	1.193
2019		kWh	5.672	01.01.2019	31.12.2019	1.215
2018		kWh	6.134	01.01.2018	31.12.2018	1.314
2017		kWh	4.935	01.01.2017	31.12.2017	1.057
2016		kWh	4.688	01.01.2016	31.12.2016	1.290

Wasserversorgung	versorgt durch Rathaus
------------------	------------------------

Cafe		Friedensplatz		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	129,6 m <sup>2</sup>	144 m <sup>2</sup>	M2	verm. Gewerbefläche

Wärmeversorgung	versorgt durch Rathaus
-----------------	------------------------

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	10.223	01.01.2020	31.12.2020	2.253
2019		kWh	15.179	01.01.2019	31.12.2019	3.432
2018		kWh	14.146	01.01.2018	31.12.2018	3.030
2017		kWh	15.939	01.01.2017	31.12.2017	3.414
2016		kWh	13.214	01.01.2016	31.12.2016	3.635

Wasserversorgung	versorgt durch Rathaus
------------------	------------------------

PV-Anlage Rathaus Friedensplatz	Friedensplatz
2017: Erzeugung: 40.327 kWh Eigenverbrauch: 28.431 kWh Einspeisung: 11.944 kWh 2018: Erzeugung: 41.909 kWh Eigenverbrauch: 29.145 kWh Einspeisung: 12.764 kWh 2019: Erzeugung: 33.289 kWh Eigenverbrauch: 22.363 kWh Einspeisung: 10.926 kWh 2020: Erzeugung: 38.889 kWh Eigenverbrauch: 24.199 kWh Einspeisung: 14.690 kWh	

Licht-/Kraftstromversorgung					
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis
2020		kWh	24.199	01.01.2020	31.12.2020
2019		kWh	22.363	01.01.2019	31.12.2019
2018		kWh	29.145	01.01.2018	31.12.2018
2017		kWh	28.383	01.01.2017	31.12.2017
2016		kWh	29.374	01.01.2016	31.12.2016

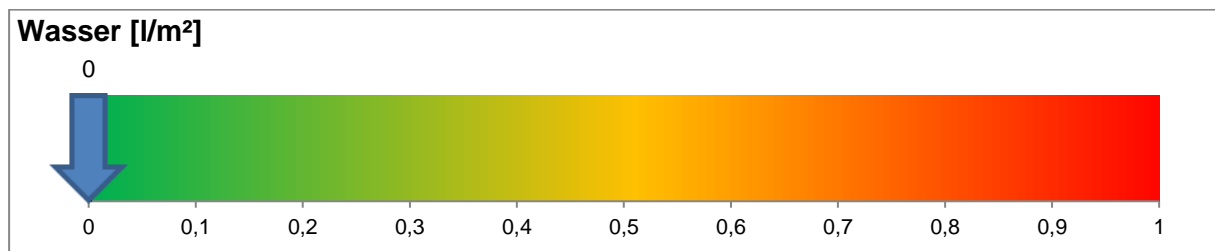
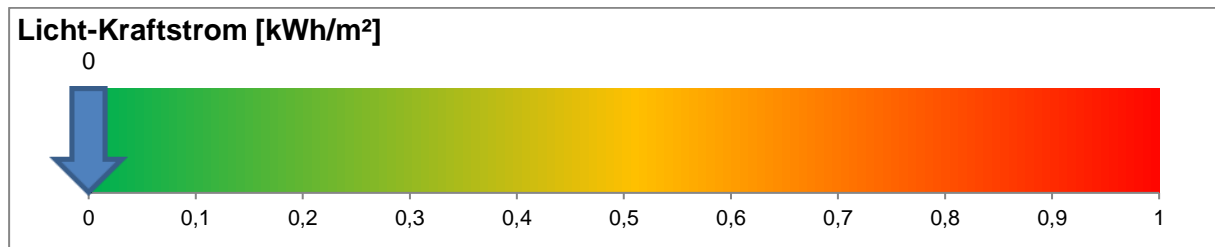
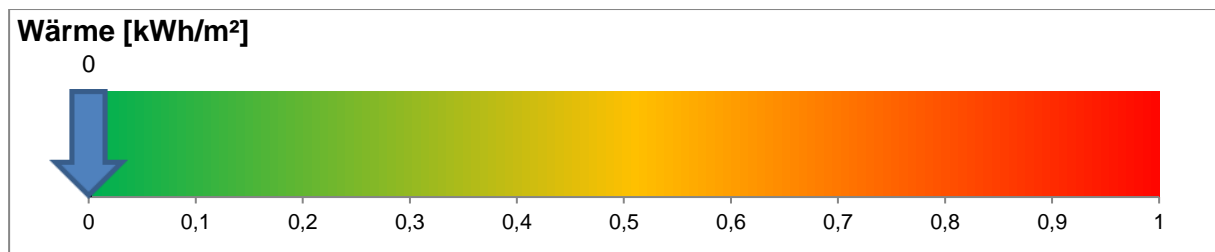
Wohnung		Friedensplatz				
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung			
	m <sup>2</sup>	61,65 m <sup>2</sup>	M3	verm. Wohnungen		
Wärmeversorgung		versorgt durch Rathaus				
Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	5.426	01.01.2020	31.12.2020	1.196
2019		kWh	4.661	01.01.2019	31.12.2019	1.054
2018		kWh	5.883	01.01.2018	31.12.2018	1.260
2017		kWh	4.888	01.01.2017	31.12.2017	1.047
2016		kWh	4.343	01.01.2016	31.12.2016	1.195
Wasserversorgung		versorgt durch Rathaus				

## 2.11. Sportanlagen

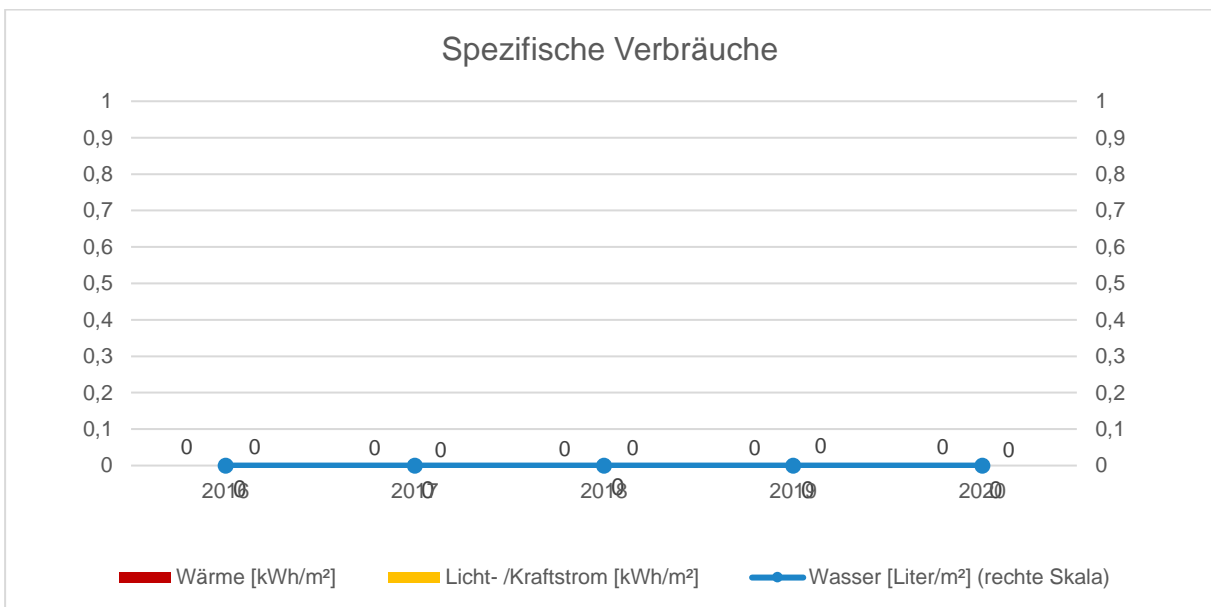
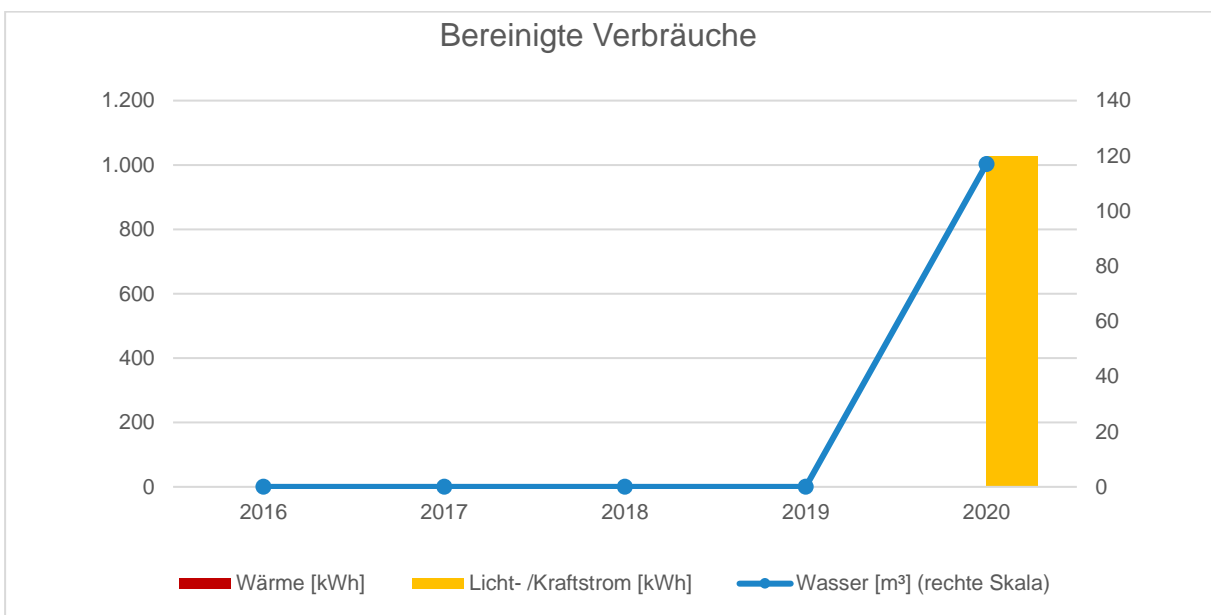
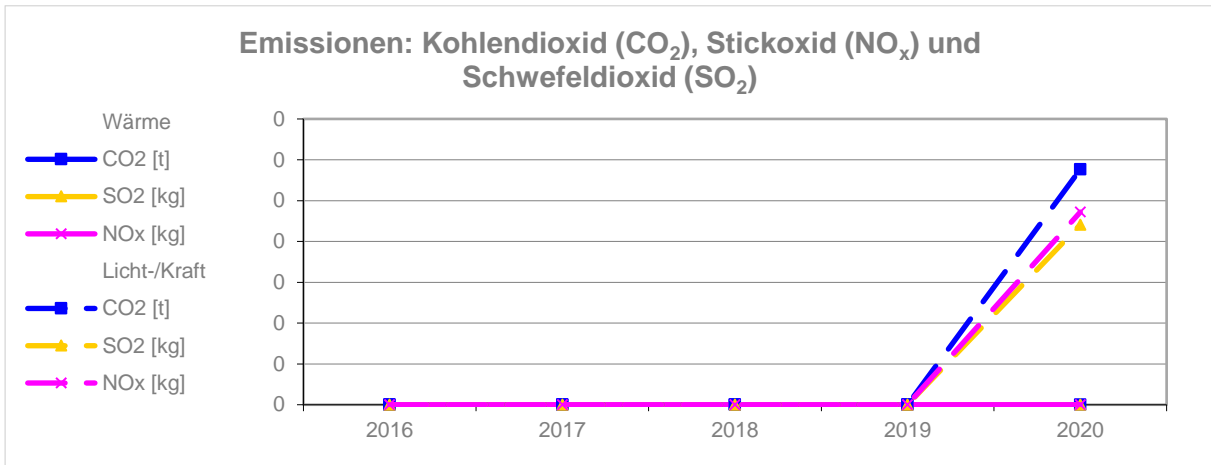
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Wörtelstadion	Keine Versorgung	Nicht erfasst	100	
Sportzentrum Großaustraße	Keine Versorgung	1.026	17	
<b>Summen</b>	<b>0</b>	<b>1.026</b>	<b>117</b>	

### › 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.



## Sportanlagen

Wörtelstadion		Adlerstraße 9			
1	Fläche Sportplatz	12000 m <sup>2</sup>			

Wasserversorgung					
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	m <sup>3</sup>	100	01.01.2020	31.12.2020	178

Sportzentrum Großaustraße		Großaustraße			
1	Fläche Sportplatz	28000 m <sup>2</sup>			

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	1.026	01.01.2020	31.12.2020	195

Wasserversorgung					
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	m <sup>3</sup>	17	01.01.2020	31.12.2020	72

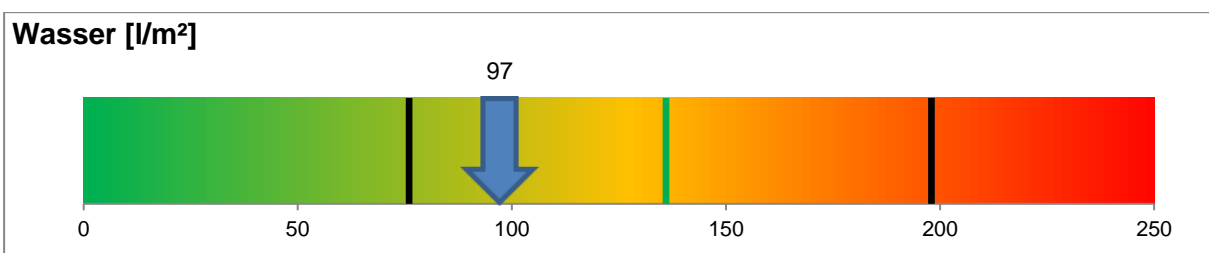
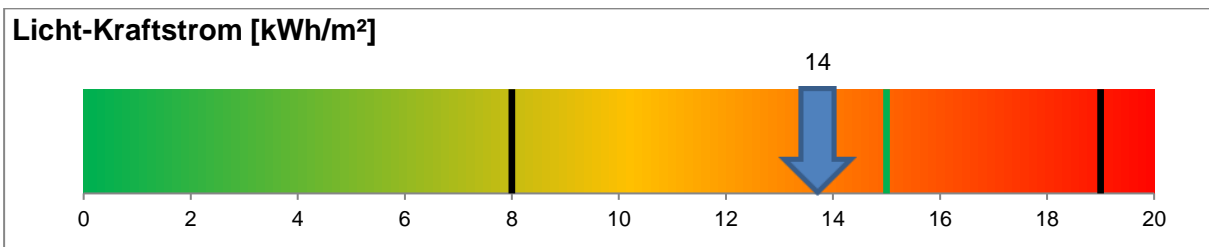
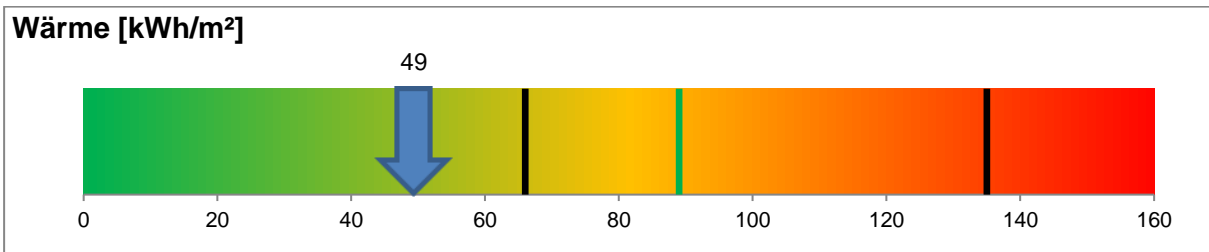


## 2.12. Werner-von-Siemens Realschule

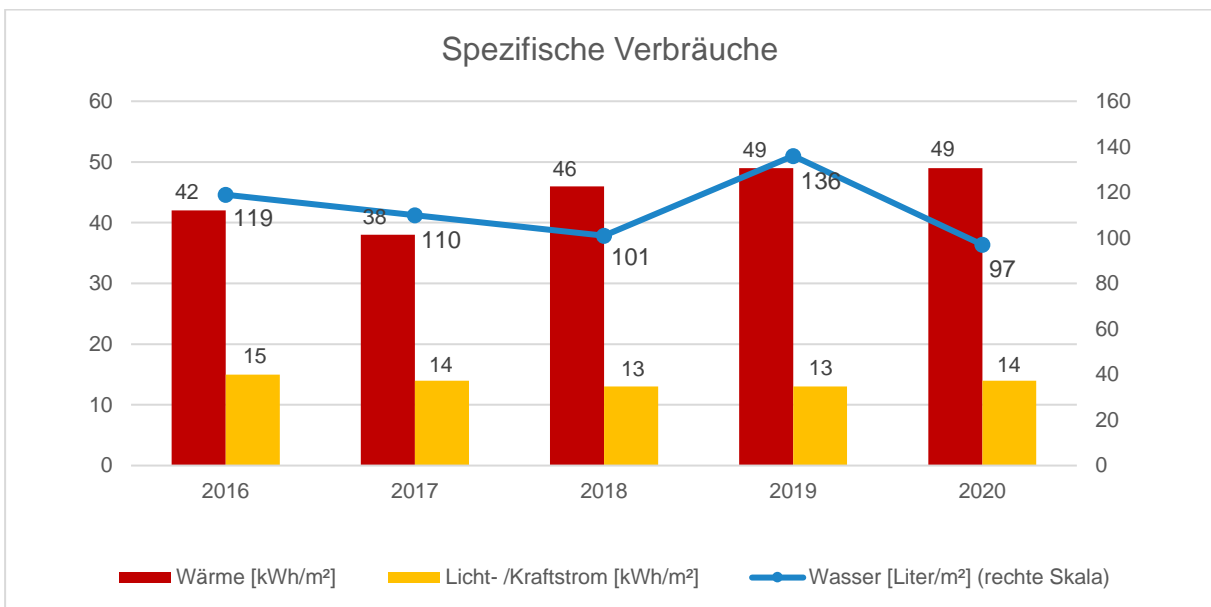
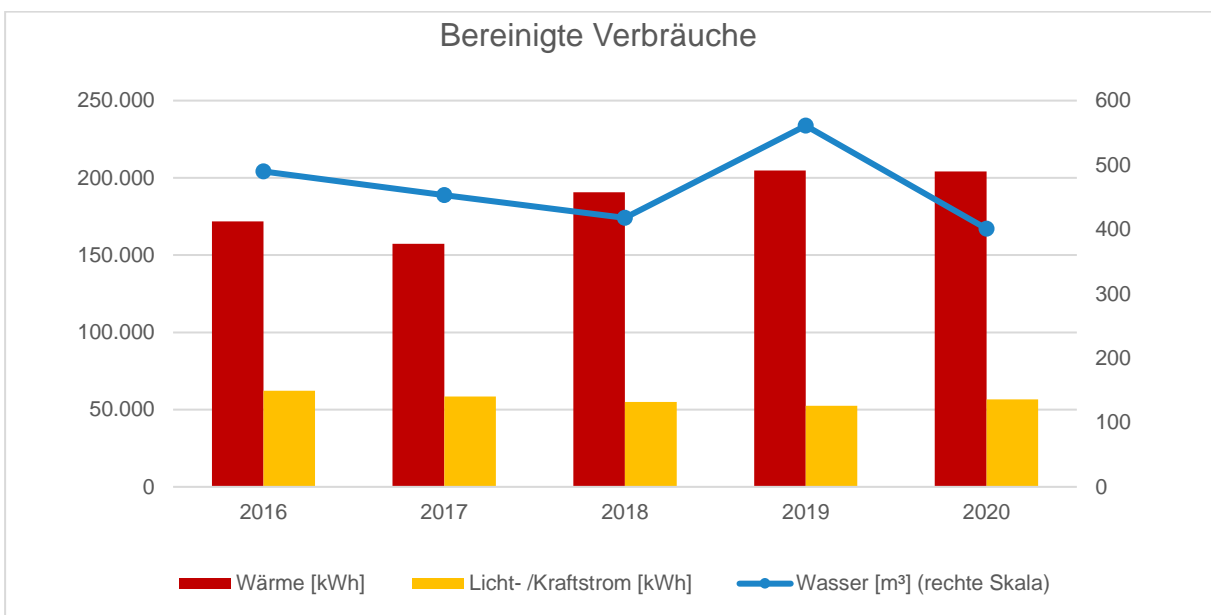
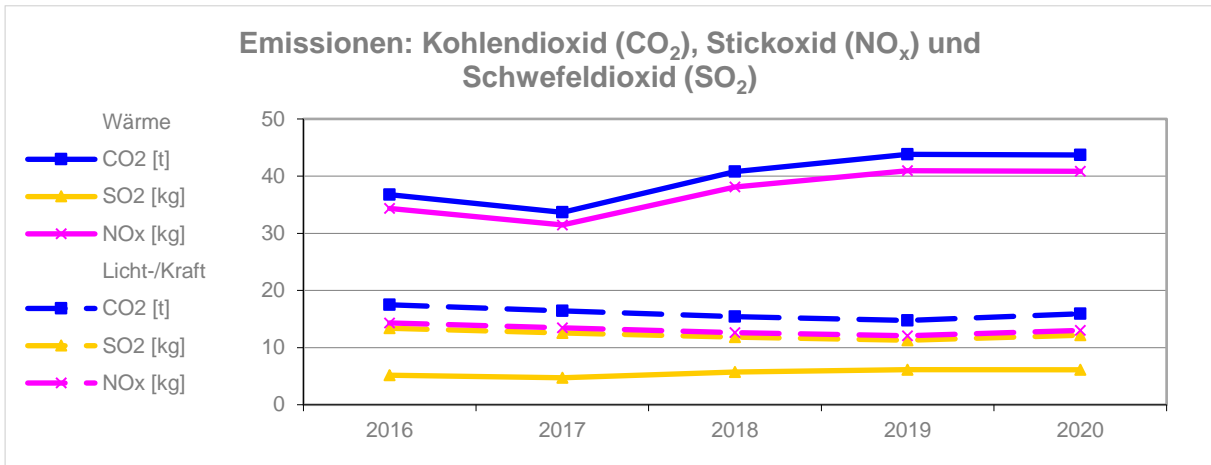
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Werner-von-Siemens Realschule	204.158	56.591	401	4.126
Heizzentrale Realschule/Großsporthalle	0	Keine Versorgung	Keine Versorgung	10
PV-Anlage Realschule	Keine Versorgung	Keine Versorgung	Keine Versorgung	
<b>Summen</b>	<b>204.158</b>	<b>56.591</b>	<b>401</b>	<b>4.136</b>

### › 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.



## Werner-von-Siemens Realschule

Werner-von-Siemens Realschule		Wörtelstraße 23			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1977	3713,4 m <sup>2</sup>	4126 m <sup>2</sup>	B1	Schule	
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			

Wärmeversorgung			Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
Jahr	Energieträger	Einheit				
2020	Erdgas	kWh	153.502	01.01.2020	31.12.2020	13.929
2019	Erdgas	kWh	162.478	01.01.2019	31.12.2019	15.141
2018	Erdgas	kWh	142.249	01.01.2018	31.12.2018	14.084
2017	Erdgas	kWh	132.176	01.01.2017	31.12.2017	12.078
2016	Erdgas	kWh	144.367	01.01.2016	31.12.2016	13.751

Licht-/Kraftstromversorgung			Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
Jahr	Energieträger	Einheit				
2020		kWh	56.591	01.01.2020	31.12.2020	12.388
2019		kWh	52.477	01.01.2019	31.12.2019	13.101
2018		kWh	54.937	01.01.2018	31.12.2018	14.662
2017		kWh	58.521	01.01.2017	31.12.2017	16.355
2016		kWh	62.231	01.01.2016	31.12.2016	16.510

Wasserversorgung			Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
Jahr		Einheit				
2020		m <sup>3</sup>	401	01.01.2020	31.12.2020	657
2019		m <sup>3</sup>	561	01.01.2019	31.12.2019	1.697
2018		m <sup>3</sup>	418	01.01.2018	31.12.2018	1.244
2017		m <sup>3</sup>	453	01.01.2017	31.12.2017	1.359
2016		m <sup>3</sup>	490	01.01.2016	31.12.2016	775

Heizzentrale Realschule/Großsport-halle		Wörtelstraße 23			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
		10 m <sup>2</sup>	B1	Schule	

BHKW und Spitzenlastkessel versorgt Werner-von-Siemens Realschule und Großsporthalle Cuppamare mit Wärme.

Derzeit kann noch nicht genau ermittelt werden, wie viel Wärme in die einzelnen Gebäude fließt. Wärmemengenzähler sollen hierfür installiert werden. Aufteilung Wärmeverbrauch Sporthalle (38%) und Realschule (62%) nach Grundfläche. Strom zzgl. Eigenverbrauch von BHKW. Bisher gab es noch keinerlei Rücklieferungen ins Netz.

PV-Anlage Realschule

Wörtelstraße

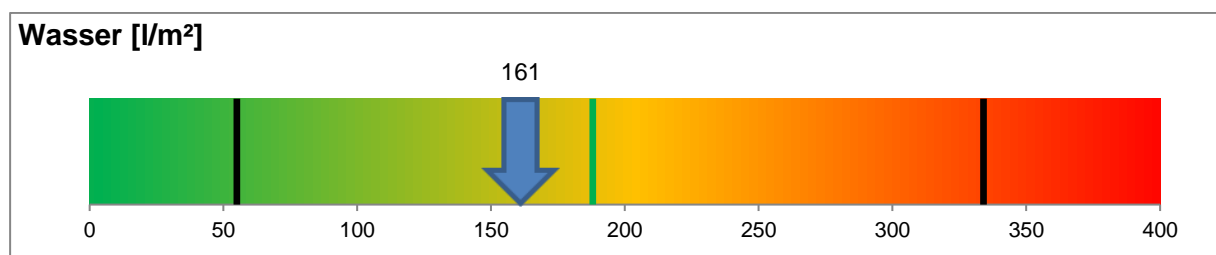
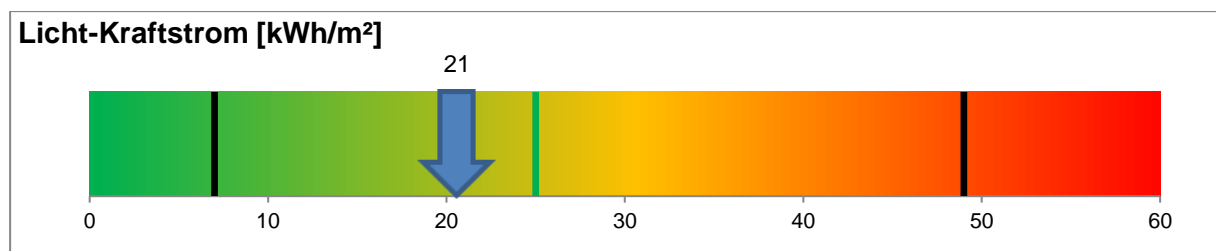
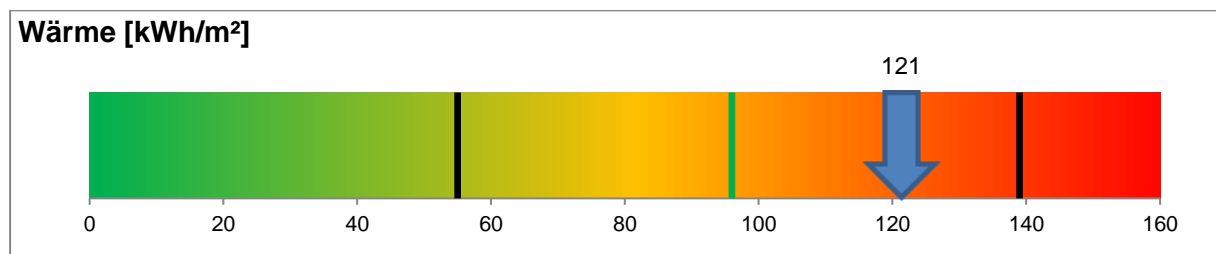
PV-Anlage in Volleinspeisung

## 2.13. Wörtelhalle Kuppenheim

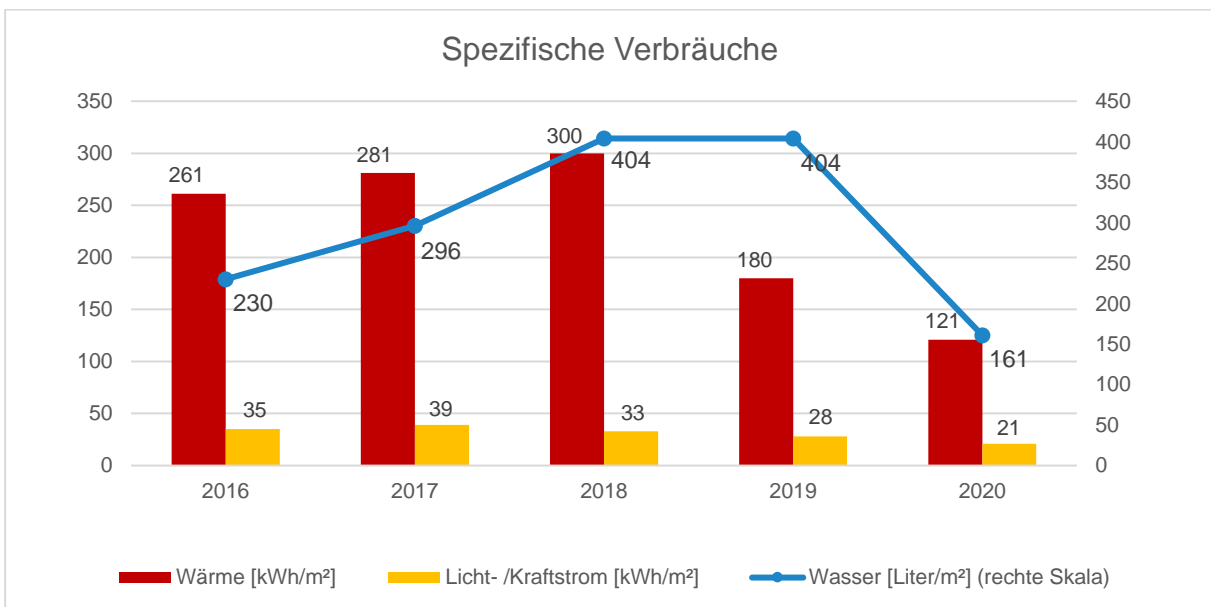
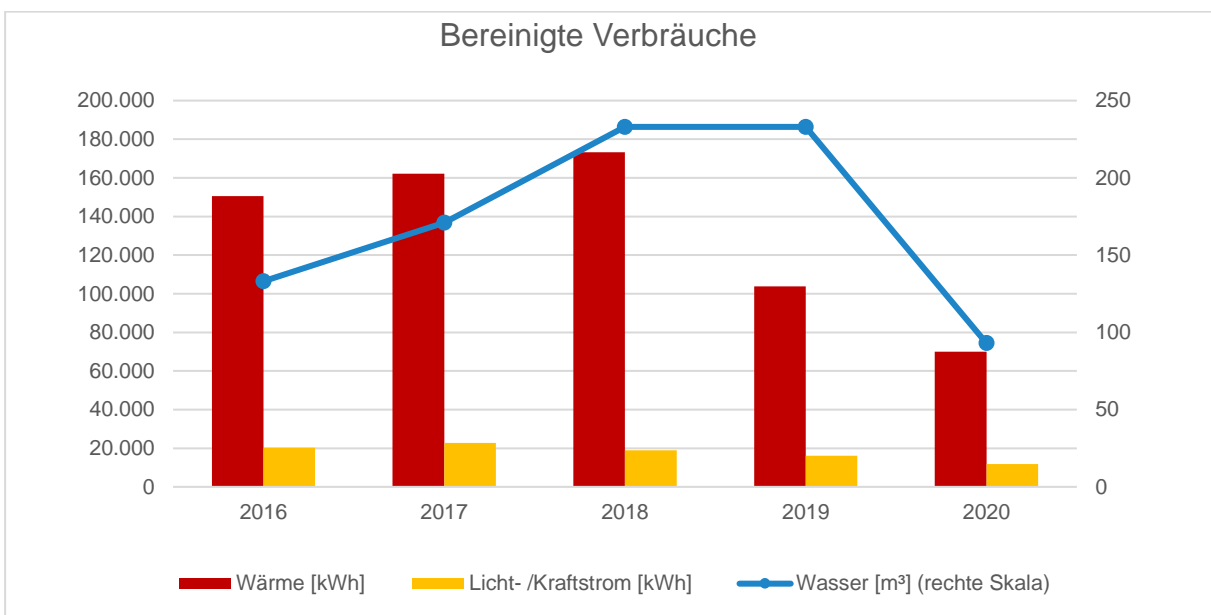
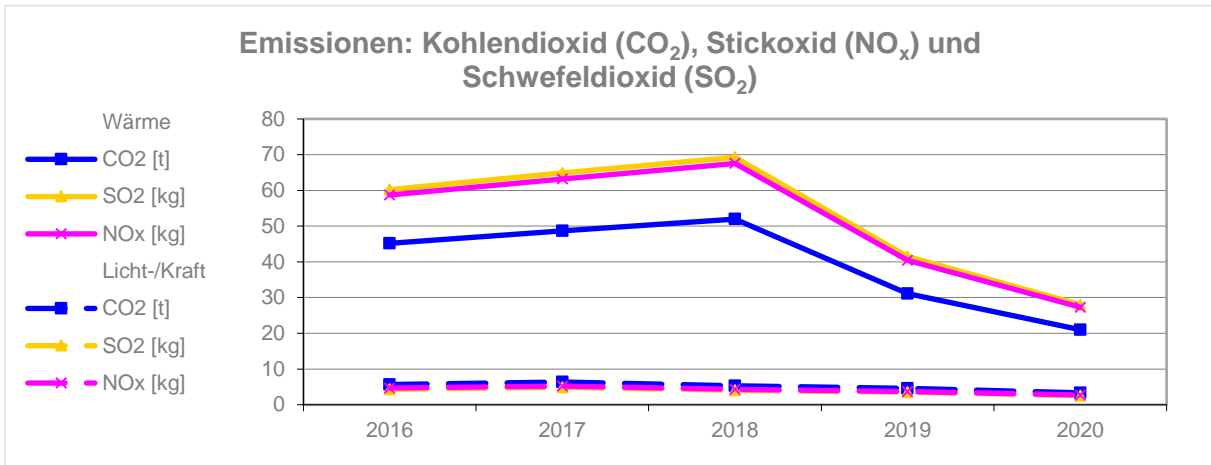
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Wörtelhalle Kuppenheim	69.998	11.885	93	577
<b>Summen</b>	<b>69.998</b>	<b>11.885</b>	<b>93</b>	<b>577</b>

### › 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.



## Wörtelhalle Kuppenheim

Wörtelhalle Kuppenheim		Adlerstraße 9			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
	519,34 m <sup>2</sup>	577,05 m <sup>2</sup>	B3	Fest-/Kulturhalle	

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Heizöl	l	5.263	01.01.2020	31.12.2020	2.956
2019	Heizöl	l	8.235	01.01.2019	31.12.2019	5.541
2018	Heizöl	l	12.926	01.01.2018	31.12.2018	6.840
2017	Heizöl	l	13.625	01.01.2017	31.12.2017	6.150
2016	Heizöl	l	12.646	01.01.2016	31.12.2016	4.382

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	11.885	01.01.2020	31.12.2020	2.926
2019		kWh	16.185	01.01.2019	31.12.2019	3.839
2018		kWh	18.889	01.01.2018	31.12.2018	4.409
2017		kWh	22.667	01.01.2017	31.12.2017	5.262
2016		kWh	20.187	01.01.2016	31.12.2016	6.273

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	93	01.01.2020	31.12.2020	188
2019		m <sup>3</sup>	233	01.01.2019	31.12.2019	733
2018		m <sup>3</sup>	233	01.01.2018	31.12.2018	881
2017		m <sup>3</sup>	171	01.01.2017	31.12.2017	546
2016		m <sup>3</sup>	133	01.01.2016	31.12.2016	249

## 2.14. Straßenbeleuchtung Kuppenheim

### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

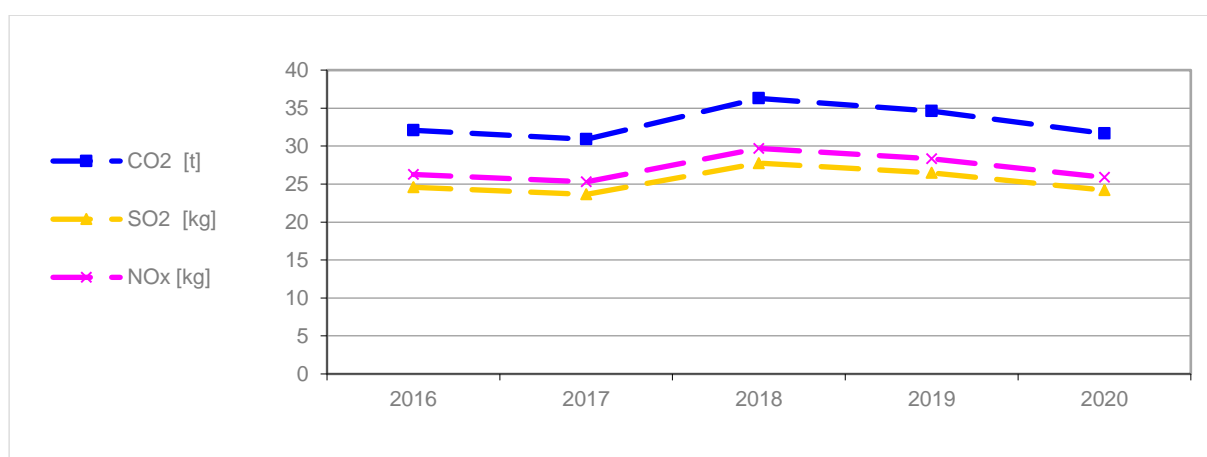
Bezeichnung	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Bezeichnung	Licht-/ Kraftstrom [kWh]
Friedrichstraße 48	16.214	Friedrichstr. 126	5.109
Kriegstraße	12.723	Weingärtenstraße 32	5.061
Erwin-Roos-Straße	12.167	Neufeldstraße 1	4.368
Wörtelstraße 7	9.498	Wörtelstraße 23/2	4.894
Lerchenweg 2	9.647	Spitalstraße	4.002
Gustav-Gratwohl-Str. 6194	8.027	Sebastianstraße 29	3.791
Im Mühlengrund	7.499	Herrenstraße Str. 2	1.341
Sonnenhalde	6.238	Lochackerstraße	1.064
		Am Kanaldamm	954

**Stromverbrauch:** **112.597 kWh**

**Einwohnerzahl:** **7.129 EW**

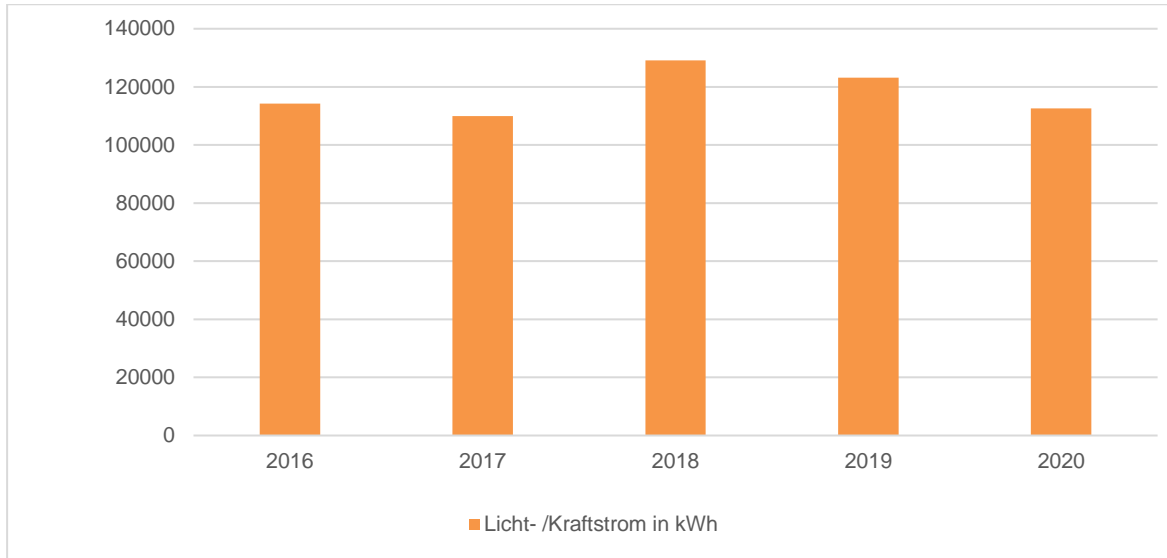
**Spezifischer Stromverbrauch:** **15,8 kWh/EW**

### › Emissionen: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Stickoxid (NO<sub>x</sub>) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

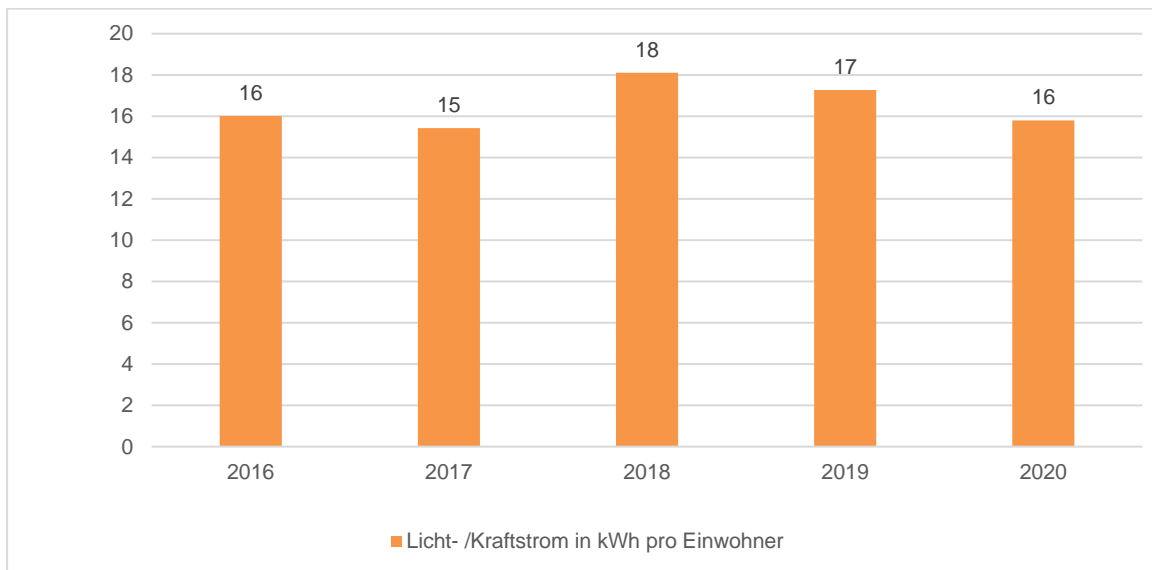




### › Bereinigte Stromverbräuche



### › Spezifischer Stromverbrauch



## Straßenbeleuchtung Kuppenheim

Baujahr		Einwohnerzahl Ortsteil		Nutzungskennung	
0		7129		L1	Straßenbeleuchtung
1	Gesamtlänge Straßenzug				40 km

Bezeichnung		Wörtelstraße 7				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	9.498	01.01.2020	31.12.2020	2.102	
2019	kWh	10.168	01.01.2019	31.12.2019	2.299	
2018	kWh	10.356	01.01.2018	31.12.2018	2.275	
2017	kWh	9.323	01.01.2017	31.12.2017	2.130	
2016	kWh	9.427	01.01.2016	31.12.2016	2.057	

Bezeichnung		Wörtelstraße 23/2				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	4.894	01.01.2020	31.12.2020	1.088	
2019	kWh	5.127	01.01.2019	31.12.2019	1.159	
2018	kWh	5.280	01.01.2018	31.12.2018	1.160	
2017	kWh	4.711	01.01.2017	31.12.2017	1.076	
2016	kWh	4.617	01.01.2016	31.12.2016	1.007	

Bezeichnung		Weingärtenstraße 32				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	5.061	01.01.2020	31.12.2020	1.124	
2019	kWh	5.415	01.01.2019	31.12.2019	1.224	
2018	kWh	5.971	01.01.2018	31.12.2018	1.312	
2017	kWh	5.543	01.01.2017	31.12.2017	1.267	
2016	kWh	5.262	01.01.2016	31.12.2016	1.148	

Bezeichnung		Spitalstraße				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	4.002	01.01.2020	31.12.2020	893	
2019	kWh	4.269	01.01.2019	31.12.2019	965	
2018	kWh	4.357	01.01.2018	31.12.2018	957	
2017	kWh	3.942	01.01.2017	31.12.2017	901	
2016	kWh	3.756	01.01.2016	31.12.2016	820	

Bezeichnung			Sonnenhalde			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	6.238	01.01.2020	31.12.2020	1.383
2019		kWh	6.667	01.01.2019	31.12.2019	1.507
2018		kWh	6.719	01.01.2018	31.12.2018	1.476
2017		kWh	5.989	01.01.2017	31.12.2017	1.369
2016		kWh	5.687	01.01.2016	31.12.2016	1.241

Bezeichnung			Sebastianstraße 29			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	3.791	01.01.2020	31.12.2020	845
2019		kWh	3.980	01.01.2019	31.12.2019	900
2018		kWh	4.033	01.01.2018	31.12.2018	886
2017		kWh	3.680	01.01.2017	31.12.2017	841
2016		kWh	3.619	01.01.2016	31.12.2016	790

Bezeichnung			Neufeldstraße 1			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	4.368	01.01.2020	31.12.2020	974
2019		kWh	5.958	01.01.2019	31.12.2019	1.347
2018		kWh	5.662	01.01.2018	31.12.2018	1.244
2017		kWh	4.340	01.01.2017	31.12.2017	992
2016		kWh	4.364	01.01.2016	31.12.2016	952

Bezeichnung			Lochackerstraße			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	1.064	01.01.2020	31.12.2020	245
2019		kWh	1.153	01.01.2019	31.12.2019	261
2018		kWh	1.167	01.01.2018	31.12.2018	256
2017		kWh	974	01.01.2017	31.12.2017	223
2016		kWh	965	01.01.2016	31.12.2016	211

Bezeichnung			Lerchenweg 2			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	9.647	01.01.2020	31.12.2020	2.135
2019		kWh	10.267	01.01.2019	31.12.2019	2.321
2018		kWh	10.406	01.01.2018	31.12.2018	2.286
2017		kWh	9.022	01.01.2017	31.12.2017	2.062
2016		kWh	8.615	01.01.2016	31.12.2016	1.880

Bezeichnung			Kriegstraße			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	12.723	01.01.2020	31.12.2020	2.810
2019		kWh	15.437	01.01.2019	31.12.2019	3.490
2018		kWh	17.211	01.01.2018	31.12.2018	3.781
2017		kWh	14.655	01.01.2017	31.12.2017	3.349
2016		kWh	14.417	01.01.2016	31.12.2016	3.146

Bezeichnung			Im Mühlengrund			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	7.499	01.01.2020	31.12.2020	1.661
2019		kWh	7.613	01.01.2019	31.12.2019	1.721
2018		kWh	8.122	01.01.2018	31.12.2018	1.784
2017		kWh	3.745	01.01.2017	31.12.2017	856
2016		kWh	8.551	01.01.2016	31.12.2016	1.866

Bezeichnung			Herrenstraße Str. 2			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	1.341	01.01.2020	31.12.2020	315
2019		kWh	1.424	01.01.2019	31.12.2019	322
2018		kWh	1.457	01.01.2018	31.12.2018	320
2017		kWh	2.208	01.01.2017	31.12.2017	505
2016		kWh	2.828	01.01.2016	31.12.2016	617

Bezeichnung			Gustav-Gratwohl-Str. 6194			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	8.027	01.01.2020	31.12.2020	1.777
2019		kWh	8.465	01.01.2019	31.12.2019	1.914
2018		kWh	8.569	01.01.2018	31.12.2018	1.882
2017		kWh	7.736	01.01.2017	31.12.2017	1.768
2016		kWh	7.863	01.01.2016	31.12.2016	1.716

Bezeichnung			Friedrichstraße 48			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	16.214	01.01.2020	31.12.2020	3.578
2019		kWh	18.359	01.01.2019	31.12.2019	4.151
2018		kWh	19.444	01.01.2018	31.12.2018	4.271
2017		kWh	15.354	01.01.2017	31.12.2017	3.508
2016		kWh	15.705	01.01.2016	31.12.2016	3.427

Bezeichnung			Friedrichstr. 126			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	5.109	01.01.2020	31.12.2020	1.135
2019		kWh	5.341	01.01.2019	31.12.2019	1.208
2018		kWh	6.586	01.01.2018	31.12.2018	1.447
2017		kWh	6.026	01.01.2017	31.12.2017	1.377
2016		kWh	5.899	01.01.2016	31.12.2016	1.287

Bezeichnung			Erwin-Roos-Straße			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	12.167	01.01.2020	31.12.2020	2.688
2019		kWh	12.399	01.01.2019	31.12.2019	2.803
2018		kWh	12.647	01.01.2018	31.12.2018	2.778
2017		kWh	11.632	01.01.2017	31.12.2017	2.658
2016		kWh	11.564	01.01.2016	31.12.2016	2.523

Bezeichnung			Am Kanaldamm			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	954	01.01.2020	31.12.2020	221
2019		kWh	1.079	01.01.2019	31.12.2019	244
2018		kWh	1.100	01.01.2018	31.12.2018	242
2017		kWh	1.054	01.01.2017	31.12.2017	241
2016		kWh	1.056	01.01.2016	31.12.2016	230

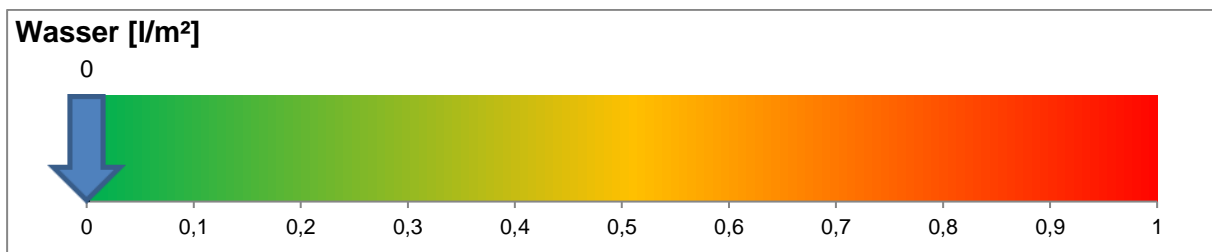
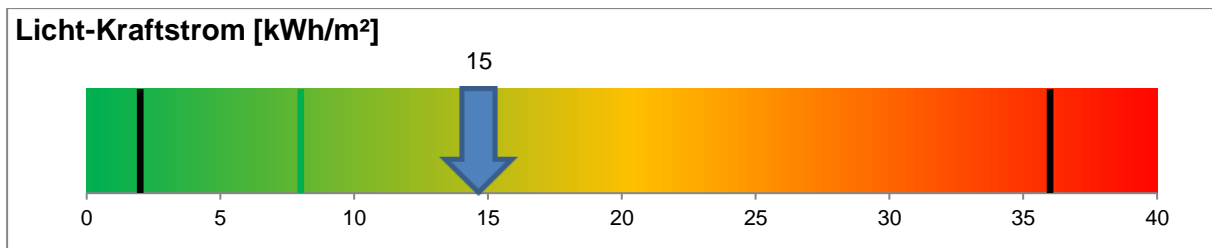
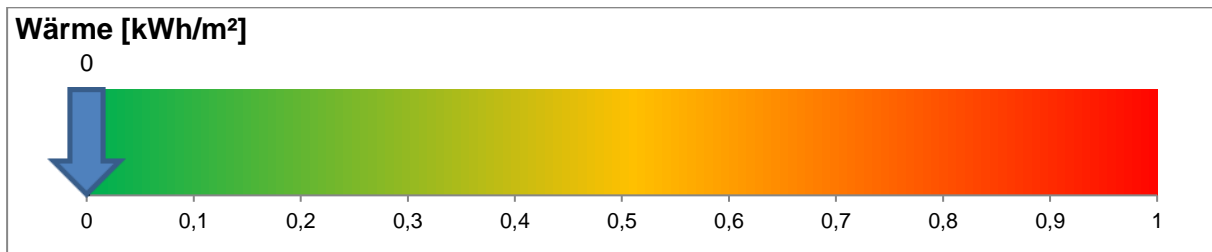
## **Ortsteil Oberndorf**

## 2.15. Einsegnungshalle Oberndorf

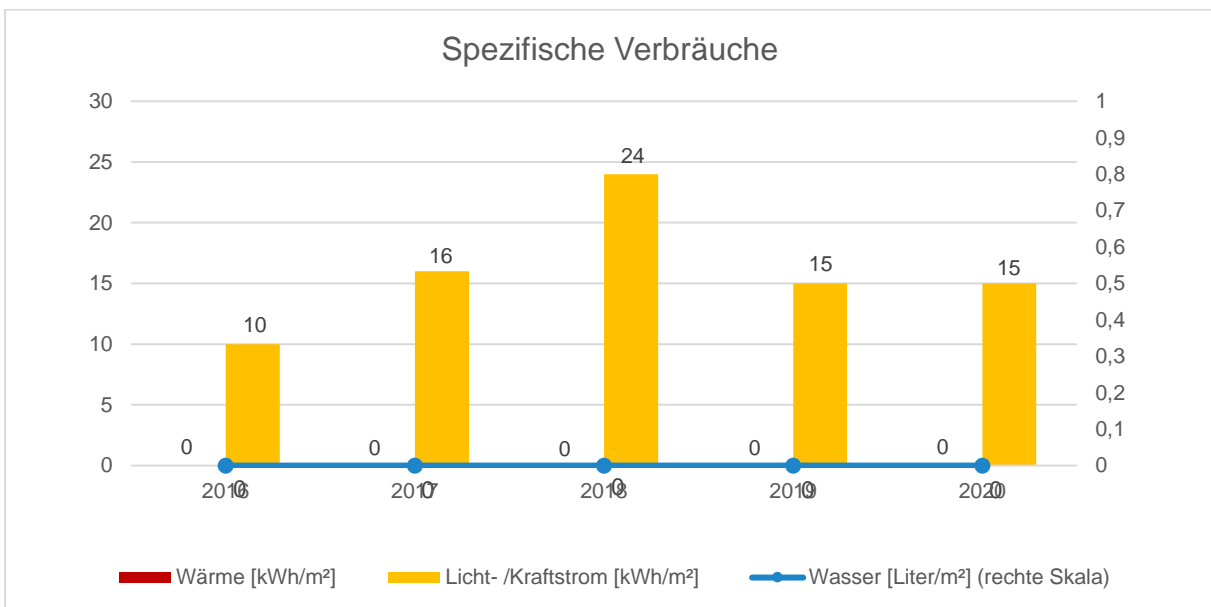
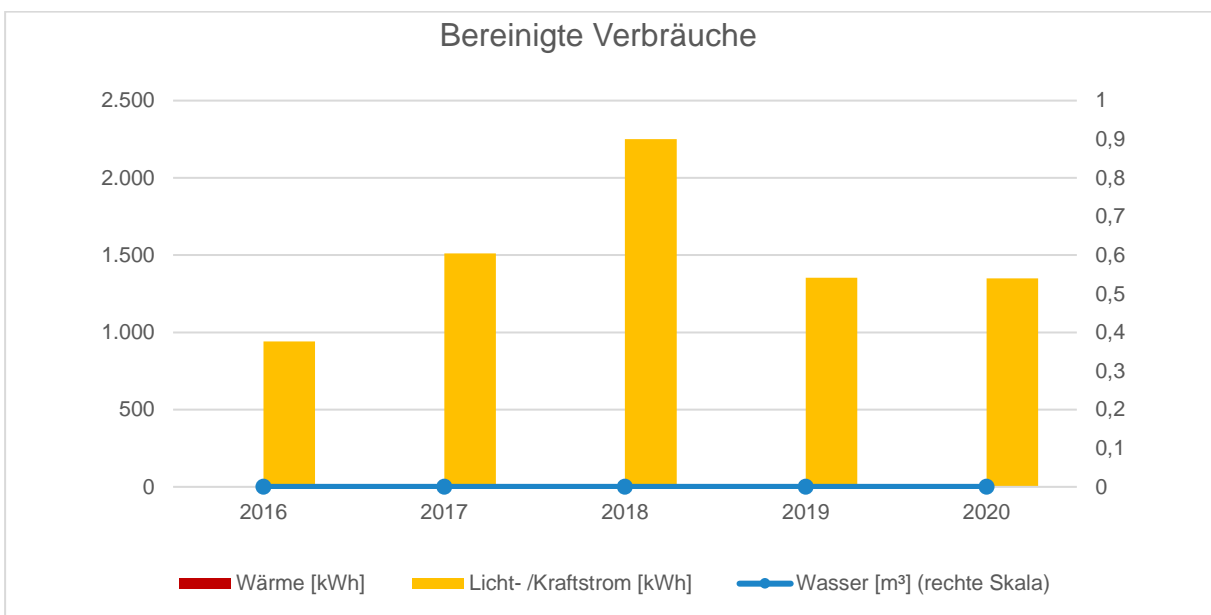
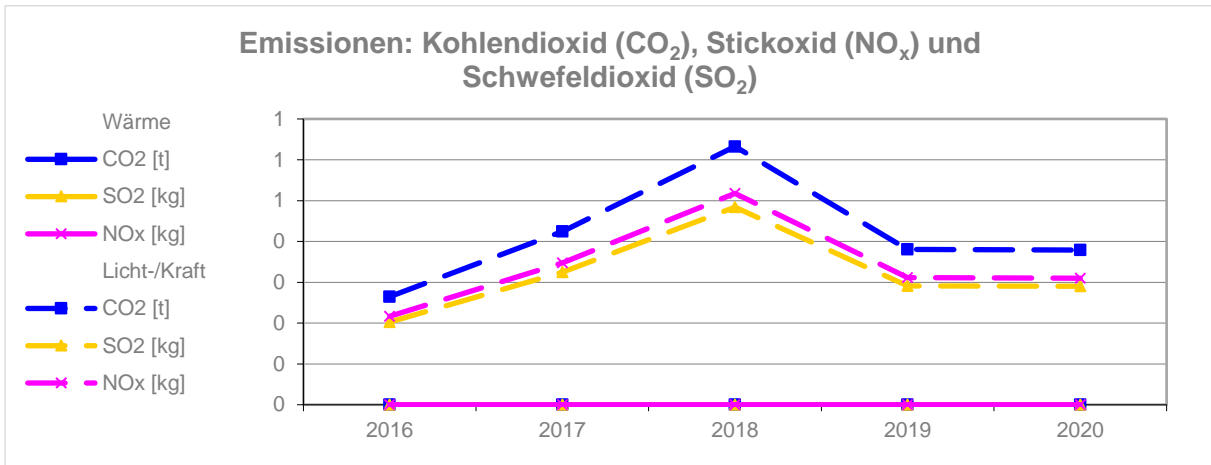
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Einsegnungshalle Oberndorf	Nicht erfasst	1.349	Nicht erfasst	92
<b>Summen</b>	<b>0</b>	<b>1.349</b>	<b>0</b>	<b>92</b>

### › 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.





## Einsegnungshalle Oberndorf

Einsegnungshalle Oberndorf				
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	82,81 m <sup>2</sup>	92,02 m <sup>2</sup>	K4	Friedhofgebäude
Heizung läuft über Heizstrom				

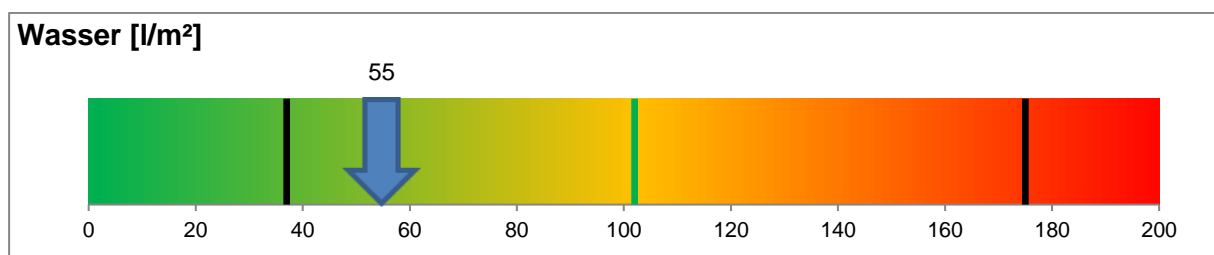
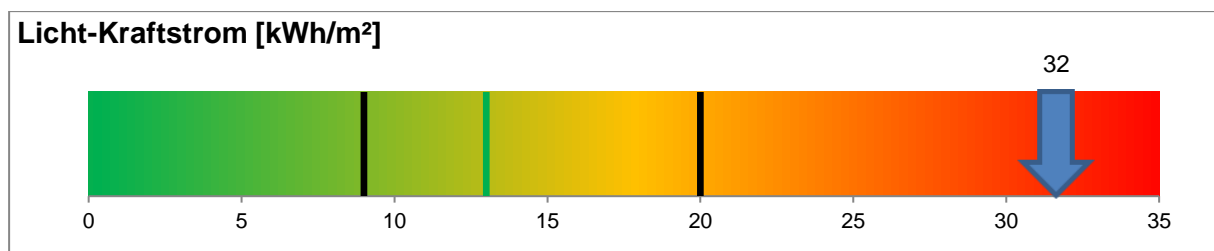
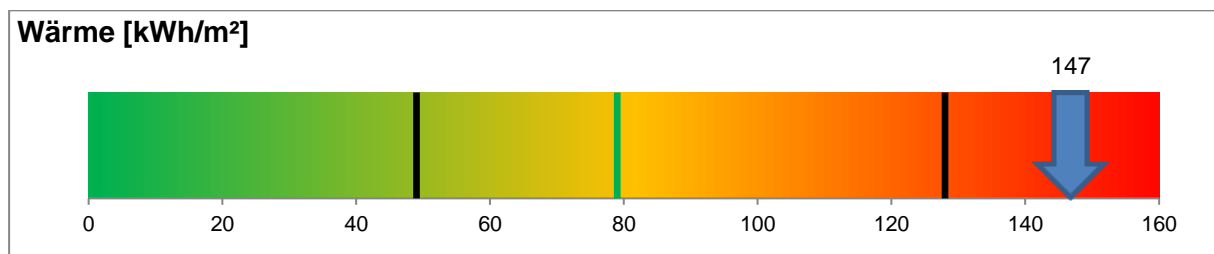
Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	1.349	01.01.2020	31.12.2020	339
2019		kWh	1.354	01.01.2019	31.12.2019	331
2018		kWh	2.251	01.01.2018	31.12.2018	534
2017		kWh	1.511	01.01.2017	31.12.2017	360
2016		kWh	942	01.01.2016	31.12.2016	232

## 2.16. Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf

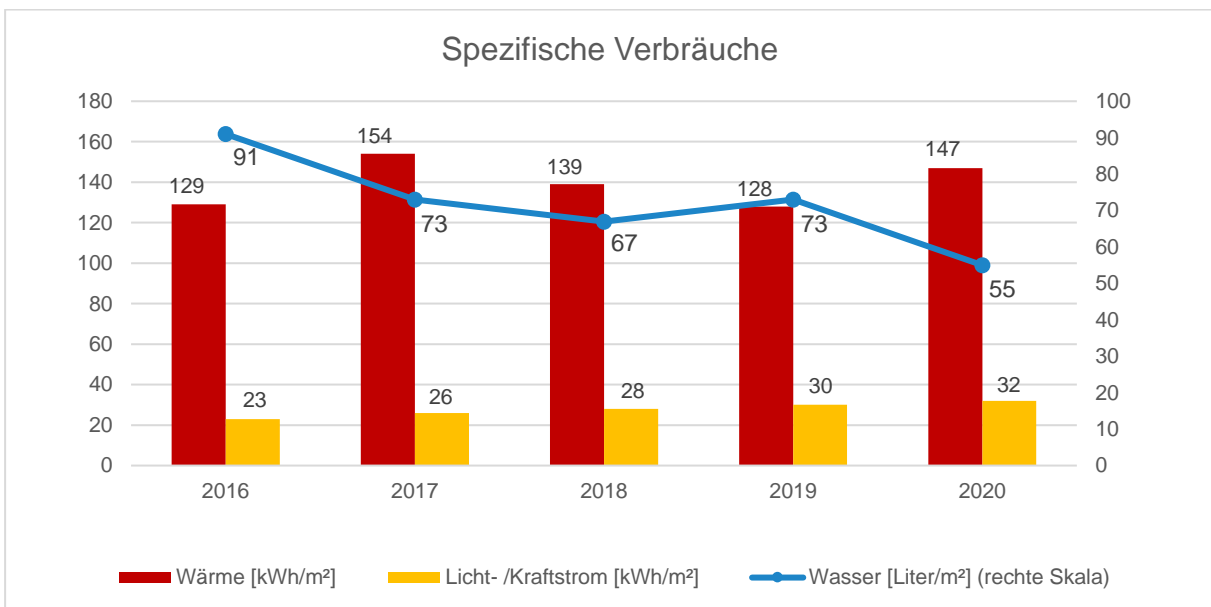
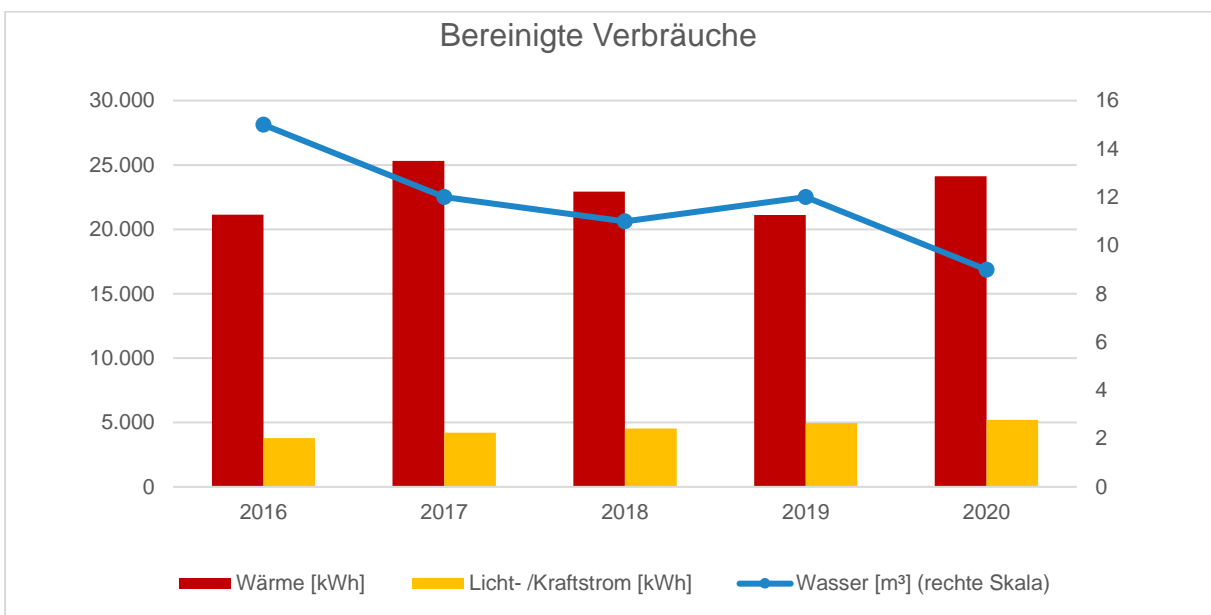
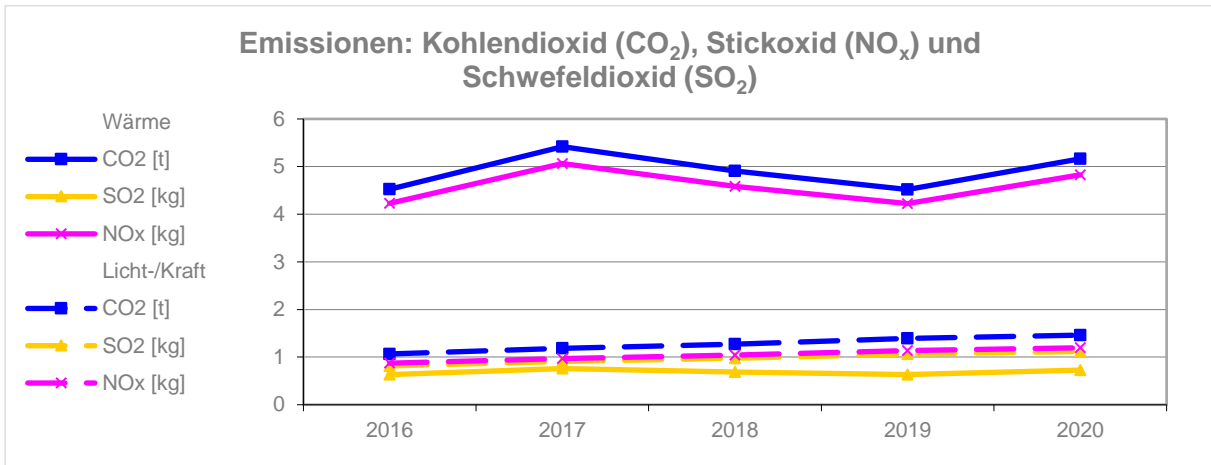
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf	24.133	5.201	09	164
<b>Summen</b>	<b>24.133</b>	<b>5.201</b>	<b>09</b>	<b>164</b>

### › 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.



**Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf**

Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf		Hauptstraße 42			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
	147,96 m <sup>2</sup>	164,4 m <sup>2</sup>	K3	Feuerwehr	

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	18.145	01.01.2020	31.12.2020	925
2019	Erdgas	kWh	16.758	01.01.2019	31.12.2019	876
2018	Erdgas	kWh	17.109	01.01.2018	31.12.2018	944
2017	Erdgas	kWh	21.276	01.01.2017	31.12.2017	1.058
2016	Erdgas	kWh	17.766	01.01.2016	31.12.2016	931

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	5.201	01.01.2020	31.12.2020	1.276
2019		kWh	4.949	01.01.2019	31.12.2019	1.179
2018		kWh	4.537	01.01.2018	31.12.2018	1.065
2017		kWh	4.219	01.01.2017	31.12.2017	986
2016		kWh	3.795	01.01.2016	31.12.2016	883

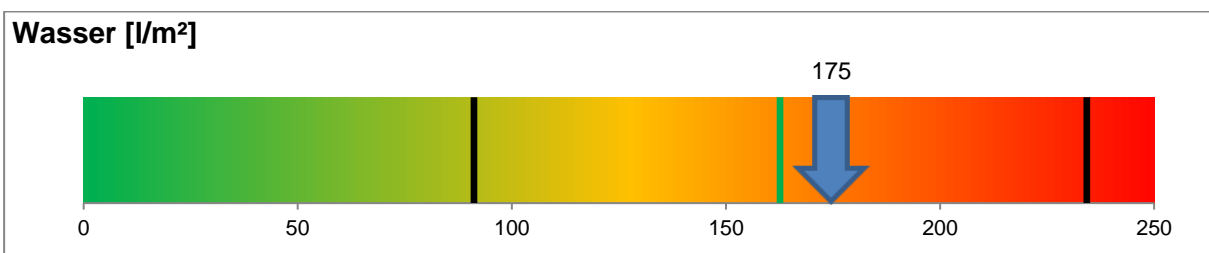
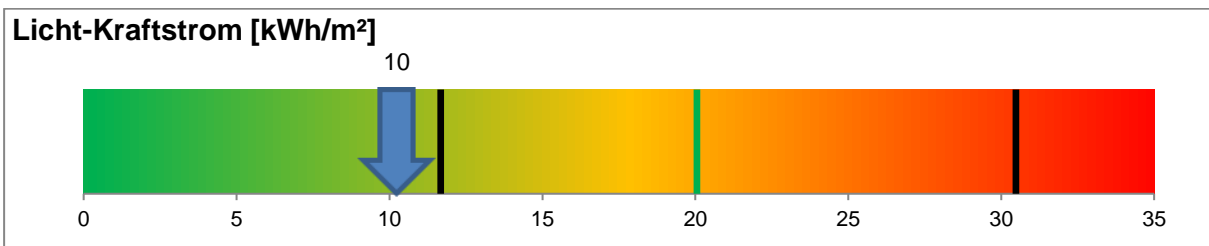
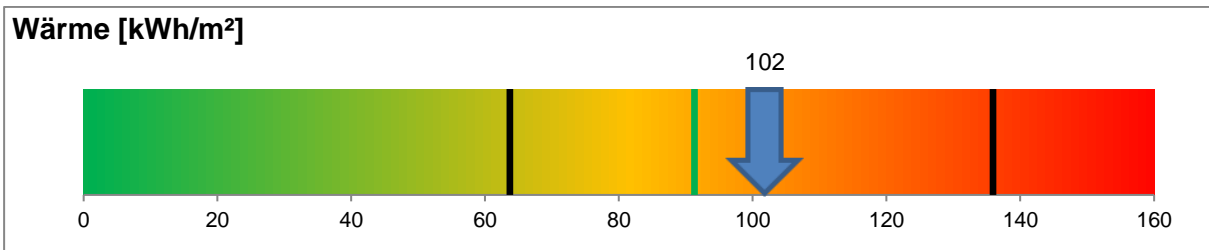
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	09	01.01.2020	31.12.2020	60
2019		m <sup>3</sup>	12	01.01.2019	31.12.2019	83
2018		m <sup>3</sup>	11	01.01.2018	31.12.2018	79
2017		m <sup>3</sup>	12	01.01.2017	31.12.2017	87
2016		m <sup>3</sup>	15	01.01.2016	31.12.2016	75

## 2.17. Grundschule mit Turnhalle Oberndorf

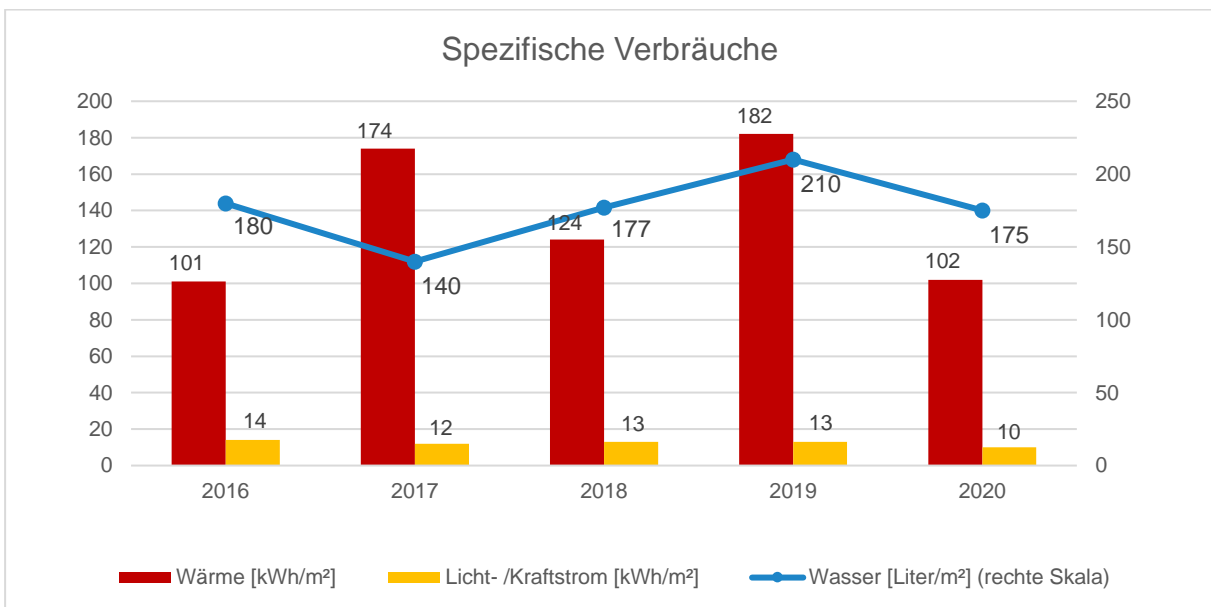
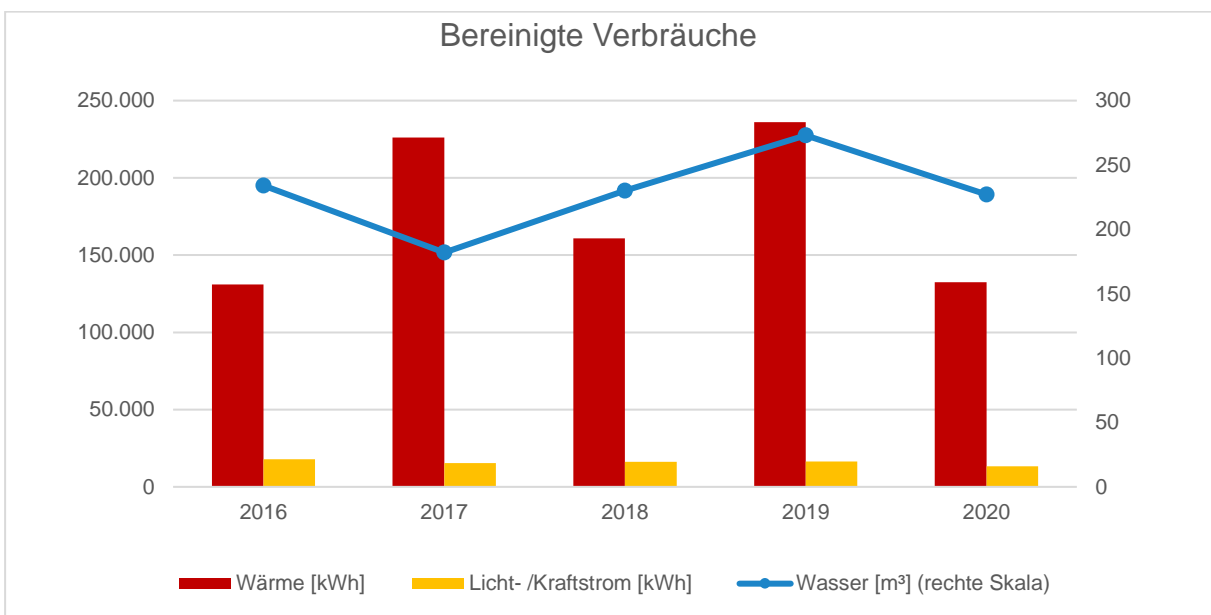
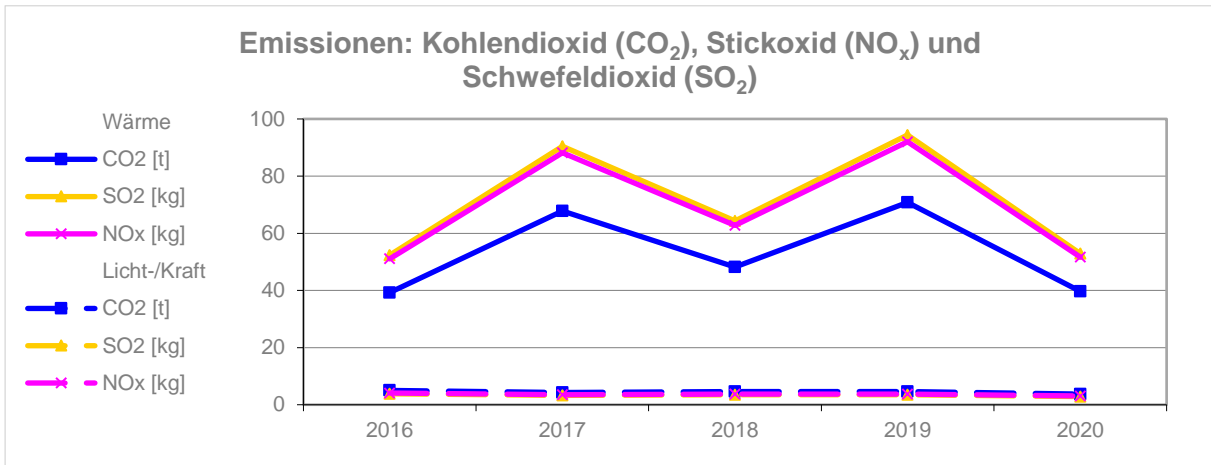
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Grundschule Oberndorf	132.375	13.312	227	703
Turnhalle Oberndorf	Grundschule Oberndorf	Grundschule Oberndorf	Grundschule Oberndorf	597
<b>Summen</b>	<b>132.375</b>	<b>13.312</b>	<b>227</b>	<b>1.300</b>

### › 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.



## Grundschule mit Turnhalle Oberndorf

Grundschule Oberndorf		Jahnstraße 4			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1967	632,7 m <sup>2</sup>	703 m <sup>2</sup>	B1	Schule	
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Heizöl	l	9.953	01.01.2020	31.12.2020	5.590
2019	Heizöl	l	18.727	01.01.2019	31.12.2019	12.212
2018	Heizöl	l	12.000	01.01.2018	31.12.2018	6.970
2017	Heizöl	l	19.000	01.01.2017	31.12.2017	10.356
2016	Heizöl	l	11.000	01.01.2016	31.12.2016	11.700

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	13.312	01.01.2020	31.12.2020	3.257
2019		kWh	16.344	01.01.2019	31.12.2019	3.877
2018		kWh	16.305	01.01.2018	31.12.2018	3.800
2017		kWh	15.428	01.01.2017	31.12.2017	3.592
2016		kWh	17.827	01.01.2016	31.12.2016	4.088

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	227	01.01.2020	31.12.2020	413
2019		m <sup>3</sup>	273	01.01.2019	31.12.2019	872
2018		m <sup>3</sup>	230	01.01.2018	31.12.2018	728
2017		m <sup>3</sup>	182	01.01.2017	31.12.2017	602
2016		m <sup>3</sup>	234	01.01.2016	31.12.2016	422

Turnhalle Oberndorf		Jahnstraße 4			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
	537,3 m <sup>2</sup>	597 m <sup>2</sup>	S1	Turn-/Sporthalle	
2 Heizkessel, einer davon als Spitzenlastkessel nur wenig in Betrieb					

Wärmeversorgung	versorgt durch Grundschule Oberndorf
-----------------	--------------------------------------

Licht-/Kraftstromversorgung	versorgt durch Grundschule Oberndorf
-----------------------------	--------------------------------------

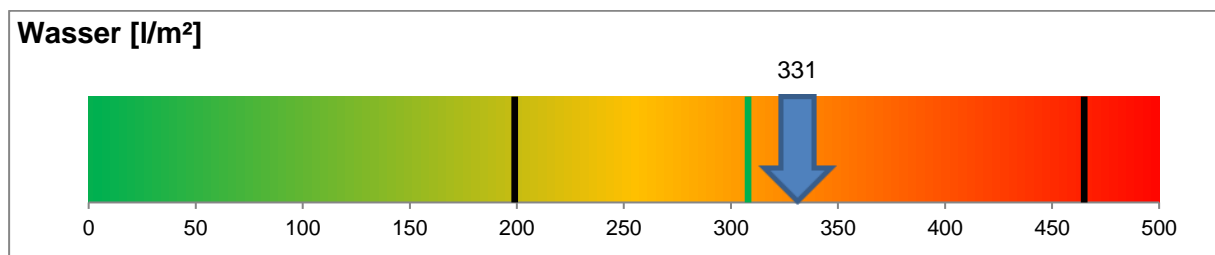
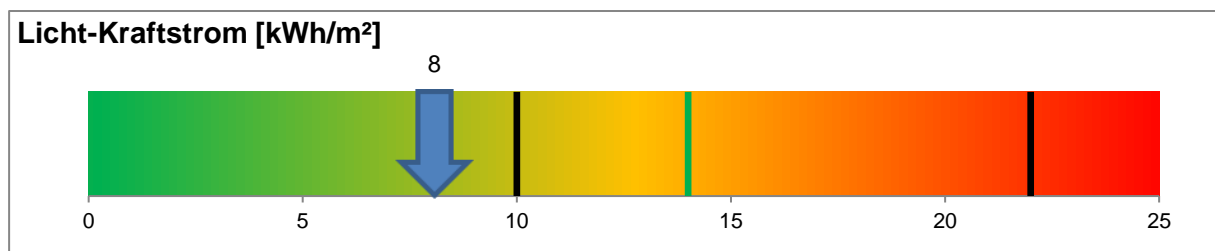
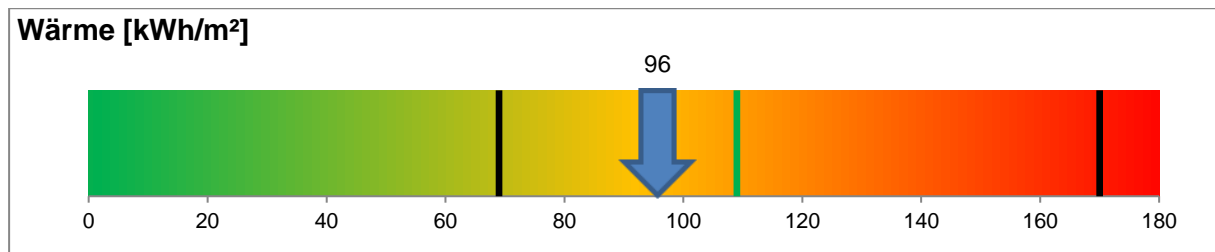
Wasserversorgung	versorgt durch Grundschule Oberndorf
------------------	--------------------------------------

## 2.18. Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf

### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

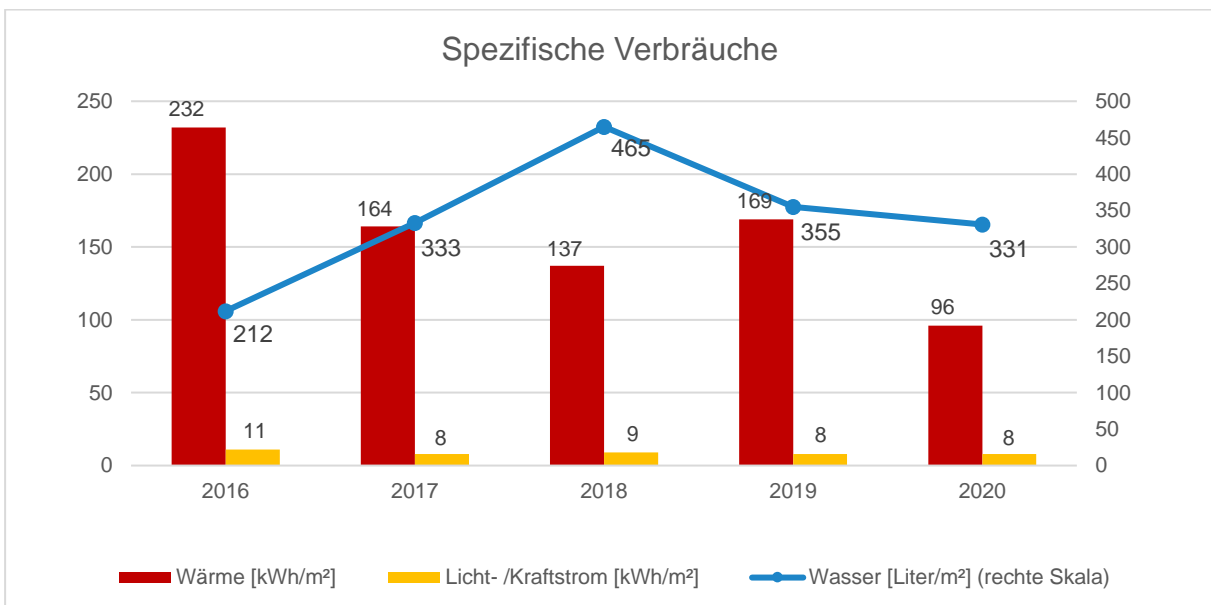
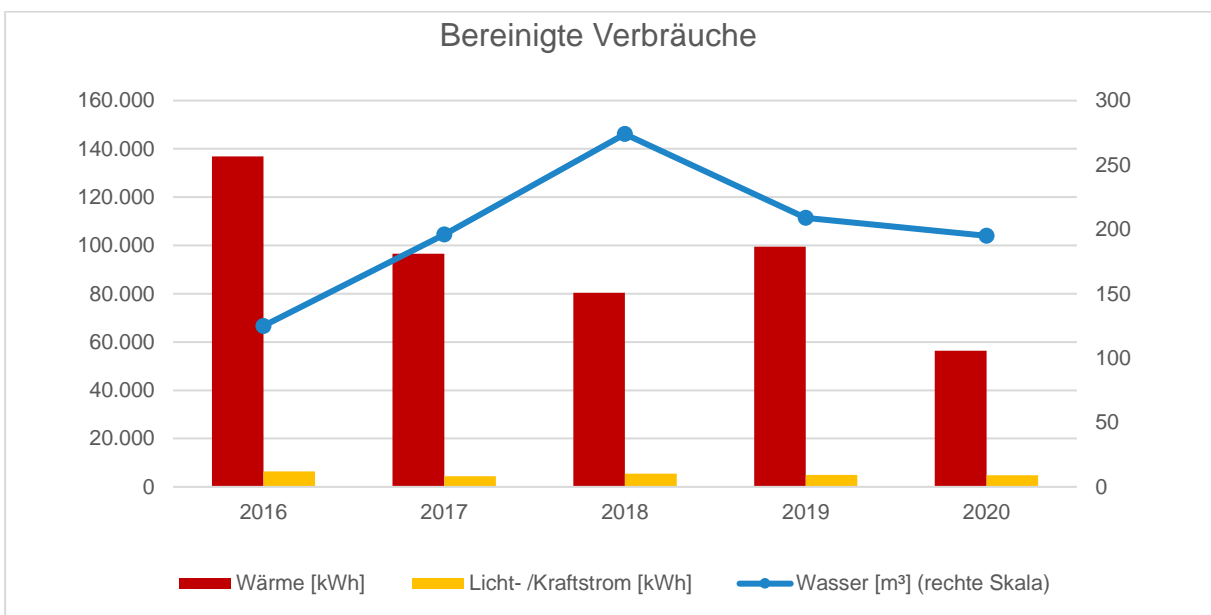
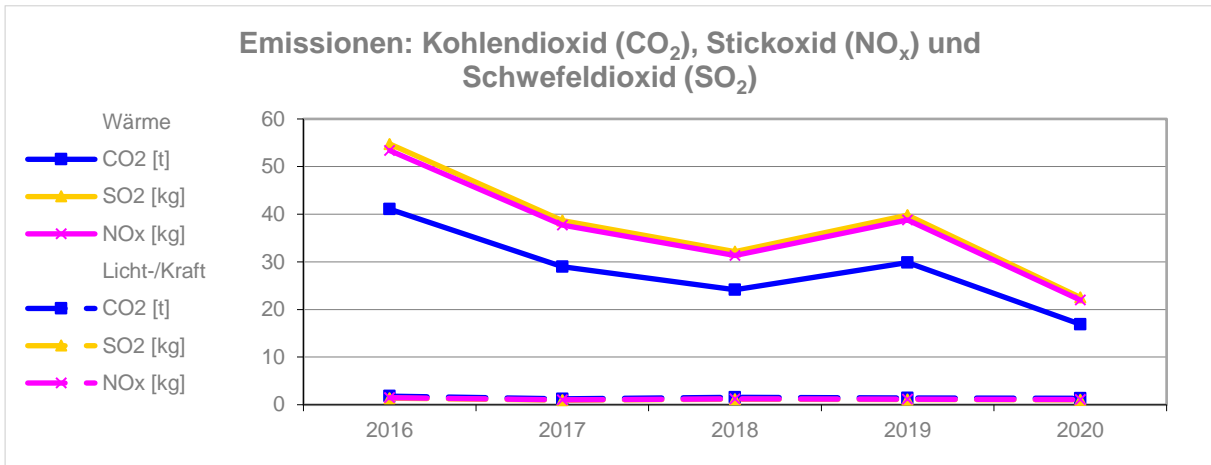
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf	56.339	4.757	195	589
<b>Summen</b>	<b>56.339</b>	<b>4.757</b>	<b>195</b>	<b>589</b>

### › 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.





## Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf

Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf		Jahnstraße 5			
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung		
1975	530,1 m <sup>2</sup>	589 m <sup>2</sup>	B2	Kindergarten	
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig			
Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf wegen Wasserschaden von Mitte Sep. 2016 bis Anfang Mrz. 2017 außer Betrieb.					

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Heizöl	l	4.236	01.01.2020	31.12.2020	2.379
2019	Heizöl	l	7.900	01.01.2019	31.12.2019	5.152
2018	Heizöl	l	6.000	01.01.2018	31.12.2018	3.250
2017	Heizöl	l	8.120	01.01.2017	31.12.2017	4.156
2016	Heizöl	l	11.500	01.01.2016	31.12.2016	5.132

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	4.757	01.01.2020	31.12.2020	1.176
2019		kWh	4.974	01.01.2019	31.12.2019	1.194
2018		kWh	5.466	01.01.2018	31.12.2018	1.290
2017		kWh	4.438	01.01.2017	31.12.2017	1.045
2016		kWh	6.410	01.01.2016	31.12.2016	1.485

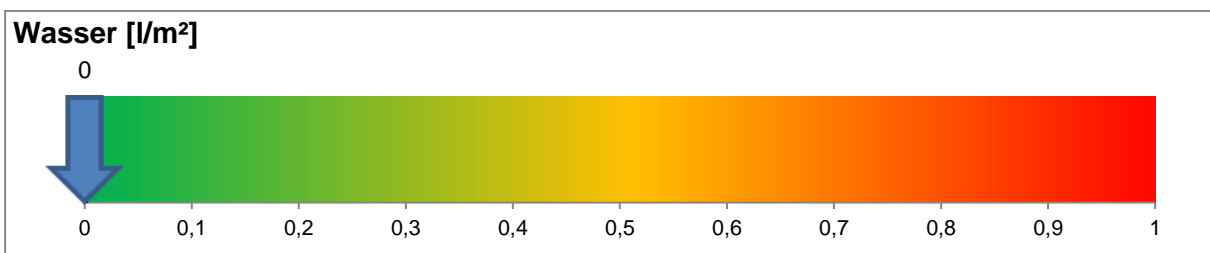
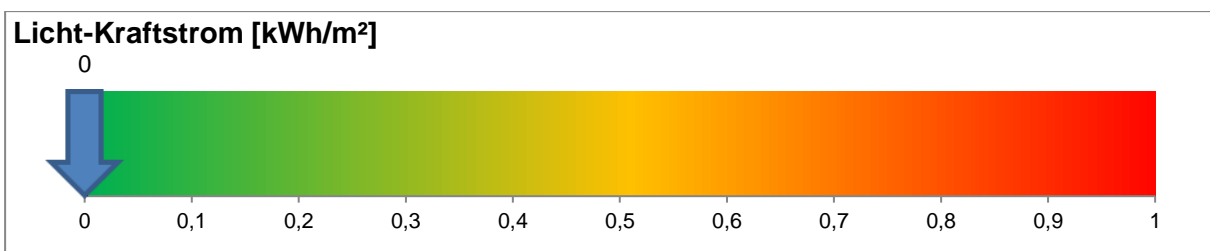
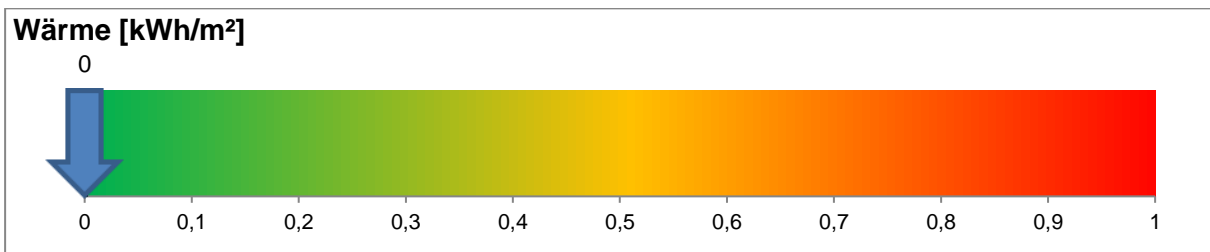
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m <sup>3</sup>	195	01.01.2020	31.12.2020	365
2019		m <sup>3</sup>	209	01.01.2019	31.12.2019	684
2018		m <sup>3</sup>	274	01.01.2018	31.12.2018	854
2017		m <sup>3</sup>	196	01.01.2017	31.12.2017	642
2016		m <sup>3</sup>	125	01.01.2016	31.12.2016	261

## 2.19. Sportanlage Oberndorf

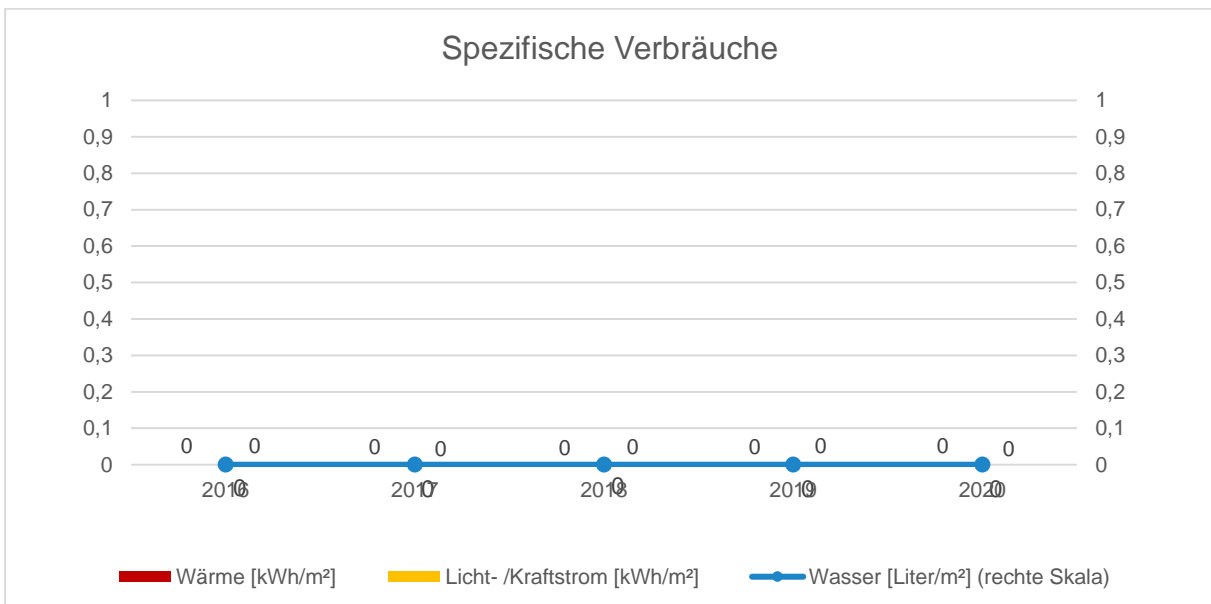
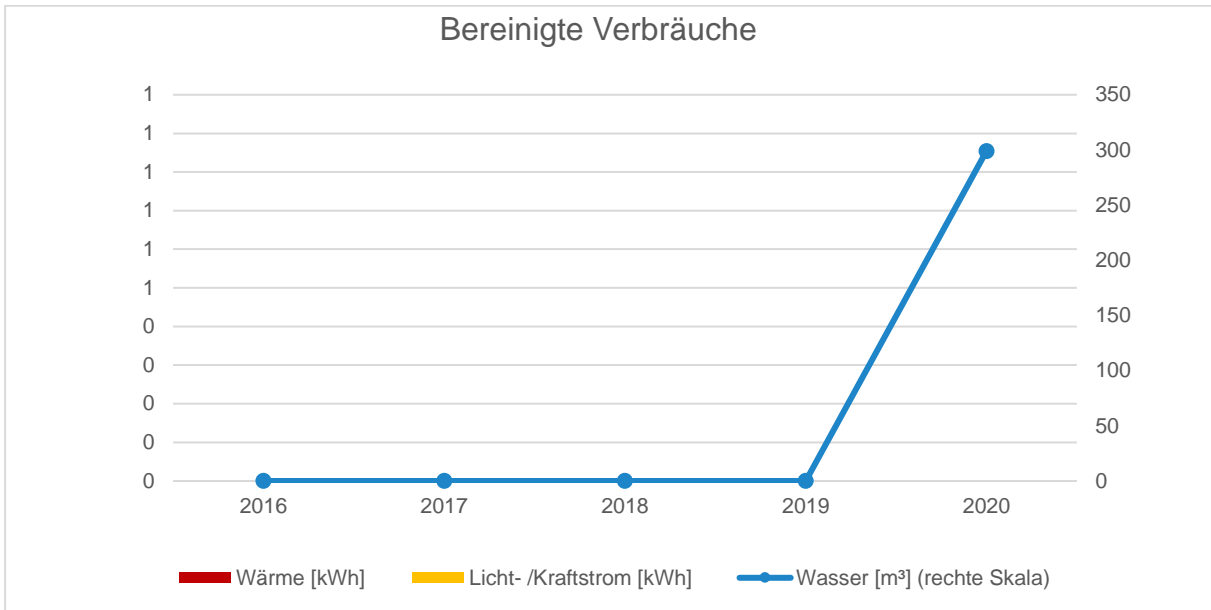
### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Sportplatz Oberndorf	Keine Versorgung	Nicht erfasst	299	
<b>Summen</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>299</b>	<b>0</b>

### › 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.



#### Sportplatz Oberndorf

1	Fläche Sportplatz	2200 m²
---	-------------------	---------

#### Wasserversorgung

Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	m³	299	01.01.2020	31.12.2020	591

## 2.20. Straßenbeleuchtung Oberndorf

### › Anlagen und bereinigte Verbräuche

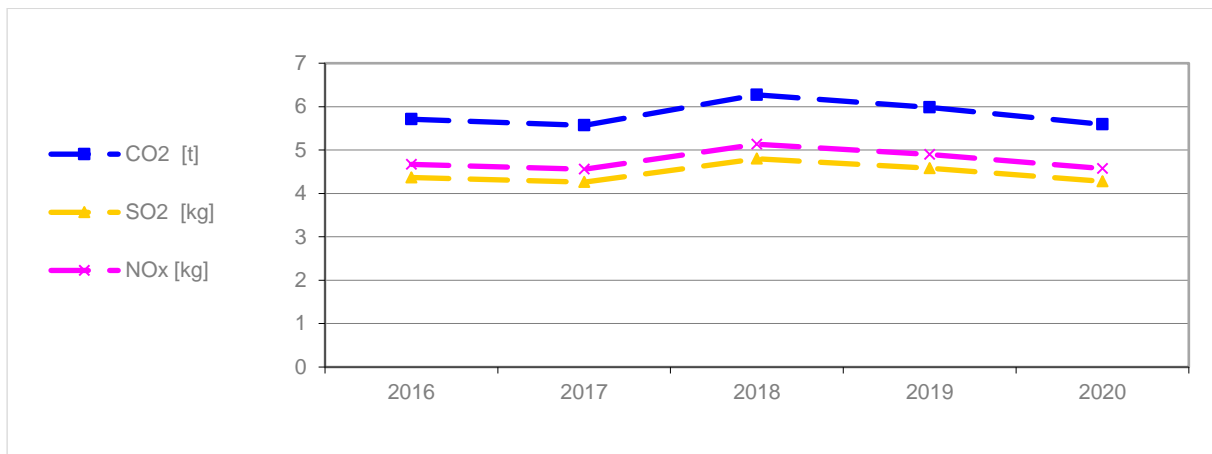
Bezeichnung	Licht-/ Kraftstrom [kWh]	Bezeichnung	Licht-/ Kraftstrom [kWh]
Leopold-Dony-Straße	5.255	Rotenfelder Str. 12	2.661
Hauptstraße	3.757	Hauptstraße 61	1.680
Im Wiesengrund	5.547	Industriestraße	989

**Stromverbrauch:** **19.889 kWh**

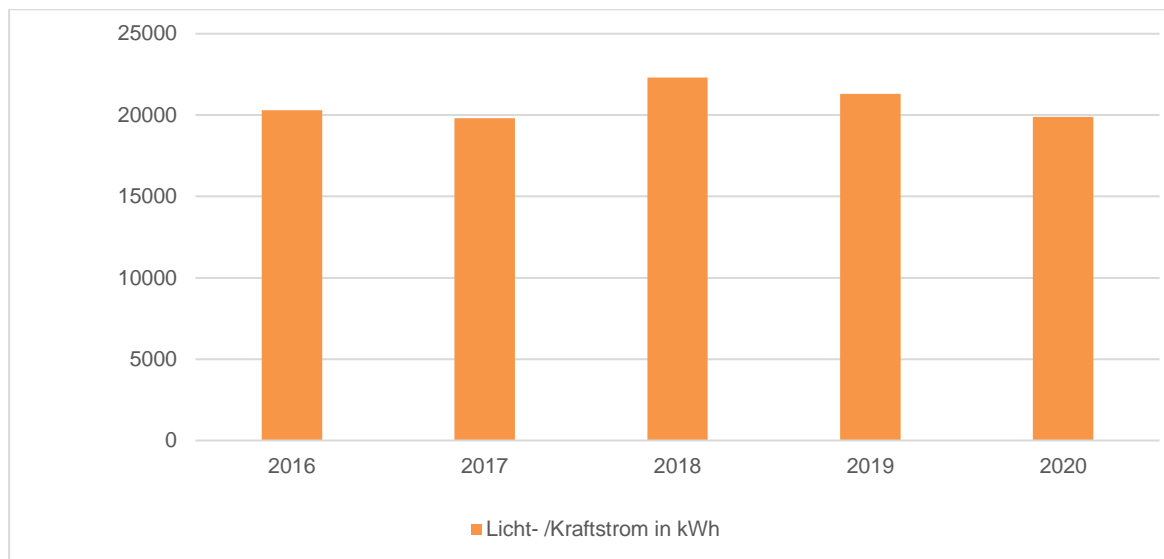
**Einwohnerzahl:** **1.135 EW**

**Spezifischer Stromverbrauch:** **17,5 kWh/EW**

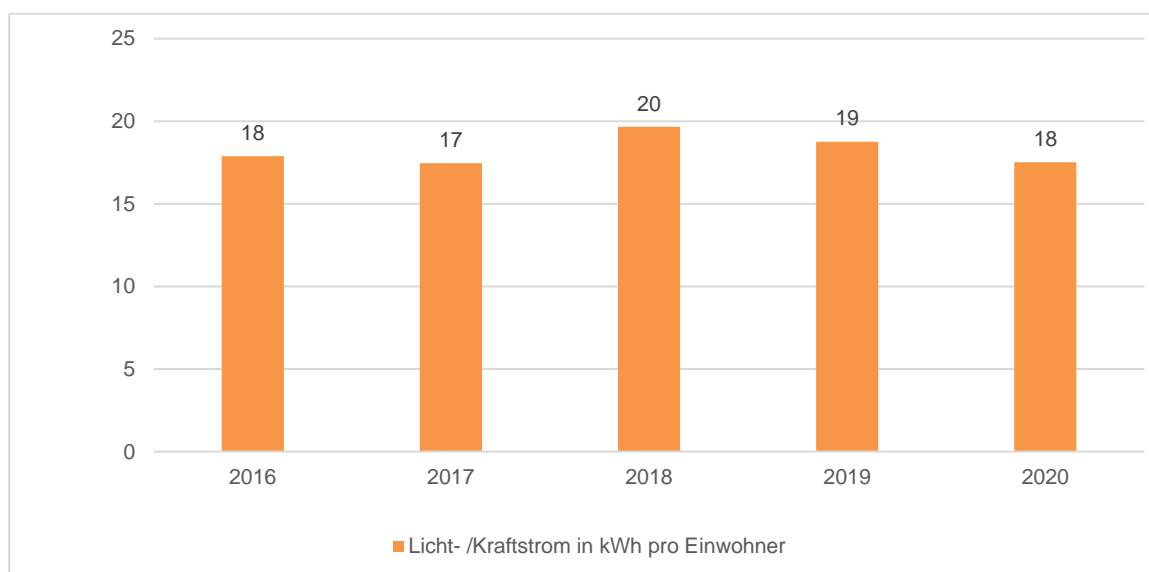
### › Emissionen: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Stickoxid (NO<sub>x</sub>) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)



› **Bereinigte Stromverbräuche**



› **Spezifischer Stromverbrauch**



## Straßenbeleuchtung Oberndorf

Baujahr		Einwohnerzahl Ortsteil	Nutzungskennung	
		1135	L1	Straßenbeleuchtung
1	Gesamtlänge Straßenzug			8 km

Bezeichnung		Rotenfelder Str. 12				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	2.661	01.01.2020	31.12.2020	596	
2019	kWh	2.788	01.01.2019	31.12.2019	630	
2018	kWh	2.828	01.01.2018	31.12.2018	652	
2017	kWh	2.625	01.01.2017	31.12.2017	600	
2016	kWh	2.635	01.01.2016	31.12.2016	575	

Bezeichnung		Leopold-Dony-Straße				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	5.255	01.01.2020	31.12.2020	1.169	
2019	kWh	5.806	01.01.2019	31.12.2019	1.313	
2018	kWh	6.228	01.01.2018	31.12.2018	1.368	
2017	kWh	5.056	01.01.2017	31.12.2017	1.155	
2016	kWh	5.333	01.01.2016	31.12.2016	1.164	

Bezeichnung		Industriestraße				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	989	01.01.2020	31.12.2020	229	
2019	kWh	826	01.01.2019	31.12.2019	187	
2018	kWh	1.135	01.01.2018	31.12.2018	249	
2017	kWh	877	01.01.2017	31.12.2017	200	
2016	kWh	687	01.01.2016	31.12.2016	150	

Bezeichnung		Im Wiesengrund				
Länge Straßenzug		km				
Jahr	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	kWh	5.547	01.01.2020	31.12.2020	1.233	
2019	kWh	5.804	01.01.2019	31.12.2019	1.312	
2018	kWh	4.757	01.01.2018	31.12.2018	1.045	
2017	kWh	3.745	01.01.2017	31.12.2017	856	
2016	kWh	3.848	01.01.2016	31.12.2016	840	

Bezeichnung			Hauptstraße 61			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	1.680	01.01.2020	31.12.2020	381
2019		kWh	1.795	01.01.2019	31.12.2019	406
2018		kWh	1.855	01.01.2018	31.12.2018	407
2017		kWh	1.694	01.01.2017	31.12.2017	387
2016		kWh	1.730	01.01.2016	31.12.2016	377

Bezeichnung			Hauptstraße			
Länge Straßenzug			km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	3.757	01.01.2020	31.12.2020	839
2019		kWh	4.281	01.01.2019	31.12.2019	968
2018		kWh	5.514	01.01.2018	31.12.2018	1.211
2017		kWh	5.816	01.01.2017	31.12.2017	1.329
2016		kWh	6.075	01.01.2016	31.12.2016	1.325



### 3.0 Energieeffizienzmaßnahmen

Priorität/ Zeitlicher Horizont	Maßnahme	Aktueller Stand
Abgeschlossene Maßnahmen	energetische Sanierungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werner-von-Siemens Realschule</li> <li>- Großsporthalle Cuppamare</li> <li>- Straßenbeleuchtung Kuppenheim und Oberdorf</li> <li>- Kindergarten Villa Kunterbunt Oberndorf</li> </ul> Neubau: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kindergarten Kleine Riesen</li> <li>- Kindergarten Villa Picolino</li> <li>- Rathaus Friedensplatz</li> </ul>	abgeschlossen
Kurzfristige Maßnahmen: (1 bis 2 Jahre)	energetische Sanierungen (u.a. Fasadensanierung mit Wärmedämmung, Innenbeleuchtung, Heizzentrale): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuerwehr-Gerätehaus Kuppenheim</li> <li>- Grund- und Werkrealschule Favorite-schule</li> </ul>	in Ausführung
Mittelfristige Maßnahmen: (2 bis 5 Jahre)	energetische Sanierungen (u.a. Fasadensanierung mit Wärmedämmung, Innenbeleuchtung, Heizzentrale): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuerwehr-Gerätehaus Oberndorf</li> <li>- Rathaus Friedensplatz</li> </ul>	
Langfristige Maßnahmen: (5 bis 8 Jahre)	weitere Gebäudesanierungen bei Liegenschaften mit mittleren Verbräuchen bzw. hohen Verbräuchen z. B. durch Modernisierung vorhandener Heizungsanlagen und Änderung der Heiztechnik zur Optimierung der Wirtschaftlichkeit	

## 4.0 Erläuterung zur Datenerhebung und Datenaufbereitung

---

### 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 Energieverbrauchswerte sind, unabhängig vom eingesetzten Energieträger, in der international genormten Einheit kWh (Kilowattstunden) angegeben, die Wasserverbräuche in m<sup>3</sup> (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. Tabelle und Grafik der Verbrauchskostenentwicklung geben Aufschluss über die 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. Auch Nutzungsänderungen können vergleichbare Effekte zeigen.

Kernstück der Zusammenfassung ist eine tabellarische Übersicht zu allen Objekten, deren Verbrauchswerten 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 Verbrauchsobjektdateien sind ein vorzügliches Instrument zur mittelfristigen Beobachtung und Beurteilung kommunaler Einrichtungen im 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 Verbrauchsobjektdateien

##### **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 m<sup>2</sup>:**

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 m<sup>2</sup>:**

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 dazugehörigen 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:

$$E_{VS} = E_{Vg} * \frac{Z_a}{Z_s}$$

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 Jahrs 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 nach den Angaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD) auf die klimatischen Verhältnisse des allgemein verwendeten Referenzstandortes Potsdam umgerechnet. Durch diese Vorgehensweise ist gewährleistet, dass die Energieverbräuche der kommunalen

Anlagen deutschlandweit 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
Holz hackschnitzel	t	5000
Solarthermie	kWh	1
Nahwärme-Gemischt	kWh	1
Erdgas E	m <sup>3</sup>	11
Flüssiggas	l	7.4

#### 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:

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

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:

$$V_{Vw} = V_{Vg} * \frac{Z_a}{Z_s}$$

mit:

$V_{Vw}$	bereinigter Wasserverbrauch in [m <sup>3</sup> / a]
$V_{Vg}$	gemessener Wasserverbrauch in [m <sup>3</sup> ]
$Z_s$	Anzahl der Tage in denen der Stromverbrauch gemessen wurde
$Z_a$	Anzahl der Tage im Jahr

auf den Zeitraum eines Jahres 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 / (m <sup>2</sup> · a)], bei Straßenbeleuchtung in [kWh / (Einwohner · a)]
$E_{VS}$	bereinigter Stromverbrauch in [kWh / a]
$A_E$	Bezugsgröße in [m <sup>2</sup> ], 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 / (m <sup>2</sup> · a)]
$E_{VH}$	bereinigter Wärmeverbrauch in [kWh / a]
$A_E$	Bezugsgröße in [m <sup>2</sup> ]

### 3.4 Berechnung des Wasserverbrauchskennwerts

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

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

mit:  $U_{VW}$  Wasserverbrauchskennwert in [Liter / (m<sup>2</sup> · a)]  
 $E_{VH}$  bereinigter Wasserverbrauch in [m<sup>3</sup> / a]  
 $A_E$  Bezugsgröße in [m<sup>2</sup>]

## 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:

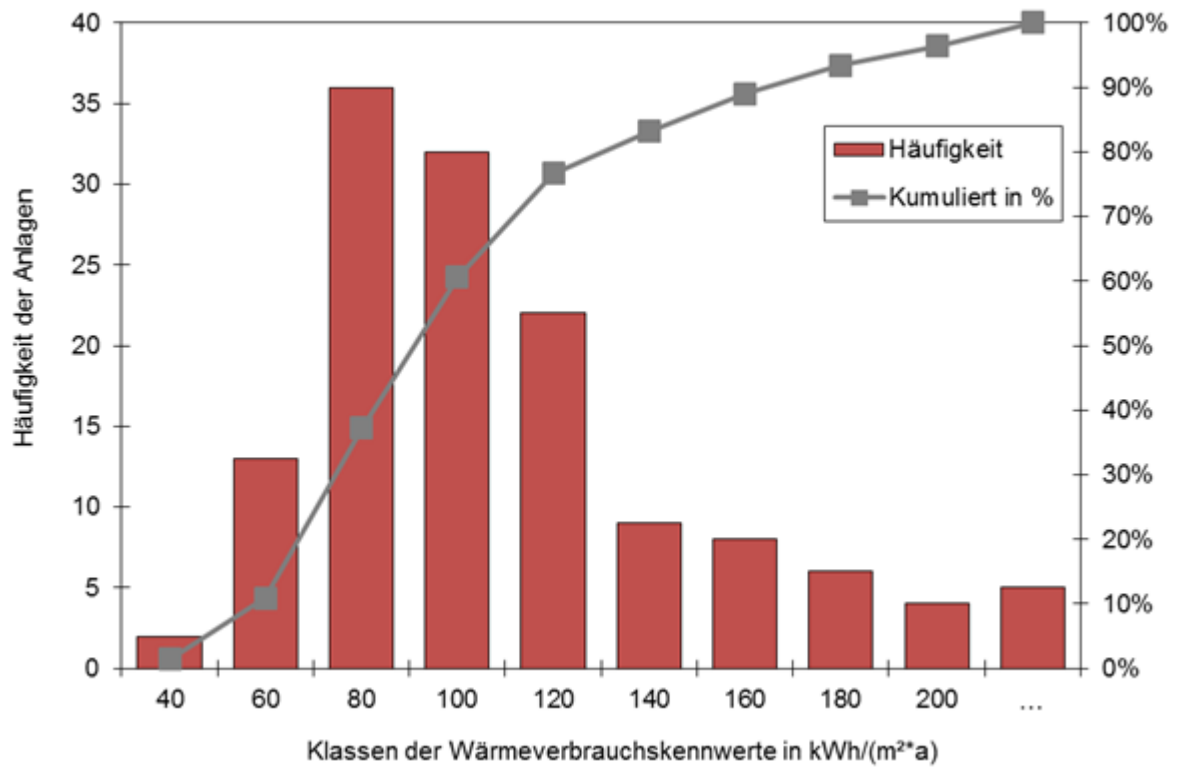
- 15 % der auswertbaren Anlagen einen Energieverbrauch haben, der kleiner als der untere Grenzwert ist. Diese Anlagen haben einen "**geringen**" Energieverbrauch
- 15 % der auswertbaren Anlagen einen Energieverbrauch haben, der größer als der obere Grenzwert ist. Diese Anlagen haben einen "**hohen**"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

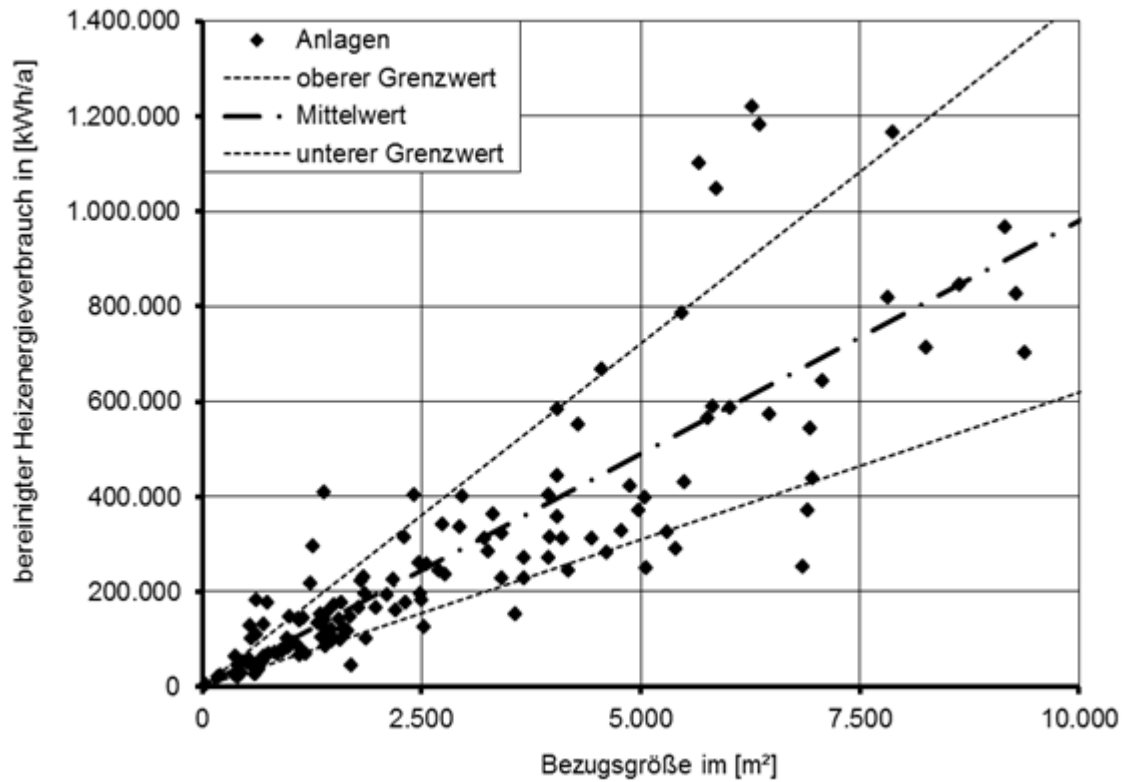
Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Häufigkeitsverteilung der Wärmeverbrauchskennwerte bei der statistischen Auswertung des Datenbestands für Schulen (B1).

› Auswertung der Wärmeverbrauchskennwerte für Schulen (B1) nach Kennwertobergrenzen

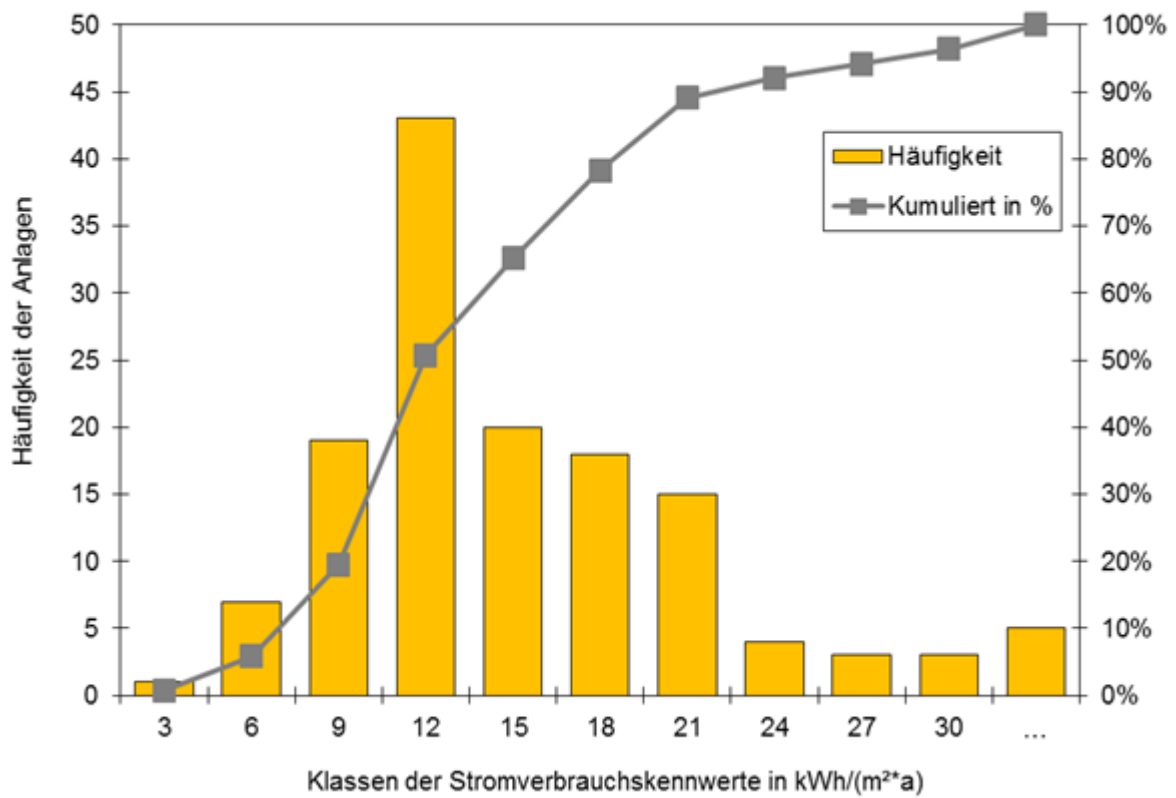




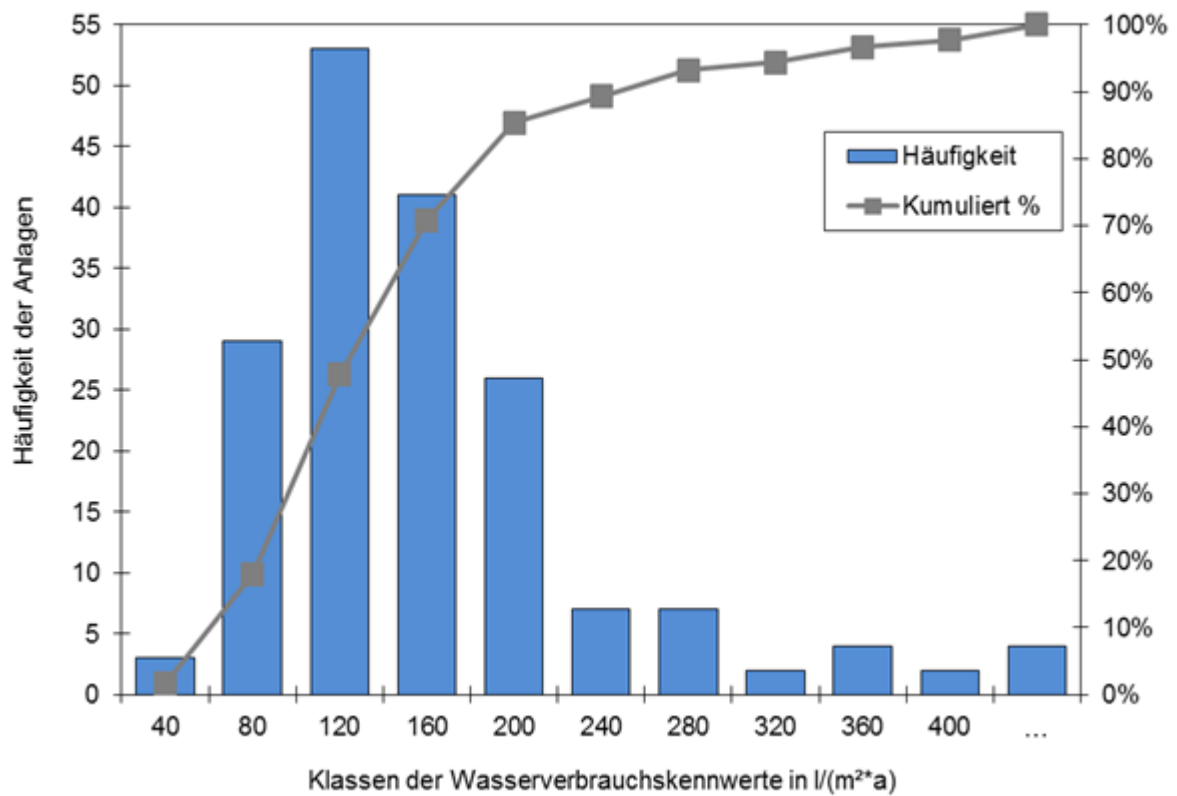
› Verbrauchsdaten von Schulen (B1) in Abhängigkeit von Wärmeverbrauch u. Bezugsgröße



› 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 <sup>2</sup> *a)			Licht-/Kraftstrom in kWh/(m <sup>2</sup> *a)			Wasser in l/(m <sup>2</sup> *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
K10; Pflegeheim	80	33	154	10	4	33	633	234	932
K11; Altenheim	80	33	154	10	4	33	633	234	932
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
S5; Sportplatz	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
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 <sup>2</sup>	Quelle: EnBW und ages Verbrauchskennwerte 1999			Quelle: EnBW und ages Verbrauchskennwerte 1999			Quelle: EnBW und ages Verbrauchskennwerte 1999		
S3 und S4 Bezug auf Wasserfläche in m <sup>2</sup>	k.A.: keine Werte verfügbar			k.A.: keine Werte verfügbar			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:

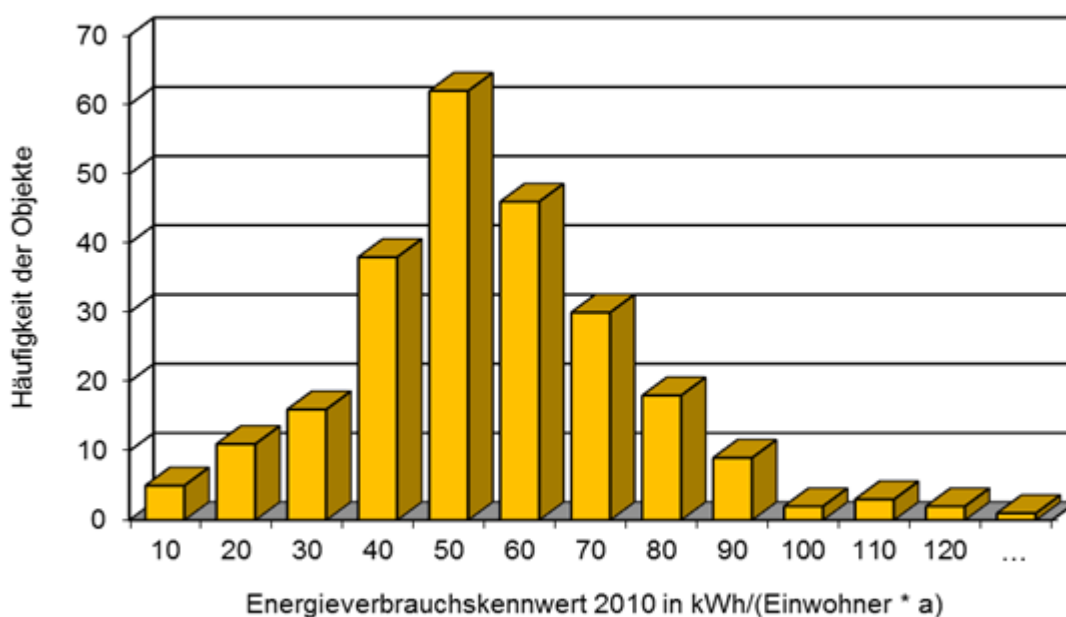
- Wasser / Abwasser (Wasserwerk, Hochbehälter usw.)
- Sonstige Nutzungen; nicht dem Nutzungskatalog zuordenbar
- Licht / Beleuchtung (Signalanlagen, Fassadenbeleuchtungen, Flutlicht usw.)
- Sonstigen Anlagen mit fehlenden Vergleichskennwerten

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.

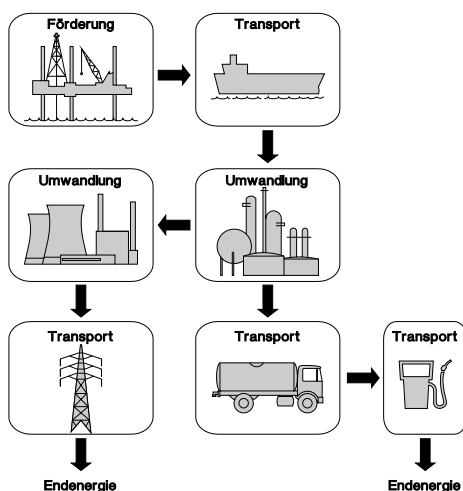
Im Energiebericht wird daher von einer Bewertung des Energieverbrauchskennwerts für die Straßenbeleuchtung abgesehen.

## 5 Berechnung der Emissionsfaktoren

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

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 CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid), SO<sub>2</sub> (Schwefeldioxid) und NO<sub>x</sub> (Stickoxid) belegt. Die verwendeten Emissionsfaktoren werden mit GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme), das vom Internationalen Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien zur Verfügung gestellt wird (<http://iinas.org/gemis-de.html>) berechnet. GEMIS bilanziert, wie oben schematisch dargestellt, die relevanten Immissionen entlang der gesamten Prozesskette, 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 Werte<sup>1</sup> für CO<sub>2</sub> beziehen sich auf den in 2010 gelieferten Strom. Die Angaben für SO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> beziehen sich auf die gesamte EnBW-Stromei-nerzeugung.

**Schadstoffemissionen je verbrauchte kWh Endenergie in Gramm**

Energieträger	CO2	SO2	NOx
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
Holzhackschnitzel	65	0.119	0.599
Nahwärme-Gemischt	85.89	0.09	0.34
Solarthermie	22	0.039	0.043
Flüssiggas	266	0.112	0.176
Heizstrom regenerativ	0	0	0

\* 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 wider. 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 wider. 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 wider. 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 wider. Der rote Balken stellt die negative Differenz zum Zielwert laut Ages dar (oberhalb des Zielwertes).