



ENERGIEBERICHT 2020

Transparente Energieverbräuche für die
Stadt Meersburg

Herausgeber und Copyright:

Stadt Meersburg

Netze BW GmbH

Der Energiebericht basiert auf Daten, die von Mitarbeitern der Kommunalverwaltung erhoben wurden. Diese Daten wurden mit Hilfe einer Energiemanagement-Software von der Netze BW erfasst und aufbereitet. Die Vervielfältigung und Weitergabe des Berichts ist unter Angabe der Quelle gestattet.

Erstellt durch:

Stadt Meersburg
in Zusammenarbeit mit
Netze BW GmbH

Erstellt am:

01. Sep 2021

Fragen zum Energiebericht?

Stadt Meersburg, Peter Gress

Netze BW GmbH
kemonline@netze-bw.de

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 Energiemanagement-Software, mit der bereits weit über 5.000 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 m²) eines jeden Gebäudes im Energiebericht anhand einer einfachen Skala eingestuft. Bei einem unterdurchschnittlichen

Der 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 m³ Wasser im Jahr. Bei Bestandsgebäude mit 150 m² Wohnfläche liegt der Wärmeverbrauch bei rund 24.000 kWh im Jahr. Bei Neubauten fällt dieser mit rund 7.500 kWh pro Jahr deutlich niedriger aus. Natürlich können diese Richtwerte nicht eins-zu-eins auf Nichtwohngebäude übertragen werden. Sie bieten Ihnen jedoch 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 Kohlendioxyd (CO₂) - 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 CO₂ 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 Stadt Meersburg 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 Meersburg .

Der Bürgermeister
Robert Scherer

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.0	Zusammenfassung der Ergebnisse	6
2.0	Objekte und Anlagen	27
	Meersburg	27
	2.1. Abwasserversorgung	28
	2.2. Bauhof und Stadtgärtnerei	30
	2.3. Dominikanerinnenkloster	35
	2.4. Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	38
	2.5. Feuerwehrhaus	41
	2.6. Hafenmeistergebäude mit Segelkameradschaft (SKM) und Kran	44
	2.7. Kindergarten Blaues Haus	48
	2.8. Kindergarten Gelbes Haus	51
	2.9. Kinderkrippe Rotes Haus	54
	2.10. Musikschule	57
	2.11. Rathaus	60
	2.12. Sommertalschule	63
	2.13. Sport- und Festhalle Sommertal	67
	2.14. Vineum Bodensee	71
	2.15. Wasserversorgung	75
	2.16. WC-Anlagen	79
	2.17. Straßenbeleuchtung Meersburg	84
3.0	Energieeffizienzmaßnahmen	87
4.0	Erläuterung zur Datenerhebung und Datenaufbereitung	88
	4.1. Legendenbeschriftung	102

1.0 Zusammenfassung der Ergebnisse

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch aller erfassten Objekte ist gegenüber dem Vorjahr um ca. 21% auf 2.528.222 kWh angestiegen. Grund hierfür war unter anderem der höhere Gasbezug für die Heizzentrale in der Sommertalschule. Von dieser Heizzentrale werden die Kindergärten Rotes Haus (Kinderkrippe U 3), Gelbes Haus (seit Mitte 2020), Blaues Haus, die Sport- und Festhalle sowie das Schulgebäude versorgt. Des Weiteren ist der Wärmeverbrauch des Bauhofs und der Stadtgärtnerei um 46% angestiegen. Der Verbrauch in diesen Objekten hängt stark von den Witterungsverhältnissen ab, da die Fahrzeughallen im Bauhof für den Winterdienst mehr beheizt werden müssen. In der Stadtgärtnerei muss bei niedrigeren Temperaturen das Gewächshaus mehr beheizt werden. Ein Verbrauchsrückgang um rund 12% ist im Vineum festzustellen, welches aufgrund der Pandemie weniger genutzt wurde.

Der Licht-/Kraftstromverbrauch aller erfassten kommunalen Objekte stieg im Vergleich zum Vorjahr um ca. 2% auf 1.313.776 kWh an. Dies ist vor allem durch die erste Erfassung der anteiligen Stromverbräuche der Stadt Meersburg des Abwasserzweckverbandes Überlingersee für das Jahr 2020 zu erklären. Diese Verbräuche müssen laut dem §7b Klimaschutzgesetz im Energiebericht aufgeführt werden. Die Verbräuche der städtischen Objekte sind fast durchgängig rückläufig. Im Schulzentrum Sommertal konnte durch die Inbetriebnahme der BHKW Mitte 2019 der Netzbezug deutlich reduziert und ein höherer Eigenerzeugungsanteil erzielt werden. Die Stromverbräuche der städtischen Wasserversorgungsanlagen, dem mit rund 570.000 kWh größten Stromverbraucher, gingen um rund 3% zurück.

Im Jahr 2020 ebenfalls rückläufig war der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung (-8%). Hierbei macht sich die Umrüstung auf LED-Beleuchtung bemerkbar. Im Jahr 2020 waren von den 394 Leuchtstellen 239 auf LED umgerüstet.

Der Wasserverbrauch aller erfassten Objekte betrug im Betrachtungsjahr 5.840 m³. Im Vergleich zum Vorjahr ist dieser Wert um rund 21% gesunken. In den WC-Anlagen (größter Verbraucher) ging der Verbrauch um rund 12% zurück. Im Bauhof und der Stadtgärtnerei kann ein Rückgang um 31% auf 855 m³ im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden. Des Weiteren sank der Verbrauch des Hafenmeistergebäudes deutlich um rund 20% auf 556 m³. Aufgrund der geringen Nutzung während der Corona-Pandemie ging im Vineum der Verbrauch um rund 69% auf 147 m³ zurück. Lediglich im Rathaus stieg der Verbrauch um rund 27 % auf 194 m³ an.

In der Gesamtbetrachtung sind die Bezugskosten für Energie und Wasser im Vergleich zum Vorjahr 2019 (395.945 Euro) auf 348.625 Euro gesunken. Grund hierfür war vor allem der Rückgang der Bezugskosten für Wasser sowie die Rückgänge im Stromverbrauch der städtischen Objekte.

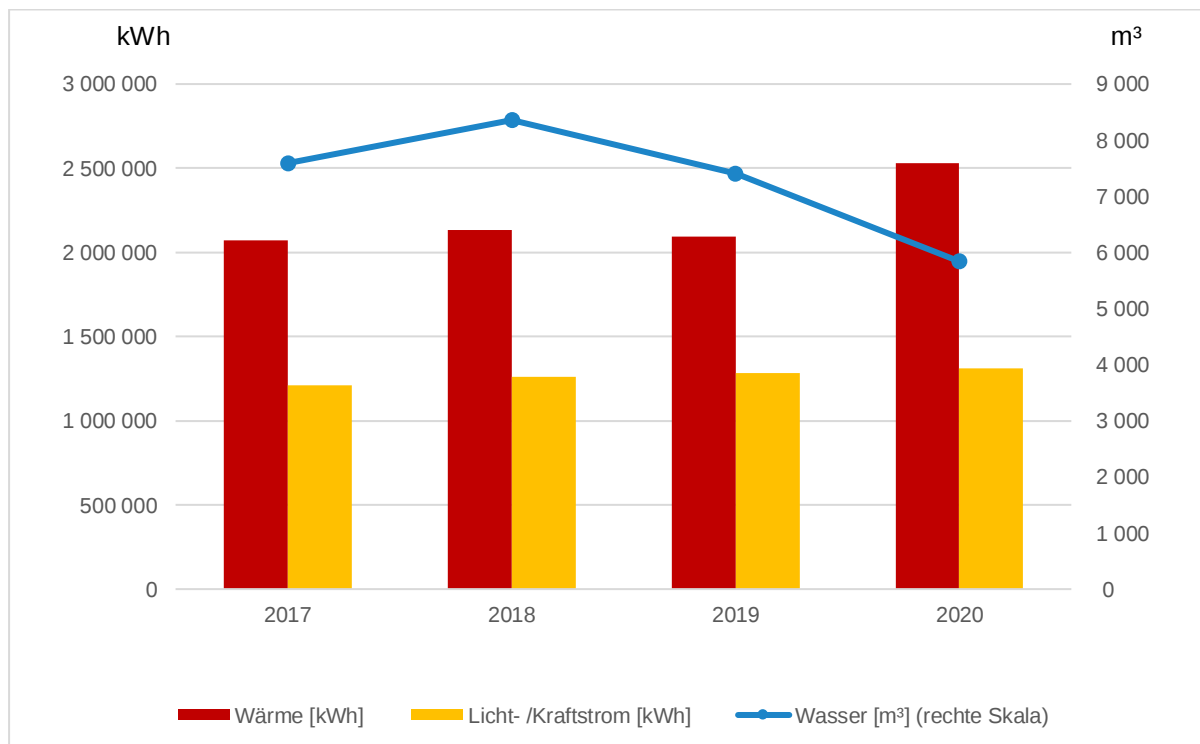
› Allgemeines

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020
Anzahl Objekte	17	17	17	17	17

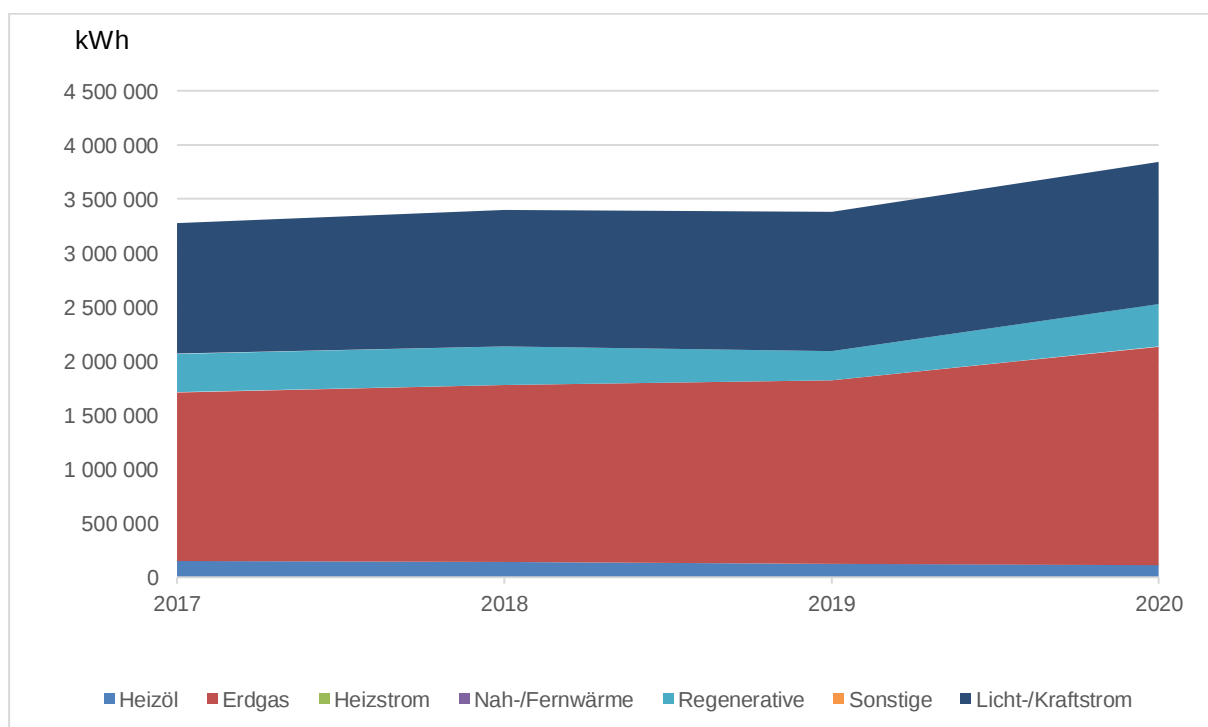
› Gesamtverbrauch für Wärme-, Licht- /Kraftstrom und Wasserversorgung

		Bereinigte absolute Anteile	Prozentuale Anteile
Energieträger  Wärme	- Heizöl	112.000 kWh	2,9 %
	- Erdgas	2.019.485 kWh	52,6 %
	- Regenerative	396.738 kWh	10,3 %
	<u>Wärmeversorgung gesamt</u>	<u>2.528.222 kWh</u>	<u>65,8 %</u>
Licht- /Kraftstromversorgung		1.313.776 kWh	34,2 %
<u>Licht- /Kraftstromversorgung gesamt</u> 		<u>1.313.776 kWh</u>	<u>34,2 %</u>
<u>Summe Energieversorgung</u>		<u>3.841.998 kWh</u>	<u>100,0 %</u>
Wasserversorgung 		5.840 m³	

› Bereinigte Verbräuche



› Verwendete Energieträger



› Endenergieverbräuche Strom nach KSG

	Einheit	Licht-/Kraft- strom Bezug 	Licht-/Kraft- strom Erzeugung 	Licht-/Kraft- strom Einspeisung 	Licht-/Kraft- strom Eigennutzung 
Hallen- und Freibäder	[kWh]	0	0	0	0
Nichtwohngebäude	[kWh]	450.227	340.769	129.248	211.521
Wohn-, Alten- und Pflegeheime	[kWh]	0	0	0	0
Kläranlagen	[kWh]	171.500	0	0	0
Wasserversorgung und -aufbereitung	[kWh]	568.945	0	0	0
Sportplätze	[kWh]	0	0	0	0
Straßenbeleuchtung	[kWh]	123.104	0	0	0

› Endenergieverbräuche Wärme nach KSG

	Einheit	Wärme (unbereinigt) 	Wärme (bereinigt) 
Hallen- und Freibäder	[kWh]	0	0
Nichtwohngebäude	[kWh]	2.257.341	2.528.222
Wohn-, Alten- und Pflegeheime	[kWh]	0	0
Kläranlagen	[kWh]	0	0
Wasserversorgung und -aufbereitung	[kWh]	0	0
Sportplätze	[kWh]	0	0

› Wassermengen nach KSG

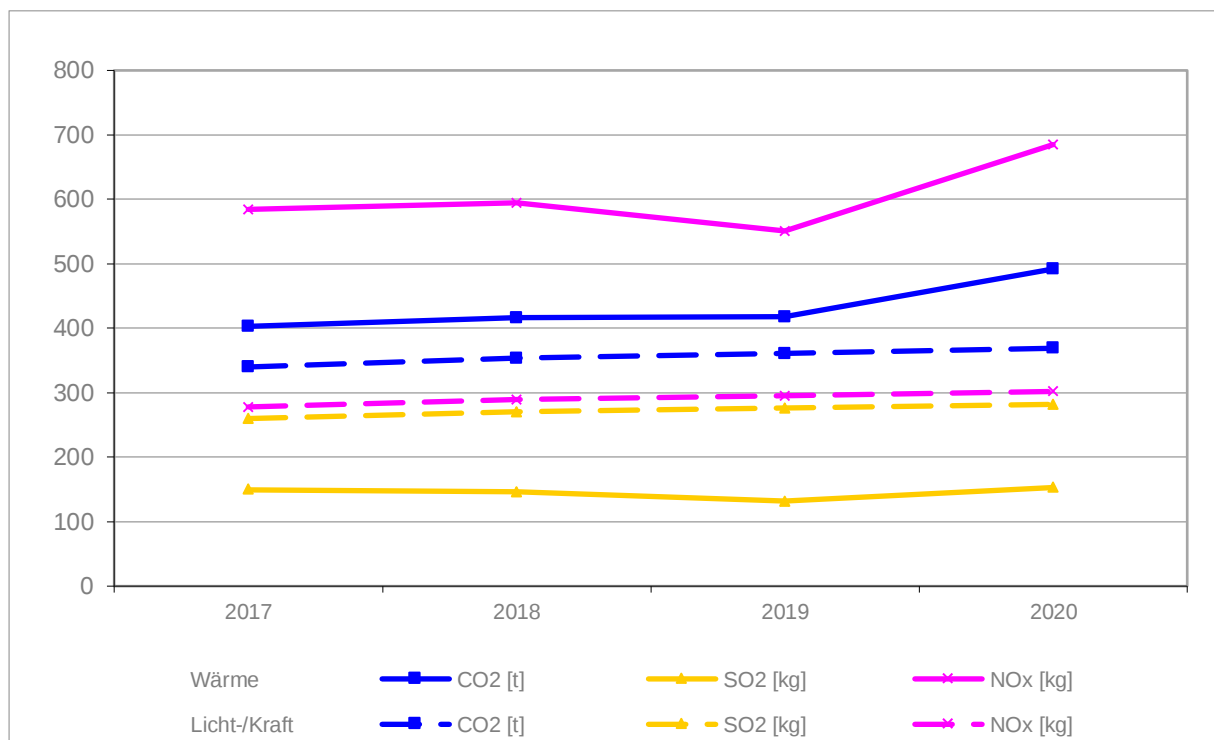
	Einheit	Wasserverbrauch 	Bereitgestellte Wassermenge 
Hallen- und Freibäder	[m³]	0	0
Nichtwohngebäude	[m³]	5.840	0
Wohn-, Alten- und Pflegeheime	[m³]	0	0
Kläranlagen	[m³]	0	0
Wasserversorgung und -aufbereitung	[m³]	0	720.657
Sportplätze	[m³]	0	0

› Flächen der Objekte nach KSG

	Einheit	Netto Raum-fläche	Beckenfläche 	Sportplatzfläche
Hallen- und Freibäder	[m²]	0	0	0
Nichtwohngebäude	[m²]	22.524	0	0
Wohn-, Alten- und Pflegeheime	[m²]	0	0	0
Kläranlagen	[m²]	0	0	0
Wasserversorgung und -aufbereitung	[m²]	0	0	0
Sportplätze	[m²]	0	0	0

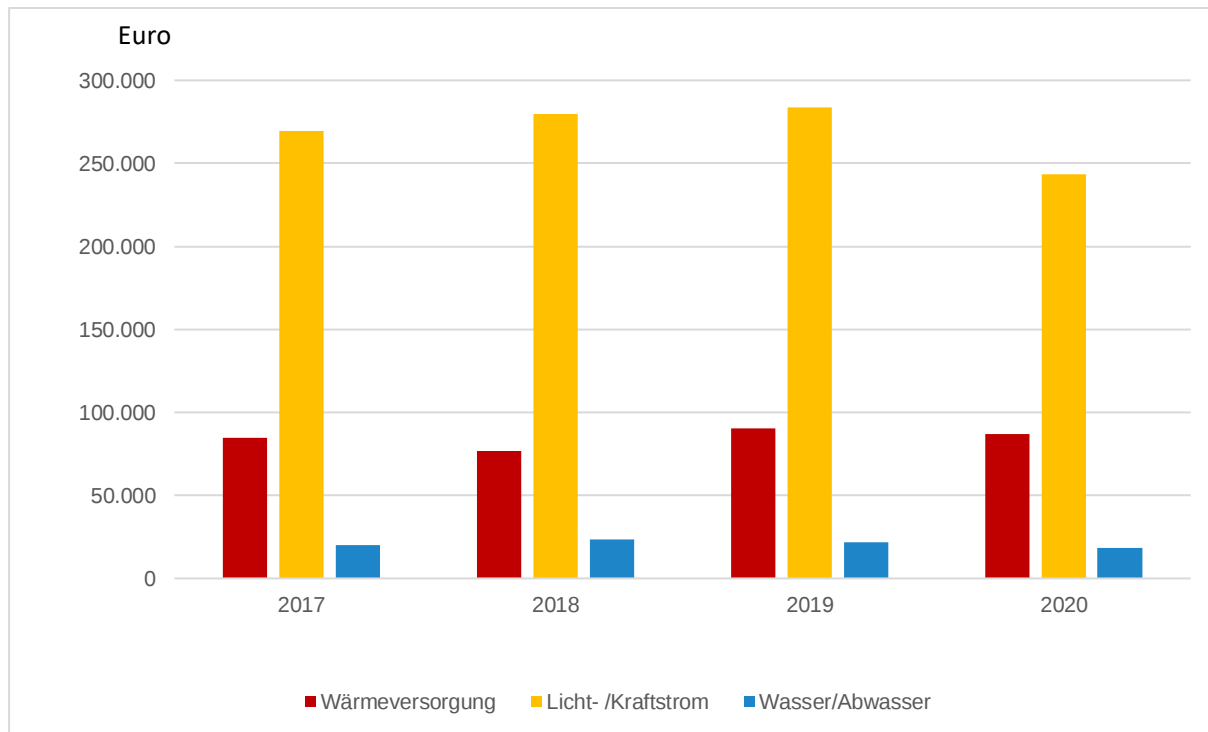
› Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)

Bedingt durch	Schadstoffarten	2017	2018	2019	2020
Wärme 	CO ₂ [t]	403	416	418	492
	SO ₂ [kg]	150	147	132	153
	NO _x [kg]	585	594	551	685
Licht-/Kraftstrom 	CO ₂ [t]	340	354	361	369
	SO ₂ [kg]	260	271	276	282
	NO _x [kg]	278	290	295	302



› Entwicklung der Kosten

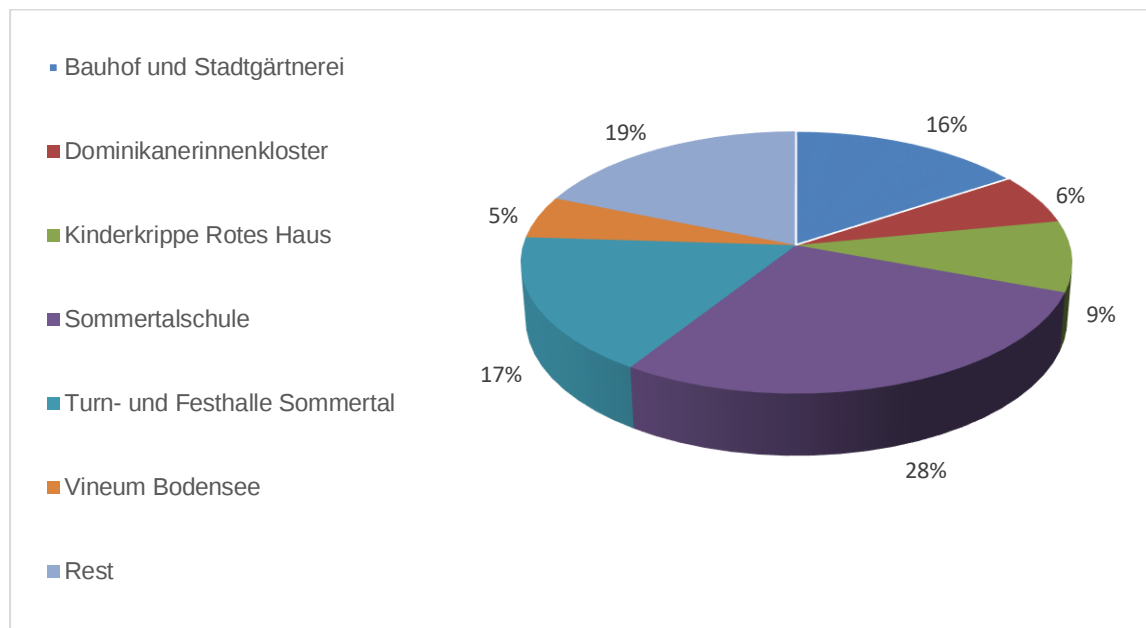
	2017	2018	2019	2020
	[Euro]	[Euro]	[Euro]	[Euro]
Wärmeversorgung 🔥	84.558	76.926	90.502	86.854
Licht-/Kraftstrom ⚡	269.356	279.686	283.846	243.528
Wasser/Abwasser 💧	19.820	23.613	21.597	18.242
Summe	373.734	380.225	395.945	348.625



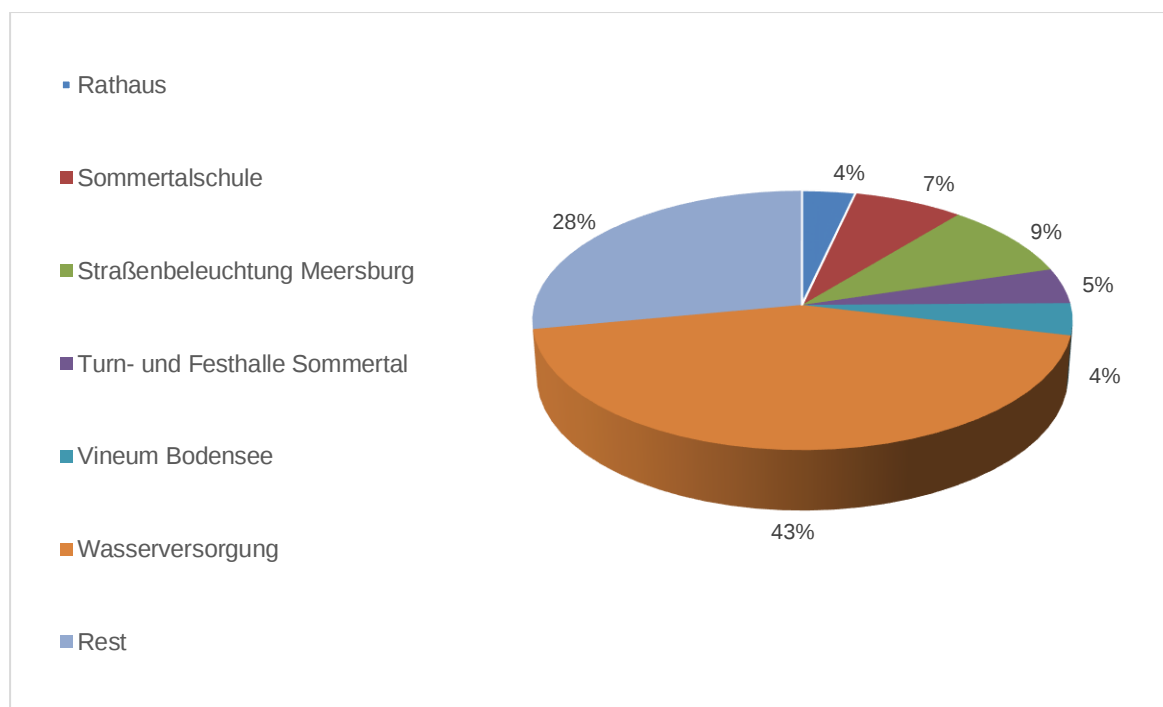
› Kosten für Energie, Wasser und Abwasser

Objekt	Wärme [Euro]	Licht/Kraft [Euro]	Was- ser/Abw. [Euro]	Summe [Euro]	Anteil [%]
Rathaus	10.428	12.872	545	23.845	6,8
Vineum Bodensee	5.314	14.492	646	20.453	5,9
Musikschule	2.027	3.255	307	5.589	1,6
Dominikanerinnenkloster	3.559	7.409	571	11.539	3,3
Feuerwehrhaus	3.377	6.093	1.777	11.248	3,2
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	3.439	1.646	52	5.136	1,5
Bauhof und Stadtgärtnerei	1.845	8.381	1.413	11.639	3,3
Hafenmeistergebäude mit Segelkame- radschaft (SKM) und Kran	0	7.526	1.440	8.966	2,6
WC-Anlagen	0	5.364	6.173	11.538	3,3
Straßenbeleuchtung Meersburg	0	28.915	0	28.915	8,3
Wasserversorgung	0	131.512	0	131.512	37,7
Sommertalschule	26.806	7.382	1.412	35.601	10,2
Kindergarten Gelbes Haus	1.935	935	1.880	4.750	1,4
Kindergarten Blaues Haus	3.873	1.067	651	5.590	1,6
Kinderkrippe Rotes Haus	8.267	2.276	856	11.399	3,3
Sport- und Festhalle Sommertal	15.985	4.403	517	20.905	6,0
Gesamtsumme	86.854	243.528	18.242	348.625	100,0

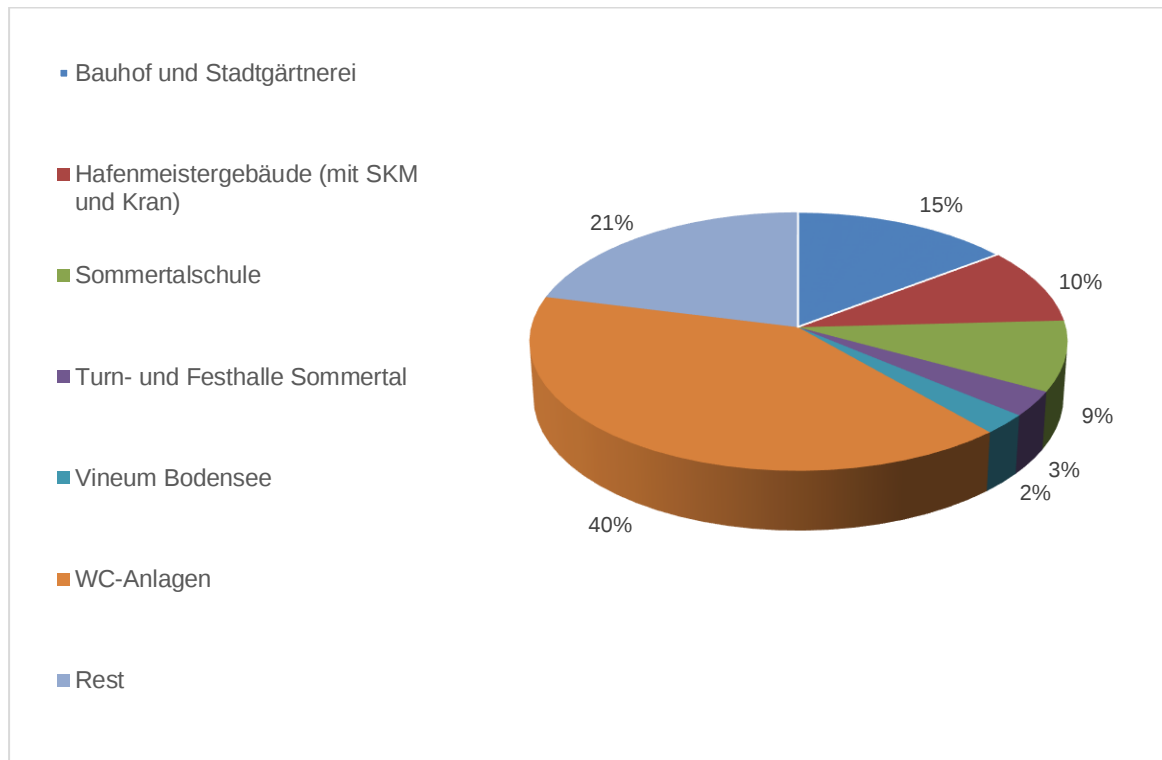
› Anteilige Wärmeverbräuche ausgewählter Objekte



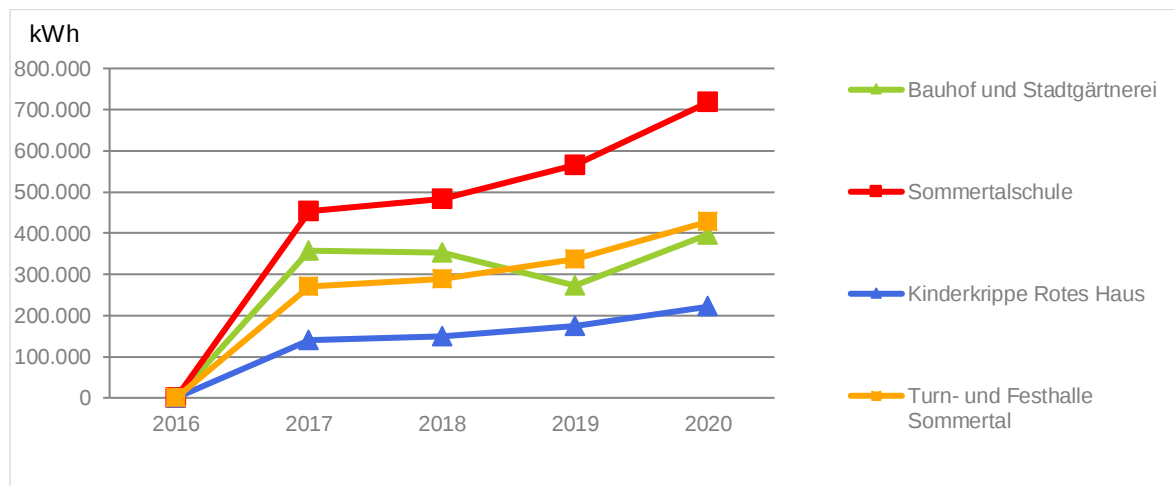
› Anteilige Licht- /Kraftstromverbräuche ausgewählter Objekte



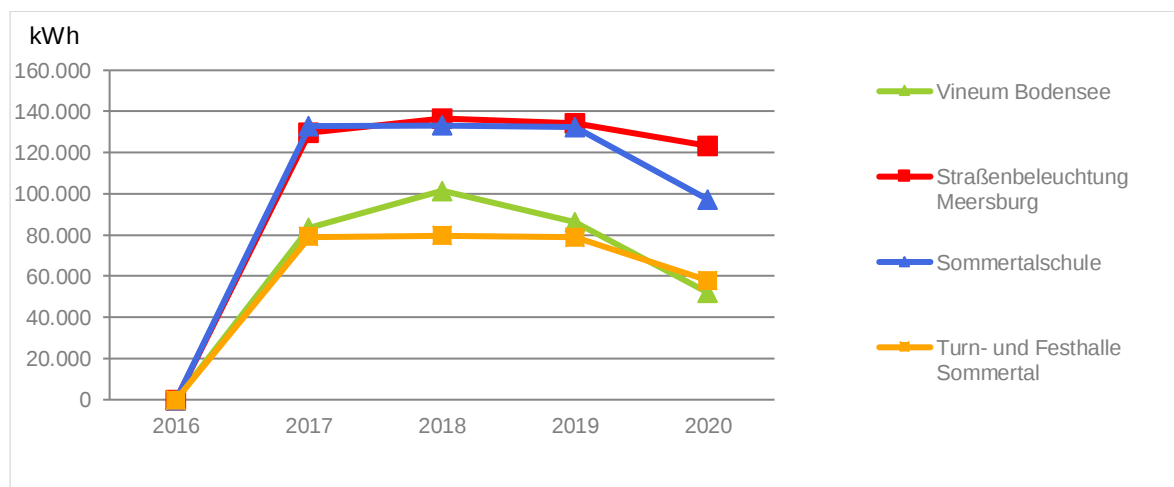
› Anteilige Wasserverbräuche ausgewählter Objekte



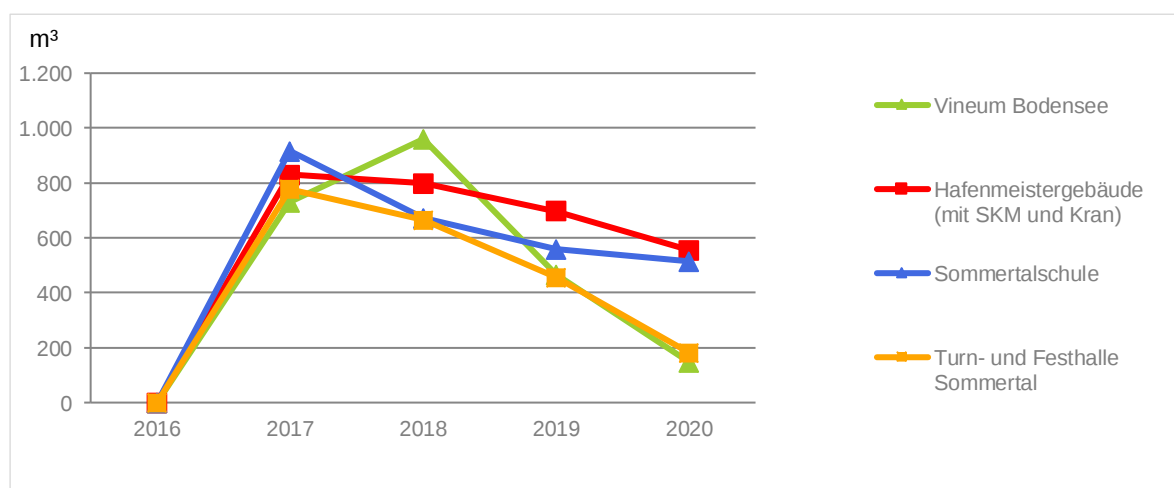
› Entwicklung des Wärmeverbrauchs ausgewählter Objekte [kWh]



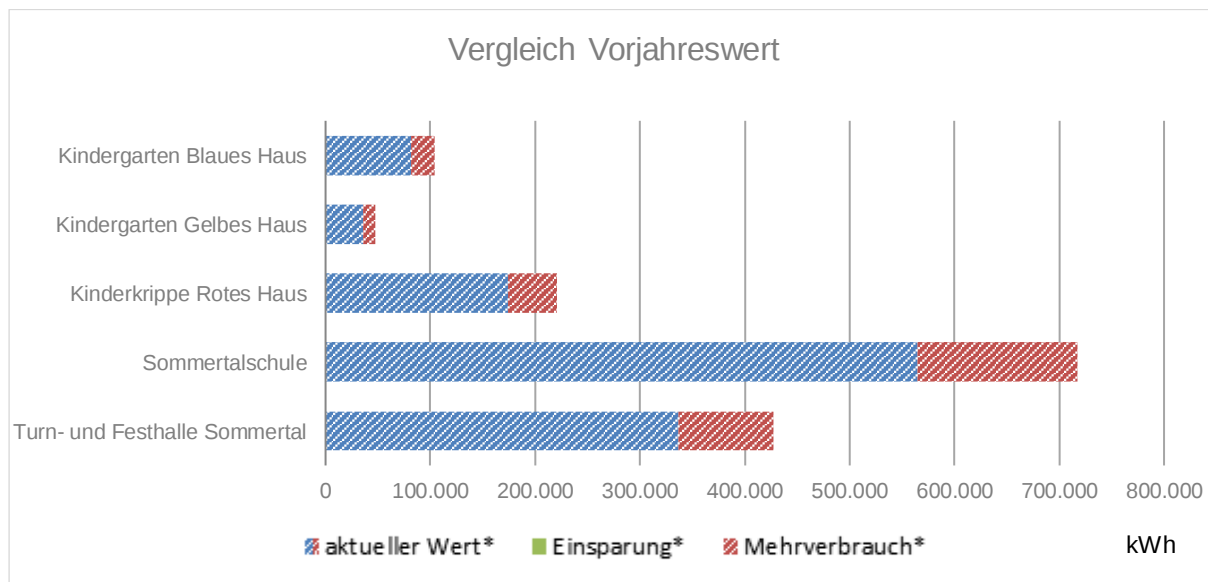
› Entwicklung des Licht- /Kraftstromverbrauchs ausgewählter Objekte [kWh]



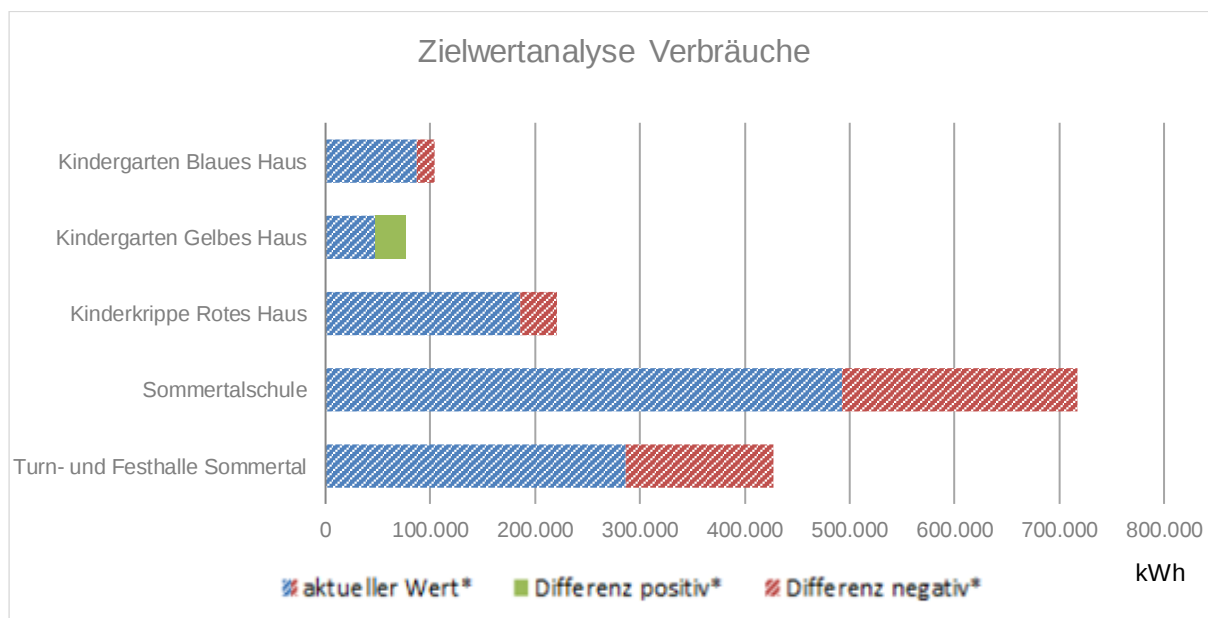
› Entwicklung des Wasserverbrauchs ausgewählter Objekte [m³]



› Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Wärmeversorgung



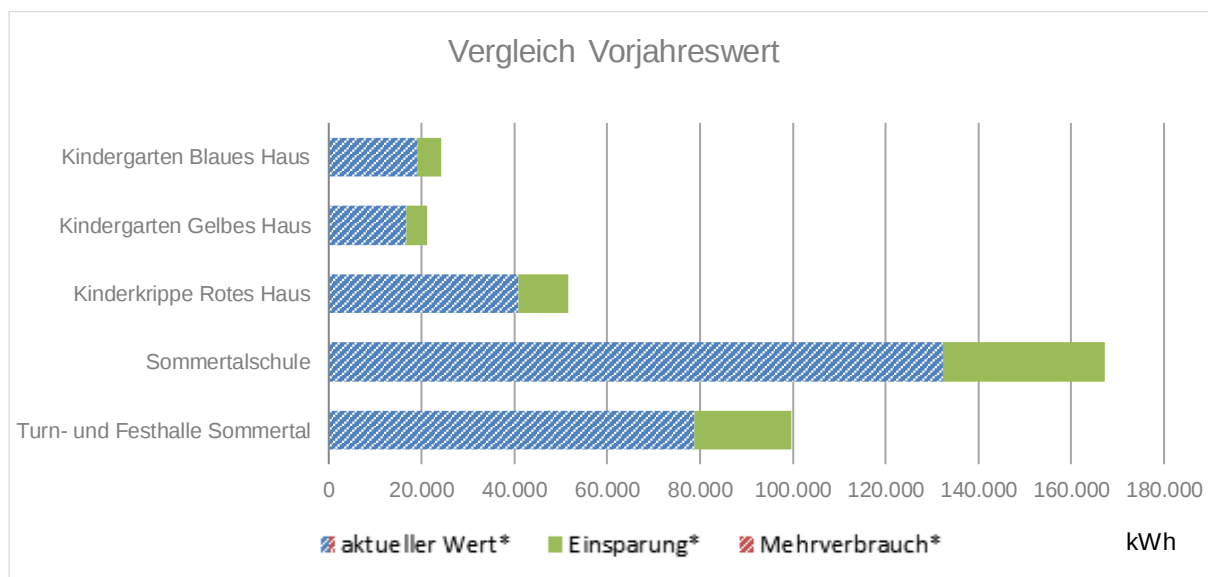
* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



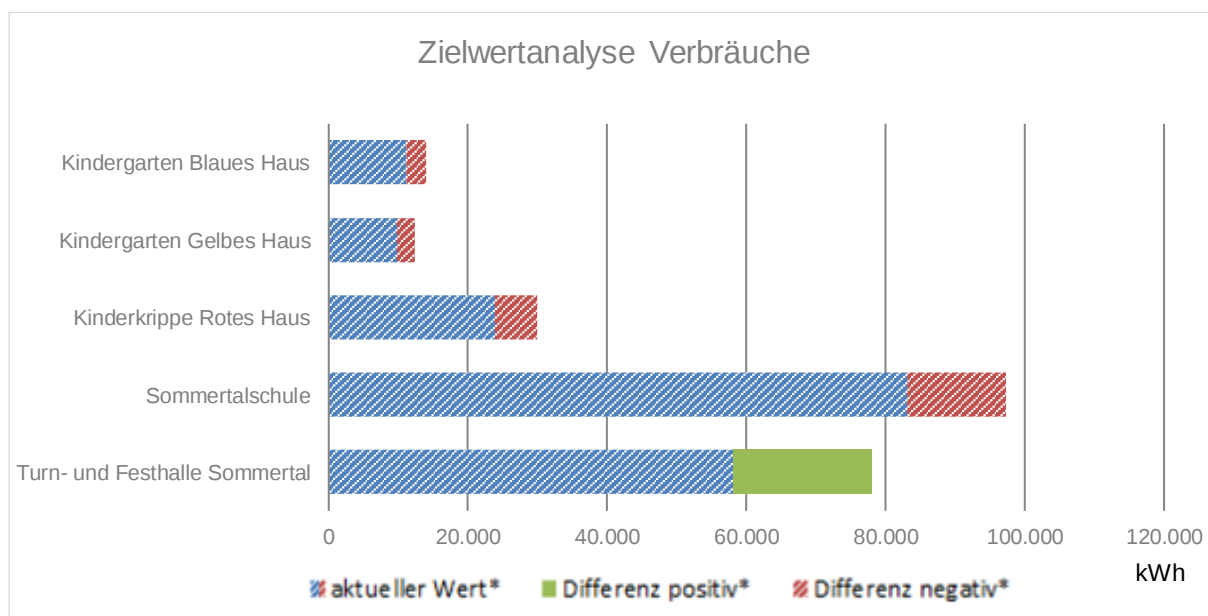
* Der aktuelle Wert [kWh] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die neg. Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Verbrauch [kWh]	Vorjahres- verbrauch	Vergleich zum Vor- jahr [%]	Zielwert [kWh]	Ver- gleich Zielwert [%]
Kindergarten Blaues Haus	103.634	81.568	27,1	87.200	18,9
Kindergarten Gelbes Haus	47.444	35.861	32,3	76.300	-37,8
Kinderkrippe Rotes Haus	221.233	174.126	27,1	186.063	18,9
Sommertalschule	717.353	564.609	27,1	492.684	45,6
Sport- und Festhalle Sommertal	427.766	336.683	27,1	286.808	49,2

› Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Licht- /Kraftstromversorgung



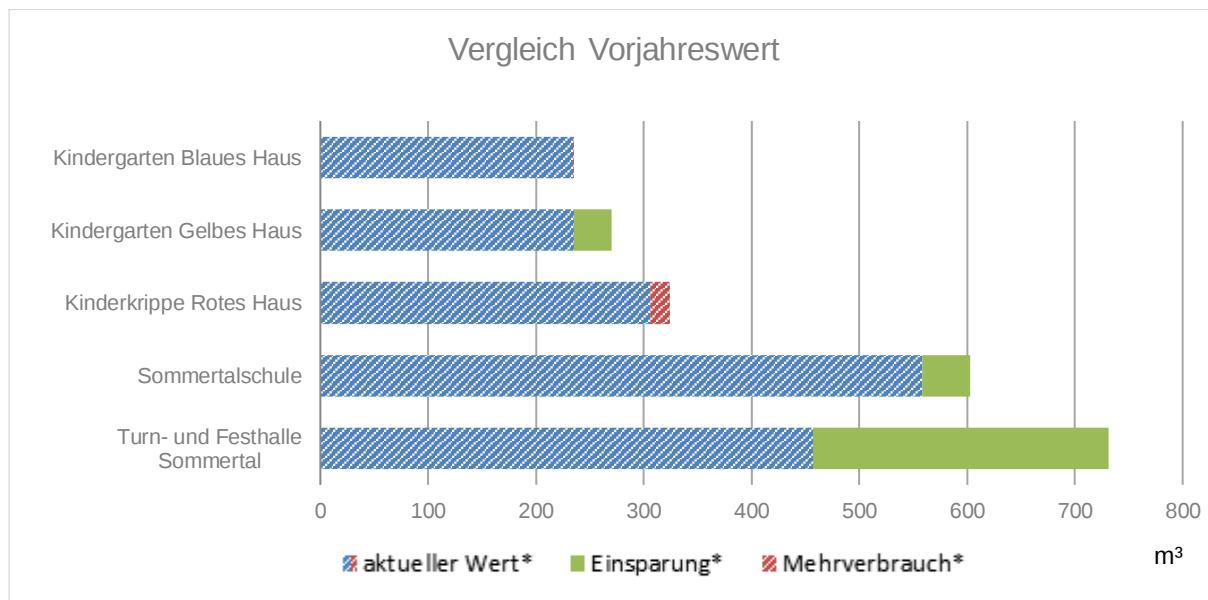
* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



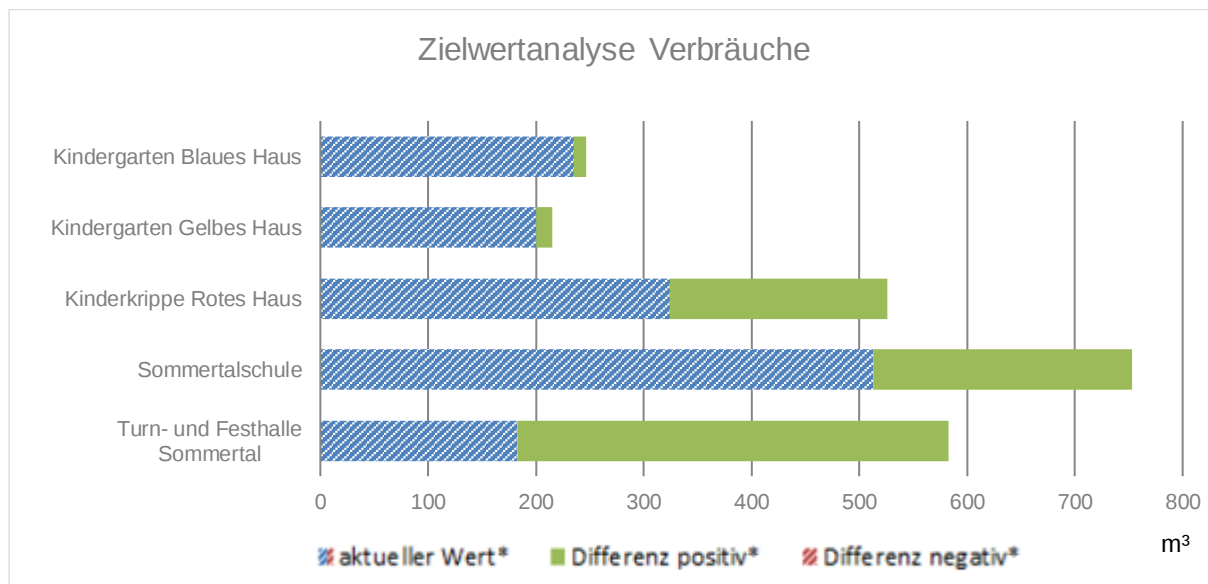
* Der aktuelle Wert [kWh] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die neg. Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Verbrauch [kWh]	Vorjahresverbrauch	Vergleich zum Vorjahr [%]	Zielwert [kWh]	Vergleich Zielwert [%]
Kindergarten Blaues Haus	14.053	19.111	-26,5	11.200	25,5
Kindergarten Gelbes Haus	12.318	16.751	-26,5	9.800	25,7
Kinderkrippe Rotes Haus	29.990	40.784	-26,5	23.898	25,5
Sommertalschule	97.272	132.283	-26,5	83.037	17,1
Sport- und Festhalle Sommertal	58.012	78.892	-26,5	77.932	-25,6

› Zielwerte für ausgewählte Objekte im Bereich Wasserversorgung



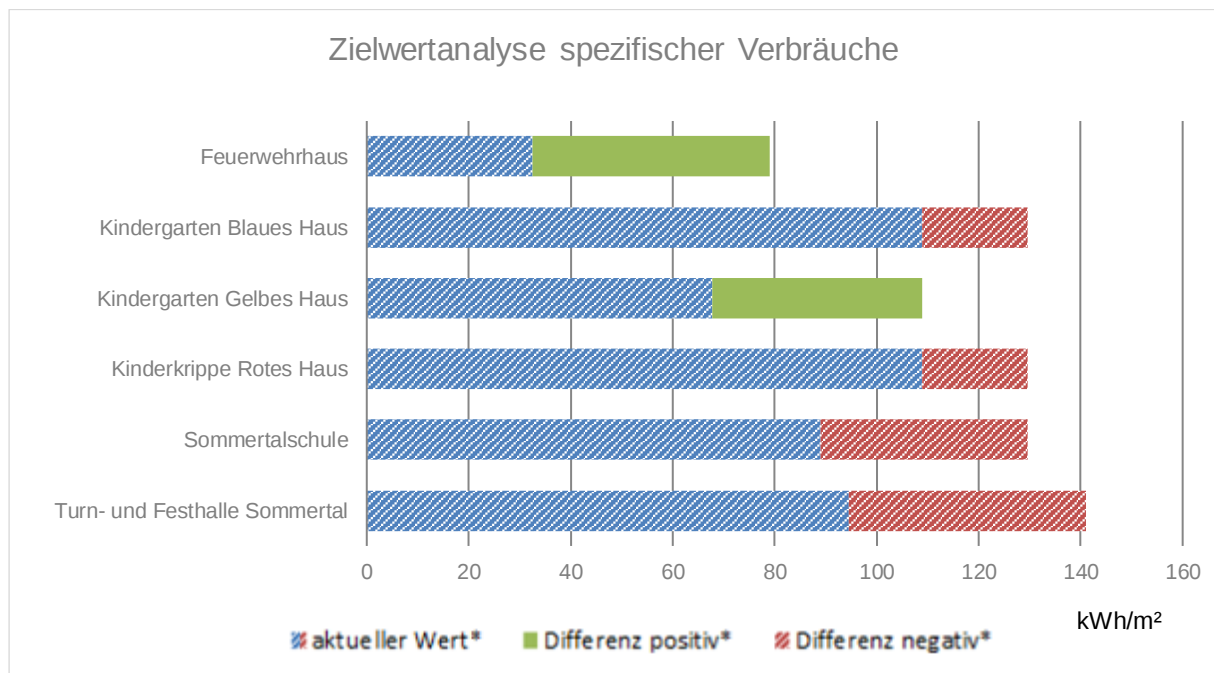
* Der aktuelle Wert ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die Einsparung und rot der Mehrverbrauch im Vergleich zum Vorjahr



* 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]
Kindergarten Blaues Haus	235	234	0,4	246	-4,6
Kindergarten Gelbes Haus	200	235	-14,9	216	-7,2
Kinderkrippe Rotes Haus	324	306	5,9	526	-38,4
Sommertalschule	513	558	-8,1	753	-31,9
Sport- und Festhalle Sommertal	183	457	-60,0	583	-68,6

› Gegenüberstellung spezifischer Wärmeverbräuche

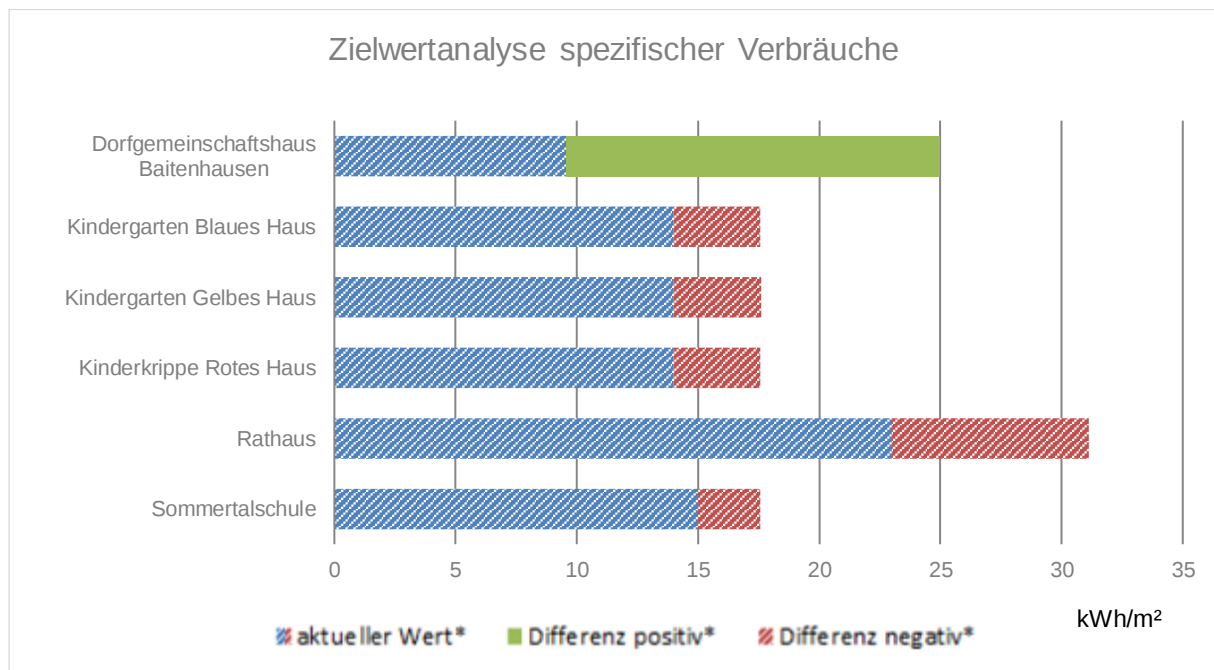


* Der aktuelle Wert [kWh/m²] ist der schraffierte Bereich (blau/rot), grün ist die pos. Differenz und rot die negative Differenz im Vergleich zum Zielwert

Anlage	Spezifischer Verbrauch [kWh/m²]	Gesamtverbrauch [kWh]	Zielwert [kWh/m²]
Feuerwehrhaus	32,5	56.000	79,0
Kindergarten Blaues Haus	129,5	103.634	109,0
Kindergarten Gelbes Haus	67,8	47.444	109,0
Kinderkrippe Rotes Haus	129,6	221.233	109,0
Sommertalschule	129,6	717.353	89,0
Sport- und Festhalle Sommertal	141,1	427.766	94,6

Schule, Kindergärten, Hallen, Mehrverbrauch aufgrund der höheren Lüftungsfrequenz wegen Corona.

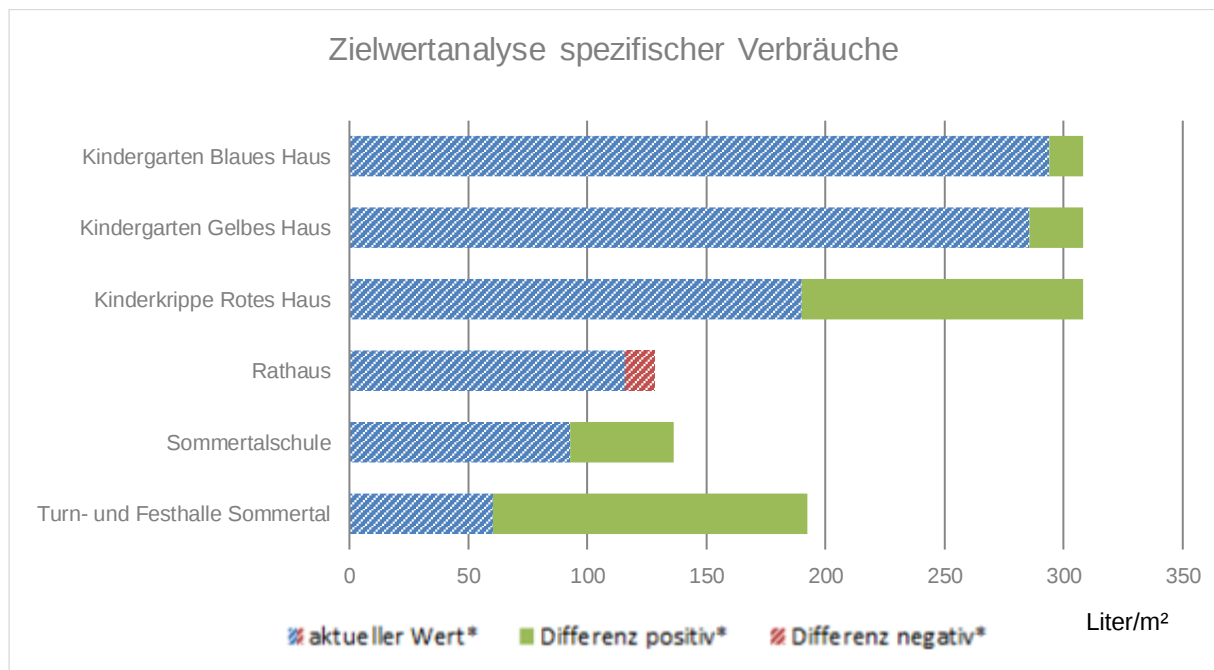
› Gegenüberstellung spezifischer Licht- /Kraftstromverbräuche



* 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]
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	9,6	5.745	25,0
Kindergarten Blaues Haus	17,6	14.053	14,0
Kindergarten Gelbes Haus	17,6	12.318	14,0
Kinderkrippe Rotes Haus	17,6	29.990	14,0
Rathaus	31,1	47.013	23,0
Sommertalschule	17,6	97.272	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]
Kindergarten Blaues Haus	293,8	235.000	308,0
Kindergarten Gelbes Haus	285,7	200.000	308,0
Kinderkrippe Rotes Haus	189,8	324.000	308,0
Rathaus	128,5	194.000	116,0
Sommertalschule	92,7	513.000	136,0
Sport- und Festhalle Sommertal	60,4	183.000	192,2

› Wärmeverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Wärme [kWh]	Änd. [%]	Bewertung			Ist [kWh/m²]	Ziel	Diff. [%]
			g	normal	h			
Abwasserversorgung	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Bauhof und Stadtgärtnerei	396.738	46,0 %			x	164,0	86,0	-47,6
Dominikanerinnenkloster	158.054	-8,0 %	x			55,0	79,0	42,6
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	56.000	54,8 %		x		93,0	96,0	2,9
Feuerwehrhaus	56.000	-35,2 %	x			32,0	79,0	143,2
Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Kindergarten Blaues Haus	103.634	27,1 %		x		130,0	109,0	-15,9
Kindergarten Gelbes Haus	47.444	32,3 %	x			68,0	109,0	60,8
Kinderkrippe Rotes Haus	221.233	27,1 %		x		130,0	109,0	-15,9
Musikschule	48.197	18,6 %	x			20,0	89,0	346,6
Rathaus	163.576	13,3 %			x	108,0	79,0	-27,1
Sommertalschule	717.353	27,1 %			x	130,0	89,0	-31,3
Sport- und Festhalle Sommertal	427.766	27,1 %			x	141,0	95,0	-33,0
Vineum Bodensee	132.227	-11,8 %		x		88,0	96,0	9,6
Wasserversorgung	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
WC-Anlagen	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Gesamtsumme	2.528.222	20,7						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m²]	Wärmekosten [Euro]	Anteil [%]
Abwasserversorgung	2020	01	0	0,0
Bauhof und Stadtgärtnerei	2017	2.418	1.845	2,1
Dominikanerinnenkloster	2017	2.852	3.559	4,1
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	2017	600	3.439	4,0
Feuerwehrhaus	2017	1.724	3.377	3,9
Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)	2017	308	0	0,0
Kindergarten Blaues Haus	2018	800	3.873	4,5
Kindergarten Gelbes Haus	2018	700	1.935	2,2
Kinderkrippe Rotes Haus	2018	1.707	8.267	9,5
Musikschule	2017	2.419	2.027	2,3
Rathaus	2017	1.510	10.428	12,0
Sommertalschule	2019	5.536	26.806	30,9
Sport- und Festhalle Sommertal	2018	3.032	15.985	18,4
Vineum Bodensee	2017	1.509	5.314	6,1
Wasserversorgung	2019	0	0	0,0
WC-Anlagen	2017	97	0	0,0
Gesamtsumme		25.212	86.854	100,0

Erläuterungen siehe Anhang

› Licht- /Kraftstromverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Strom [kWh]	Änd. [%]	Bewertung			Ist [kWh/m²]	Ziel	Diff. [%]
			g	normal	h			
Abwasserversorgung	171.500	0,0 %			x	171,50 0,0	0,0	- 100,0
Bauhof und Stadtgärtnerei	30.330	12,3 %		x		13,0	13,0	3,6
Dominikanerinnenkloster	26.690	-7,0 %	x			9,0	23,0	145,8
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	5.745	22,2 %		x		10,0	25,0	161,1
Feuerwehrhaus	21.492	0,0 %		x		12,0	13,0	4,3
Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)	24.784	-16,5 %			x	80,0	13,0	-83,8
Kindergarten Blaues Haus	14.053	-26,5 %		x		18,0	14,0	-20,3
Kindergarten Gelbes Haus	12.318	-26,5 %		x		18,0	14,0	-20,4
Kinderkrippe Rotes Haus	29.990	-26,5 %		x		18,0	14,0	-20,3
Musikschule	11.671	-7,9 %	x			5,0	15,0	210,8
Rathaus	47.013	10,7 %			x	31,0	23,0	-26,1
Sommertalschule	97.272	-26,5 %			x	18,0	15,0	-14,6
Sport- und Festhalle Sommertal	58.012	-26,5 %		x		19,0	26,0	34,3
Vineum Bodensee	52.098	-39,5 %		x		35,0	25,0	-27,6
Wasserversorgung	568.945	-2,8 %	x			0,0	0,0	0,0
WC-Anlagen	18.759	-17,5 %			x	218,0	0,0	- 100,0
Teilsumme	1.190.672	3,6						
Straßenbeleuchtung						[kWh/EW]		
Straßenbeleuchtung Meersburg	123.104	-8,4 %				20,5		
Teilsumme	123.104	-8,4						
Gesamtsumme	1.313.776	2,4						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m²]	Stromkosten [Euro]	Anteil [%]
Abwasserversorgung	2020	01	0	0,0
Bauhof und Stadtgärtnerei	2017	2.418	8.381	3,4
Dominikanerinnenkloster	2017	2.852	7.409	3,0
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	2017	600	1.646	0,7
Feuerwehrhaus	2017	1.724	6.093	2,5
Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)	2017	308	7.526	3,1
Kindergarten Blaues Haus	2018	800	1.067	0,4
Kindergarten Gelbes Haus	2018	700	935	0,4
Kinderkrippe Rotes Haus	2018	1.707	2.276	0,9
Musikschule	2017	2.419	3.255	1,3
Rathaus	2017	1.510	12.872	5,3
Sommertalschule	2019	5.536	7.382	3,0
Sport- und Festhalle Sommertal	2018	3.032	4.403	1,8
Vineum Bodensee	2017	1.509	14.492	6,0
Wasserversorgung	2019	0	131.512	54,0
WC-Anlagen	2017	97	5.364	2,2
Teilsumme		25.212	214.613	88,1
Straßenbeleuchtung		[Einwohner]		
Straßenbeleuchtung Meersburg	2017		28.915	11,9
Teilsumme		6.334	28.915	11,9
Gesamtsumme			243.528	100,0

Erläuterung siehe Anhang

› Wasserverbrauch und dessen Bewertung

Objekt	Wasser [m³]	Änd. [%]	Bewertung			Ist [Liter/m²]	Ziel	Diff. [%]
			g	normal	h			
Abwasserversorgung	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
Bauhof und Stadtgärtnerei	855	-31,0 %			x	354,0	218,0	-38,3
Dominikanerinnenkloster	110	-24,7 %	x			39,0	116,0	200,8
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	11	-75,0 %	x			18,0	188,0	925,5
Feuerwehrhaus	110	-19,1 %		x		64,0	102,0	59,9
Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)	556	-20,3 %			x	1.805,0	218,0	-87,9
Kindergarten Blaues Haus	235	0,4 %		x		294,0	308,0	4,9
Kindergarten Gelbes Haus	200	-14,9 %		x		286,0	308,0	7,8
Kinderkrippe Rotes Haus	324	5,9 %	x			190,0	308,0	62,3
Musikschule	48	-22,6 %	x			20,0	136,0	585,2
Rathaus	194	26,8 %		x		128,0	116,0	-9,7
Sommertalschule	513	-8,1 %		x		93,0	136,0	46,8
Sport- und Festhalle Sommertal	183	-60,0 %	x			60,0	192,0	218,5
Vineum Bodensee	147	-68,5 %		x		97,0	188,0	93,0
Wasserversorgung	00	0,0 %	x			0,0	0,0	0,0
WC-Anlagen	2.354	-11,8 %			x	24.268,0	0,0	-100,0
Gesamtsumme	5.840	-21,1						

Objekt	EB seit Jahr	Bezugsgröße [m²]	Wasserkosten [Euro]	Anteil [%]
Abwasserversorgung	2020	01	0	0,0
Bauhof und Stadtgärtnerei	2017	2.418	1.413	7,7
Dominikanerinnenkloster	2017	2.852	571	3,1
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	2017	600	52	0,3
Feuerwehrhaus	2017	1.724	1.777	9,7
Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)	2017	308	1.440	7,9
Kindergarten Blaues Haus	2018	800	651	3,6
Kindergarten Gelbes Haus	2018	700	1.880	10,3
Kinderkrippe Rotes Haus	2018	1.707	856	4,7
Musikschule	2017	2.419	307	1,7
Rathaus	2017	1.510	545	3,0
Sommertalschule	2019	5.536	1.412	7,7
Sport- und Festhalle Sommertal	2018	3.032	517	2,8
Vineum Bodensee	2017	1.509	646	3,5
Wasserversorgung	2019	0	0	0,0
WC-Anlagen	2017	97	6.173	33,8
Gesamtsumme		25.212	18.242	100,0

Erläuterung siehe Anhang

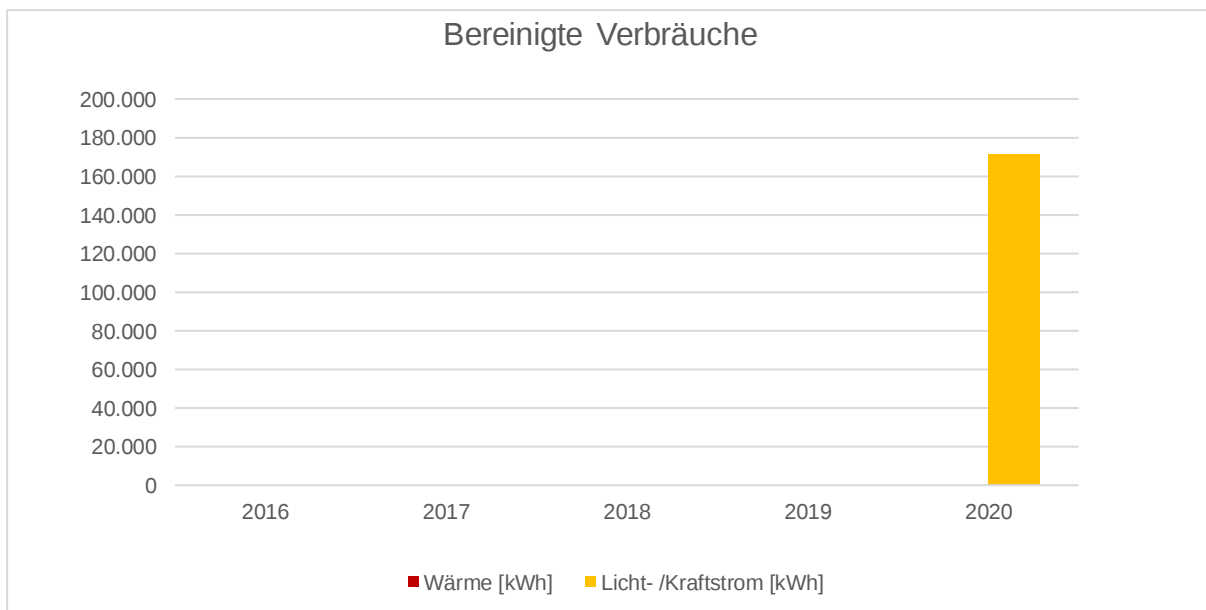
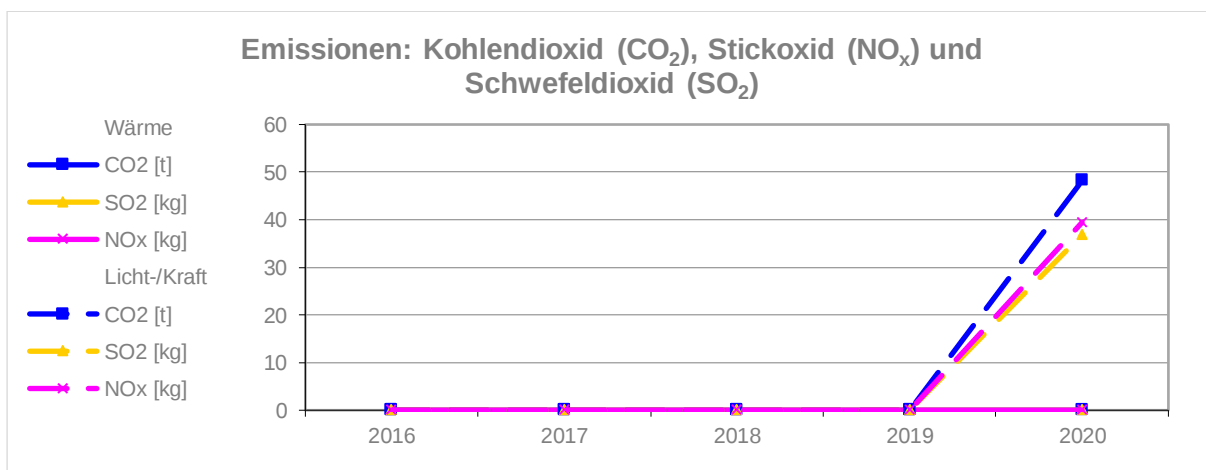
2.0 Objekte und Anlagen

Meersburg

2.1. Abwasserversorgung

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kläranlage	Keine Versorgung	171.500	Keine Versorgung	01
Summen	0	171.500	0	01



Abwasserversorgung

Kläranlage			
Baujahr			Nutzungskennung
			W6 Klärwerk
1	Größenklasse		4
2	Einwohnerwert		9000
3	Versorgte Einwohner		6011
Anteilige Verbräuche der Kläranlage Abwasserzweckverband Überlingersee.			

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

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	171.500	01.01.2020	31.12.2020	0
2019		kWh	0	01.01.2019	31.12.2019	0
2018		kWh	0	01.01.2018	31.12.2018	0
2017		kWh	0	01.01.2017	31.12.2017	0
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

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

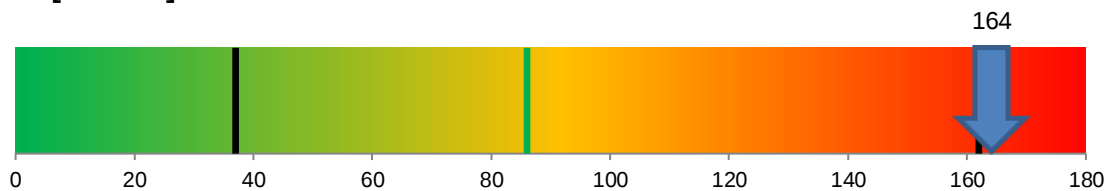
2.2. Bauhof und Stadtgärtnerei

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

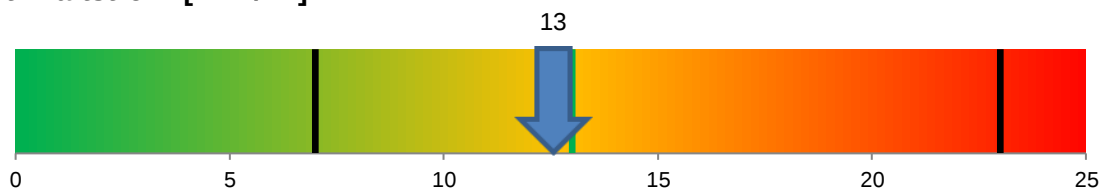
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Bauhof / Fahrzeughallen	115.568	30.330	855	2.418
Gewächshaus Bauhof	281.169	Bauhof / Fahrzeug- hallen	Bauhof / Fahrzeug- hallen	0
Summen	396.738	30.330	855	2.418

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

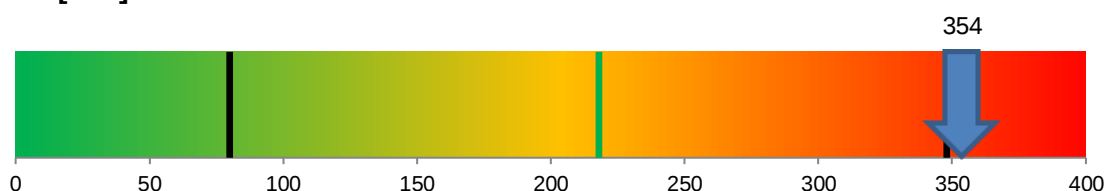
Wärme [kWh/m²]



Licht-Kraftstrom [kWh/m²]

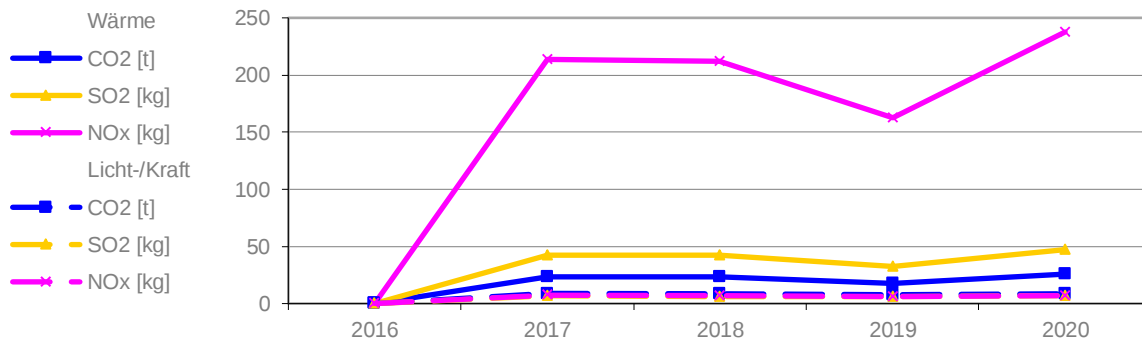


Wasser [l/m²]

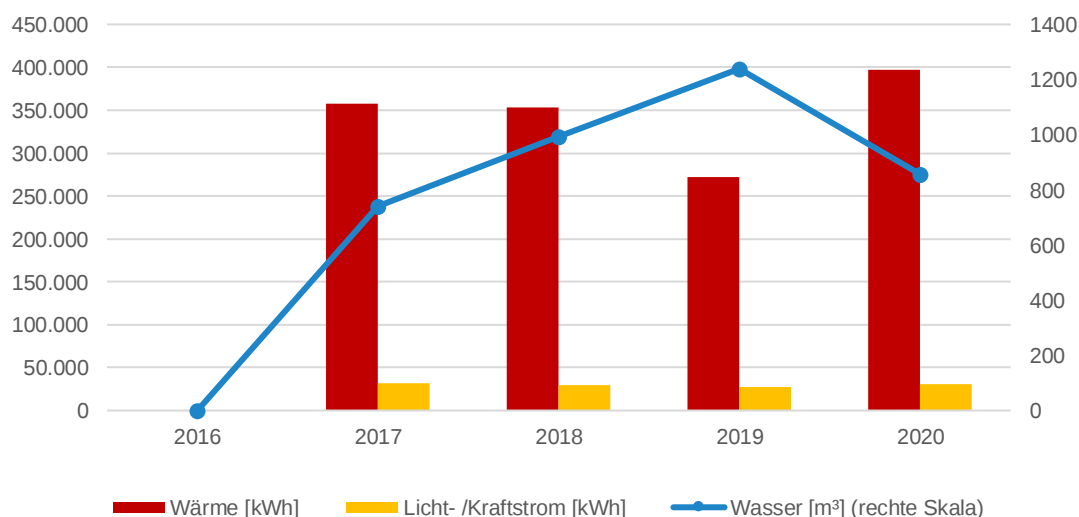


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

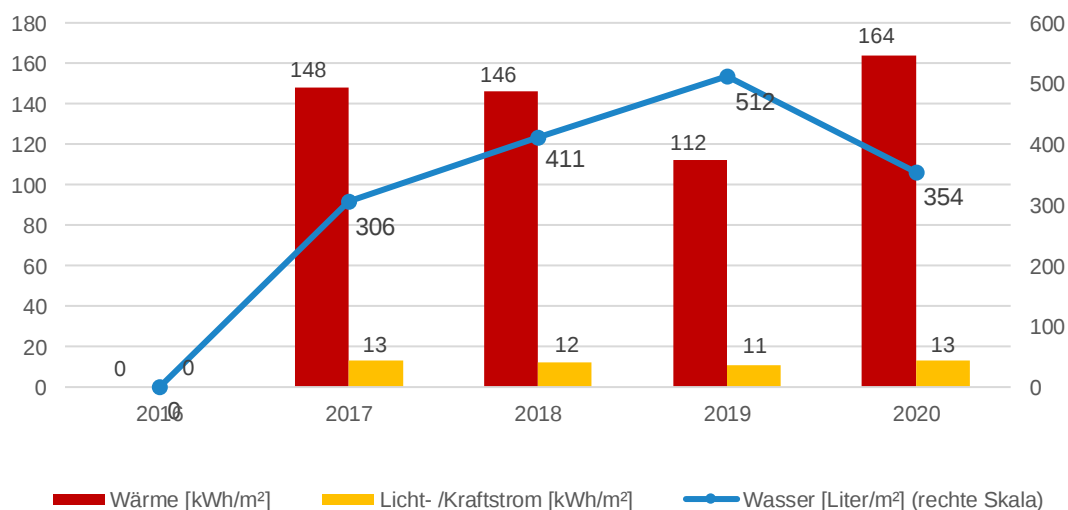
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Bauhof und Stadtgärtnerei

Bauhof / Fahrzeughallen		Torenstraße 27		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	2176 m²	2418 m²	K2	Bauhof/Werkstatt
1	Qualität Wärmedämmung			mittel
2	Baujahr Heizungsanlage			2009
3	Kessel Leistung in kW			240
Wasser: Der Wasserzähler misst zusätzlich das Gießwasser des Gewächshauses in welchem die Gärtnerei selbst Pflanzen zieht. Deshalb sind die Verbräuche erhöht. Wärme: Der Wärmeverbrauch des Bauhofs hängt stark von den Witterungsverhältnissen ab. Je mehr Winterdienst durchgeführt wird, desto mehr müssen auch die Fahrzeughallen beheizt werden, um zu gewährleisten, dass die Salzbehälter auf den Fahrzeugen vor dem nächsten Beladen trocken sind. Die Wärmekosten sind abhängig von den Häcksel-Arbeiten der beauftragten Fremdfirma. Die Bäume und Sträucher für die Hackschnitzel stammen von Rückschnitten und Baumfällungen von städtischen Grundstücken und Straßenrändern. Das Häckselmaterial wird dann in der Nähe vom Bauhof gelagert. Die Kosten sind deshalb im Vergleich deutlich geringer als bei den anderen Gebäuden. Sonstiges: Glasgewächshaus mit Isolierverglasung Seit 2020 werden regelmäßig zwei Elektroautos aufgeladen Erfassungszeiträume: 20.09.2017 bis 27.04.2018 19.11.2018 bis 20.05.2019 08.11.2019 bis 20.04.2020 12.10.2020 bis 07.05.2021				

Wärmeversorgung							
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020	Hackschnitzel	kWh	103.186	01.01.2020	31.12.2020	537	
2019	Hackschnitzel	kWh	62.705	01.01.2019	31.12.2019	510	
2018	Hackschnitzel	kWh	76.210	01.01.2018	31.12.2018	0	
2017	Hackschnitzel	kWh	96.461	01.01.2017	31.12.2017	0	
2016	Hackschnitzel	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0	

Licht-/Kraftstromversorgung							
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]	
2020		kWh	30.330	01.01.2020	31.12.2020	8.381	
2019		kWh	27.010	01.01.2019	31.12.2019	7.229	
2018		kWh	29.450	01.01.2018	31.12.2018	7.678	
2017		kWh	31.750	01.01.2017	31.12.2017	8.277	
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0	

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	855	01.01.2020	31.12.2020	1.413
2019		m ³	1.239	01.01.2019	31.12.2019	2.648
2018		m ³	993	01.01.2018	31.12.2018	1.595
2017		m ³	741	01.01.2017	31.12.2017	958
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Bauhof und Stadtgärtnerei

Gewächshaus Bauhof		Torenstraße 27		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	m ²	0 m ²	K2	Bauhof/Werkstatt
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			2009
3	Kessel Leistung in kW			240
Wärme: Der Wärmeverbrauch des Gewächshauses hängt stark von den Witterungsverhältnissen ab. Je kälter die Außentemperatur, desto mehr muss das Gewächshaus beheizt werden. Erfassungszeiträume: 20.09.2017 bis 27.04.2018 19.11.2018 bis 20.05.2019 08.11.2019 bis 20.04.2020 12.10.2020 bis 07.05.2021				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	251.044	01.01.2020	31.12.2020	1.307
2019		kWh	188.985	01.01.2019	31.12.2019	1.536
2018		kWh	228.600	01.01.2018	31.12.2018	0
2017		kWh	257.139	01.01.2017	31.12.2017	0
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung			versorgt durch Bauhof / Fahrzeughallen			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		kWh				

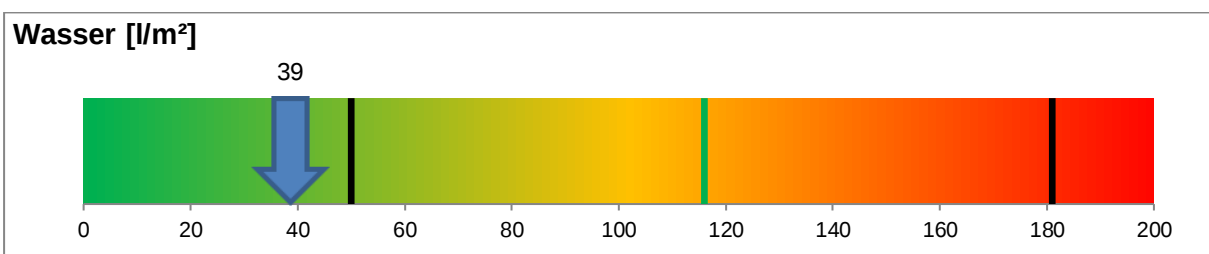
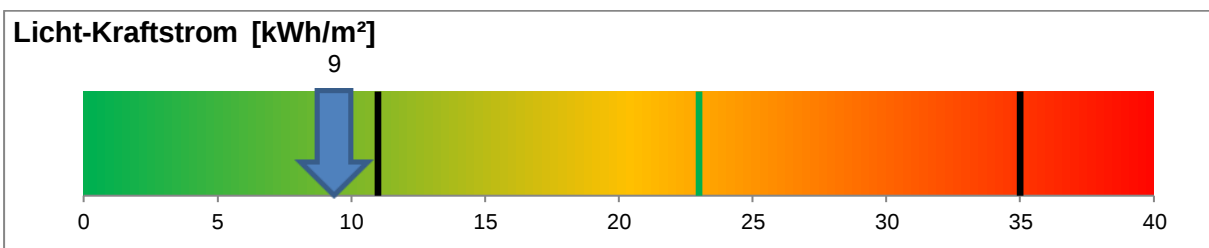
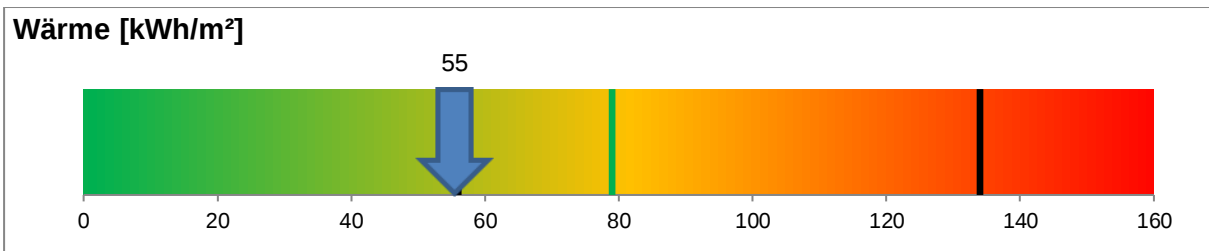
Wasserversorgung			versorgt durch Bauhof / Fahrzeughallen			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		m ³				

2.3. Dominikanerinnenkloster

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

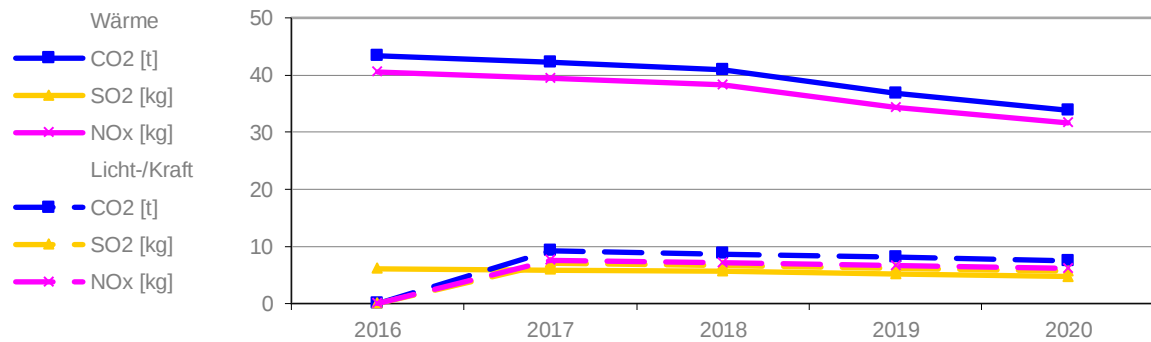
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Dominikanerinnenkloster Meers- burg	158.054	26.690	110	2.852
Summen	158.054	26.690	110	2.852

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

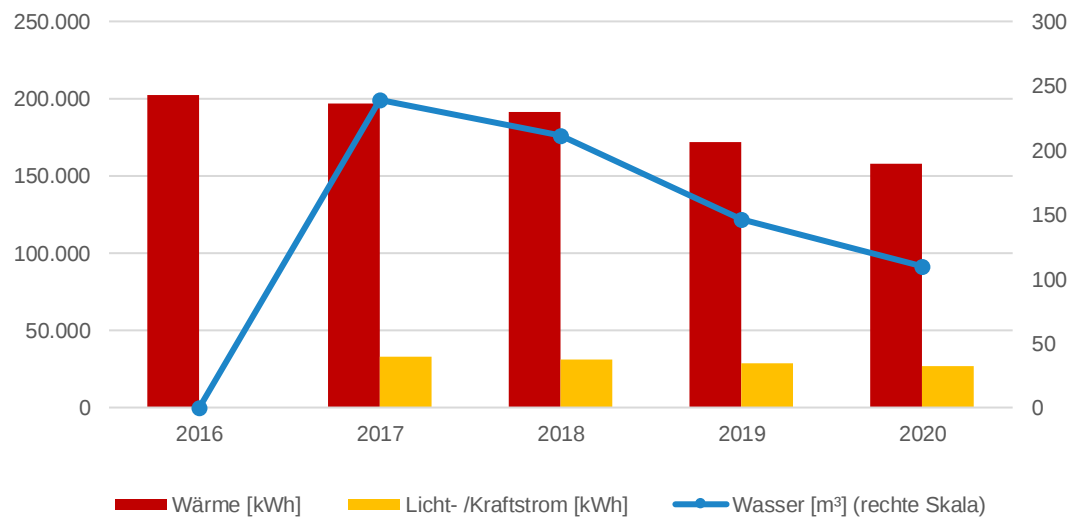


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

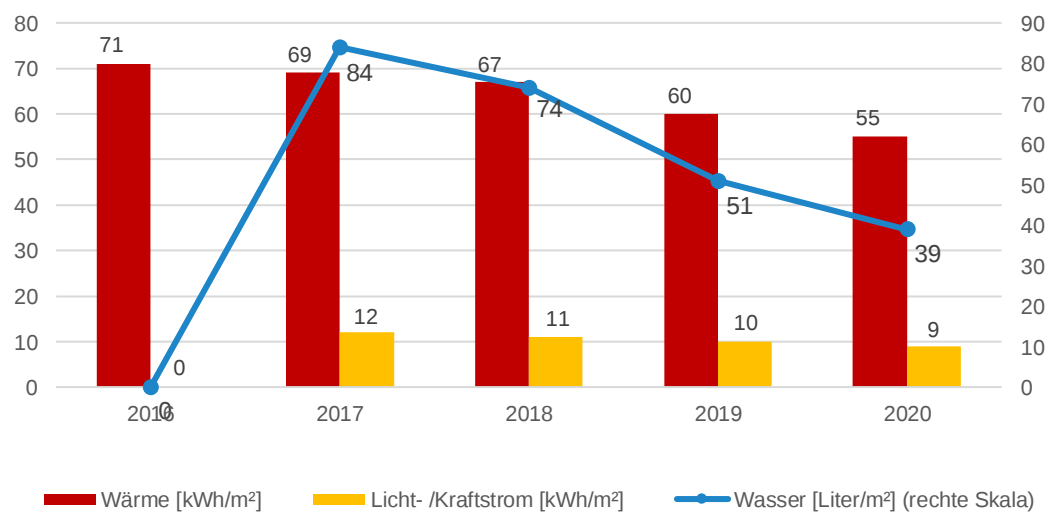
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Dominikanerinnenkloster

Dominikanerinnenkloster Meersburg		Kirchstraße 4		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	2567 m²	2852 m²	K9	kommunale Verwaltung
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			1986
3	Kessel Leistung in kW			96
Bemerkungen: Dieses Gebäude wird hauptsächlich als Verwaltungsgebäude genutzt. Hier sind unter anderem die Meersburg Tourismus, die Bücherei und Bibelgalerie und ein Veranstaltungsraum im UG untergebracht. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz.				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	141.120	01.01.2020	31.12.2020	3.559
2019	Erdgas	kWh	159.056	01.01.2019	31.12.2019	7.529
2018	Erdgas	kWh	164.871	01.01.2018	31.12.2018	7.184
2017	Erdgas	kWh	195.173	01.01.2017	31.12.2017	9.118
2016	Erdgas	kWh	196.705	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	26.690	01.01.2020	31.12.2020	7.409
2019		kWh	28.711	01.01.2019	31.12.2019	7.676
2018		kWh	31.006	01.01.2018	31.12.2018	6.759
2017		kWh	32.852	01.01.2017	31.12.2017	8.533
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

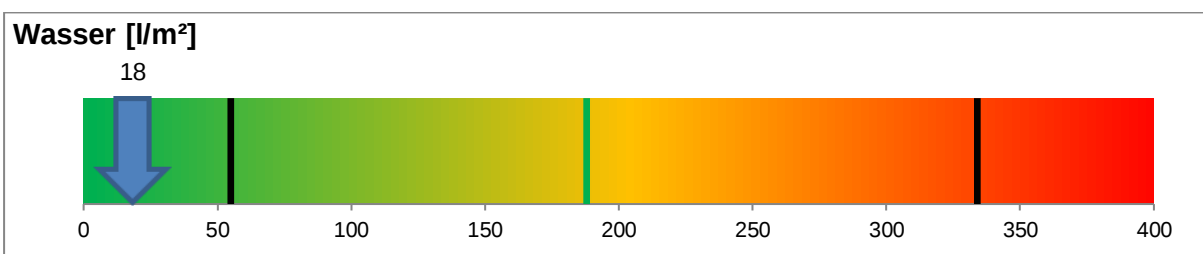
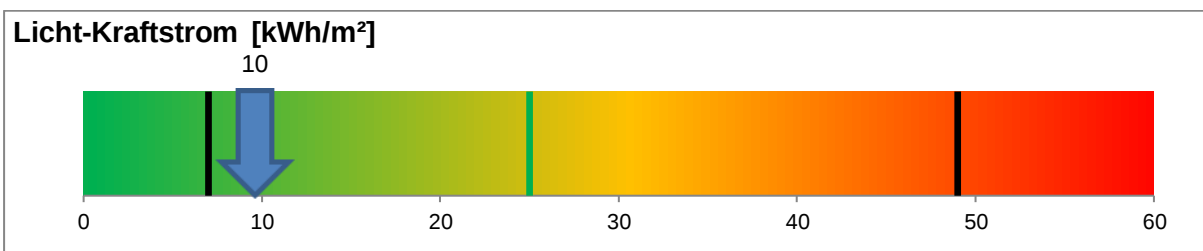
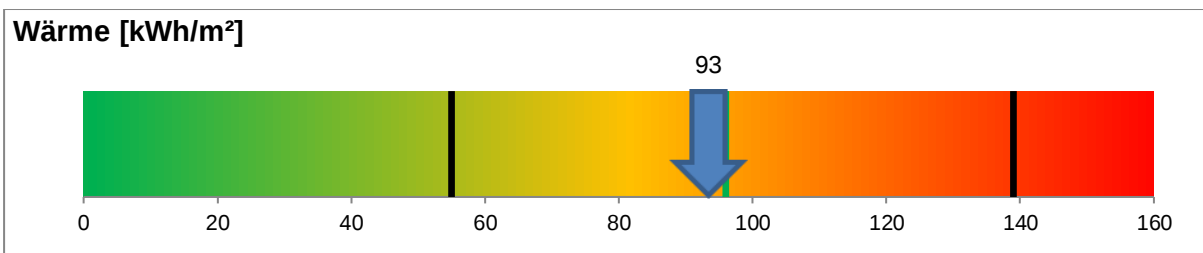
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	110	01.01.2020	31.12.2020	571
2019		m³	146	01.01.2019	31.12.2019	604
2018		m³	211	01.01.2018	31.12.2018	727
2017		m³	239	01.01.2017	31.12.2017	772
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.4. Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

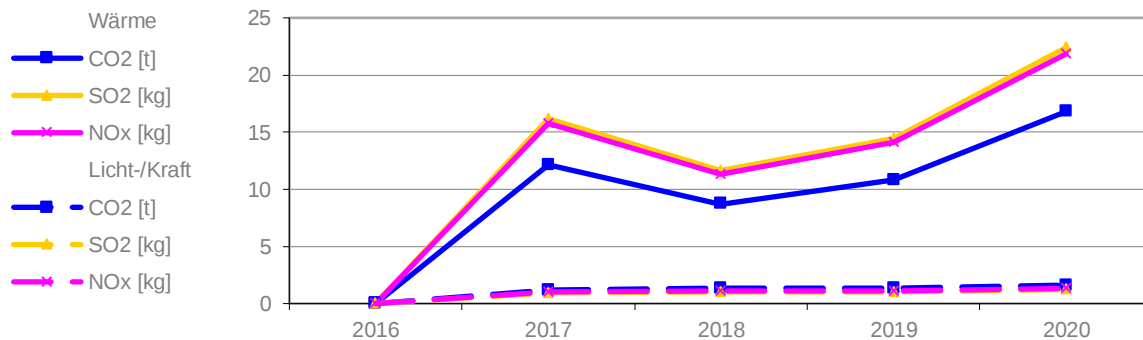
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Dorfgemeinschaftshaus Baitenhausen	56.000	5.745	11	600
Summen	56.000	5.745	11	600

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

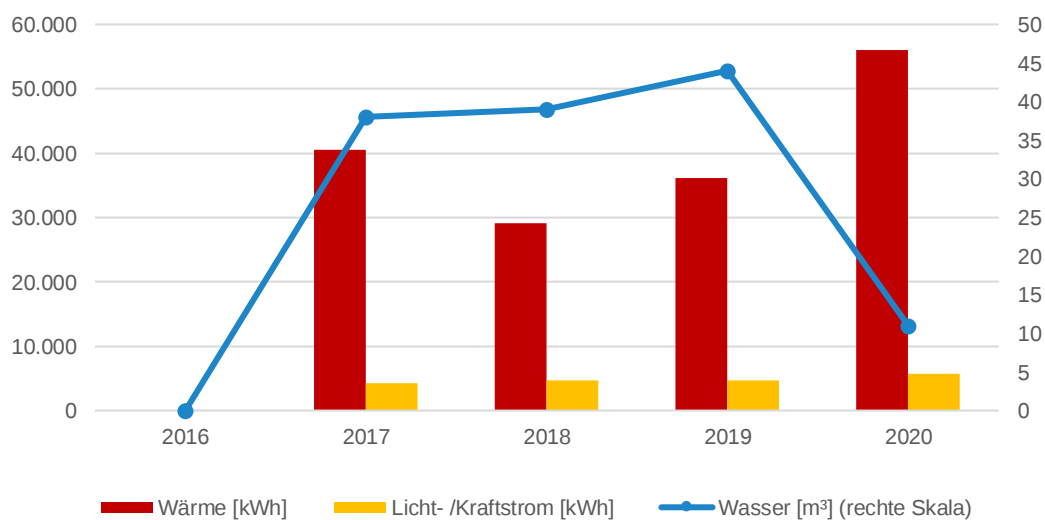


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

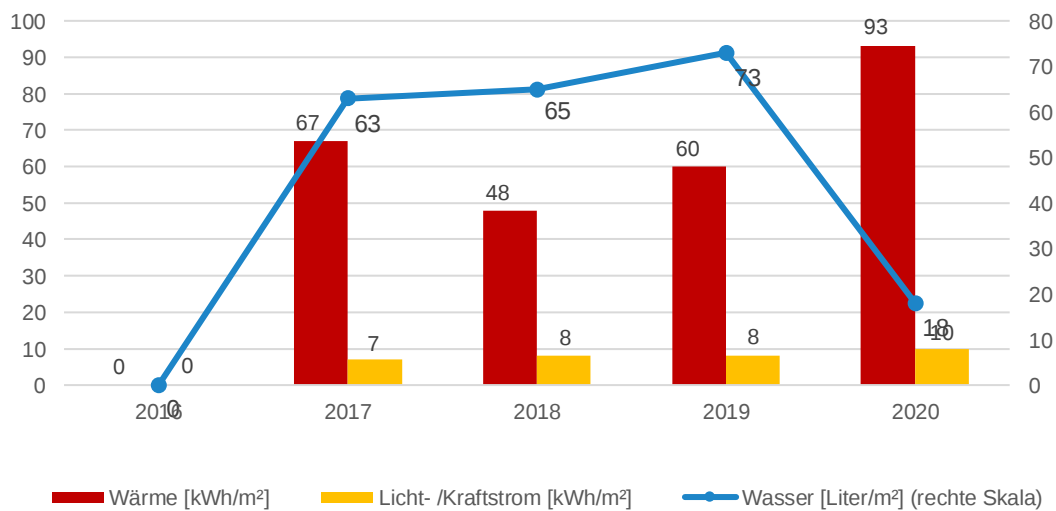
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Dorfgemeinschaftshaus Baitenhau-

Dorfgemeinschaftshaus Baitenhau-		Grasbeurerstraße 2		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	540 m²	600 m²	B3	Fest-/Kulturhalle
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			2020
3	Kessel Leistung in kW			50

Bei der Betrachtung des Wärmeverbrauches können lediglich die Tankungen berücksichtigt werden. Die aufgeführten Daten entsprechen also nicht dem realen Verbrauch im Kalenderjahr. Es wird empfohlen einen Wärmemengen- oder Ölzähler zu installieren.

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Heizöl	l	5.000	01.01.2020	31.12.2020	3.439
2019	Heizöl	l	3.350	01.01.2019	31.12.2019	2.240
2018	Heizöl	l	2.506	01.01.2018	31.12.2018	1.855
2017	Heizöl	l	4.006	01.01.2017	31.12.2017	2.346
2016	Heizöl	l	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	5.745	01.01.2020	31.12.2020	1.646
2019		kWh	4.700	01.01.2019	31.12.2019	1.308
2018		kWh	4.694	01.01.2018	31.12.2018	1.276
2017		kWh	4.284	01.01.2017	31.12.2017	1.144
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

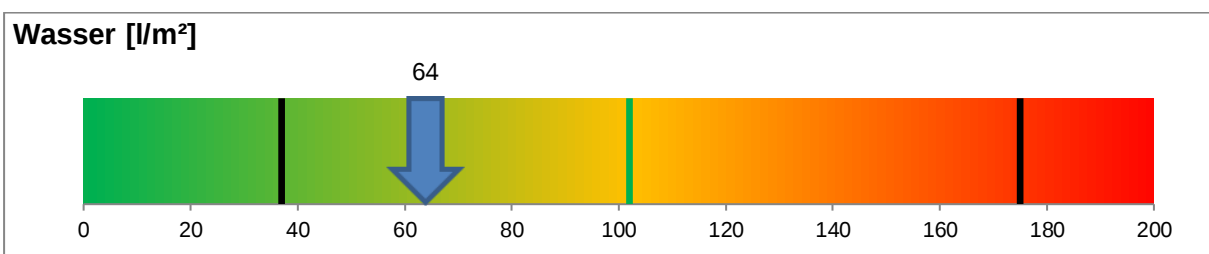
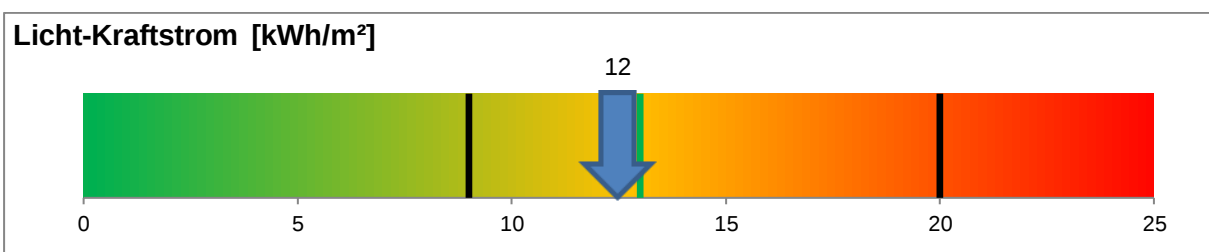
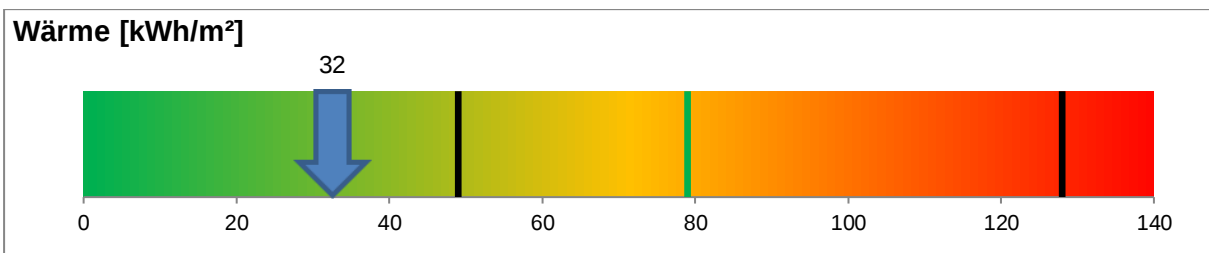
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	11	01.01.2020	31.12.2020	52
2019		m³	44	01.01.2019	31.12.2019	138
2018		m³	39	01.01.2018	31.12.2018	125
2017		m³	38	01.01.2017	31.12.2017	96
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.5. Feuerwehrhaus

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

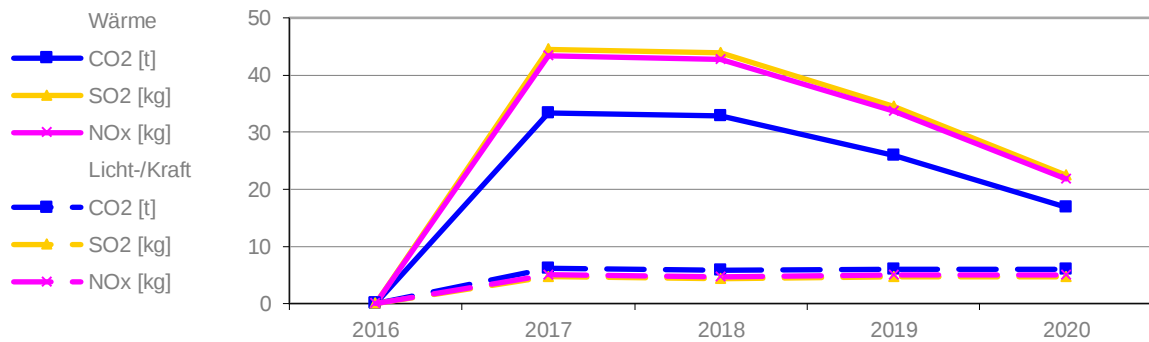
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Feuerwehrhaus Meersburg	56.000	21.492	110	1.724
Summen	56.000	21.492	110	1.724

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

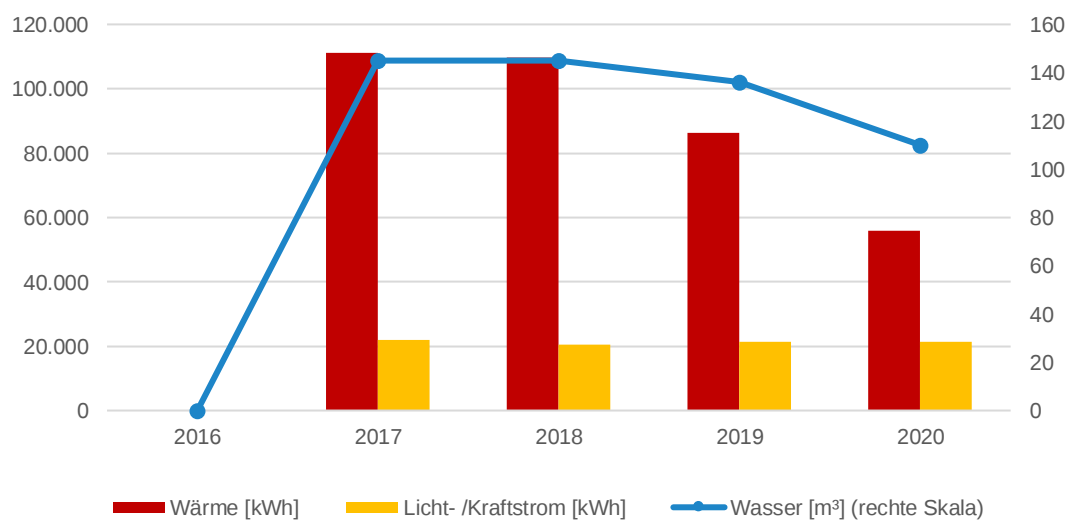


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

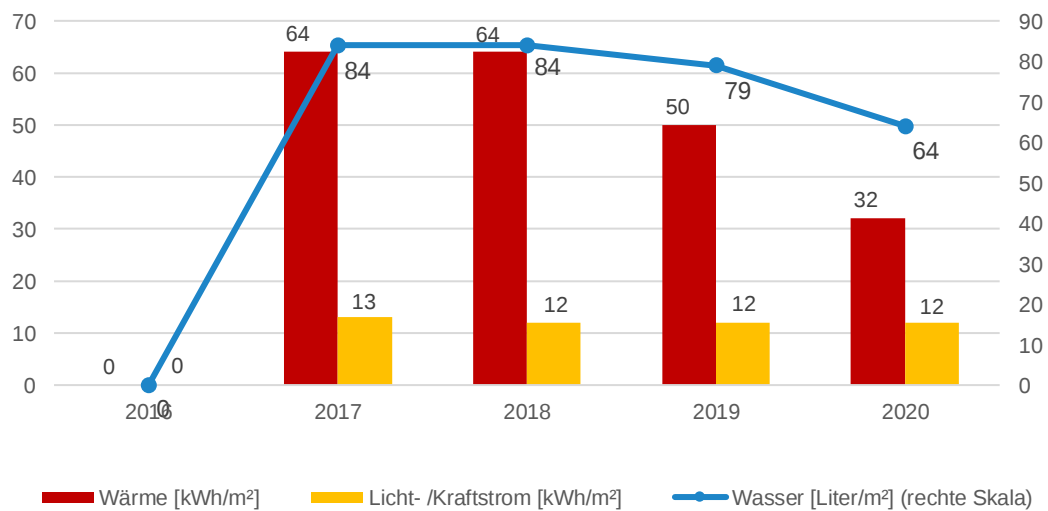
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Feuerwehrhaus

Feuerwehrhaus Meersburg		Allmendweg 24		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	1552 m²	1724 m²	K3	Feuerwehr
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			1984
3	Kessel Leistung in kW			43

Bei der Betrachtung des Wärmeverbrauches können lediglich die Tankungen berücksichtigt werden. Die aufgeführten Daten entsprechen also nicht dem realen Verbrauch im Kalenderjahr. Es wird empfohlen einen Wärmemengen- oder Ölzähler zu installieren.

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Heizöl	l	5.000	01.01.2020	31.12.2020	3.377
2019	Heizöl	l	8.000	01.01.2019	31.12.2019	5.299
2018	Heizöl	l	9.452	01.01.2018	31.12.2018	7.023
2017	Heizöl	l	11.008	01.01.2017	31.12.2017	5.323
2016	Heizöl	l	0	01.01.2016	31.12.2016	0

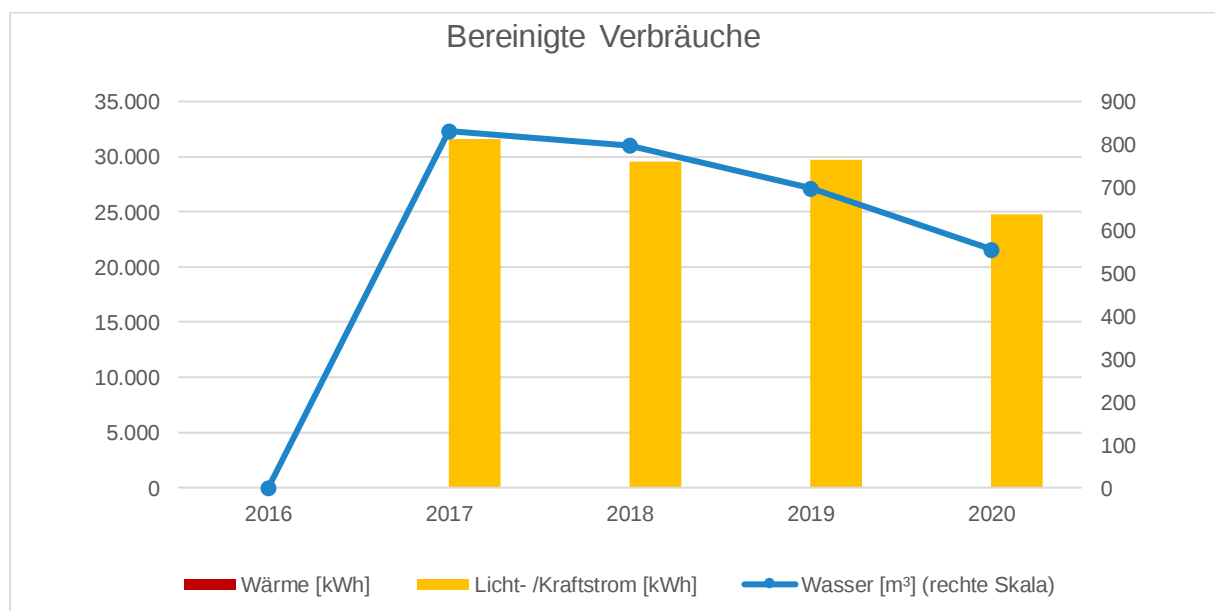
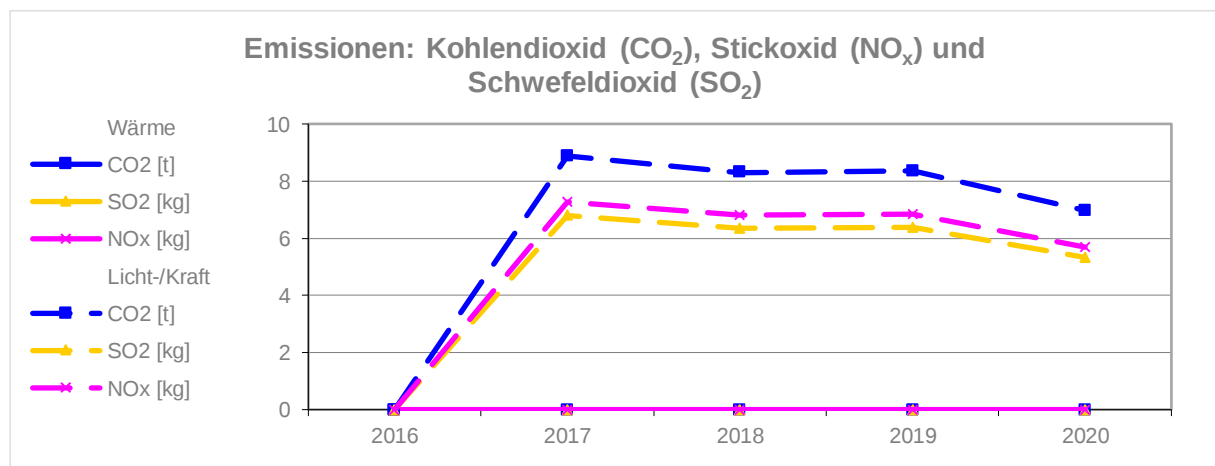
Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	21.492	01.01.2020	31.12.2020	6.093
2019		kWh	21.502	01.01.2019	31.12.2019	9.727
2018		kWh	20.554	01.01.2018	31.12.2018	5.484
2017		kWh	21.972	01.01.2017	31.12.2017	5.794
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	110	01.01.2020	31.12.2020	1.777
2019		m³	136	01.01.2019	31.12.2019	1.427
2018		m³	145	01.01.2018	31.12.2018	1.454
2017		m³	145	01.01.2017	31.12.2017	1.371
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.6. Hafenmeistergebäude mit Segelkameradschaft (SKM) und Kran

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Seglerhafen(Kran) Meersburg	Keine Versorgung	12.649	Keine Versorgung	0
Hafenmeistergebäude Meersburg	Nicht erfasst	10.527	532	178
Hafen-SKM Meersburg	Nicht erfasst	1.608	24	130
Summen	0	24.784	556	308



Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)

Seglerhafen(Kran) Meersburg		Uferpromenade 16		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	m ²	0 m ²	Z1	Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung	unbekannt		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			

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

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	12.649	01.01.2020	31.12.2020	4.250
2019		kWh	16.065	01.01.2019	31.12.2019	4.314
2018		kWh	16.054	01.01.2018	31.12.2018	4.050
2017		kWh	18.359	01.01.2017	31.12.2017	4.746
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

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

Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)

Hafenmeistergebäude Meersburg		Uferpromenade 16		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	160,2 m²	178 m²	M4	Vereinsräume
1	Qualität Wärmedämmung		niedrig	
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			
Nutzung: Hafenmeisterbüro und Sanitäranlagen für die Liegeplatz Bootsbesitzer Aufgrund von Elektroheizungen ist für Strom und Wärme keine getrennte Erfassung möglich. Aufgrund von stark genutzten Sanitäranlagen ist der Wasserverbrauch im Gebäude sehr hoch.				

Wärmeversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	10.527	01.01.2020	31.12.2020	2.842
2019		kWh	13.630	01.01.2019	31.12.2019	3.654
2018		kWh	13.506	01.01.2018	31.12.2018	3.407
2017		kWh	13.237	01.01.2017	31.12.2017	3.452
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	532	01.01.2020	31.12.2020	1.378
2019		m³	698	01.01.2019	31.12.2019	1.797
2018		m³	798	01.01.2018	31.12.2018	2.048
2017		m³	831	01.01.2017	31.12.2017	1.919
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Hafenmeistergebäude (mit SKM und Kran)

Hafen-SKM Meersburg		Uferpromenade 16		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	117 m²	130 m²	M4	Vereinsräume
1	Qualität Wärmedämmung		niedrig	
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			
Nutzung: Hier ist das Vereinsheim der Segelkameradschaft (SKM) untergebracht. Elektroheizung für Gebäude im Einsatz, keine getrennte Erfassung möglich. Bis 2020 keine getrennte Erfassung von SKM und Hafenmeistergebäude für Strom und Wasser möglich. Ab 2020 werden die Unterzähler abgelesen.				

Wärmeversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	1.608	01.01.2020	31.12.2020	434
2019		kWh	0	01.01.2019	31.12.2019	0
2018		kWh	0	01.01.2018	31.12.2018	0
2017		kWh	0	01.01.2017	31.12.2017	0
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

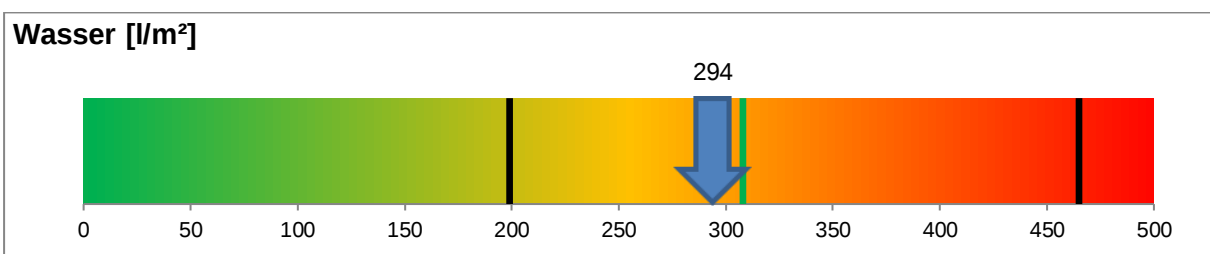
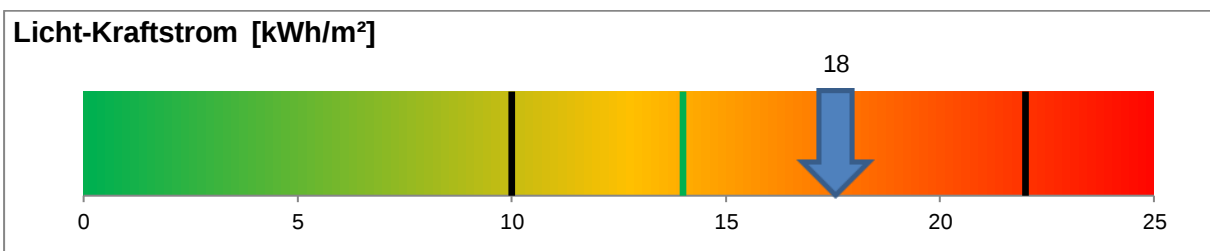
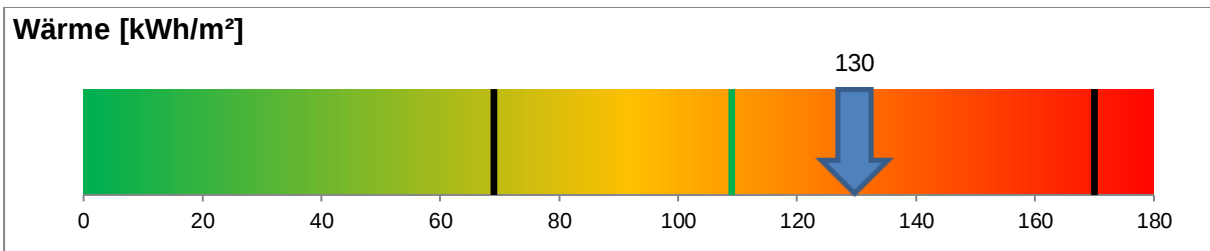
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	24	01.01.2020	31.12.2020	62
2019		m ³	0	01.01.2019	31.12.2019	0
2018		m ³	0	01.01.2018	31.12.2018	0
2017		m ³	0	01.01.2017	31.12.2017	0
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.7. Kindergarten Blaues Haus

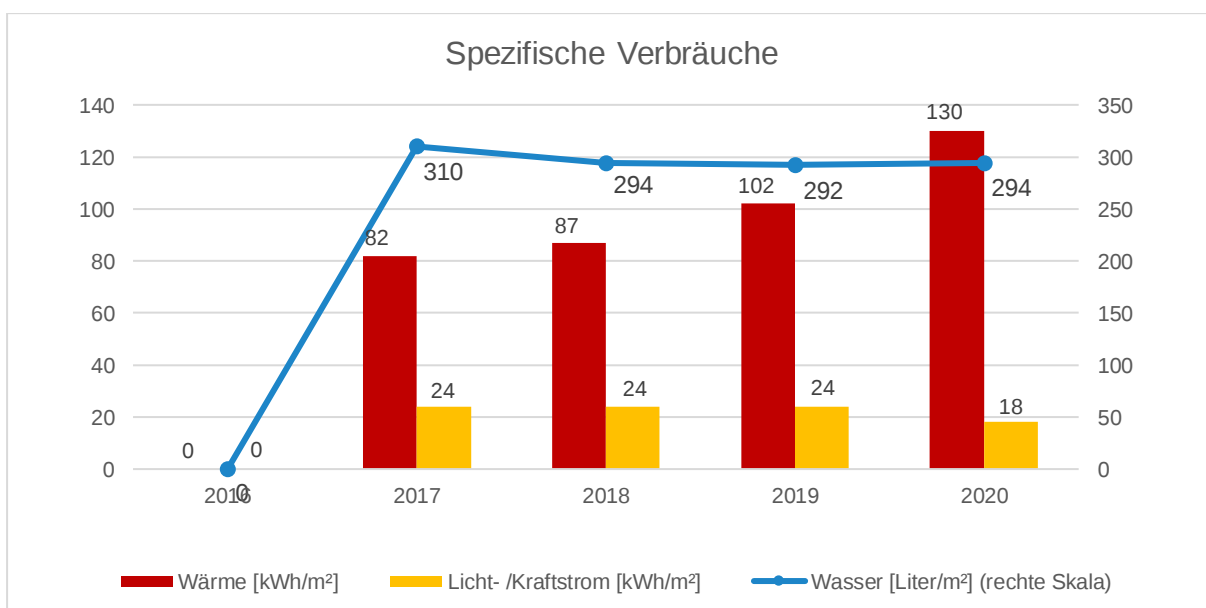
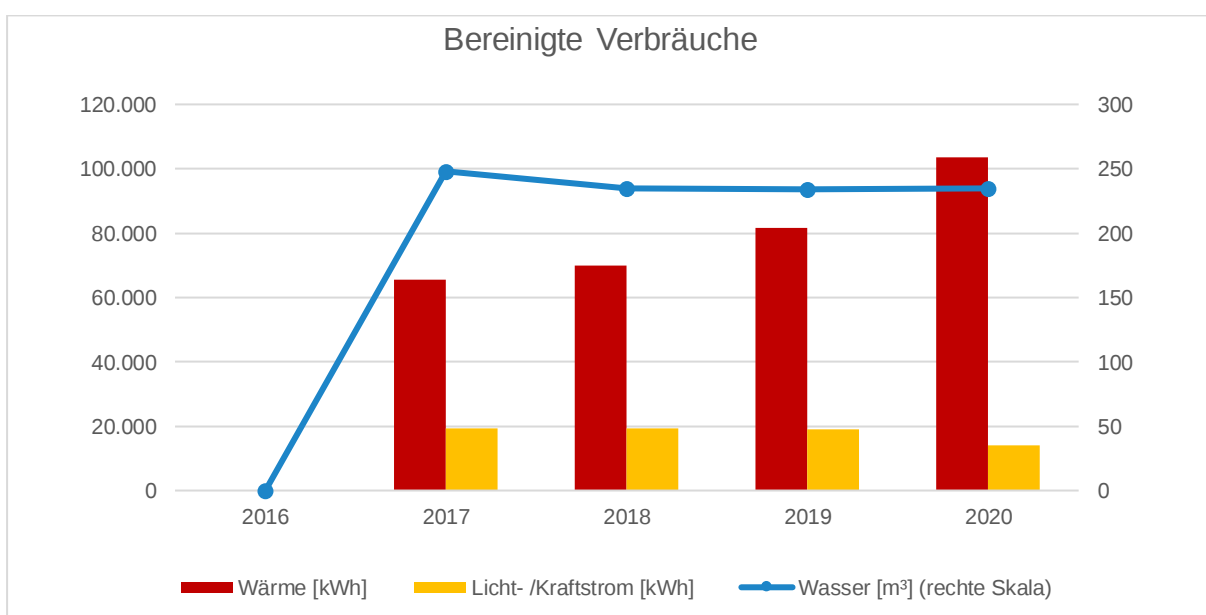
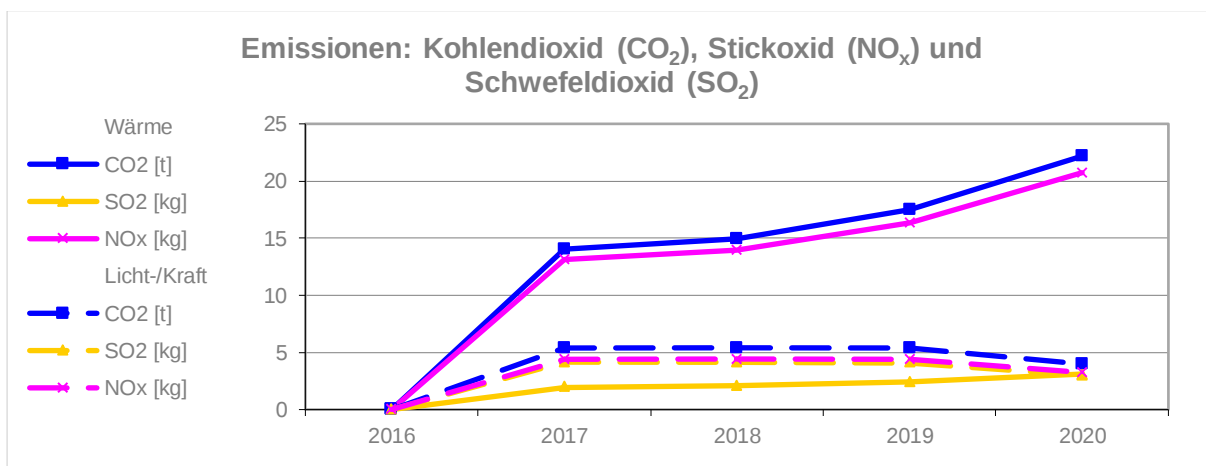
› Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Blaues Haus Meersburg	103.634	14.053	235	800
Summen	103.634	14.053	235	800

› 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 Blaues Haus

Kindergarten Blaues Haus Meersburg		Sommertalweg 17		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	706 m ²	800 m ²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung	mittel		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			

Das Blaue Haus wird von der Schule aus mitbeheizt. Die Verbräuche wurden anhand von Flächen aufgeteilt. Ab 2020 werden die Wärmemengenzähler regelmäßig abgelesen, um eine transparente Verbrauchsermittlung zu ermöglichen.

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	92.530	01.01.2020	31.12.2020	3.873
2019	Erdgas	kWh	75.526	01.01.2019	31.12.2019	3.787
2018	Erdgas	kWh	60.168	01.01.2018	31.12.2018	2.639
2017	Erdgas	kWh	64.938	01.01.2017	31.12.2017	2.978
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	14.053	01.01.2020	31.12.2020	1.067
2019		kWh	19.111	01.01.2019	31.12.2019	3.267
2018		kWh	19.236	01.01.2018	31.12.2018	3.867
2017		kWh	19.173	01.01.2017	31.12.2017	3.835
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

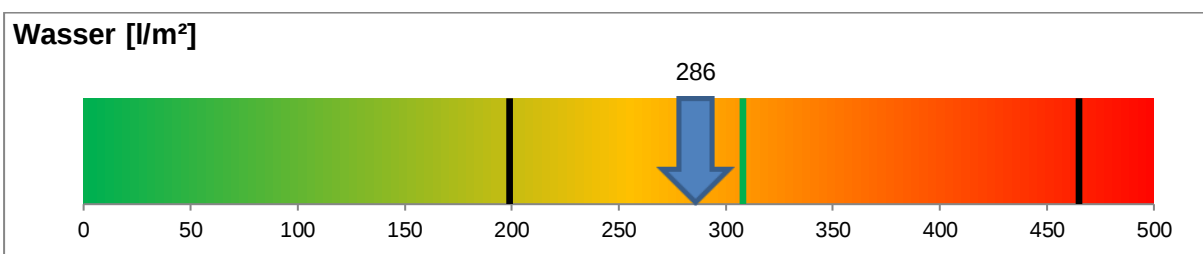
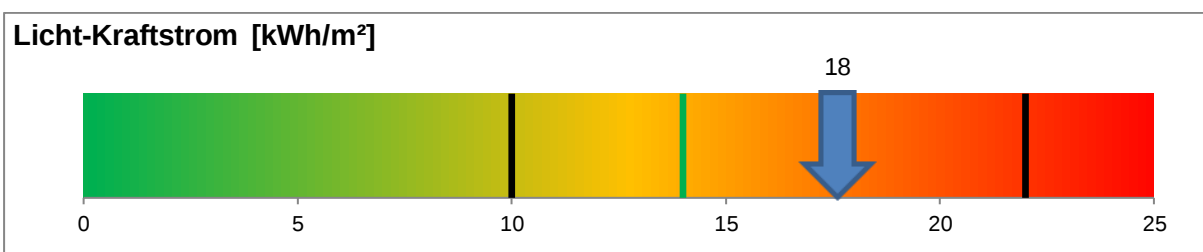
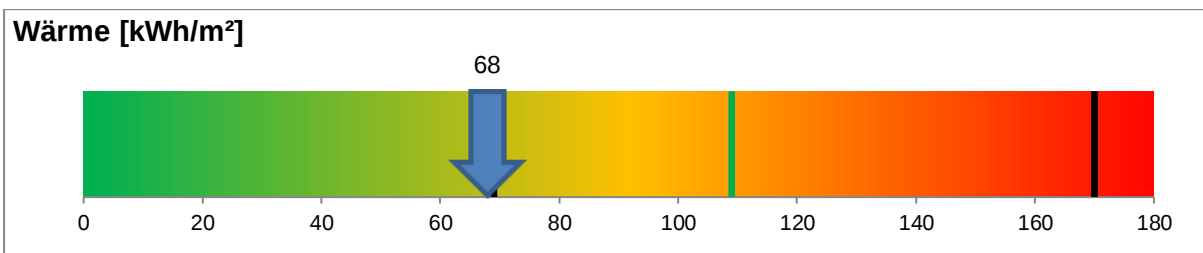
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	235	01.01.2020	31.12.2020	651
2019		m ³	234	01.01.2019	31.12.2019	655
2018		m ³	235	01.01.2018	31.12.2018	657
2017		m ³	248	01.01.2017	31.12.2017	1.490
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.8. Kindergarten Gelbes Haus

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

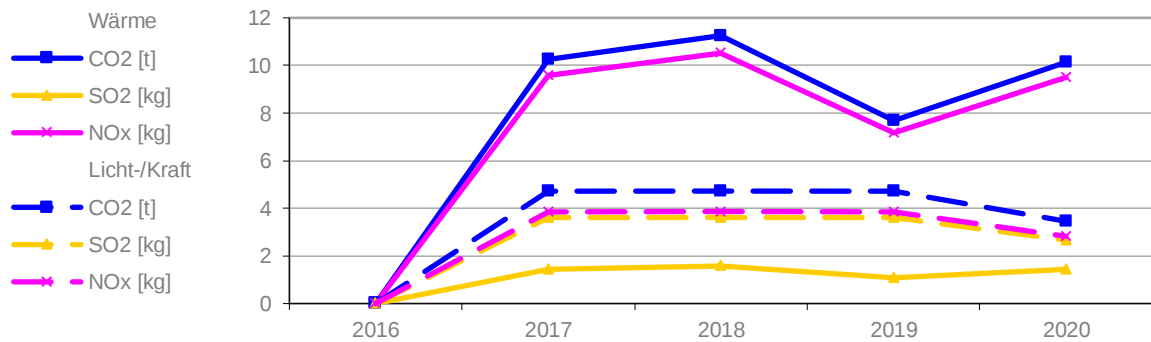
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kindergarten Gelbes Haus	47.444	12.318	200	700
Summen	47.444	12.318	200	700

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

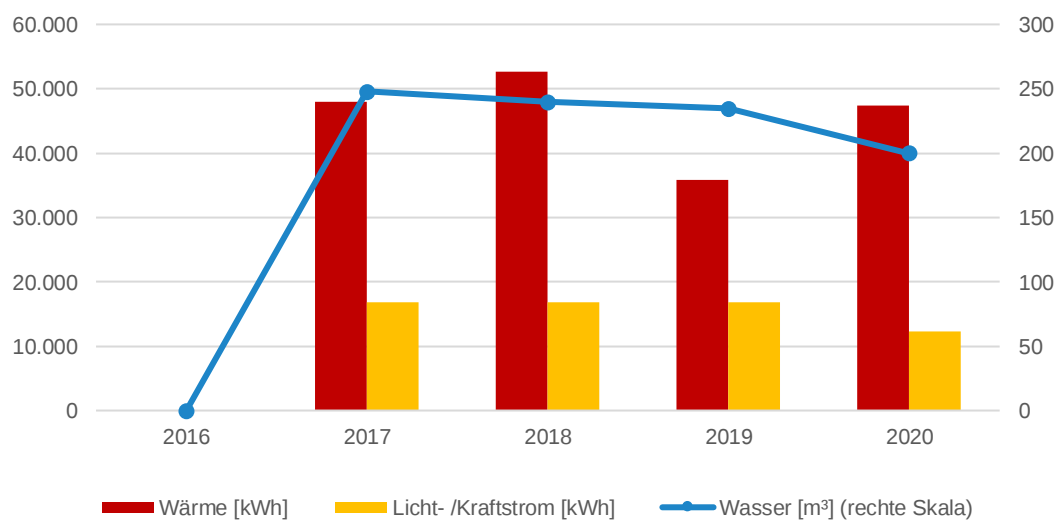


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

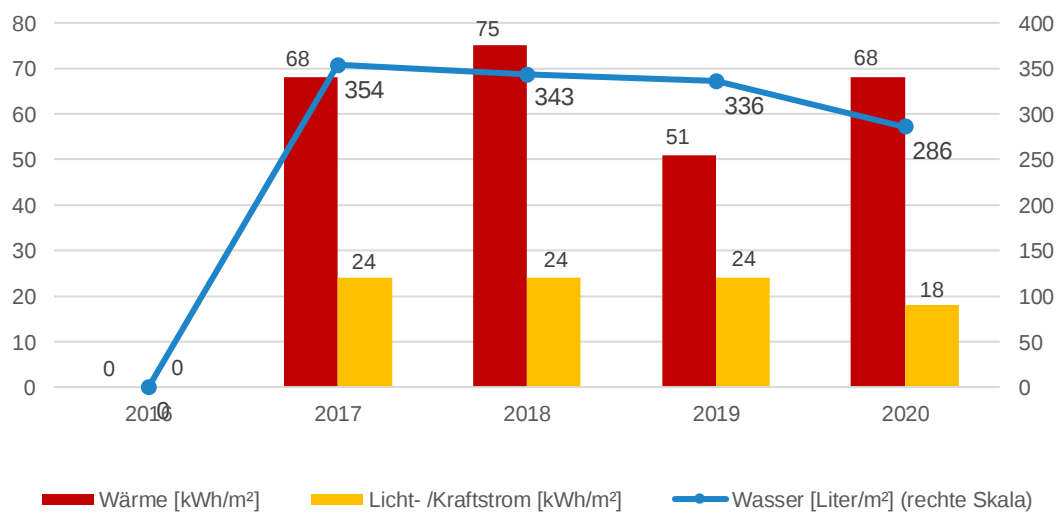
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Kindergarten Gelbes Haus

Kindergarten Gelbes Haus		Sommertalweg 17a		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	630 m ²	700 m ²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			2020
3	Kessel Leistung in kW			26
2020: Erhöhter Stromverbrauch, da ab Juli 2020 über diesen Zähler der Baustrom für die Arbeiten am Erweiterungsbau lief. Bei Wasserkosten sind gesamten Niederschlagskosten enthalten. Das Gelbe Haus hatte bis zum Juli 2020 eine eigene Heizungsanlage, jetzt ist der Kiga an das Wärmenetz der Schule angeschlossen. Die Verbräuche wurden anhand von Flächen aufgeteilt. Ab 2020 werden die Wärmemengenzähler regelmäßig abgelesen, um eine transparente Verbrauchsermittlung zu ermöglichen.				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	42.361	01.01.2020	31.12.2020	1.935
2019	Erdgas	kWh	33.205	01.01.2019	31.12.2019	1.633
2018	Erdgas	kWh	45.333	01.01.2018	31.12.2018	2.031
2017	Erdgas	kWh	47.434	01.01.2017	31.12.2017	2.267
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	12.318	01.01.2020	31.12.2020	935
2019		kWh	16.751	01.01.2019	31.12.2019	2.864
2018		kWh	16.816	01.01.2018	31.12.2018	3.390
2017		kWh	16.806	01.01.2017	31.12.2017	3.361
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

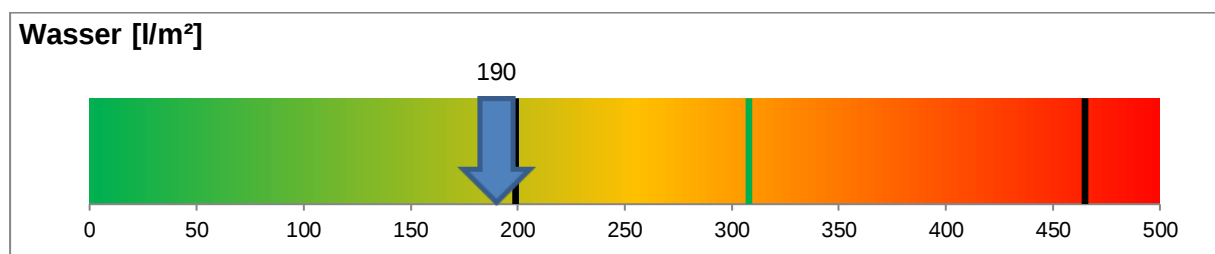
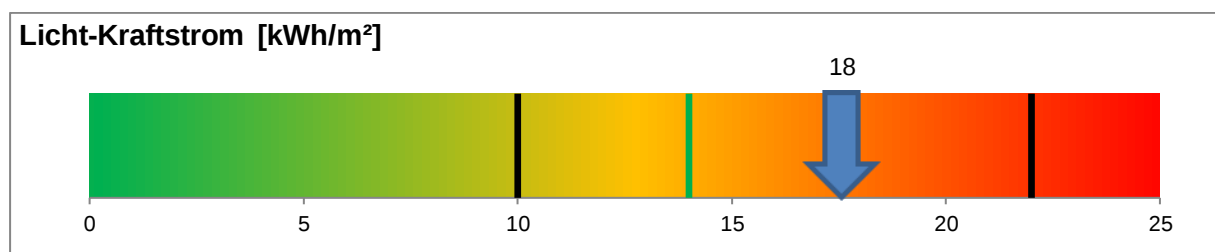
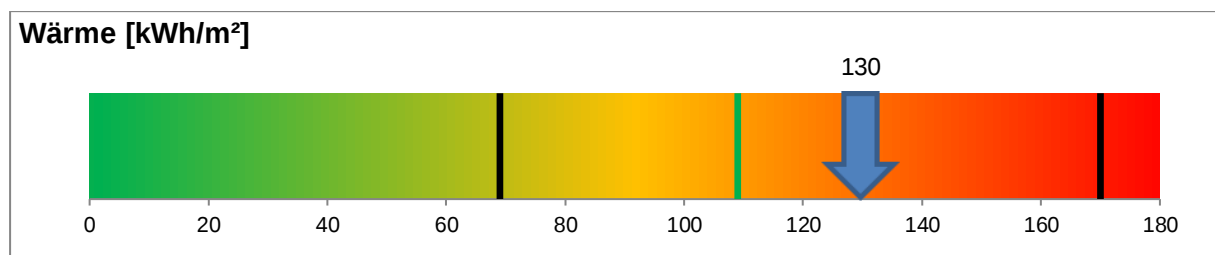
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	200	01.01.2020	31.12.2020	1.880
2019		m ³	235	01.01.2019	31.12.2019	1.566
2018		m ³	240	01.01.2018	31.12.2018	1.579
2017		m ³	248	01.01.2017	31.12.2017	1.490
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.9. Kinderkrippe Rotes Haus

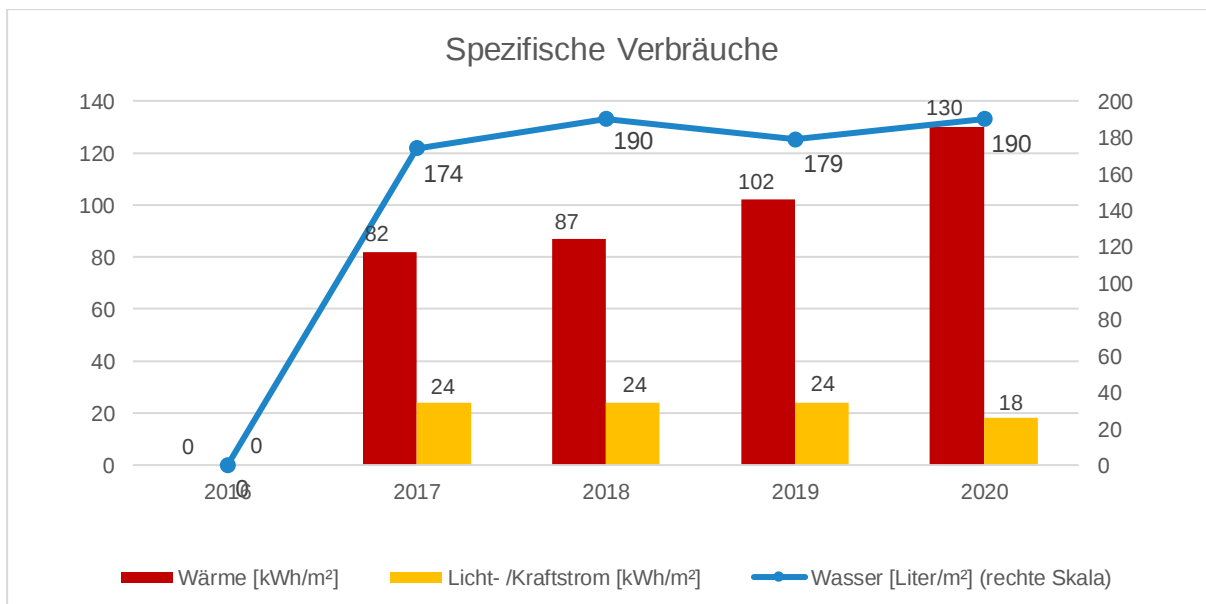
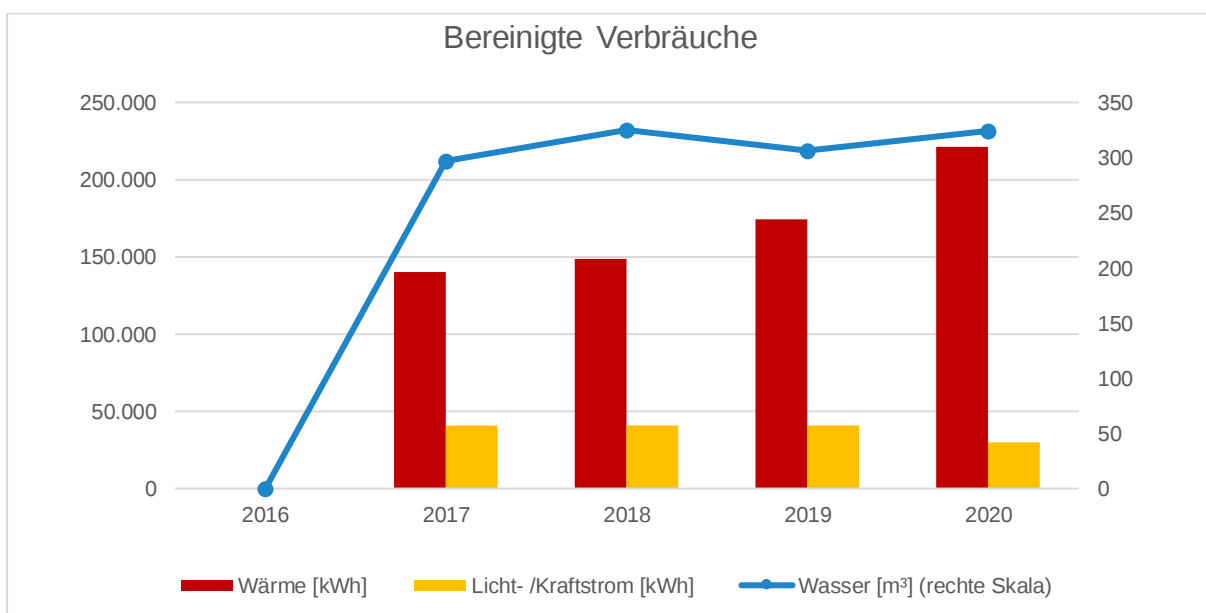
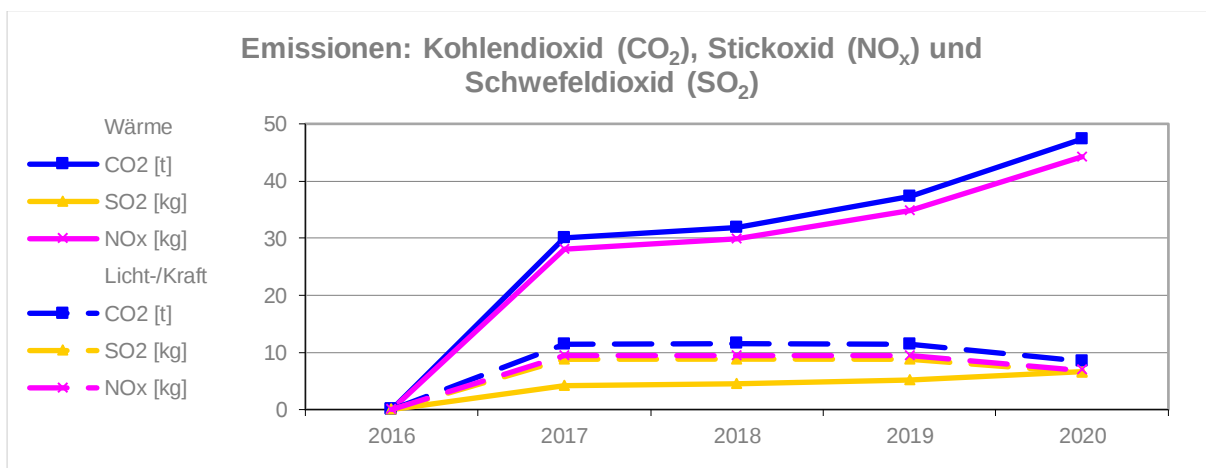
› Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Kinderkrippe Rotes Haus	221.233	29.990	324	1.707
Summen	221.233	29.990	324	1.707

› 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.



Kinderkrippe Rotes Haus

Kinderkrippe Rotes Haus		Sommertalweg 19		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	1623 m²	1707 m²	B2	Kindergarten
1	Qualität Wärmedämmung	hoch		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			
Nutzung: Das Gebäude wird als Kindergarten und Kinderkrippe genutzt. Im Obergeschoss befinden sich des Weiteren noch fremd genutzte Räumlichkeiten für die es einen eigenen Stromzähler gibt. Das Rote Haus wird von der Schule aus mitbeheizt. Die Verbräuche wurden anhand von Flächen aufgeteilt. Ab 2020 werden die Wärmemengenzähler regelmäßig abgelesen, um eine transparente Verbrauchsermittlung zu ermöglichen.				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	197.529	01.01.2020	31.12.2020	8.267
2019	Erdgas	kWh	161.228	01.01.2019	31.12.2019	8.085
2018	Erdgas	kWh	128.443	01.01.2018	31.12.2018	5.634
2017	Erdgas	kWh	138.627	01.01.2017	31.12.2017	6.358
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	29.990	01.01.2020	31.12.2020	2.276
2019		kWh	40.784	01.01.2019	31.12.2019	6.972
2018		kWh	41.049	01.01.2018	31.12.2018	8.253
2017		kWh	40.917	01.01.2017	31.12.2017	8.183
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

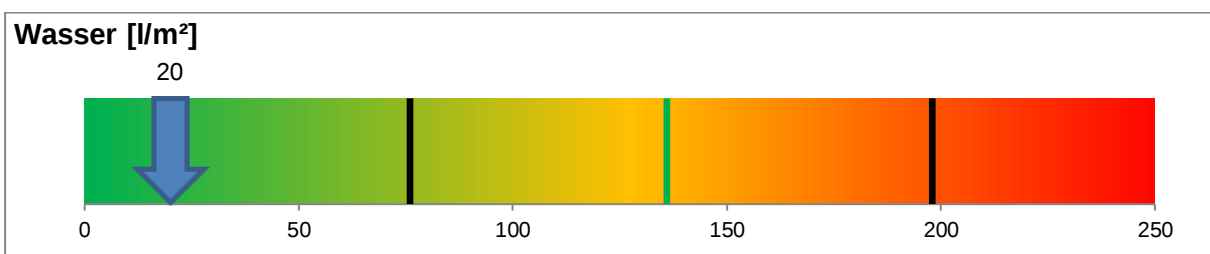
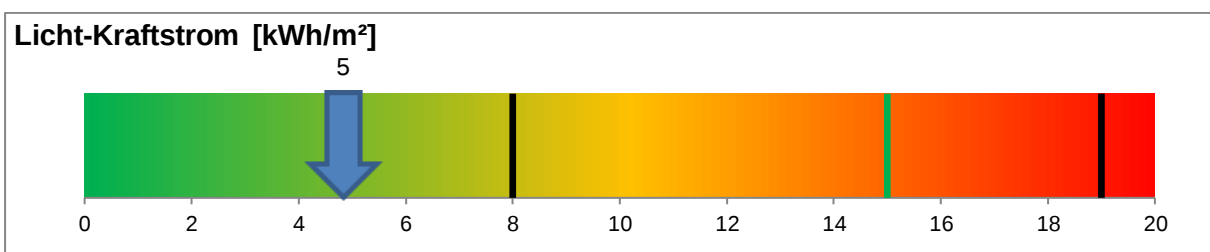
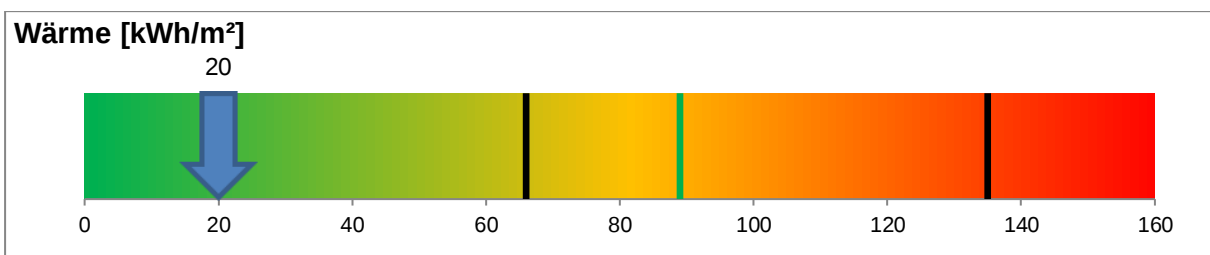
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	324	01.01.2020	31.12.2020	856
2019		m³	306	01.01.2019	31.12.2019	818
2018		m³	325	01.01.2018	31.12.2018	867
2017		m³	297	01.01.2017	31.12.2017	665
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.10. Musikschule

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

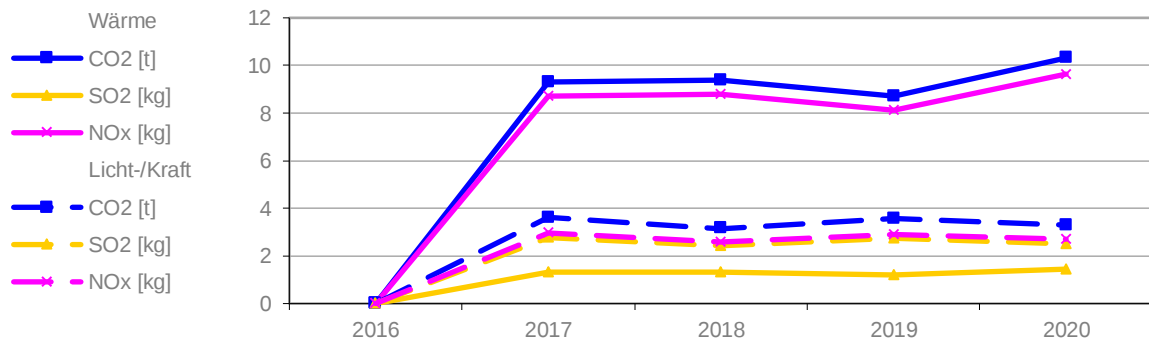
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Musikschule Meersburg	48.197	11.671	48	2.419
Summen	48.197	11.671	48	2.419

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

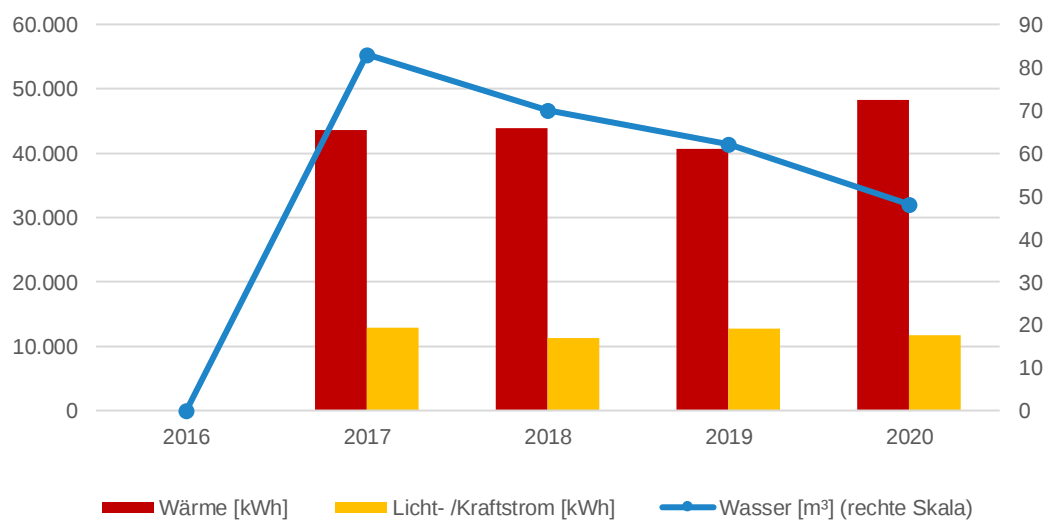


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

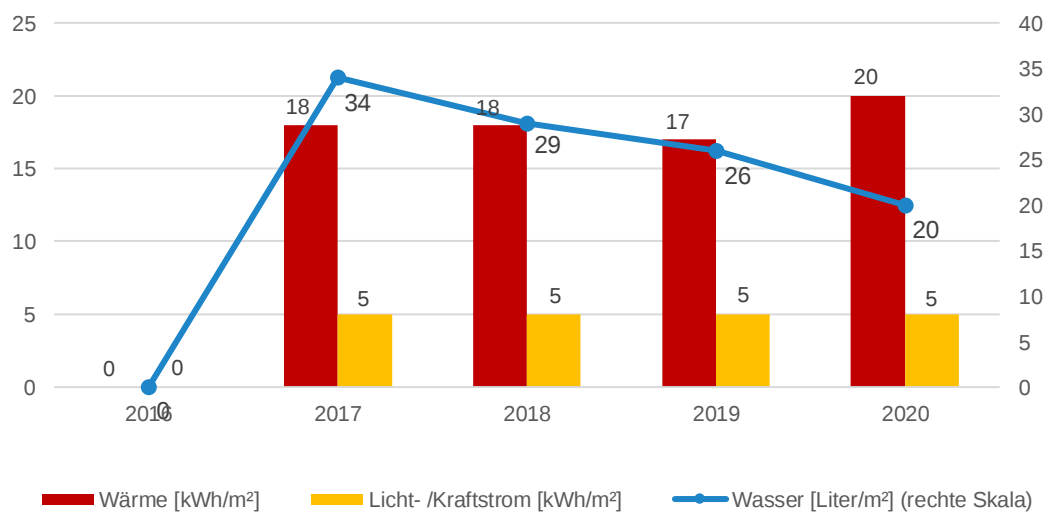
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Musikschule

Musikschule Meersburg		Vorbургgasse 17-19		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	2176,67 m²	2418,52 m²	B1	Schule
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			2020
3	Kessel Leistung in kW			40
Das Gebäude steht unter Denkmalschutz.				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	43.033	01.01.2020	31.12.2020	2.027
2019	Erdgas	kWh	37.628	01.01.2019	31.12.2019	1.892
2018	Erdgas	kWh	37.842	01.01.2018	31.12.2018	1.760
2017	Erdgas	kWh	43.131	01.01.2017	31.12.2017	2.122
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	11.671	01.01.2020	31.12.2020	3.255
2019		kWh	12.678	01.01.2019	31.12.2019	3.403
2018		kWh	11.240	01.01.2018	31.12.2018	2.952
2017		kWh	12.886	01.01.2017	31.12.2017	3.361
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

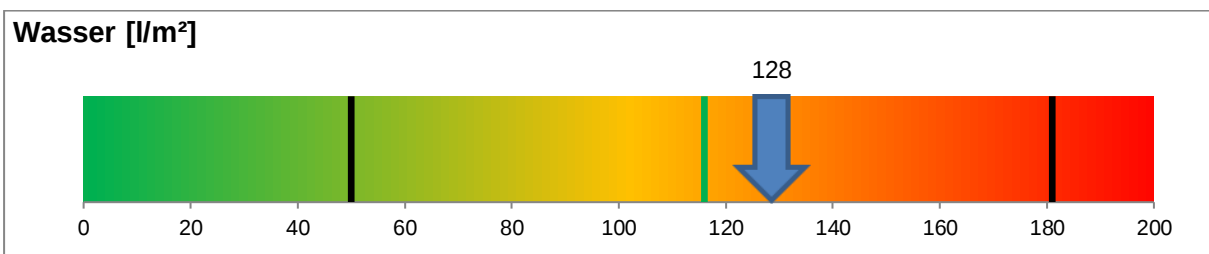
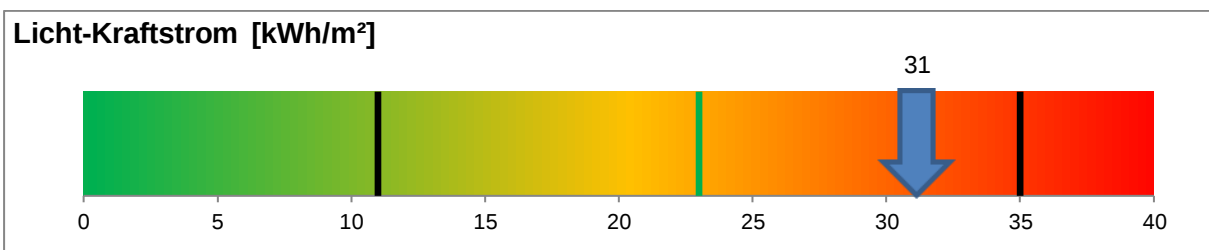
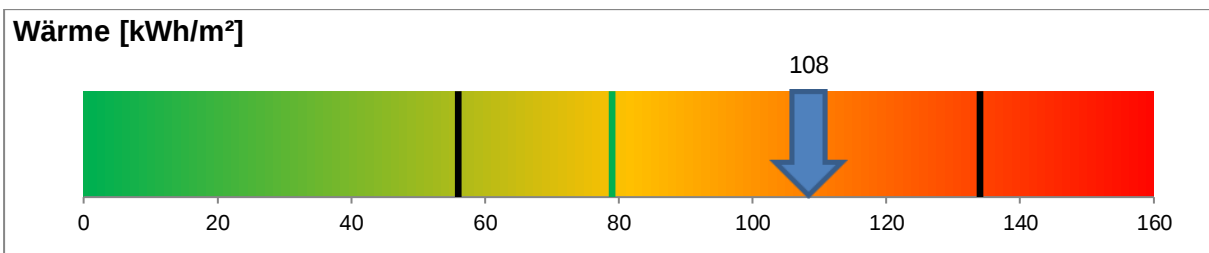
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	48	01.01.2020	31.12.2020	307
2019		m³	62	01.01.2019	31.12.2019	304
2018		m³	70	01.01.2018	31.12.2018	324
2017		m³	83	01.01.2017	31.12.2017	303
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.11. Rathaus

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

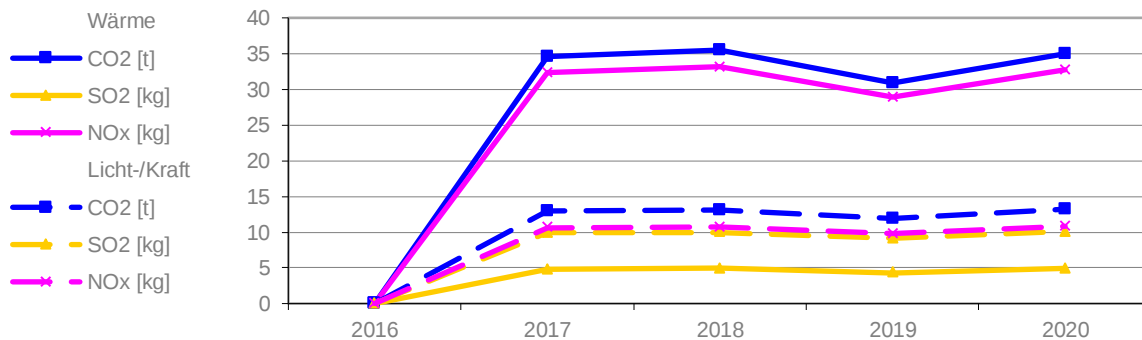
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Rathaus Meersburg	163.576	47.013	194	1.510
Summen	163.576	47.013	194	1.510

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

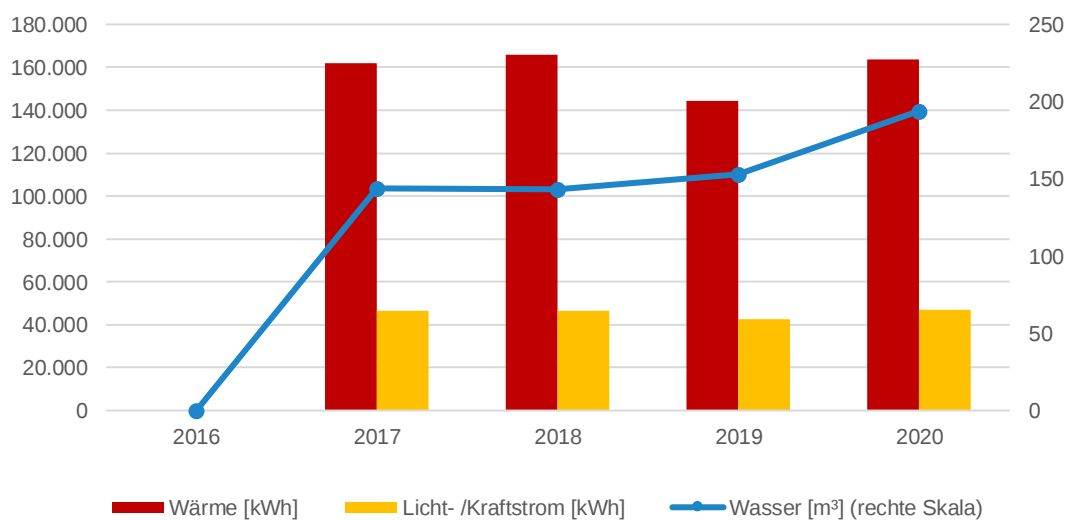


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

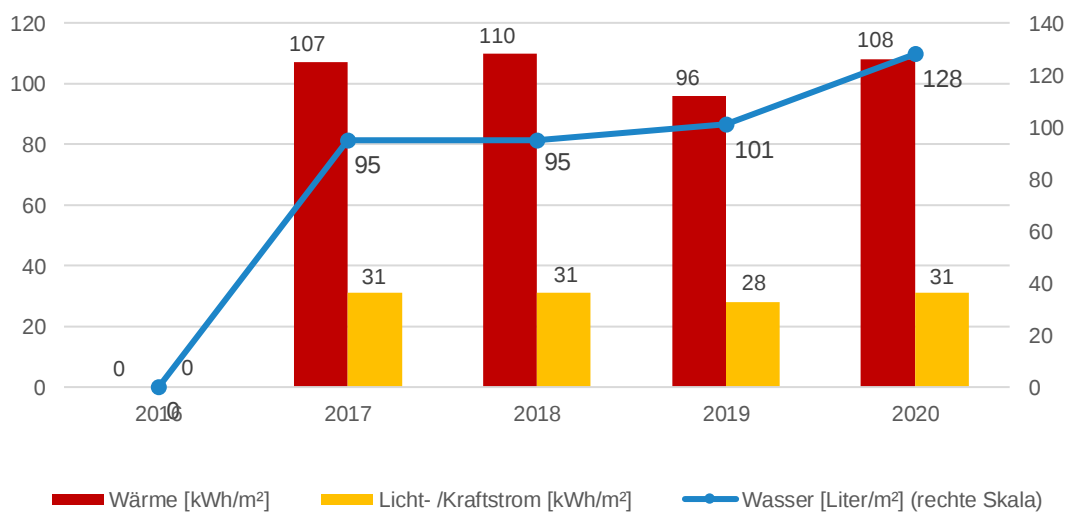
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Rathaus

Rathaus Meersburg		Marktplatz 1		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	1466 m²	1510 m²	K1	Rathaus/Bürogebäude
1	Qualität Wärmedämmung		niedrig	
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			
Das Gebäude wird vom Jufa Hotel mit Wärme versorgt. Es gibt einen separaten Wärmemengenzähler. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz.				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	146.050	01.01.2020	31.12.2020	10.428
2019	Erdgas	kWh	133.690	01.01.2019	31.12.2019	9.545
2018	Erdgas	kWh	142.970	01.01.2018	31.12.2018	12.148
2017	Erdgas	kWh	160.250	01.01.2017	31.12.2017	13.349
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	47.013	01.01.2020	31.12.2020	12.872
2019		kWh	42.486	01.01.2019	31.12.2019	11.252
2018		kWh	46.502	01.01.2018	31.12.2018	12.004
2017		kWh	46.338	01.01.2017	31.12.2017	11.613
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

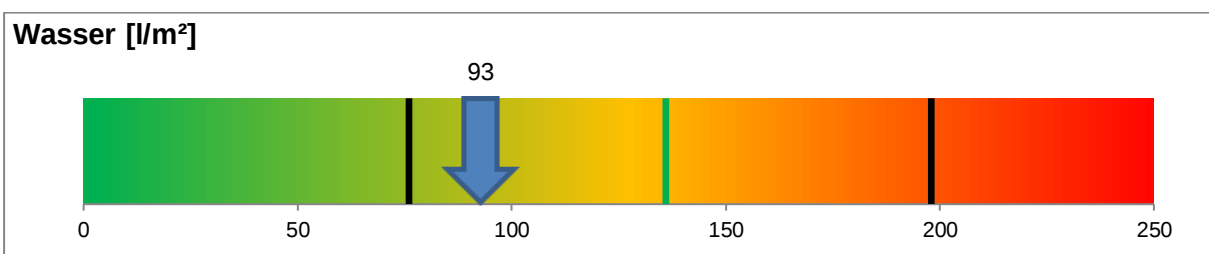
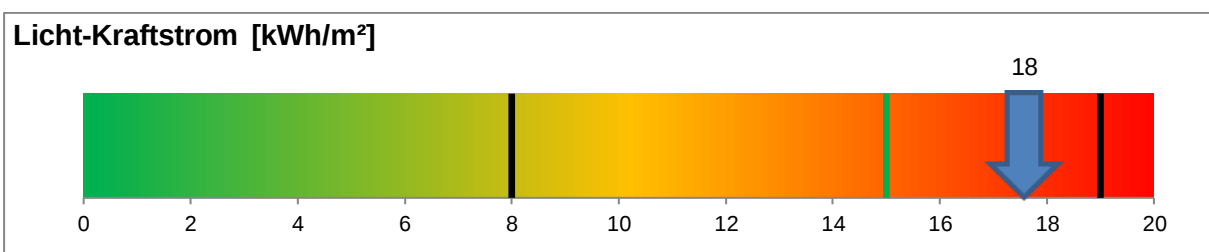
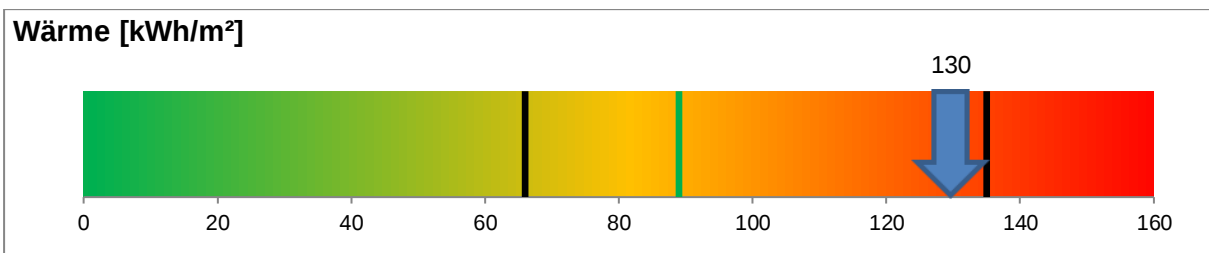
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	194	01.01.2020	31.12.2020	545
2019		m³	153	01.01.2019	31.12.2019	445
2018		m³	143	01.01.2018	31.12.2018	419
2017		m³	144	01.01.2017	31.12.2017	342
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.12. Sommertalschule

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

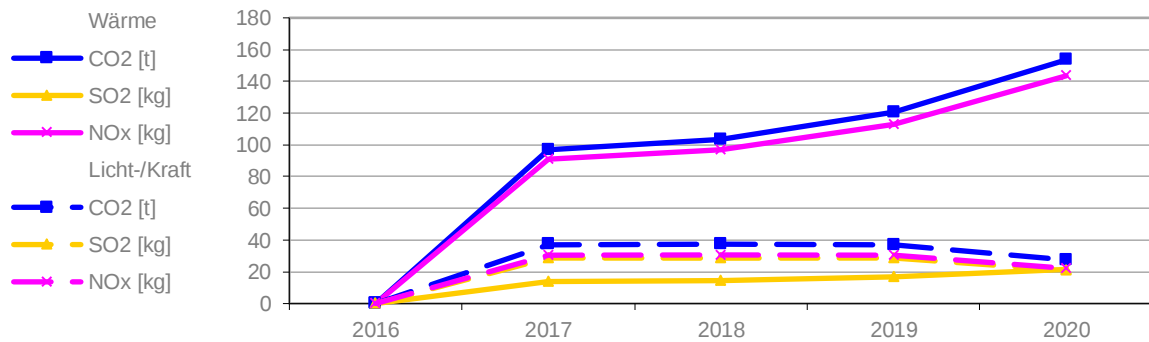
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Sommertalschule	717.353	97.272	513	5.536
Summen	717.353	97.272	513	5.536

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

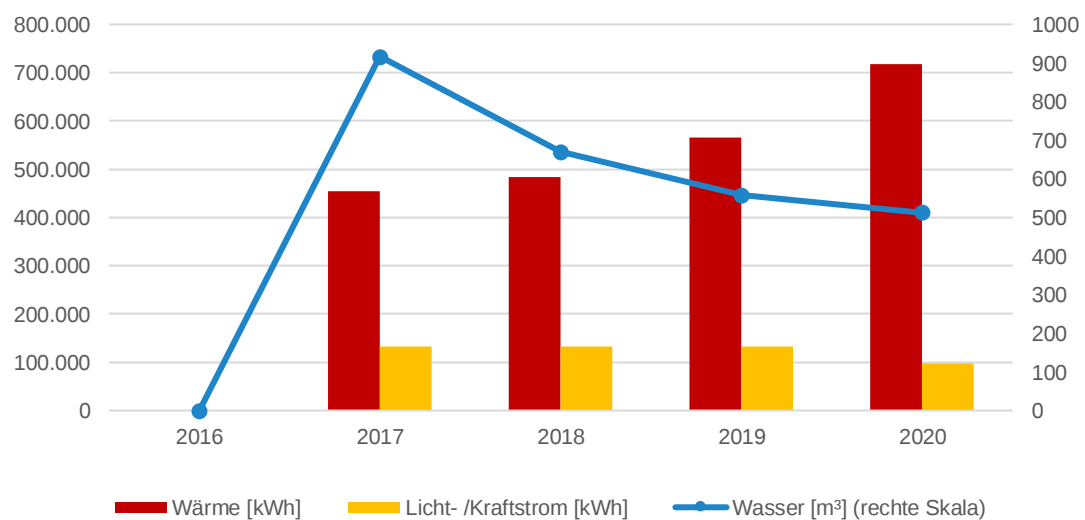


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

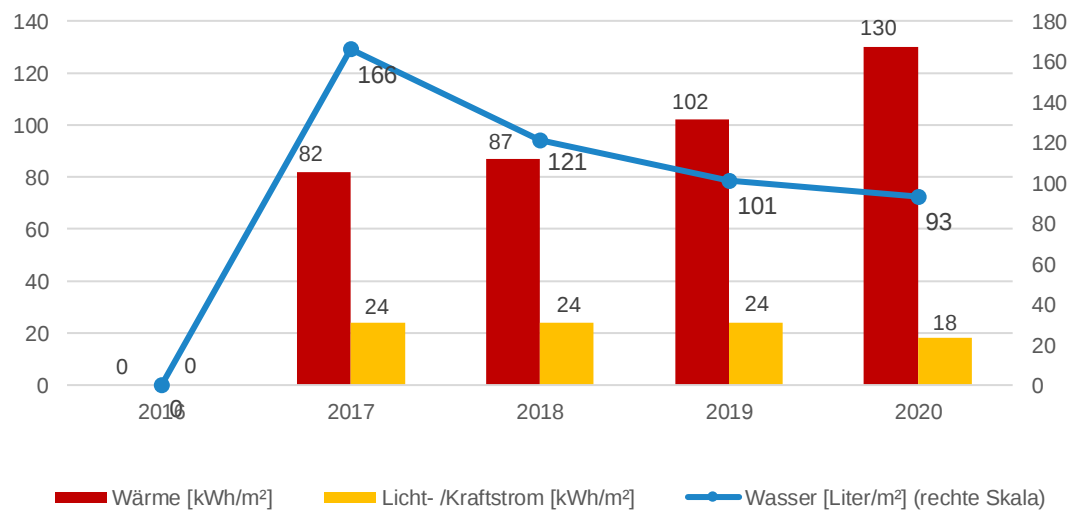
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Sommertalschule

Sommertalschule		Sommertalweg 21		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	4788 m ²	5535,77 m ²	B1	Schule
1	Qualität Wärmedämmung			mittel
2	Baujahr Heizungsanlage			2018
3	Kessel Leistung in kW			800
Im Keller der Schule befindet sich die Heizzentrale, von welcher die Sport- und Festhalle sowie alle Kinergärten mit Wärme versorgt werden. Auch der neue Erweiterungsbau wird dann von hier aus mitbeheizt. Die Verbräuche der einzelnen Gebäude werden anteilig über die Flächen berechnet. Seit 2021 sind Wärmemengenzähler installiert. Der Stromeigenverbrauch wird zum Netzbezug addiert. Dieser Gesamtverbrauch wird prozentual nach der Fläche auf die Gebäude aufgeteilt. Seit Mitte 2020 sind Unterzähler installiert. Daten Erzeugungsanlagen: Stromerzeugung 2019: BHKW: 58.202 PV: 58.245 Gesamt: 116.448 Stromeinspeisung 2019: BHKW: 19.392 PV: 5.810 Gesamt: 25.202 Stromeigenverbrauch 2019: BHKW: 38.810 PV: 52.436 Gesamt: 91.246 Stromerzeugung 2020: BHKW: 224.321 PV: 60.259,50 Gesamt: 340.768,64 Stromeinspeisung 2020: BHKW: 104.046 PV: 24.842 Gesamt: 129.248 Stromeigenverbrauch 2020: BHKW: 120.275 PV: 35.418 Gesamt: 211.521				

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	640.494	01.01.2020	31.12.2020	26.806
2019	Erdgas	kWh	522.786	01.01.2019	31.12.2019	26.217
2018	Erdgas	kWh	416.481	01.01.2018	31.12.2018	18.269
2017	Erdgas	kWh	449.502	01.01.2017	31.12.2017	20.616
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	97.272	01.01.2020	31.12.2020	7.382
2019		kWh	132.283	01.01.2019	31.12.2019	22.615
2018		kWh	133.142	01.01.2018	31.12.2018	26.767
2017		kWh	132.713	01.01.2017	31.12.2017	26.542
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

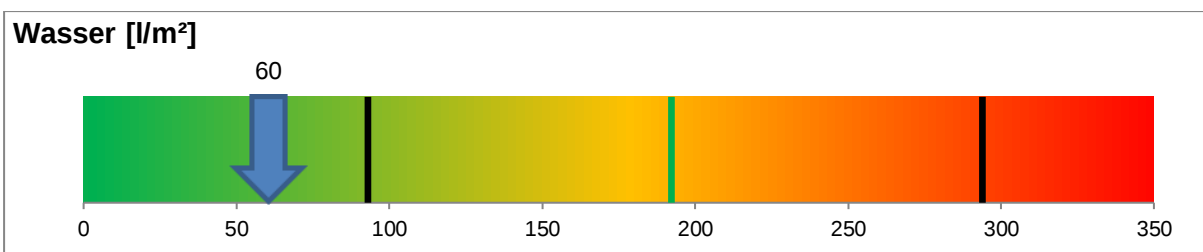
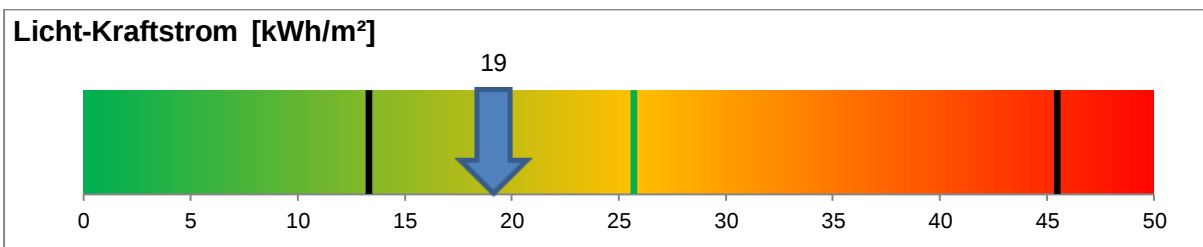
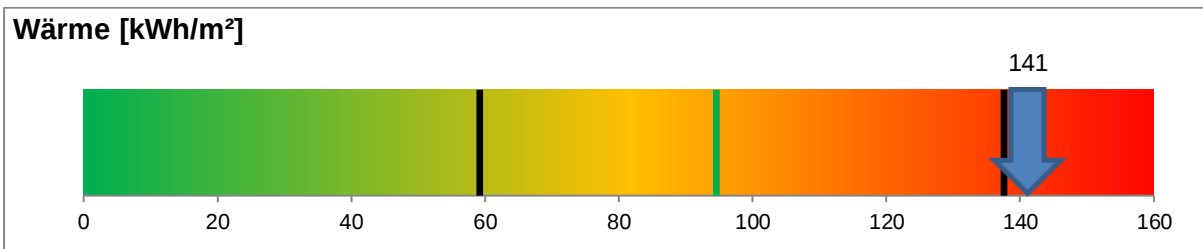
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	513	01.01.2020	31.12.2020	1.412
2019		m ³	558	01.01.2019	31.12.2019	1.543
2018		m ³	671	01.01.2018	31.12.2018	1.836
2017		m ³	917	01.01.2017	31.12.2017	2.065
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.13. Sport- und Festhalle Sommertal

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

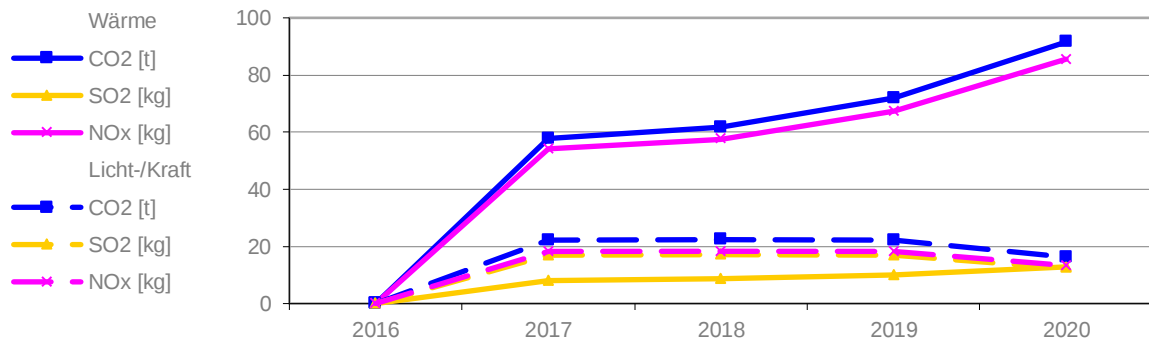
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Festhalle Meersburg	101.429	13.757	Sporthalle Meersburg	900
Sporthalle Meersburg	326.337	44.255	183	2.132
Summen	427.766	58.012	183	3.032

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

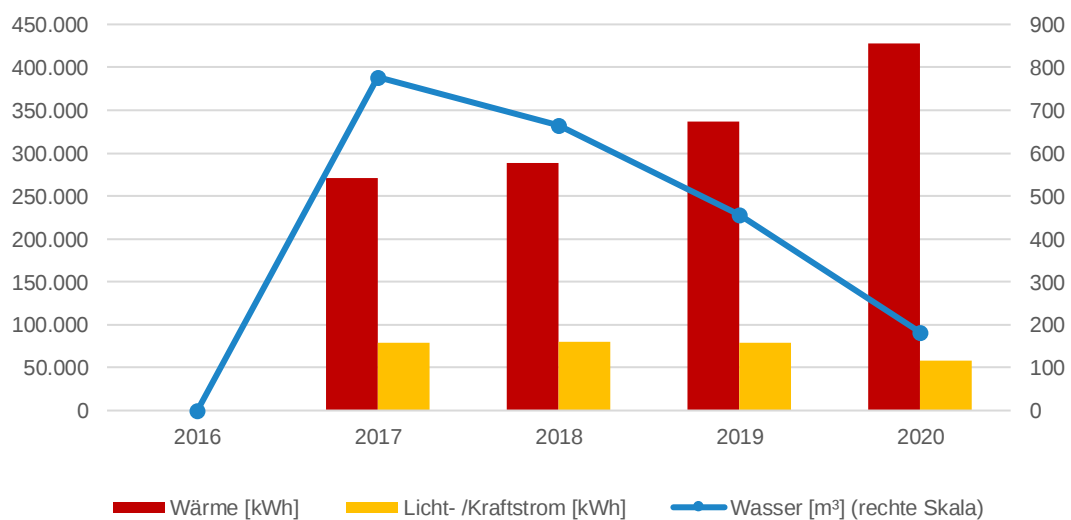


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

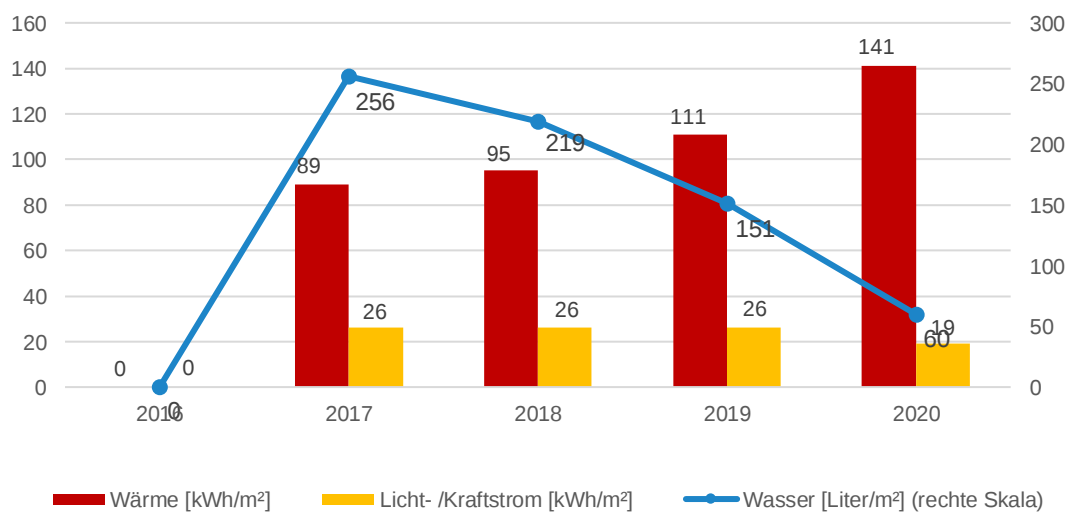
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Sport- und Festhalle Sommertal

Festhalle Meersburg		Sommertalweg 23		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	835 m ²	900 m ²	B3	Fest-/Kulturhalle
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			

Vom Heizraum der Sporthalle wird die Festhalle mit Wärmeversorgt. 2020 wurde ein separater Wärmemengenzähler eingebaut. Die Verbräuche wurden anhand von Flächen aufgeteilt. Ab 2020 werden die Wärmemengenzähler regelmäßig abgelesen, um eine transparente Verbrauchsermittlung zu ermöglichen.

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	90.562	01.01.2020	31.12.2020	3.790
2019	Erdgas	kWh	73.919	01.01.2019	31.12.2019	3.707
2018	Erdgas	kWh	58.888	01.01.2018	31.12.2018	2.583
2017	Erdgas	kWh	63.557	01.01.2017	31.12.2017	2.915
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	13.757	01.01.2020	31.12.2020	1.044
2019		kWh	18.708	01.01.2019	31.12.2019	3.198
2018		kWh	18.830	01.01.2018	31.12.2018	3.786
2017		kWh	18.769	01.01.2017	31.12.2017	3.754
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Wasserversorgung			versorgt durch Sporthalle Meersburg			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		m ³				

Sport- und Festhalle Sommertal

Sporthalle Meersburg		Sommertalweg 23		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	1740 m²	2132 m²	S1	Turn-/Sporthalle
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			

Die Sporthalle wird von der Schule aus mit Wärme versorgt. Die Verbräuche wurden anhand von Flächen aufgeteilt. Ab 2020 werden die Wärmemengenzähler regelmäßig abgelesen, um eine transparente Verbrauchsermittlung zu ermöglichen. Vom Heizraum der Sporthalle wird die Festhalle mit Wärme versorgt. 2020 wurde ein separater Wärmemengenzähler eingebaut.

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	291.372	01.01.2020	31.12.2020	12.195
2019	Erdgas	kWh	237.825	01.01.2019	31.12.2019	11.927
2018	Erdgas	kWh	189.465	01.01.2018	31.12.2018	8.311
2017	Erdgas	kWh	204.487	01.01.2017	31.12.2017	9.379
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	44.255	01.01.2020	31.12.2020	3.359
2019		kWh	60.184	01.01.2019	31.12.2019	10.289
2018		kWh	60.767	01.01.2018	31.12.2018	12.178
2017		kWh	60.379	01.01.2017	31.12.2017	12.076
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

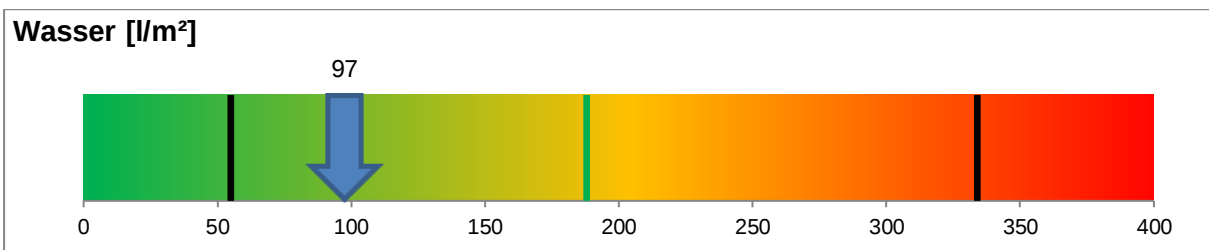
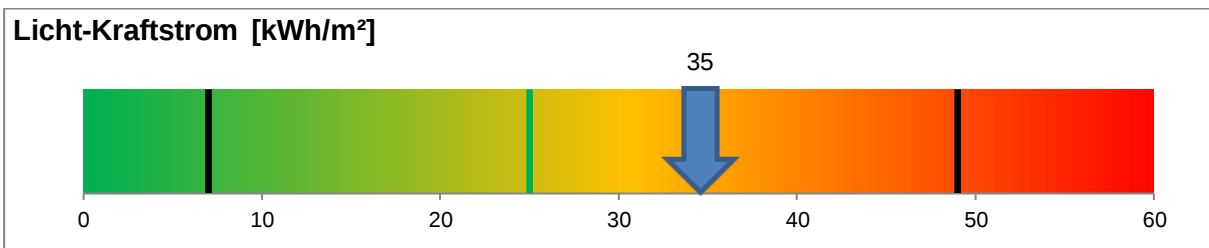
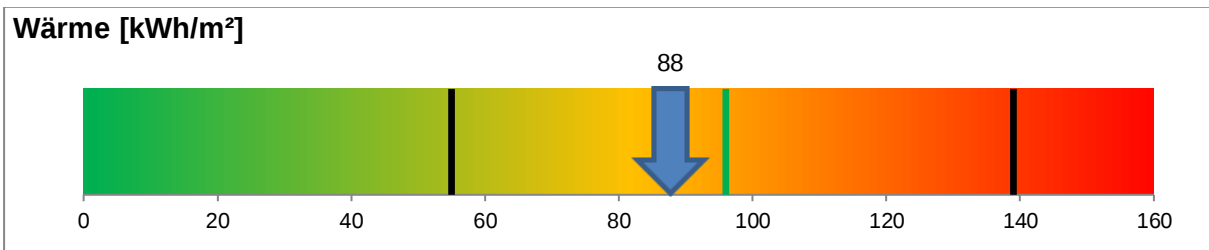
Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	183	01.01.2020	31.12.2020	517
2019		m³	457	01.01.2019	31.12.2019	1.233
2018		m³	664	01.01.2018	31.12.2018	1.759
2017		m³	777	01.01.2017	31.12.2017	1.732
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.14. Vineum Bodensee

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

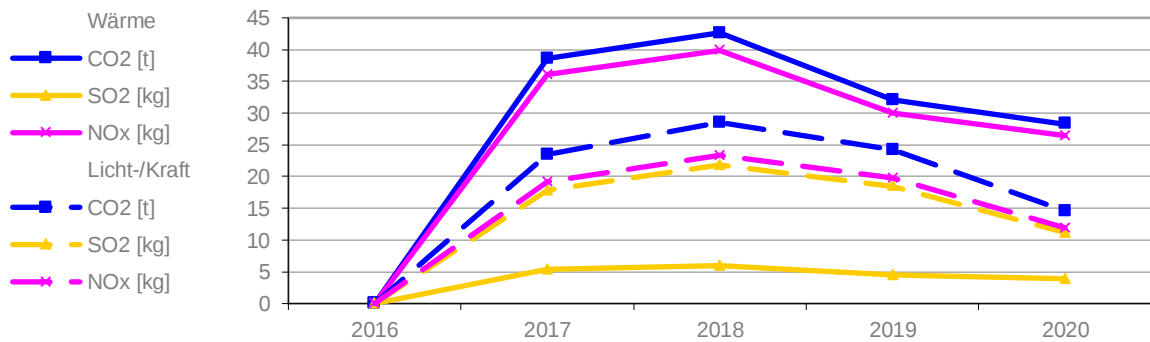
Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Vineum Bodensee	132.227	52.098	133	1.509
Festplatz	Keine Versorgung	Keine Versorgung	14	0
Summen	132.227	52.098	147	1.509

› Verbrauchskennwerte und Bewertung

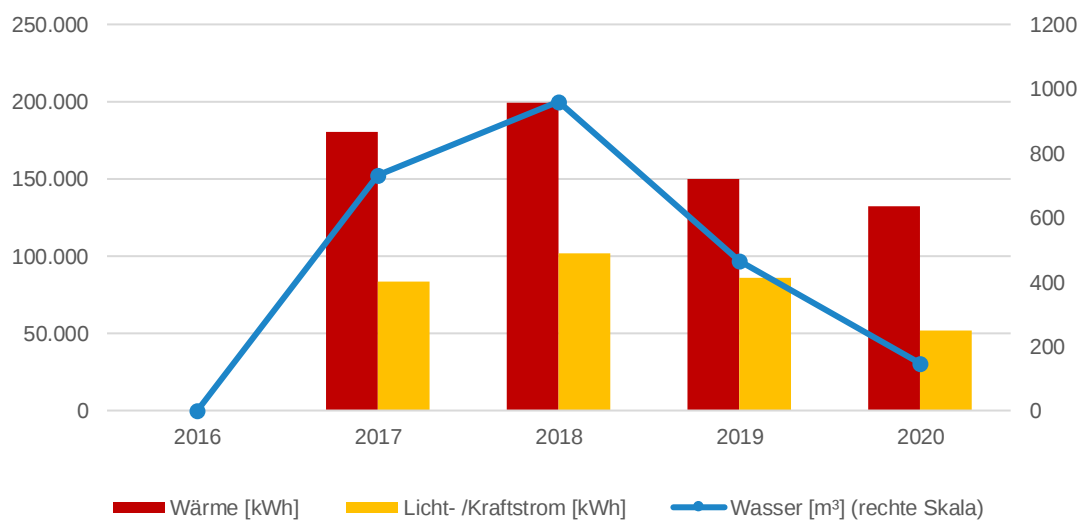


Der erste schwarze Balken stellt den unteren Grenzwert und der zweite Balken den oberen Grenzwert dar. Der grüne Balken stellt den Zielwert dar.

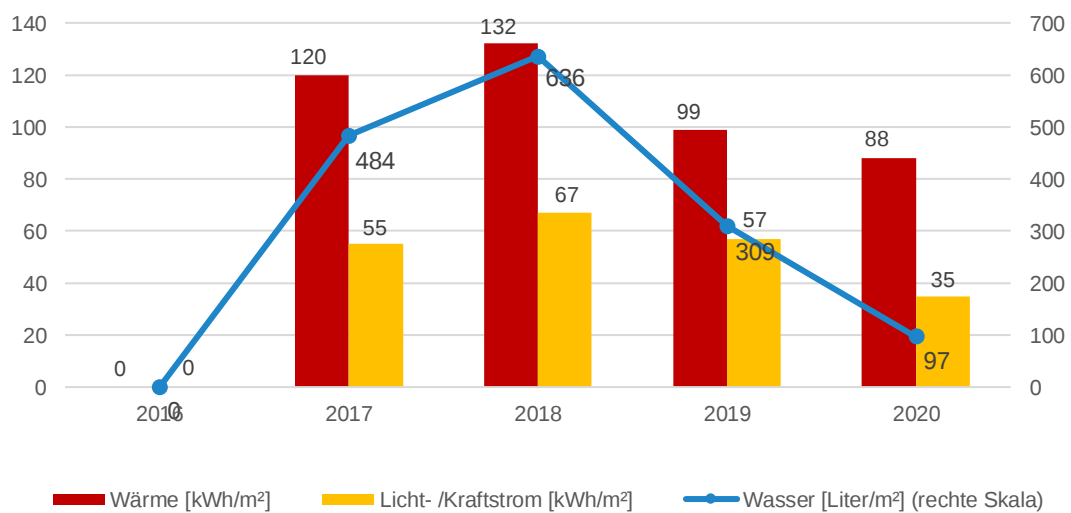
Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



Bereinigte Verbräuche



Spezifische Verbräuche



Vineum Bodensee

Vineum Bodensee		Vorbургstraße 11		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	1358,1 m ²	1509 m ²	B3	Fest-/Kulturhalle
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			2015
3	Kessel Leistung in kW			114

Das Vineum Bodensee versorgt das Kulturamt, Vorburggasse 13 mit einer Fläche von ca. 240 m², sowie die Alt-registratur der Stadt mit ca. 110 m² mit Wärme. Beide Gebäude stehen unter Denkmalschutz.

Wärmeversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020	Erdgas	kWh	118.060	01.01.2020	31.12.2020	5.314
2019	Erdgas	kWh	138.890	01.01.2019	31.12.2019	6.595
2018	Erdgas	kWh	171.805	01.01.2018	31.12.2018	7.489
2017	Erdgas	kWh	178.617	01.01.2017	31.12.2017	7.786
2016	Erdgas	kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	52.098	01.01.2020	31.12.2020	14.492
2019		kWh	86.115	01.01.2019	31.12.2019	22.910
2018		kWh	101.525	01.01.2018	31.12.2018	26.296
2017		kWh	83.308	01.01.2017	31.12.2017	21.729
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	133	01.01.2020	31.12.2020	459
2019		m ³	461	01.01.2019	31.12.2019	1.278
2018		m ³	953	01.01.2018	31.12.2018	2.556
2017		m ³	724	01.01.2017	31.12.2017	1.663
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Vineum Bodensee

Festplatz		Vorburgstraße 13		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	m ²	0 m ²	Z1	Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung	unbekannt		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			

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

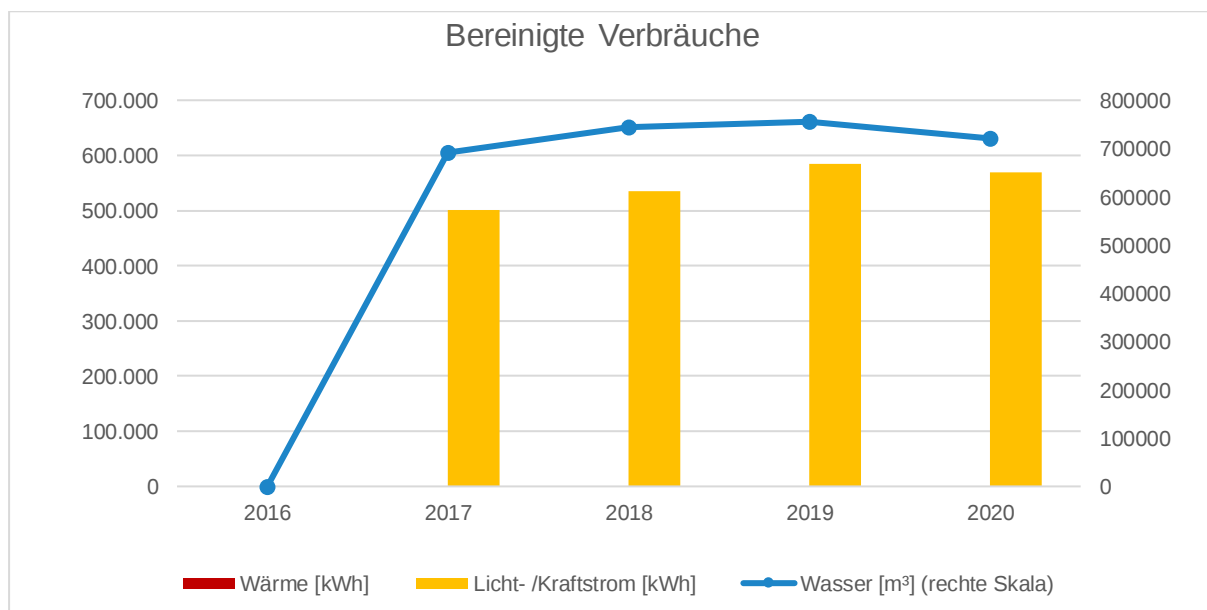
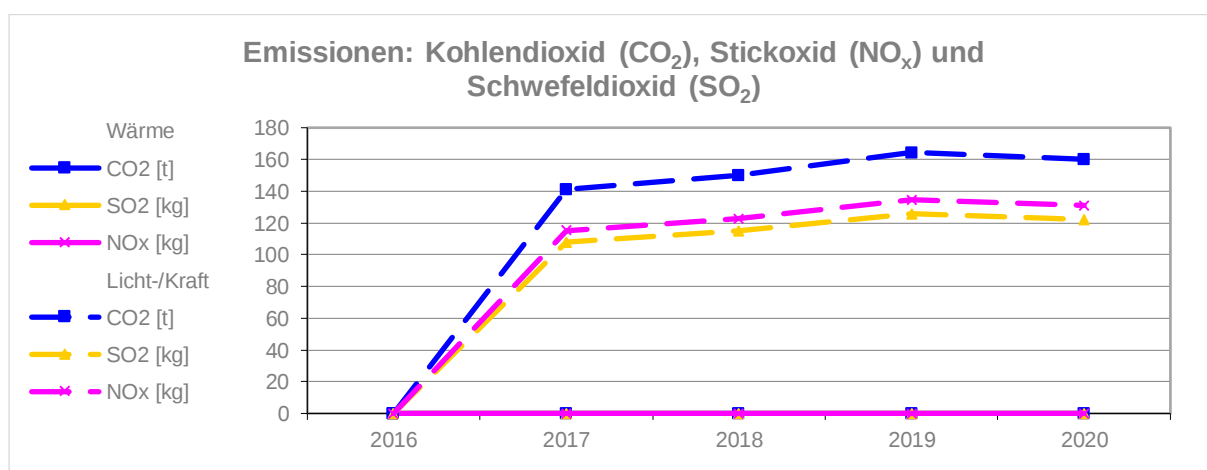
Licht-/Kraftstromversorgung			keine Versorgung			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		kWh				

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	14	01.01.2020	31.12.2020	187
2019		m ³	05	01.01.2019	31.12.2019	112
2018		m ³	07	01.01.2018	31.12.2018	130
2017		m ³	06	01.01.2017	31.12.2017	116
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.15. Wasserversorgung

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
Seepumpwerk Meersburg	Keine Versorgung	453.438	Keine Versorgung	0
Zwischenpumpwerk Trielberg	Keine Versorgung	115.507	Keine Versorgung	0
Wasserversorgung	Nicht erfasst	Nicht erfasst	720.657	0
Summen	0	568.945	0	0



Wasserversorgung

Seepumpwerk Meersburg		Uferpromenade 93		
Baujahr			Nutzungskennung	
			W3	Pumpwerk
1	Qualität Wärmedämmung			unbekannt
2	Baujahr Heizungsanlage			1997
3	Kessel Leistung in kW			28
4	Versorgte Einwohner			

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

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	453.438	01.01.2020	31.12.2020	104.140
2019		kWh	464.694	01.01.2019	31.12.2019	100.681
2018		kWh	423.716	01.01.2018	31.12.2018	91.803
2017		kWh	396.442	01.01.2017	31.12.2017	85.894
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

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

Wasserversorgung

Zwischenpumpwerk Trielberg		Trielbergweg		
Baujahr			Nutzungskennung	
			W3	Pumpwerk
1	Qualität Wärmedämmung	unbekannt		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			
4	Versorgte Einwohner			

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

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	115.507	01.01.2020	31.12.2020	27.372
2019		kWh	120.615	01.01.2019	31.12.2019	26.478
2018		kWh	111.119	01.01.2018	31.12.2018	24.393
2017		kWh	104.902	01.01.2017	31.12.2017	23.029
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

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

Wasserversorgung

Wasserversorgung			
Baujahr			Nutzungskennung
			W9 Wasserversorgung
1	Qualität Wärmedämmung		unbekannt
2	Baujahr Heizungsanlage		
3	Kessel Leistung in kW		
4	Versorgte Einwohner		6011

Wärmeversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

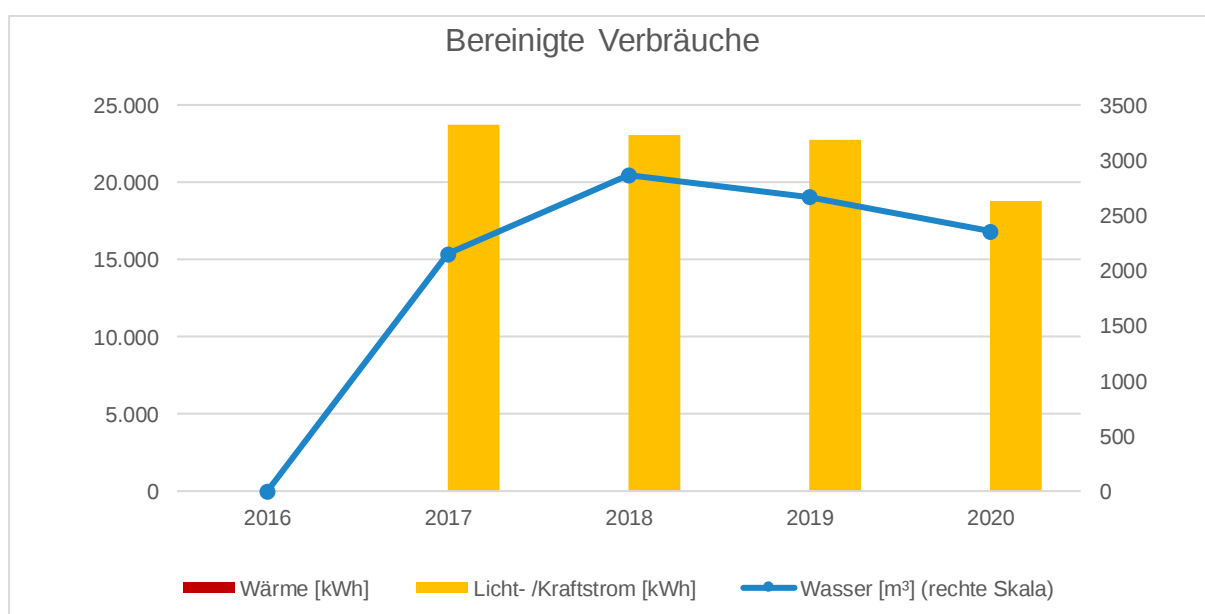
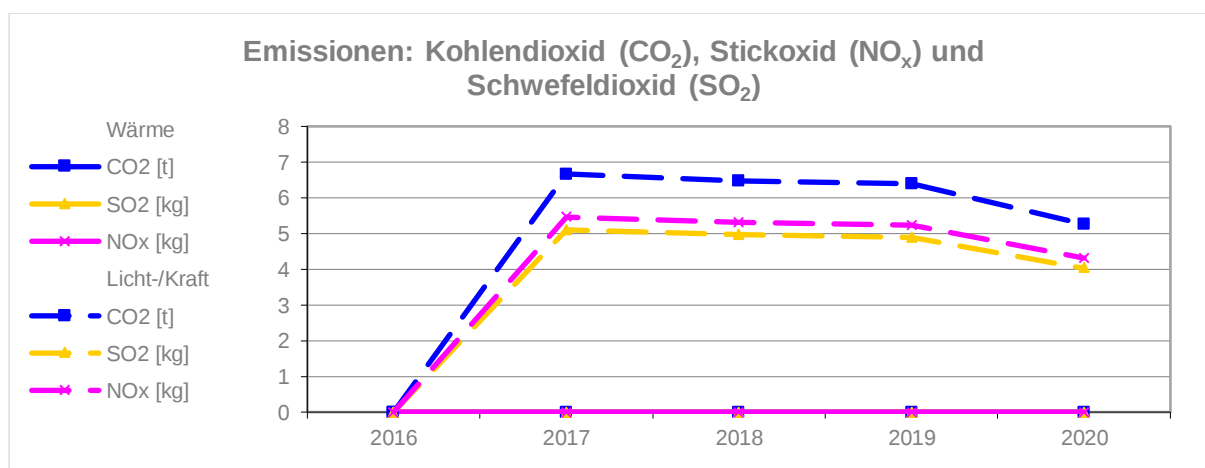
Licht-/Kraftstromversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		kWh				

Bereitgestellte Wassermenge						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	720.657	01.01.2020	31.12.2020	0
2019		m³	755.489	01.01.2019	31.12.2019	0
2018		m³	744.629	01.01.2018	31.12.2018	0
2017		m³	690.740	01.01.2017	31.12.2017	0
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.16. WC-Anlagen

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

Bezeichnung	Wärme [kWh]	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Wasser [m³]	Fläche [m²]
WC-Anlage Fußgängerunterführung Kirchstraße	Nicht erfasst	6.987	251	14
WC-Anlage Stefan-Lochner-Str.	Nicht erfasst	Nicht erfasst	294	11
WC-Anlage Allmendweg	Nicht erfasst	6.785	207	18
WC-Anlage Unterstadtstraße	Nicht erfasst	4.987	1.602	54
Summen	0	18.759	2.354	97



WC-Anlagen

WC-Anlage Fußgängerunterführung Kirchstraße		Kirchstraße		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	14 m²	14 m²	Z1	Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung			niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			
Elektroheizung, keine getrennte Erfassung möglich				

Wärmeversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	6.987	01.01.2020	31.12.2020	1.987
2019		kWh	8.128	01.01.2019	31.12.2019	2.207
2018		kWh	6.821	01.01.2018	31.12.2018	1.820
2017		kWh	9.210	01.01.2017	31.12.2017	2.457
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m³	251	01.01.2020	31.12.2020	669
2019		m³	316	01.01.2019	31.12.2019	844
2018		m³	299	01.01.2018	31.12.2018	799
2017		m³	312	01.01.2017	31.12.2017	698
2016		m³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

WC-Anlagen

WC-Anlage Stefan-Lochner-Str.		Stefan-Lochner-Straße		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	9,9 m²	11 m²	Z1	Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung		niedrig	
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			
Elektroheizung, keine getrennte Erfassung möglich				

Wärmeversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
		kWh				

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	294	01.01.2020	31.12.2020	760
2019		m ³	301	01.01.2019	31.12.2019	778
2018		m ³	327	01.01.2018	31.12.2018	843
2017		m ³	317	01.01.2017	31.12.2017	744
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

WC-Anlagen

WC-Anlage Allmendweg		Allmendweg	
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung
	16,2 m²	18 m²	Z1 Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung		niedrig
2	Baujahr Heizungsanlage		
3	Kessel Leistung in kW		
Elektrische Fußbodenheizung, keine getrennte Erfassung möglich			

Wärmeversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	6.785	01.01.2020	31.12.2020	1.928
2019		kWh	8.722	01.01.2019	31.12.2019	2.364
2018		kWh	9.669	01.01.2018	31.12.2018	2.550
2017		kWh	8.362	01.01.2017	31.12.2017	2.205
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	207	01.01.2020	31.12.2020	555
2019		m ³	235	01.01.2019	31.12.2019	633
2018		m ³	247	01.01.2018	31.12.2018	665
2017		m ³	251	01.01.2017	31.12.2017	564
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

WC-Anlagen

WC-Anlage Unterstadtstraße		Unterstadtstraße 43		
Baujahr	Beheizte Netto-Raumfläche	Beheizte Brutto-Fläche	Nutzungskennung	
	48,6 m ²	54 m ²	Z1	Zusatzverbrauch
1	Qualität Wärmedämmung	niedrig		
2	Baujahr Heizungsanlage			
3	Kessel Leistung in kW			

Wärmeversorgung			nicht erfasst			
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]

Licht-/Kraftstromversorgung						
Jahr	Energieträger	Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	4.987	01.01.2020	31.12.2020	1.449
2019		kWh	5.892	01.01.2019	31.12.2019	1.627
2018		kWh	6.579	01.01.2018	31.12.2018	1.763
2017		kWh	6.159	01.01.2017	31.12.2017	1.651
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

Wasserversorgung						
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		m ³	1.602	01.01.2020	31.12.2020	4.189
2019		m ³	1.816	01.01.2019	31.12.2019	4.776
2018		m ³	1.991	01.01.2018	31.12.2018	5.229
2017		m ³	1.271	01.01.2017	31.12.2017	2.832
2016		m ³	0	01.01.2016	31.12.2016	0

2.17. Straßenbeleuchtung Meersburg

› Anlagen und bereinigte Verbräuche

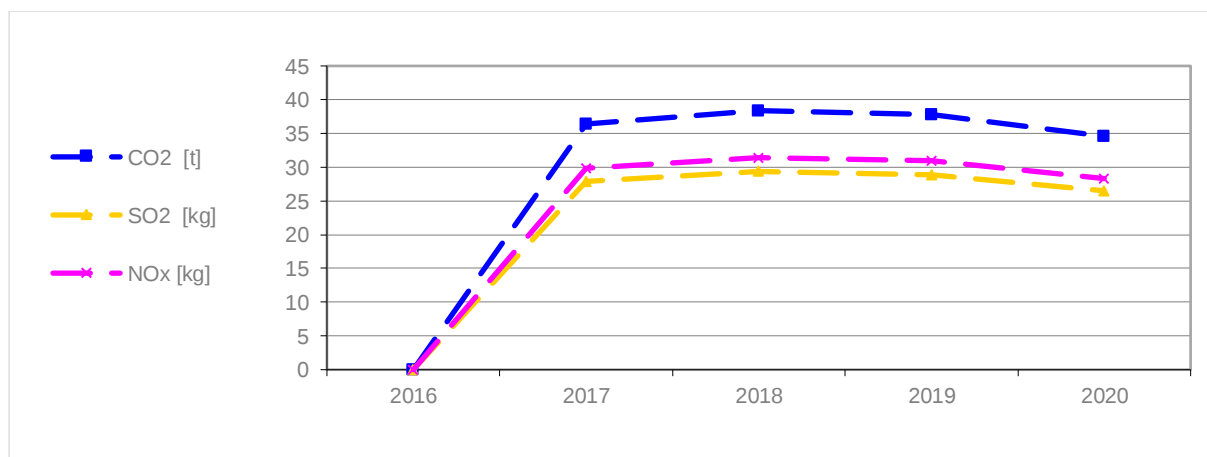
Bezeichnung	Licht-/ Kraft- strom [kWh]	Bezeichnung	Licht-/ Kraft- strom [kWh]
		Straßenbeleuchtung Gesamt Meersburg	123.104

Stromverbrauch: 123.104 kWh

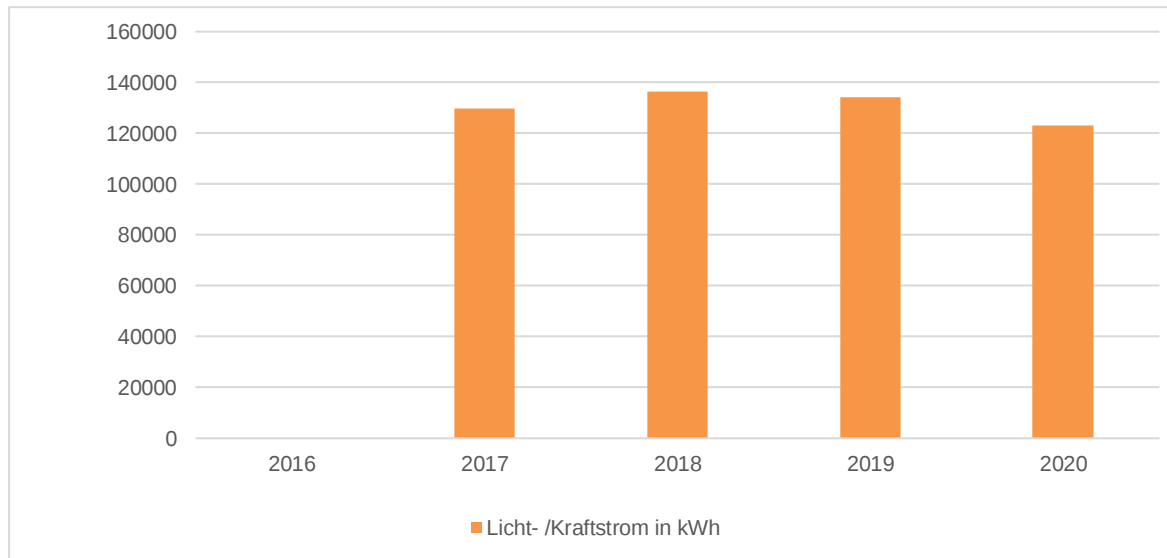
Einwohnerzahl: 6.011 EW

Spezifischer Stromverbrauch: 20,5 kWh/EW

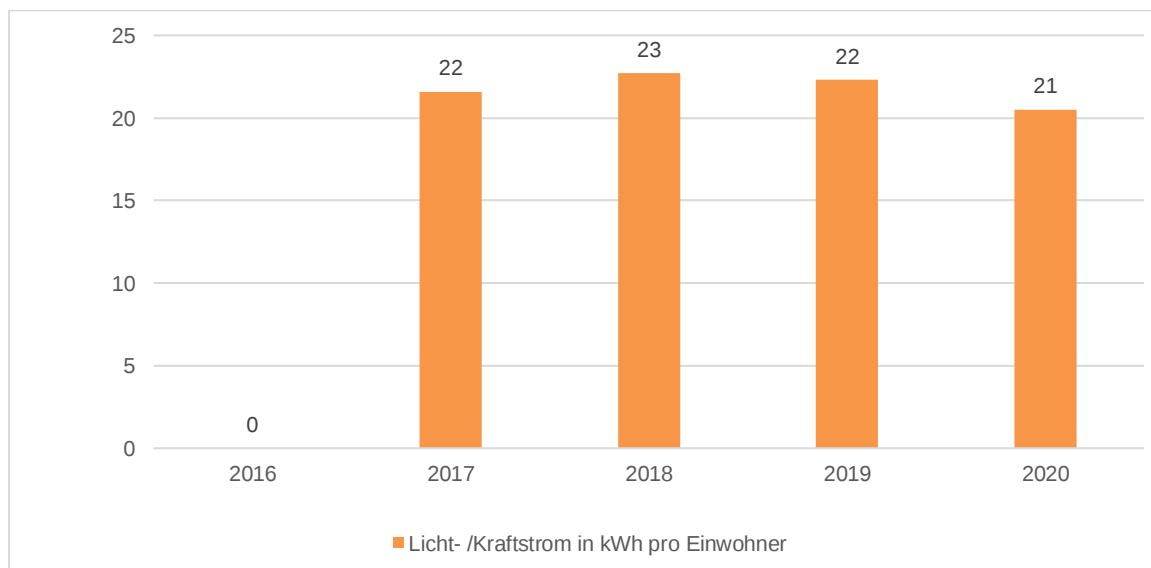
› Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Stickoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)



› Bereinigte Stromverbräuche



› Spezifischer Stromverbrauch



Straßenbeleuchtung Meersburg

		Einwohnerzahl Ortsteil	Nutzungskennung	
		6011	L1	Straßenbeleuchtung
1	Anzahl der Leuchtstellen			394
2	Reduzierdauer pro Nacht in h			
3	Anteil Leuchten mit Spiegeloptik in Stk.			
4	Anteil freistrahkende Leuchten in Stk.			
5	Anteil Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (weiss) in Stk.			
6	Anteil Natriumdampf-Hochdrucklampen (gelb) in Stk.			
7	Anteil Leuchtstofflampen in Stk.			
8	Anteil Kompaktleuchtstofflampen in Stk.			
9	Anteil LED-Leuchten in Stk.			239
10	Gesamtlänge Straßenzug			23 km

Bezeichnung			Straßenbeleuchtung Gesamt Meersburg			
Länge Straßenzug			23 km			
Jahr		Einheit	Verbrauch	Von	Bis	Kosten [Euro]
2020		kWh	123.104	01.01.2020	31.12.2020	28.915
2019		kWh	134.343	01.01.2019	31.12.2019	29.811
2018		kWh	136.588	01.01.2018	31.12.2018	29.210
2017		kWh	129.613	01.01.2017	31.12.2017	27.719
2016		kWh	0	01.01.2016	31.12.2016	0

3.0 Energieeffizienzmaßnahmen

Priorität/ Zeitlicher Horizont	Maßnahme	Aktueller Stand
Kurzfristige Maßnahmen: (1 bis 2 Jahre)	- Heizungssanierung Dominikanerinnenkloster - Heizungssanierung Feuerwehrhaus - Beleuchtungsoptimierungen - Erstellen einer Energieleitlinie - Erstellen einer Dienstanweisung Energie	2022 2022 2022 2021/2022 2021/2022
Mittelfristige Maßnahmen: (2 bis 5 Jahre)	- Beleuchtungsoptimierungen - Auf- und Ausbau Solar und PV-Anlagen, event. Bereitstellen der Dachflächen. - Senkung des Energieverbrauchs im allgemeinen - Erstellen eines Klimaschutzkonzeptes	
Langfristige Maßnahmen: (5 bis 8 Jahre)	- Senkung des Energieverbrauch um bis zu 20 %.	

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 m³ (Kubikmeter).

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

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

In der Übersicht: "Zusammenfassung der Ergebnisse" werden die jährlichen Energieverbräuche aller im Energiebericht erfassten kommunalen Anlagen kumuliert und später über mehrere Jahre dargestellt. Zudem gibt diese Übersicht über die Anteile der verwendeten Endenergieträger am Gesamtenergieverbrauch Auskunft und führt die Schadstoffemissionen auf. 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 Verbrauchsobjektdaten 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 Verbrauchsobjektdaten

Definition Anlage:

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

Definition Verbrauchsobjekt:

Ein Verbrauchsobjekt besteht aus einer oder mehreren Anlagen, denen einzeln oder in der Gesamtheit eindeutige Verbrauchswerte für Licht- / Kraftstrom, Wärme bzw. Wasser zugeordnet werden können. Im einfachsten Fall besteht ein Verbrauchsobjekt aus einer Anlage mit bekannten Energieverbräuchen für die Wärmeversorgung, für den Licht- und Kraftstrom und für den Wasserverbrauch (z. B. ein Kindergarten mit eigener Wärme-, Licht- / Kraftstrom- und Wasserversorgung). Bei umfangreicheren kommunalen Einrichtungen (z. B. dem bereits oben angeführten Schulzentrum) kann ein Verbrauchsobjekt jedoch auch aus mehreren Anlagen bestehen, die eine gemeinsame Wärme-, Strom- oder Wasserversorgung haben. In diesem Fall sind die einzelnen Verbräuche der Anlagen nicht vollständig bekannt. Die Anlagen müssen, damit sie bezüglich ihres Verbrauchs vollständig beschrieben werden können, zu einem übergeordneten Gebilde, dem Verbrauchsobjekt, zusammengefasst werden.

Definition Nutzung:

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

Definition Bezugsgröße:

Die Bezugsgröße ist ein Maß für die Ausdehnung einer Anlage. Die Bezugsgröße wird benötigt, um Anlagen mit gleicher Nutzungskennung aber unterschiedlicher Größe miteinander vergleichen zu können. Die Bezugsgröße wird für jede Anlage in Abhängigkeit der Nutzung erhoben. Je nach Nutzung werden folgende Bezugsgrößen erhoben:

Beheizte Bruttogrundfläche in m²:

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

Wasserfläche in m²:

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

Einwohner:

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

Keine Bezugsgröße:

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

2. Berechnung der bereinigten kalendarischen Energieverbräuche

2.1 Allgemeines

Grundlage für die im Bericht angegebenen Daten sind die von der Kommune erhobenen Energie- und Wasserverbräuche der Anlagen, die 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
Holzhackschnitzel	t	5000
Solarthermie	kWh	1
Nähwärme-Gemischt	kWh	1
Erdgas E	m ³	11
Flüssiggas	l	7.4
Heizstrom Regenerativ	kWh	1

Witterungsbereinigung der Heizenergieverbräuche

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

Die Klimafaktoren werden wie folgt berechnet:

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

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:

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

mit:

V_{Vw}	bereinigter Wasserverbrauch in [m³ / a]
V_{Vg}	gemessener Wasserverbrauch in [m³]
Z_s	Anzahl der Tage in denen der 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 / (m² · a)], bei Straßenbeleuchtung in [kWh / (Einwohner · a)]
E_{VS}	bereinigter Stromverbrauch in [kWh / a]
A_E	Bezugsgröße in [m²], bei Straßenbeleuchtung in [Einwohner]

3.3 Berechnung des Heizenergieverbrauchskennwerts

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

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

mit:

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

3.4 Berechnung des Wasserverbrauchskennwerts

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

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

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

4. Beurteilung der Objektenergieverbräuche

Der Energiebericht enthält eine Bewertung der Verbräuche kommunaler Objekte getrennt nach Licht- / Kraftstrom, Wärme und Wasser. Diese Beurteilung basiert für Energieverbräuche auf der statistischen Auswertung des Datenbestands und erfolgt in den Kategorien: "gering", "normal" und "hoch". Die Kategorien sind so gewählt, dass etwa:

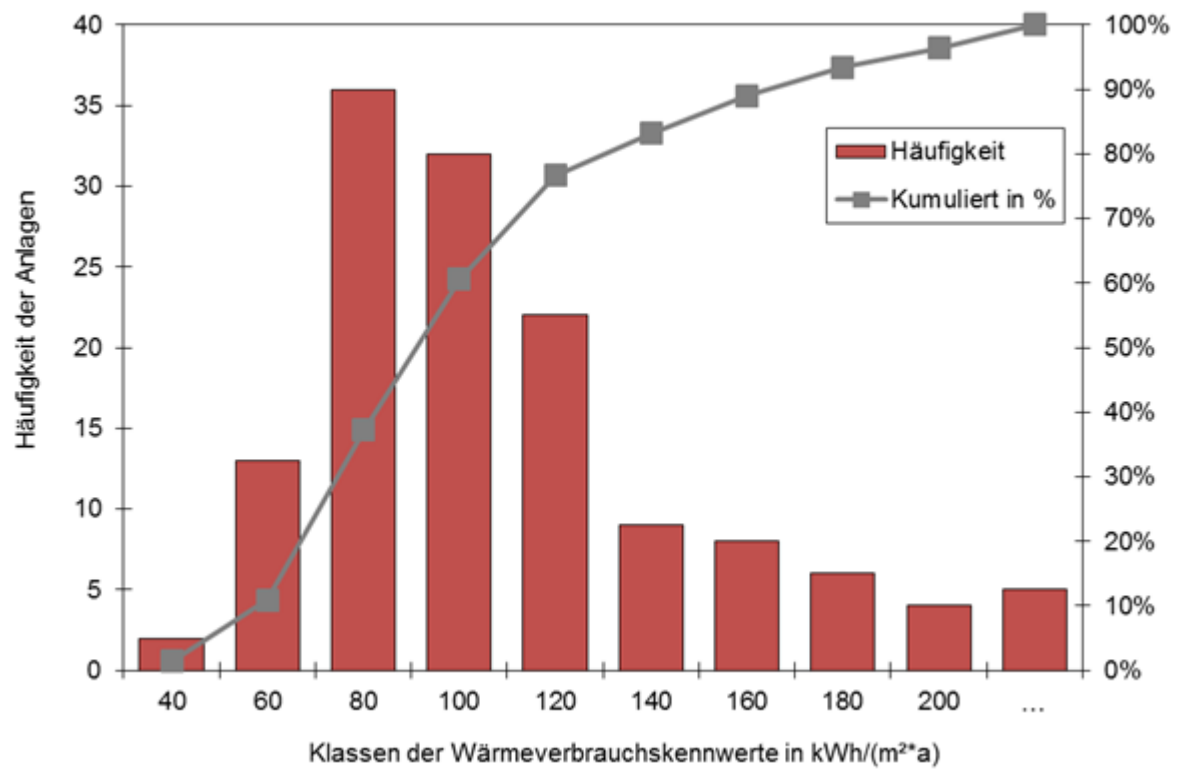
- 15 % der auswertbaren Anlagen einen Energieverbrauch haben, der kleiner als der untere Grenzwert ist. Diese Anlagen haben einen "**geringen**" Energieverbrauch
- 15 % der auswertbaren Anlagen einen Energieverbrauch haben, der größer als der obere Grenzwert ist. Diese Anlagen haben einen "**hohen**"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

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

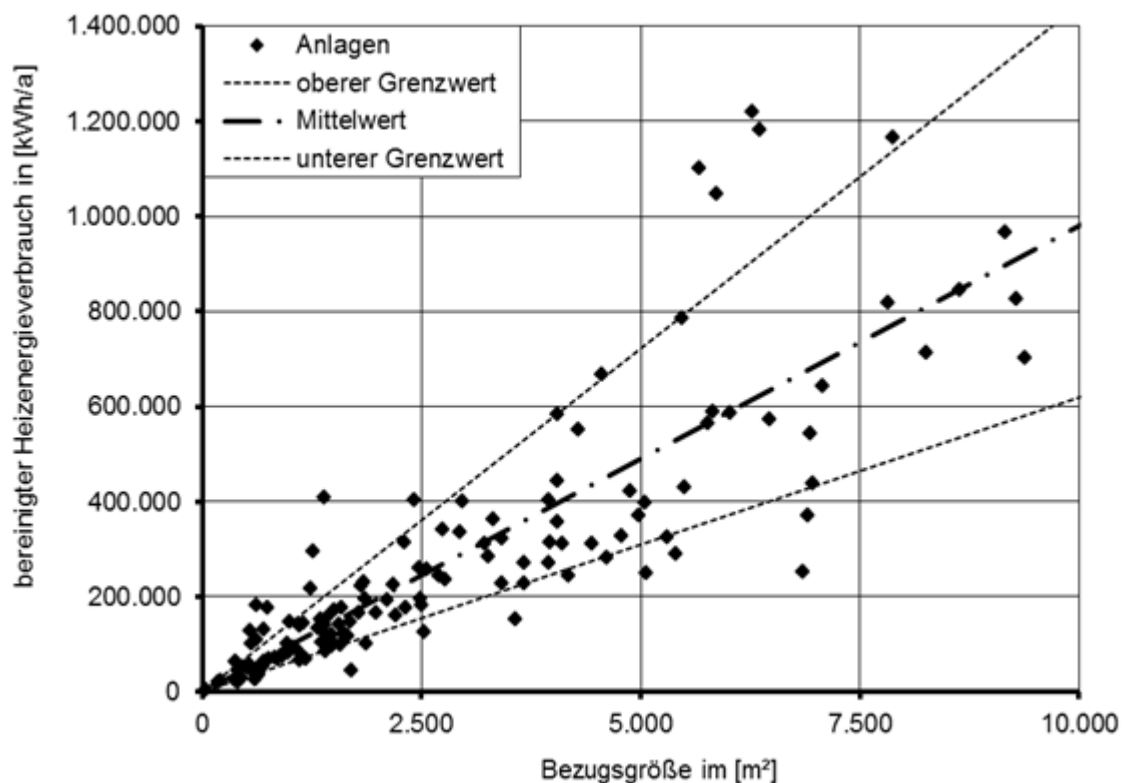
Ab dem Energiebericht 2001 wurde ein so genannter "**Zielwert**" eingeführt. Er soll ein in der Praxis erreichbares Ziel vorgeben, das auch ohne investive Maßnahmen zu erreichen ist. Der jeweilige Wert basiert auf der statistischen Auswertung des Datenbestandes und liegt 10 % unter dem Mittelwert der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

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

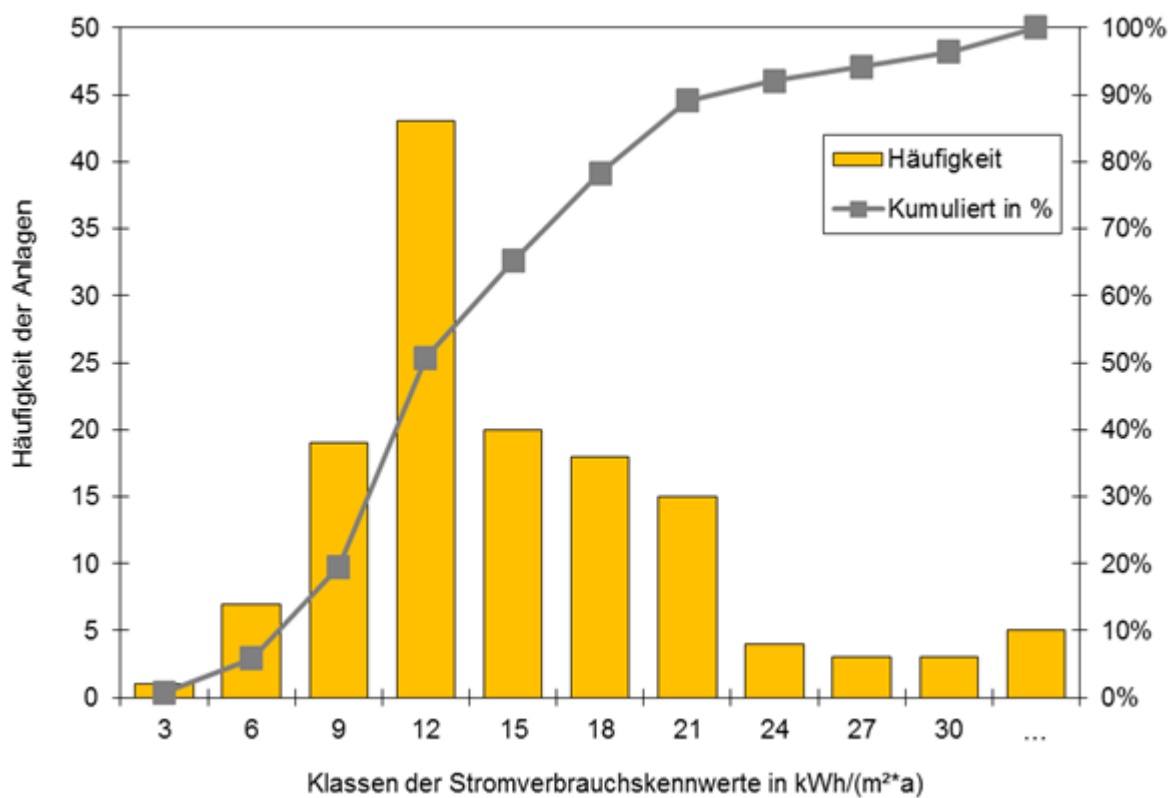
› Auswertung der Wärmeverbrauchskennwerte für Schulen (B1) nach Kennwertobergrenzen



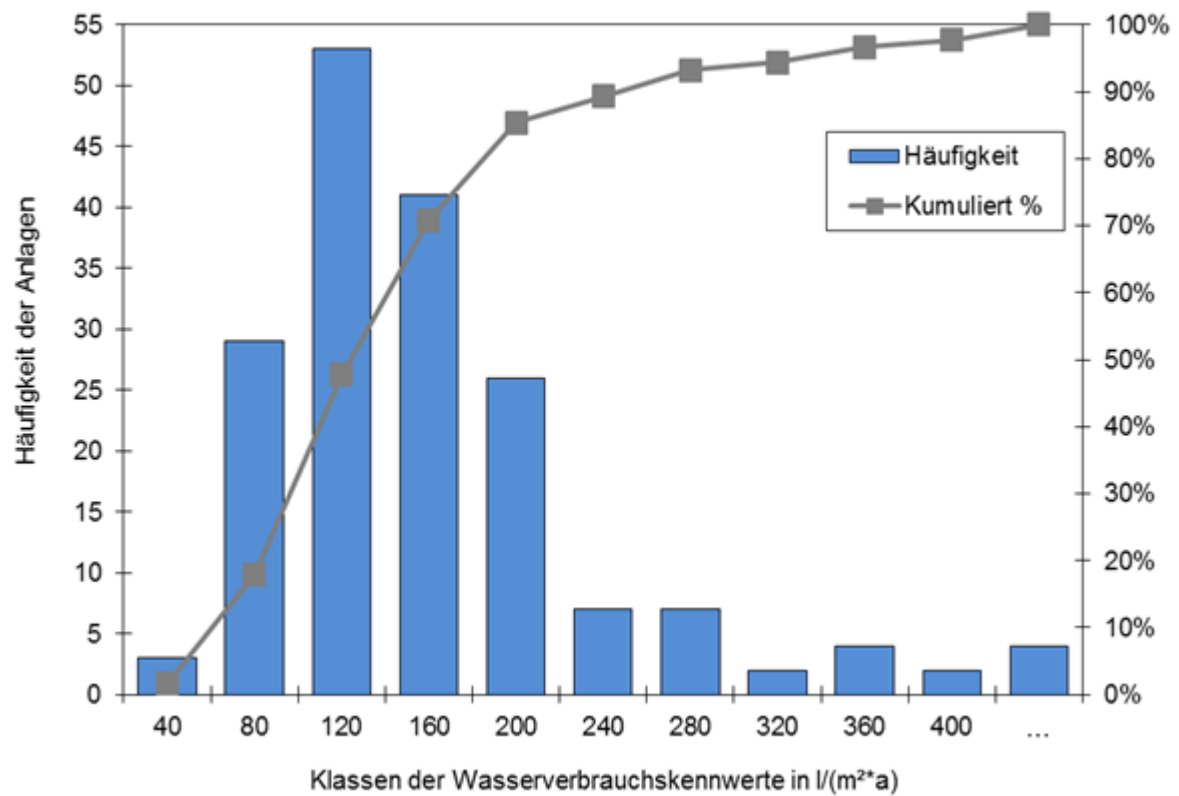
› Verbrauchsdaten von Schulen (B1) in Abhängigkeit von Wärmeverbrauch u. Bezugsgröße



› 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/(m²*a)			Licht-/Kraftstrom in kWh/(m²*a)			Wasser in l/(m²*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	79	56	134	23	11	35	116	50	181
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 m² S3 und S4 Bezug auf Wasserfläche in m²	Quelle: EnBW und ages Verbrauchskennwerte 1999 k.A.: keine Werte verfügbar	Quelle: EnBW und ages Verbrauchskennwerte 1999 k.A.: keine Werte verfügbar	Quelle: EnBW und ages Verbrauchskennwerte 1999 k.A.: keine Werte verfügbar
---	--	--	--

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

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

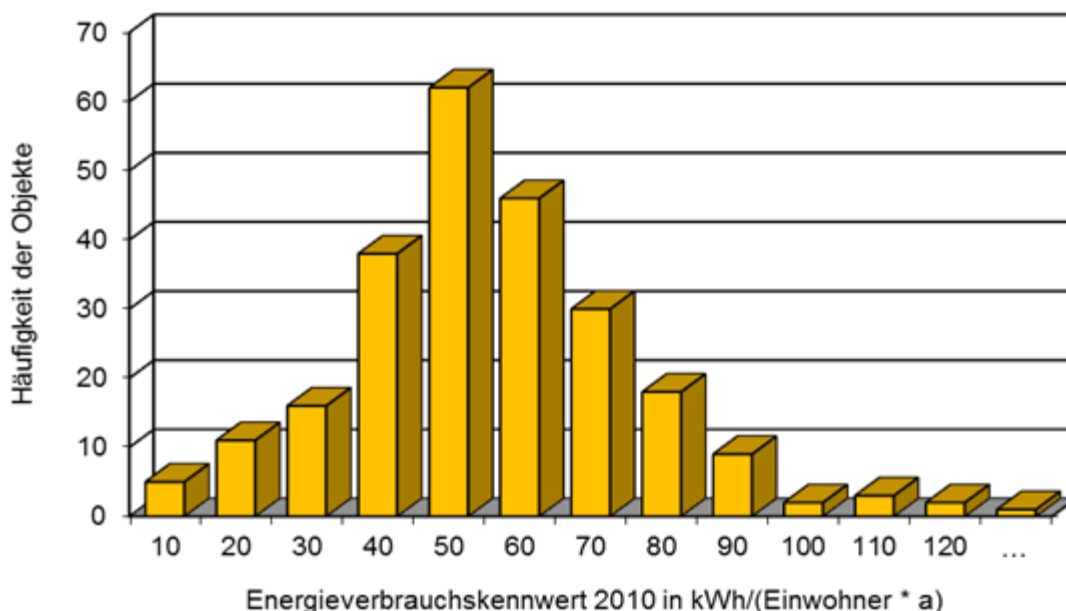
- Wasser / Abwasser (Wasserwerk, Hochbehälter usw.)
- Sonstige Nutzungen; nicht dem Nutzungskatalog zuordenbar
- Licht / Beleuchtung (Signalanlagen, Fassadenbeleuchtungen, Flutlicht usw.)
- Sonstigen Anlagen mit fehlenden Vergleichskennwerten

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

4.1 Energieverbrauchskennwerte (EVK) von Straßenbeleuchtungen (L1)

Auswertung des Licht-/Kraftstromverbrauchskennwerts:

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



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

Zum Vergleich:

EVK Bundesdurchschnitt:

ca. 49 kWh/(Einwohner*a)

Anschlusswert Bundesdurchschnitt:

ca. 13 W/Einwohner

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

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

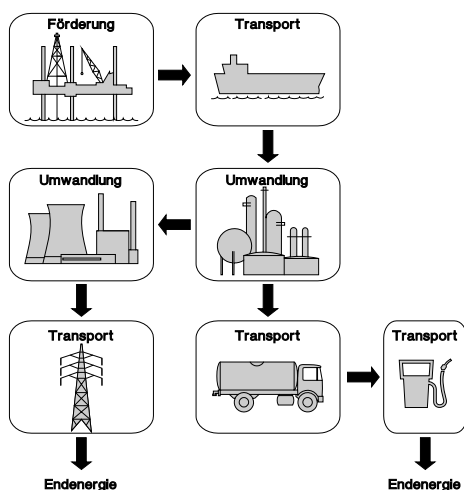
Im Energiebericht wird daher von einer Bewertung des Energieverbrauchskennwerts für die Straßenbeleuchtung abgesehen.

5 Berechnung der Emissionsfaktoren

Der Einsatz von Energie ist meist gleichbedeutend mit der Abgabe von Schadstoffen, 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 CO₂ (Kohlendioxid), SO₂ (Schwefeldioxid) und NO_x (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 Werte¹ für CO₂ beziehen sich auf den in 2010

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

Schadstoffemissionen je verbrauchte kWh Endenergie in Gramm

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