



Zollernalbkreis

Energiebericht

Kommunale Liegenschaften

Berichtsjahr 2019



Zollernalbkreis

Impressum:

Herausgeber: Landratsamt Zollernalbkreis
Amt für Kreisimmobilien
Sachgebiet Klimaschutz
Hirschbergstr.29
72336 Balingen

Kontakt: klimamanagement@zollernalbkreis.de
www.zollernalbkreis.de
April 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	5
2. Zusammenfassende Bewertung	3
2.1 Energiestatistik.....	5
2.2 Verbräuche.....	6
2.3 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen	9
2.4 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung	10
2.5 Kosten.....	11
2.6 Emissionen.....	14
2.7 Verbrauchskennwerte	16
3. Grobanalysen der Objekte	21
3.1 Verbrauchsanalyse der Objekte – Großverbraucher.....	22
3.2 Schlussfolgerungen zu Wärme-, Strom- und Wasserverbräuchen.....	25
4. Anhang 1 - Temperaturentwicklung.....	27
5. Anhang 2 - Darstellung der Einzelobjekte	28
5.1 ALB101001 Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen	28
5.2 ALB102001 Verwaltungsgebäude Kantstraße	31
5.3 ALB103001 Verwaltungsgebäude Friedrichstraße.....	34
5.4 ALB201001 Walther-Groz-Schule Albstadt	37
5.5 ALB202001 Kreissporthalle Albstadt.....	40
5.6 ALB203001 Rossentalschule Albstadt	43
5.7 ALB401001 Straßenmeisterei Albstadt	46
5.8 BAL101001 Landratsamt.....	49
5.9 BAL106001 Verwaltungsgebäude Charlottenstraße	52
5.10 BAL107001 Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße	55
5.11 BAL114001 Verwaltungsgebäude Stingstraße	58

5.12	BAL115002 Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße.....	61
5.13	BAL115004 Nebengebäude Robert-Wahl-Straße.....	64
5.14	BAL201001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)	67
5.15	BAL201002 Kreissporthalle Balingen.....	70
5.16	BAL201003 Verwaltungsgebäude Steinachstraße.....	73
5.17	BAL202001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)	76
5.18	BAL203001 Sprachheilschule Balingen	79
5.19	BAL401001 Straßenmeisterei Balingen	82
5.20	HCH101001 Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße.....	85
5.21	HCH102001 Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)88	
5.22	HCH201001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)...	91
5.23	HCH202001 Kreissporthalle Hechingen	94
5.24	HCH203001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße) 97	
5.25	HCH204001 Weiherschule Hechingen	100
5.26	HCH301002 Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung).....	103
5.27	HCH401001 Straßenmeisterei Hechingen.....	106
6.	Anhang 3: Allgemeine Erläuterungen	109
6.1	Allgemeines.....	109
6.2	Grundlagen und Definitionen.....	110

1. Einführung

Der vorliegende Energiebericht für die kommunalen Liegenschaften des Zollernalbkreises dokumentiert neben den aktuellen Energieverbräuchen auch die dadurch verursachten Treibhausgasemissionen. Die Verbrauchsdarstellung des Jahres 2019 umfasst auch die Verbrauchs- und Kostenentwicklungen für Strom, Wärme und Wasser des Vorjahres 2018. Als Basisjahr, das sogenannte Referenzjahr, dient das Jahr 2005. Die Berichterstellung erfolgt ab dem Jahr 2019 mit der Energiecontrolling-Software EKOMM. Der Berichtsaufbau orientiert sich weiterhin an dem Standard-Energiebericht Baden-Württemberg.

Das Kommunale Energiemanagement (kurz KEM) ist im Amt für Kreisimmobilien integriert. Die Ziele des KEM werden in zukünftigen Bauprojekten, im Gebäudemanagement und im Fachbereich Klimaschutz in besonderem Maße berücksichtigt.

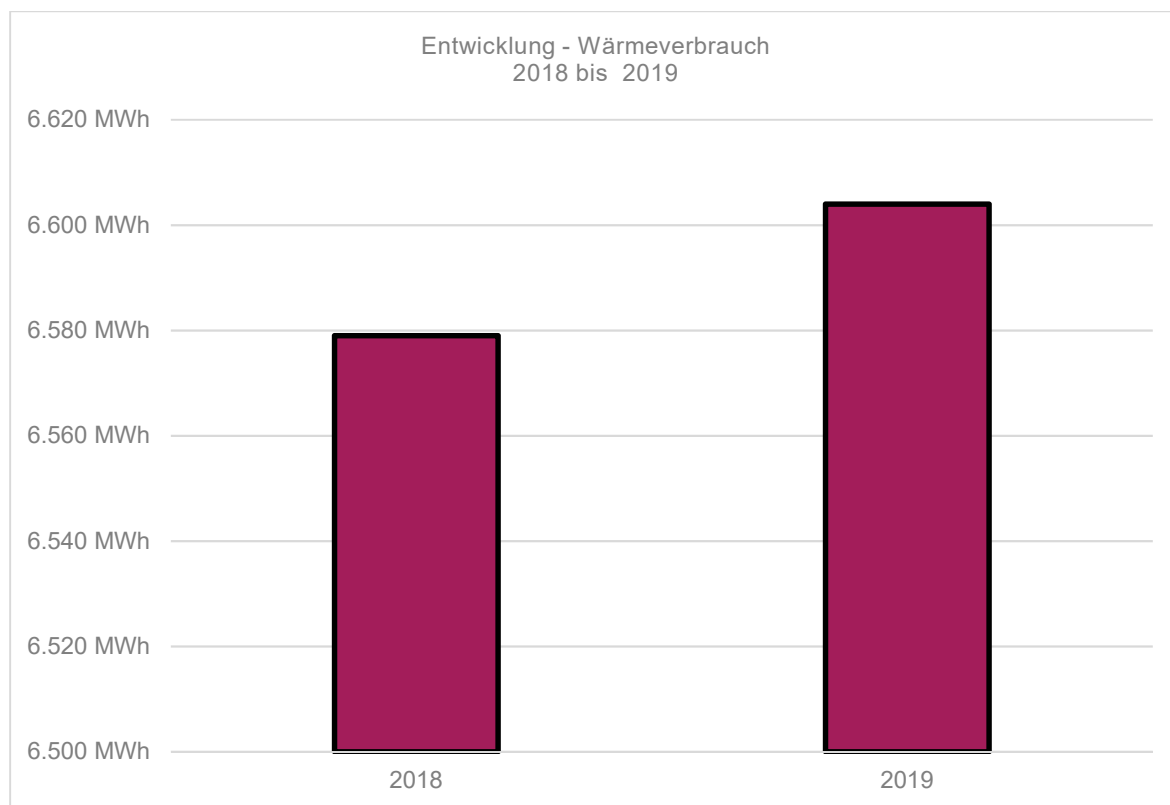
Ziele im Rahmen des kommunalen Energiemanagements

- Die **Nutzungsoptimierung** der vorhandenen technischen Einrichtungen und dadurch Energie-, Emissions- und Kostenersparnis;
- Das frühzeitige Erkennen und Umsetzen von **Wartungs- und Instandsetzungserfordernissen**;
- Das Erkennen und Vorbereiten notwendiger **Sanierungsmaßnahmen** einschließlich der **Entwicklung von Prioritäten**;
- Die **Transparenz** nach außen und innen durch kontinuierliche Energiedatenverwaltung, -auswertung und Berichterstellung.

Einbezogene Liegenschaften

Der vorliegende Energiebericht dokumentiert die Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche sowie der zugehörigen Kosten, Kennwerte und Emissionen in 27 Liegenschaften des Zollernalbkreises (siehe Tabelle 2.1). Im Jahr 2019 kam es zu einer Anpassung verschiedener Verwaltungsstellen und somit zu einer Erweiterung der Bezugsflächen um 2.394 m². Davon betroffen sind hauptsächlich die Verwaltungsgebäude in der Richard-Strauß-Straße (BAL107) und in der Robert-Wahl-Straße (BAL115) sowie die Verwaltungsnutzung im Zentrum am Fürstengarten in Hechingen (HCH301).

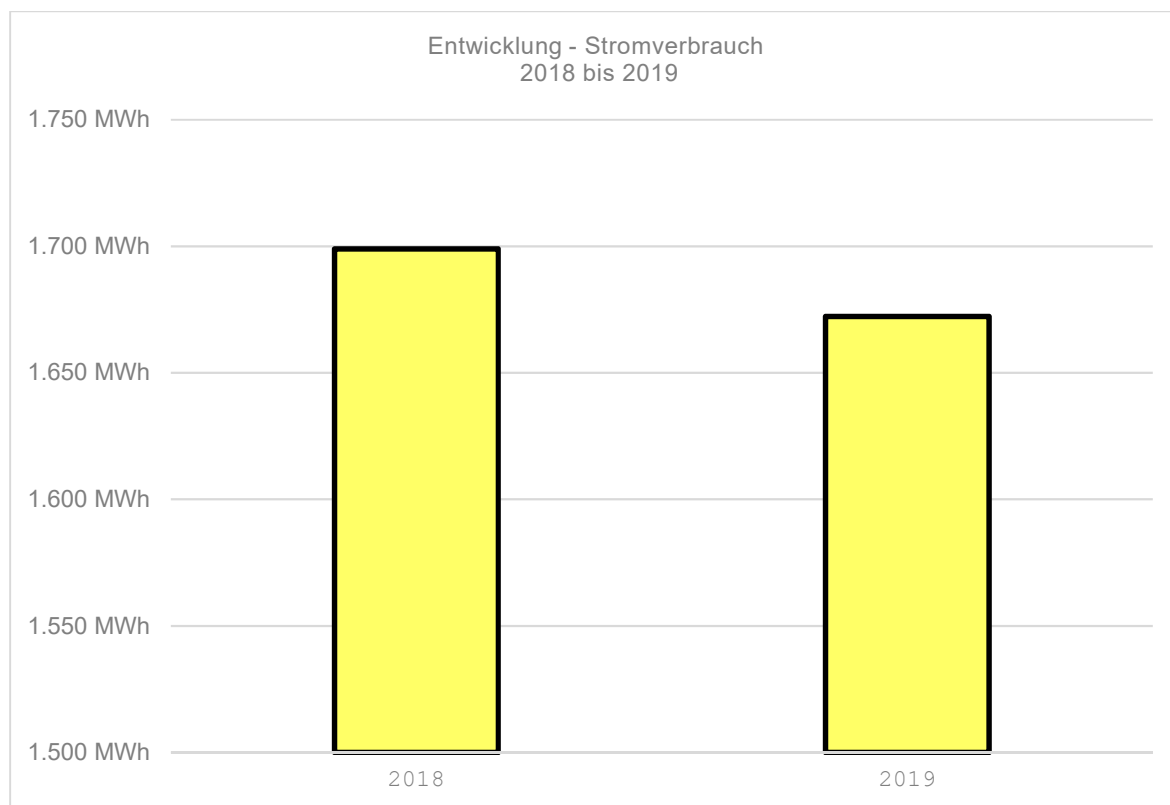
Wärme/Heizung



Grafik 1.1: Wärmeverbrauchsentwicklung 2019 (witterungsbereinigt)

Im Vergleich zum Vorjahr wurde im Jahr 2019 ein Anstieg des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs von 7 % verzeichnet (+25 MWh). Dies ist unter anderem auf die erhöhte Gesamtfläche zurückzuführen.

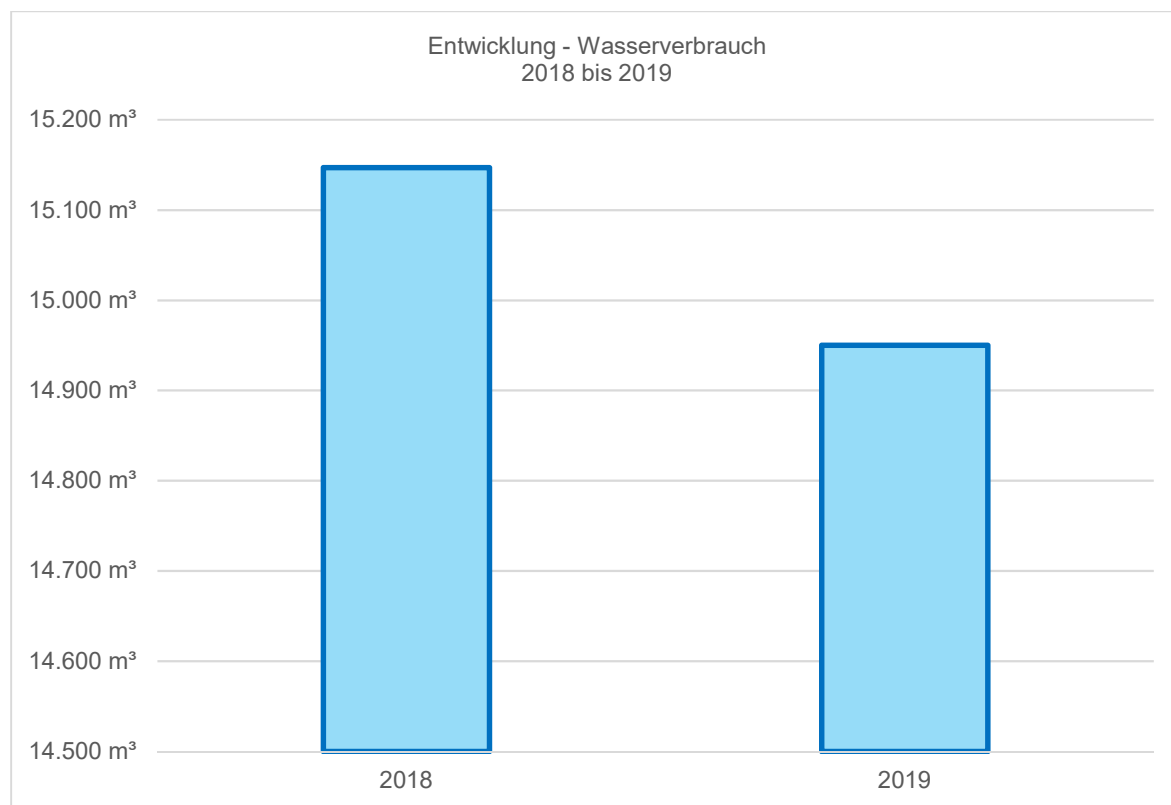
Strom



Grafik 1.2: Stromverbrauchsentwicklung 2019

Die Entwicklung des Stromverbrauchs verläuft entgegen den Erwartungen hinsichtlich des Flächenzuwachses in die entgegengesetzte Richtung. Im Jahr 2019 betrug der Stromverbrauch rund 1.670 Megawattstunden (MWh) und lag somit mit 28 MWh um 1 % unter dem Niveau des Jahres 2018.

Wasser



Grafik 1.3: Wasserverbrauchsentwicklung 2019

Die Entwicklung des Wasserverbrauchs verläuft ebenfalls entgegen den Erwartungen hinsichtlich des Flächenzuwachses in die entgegengesetzte Richtung. Der Wasserverbrauch lag im Jahr 2019 mit 14.950 m³ rund 1 % unter dem Wert des Jahres 2018, was einem Rückgang von 195 m³ entspricht.

Kosten

Im Berichtsjahr 2019 lagen die **Gesamtkosten** für die Versorgung der Schul- und Verwaltungsgebäude bei **882.768 €**. Die Energiekosten stiegen im Vergleich zum Vorjahr 2018 im Bereich Wärme um +17 % und im Bereich Strom um +8 %. Somit entstanden im Jahre 2019 Mehrkosten in Höhe von 85.307 €.

Der Strompreis stieg im Jahr 2019 auf durchschnittlich 24,18 Cent/kWh. Im Bereich des Wasserverbrauchs gab es im Vergleich zum Vorjahr eine Kostenreduzierung um zwei Prozent (-1.532 €).

CO₂-Emissionen

Bei der Betrachtung der CO₂-Bilanzierung fällt auf, dass im Jahr 2019 im Vergleich zum Vorjahr rund 55 % mehr CO₂ emittiert wurde (+846 Tonnen). Dieser Anstieg basiert im Wesentlichen auf einer Anpassung der Emissionsfaktoren für Strom, die ab dem Berichtsjahr 2019 den sich kontinuierlich verändernden spezifischen Emissionsfaktoren für den Deutschen Strommix entsprechen (in den Vorjahresberichten wurde Ökostrombezug mit Null-Emissionen bewertet).

Berichtsjahr	Kohlendioxid - CO ₂ in Tonnen/a	
	2018	2019
Strom	60	799
Wärme	1.476	1.583
gesamt	1.536	2.382

Tabelle 1.1: Emissionsentwicklung 2019

Regenerative Stromerzeugung

Separat werden der durch PV-Anlagen erzeugte Strom und die dadurch vermiedenen CO₂-Emissionen betrachtet. Im Jahr 2019 wurden 10 kreiseigene PV-Dachanlagen mit einer installierten Gesamtleistung von rund 309 kWp erfasst. Mit Ausnahme der Anlage auf den Deponiegebäuden der Kreismülldeponie in Hechingen handelt es sich bei allen anderen Anlagen um reine Einspeiseanlagen.

2019 wurden von den PV-Anlagen rund 270 MWh Strom erzeugt. Dadurch wurden ca. 129 Tonnen CO₂-Emissionen vermieden.

Es folgt eine Übersicht, der auf den Kreisliegenschaften installierten PV-Anlagen, die im Eigentum der Kreisverwaltung stehen:

Kostenstelle	Liegenschaft	Anlagenart	Jahr der Installation	Installierte Leistung	Stromerzeugung Gesamt 2019	Eigenverbrauch 2019	Eigenverbrauch %	eingesparte CO2-Emissionen
Albstadt								
PV-ALB201	Walther-Groz-Schule Albstadt	VE	2008	7,3 kWp	6.459 kWh		0 %	3.087 kg
PV-ALB501	Jugendzeltplatz Margrethausen	VE	2010	7,0 kWp	6.669 kWh		0 %	3.188 kg
Balingen								
PV-BAL201	Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße) Demo-Anlage	VE	2006	1,5 kWp	1.299 kWh		0 %	621 kg
PV-BAL202	Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)	VE	2010	91,4 kWp	59.080 kWh		0 %	28.240 kg
PV-BAL203	Sprachheilschule Balingen	VE	2010	28,8 kWp	30.048 kWh		0 %	14.363 kg
PV-BAL301	Zollernalb Klinikum Balingen BA 1	VE	2010	51,9 kWp	53.659 kWh		0 %	25.649 kg
PV-BAL301	Zollernalb Klinikum Balingen BA 2	VE	2015	54,2 kWp	48.225 kWh		0 %	23.052 kg
Hechingen								
PV-HCH203	Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße)	VE	2009	10,3 kWp	10.472 kWh		0 %	5.006 kg
PV-HCH301	Zentrum am Fürstengarten	VE	2009	23,9 kWp	25.496 kWh		0 %	12.187 kg
PV-HCH503+504	Kreismülldeponie Wartungshalle+Verdichterstation	ÜE	2014+2017	32,4 kWp	27.917 kWh	20.101 kWh	72 %	13.344 kg
	Summe			308,7 kWp	269.324 kWh			128.737 kg

VE = Volleinspeisung

ÜE = Überschusseinspeisung

Tabelle 1.2: Übersicht PV-Anlagen

2. Zusammenfassende Bewertung

Folgende kommunale Liegenschaften werden im Zuge des Kommunalen Energiemanagements derzeit erfasst und ausgewertet:

Objekt	Adresse	Fläche [m ²] NGF
Albstadt		
ALB101001 Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen	Unter dem Malesfelsen 23	544
ALB102001 Verwaltungsgebäude Kantstraße	Kantstraße 67	337
ALB103001 Verwaltungsgebäude Friedrichstraße	Friedrichstraße 41	215
ALB201001 Walther-Groz-Schule Albstadt	Johannesstr. 4 - 6	13.904
ALB202001 Kreissporthalle Albstadt	Johannesstraße 33	2.260
ALB203001 Rossentalschule Albstadt	Rossentalstraße 45	1.870
ALB401001 Straßenmeisterei Albstadt	Lauterbachstraße 12	1.968
Balingen		
BAL101001 Landratsamt	Hirschbergstraße 29	9.562
BAL106001 Verwaltungsgebäude Charlottenstraße	Charlottenstraße 7	357
BAL107001 Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße	Richard-Strauß-Straße 5	850
BAL114001 Verwaltungsgebäude Stingstraße	Stingstraße 14	1.590
BAL115002 Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße	Robert-Wahl-Straße 7	1.361
BAL115004 Nebengebäude Robert-Wahl-Straße	Robert-Wahl-Straße 7	84
BAL201001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)	Steinachstraße 19	14.846
BAL201002 Kreissporthalle Balingen	Steinachstraße 19.1	2.338
BAL201003 Verwaltungsgebäude Steinachstraße	Steinachstraße 19.3	336
BAL202001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)	Jakob-Beutter-Straße 13	7.975
BAL203001 Sprachheilschule Balingen	Lignitzer Straße 30	1.656
BAL401001 Straßenmeisterei Balingen	Wasserwiesen 36	1.673

Objekt	Adresse	Fläche [m ²] NGF
Hechingen		
HCH101001 Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße	Heiligkreuzstraße 10	400
HCH102001 Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)	Weilheimer Straße 17	258
HCH201001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)	Am Schloßberg 7	5.642
HCH202001 Kreissporthalle Hechingen	Am Schloßberg 15	2.030
HCH203001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße)	Schloßackerstraße 82	6.494
HCH204001 Weiherschule Hechingen	An der Breite 7	1.488
HCH301002 Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung)	Weilheimer Straße 31	5.383
HCH401001 Straßenmeisterei Hechingen	Bisinger Straße 40	2.046
Summe		87.467

Tabelle 2.1: Übersicht der Objekte

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt für diese Liegenschaften eine verdichtete Darstellung der Energie- und Wasserverbräuche sowie der dazugehörigen Kosten und Emissionen. Darauf aufbauend wird eine qualitative Bewertung auf der Basis von Verbrauchskennwerten durchgeführt.

2.1 Energiestatistik

	Verbräuche		Kosten		CO ₂	
Energiestatistik Jahr 2019	Verbrauchs- menge in MWh	Verände- rung zum Vorjahr in %	Kosten in EUR	Verände- rung zum Vorjahr in %	CO ₂ in Tonnen	Anteil an ge- samten CO ₂ - Emissionen in %
Erdgas	5.934	8 %	371.056	20 %	1.461	61 %
Fernwärme	110	3 %	10.898	5 %	17	1 %
Heizöl	333	-8 %	22.722	-10 %	106	4 %
Kraftstrom	1.672	-2 %	404.371	8 %	799	34 %
Endenergie Strom gesamt	1.672	-2 %	404.371	8 %	799	34 %
Endenergie Wärme gesamt	6.378	7 %	404.676	17 %	1.583	66 %
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	6.604	0 %	404.676	17 %		
Endenergieeinsatz gesamt	8.050	5 %	809.047	12 %	2.382	100 %
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	8.276	-4 %	809.047	12 %		

Tabelle 2.1.1: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten aller Liegenschaften 2019 im Vergleich zum Vorjahr 2018

* %-Anteil an gesamten CO₂-Emissionen von der Endenergie gesamt bzw. von der Endenergie gesamt bereinigt

2.2 Verbräuche

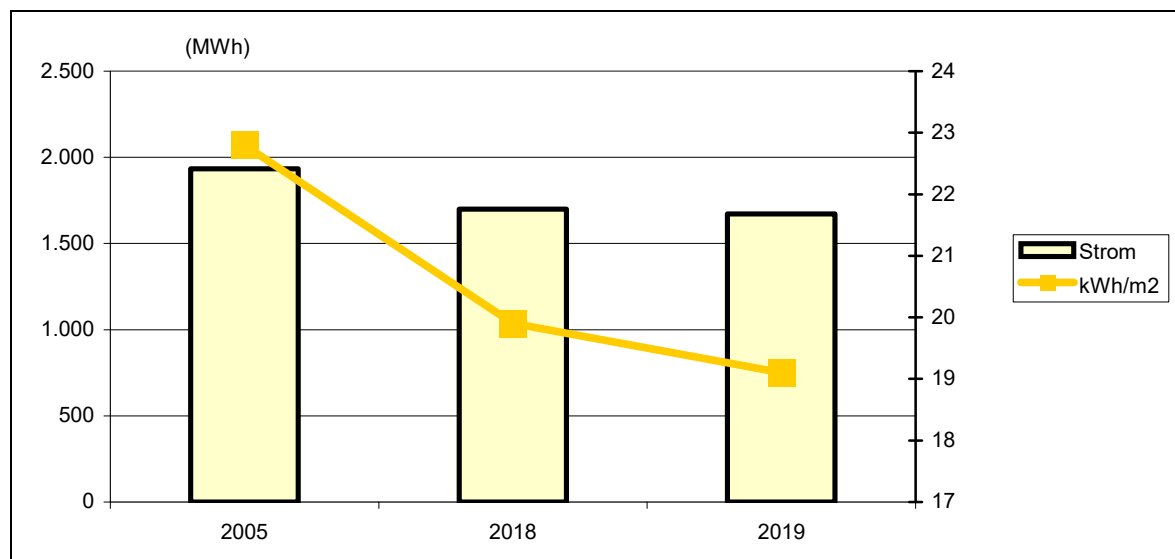
Die Energie- und Wasserverbräuche für die **27** untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Strom	Energieverbrauch		Wasserverbrauch Wasser
	gemessen	Wärme witterungsbereinigt	
[MWh]	[MWh]		[m³]
1.672	6.378	6.604	14.950
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
-1%	7%	0%	-1%

Tabelle 2.2.1: Verbräuche 2019

Die Entwicklung von Strom- (MWh) und Wasserverbrauch (m³) sowie des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs (MWh) in den vergangenen Jahren stellt sich wie folgt dar:

Entwicklung des Stromverbrauchs

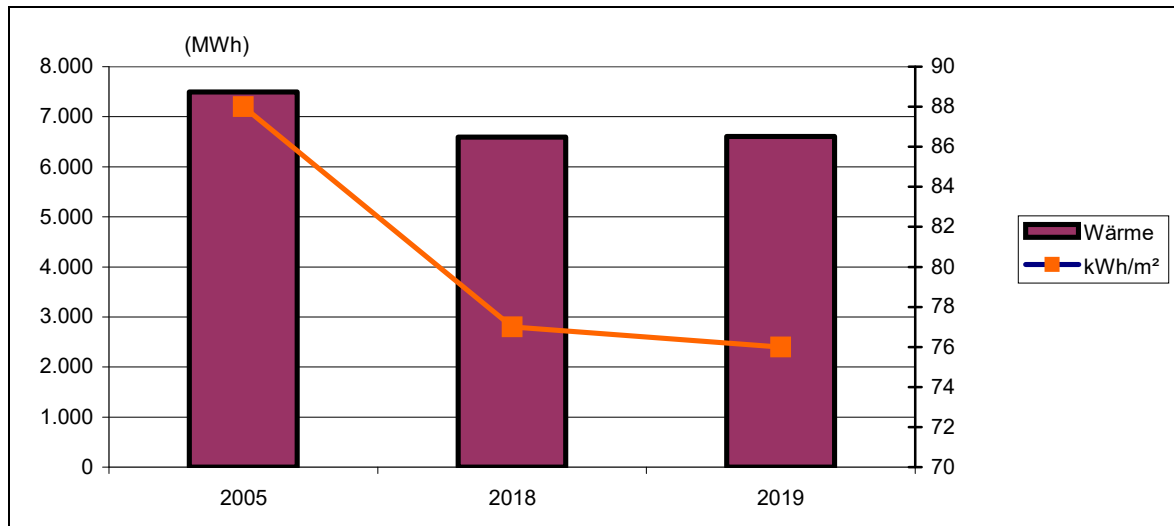


Grafik 2.2.1: Entwicklung des Stromverbrauchs

Der Stromverbrauch lag im Berichtsjahr 2019 mit 1.672 MWh rund 1 % unter dem Vorjahreswert. Gegenüber dem Referenzjahr 2005 kann beim Stromverbrauch trotz

höherer technischer Ausstattung ein Rückgang von rund 14 % (-261 MWh) verzeichnet werden.

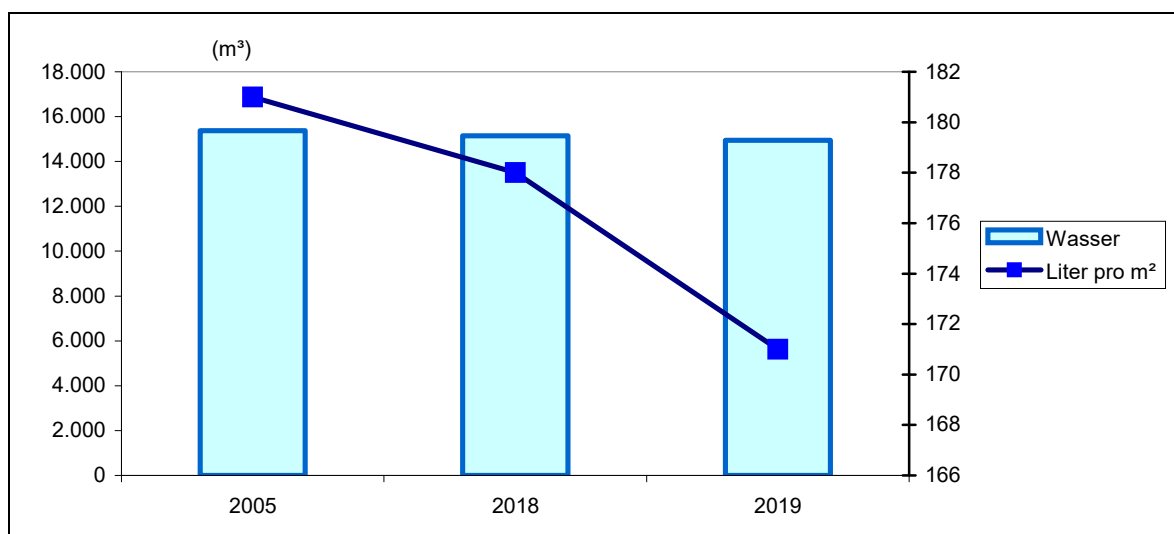
Entwicklung des Wärmeverbrauchs



Grafik 2.2.2: Entwicklung des Wärmeverbrauchs (witterungsbereinigt)

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch lag im Berichtsjahr bei 6.604 MWh, was im Vergleich zum Vorjahr einen Mehrverbrauch von 7 % bedeutet. Gegenüber dem Referenzjahr zeigt die Verlaufskurve des Wärmeverbrauchs eine deutlich rückläufige Tendenz an. Im Jahr 2005 betrug der Wärmeverbrauch rund 7.500 MWh, im Berichtsjahr ist dieser auf rund 6.600 MWh gefallen (Rückgang um 12 %).

Entwicklung des Wasserverbrauchs



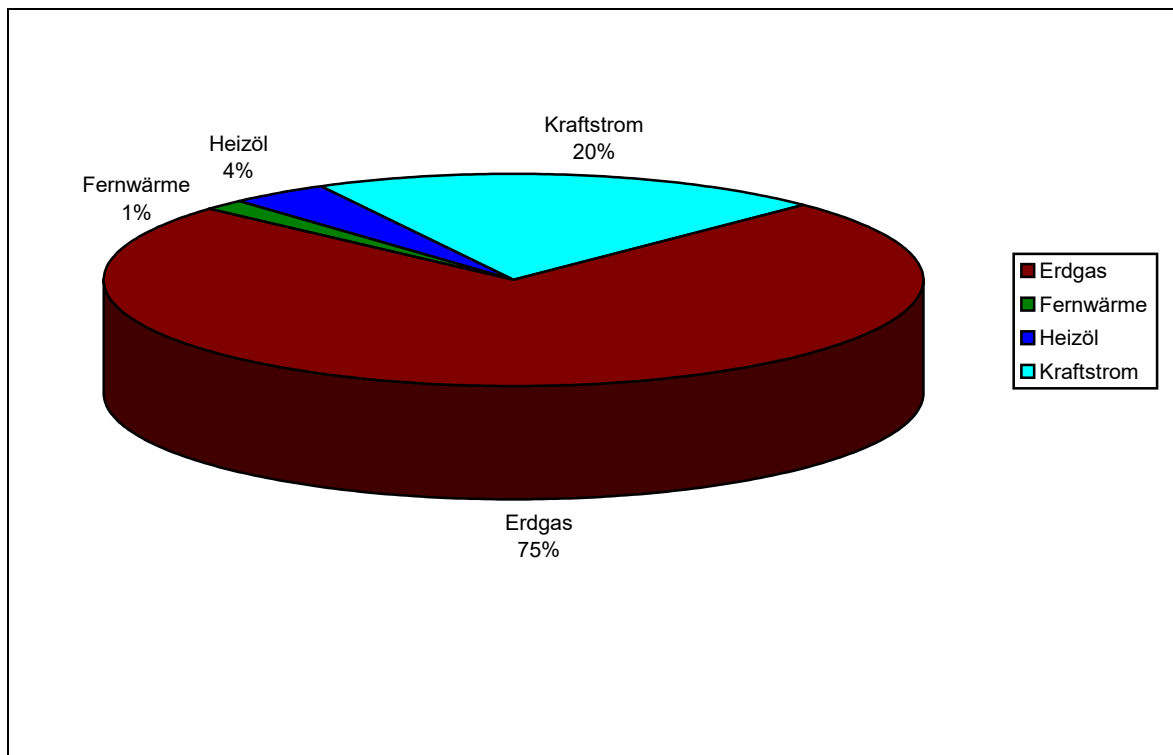
Grafik 2.2.3: Entwicklung des Wasserverbrauchs

Der Wasserverbrauch reduzierte sich im Jahr 2019 im Vergleich zum Vorjahr auf 14.950 m³. Im Vergleich zum Bezugsjahr 2005 ergibt sich eine Verbrauchsreduzierung um 421 m³ (-3 Prozent).

Endenergieverbrauch nach Energieträgern

	Anteil (%) am gesamten Endenergiebedarf
Erdgas	74,3
Fernwärme	1,4
Heizöl	4,1
Kraftstrom	20,2

Tabelle 2.2.2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2019



Grafik 2.2.4: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2019

2.3 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen

Jahr	Flächen	Wärme ber.			Strom			Wasser		
		Ver- brauch in MWh	kWh / m ²	Index	Ver- brauch in MWh	kWh / m ²	Index	Ver- brauch in m ³	Liter pro m ²	Index
2005	84.922	7.494	88	100	1.933	23	100	15.371	181	100
2006	85.280	7.331	86	98	1.897	22	98	14.497	170	94
2007	85.280	7.171	84	96	1.906	22	99	15.124	177	98
2008	85.280	7.426	87	99	1.924	23	100	14.667	172	95
2009	86.748	7.119	82	95	1.879	22	97	14.010	162	91
2010	84.089	6.933	82	93	2.019	24	104	14.503	172	94
2011	84.089	6.833	81	91	1.956	23	101	12.936	154	84
2012	84.430	6.984	83	93	1.979	23	102	13.556	161	88
2013	84.430	6.925	82	92	1.927	23	100	14.430	171	94
2014	84.464	6.618	78	88	1.878	22	97	13.876	164	90
2015	84.464	6.748	80	90	1.798	21	93	15.189	180	99
2016	85.769	7.344	86	98	1.827	21	95	15.443	180	100
2017	86.019	6.571	76	88	1.793	21	93	15.428	179	100
2018	85.073	6.579	77	88	1.700	20	88	15.147	178	99
2019	87.467	6.604	76	88	1.672	19	86	14.950	171	97

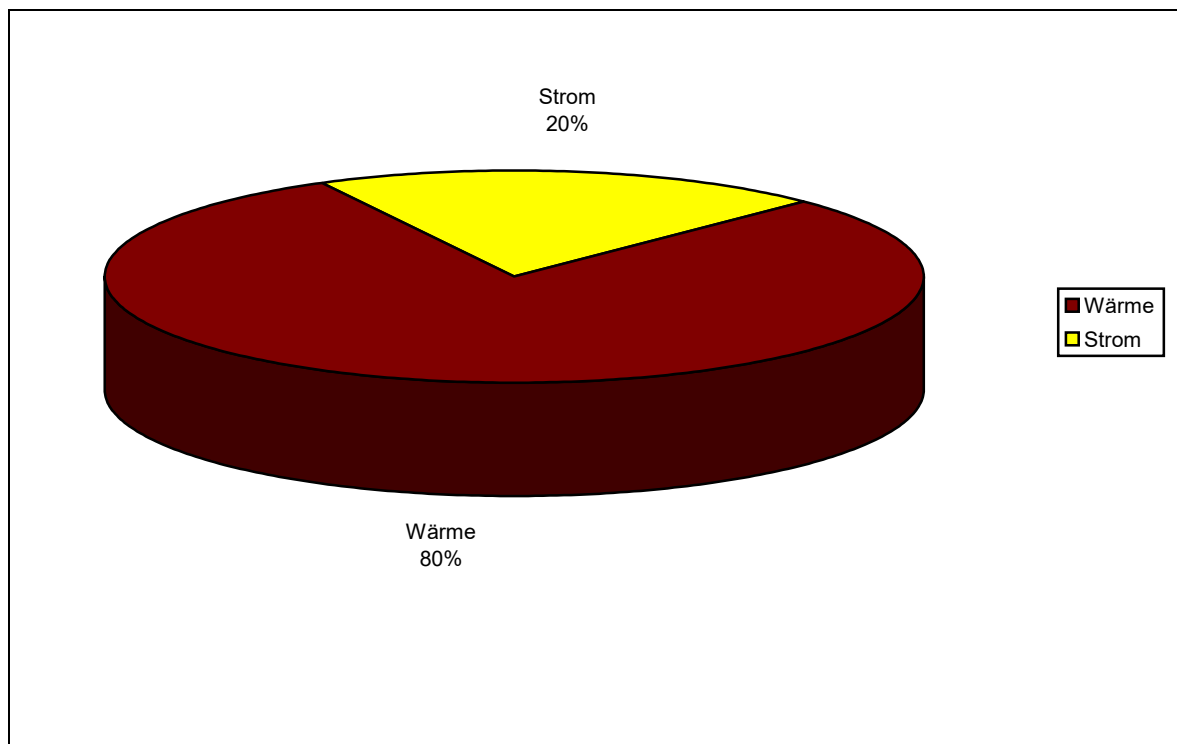
Tabelle 2.3.1: Entwicklung der Verbräuche unter Berücksichtigung der Veränderung der Flächen seit dem Basisjahr 2005

Im Vergleich zum Referenzjahr 2005 konnte der witterungsbereinigte Heizenergieverbrauch je Quadratmeter um 12 % reduziert werden. Auch der spezifische Stromverbrauch wurde im Vergleich zum Referenzjahr trotz zunehmender Verbraucher um 14 % vermindert. Der spezifische Wasserverbrauch hat sich seit dem Basisjahr 2005 um 3 % reduziert.

2.4 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung

	Anteil (%) an gesamter Energieverwendung
Wärme	79,8
Strom	20,2

Tabelle 2.4.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2019



Grafik 2.4.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2019

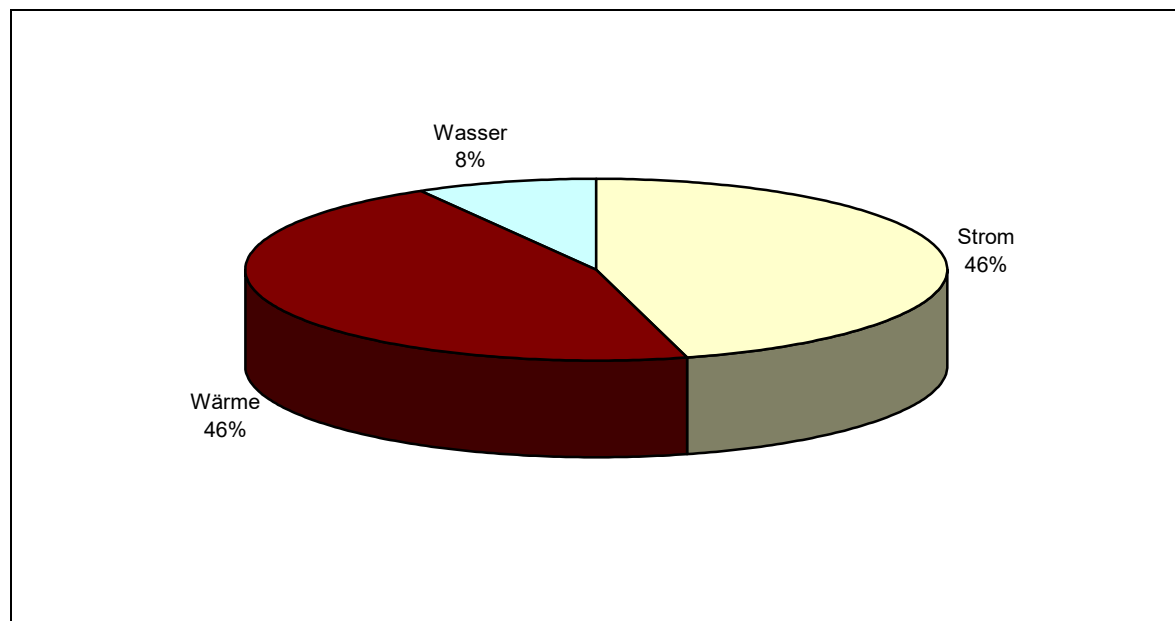
Im Berichtsjahr 2019 teilt sich die Verwendung der eingesetzten Endenergie in den Liegenschaften des Zollernalbkreises zwischen Wärme und Strom im Verhältnis 4:1.

2.5 Kosten

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die **27** untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

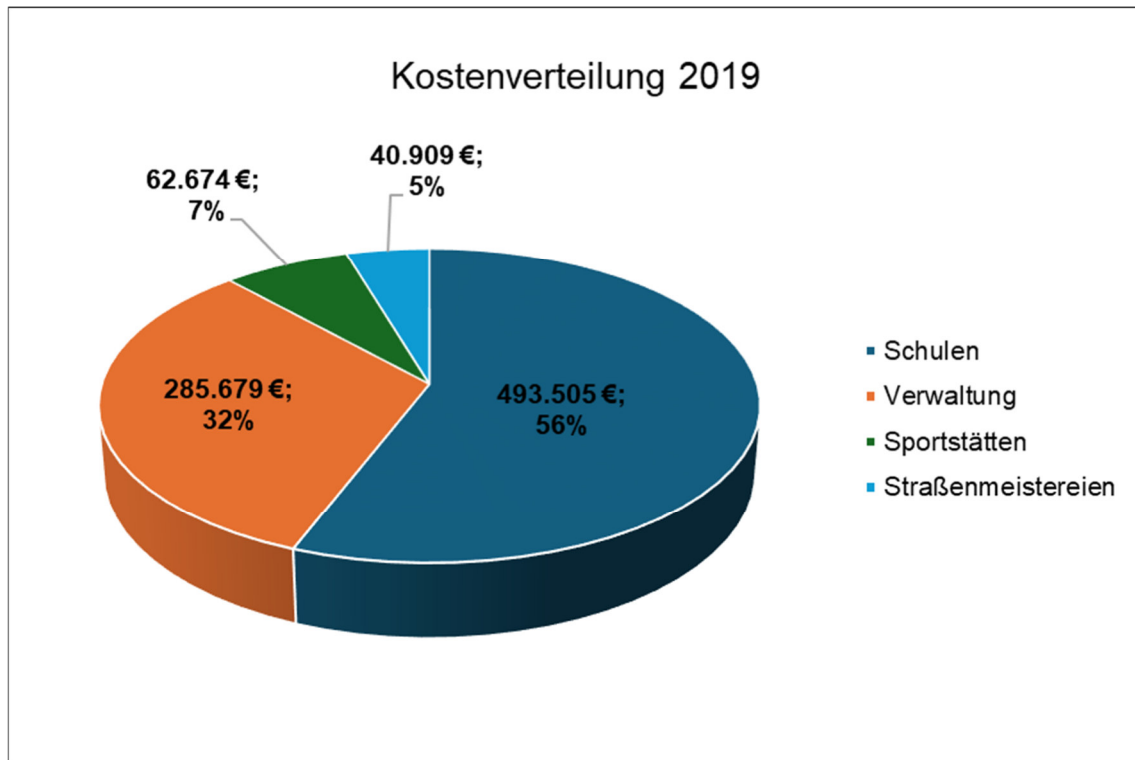
Energiekosten		Wasserkosten
Strom	Wärme	Wasser
[EUR]	[EUR]	[EUR]
404.371,-	404.676,-	73.721,-
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
8 %	17 %	-2 %

Tabelle 2.5.1: Verbrauchskosten 2019



Grafik 2.5.1: Kostenstruktur 2019

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der **27** Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2019 auf **882.768,- EUR**. Dabei sind die Kosten für die Wärmeversorgung um rund 17 % und für die Stromversorgung um rund 8 % gestiegen, während die Kosten für die Wasserversorgung um rund 2 % gesunken sind.



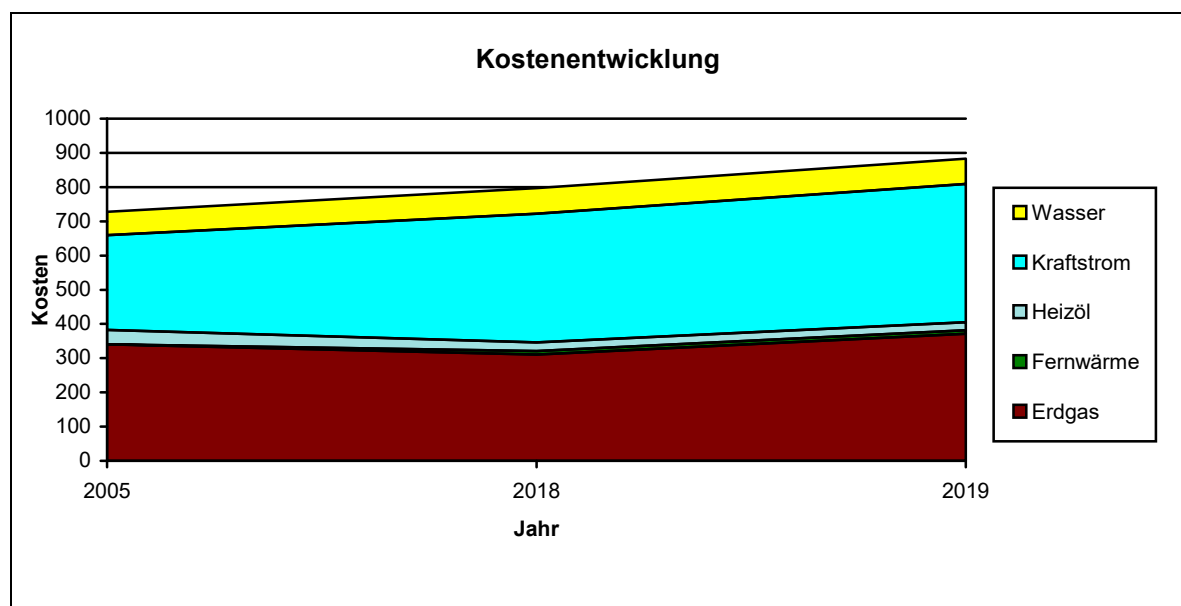
Grafik 2.5.2: Kostenverteilung nach Gebäudekategorie 2019

Von den Gesamtkosten der Energie- und Wasserversorgung der im Berichtsjahr 2019 betrachteten Liegenschaften entfallen rund 56 % auf die beruflichen Schulen und sonderpädagogischen Bildungszentren. Rund 32 % Anteil an den Gesamtkosten tragen die Verwaltungsgebäude. Die restlichen Kosten teilen sich auf in 7 % für die Kreissporthallen und 5 % entfallen auf die Straßenmeisterei-Standorte in Albstadt, Balingen und Hechingen.

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der **27** Objekte belaufen sich im Berichtsjahr 2019 auf **882.768,- EUR**.

	2005	2018	2019
Erdgas	340,15	310,44	371,06
Fernwärme		10,34	10,90
Heizöl	42,72	25,32	22,72
Kraftstrom	276,52	376,11	404,37
Wasser	68,81	75,25	73,72

Tabelle 2.5.2: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 2005



Grafik 2.5.3: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 2005

2.6 Emissionen

Wie bereits in Kapitel 1.1 angedeutet, wird ab dem Berichtsjahr 2019 bei der CO₂-Bilanzierung eine Anpassung der Emissionsfaktoren vorgenommen. Besonders die auf den Stromverbrauch basierenden CO₂-Emissionen, werden ab 2019 mittels spezifischem Emissionsfaktor des Deutschen Strommixes berechnet. Dieser wird jährlich aktualisiert und kann daher von den Faktoren der Vorjahre abweichen. Die Abweichung ist darauf zurückzuführen, dass sich der regenerative Anteil des deutschen Strommixes kontinuierlich erhöht. Die Bundesrepublik Deutschland strebt das Ziel an, dass der deutsche Strommix bis 2050 zu 100 % aus erneuerbaren Energien gedeckt wird.

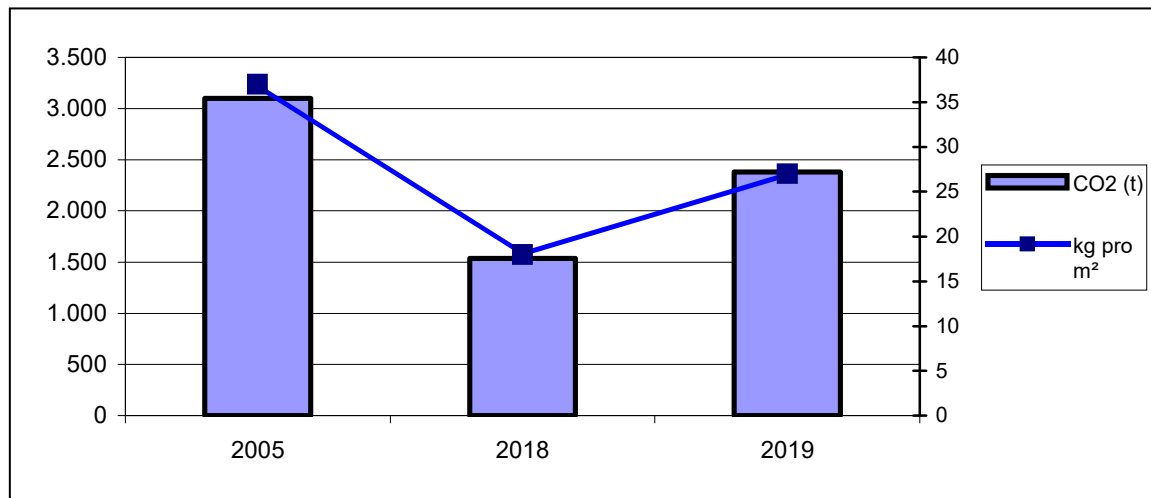
Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen für die **27** untersuchten Objekte schlüsseln sich, aufgeteilt nach der Energieart, wie folgt auf:

	Kohlendioxid CO₂ [Tonnen]
Strom	799
Wärme	1.583
Summe	2.382

Tabelle 2.6.1: Emissionen 2019

Im Berichtsjahr 2019 wurden 799 Tonnen CO₂ durch den Einsatz von Strom und 1.583 Tonnen CO₂ durch die Raumheizung emittiert.

Die zeitliche Entwicklung der Emissionen stellt sich über die vergangenen Jahre wie folgt dar:



Grafik 2.6.1: Entwicklung der Emissionen - 2019

Wie zu Beginn dieses Kapitels beschrieben, lag der bis 2018 für die CO₂-Bilanzierung genutzte Emissionsfaktor unter dem spezifischen Emissionsfaktor des deutschen Strommixes von 2019.

2.7 Verbrauchskennwerte

Verbrauchskennwerte

Verbrauchskennwert: Ein Sammelbegriff für die flächenbezogenen Kennwerte eines Gebäudes. Er wird aus dem Energie- und Wasserverbrauch eines Jahres sowie der Energiebezugsfläche ermittelt. Durch die in den folgenden Tabellen dargestellten aktuellen Kennwerte und die gebäudespezifischen Zielwerte kann die Verbrauchssituation von Liegenschaften mit gleicher Nutzung auf einfache Weise verglichen werden. Datengrundlage für die Vergleichskennwerte ab 2019 ist die Kennwertbildung nach EnEV für Nichtwohngebäude, die im Jahr 2015 im Bundesanzeiger veröffentlicht wurde.

In den vorangegangenen Berichtsperioden erfolgte die Kennwertbildung nach VDI 3807, bezogen auf die Bruttogrundfläche als Energiebezugsfläche, sowie die empirisch ermittelten Vergleichs- und Zielkennwerte aus der Kennwertstudie für Nichtwohngebäude der Ages GmbH. Da diese Studie nach 2005 nicht mehr fortgeschrieben wurde, erfolgt die Verbrauchskennwertbildung für Nichtwohngebäude ab dem Berichtsjahr 2019 auf Basis EnEV. Dies bedeutet auch einen Wechsel zur Nettogrundfläche als Energiebezugsfläche (siehe hierzu auch Anhang 3: Allgemeine Erläuterungen).

Der Zielwert ist der Vergleichskennwert gemäß EnEV für das jeweilige Gebäude bzw. für die jeweilige Gebäudeart.

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Verbrauchskennwerte für Wärme und Strom der untersuchten Objekte, für die eine Kennwertbildung bzw. ein Kennwertvergleich sinnvoll sind.

In den grün markierten Objekten werden bereits Zielwerte erreicht bzw. unterschritten, orange markierte Kennwerte bezeichnen die Objekte, die den Zielwert überschreiten und somit negativ bewertet werden. Die farbliche Unterscheidung erleichtert die Identifizierung von Gebäuden mit hohem Energieverbrauch und ermöglicht es, gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz oder des Einsatzes erneuerbarer Energien zu planen. Die Verwendung der Referenzwerte gemäß EnEV stellt sicher, dass die Bewertung der Gebäude auf einer objektiven Grundlage erfolgt und dass die Ergebnisse vergleichbar sind.

Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Verbrauchskennwerte für Strom und Wärme der **27** untersuchten Objekte:

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichs- werte
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
Albstadt			
ALB101001 Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen	15.003	28	30
ALB102001 Verwaltungsgebäude Kantstraße	3.925	12	30
ALB103001 Verwaltungsgebäude Friedrichstraße	3.870	18	30
ALB201001 Walther-Groz-Schule Albstadt	228.937	16	20
ALB202001 Kreissporthalle Albstadt	23.844	11	30
ALB203001 Rossentalschule Albstadt	56.042	30	30
ALB401001 Straßenmeisterei Albstadt	16.739	9	20
Balingen			
BAL101001 Landratsamt	326.081	34	30
BAL106001 Verwaltungsgebäude Charlottenstraße	4.538	13	30
BAL107001 Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße	11.087	13	30
BAL114001 Verwaltungsgebäude Stingstraße	33.775	21	30
BAL115002 Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße	68.553	50	30
BAL115004 Nebengebäude Robert-Wahl-Straße	4.213	50	20
BAL201001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)	332.413	22	20
BAL201002 Kreissporthalle Balingen	41.001	18	30
BAL201003 Verwaltungsgebäude Steinachstraße	7.943	24	30
BAL202001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)	72.978	9	20
BAL203001 Sprachheilschule Balingen	20.600	12	15
BAL401001 Straßenmeisterei Balingen	17.647	11	20
Hechingen			
HCH101001 Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße	11.061	28	30
HCH102001 Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)	5.072	20	30
HCH201001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)	123.374	22	20
HCH202001 Kreissporthalle Hechingen	13.435	7	30

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichs- werte
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
Hechingen			
HCH203001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße)	115.373	18	20
HCH204001 Weiherschule Hechingen	21.732	15	15
HCH301002 Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung)	85.698	16	30
HCH401001 Straßenmeisterei Hechingen	7.311	4	20

Tabelle 2.7.1: Stromverbrauchskennwerte 2019

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichs- werte
	Witterungs- bereinigt [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
Albstadt			
ALB101001 Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen	56.995	105	85
ALB102001 Verwaltungsgebäude Kantstraße	40.510	120	85
ALB103001 Verwaltungsgebäude Friedrichstraße	48.777	227	85
ALB201001 Walther-Groz-Schule Albstadt	723.837	52	80
ALB202001 Kreissporthalle Albstadt	215.979	96	120
ALB203001 Rossentalschule Albstadt	193.344	103	120
ALB401001 Straßenmeisterei Albstadt	125.787	64	110
Balingen			
BAL101001 Landratsamt	643.030	67	85
BAL106001 Verwaltungsgebäude Charlottenstraße	33.241	93	85
BAL107001 Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße	111.286	131	85
BAL114001 Verwaltungsgebäude Stingstraße	114.370	72	85
BAL115002 Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße	176.070	129	85
BAL115004 Nebengebäude Robert-Wahl-Straße	10.821	129	110
BAL201001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)	1.363.706	92	80
BAL201002 Kreissporthalle Balingen	297.325	127	120
BAL201003 Verwaltungsgebäude Steinachstraße	28.226	84	85
BAL202001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)	370.955	47	80
BAL203001 Sprachheilschule Balingen	136.084	82	105
BAL401001 Straßenmeisterei Balingen	107.681	64	110

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichs- werte
	Witterungs- bereinigt [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
Hechingen			
HCH101001 Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße	72.352	181	85
HCH102001 Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)	66.531	258	85
HCH201001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)	538.660	95	80
HCH202001 Kreissporthalle Hechingen	176.236	87	120
HCH203001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße)	406.124	63	80
HCH204001 Weierschule Hechingen	127.542	86	105
HCH301002 Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung)	309.137	57	85
HCH401001 Straßenmeisterei Hechingen	109.431	53	110

Tabelle 2.7.2: **Wärmeverbrauchskenwerte 2019**

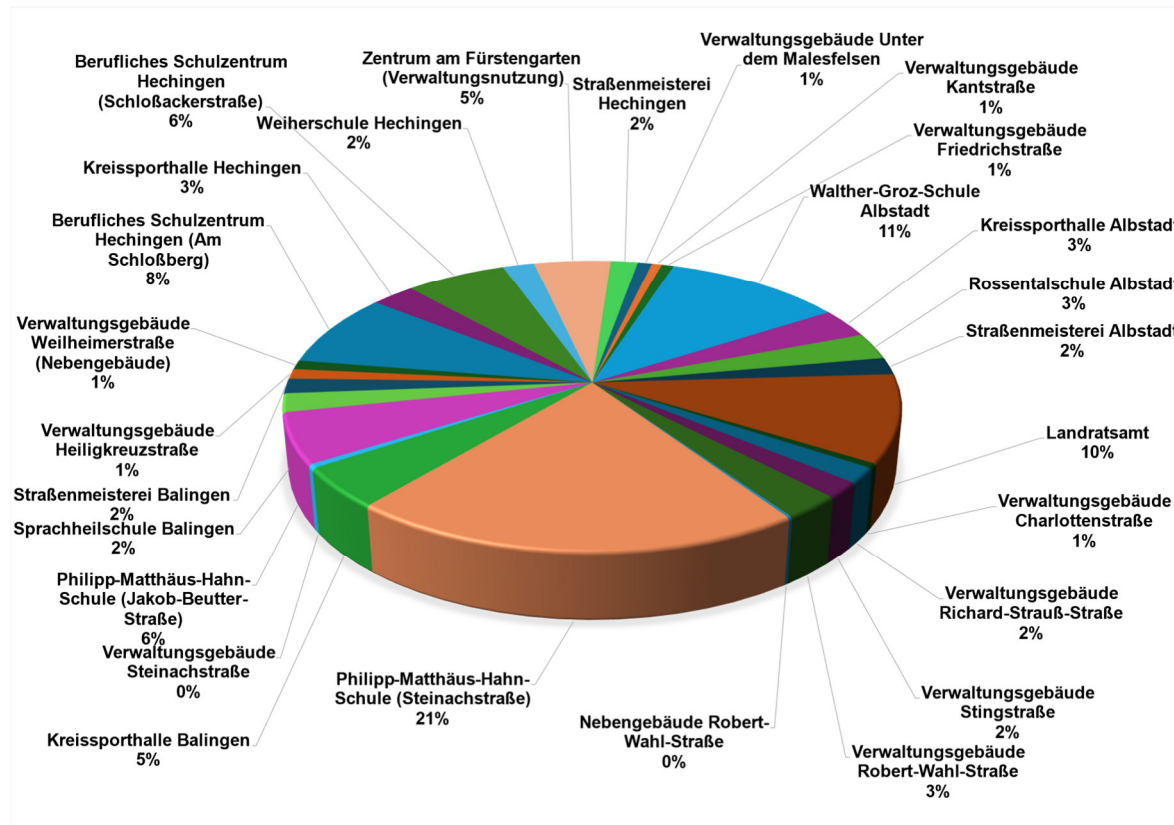
3. Grobanalysen der Objekte

Verbrauch Jahreswerte 2019 im Vergleich zu 2018		Wärme kWh		Wärme bereinigt kWh			Strom kWh			Wasser in m³		
		Verbrauch 2019	Δ zum Vorjahr in %	Verbrauch 2019	Δ zum Vorjahr in %	Anteil Gesamt in %	Verbrauch 2019	Δ zum Vorjahr in %	Anteil Gesamt in %	Verbrauch 2019	Δ zum Vorjahr in %	Anteil Gesamt in %
Albstadt												
ALB101001	Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen	57.730	3 %	56.995	-3 %	0 %	15.003	0 %	1 %	57	-34 %	0 %
ALB102001	Verwaltungsgebäude Kantstraße	41.033	7 %	40.510	0 %	1 %	3.925	19 %	0 %	36	-10 %	0 %
ALB103001	Verwaltungsgebäude Friedrichstraße	49.406	7 %	48.777	0 %	1 %	3.870	-5 %	0 %	38	-14 %	0 %
ALB201001	Walther-Groz-Schule Albstadt	733.174	-2 %	723.837	-8 %	11 %	228.937	4 %	14 %	2.462	27 %	16 %
ALB202001	Kreissporthalle Albstadt	218.765	-2 %	215.979	-7 %	3 %	23.844	-9 %	1 %	521	57 %	3 %
ALB203001	Rossentalschule Albstadt	195.838	-19 %	193.344	-23 %	3 %	56.042	-35 %	3 %	1.443	-49 %	10 %
ALB401001	Straßenmeisterei Albstadt	127.410	-4 %	125.787	-9 %	2 %	16.739	42 %	1 %	321	-53 %	2 %
Balingen												0
BAL101001	Landratsamt	620.331	11 %	643.030	3 %	10 %	326.081	-2 %	19 %	1.727	0 %	12 %
BAL106001	Verwaltungsgebäude Charlottenstraße	32.068	18 %	33.241	11 %	1 %	4.538	-58 %	0 %	46	-27 %	0 %
BAL107001	Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße	107.358	101 %	111.286	88 %	2 %	11.087	-3 %	1 %	93	79 %	1 %
BAL114001	Verwaltungsgebäude Stingstraße	110.333	3 %	114.370	-4 %	2 %	33.775	4 %	2 %	240	-4 %	2 %
BAL115002	Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße	169.855	11 %	176.070	4 %	3 %	68.553	21 %	4 %	202	5 %	1 %
BAL115004	Nebengebäude Robert-Wahl-Straße	10.439	-5 %	10.821	-11 %	0 %	4.213	-11 %	0 %	12	-14 %	0 %
BAL201001	Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)	1.315.567	6 %	1.363.706	-1 %	21 %	332.413	-5 %	20 %	2.267	0 %	15 %
BAL201002	Kreissporthalle Balingen	286.829	6 %	297.325	-1 %	5 %	41.001	-3 %	2 %	464	10 %	3 %
BAL201003	Verwaltungsgebäude Steinachstraße	27.230	9 %	28.226	2 %	0 %	7.943	1 %	0 %	68	-4 %	0 %
BAL202001	Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)	357.860	2 %	370.955	-5 %	6 %	72.978	9 %	4 %	789	153 %	5 %
BAL203001	Sprachheilschule Balingen	131.280	10 %	136.084	3 %	2 %	20.600	10 %	1 %	243	3 %	2 %
BAL401001	Straßenmeisterei Balingen	103.880	-17 %	107.681	-23 %	2 %	17.647	4 %	1 %	618	35 %	4 %
Hechingen												0 %
HCH101001	Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße	67.360	4 %	72.352	-4 %	1 %	11.061	1 %	1 %	55	6 %	0 %
HCH102001	Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)	61.940	26 %	66.531	16 %	1 %	5.072	2 %	0 %	83	-7 %	1 %
HCH201001	Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)	501.492	6 %	538.660	-1 %	8 %	123.374	8 %	7 %	1.002	-2 %	7 %
HCH202001	Kreissporthalle Hechingen	164.076	-13 %	176.236	-20 %	3 %	13.435	22 %	1 %	171	2 %	1 %
HCH203001	Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße)	378.101	9 %	406.124	1 %	6 %	115.373	-2 %	7 %	993	11 %	7 %
HCH204001	Weiherchule Hechingen	118.742	15 %	127.542	6 %	2 %	21.732	5 %	1 %	293	9 %	2 %
HCH301002	Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung)	287.807	271 %	309.137	244 %	5 %	85.698	-6 %	5 %	322	-8 %	2 %
HCH401001	Straßenmeisterei Hechingen	101.880	-1 %	109.431	-8 %	2 %	7.311	-45 %	0 %	384	38 %	3 %
Summe ∑		6.377.784 kWh		6.604.037 kWh			1.672.245 kWh			14.950 m³		

Tabelle 3.1: Grobanalyse 2019

3.1 Verbrauchsanalyse der Objekte – Großverbraucher

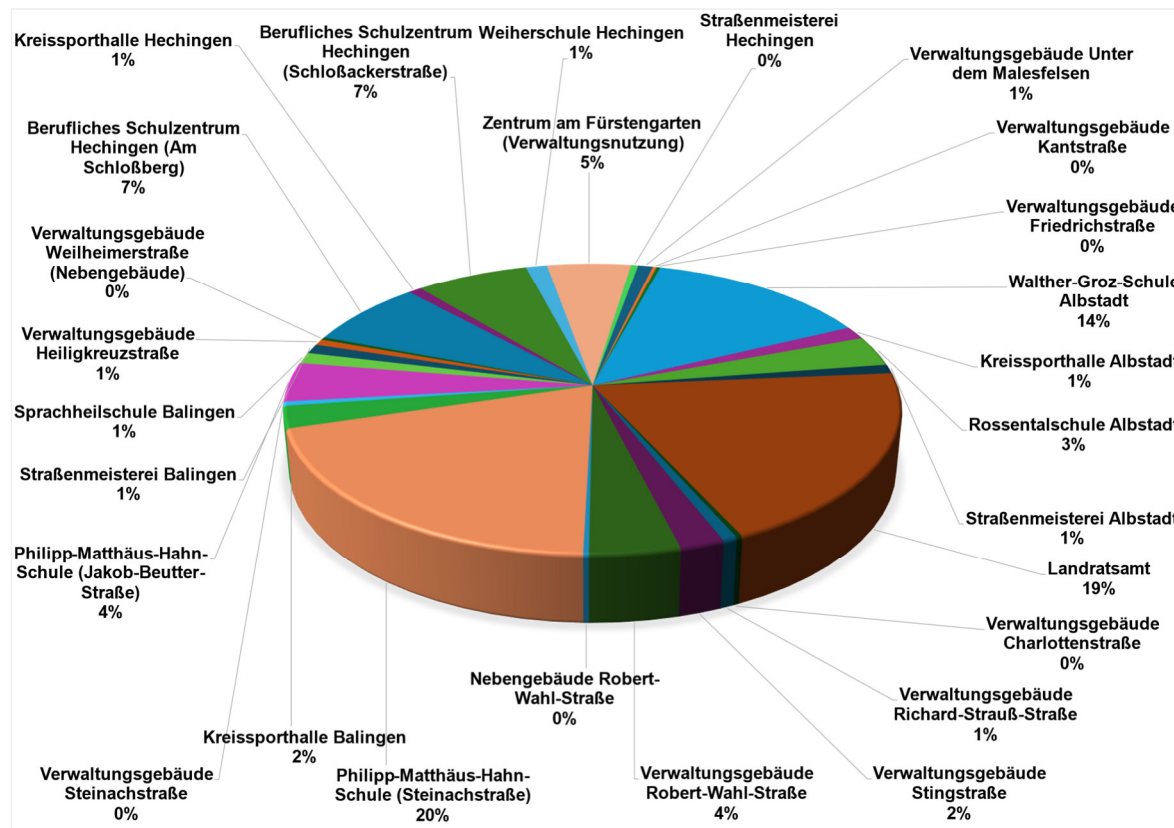
Verteilung Großverbraucher – Wärme (witterungsbereinigt)



Grafik 3.1.1: Großverbraucher – Wärme 2019

Die drei Großverbraucher im Bereich Wärme sind die Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße) mit rund 21 %, die Walther-Groz-Schule Albstadt mit 11 % und das Landratsamt mit 10 % vom Gesamtverbrauch. Diese drei Standorte verursachen rund 42 % des gesamten Wärmeverbrauchs und stellen für zukünftige Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen einen großen Hebel dar.

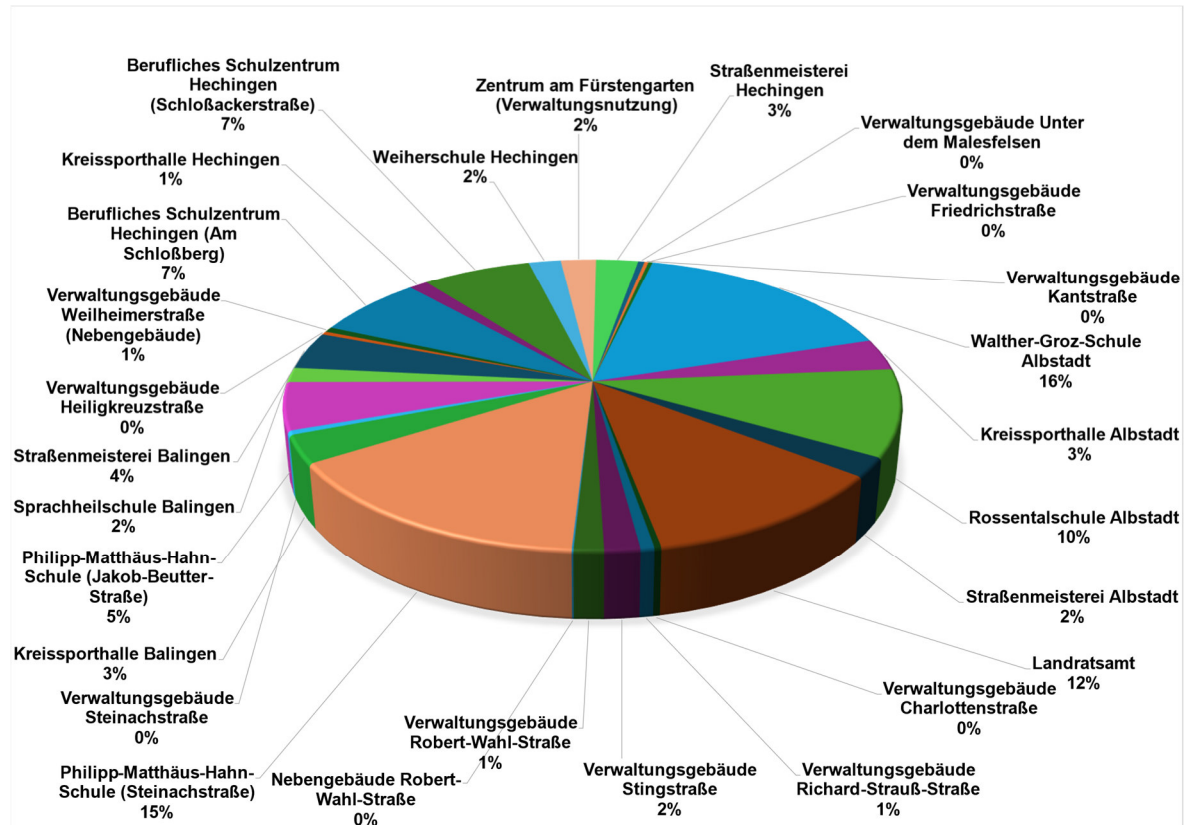
Verteilung Großverbraucher – Strom



Grafik 3.1.2: Großverbraucher – Strom 2019

Die drei Großverbraucher im Bereich Strom sind die Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße) mit rund 20%, die Walther-Groz-Schule Albstadt mit 14 % und das Landratsamt mit 19 % vom Gesamtverbrauch. Diese drei Liegenschaften verursachten im Berichtsjahr 2019 rund 53 % des gesamten Stromverbrauchs. Durch energetische Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen sowie einen konsequenten Ausbau der Photovoltaik-Erzeugungskapazität können Verbrauchs- und Kostenreduktion erzielt werden.

Verteilung Großverbraucher – Wasser



Grafik 3.1.3: Großverbraucher – Wasser 2019

Die drei Großverbraucher im Bereich Wasser sind die Walther-Groz-Schule Albstadt mit 16 %, die Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße) mit rund 15 % und das Landratsamt mit 12 % vom Gesamtverbrauch. Hier bilden im Berichtsjahr 2019 diese drei Liegenschaften rund 43 % des gesamten Wasserverbrauchs ab.

3.2 Schlussfolgerungen zu Wärme-, Strom- und Wasserverbräuchen

Wärmeverbrauch

Aus der Tabelle 3.1 gehen vor allem deutlich gestiegene Wärmeverbräuche für die Liegenschaften Verwaltungsgebäude in der Richard-Strauß-Straße (BAL107) sowie für den Teil der Verwaltungsnutzung im Zentrum am Fürstengarten (HCH301) hervor. In beiden Liegenschaften kam es zu größeren Flächenanpassungen. Im Verwaltungsgebäude in der Richard-Strauß-Straße (BAL107) hat sich im Berichtjahr 2019 die angemietete Fläche um rund 420 m² erhöht und damit in Verbindung stehend der Wärmeverbrauch dieser Liegenschaft. Im Zentrum am Fürstengarten in Hechingen wurde der Verteilschlüssel des Wärmeverbrauchs der gesamten Liegenschaft überarbeitet und angepasst. Alle Mieteinheiten sowie die Verwaltungsnutzung des Landratsamtes teilen sich anteilig zur jeweiligen Mietfläche den Wärmeverbrauch für die Allgemeinflächen auf. Da die Verwaltungsnutzung den Größten Flächenanteil aufweist, entfällt der größte Anteil des Wärmeverbrauchs der Allgemeinflächen auf die Verwaltung. Dabei handelt es sich um eine einmalige Anpassung. Die Änderungen des Wärmeverbrauchs der Folgejahre sollten sich wieder im Bereich der üblichen Schwankungen einfinden.

Wie aus der Tabelle 2.7.2 hervorgeht, liegen vor allem die älteren, energetisch nur teilweise oder unsanierten kleineren Verwaltungsgebäude in Albstadt (ALB101 Unter dem Malesfelsen, ALB102 Kantstraße, ALB103 Friedrichstraße), in Balingen (BAL106 Charlottenstraße) und in Hechingen (HCH101 Heiligkreuzstraße, HCH102 Weilheimerstraße - Nebengebäude) zum Teil deutlich über dem Vergleichskennwert für den Wärmeverbrauch. Bei den größeren Liegenschaften überschreiten vor allem die Verwaltungsgebäude in Balingen (BAL 106 Mietliegenschaft in der Richard-Strauß-Straße, BAL115 Robert-Wahl-Straße) sowie die Beruflichen Schulzentren in Balingen (BAL201 Steinachstraße) und in Hechingen (HCH201 Am Schloßberg) den Vergleichskennwert. Bei allen Gebäuden können vor allem durch energetische Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle größere Einsparpotentiale realisiert werden.

Stromverbrauch

Der Tabelle 2.7.1 ist zu entnehmen, dass vor allem die Verwaltungsgebäude in Balingen (BAL101 Landratsamt in der Hirschbergstraße, BAL115 Robert-Wahl-Straße) sowie die Berufsschulzentren in Balingen (BAL 201 Steinachstraße) und in Hechingen (HCH 201 Am Schloßberg) über dem Vergleichskennwert für den Stromverbrauch

liegen. Durch eine konsequente Umstellung auf LED-Beleuchtung sowie eine energetische Optimierung und Erneuerung der Anlagentechnik können die Stromverbräuche reduziert und somit Kosten eingespart werden.

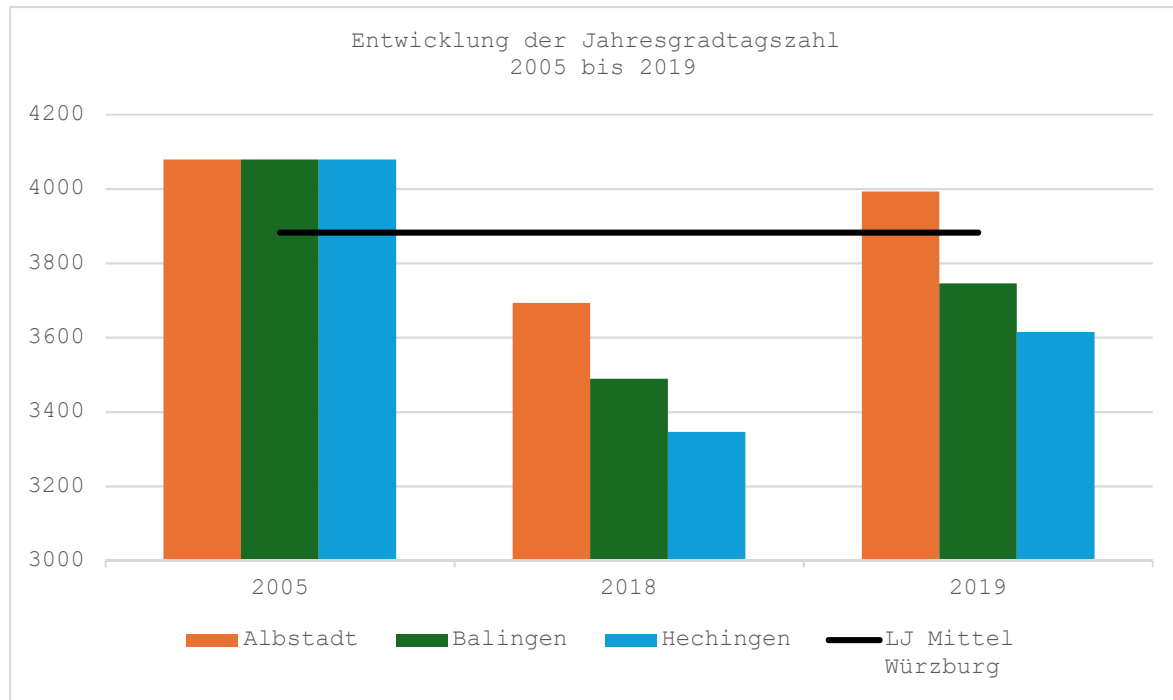
Wasserverbrauch

Beim Wasserverbrauch sind im Berichtjahr 2019 gemäß Tabelle 3.1 vor allem die Liegenschaften Kreissporthalle in Albstadt (ALB202), die Philipp-Matthäus-Hahn-Schule in der Jakob-Beutter-Straße (BAL202) sowie das Verwaltungsgebäude in der Richard-Strauß-Straße in Balingen (BAL107) besonders auffällig. Bei letztgenanntem ist der deutlich erhöhte Wasserverbrauch auf die mit der erweiterten Mietfläche gestiegene Anzahl an Mitarbeitenden und dem damit einhergehenden Wasserverbrauch zurückzuführen. Die Ursachen für den erhöhten Wasserverbrauch in der Kreissporthalle in Albstadt sowie in der Philipp-Matthäus-Hahn-Schule in der Jakob-Beutter-Straße lassen sich nicht eindeutig abgrenzen.

4. Anhang 1 - Temperaturentwicklung

Jahresgradtagzahl

Basierend auf den Gradtagzahlen des Institut Wohnen und Umwelt (IWU)¹, war das Jahr 2019 im Vergleich zu 2018 mit einer Jahresgradtagzahl von 3.993 GTZ 20/15²) kälter. Die durchschnittliche Außentemperatur betrug in Albstadt 8,6°C ($\Delta = -0,3^\circ\text{C}$).



Grafik 4.1: Klimaentwicklung 2005 bis 2019

¹ Quelle: (<https://gradtage.iwu.de/>)

² Wetterstationen: Albstadt-Badkap, Meßstetten-Appental und Balingen-Bronnhaupten)

5. Anhang 2 - Darstellung der Einzelobjekte

5.1 ALB101001 Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	15.003 kWh	0%	28 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	57.730 kWh	+3%		
davon Erdgas	57.730 kWh	+3%		
Wärme ber.	56.995 kWh	-3%	105 kWh/m²a	-3%
Wasser	57 m³	-34%	0,10 m³/m²a	-34%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

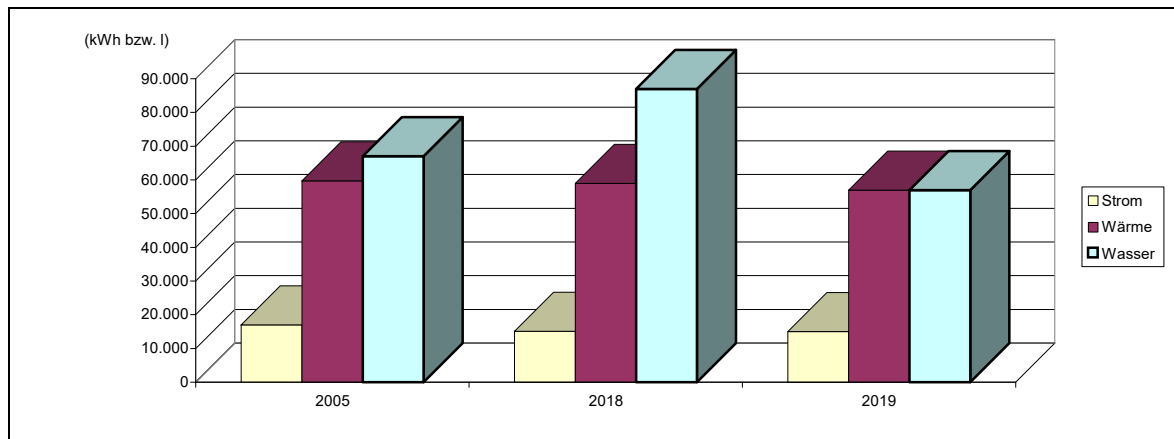
	Absolut	Veränderung*
Strom	3.664 EUR	+5%
Wärme	3.516 EUR	+3%
davon Erdgas	3.516 EUR	+3%
Wasser	419 EUR	-26%

* gegenüber dem Vorjahr

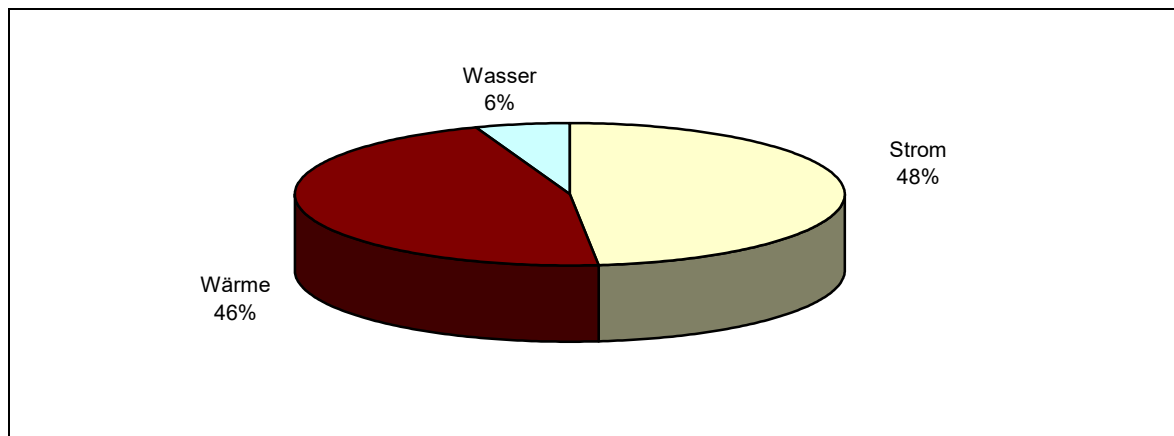
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	7.171
Wärme	14.259
davon Erdgas	14.259

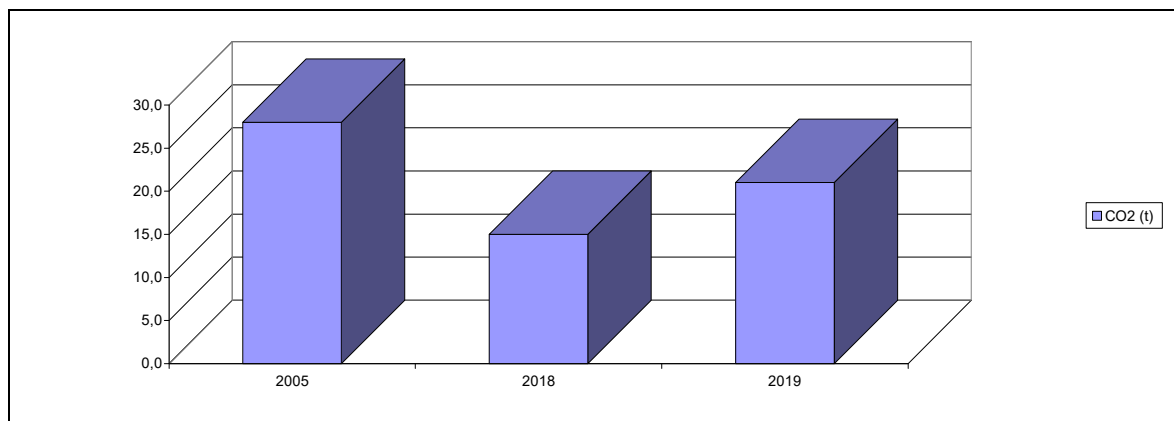
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: ALB101001 Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen



- **Kostenstruktur 2019**

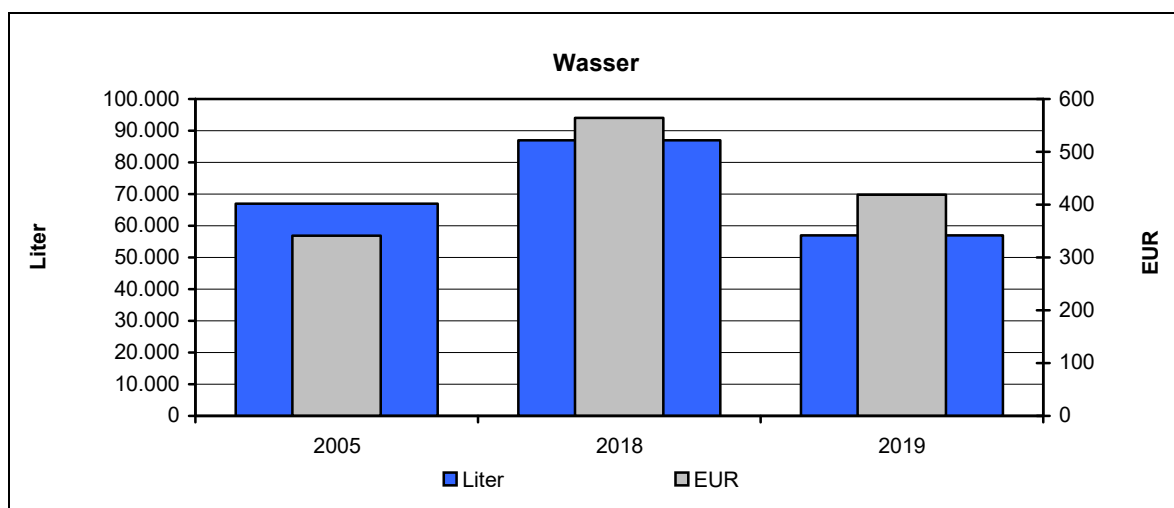
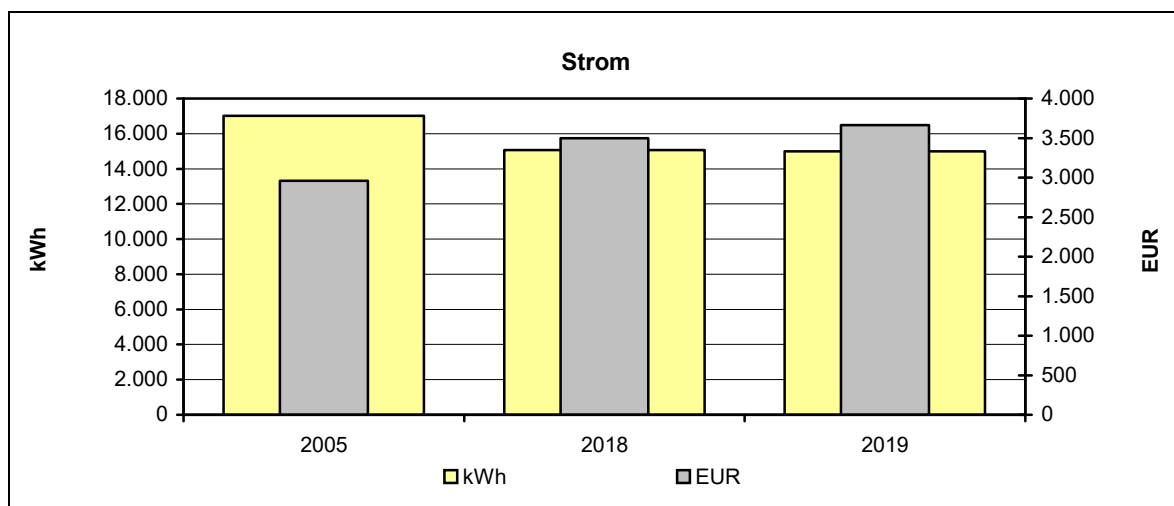
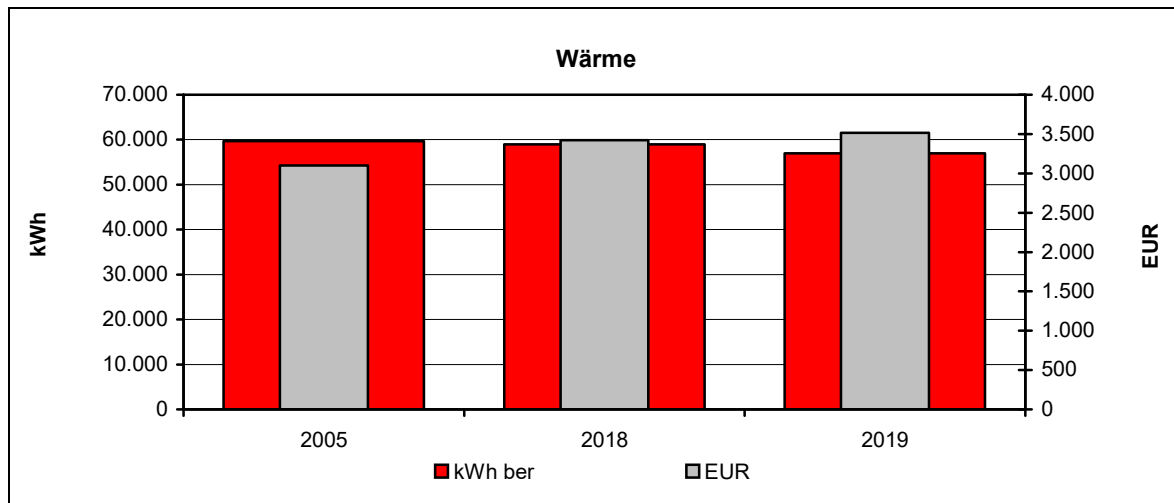


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: ALB101001 Verwaltungsgebäude Unter dem Malesfelsen



5.2 ALB102001 Verwaltungsgebäude Kantstraße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3.925 kWh	+19%	12 kWh/m²a	+19%
Wärme unber.	41.033 kWh	+7%		
davon Erdgas	41.033 kWh	+7%		
Wärme ber.	40.510 kWh	0%	120 kWh/m²a	0%
Wasser	36 m³	-10%	0,11 m³/m²a	-10%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

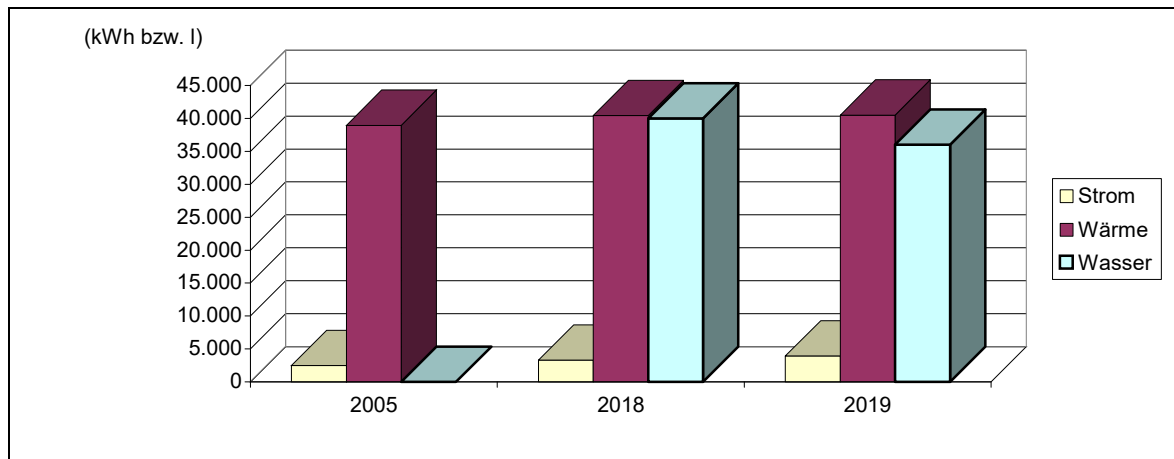
	Absolut	Veränderung*
Strom	1.035 EUR	+22%
Wärme	2.590 EUR	+6%
davon Erdgas	2.590 EUR	+6%
Wasser	330 EUR	-7%

* gegenüber dem Vorjahr

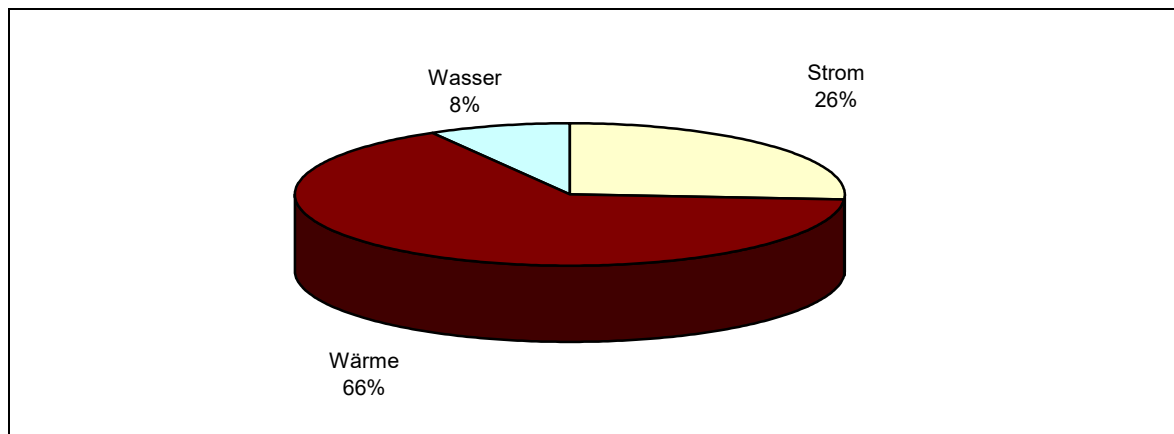
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	1.876
Wärme	7.796
davon Erdgas	7.796

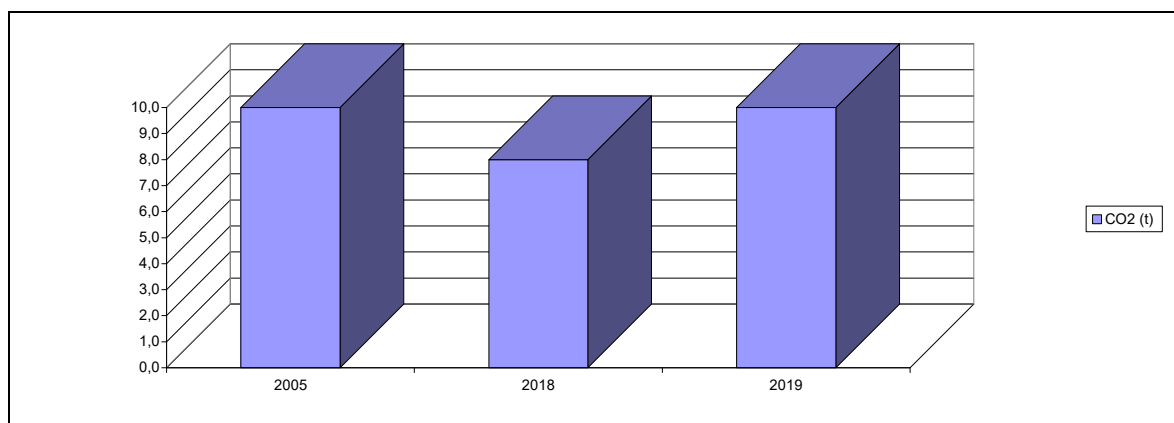
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: ALB102001 Verwaltungsgebäude Kantstraße



- **Kostenstruktur 2019**

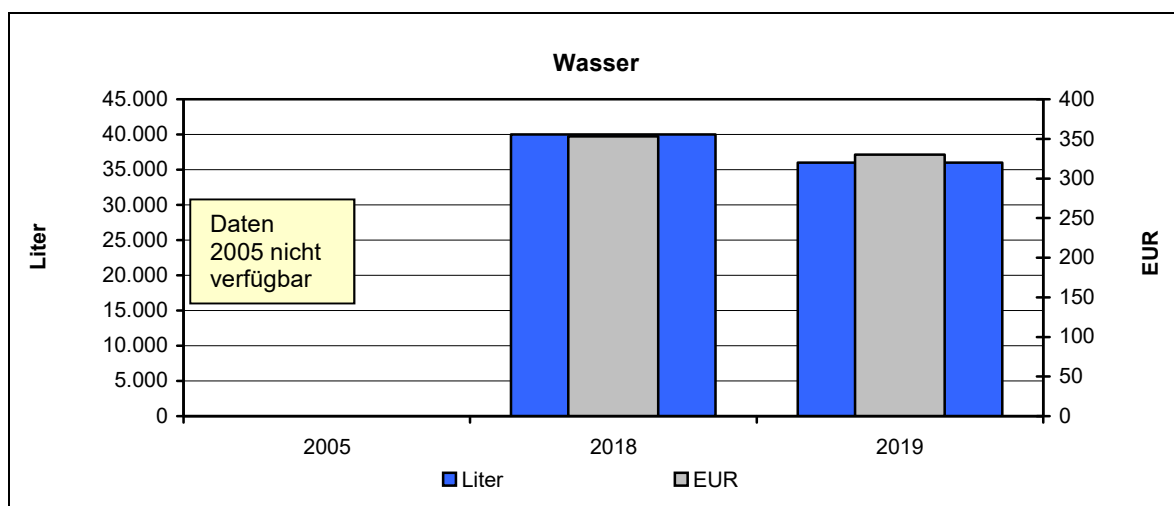
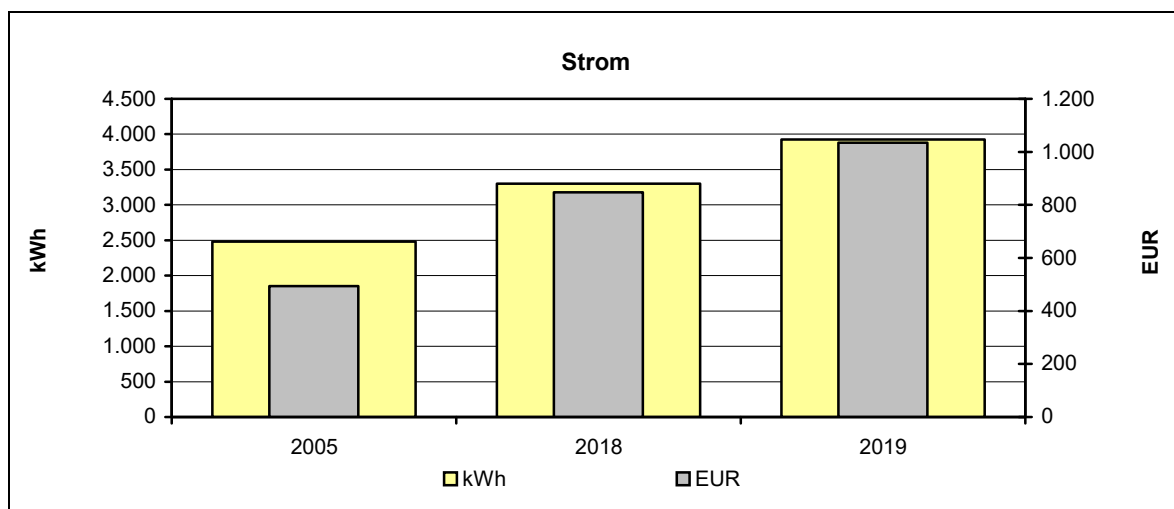
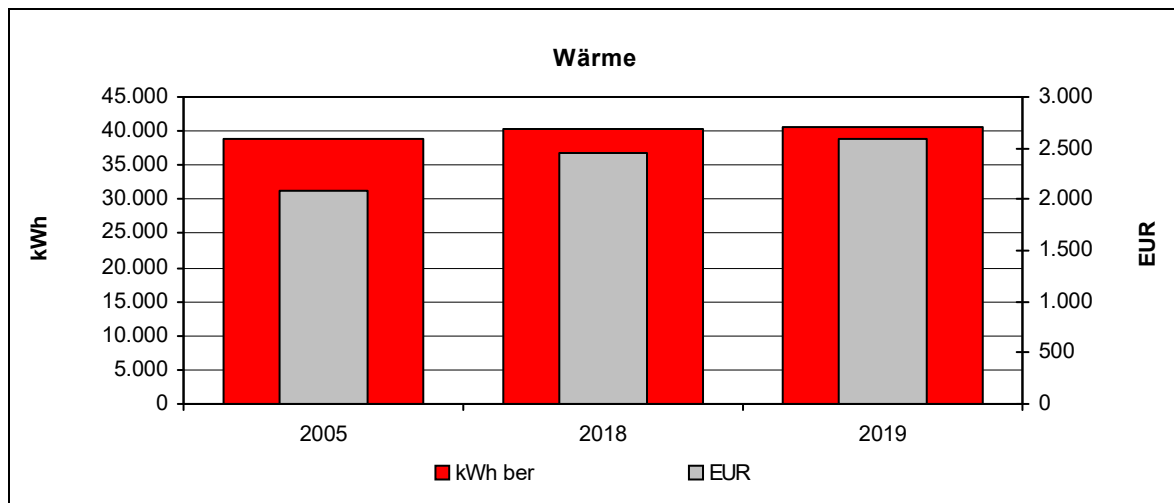


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: ALB102001 Verwaltungsgebäude Kantstraße



5.3 ALB103001 Verwaltungsgebäude Friedrichstraße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3.870 kWh	-5%	18 kWh/m²a	-5%
Wärme unber.	49.406 kWh	+7%		
davon Erdgas	49.406 kWh	+7%		
Wärme ber.	48.777 kWh	0%	227 kWh/m²a	0%
Wasser	38 m³	-14%	0,18 m³/m²a	-14%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

	Absolut	Veränderung*
Strom	1.019 EUR	0%
Wärme	3.054 EUR	+6%
davon Erdgas	3.054 EUR	+6%
Wasser	337 EUR	-9%

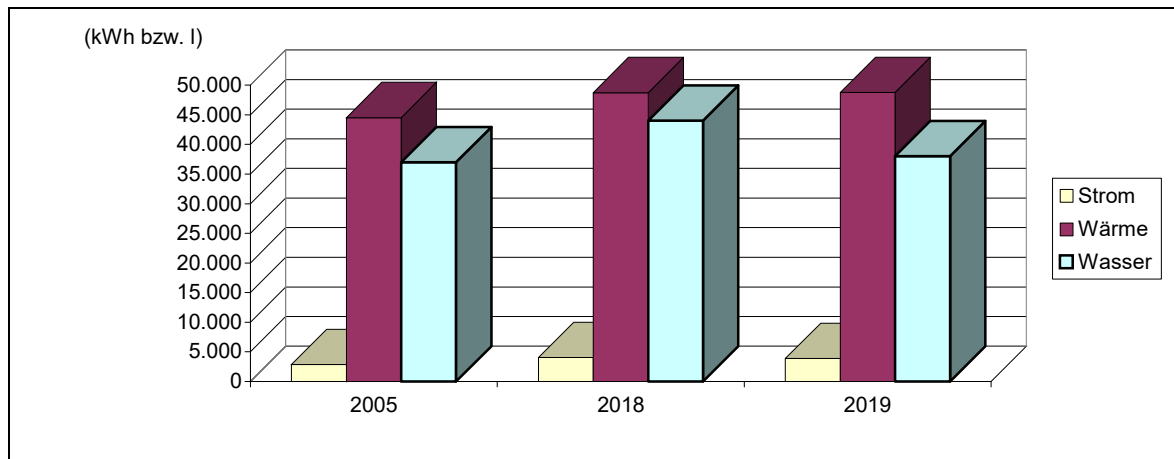
* gegenüber dem Vorjahr

• Emissionen 2019

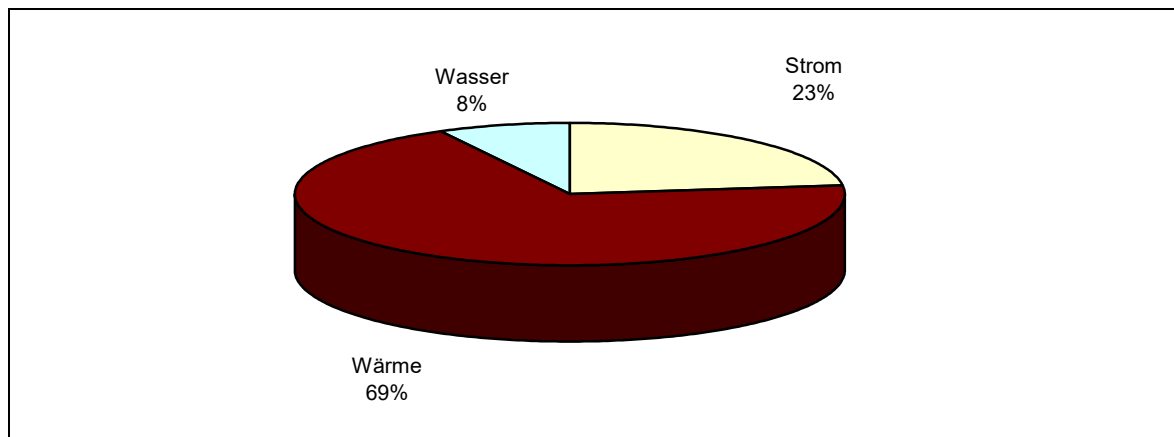
	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	1.850
Wärme	9.387
davon Erdgas	9.387

Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)

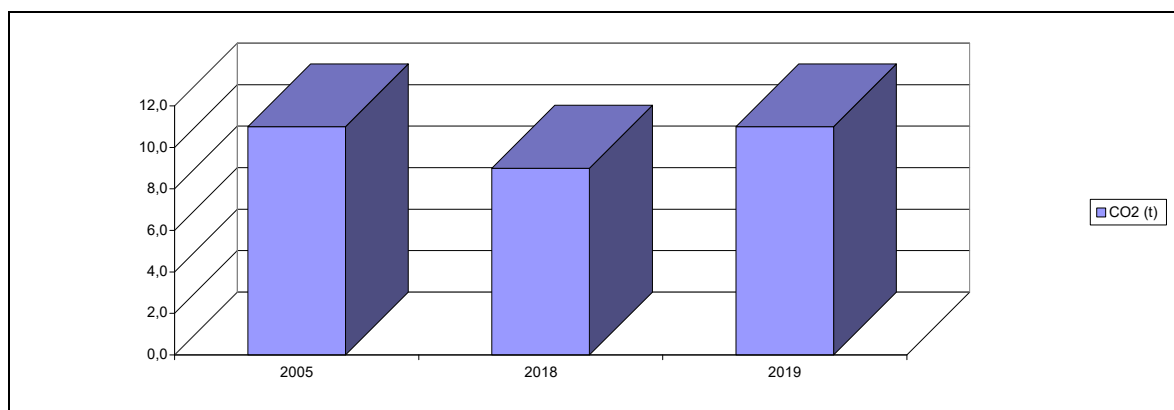
Objekt: ALB103001 Verwaltungsgebäude Friedrichstraße



• Kostenstruktur 2019

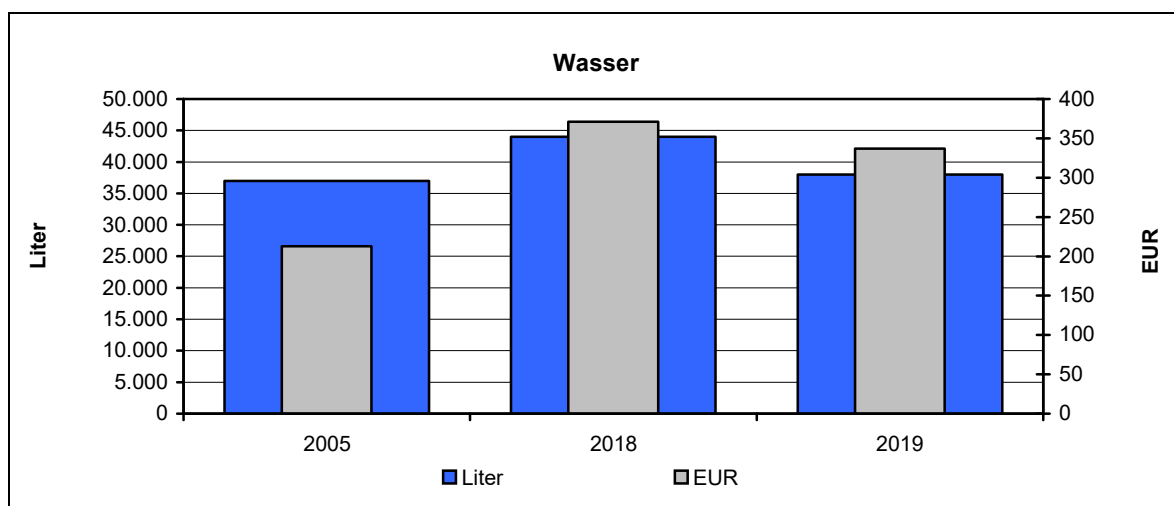
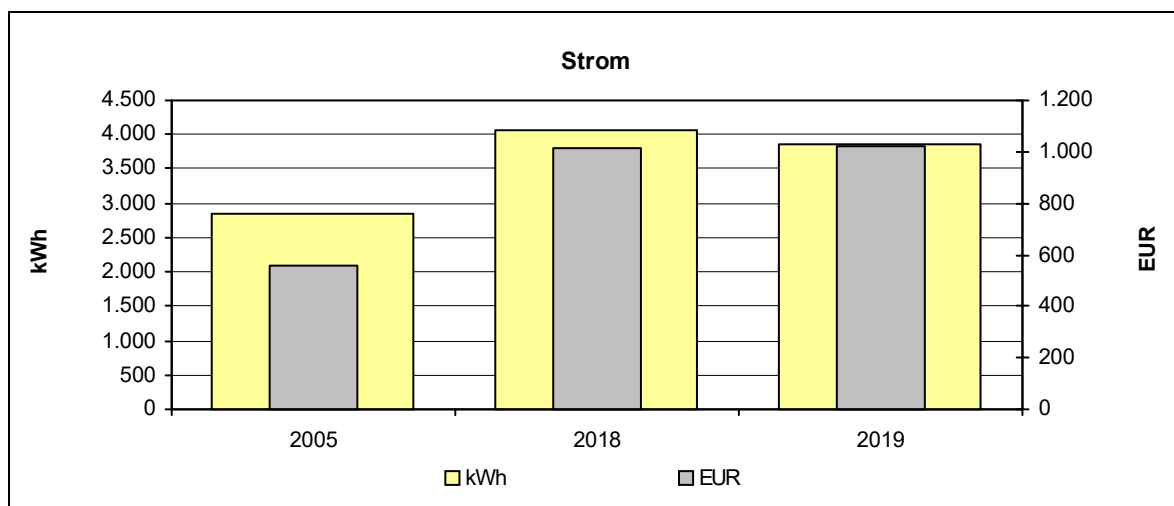
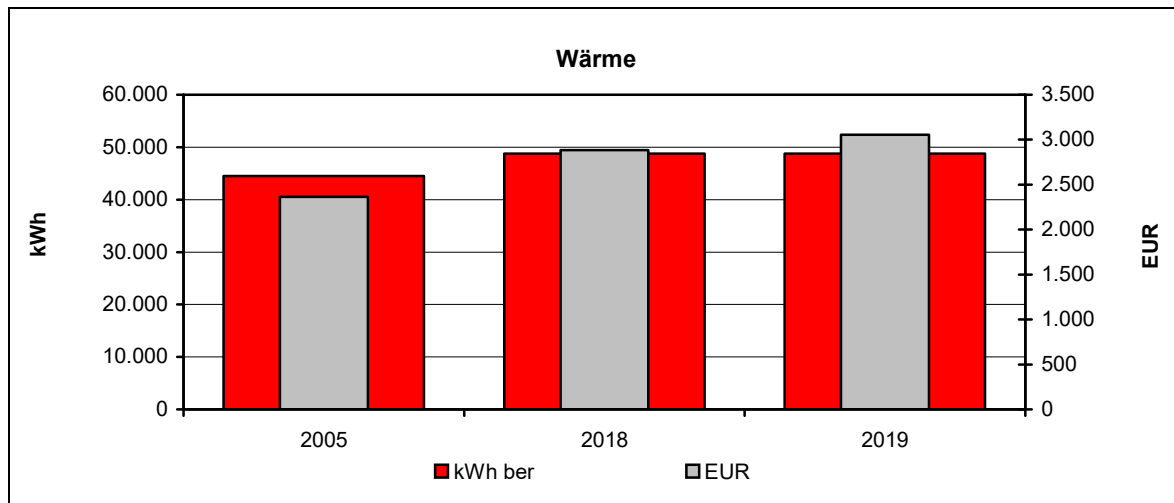


• Entwicklung der Emissionen



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: ALB103001 Verwaltungsgebäude Friedrichstraße



5.4 ALB201001 Walther-Groz-Schule Albstadt

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	228.937 kWh	+4%	16 kWh/m²a	+4%
Wärme unber.	733.174 kWh	-2%		
davon Erdgas	733.174 kWh	-2%		
Wärme ber.	723.837 kWh	-8%	52 kWh/m²a	-8%
Wasser	2.462 m³	+27%	0,18 m³/m²a	+27%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

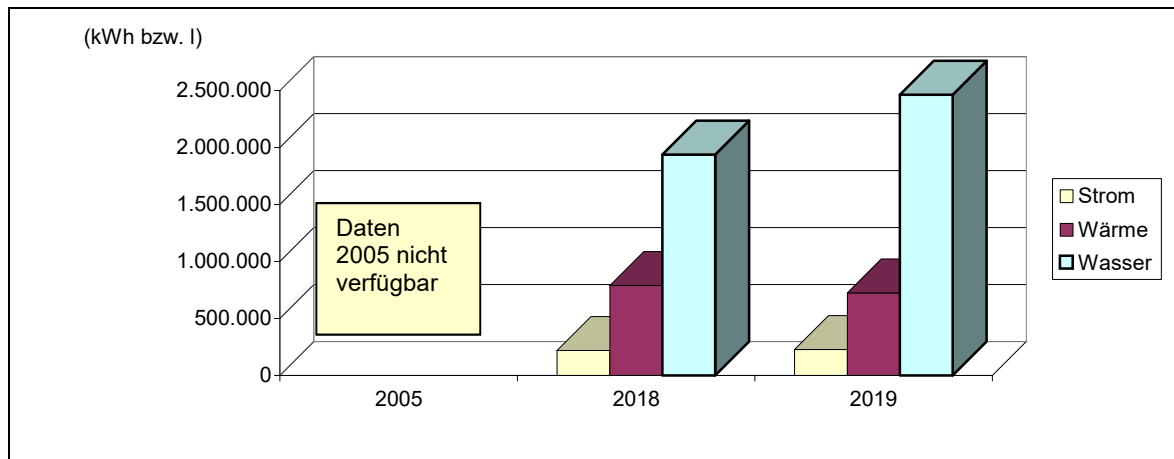
	Absolut	Veränderung*
Strom	48.863 EUR	+8%
Wärme	48.666 EUR	-5%
davon Erdgas	48.666 EUR	-5%
Wasser	13.299 EUR	+16%

* gegenüber dem Vorjahr

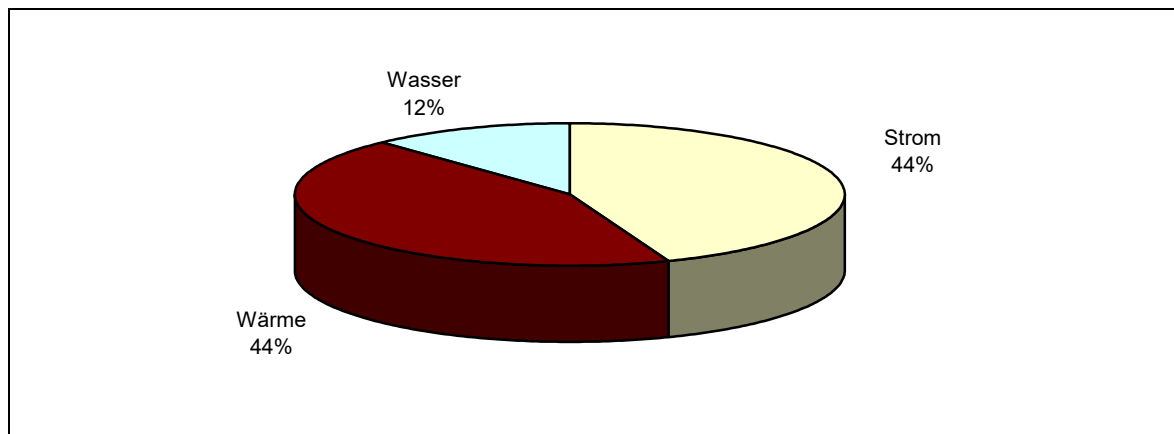
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	109.432
Wärme	181.094
davon Erdgas	181.094

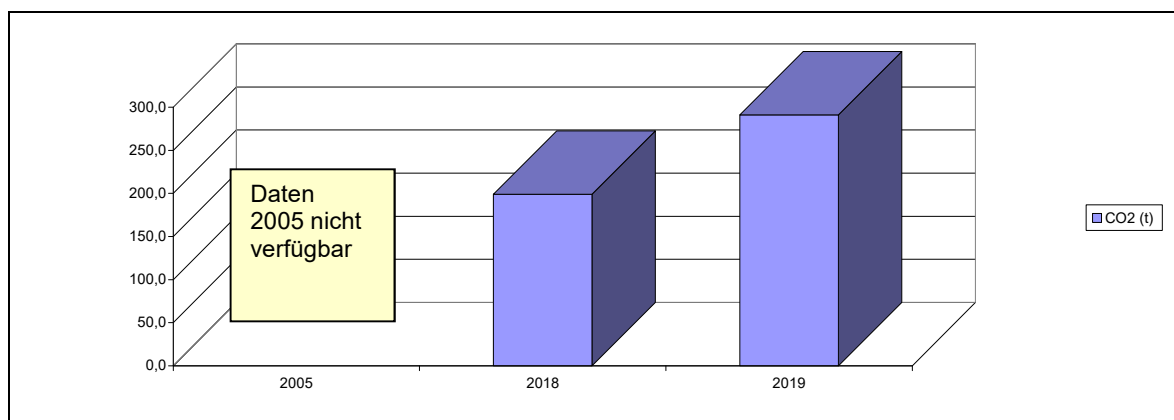
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: ALB201001 Walther-Groz-Schule Albstadt



- **Kostenstruktur 2019**

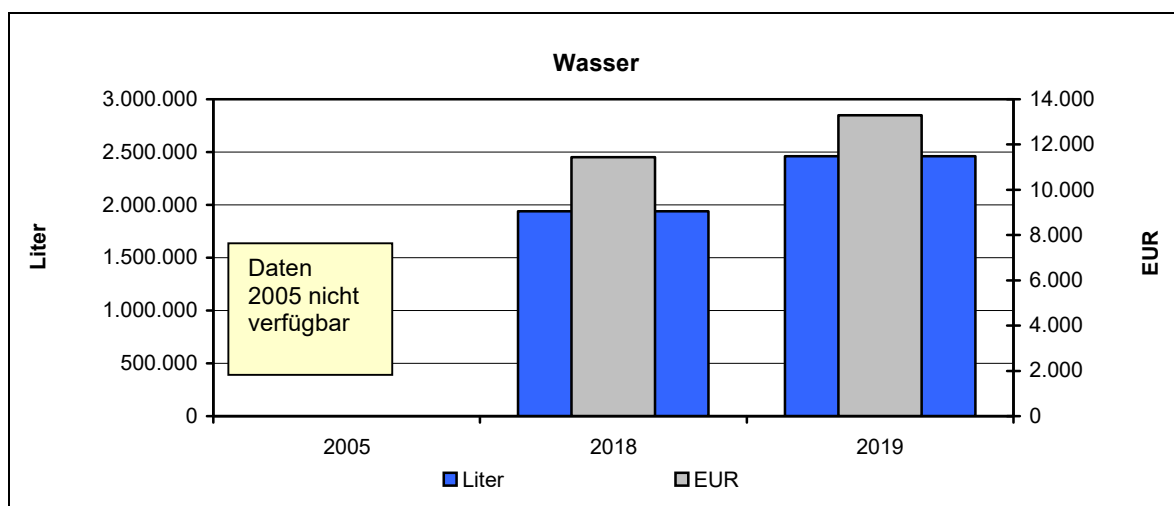
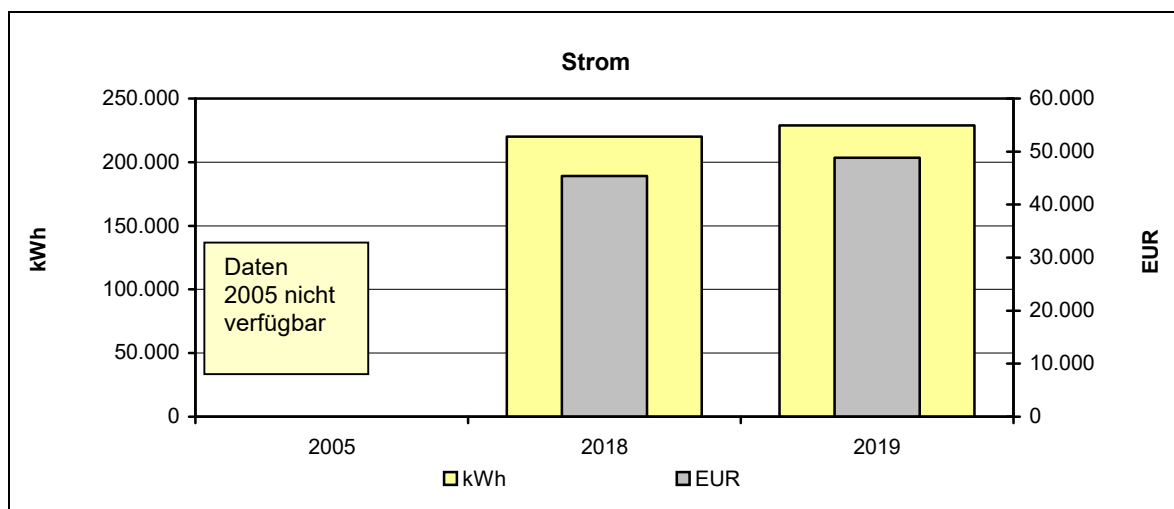
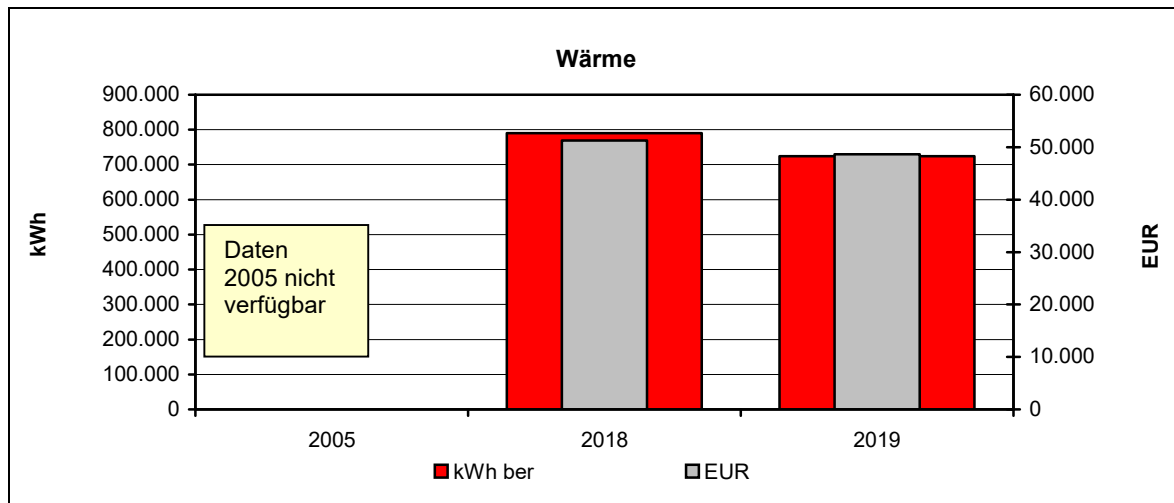


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: ALB201001 Walther-Groz-Schule Albstadt



5.5 ALB202001 Kreissporthalle Albstadt

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	23.844 kWh	-9%	11 kWh/m²a	-9%
Wärme unber.	218.765 kWh	-2%		
davon Erdgas	218.765 kWh	-2%		
Wärme ber.	215.979 kWh	-8%	96 kWh/m²a	-8%
Wasser	521 m³	+57%	0,23 m³/m²a	+57%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

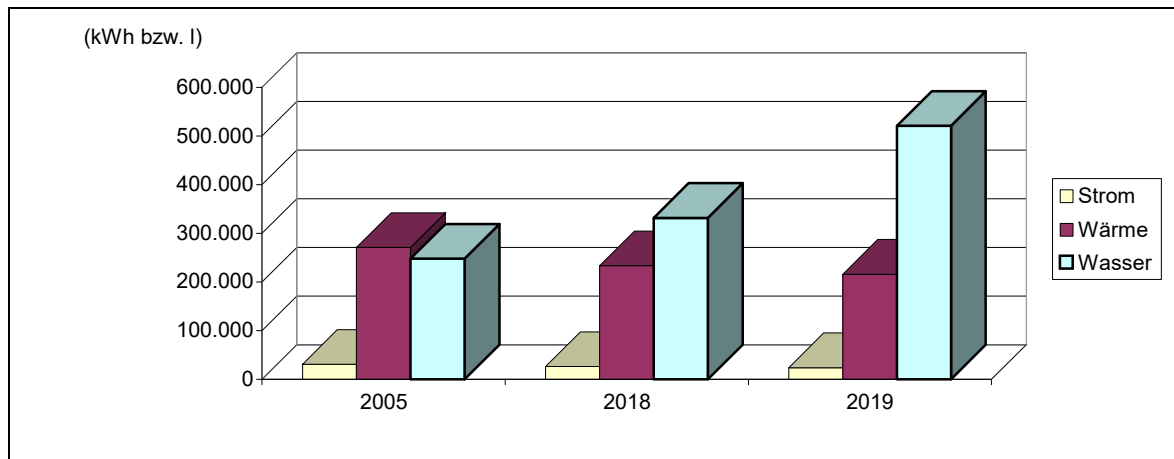
	Absolut	Veränderung*
Strom	5.832 EUR	-4%
Wärme	13.510 EUR	-1%
davon Erdgas	13.510 EUR	-1%
Wasser	2.866 EUR	+37%

* gegenüber dem Vorjahr

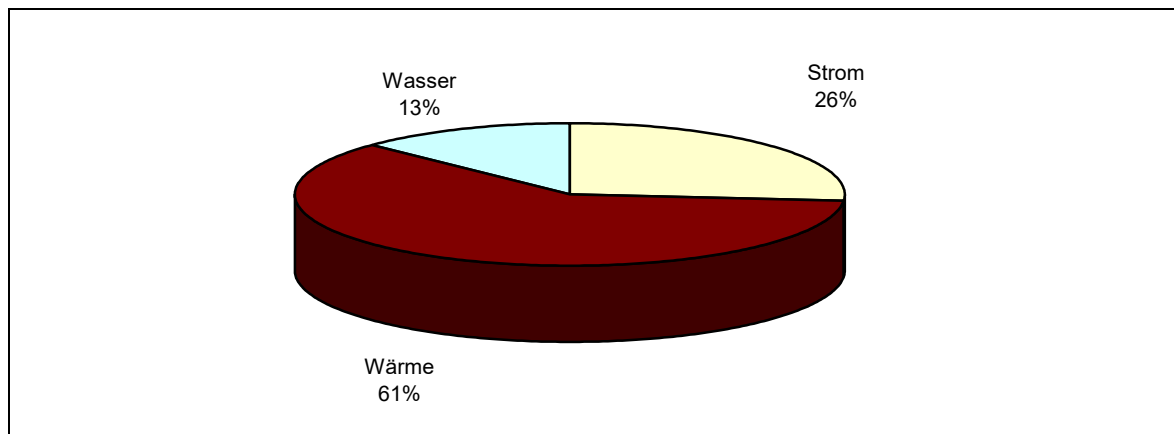
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	11.397
Wärme	54.035
davon Erdgas	54.035

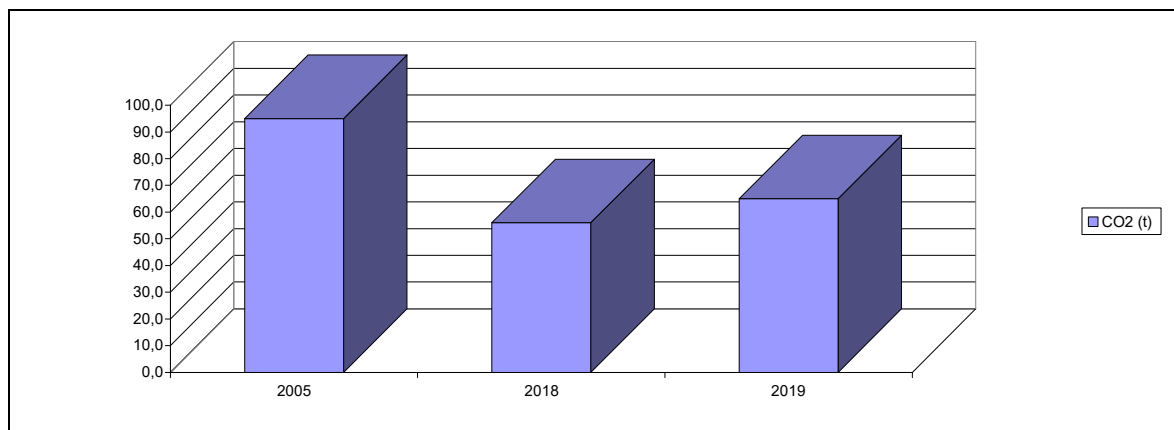
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: ALB202001 Kreissporthalle Albstadt



- **Kostenstruktur 2019**

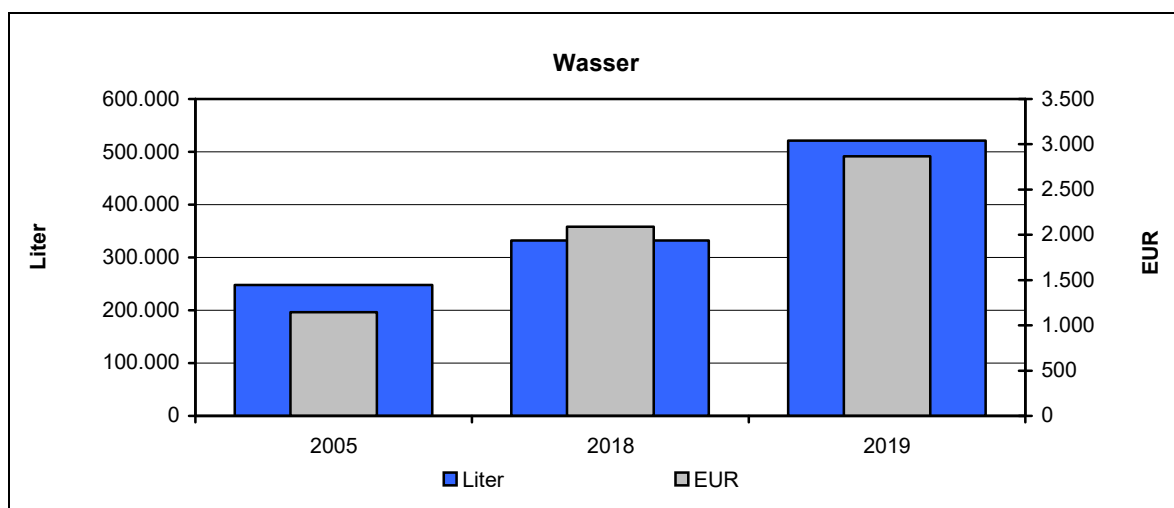
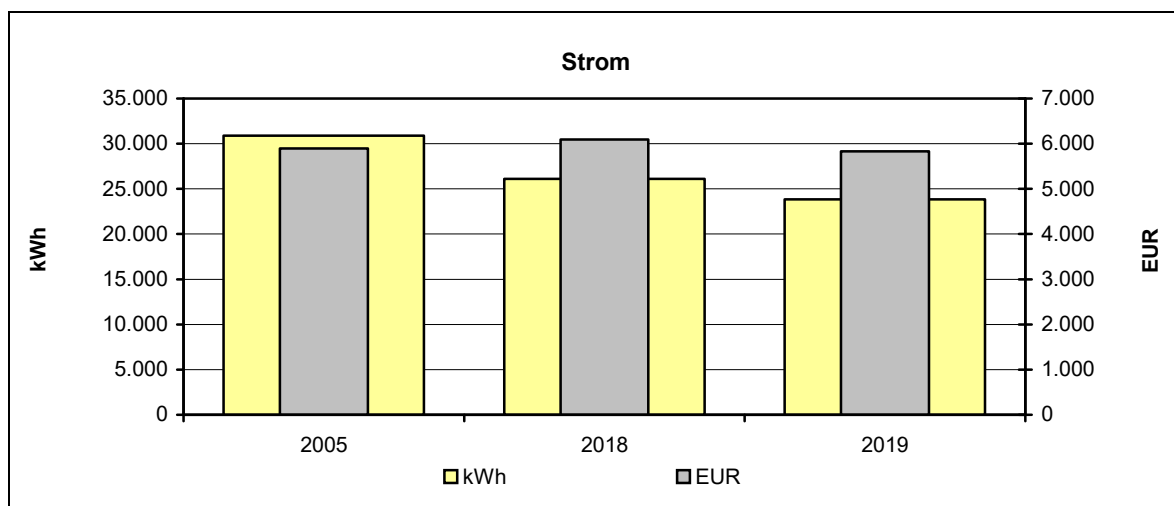
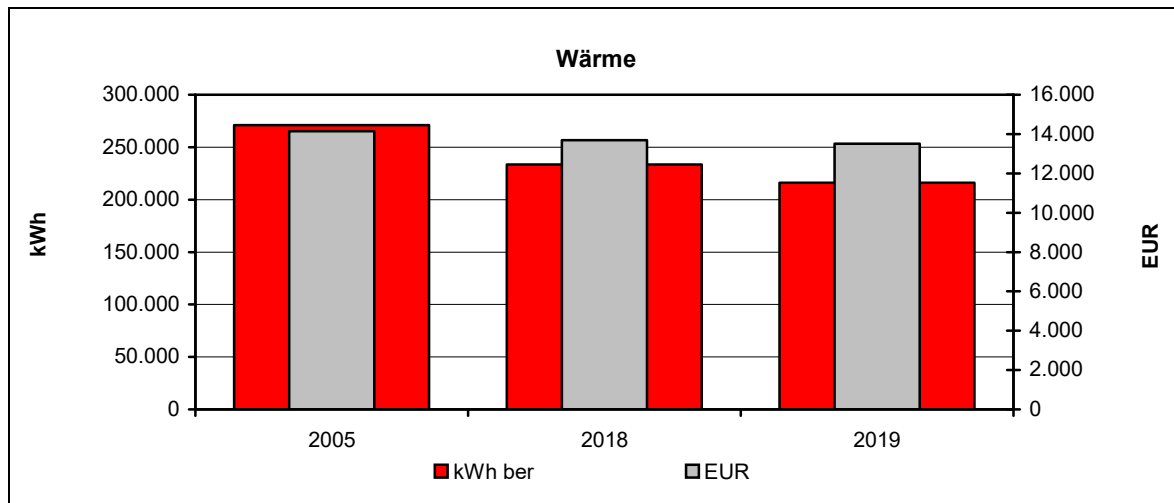


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: ALB202001 Kreissporthalle Albstadt



5.6 ALB203001 Rossentalschule Albstadt

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	56.042 kWh	-35%	30 kWh/m²a	-35%
Wärme unber.	195.838 kWh	-19%		
davon Erdgas	195.838 kWh	-19%		
Wärme ber.	193.344 kWh	-23%	103 kWh/m²a	-23%
Wasser	1.443 m³	-49%	0,77 m³/m²a	-49%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

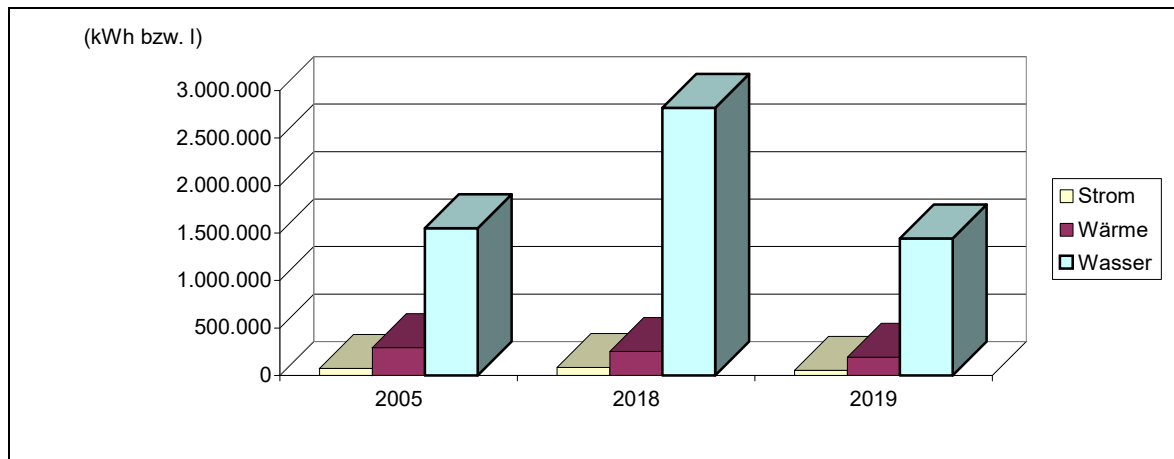
	Absolut	Veränderung*
Strom	13.581 EUR	-30%
Wärme	11.044 EUR	-18%
davon Erdgas	11.044 EUR	-18%
Wasser	9.043 EUR	-41%

* gegenüber dem Vorjahr

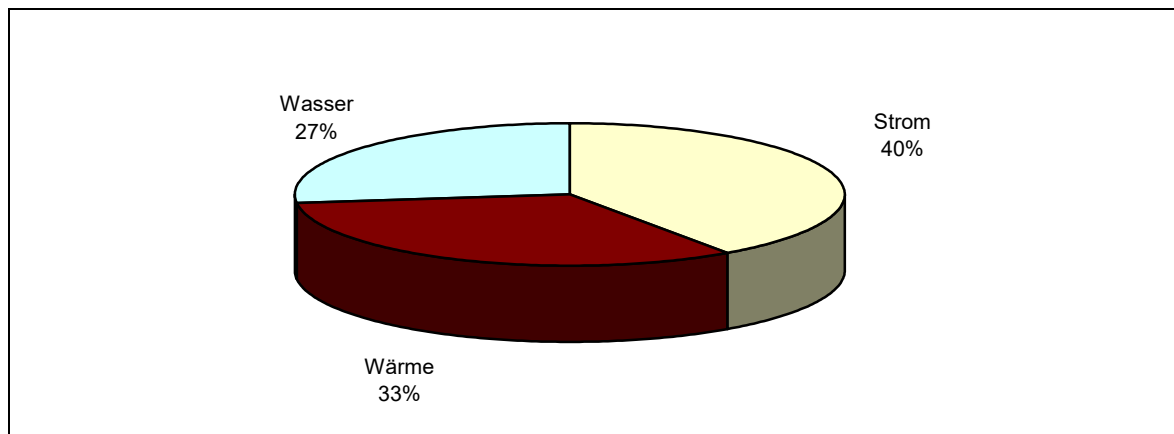
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	26.788
Wärme	48.372
davon Erdgas	48.372

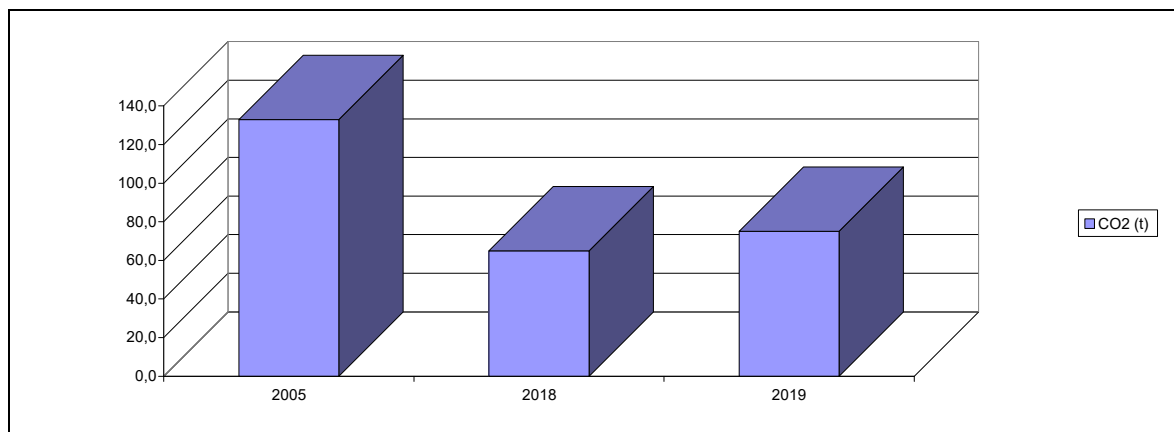
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: ALB203001 Rossentalschule Albstadt



- **Kostenstruktur 2019**

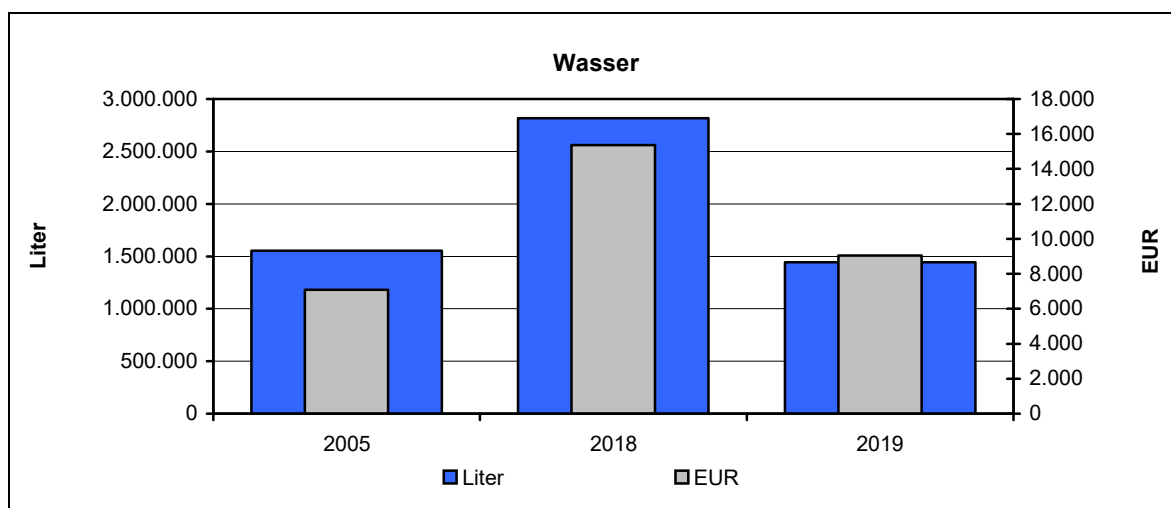
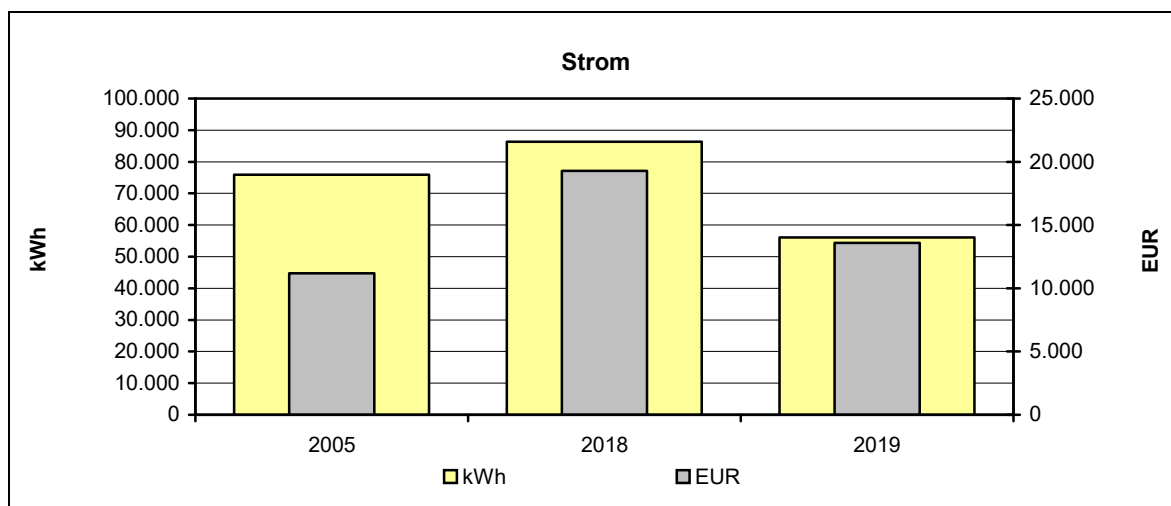
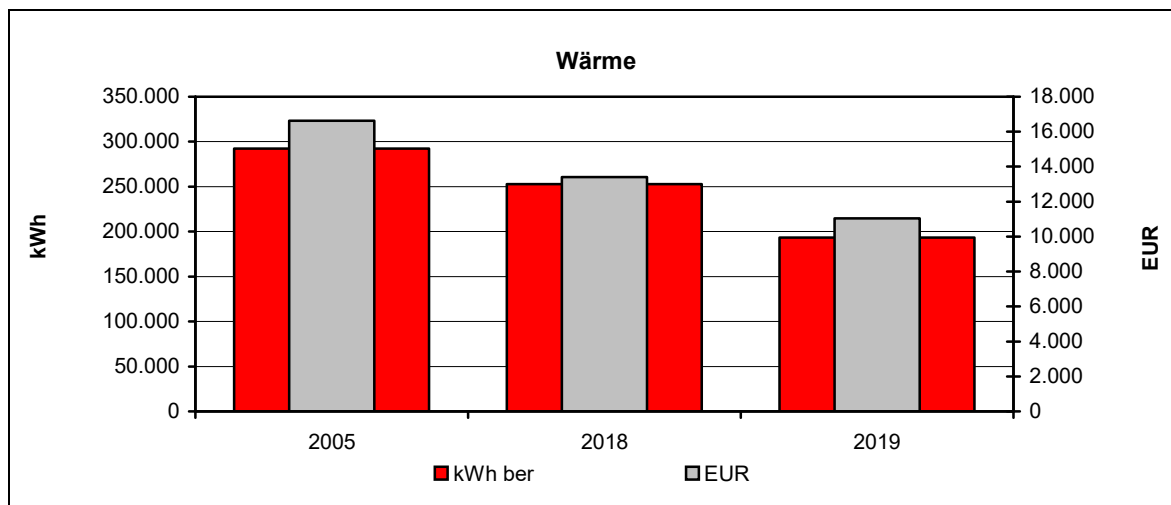


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: ALB203001 Rossentalschule Albstadt



5.7 ALB401001 Straßenmeisterei Albstadt

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	16.739 kWh	+42%	9 kWh/m²a	+42%
Wärme unber.	127.410 kWh	-4%		
davon Heizöl	127.410 kWh	-4%		
Wärme ber.	125.787 kWh	-10%	64 kWh/m²a	-10%
Wasser	321 m³	-53%	0,16 m³/m²a	-53%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

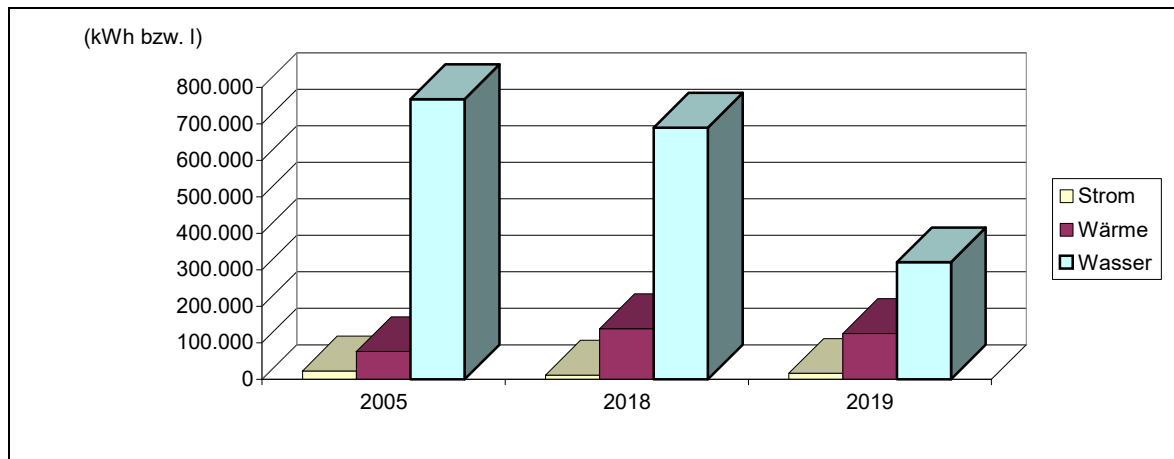
	Absolut	Veränderung*
Strom	4.206 EUR	+50%
Wärme	8.689 EUR	-6%
davon Heizöl	8.689 EUR	-6%
Wasser	2.293 EUR	-42%

* gegenüber dem Vorjahr

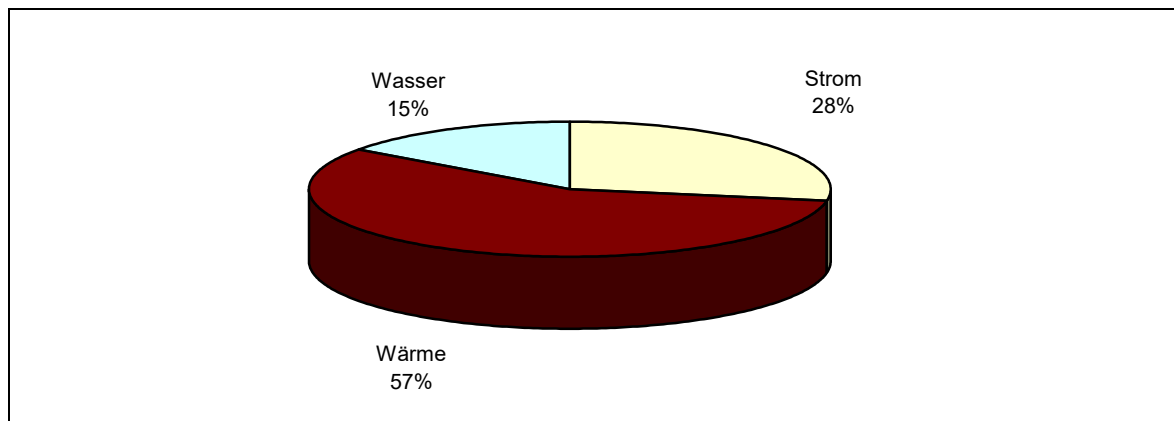
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	8.001
Wärme	40.516
davon Heizöl	40.516

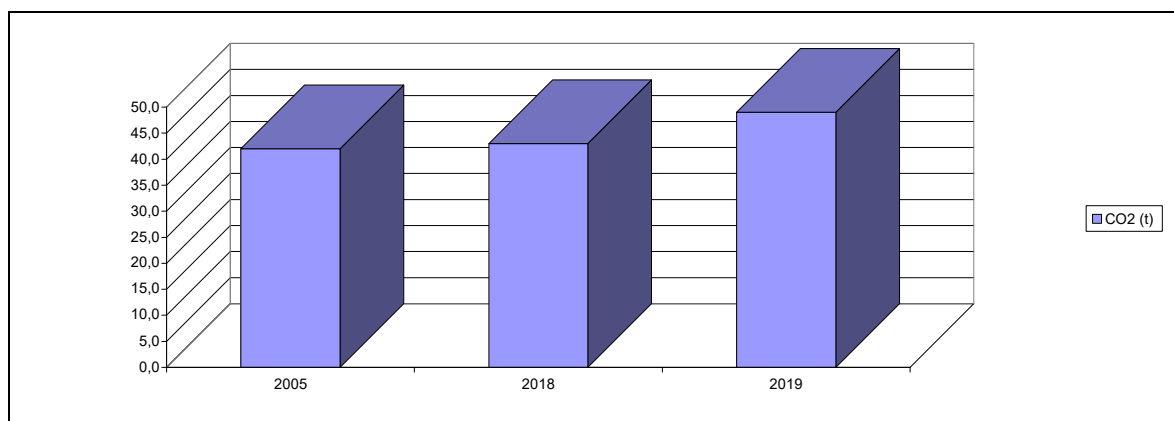
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: ALB401001 Straßenmeisterei Albstadt



- **Kostenstruktur 2019**

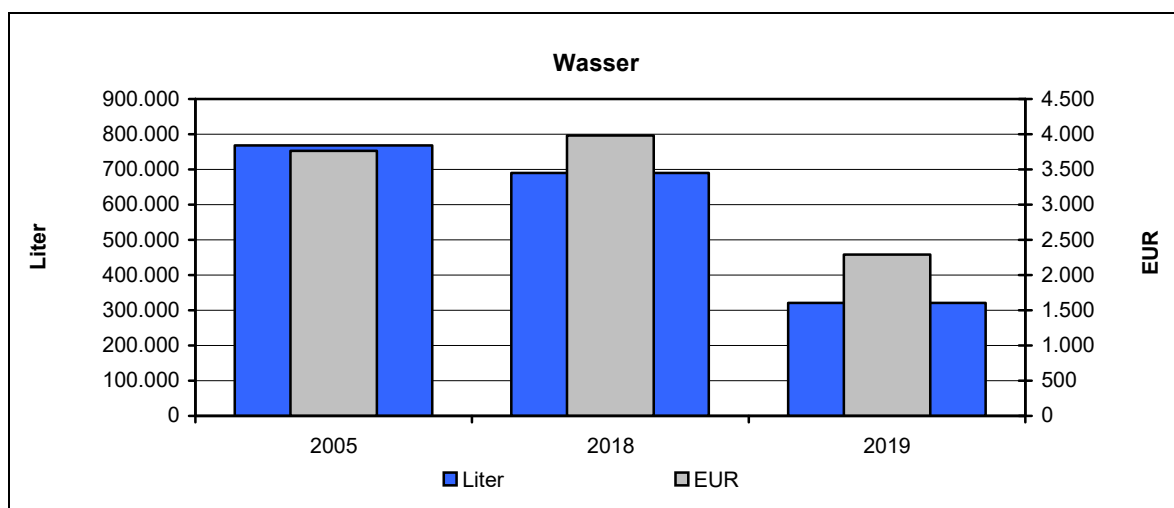
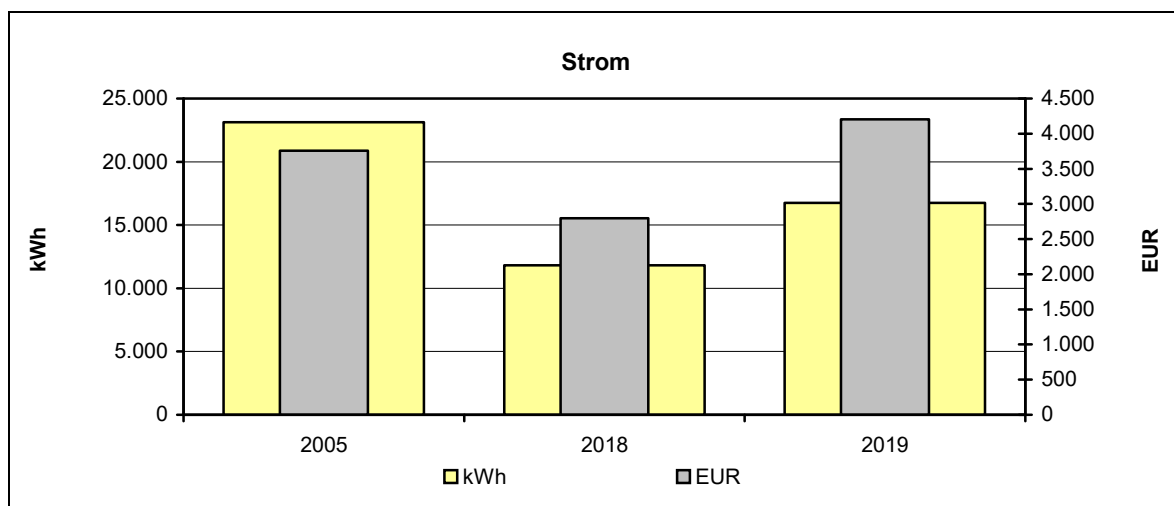
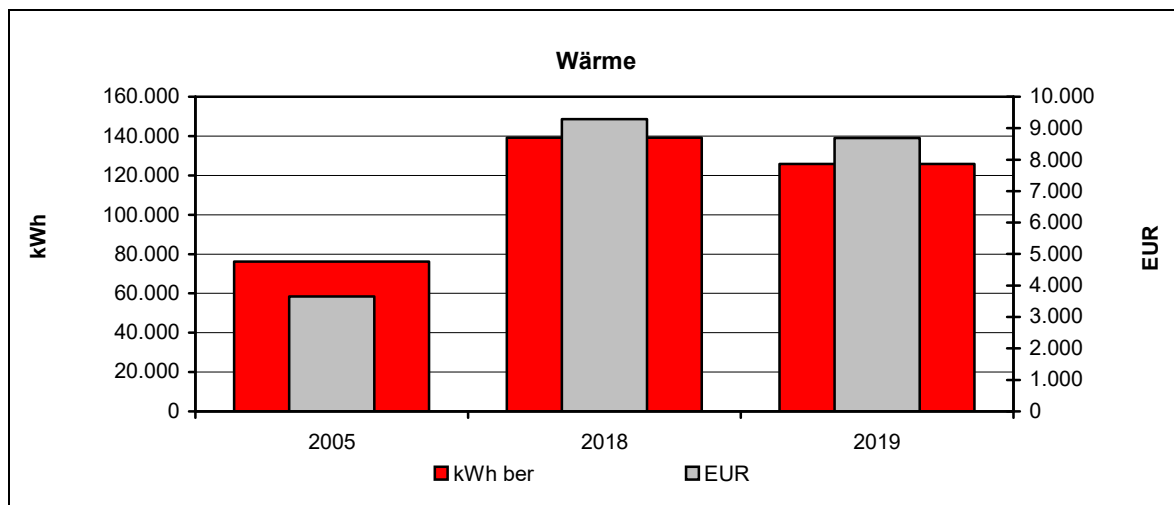


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: ALB401001 Straßenmeisterei Albstadt



5.8 BAL101001 Landratsamt

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	326.081 kWh	-2%	34 kWh/m²a	-2%
Wärme unber.	620.331 kWh	+11%		
davon Erdgas	620.331 kWh	+11%		
Wärme ber.	643.030 kWh	+3%	67 kWh/m²a	+3%
Wasser	1.727 m³	0%	0,18 m³/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

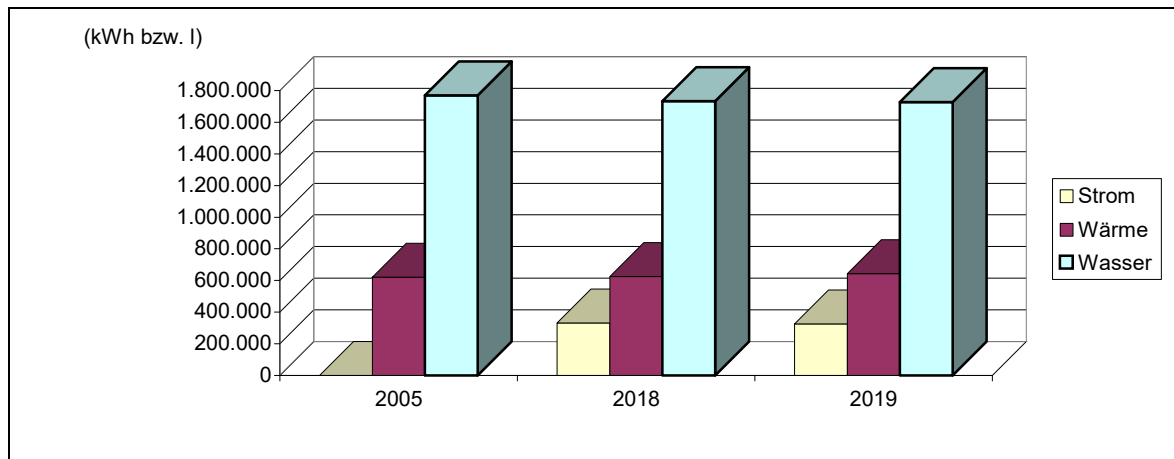
	Absolut	Veränderung*
Strom	75.479 EUR	+9%
Wärme	31.750 EUR	+15%
davon Erdgas	31.750 EUR	+15%
Wasser	6.932 EUR	+3%

* gegenüber dem Vorjahr

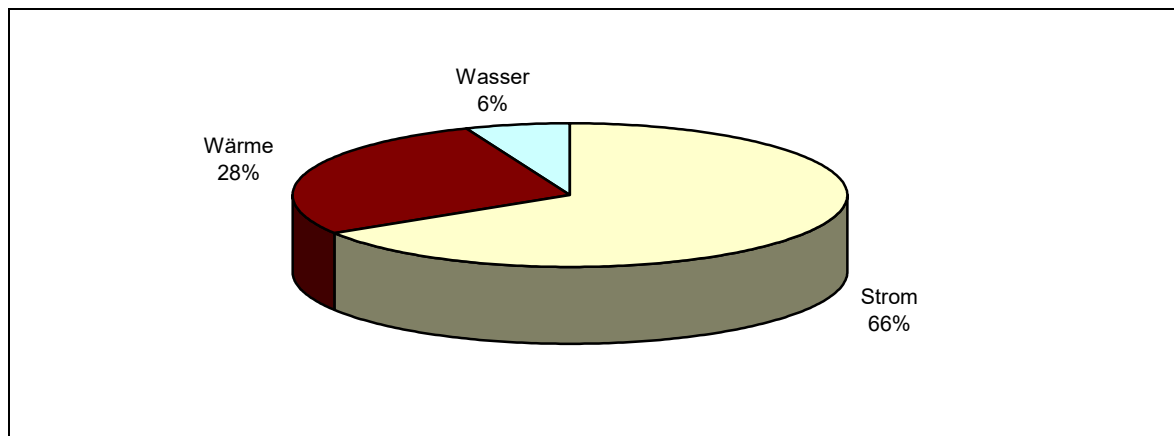
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	155.867
Wärme	153.222
davon Erdgas	153.222

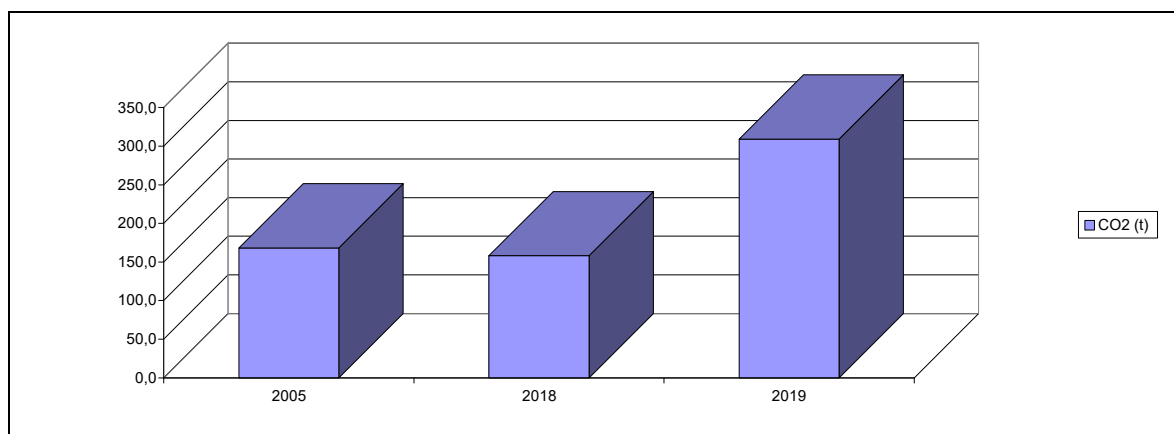
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL101001 Landratsamt



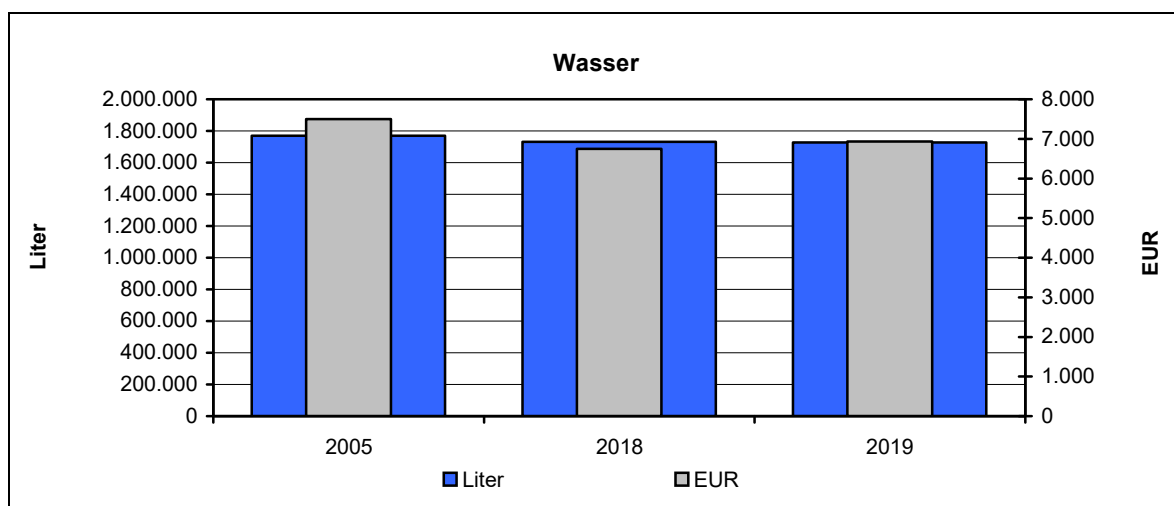
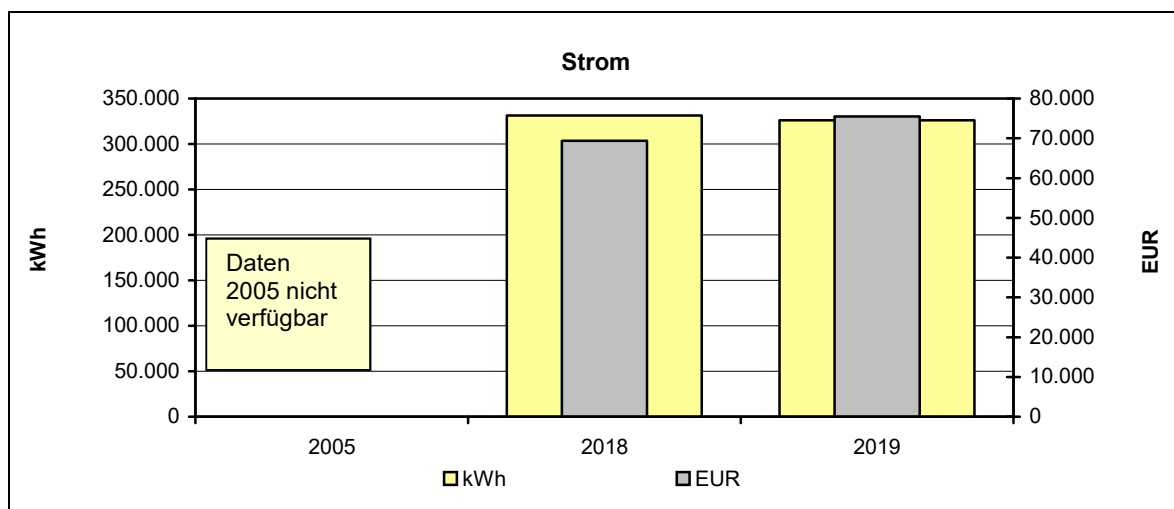
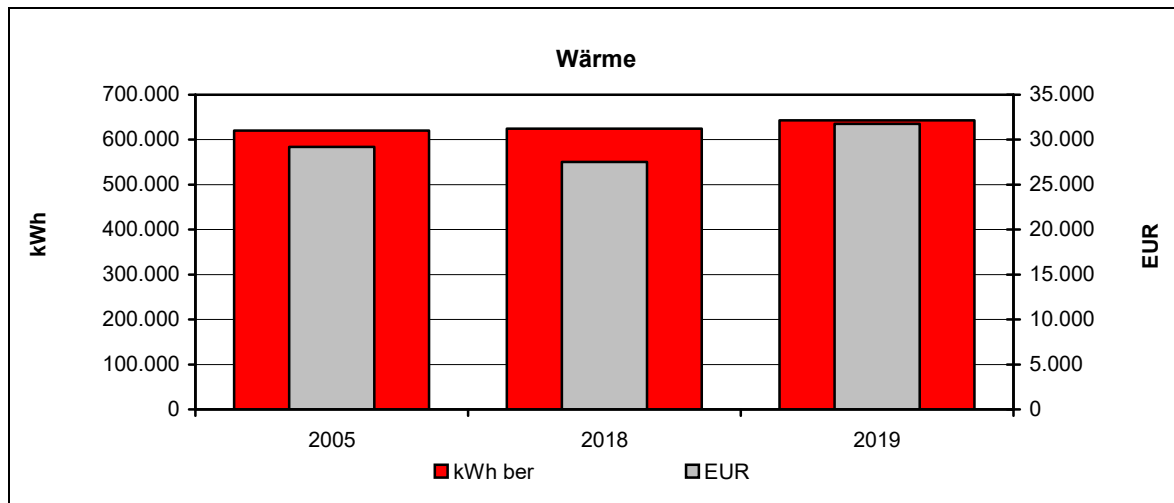
- **Kostenstruktur 2019**



- **Entwicklung der Emissionen**



- **Jahreswerte 2005 – 2019**
Objekt: BAL101001 Landratsamt



5.9 BAL106001 Verwaltungsgebäude Charlottenstraße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	4.538 kWh	-58%	13 kWh/m²a	-58%
Wärme unber.	32.068 kWh	+18%		
davon Erdgas	32.068 kWh	+18%		
Wärme ber.	33.241 kWh	+10%	93 kWh/m²a	+10%
Wasser	46 m³	-27%	0,13 m³/m²a	-27%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

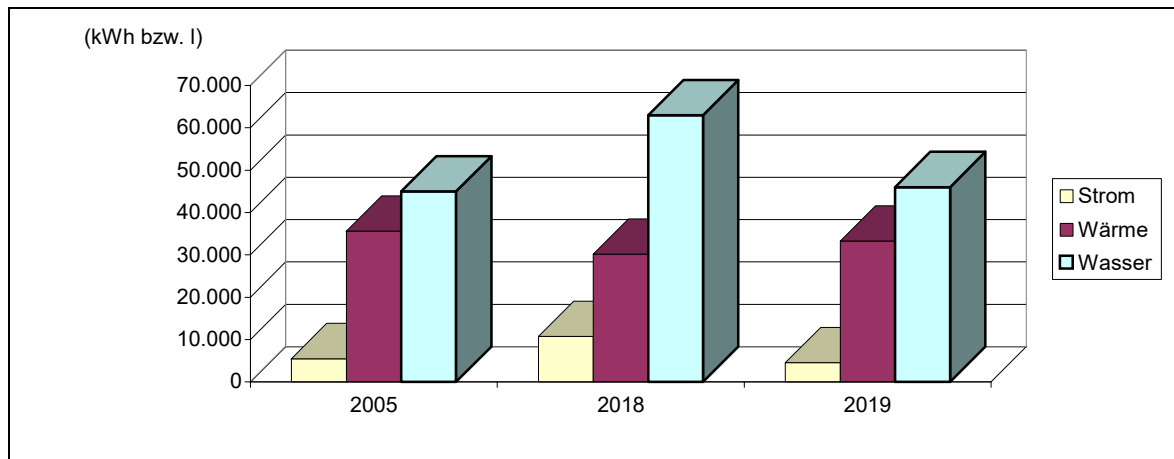
	Absolut	Veränderung*
Strom	1.319 EUR	-53%
Wärme	1.956 EUR	+21%
davon Erdgas	1.956 EUR	+21%
Wasser	241 EUR	-20%

* gegenüber dem Vorjahr

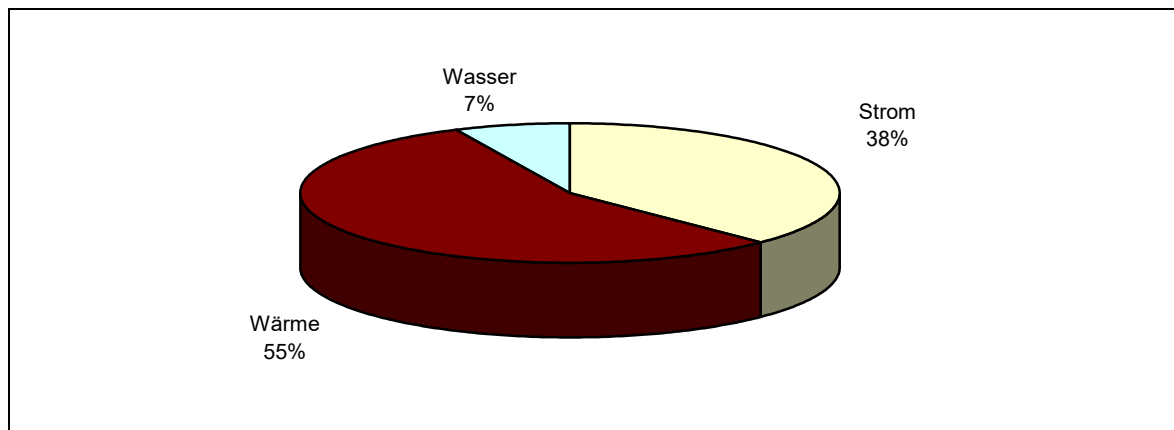
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	2.169
Wärme	7.921
davon Erdgas	7.921

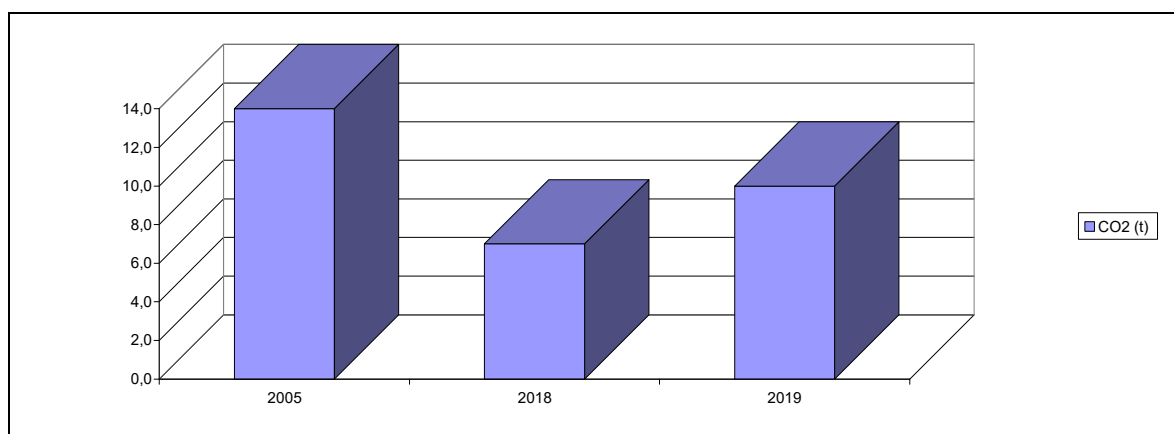
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL106001 Verwaltungsgebäude Charlottenstraße



- **Kostenstruktur 2019**

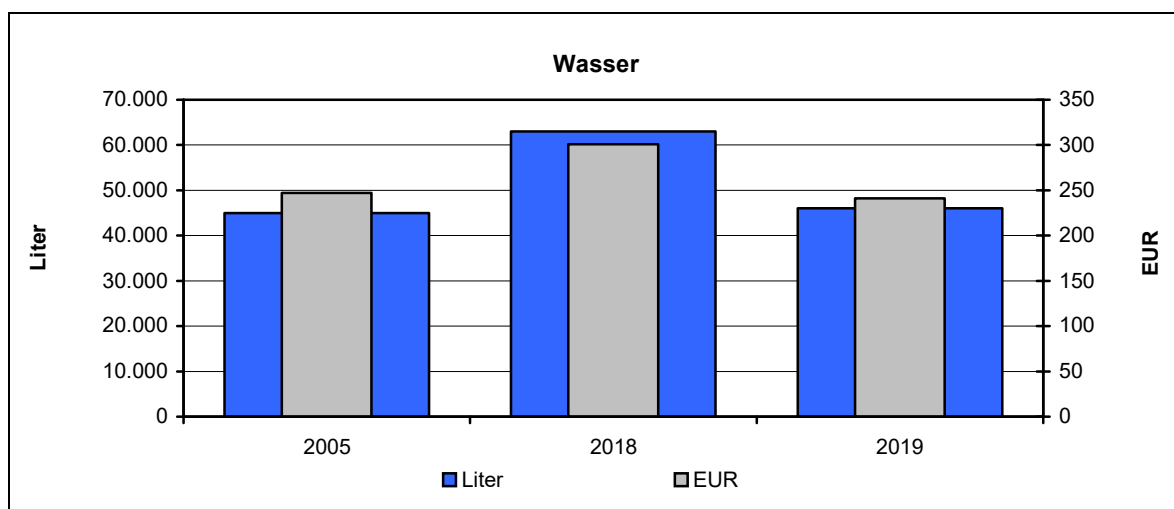
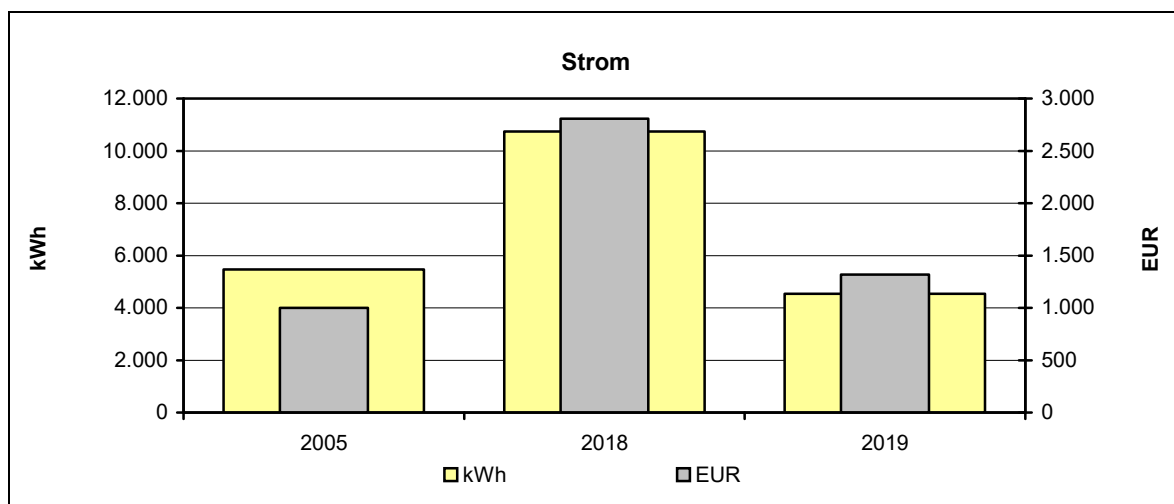
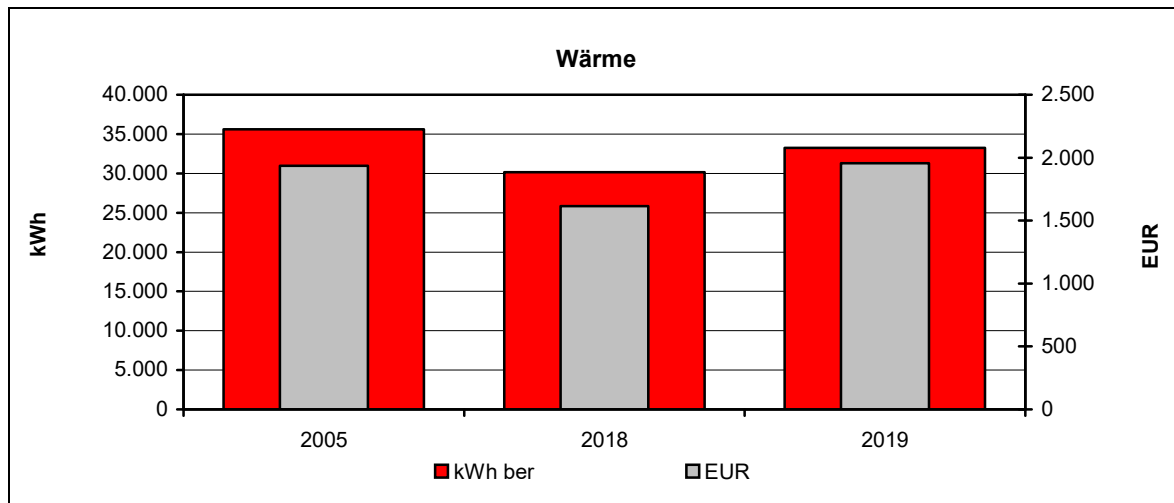


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL106001 Verwaltungsgebäude Charlottenstraße



5.10 BAL107001 Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	11.087 kWh	-3%	13 kWh/m²a	-3%
Wärme unber.	107.358 kWh	+101%		
davon Erdgas	107.358 kWh	+101%		
Wärme ber.	111.286 kWh	+87%	131 kWh/m²a	+87%
Wasser	93 m³	+79%	0,11 m³/m²a	+79%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

	Absolut	Veränderung*
Strom	3.205 EUR	+6%
Wärme	4.763 EUR	+23%
davon Erdgas	4.763 EUR	+23%
Wasser	666 EUR	+155%

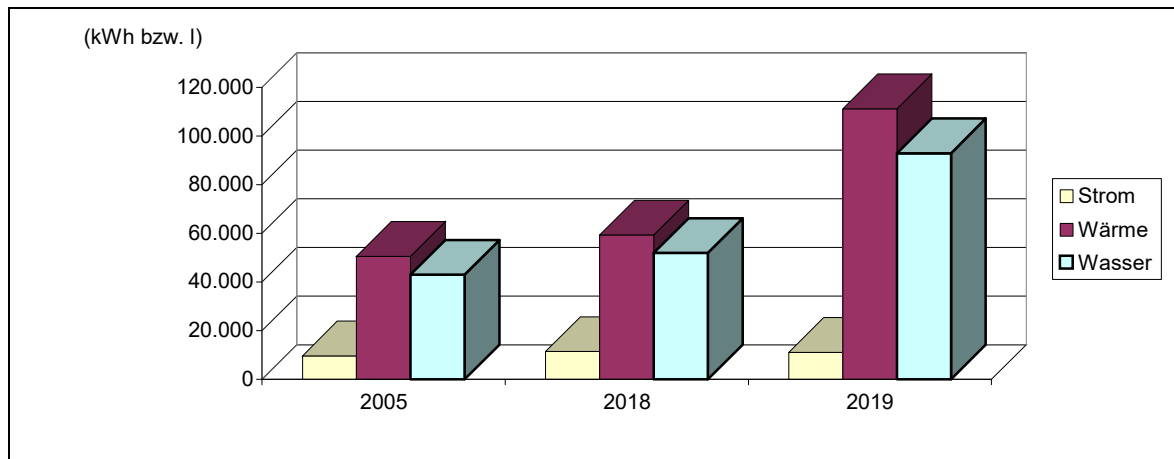
* gegenüber dem Vorjahr

• Emissionen 2019

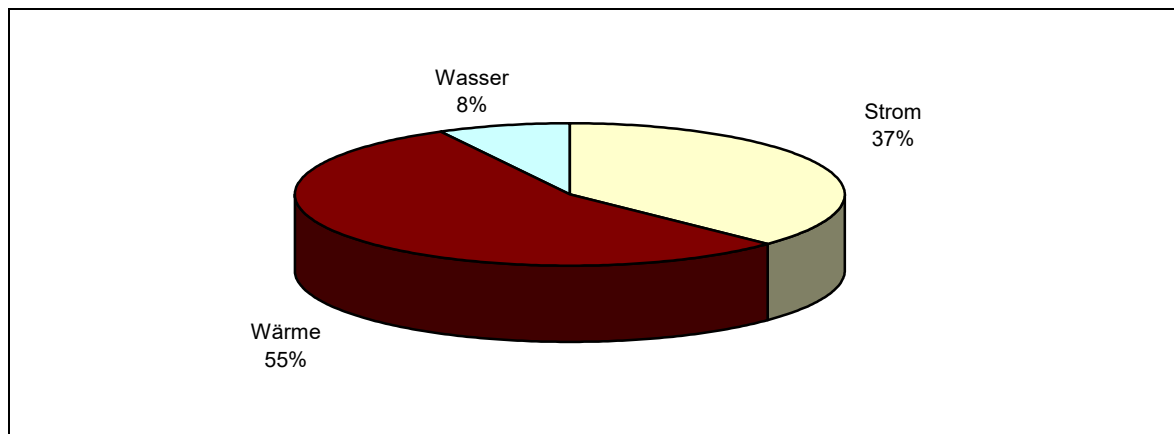
	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	5.300
Wärme	26.518
davon Erdgas	26.518

Im Verwaltungsgebäude in der Richard-Strauß-Straße (BAL107) hat sich im Berichtsjahr 2019 die angemietete Fläche um rund 420 m² erhöht und damit in Verbindung stehend der Wärmeverbrauch dieser Liegenschaft. Der deutlich erhöhte Wasserverbrauch ist ebenfalls auf die mit der erweiterten Mietfläche gestiegene Anzahl an Mitarbeitenden zurückzuführen.

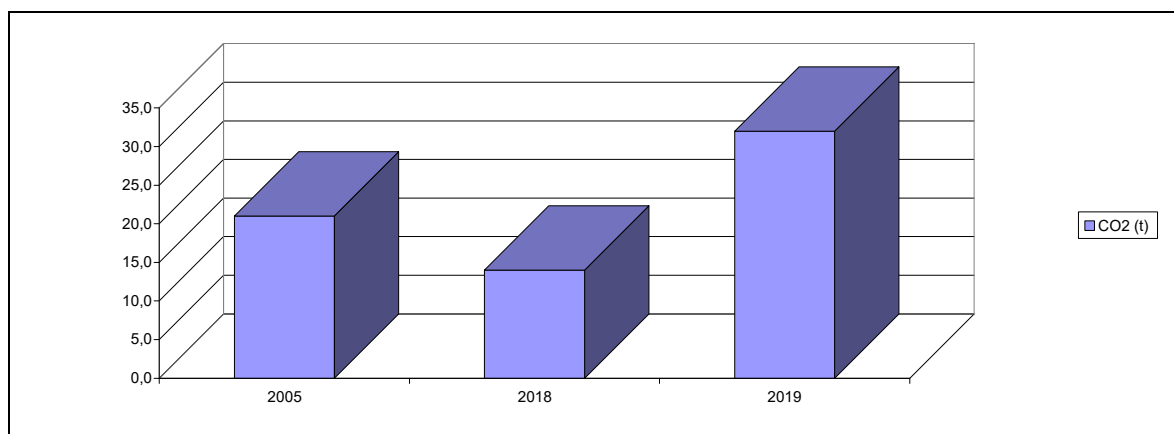
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL107001 Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße



- **Kostenstruktur 2019**

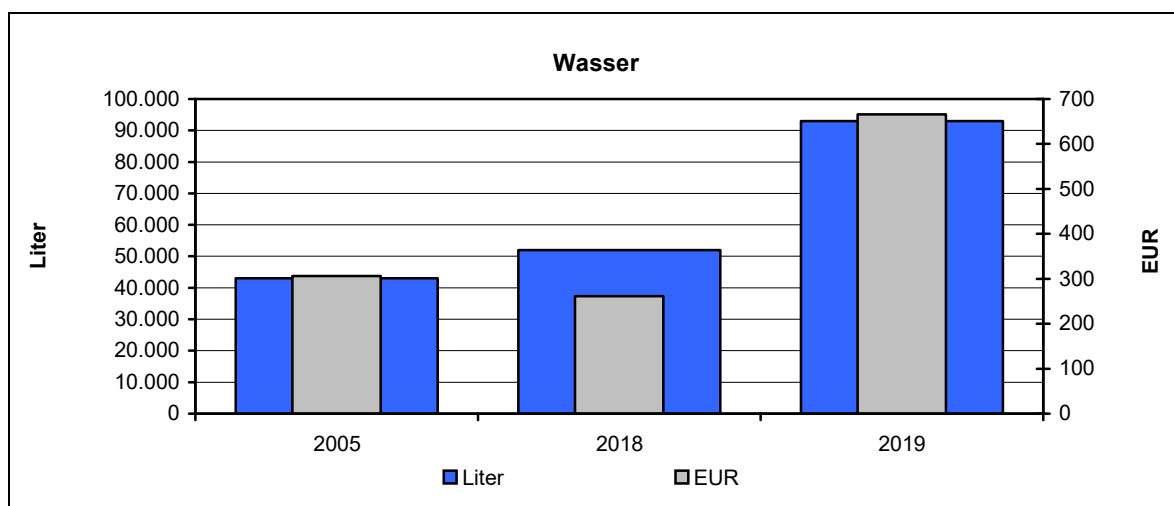
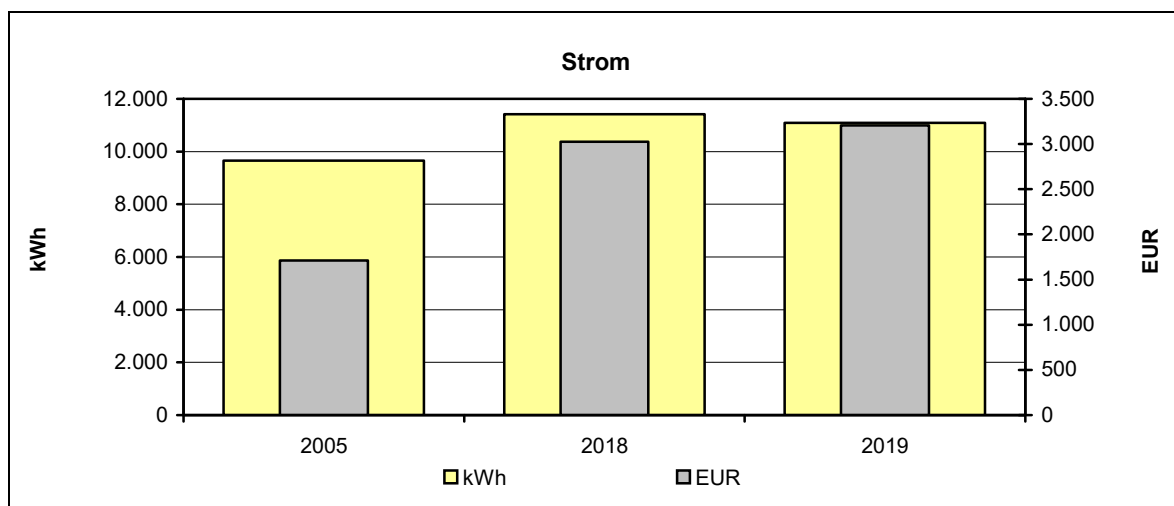
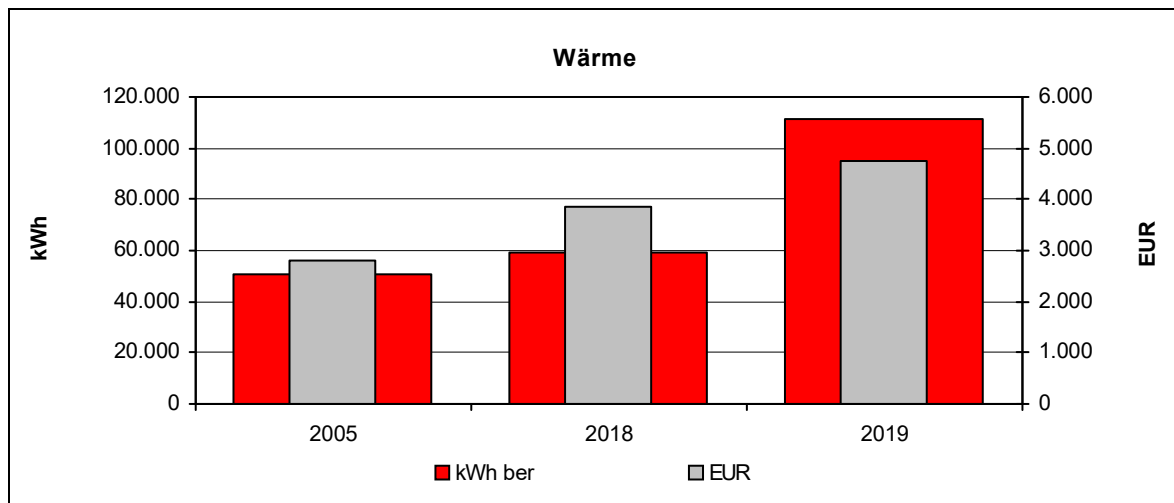


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL107001 Verwaltungsgebäude Richard-Strauß-Straße



5.11 BAL114001 Verwaltungsgebäude Stingstraße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	33.775 kWh	+4%	21 kWh/m²a	+4%
Wärme unber.	110.333 kWh	+3%		
davon Fernwärme	110.333 kWh	+3%		
Wärme ber.	114.370 kWh	-4%	72 kWh/m²a	-4%
Wasser	240 m³	-4%	0,15 m³/m²a	-4%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

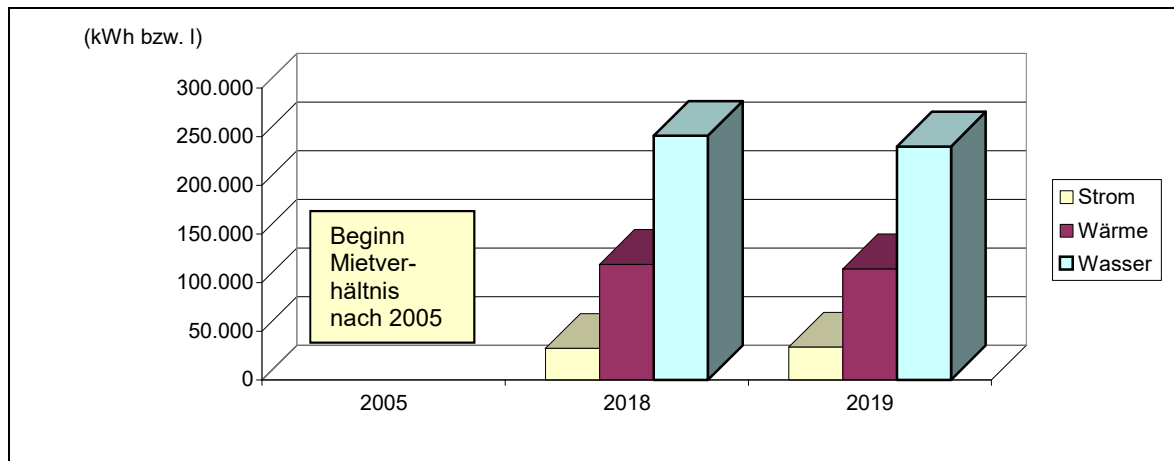
	Absolut	Veränderung*
Strom	9.541 EUR	0%
Wärme	10.898 EUR	+5%
davon Fernwärme	10.898 EUR	+5%
Wasser	967 EUR	-15%

* gegenüber dem Vorjahr

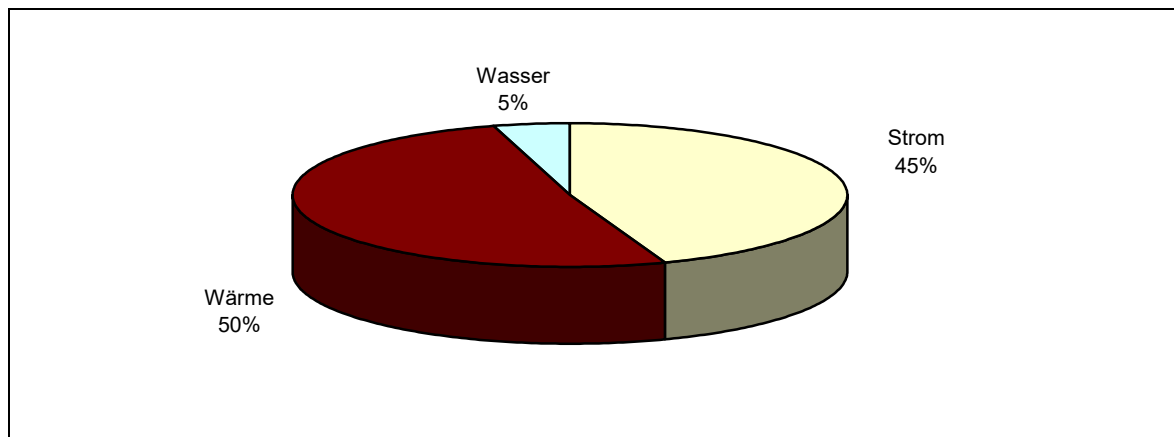
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	16.145
Wärme	16.550
davon Fernwärme	16.550

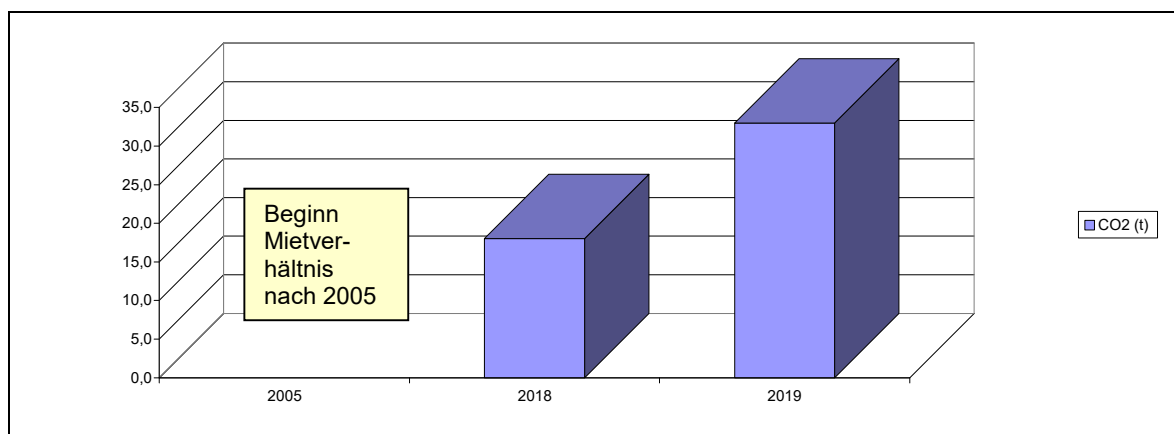
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL114001 Verwaltungsgebäude Stingstraße



- **Kostenstruktur 2019**

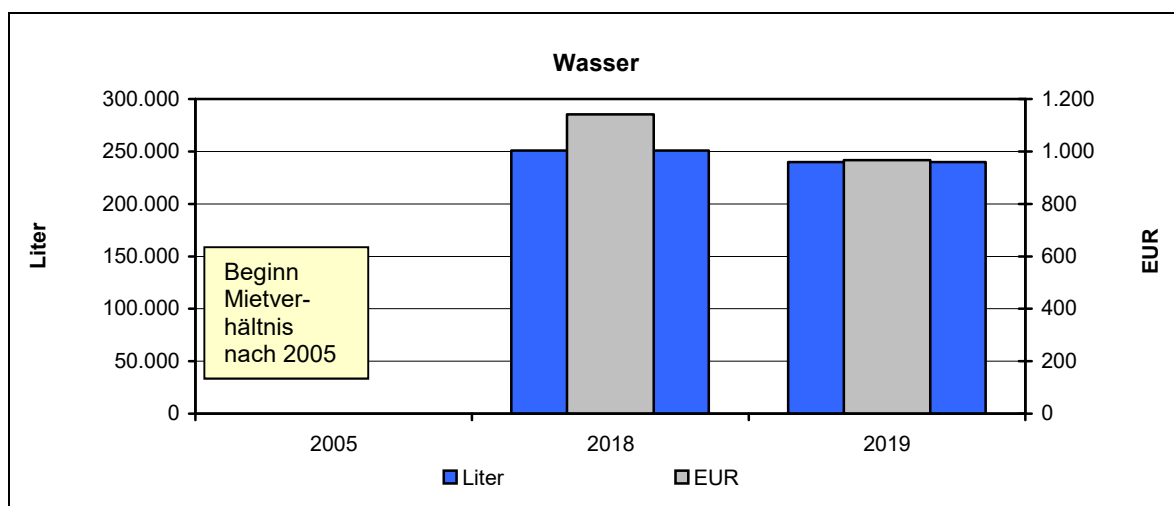
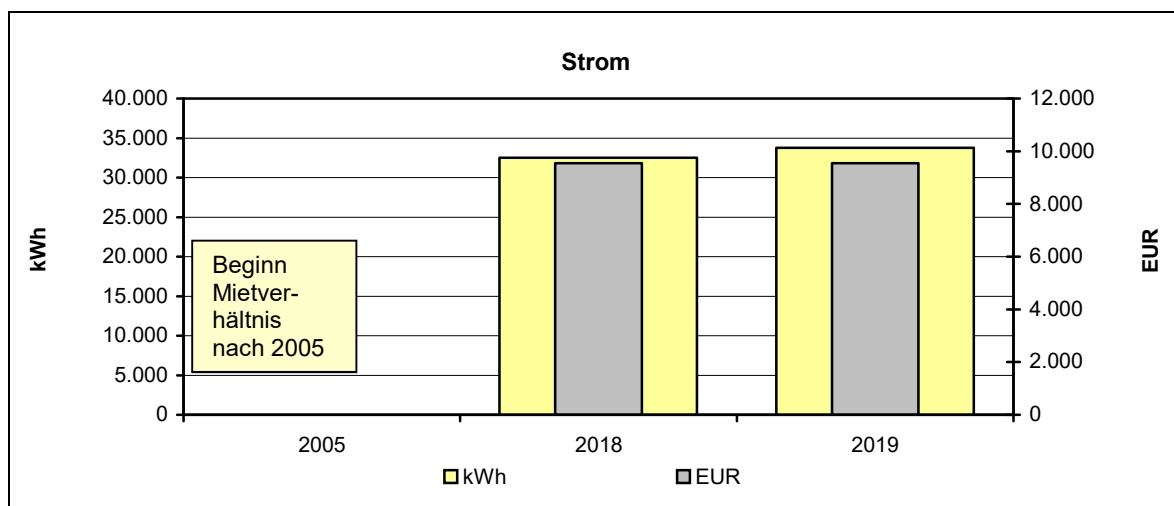
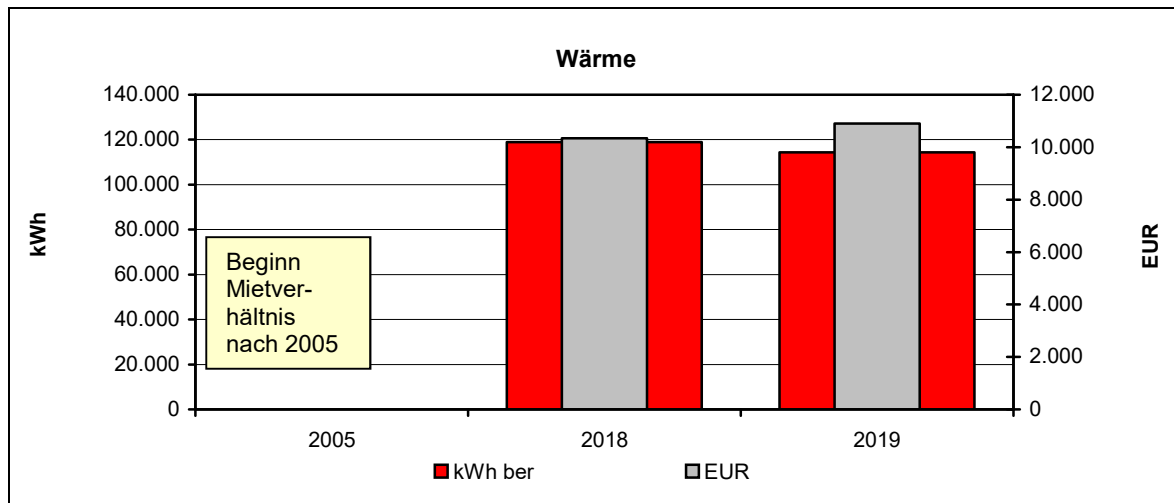


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL114001 Verwaltungsgebäude Stingstraße



5.12 BAL115002 Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	68.553 kWh	+40%	50 kWh/m²a	+40%
Wärme unber.	169.855 kWh	+11%		
davon Erdgas	169.855 kWh	+11%		
Wärme ber.	176.070 kWh	+4%	129 kWh/m²a	+4%
Wasser	202 m³	+5%	0,15 m³/m²a	+5%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

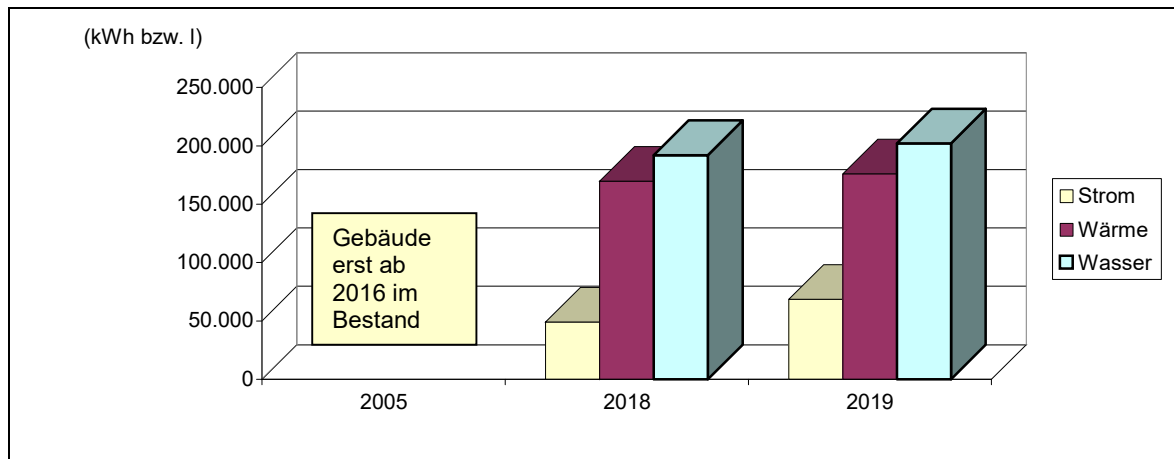
	Absolut	Veränderung*
Strom	18.164 EUR	+56%
Wärme	15.222 EUR	+15%
davon Erdgas	15.222 EUR	+15%
Wasser	829 EUR	+10%

* gegenüber dem Vorjahr

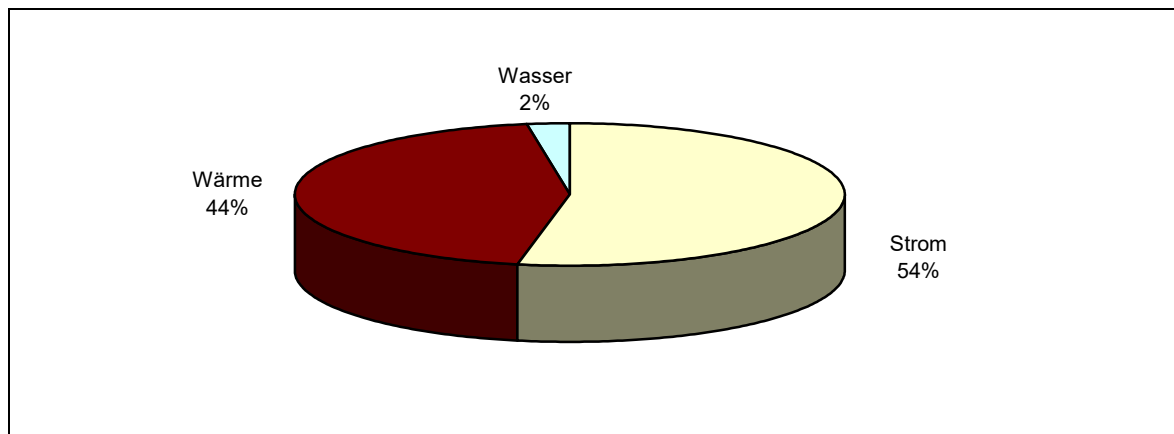
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	32.768
Wärme	41.954
davon Erdgas	41.954

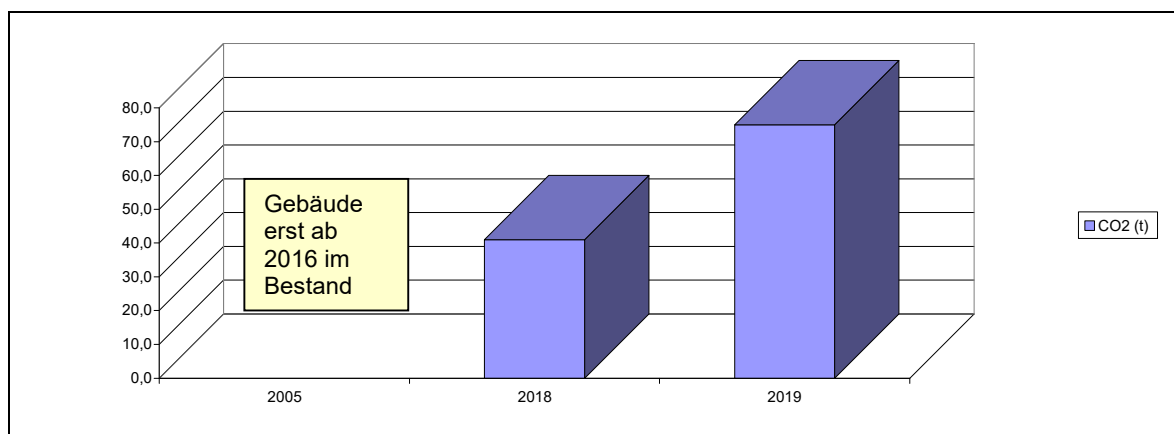
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL115002 Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße



- **Kostenstruktur 2019**

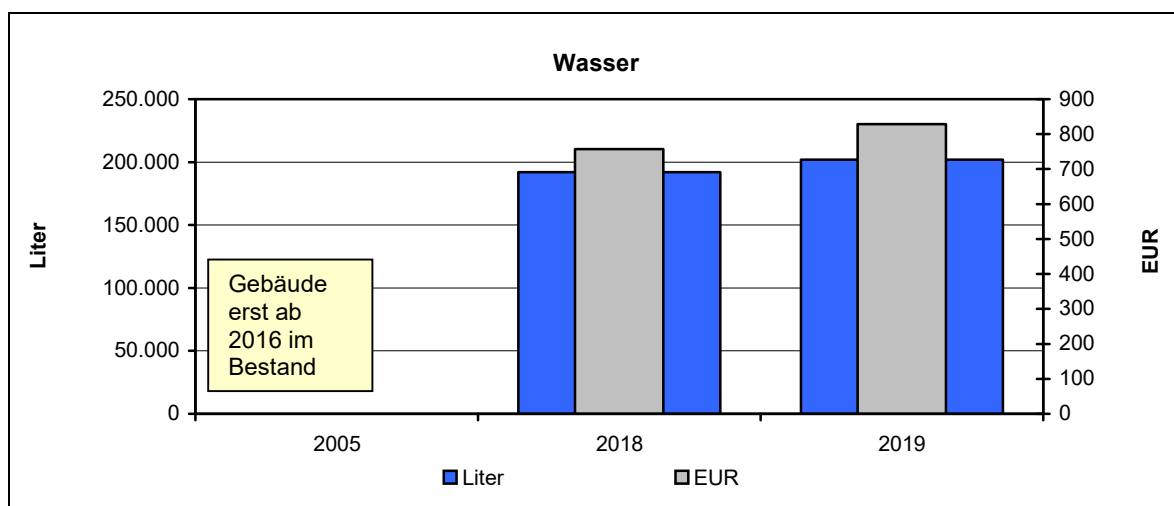
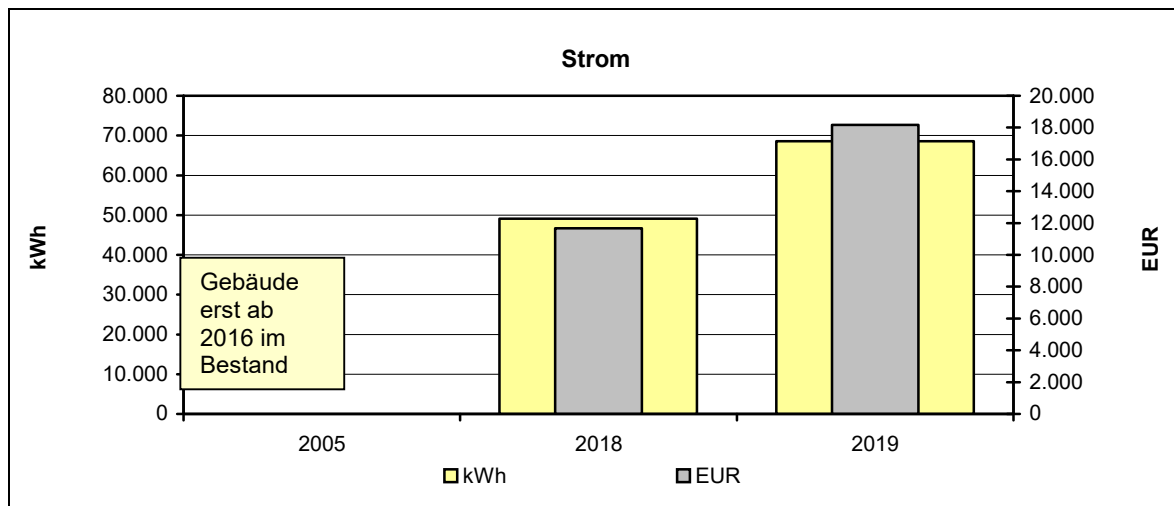
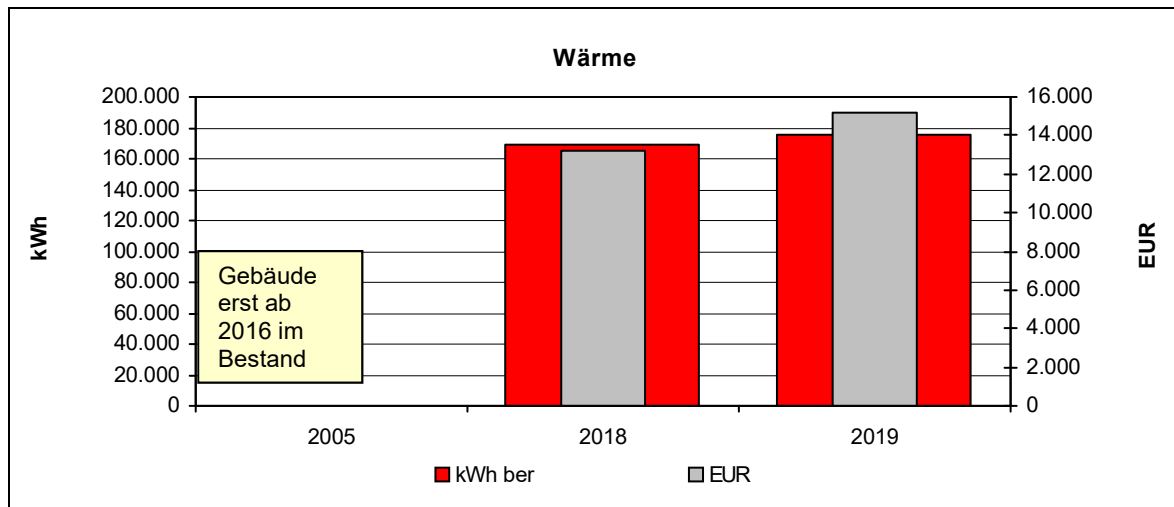


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL115002 Verwaltungsgebäude Robert-Wahl-Straße



5.13 BAL115004 Nebengebäude Robert-Wahl-Straße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	4.213 kWh	-11%	50 kWh/m²a	-11%
Wärme unber.	10.439 kWh	-5%		
davon Erdgas	10.439 kWh	-5%		
Wärme ber.	10.821 kWh	-12%	129 kWh/m²a	-12%
Wasser	12 m³	-14%	0,14 m³/m²a	-14%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

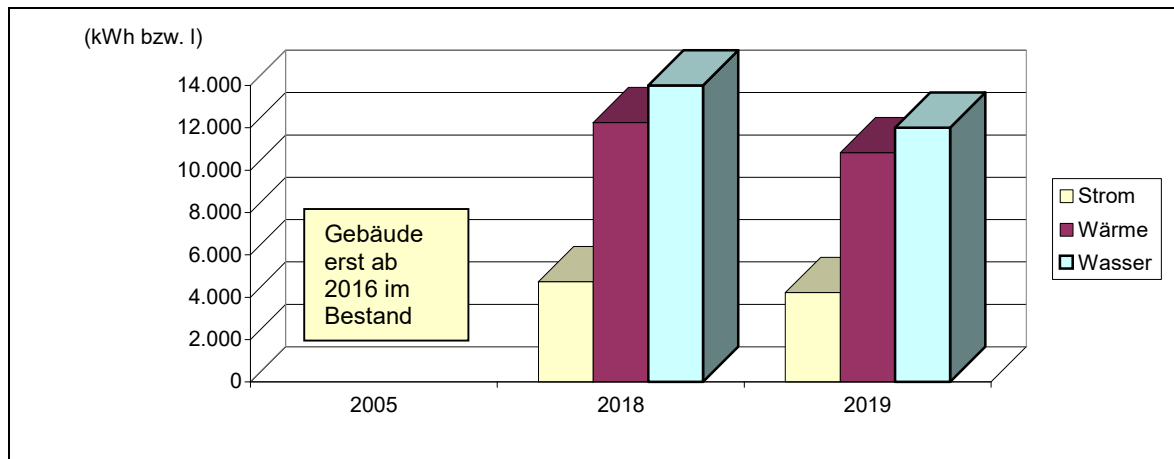
	Absolut	Veränderung*
Strom	1.116 EUR	-1%
Wärme	936 EUR	-2%
davon Erdgas	936 EUR	-2%
Wasser	51 EUR	+113%

* gegenüber dem Vorjahr

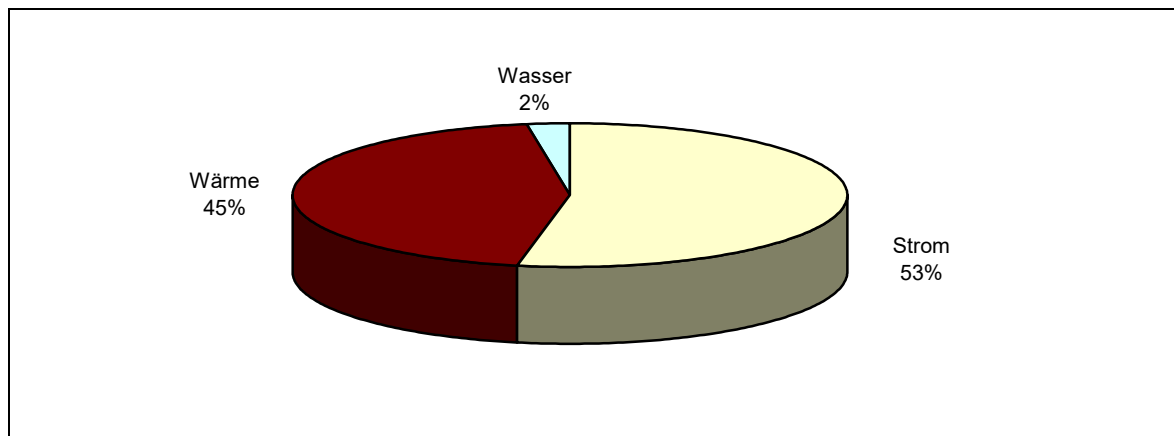
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	2.014
Wärme	2.578
davon Erdgas	2.578

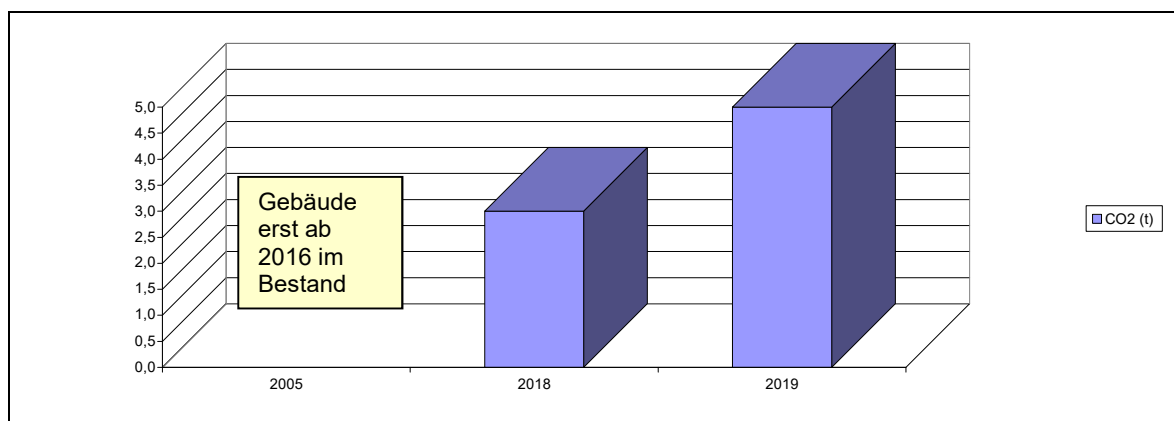
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL115004 Nebengebäude Robert-Wahl-Straße



- **Kostenstruktur 2019**

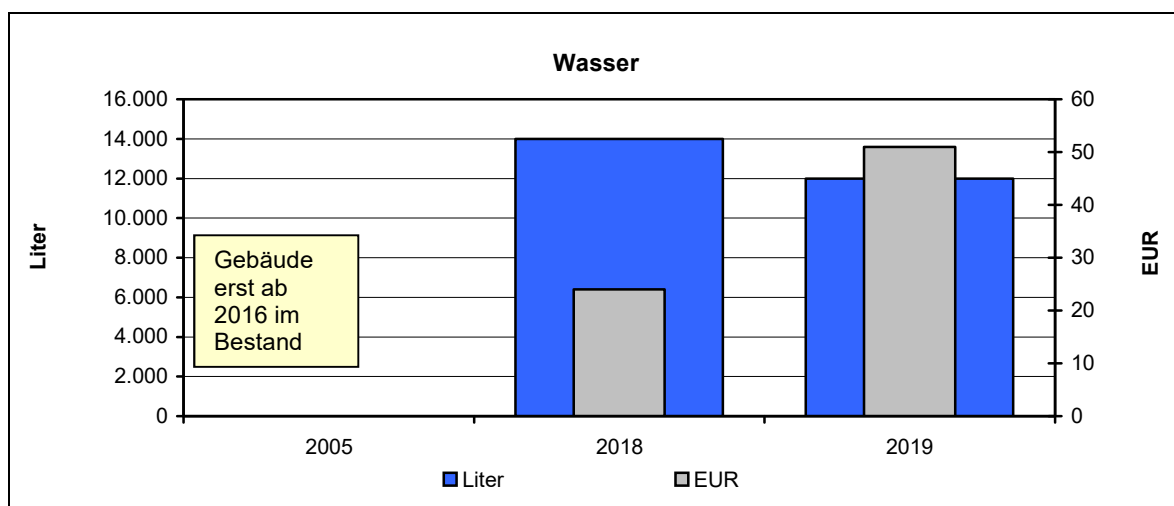
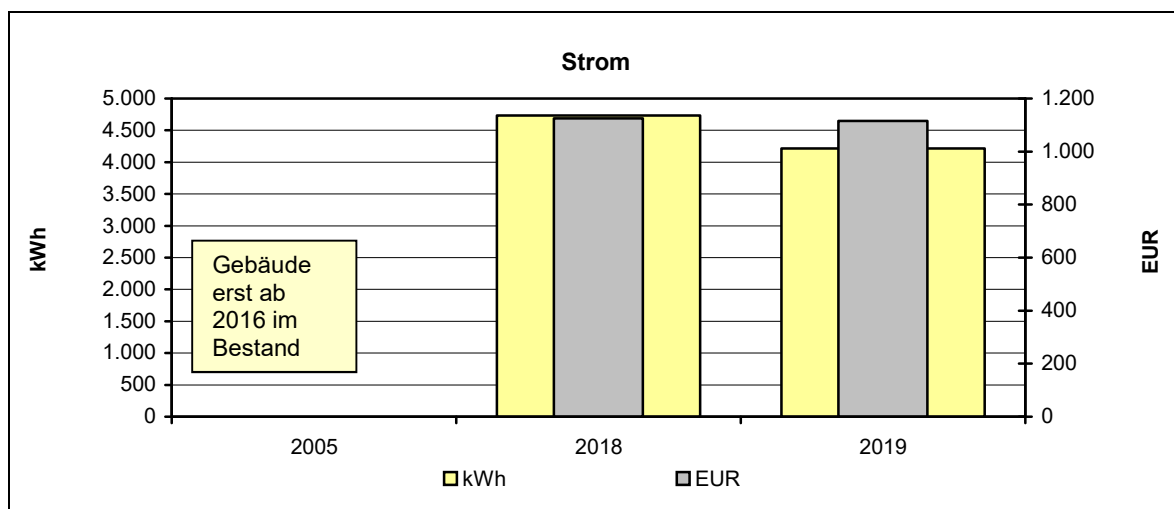
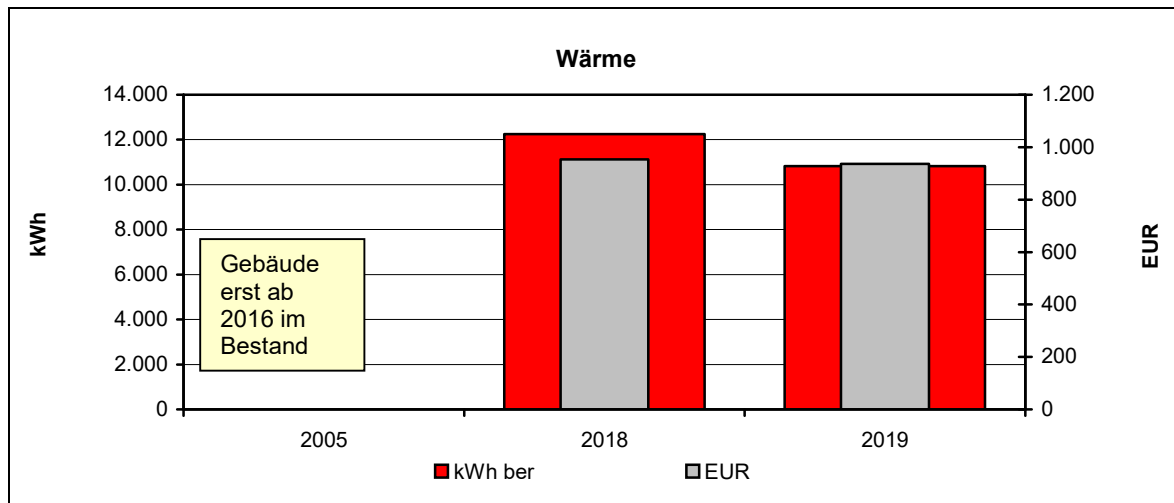


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL115004 Nebengebäude Robert-Wahl-Straße



5.14 BAL201001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	332.413 kWh	-5%	22 kWh/m²a	-5%
Wärme unber.	1.315.567 kWh	+6%		
davon Erdgas	1.315.567 kWh	+6%		
Wärme ber.	1.363.706 kWh	-2%	92 kWh/m²a	-2%
Wasser	2.267 m³	0%	0,15 m³/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

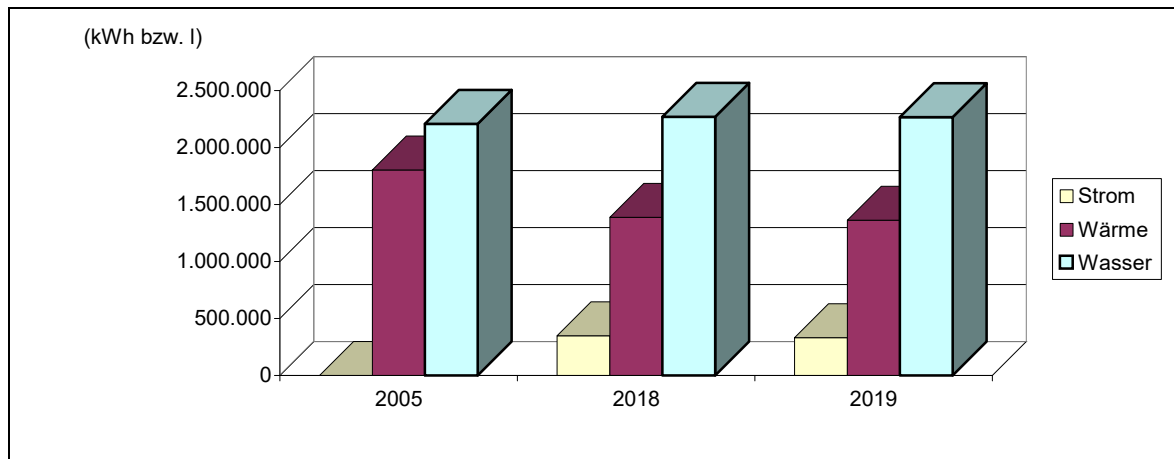
	Absolut	Veränderung*
Strom	81.798 EUR	+4%
Wärme	63.088 EUR	+10%
davon Erdgas	63.088 EUR	+10%
Wasser	9.144 EUR	+3%

* gegenüber dem Vorjahr

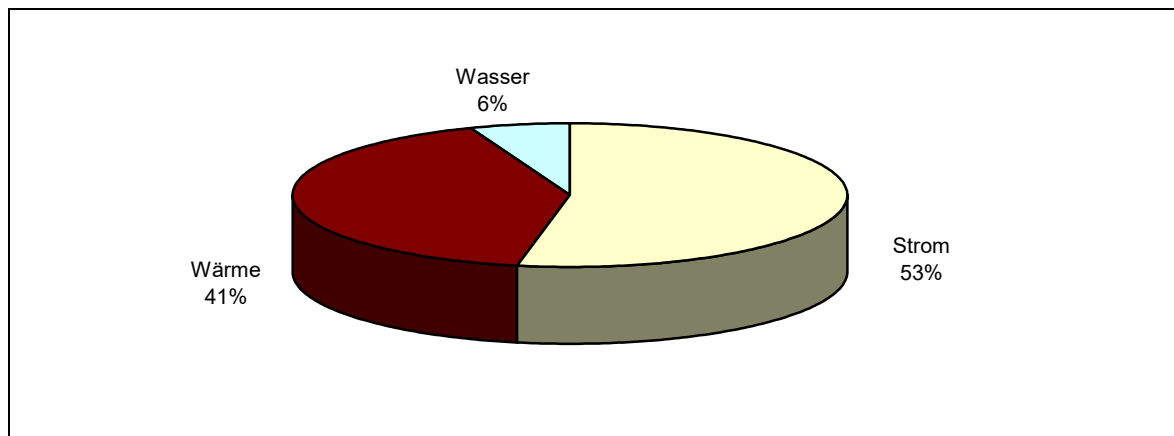
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	158.893
Wärme	324.945
davon Erdgas	324.945

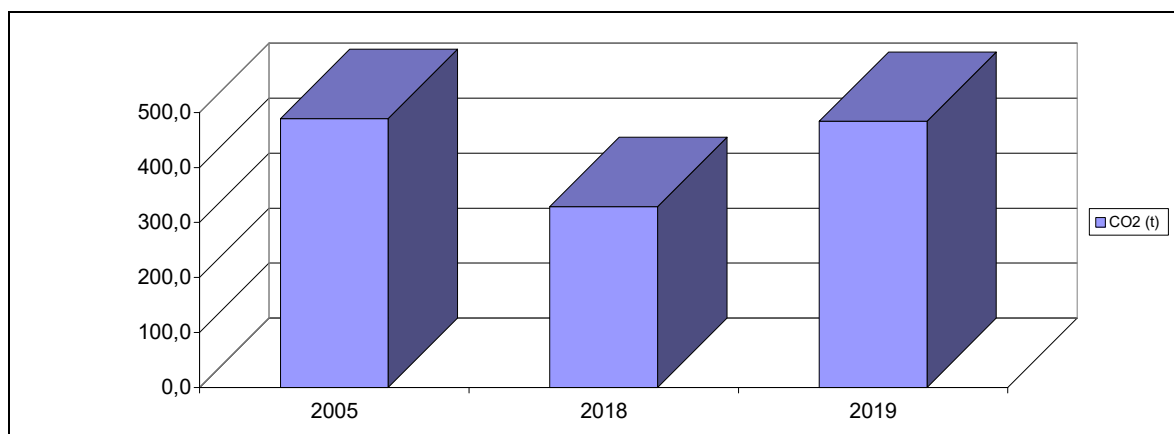
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL201001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)



- **Kostenstruktur 2019**

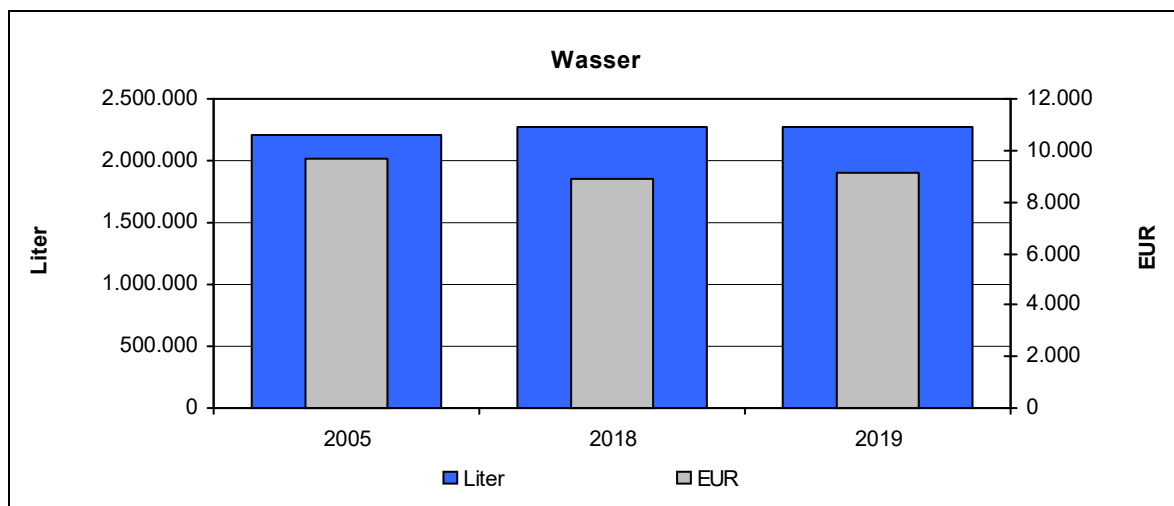
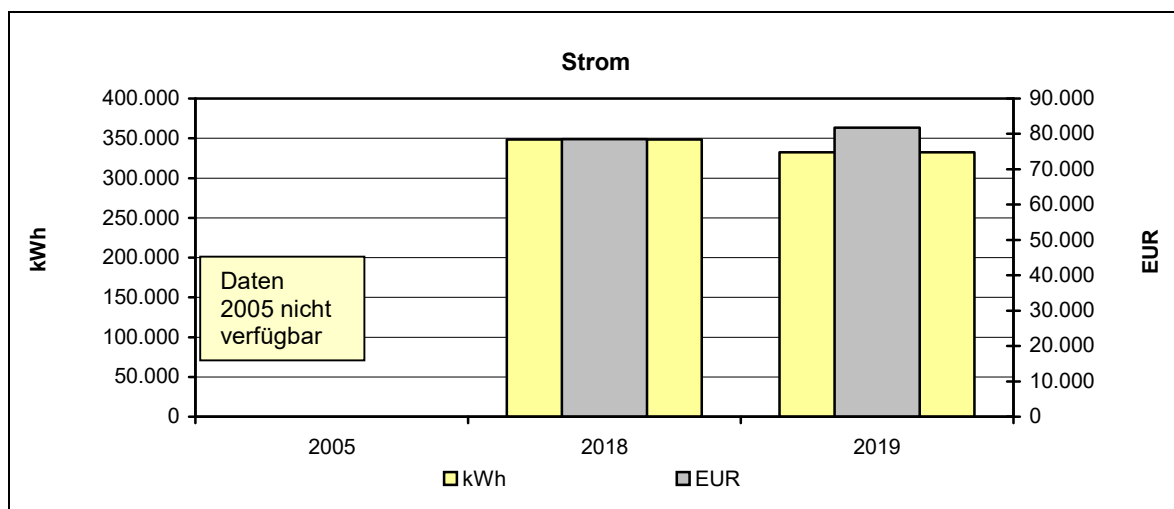
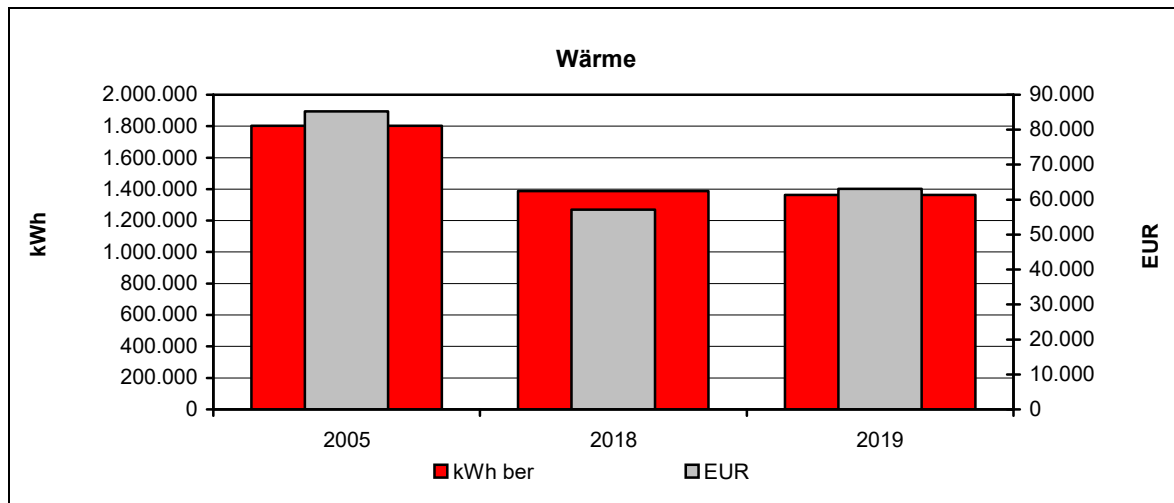


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL201001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Steinachstraße)



5.15 BAL201002 Kreissporthalle Balingen

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	41.001 kWh	-3%	18 kWh/m²a	-3%
Wärme unber.	286.829 kWh	+6%		
davon Erdgas	286.829 kWh	+6%		
Wärme ber.	297.325 kWh	-2%	127 kWh/m²a	-2%
Wasser	464 m³	+10%	0,20 m³/m²a	+10%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

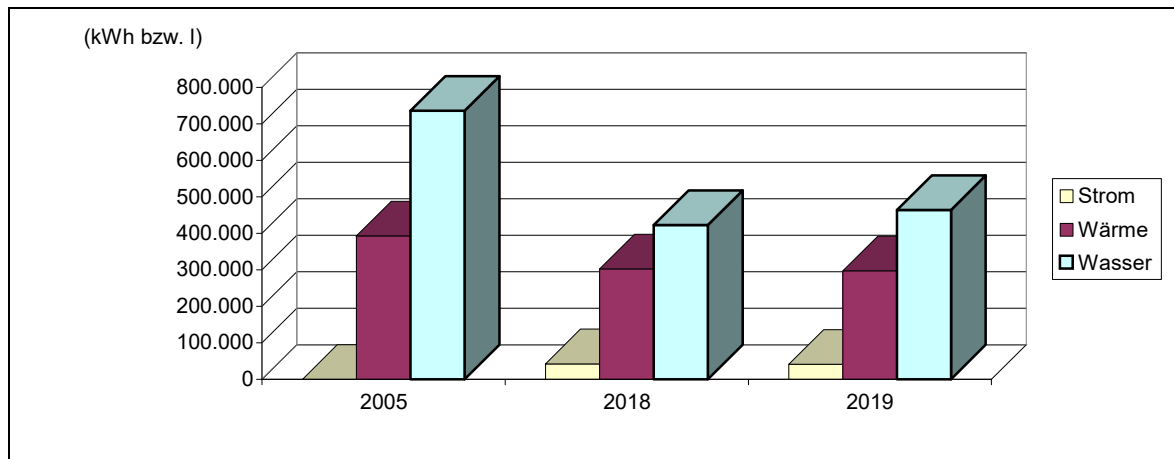
	Absolut	Veränderung*
Strom	10.089 EUR	+5%
Wärme	13.755 EUR	+10%
davon Erdgas	13.755 EUR	+10%
Wasser	1.871 EUR	+13%

* gegenüber dem Vorjahr

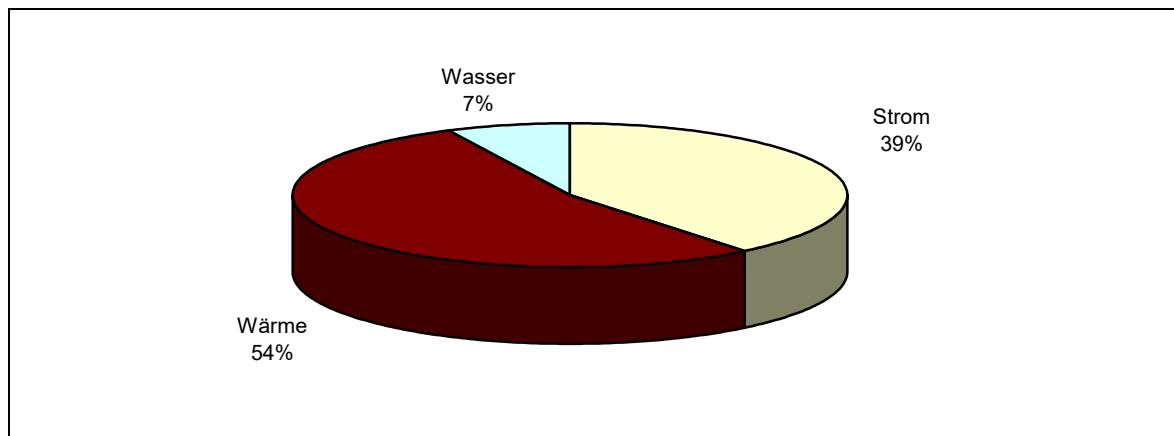
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	19.599
Wärme	70.847
davon Erdgas	70.847

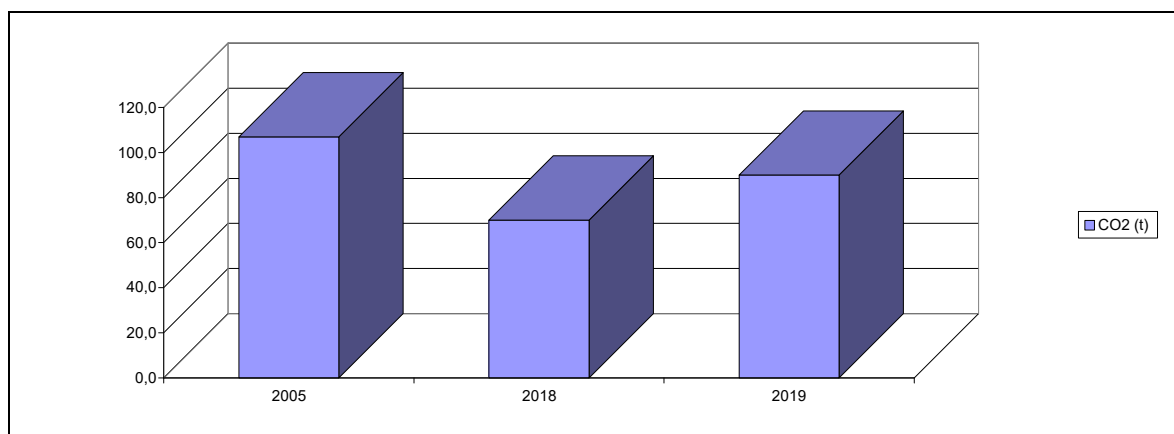
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL201002 Kreissporthalle Balingen



- **Kostenstruktur 2019**

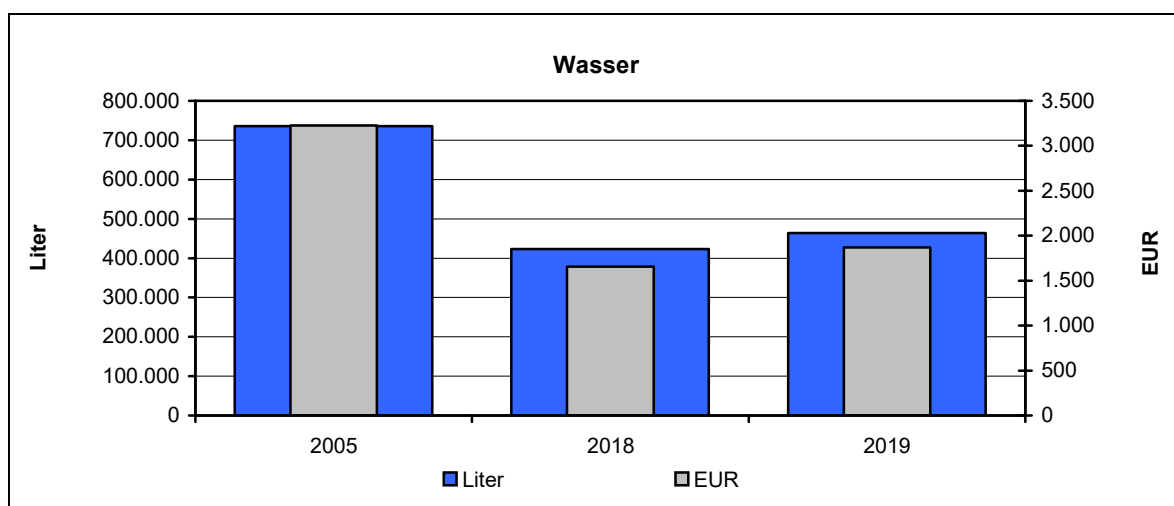
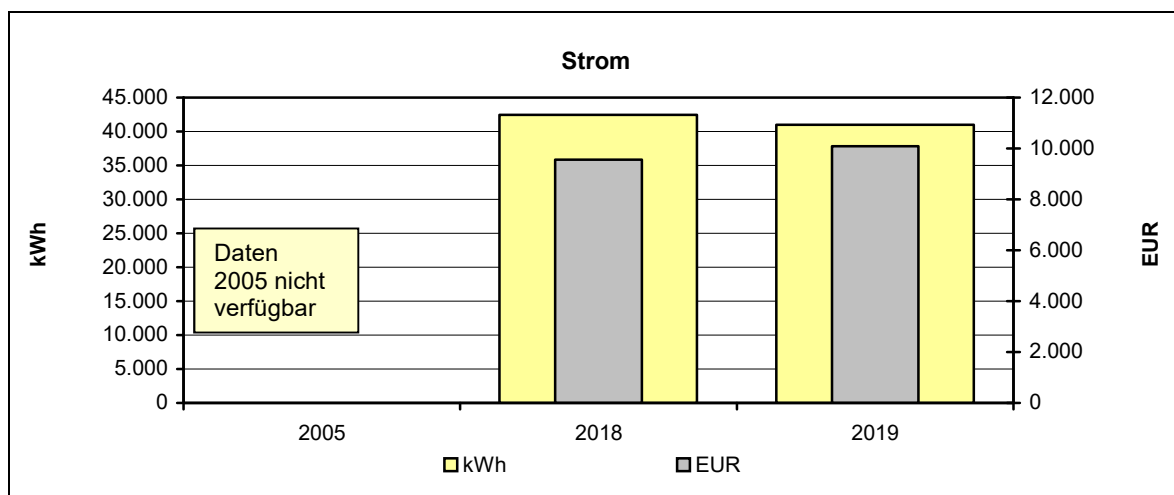
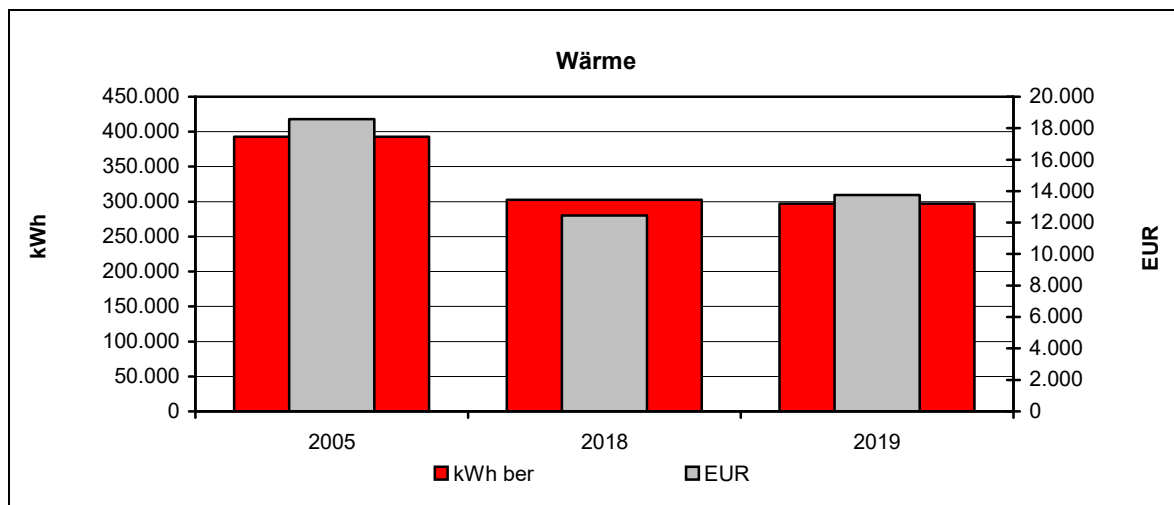


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL201002 Kreissporthalle Balingen



5.16 BAL201003 Verwaltungsgebäude Steinachstraße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.943 kWh	+1%	24 kWh/m²a	+1%
Wärme unber.	27.230 kWh	+9%		
davon Erdgas	27.230 kWh	+9%		
Wärme ber.	28.226 kWh	+1%	84 kWh/m²a	+1%
Wasser	68 m³	-4%	0,20 m³/m²a	-4%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

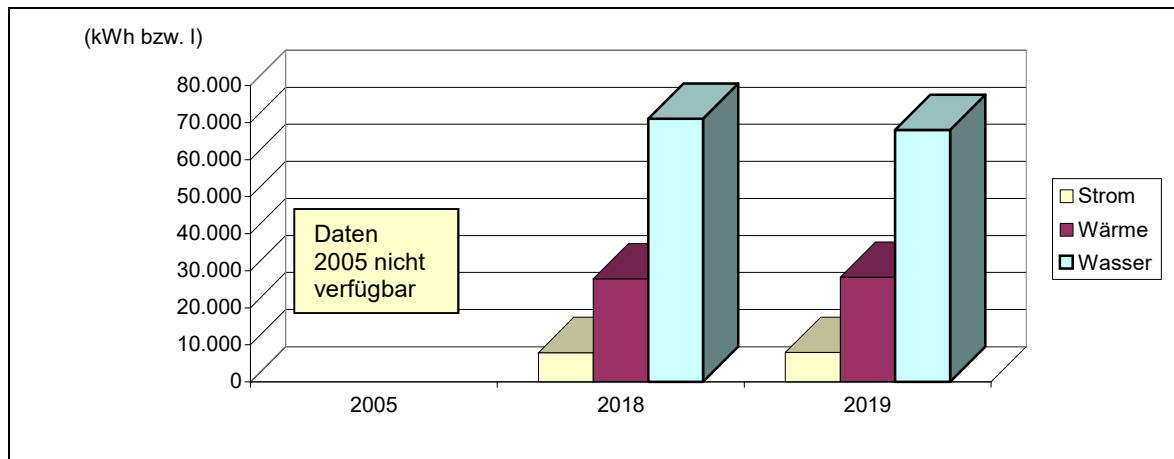
	Absolut	Veränderung*
Strom	2.381 EUR	+9%
Wärme	1.687 EUR	+12%
davon Erdgas	1.687 EUR	+12%
Wasser	328 EUR	-1%

* gegenüber dem Vorjahr

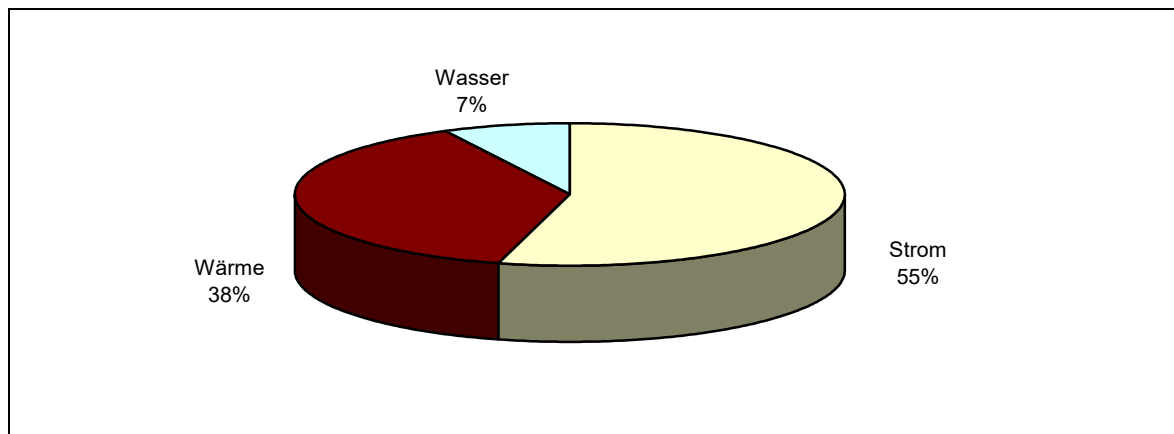
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	3.797
Wärme	6.726
davon Erdgas	6.726

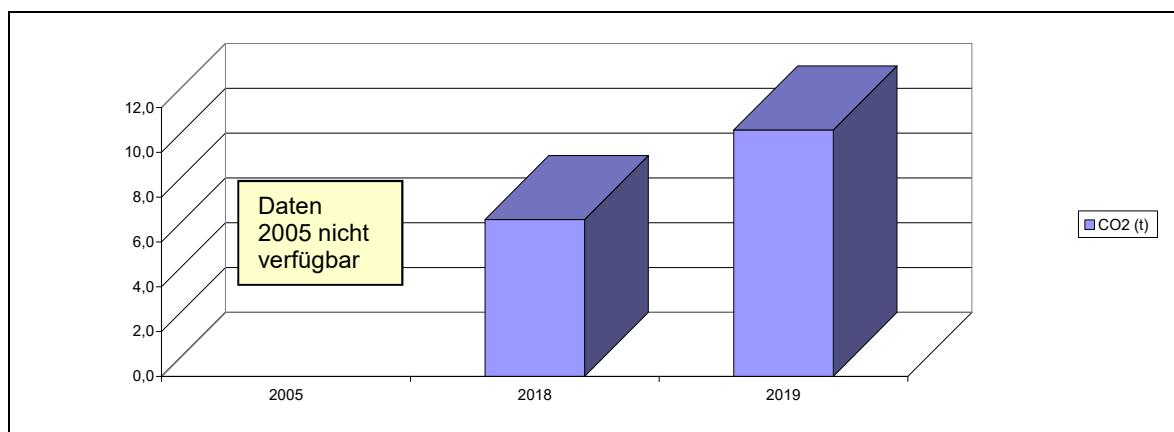
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL201003 Verwaltungsgebäude Steinachstraße



- **Kostenstruktur 2019**

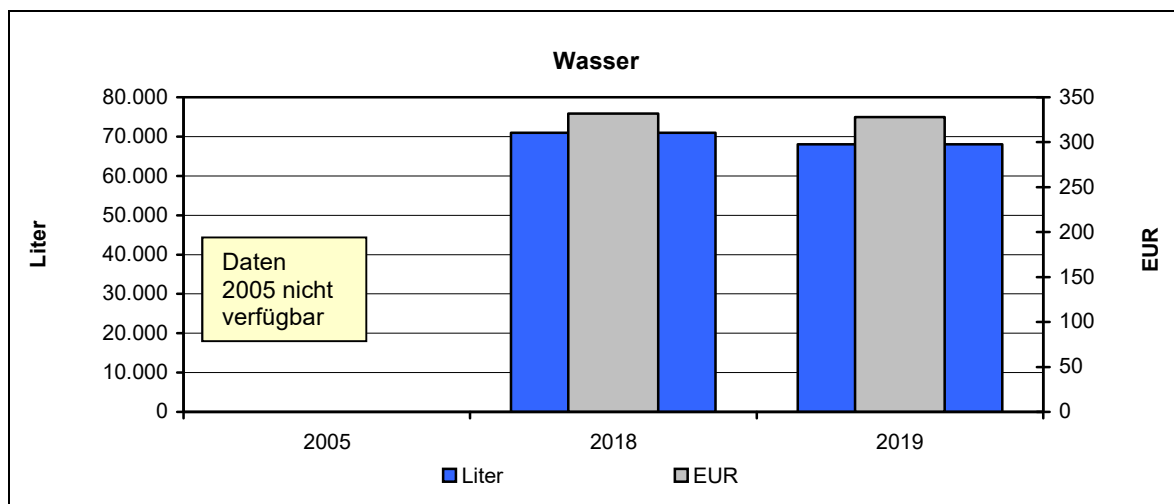
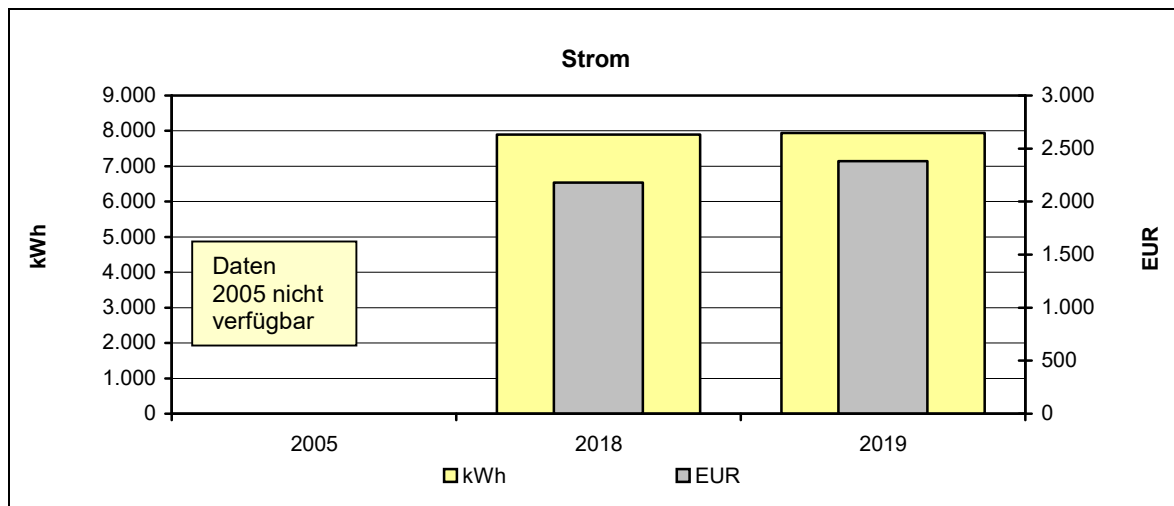
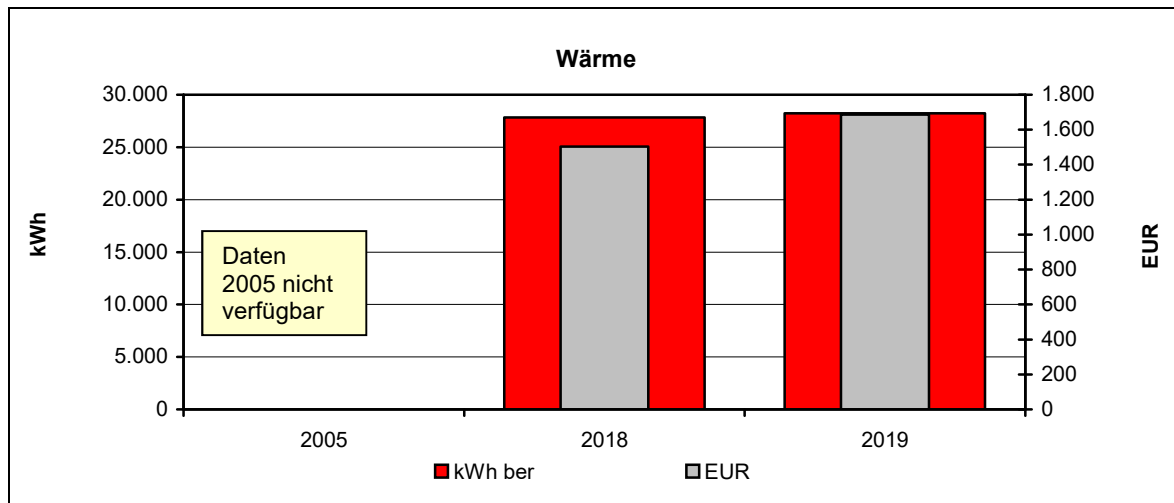


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL201003 Verwaltungsgebäude Steinachstraße



5.17 BAL202001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	72.978 kWh	+9%	9 kWh/m²a	+9%
Wärme unber.	357.860 kWh	+2%		
davon Erdgas	357.860 kWh	+2%		
Wärme ber.	370.955 kWh	-5%	47 kWh/m²a	-5%
Wasser	789 m³	+153%	0,10 m³/m²a	+153%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

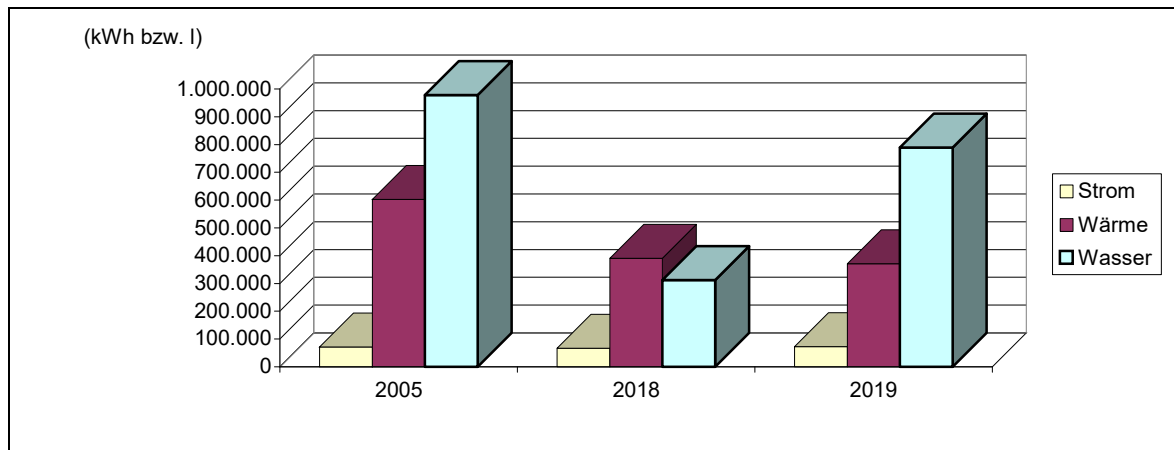
	Absolut	Veränderung*
Strom	19.451 EUR	+19%
Wärme	17.312 EUR	+4%
davon Erdgas	17.312 EUR	+4%
Wasser	3.198 EUR	+15%

* gegenüber dem Vorjahr

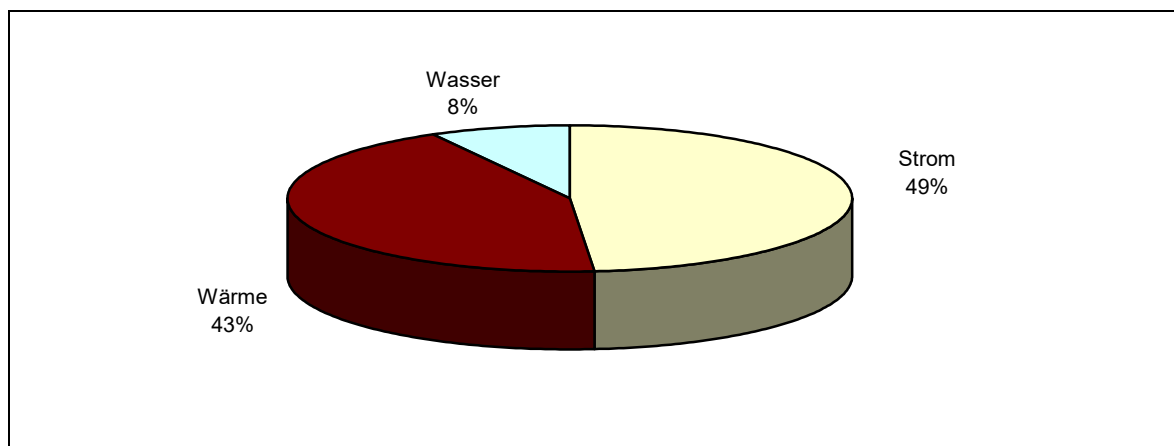
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	34.884
Wärme	88.391
davon Erdgas	88.391

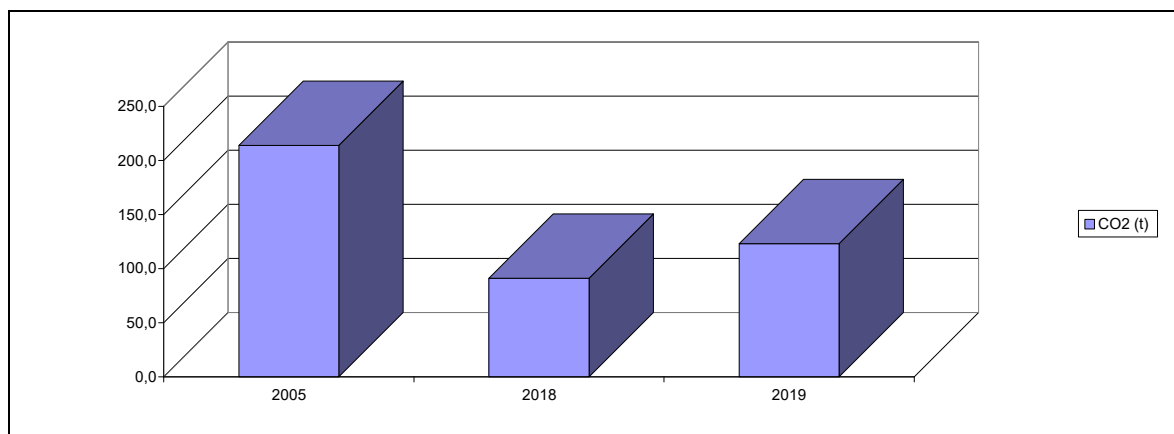
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL202001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)



- **Kostenstruktur 2019**

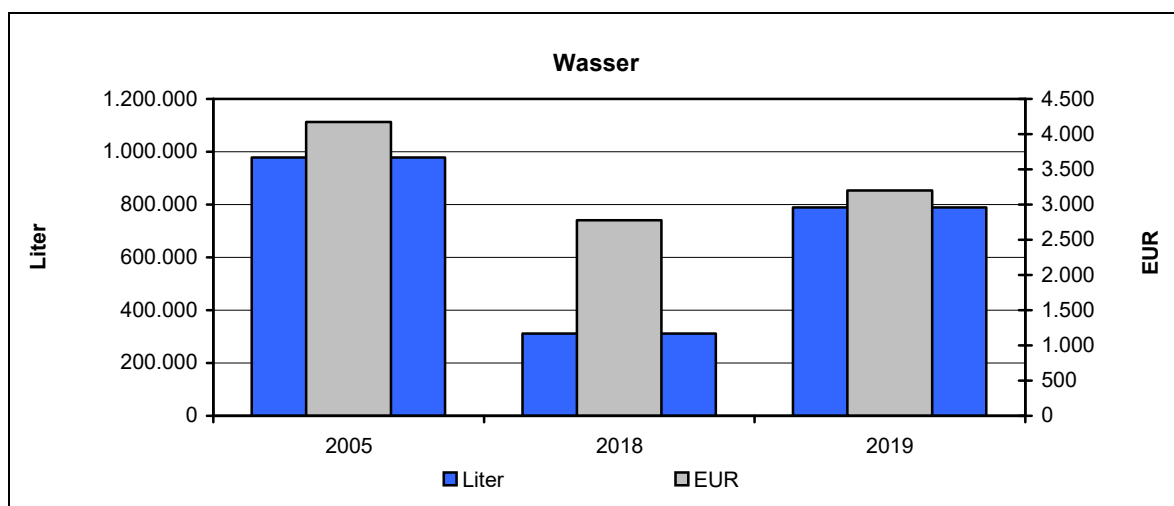
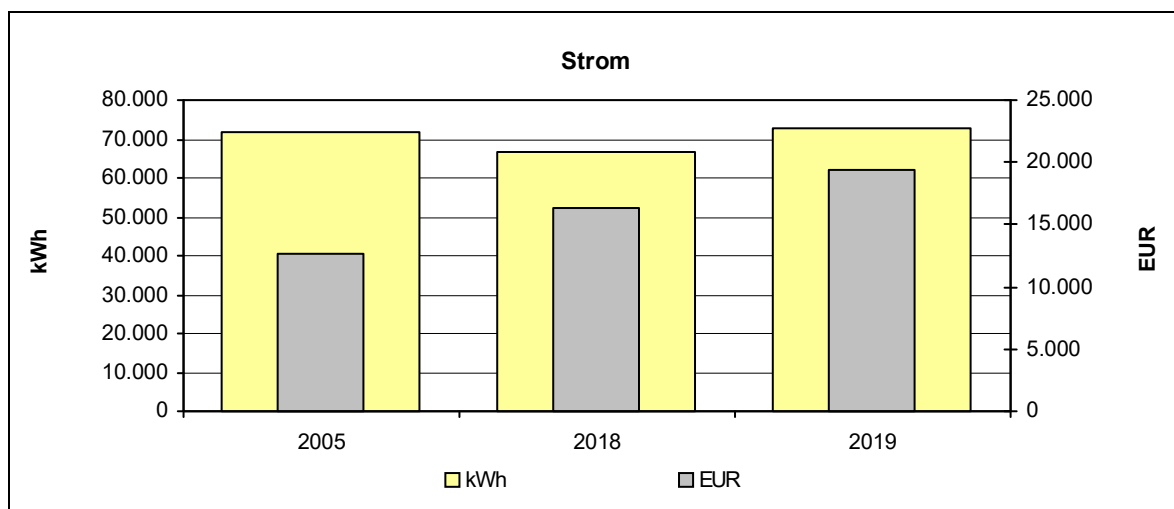
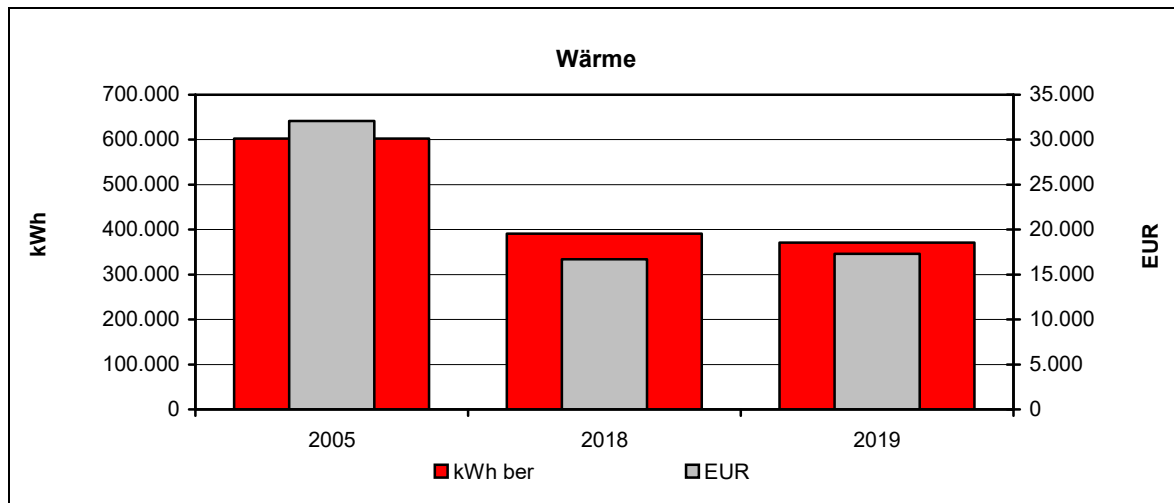


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL202001 Philipp-Matthäus-Hahn-Schule (Jakob-Beutter-Straße)



5.18 BAL203001 Sprachheilschule Balingen

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	20.600 kWh	+10%	12 kWh/m²a	+10%
Wärme unber.	131.280 kWh	+10%		
davon Erdgas	131.280 kWh	+10%		
Wärme ber.	136.084 kWh	+3%	82 kWh/m²a	+3%
Wasser	243 m³	+3%	0,15 m³/m²a	+3%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

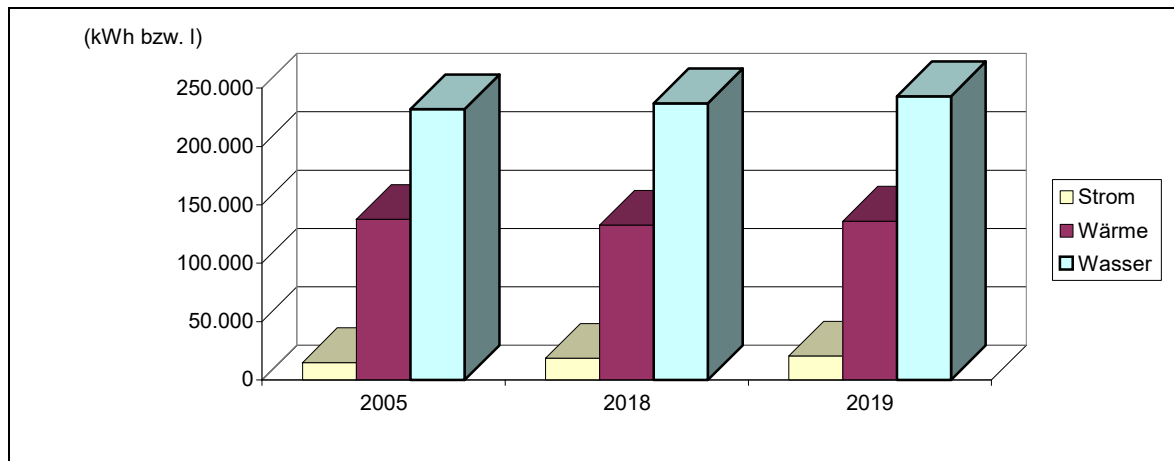
	Absolut	Veränderung*
Strom	5.849 EUR	+20%
Wärme	7.231 EUR	+15%
davon Erdgas	7.231 EUR	+15%
Wasser	1.112 EUR	+5%

* gegenüber dem Vorjahr

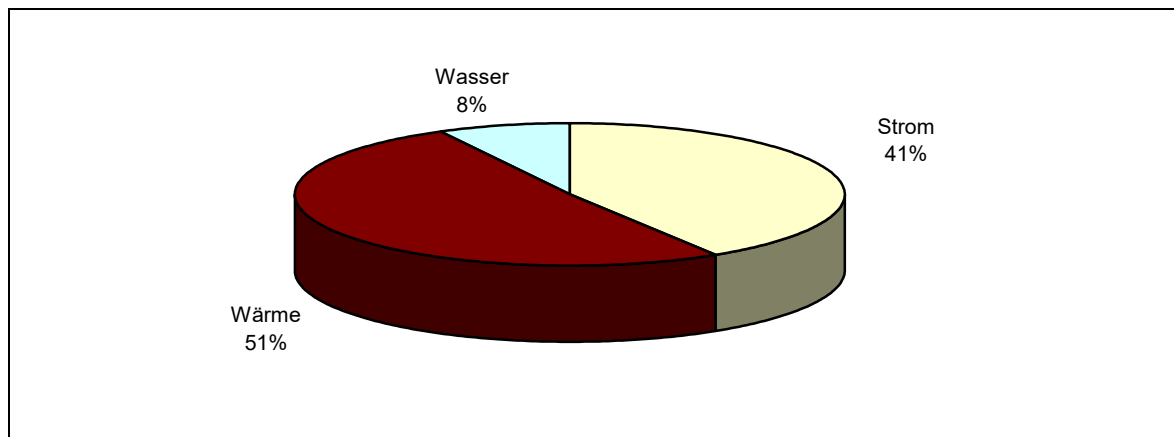
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	9.847
Wärme	32.426
davon Erdgas	32.426

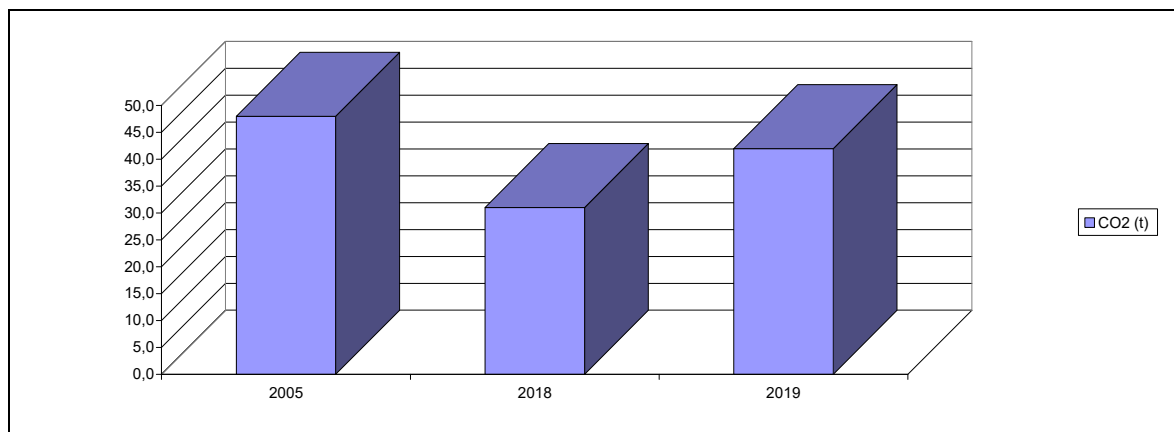
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL203001 Sprachheilschule Balingen



- **Kostenstruktur 2019**

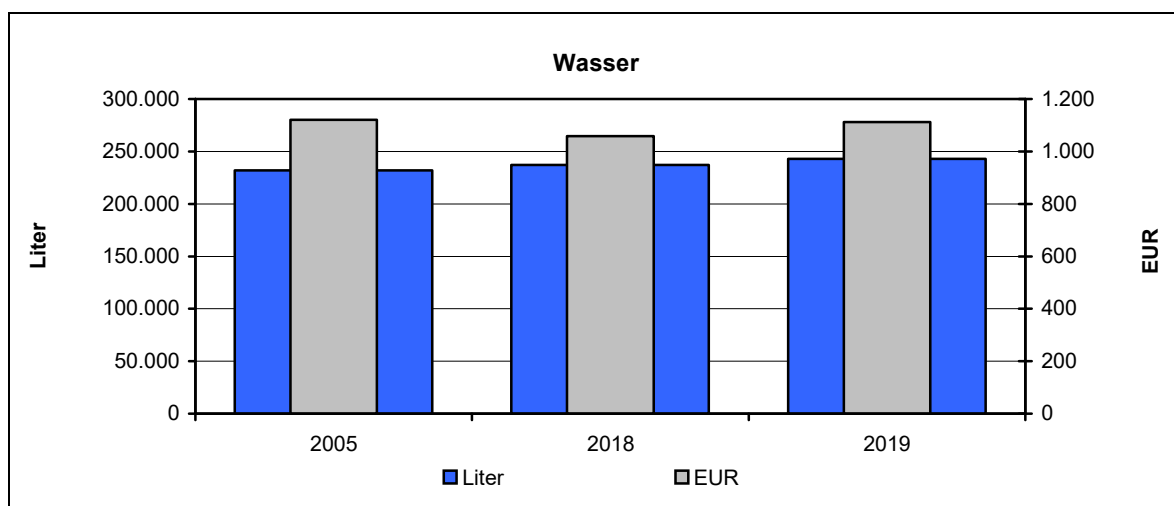
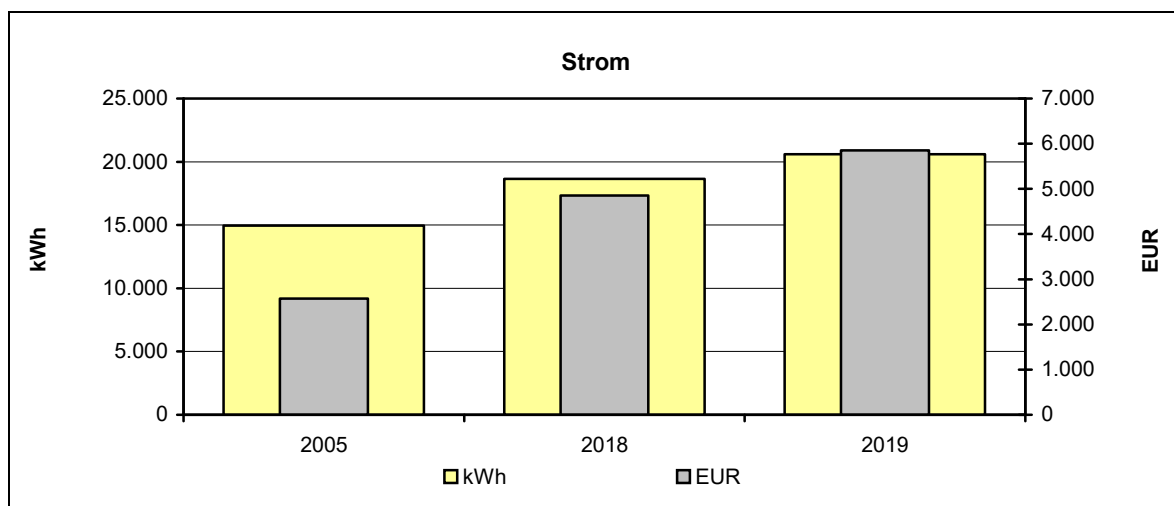
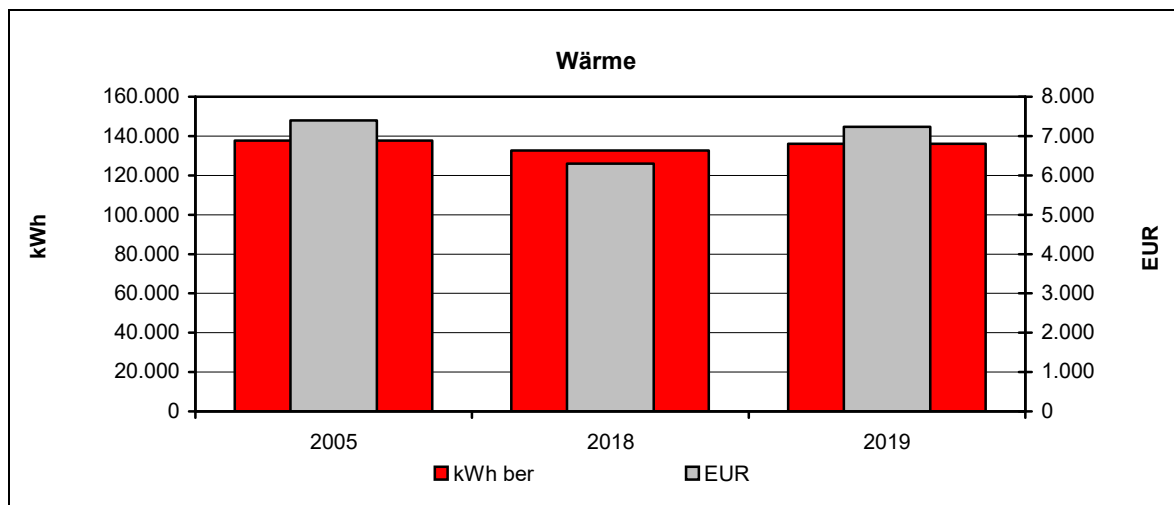


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL203001 Sprachheilschule Balingen



5.19 BAL401001 Straßenmeisterei Balingen

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	17.647 kWh	+4%	11 kWh/m²a	+4%
Wärme unber.	103.880 kWh	-17%		
davon Heizöl	103.880 kWh	-17%		
Wärme ber.	107.681 kWh	-23%	64 kWh/m²a	-23%
Wasser	618 m³	+35%	0,37 m³/m²a	+35%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

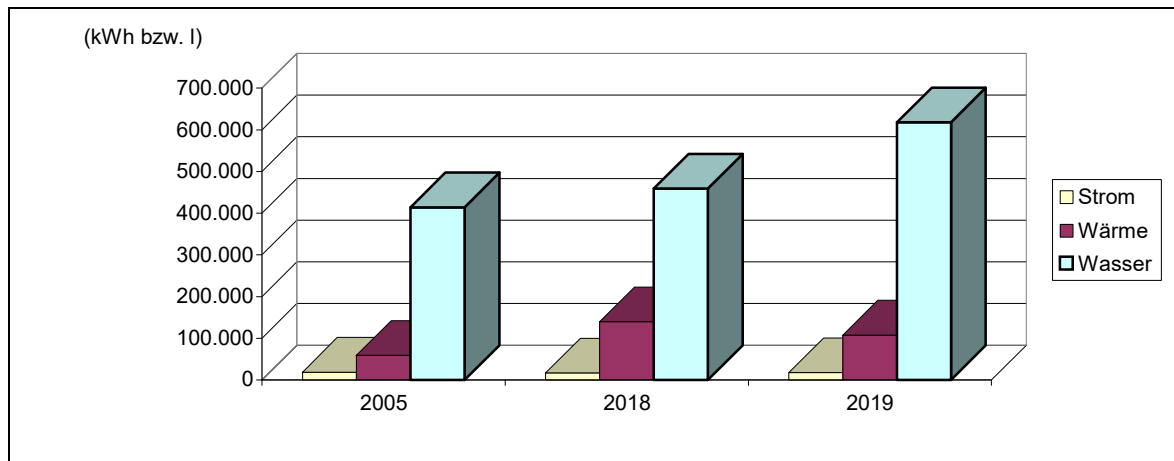
	Absolut	Veränderung*
Strom	5.060 EUR	+15%
Wärme	7.085 EUR	-20%
davon Heizöl	7.085 EUR	-20%
Wasser	2.604 EUR	+36%

* gegenüber dem Vorjahr

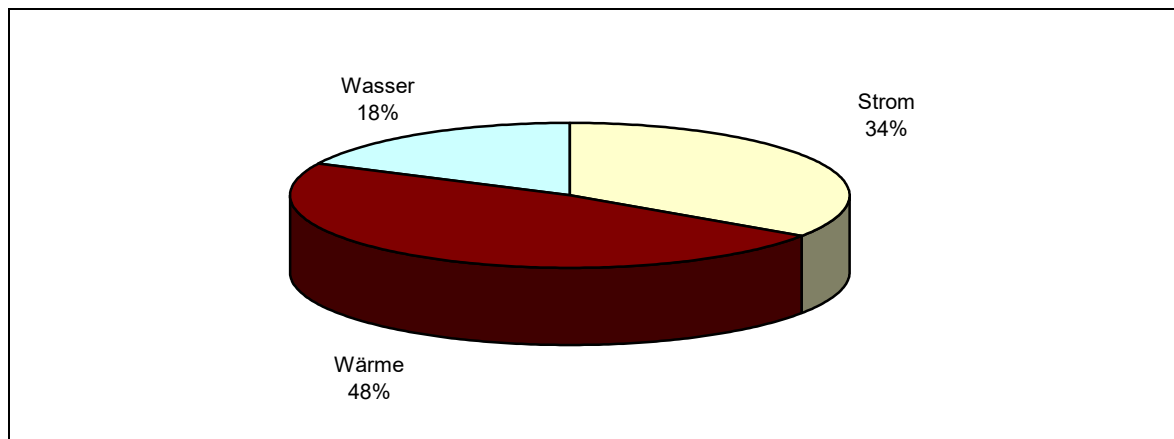
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	8.435
Wärme	33.034
davon Heizöl	33.034

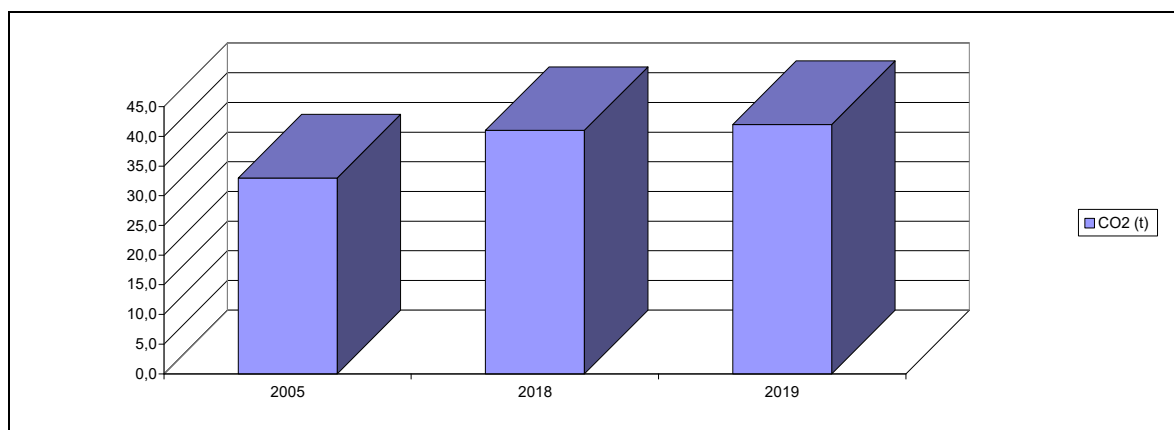
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: BAL401001 Straßenmeisterei Balingen



- **Kostenstruktur 2019**

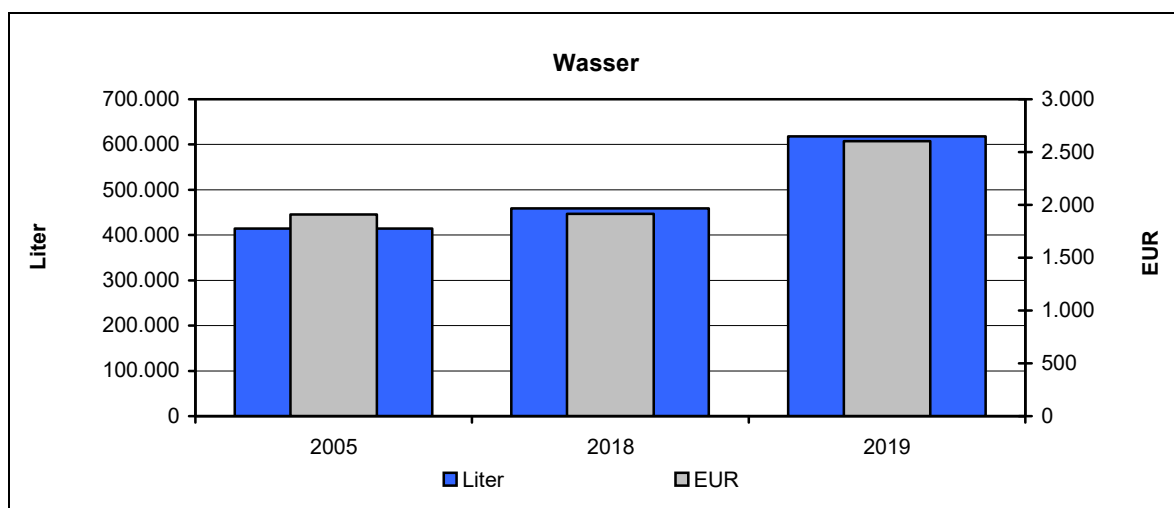
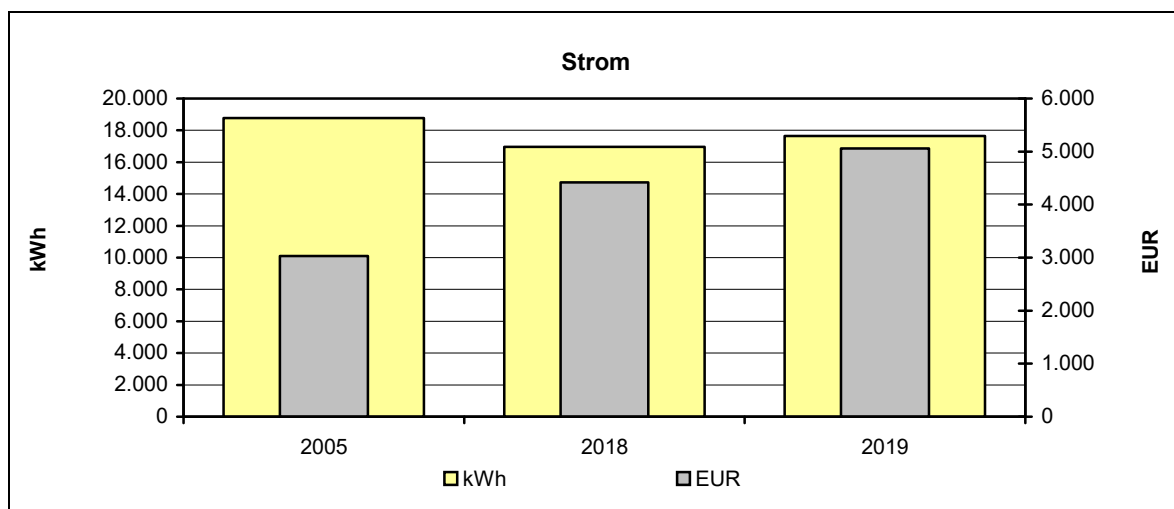
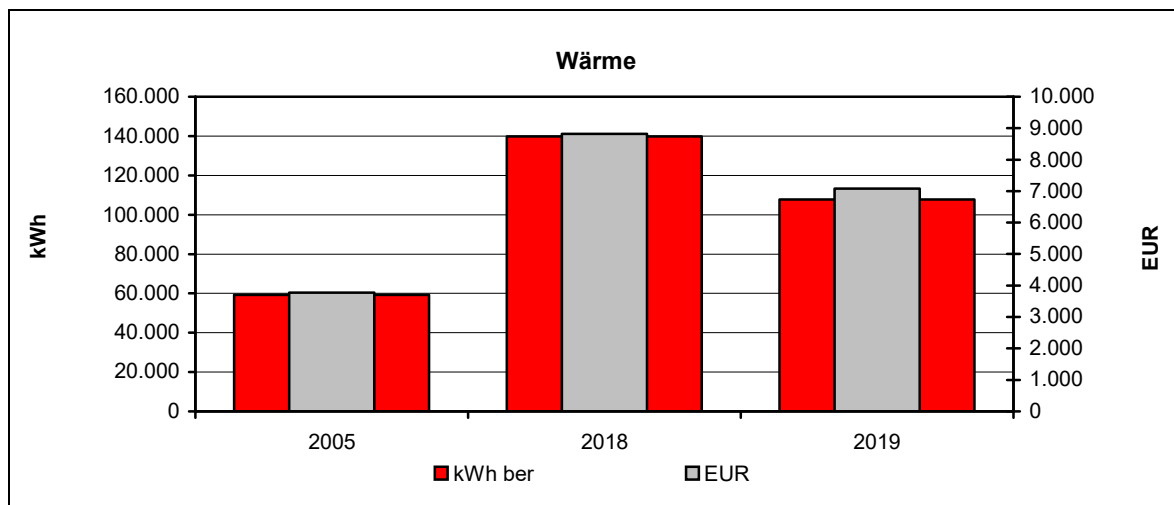


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: BAL401001 Straßenmeisterei Balingen



5.20 HCH101001 Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	11.061 kWh	+1%	28 kWh/m²a	+1%
Wärme unber.	67.360 kWh	+4%		
davon Erdgas	67.360 kWh	+4%		
Wärme ber.	72.352 kWh	-4%	181 kWh/m²a	-4%
Wasser	55 m³	+6%	0,14 m³/m²a	+6%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

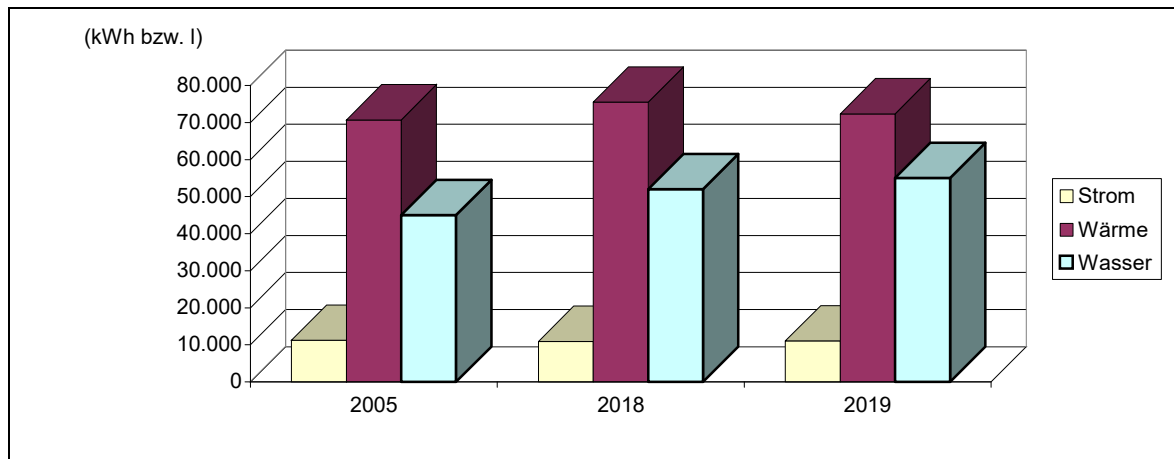
	Absolut	Veränderung*
Strom	2.697 EUR	+17%
Wärme	3.814 EUR	+3%
davon Erdgas	3.814 EUR	+3%
Wasser	370 EUR	+15%

* gegenüber dem Vorjahr

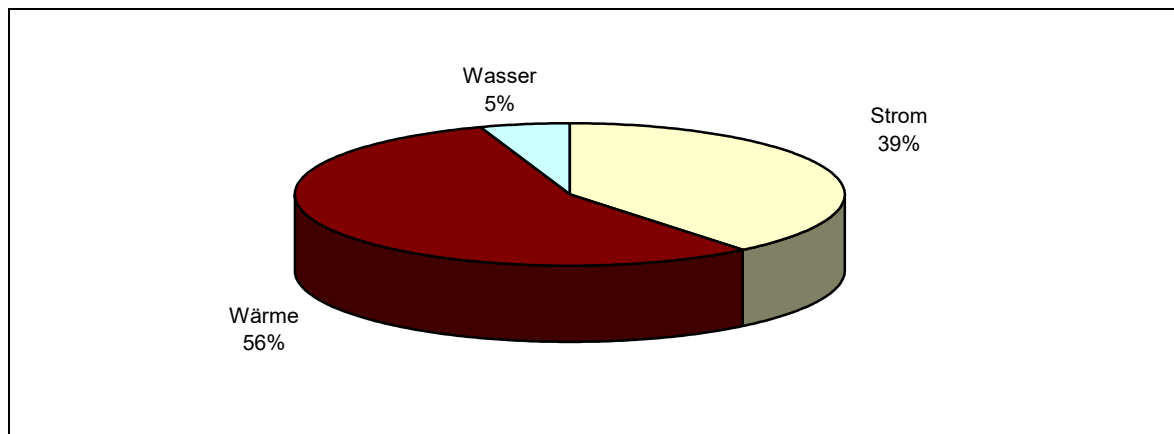
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	5.287
Wärme	16.638
davon Erdgas	16.638

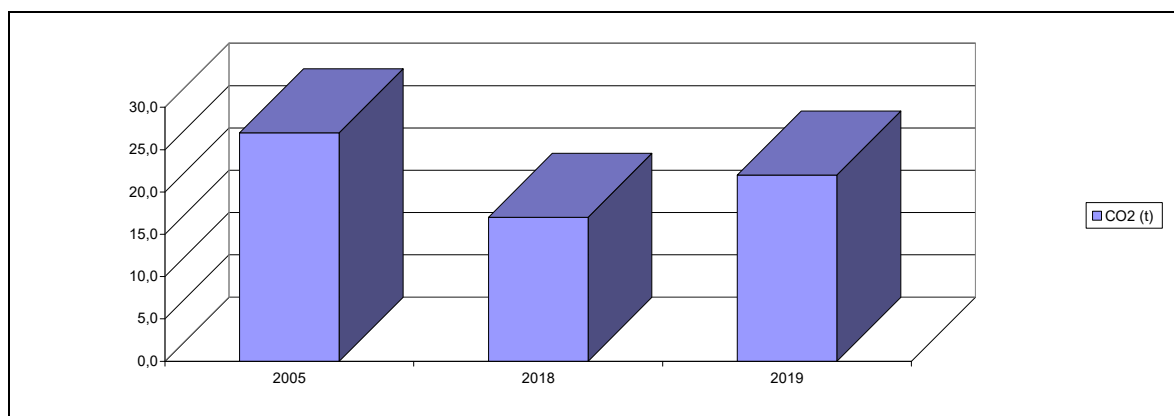
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH101001 Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße



- **Kostenstruktur 2019**

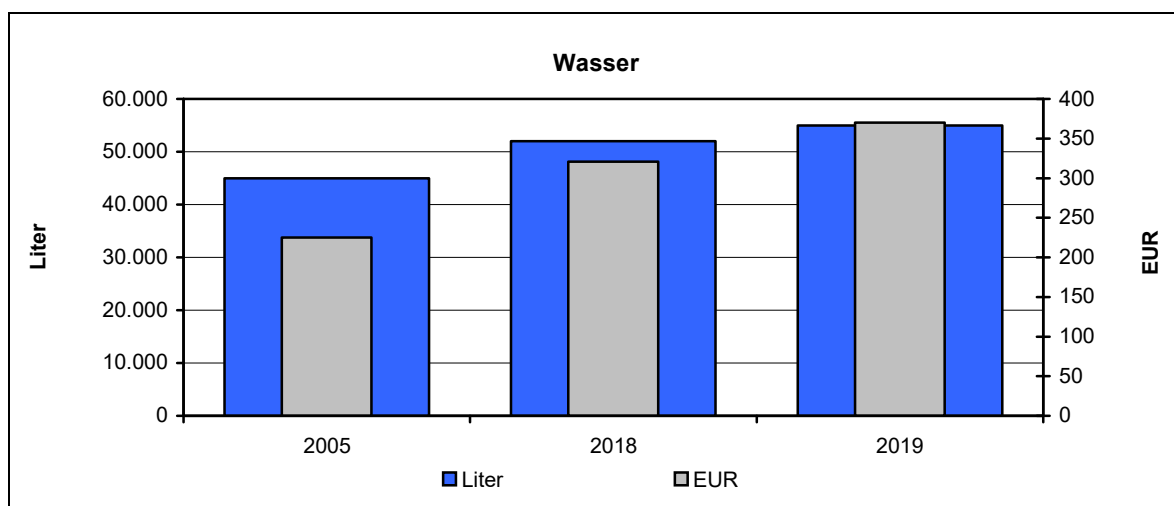
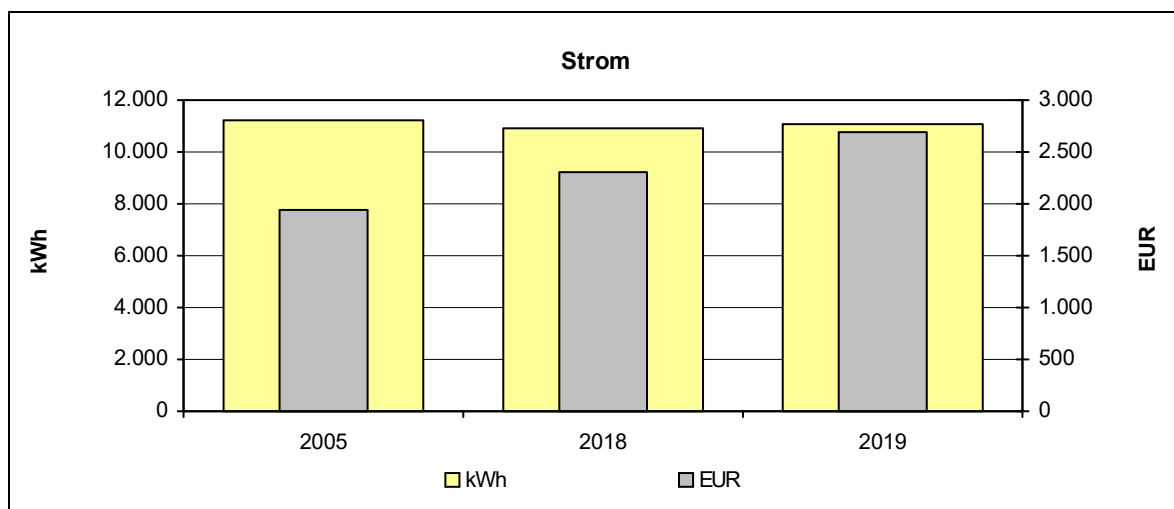
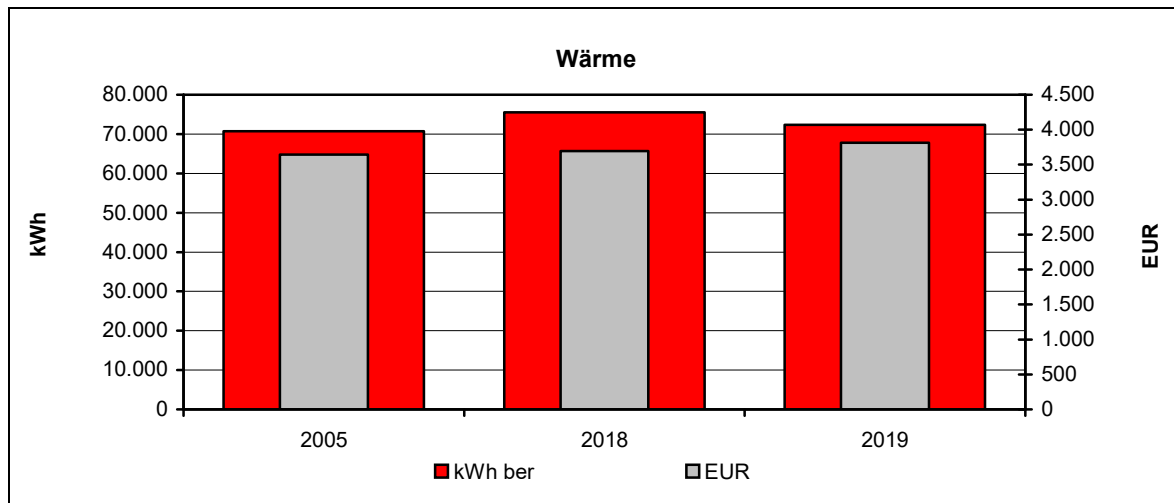


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH101001 Verwaltungsgebäude Heiligkreuzstraße



5.21 HCH102001 Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	5.072 kWh	+2%	20 kWh/m²a	+2%
Wärme unber.	61.940 kWh	+26%		
davon Erdgas	61.940 kWh	+26%		
Wärme ber.	66.531 kWh	+16%	258 kWh/m²a	+16%
Wasser	83 m³	-7%	0,32 m³/m²a	-7%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

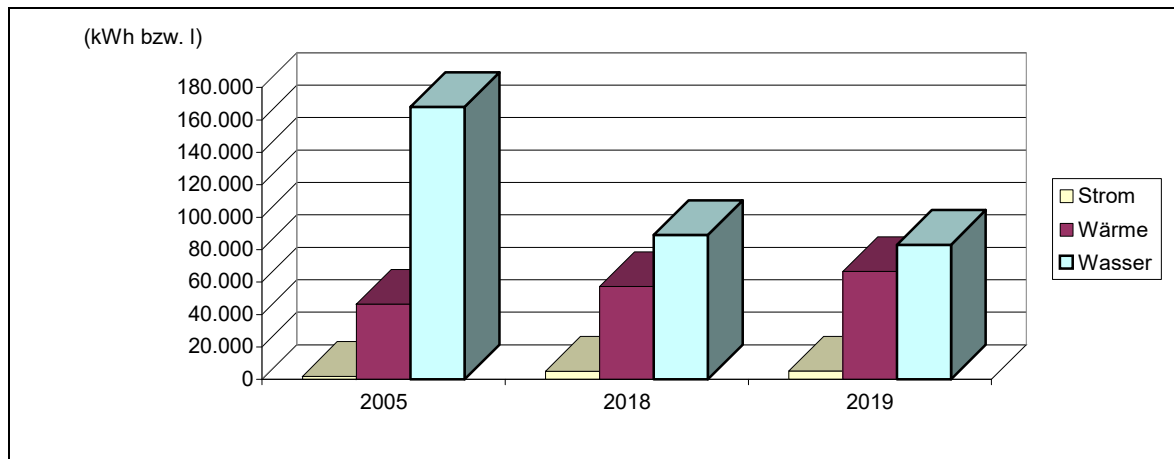
	Absolut	Veränderung*
Strom	0 EUR	-100%
Wärme	31.635 EUR	+861%
davon Erdgas	31.635 EUR	+861%
Wasser	0 EUR	-100%

* gegenüber dem Vorjahr

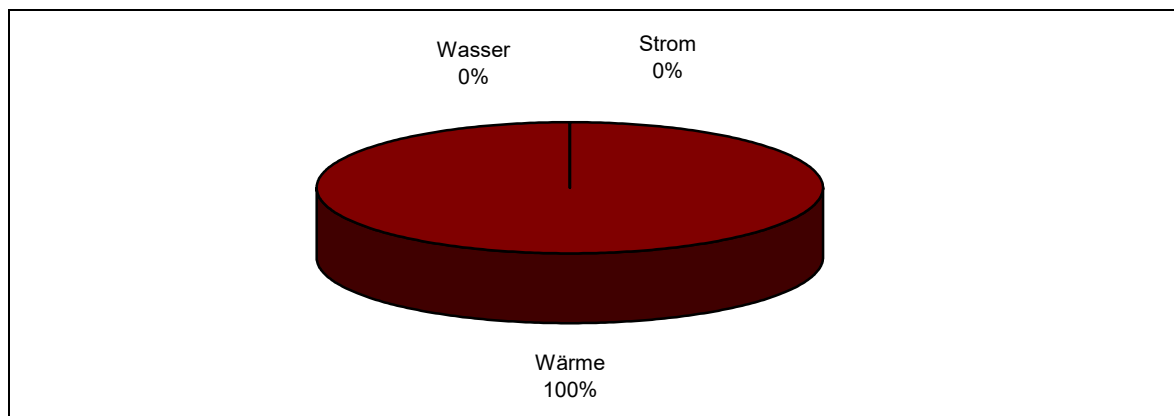
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	2.424
Wärme	15.299
davon Erdgas	15.299

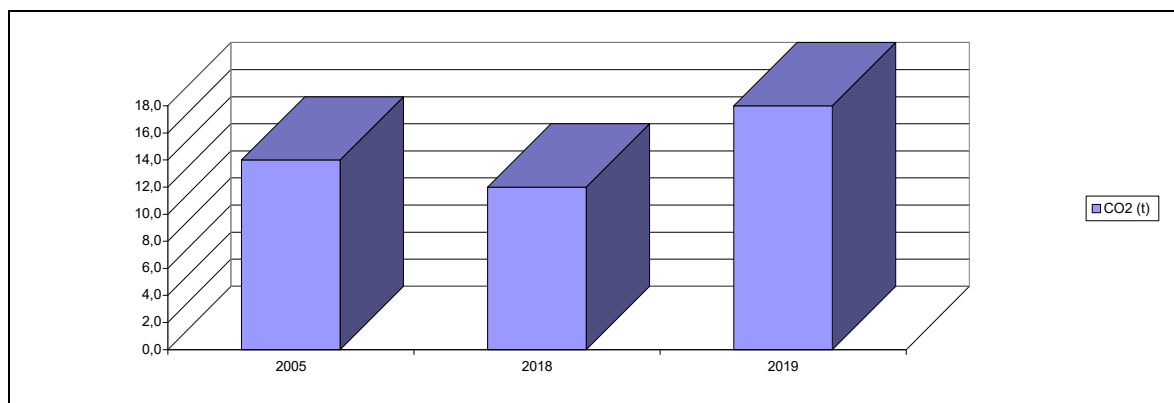
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH102001 Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)



- **Kostenstruktur 2019**

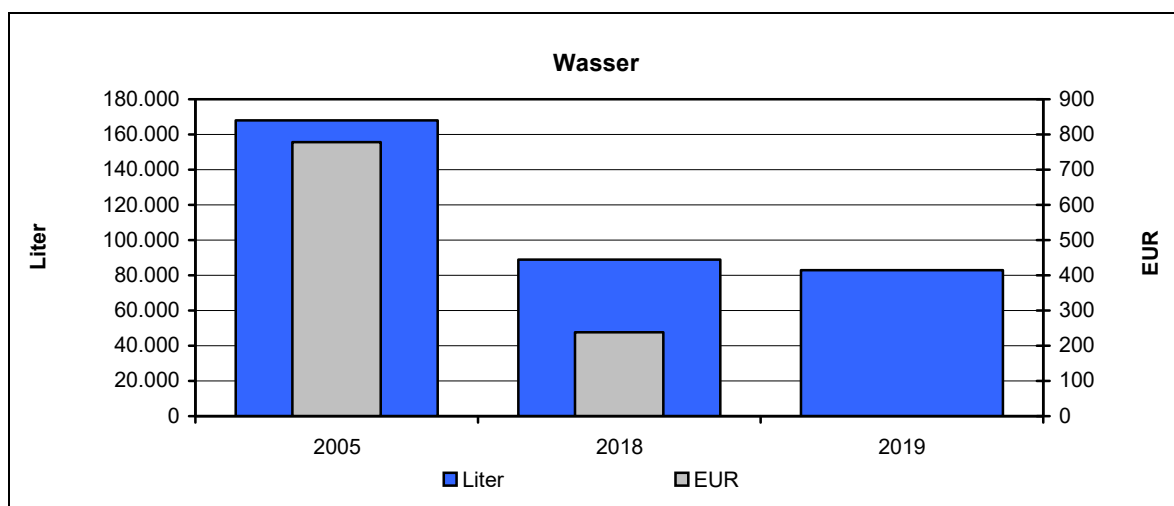
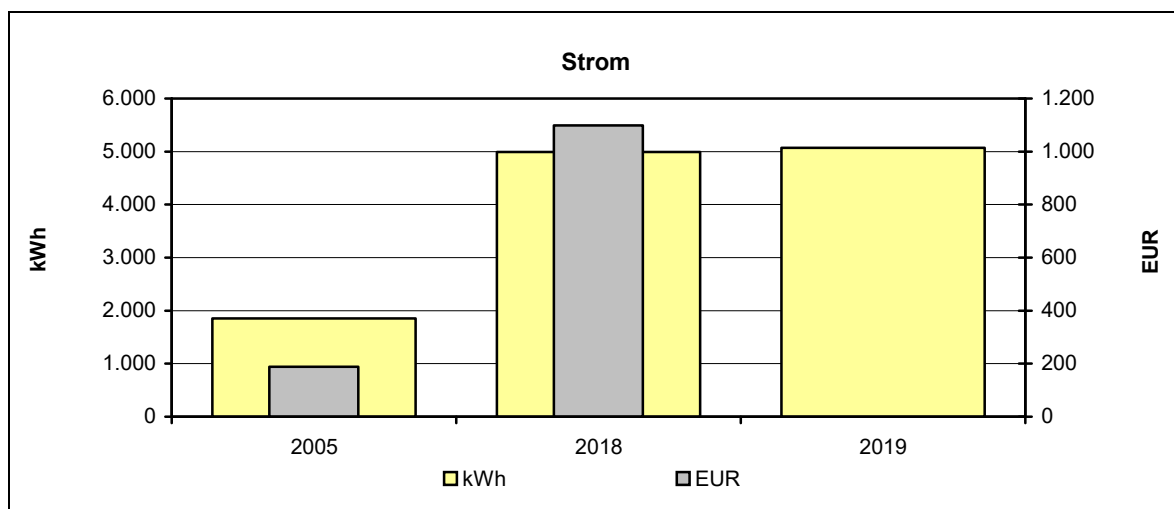
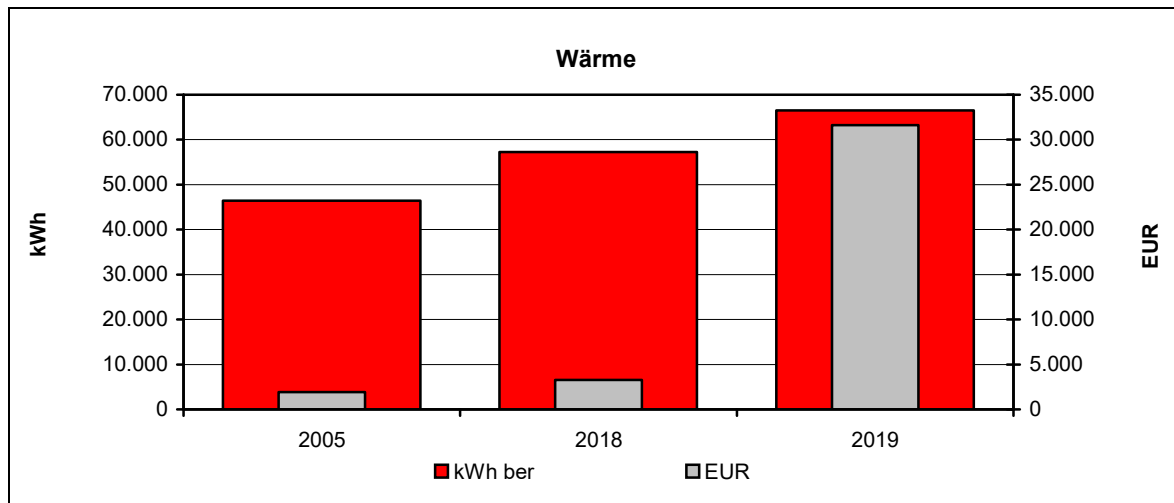


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH102001 Verwaltungsgebäude Weilheimerstraße (Nebengebäude)



5.22 HCH201001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	123.374 kWh	+8%	22 kWh/m²a	+8%
Wärme unber.	501.492 kWh	+6%		
davon Erdgas	501.492 kWh	+6%		
Wärme ber.	538.660 kWh	-2%	95 kWh/m²a	-2%
Wasser	1.002 m³	-2%	0,18 m³/m²a	-2%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

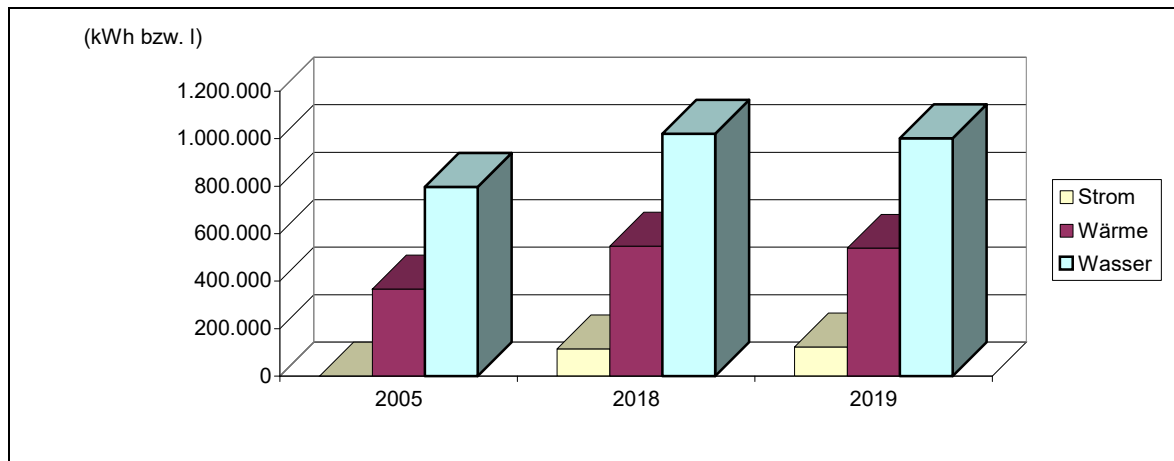
	Absolut	Veränderung*
Strom	30.889 EUR	+31%
Wärme	32.198 EUR	+6%
davon Erdgas	32.198 EUR	+6%
Wasser	5.080 EUR	+5%

* gegenüber dem Vorjahr

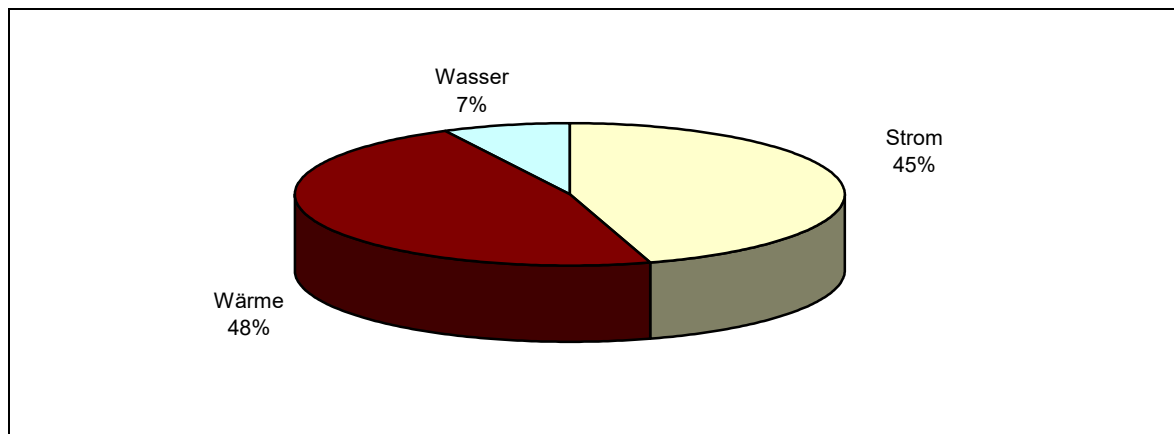
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	58.973
Wärme	123.869
davon Erdgas	123.869

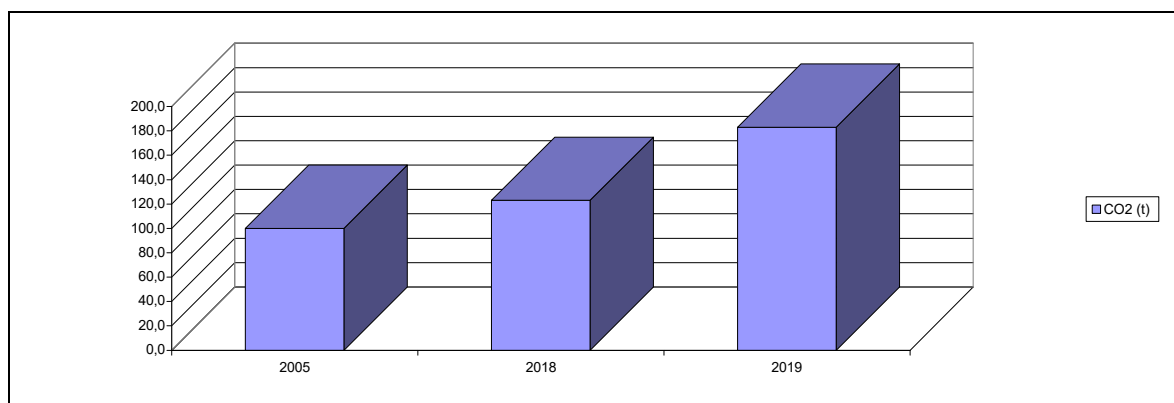
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH201001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)



- **Kostenstruktur 2019**

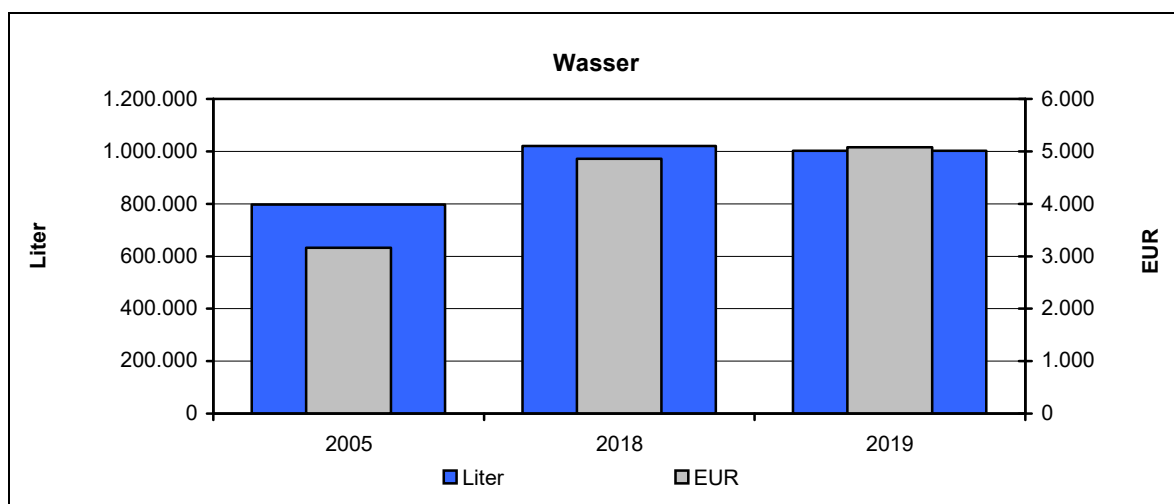
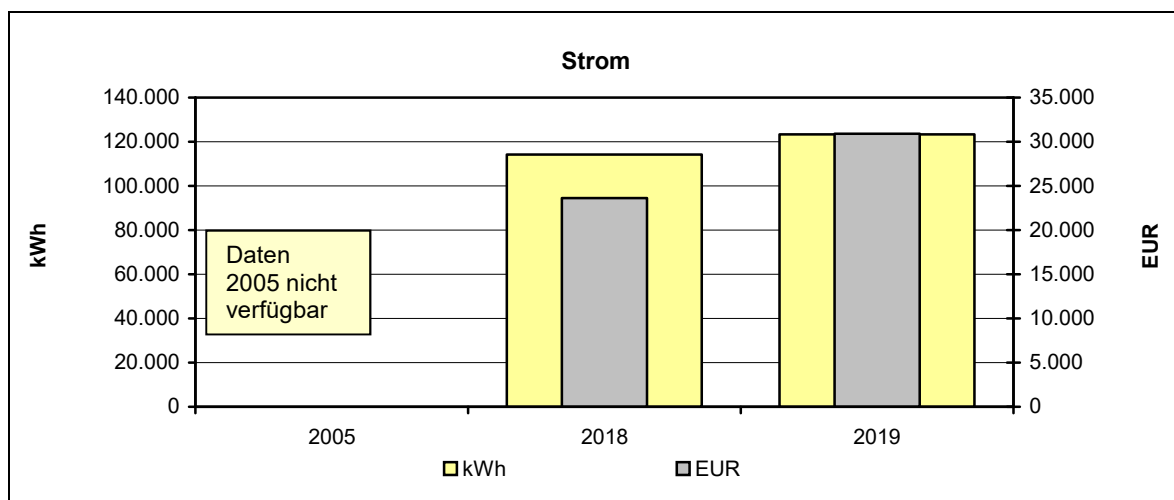
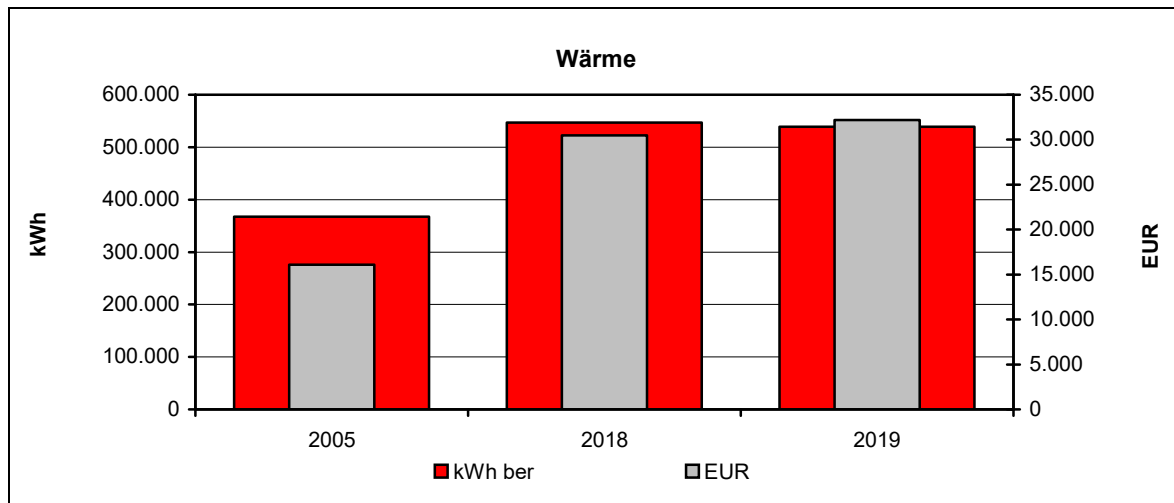


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH201001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Am Schloßberg)



5.23 HCH202001 Kreissporthalle Hechingen

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	13.435 kWh	+22%	7 kWh/m²a	+22%
Wärme unber.	164.076 kWh	-13%		
davon Erdgas	164.076 kWh	-13%		
Wärme ber.	176.236 kWh	-20%	87 kWh/m²a	-20%
Wasser	171 m³	+2%	0,08 m³/m²a	+2%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

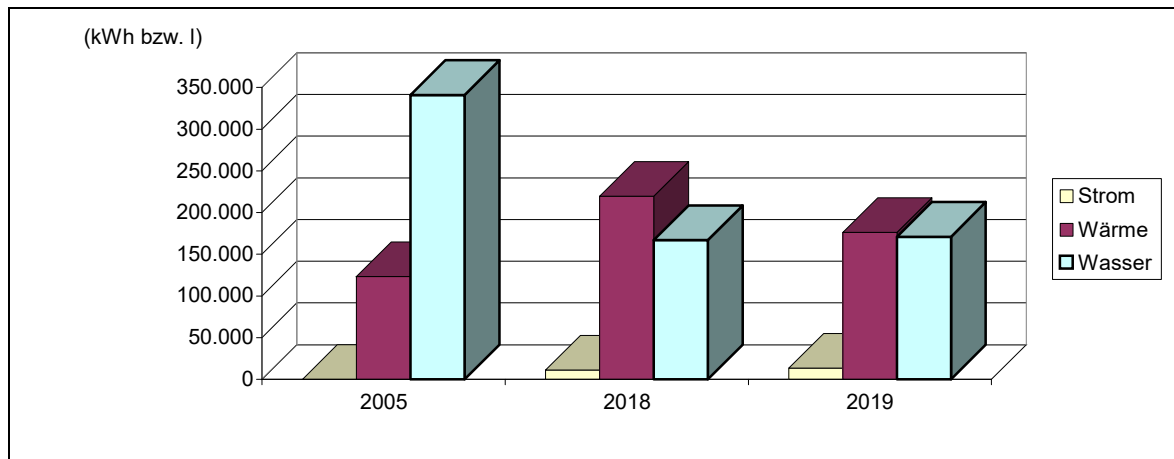
	Absolut	Veränderung*
Strom	3.364 EUR	+47%
Wärme	10.382 EUR	-12%
davon Erdgas	10.382 EUR	-12%
Wasser	1.005 EUR	+12%

* gegenüber dem Vorjahr

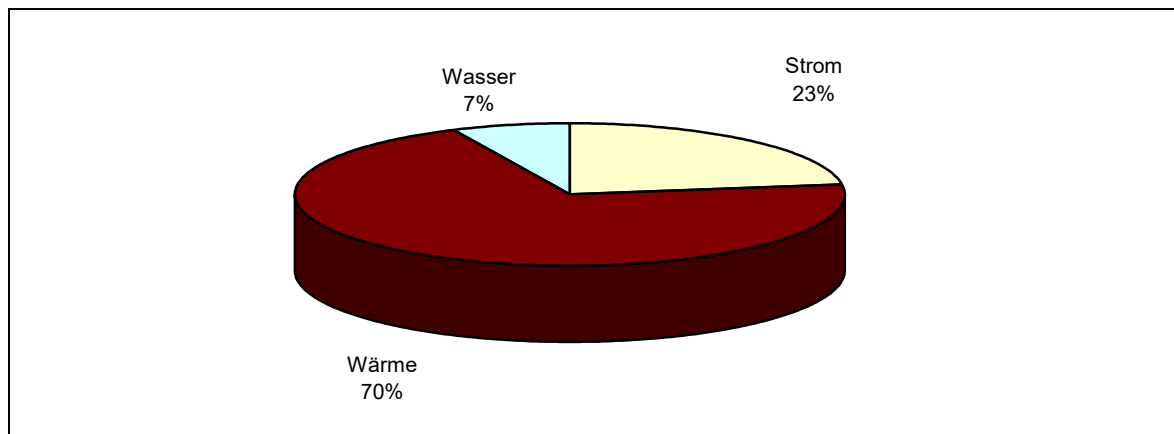
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	6.422
Wärme	40.527
davon Erdgas	40.527

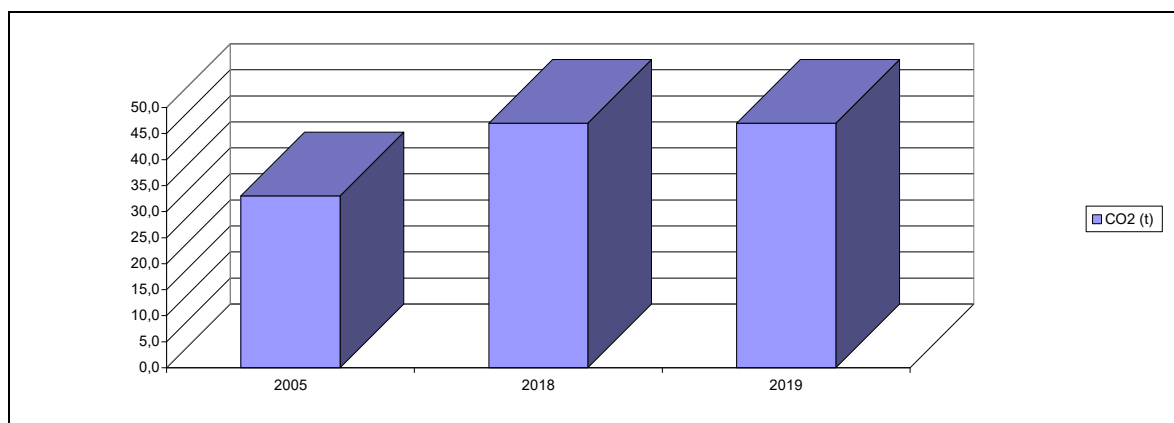
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH202001 Kreissporthalle Hechingen



- **Kostenstruktur 2019**

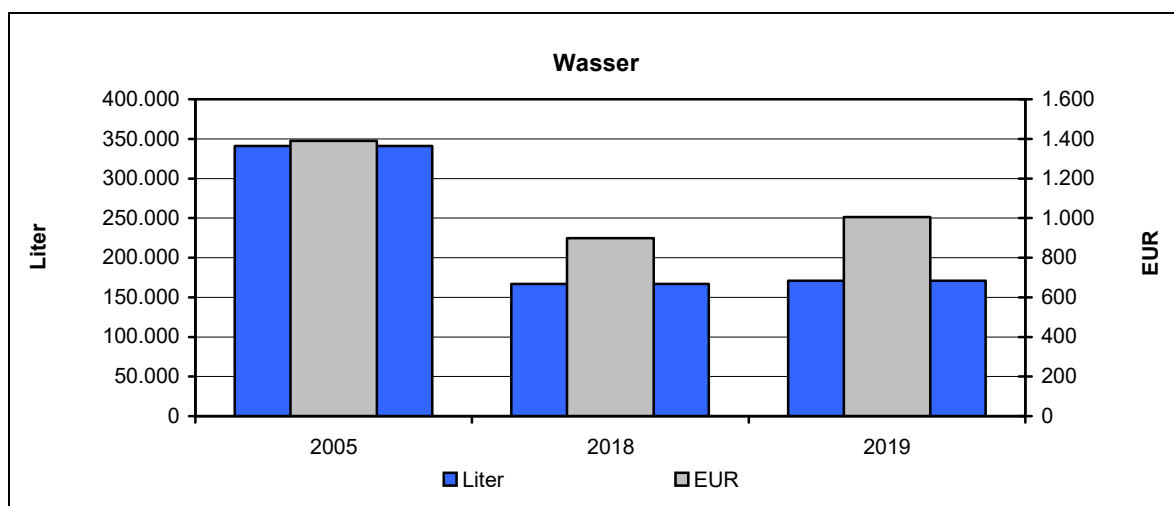
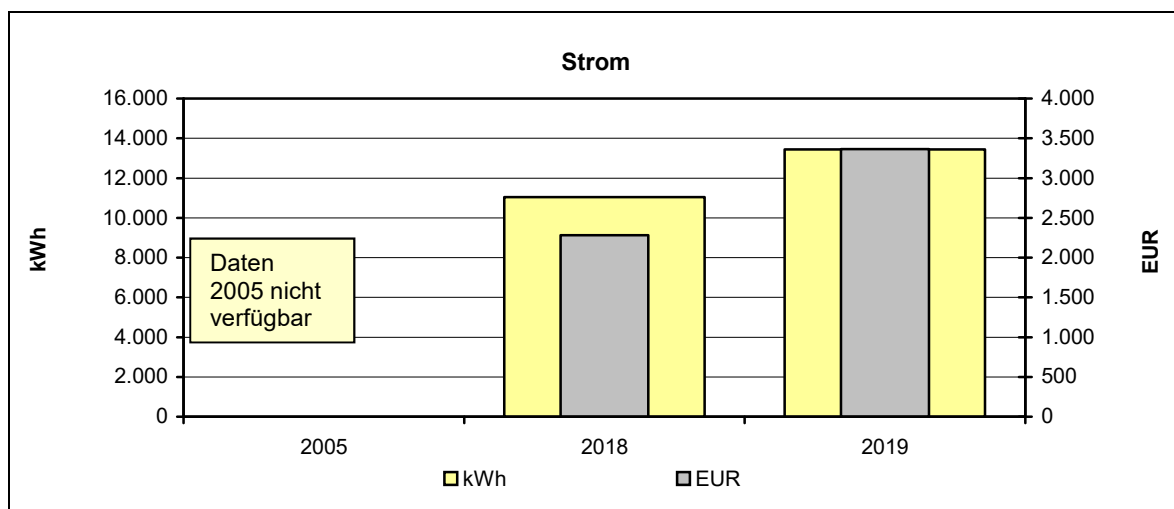
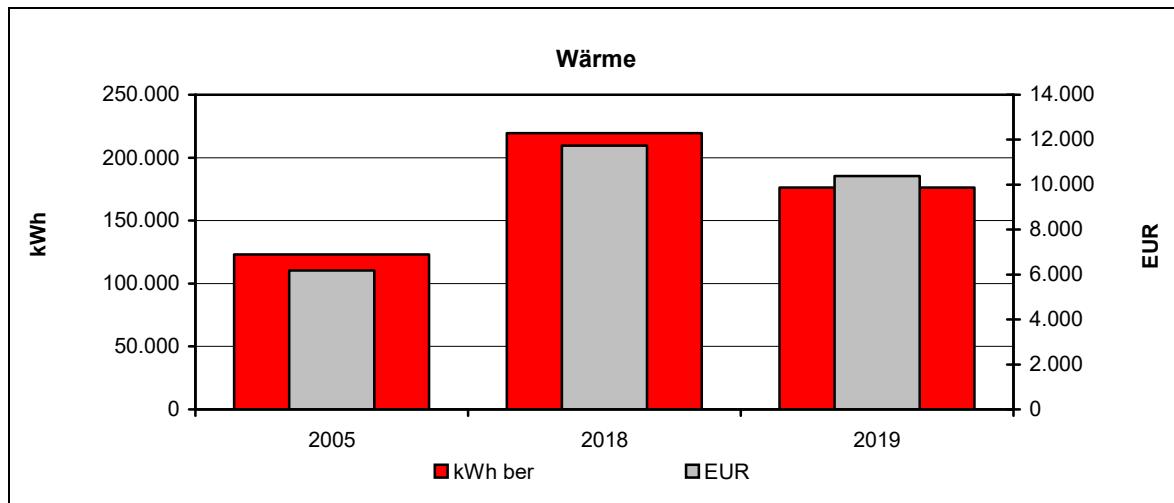


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH202001 Kreissporthalle Hechingen



5.24 HCH203001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße)

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	115.373 kWh	-2%	18 kWh/m²a	-2%
Wärme unber.	378.101 kWh	+9%		
davon Erdgas	378.101 kWh	+9%		
Wärme ber.	406.124 kWh	+1%	63 kWh/m²a	+1%
Wasser	993 m³	+11%	0,15 m³/m²a	+11%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

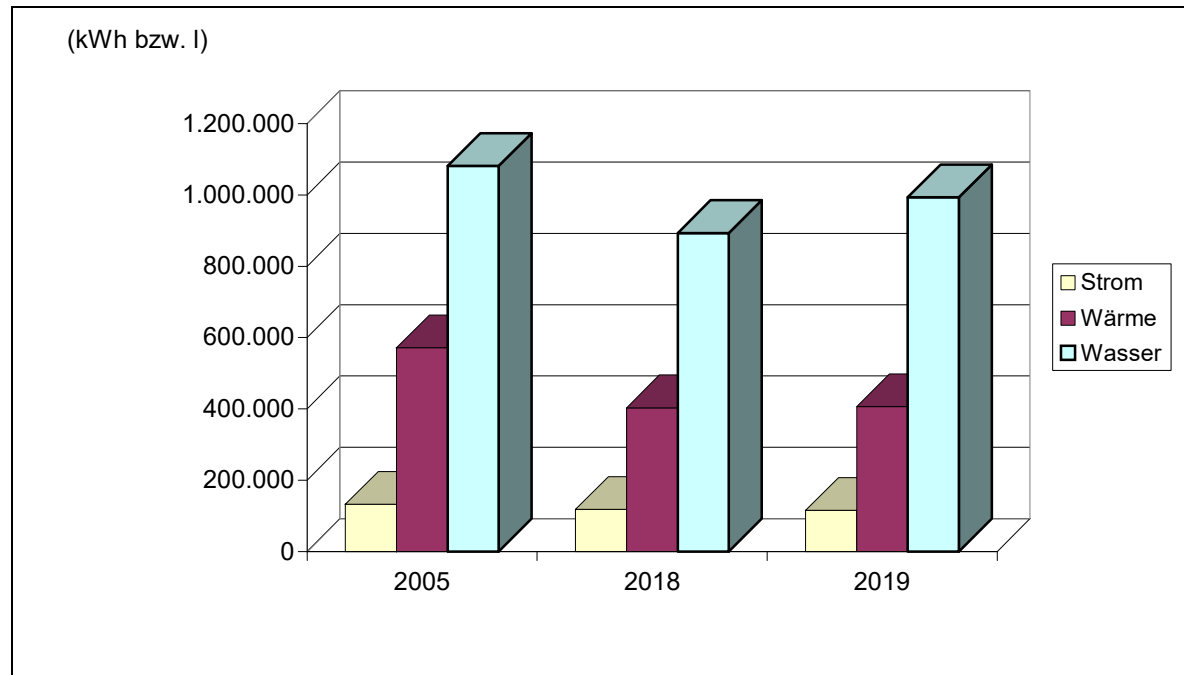
	Absolut	Veränderung*
Strom	29.263 EUR	+19%
Wärme	23.707 EUR	+8%
davon Erdgas	23.707 EUR	+8%
Wasser	6.352 EUR	+22%

* gegenüber dem Vorjahr

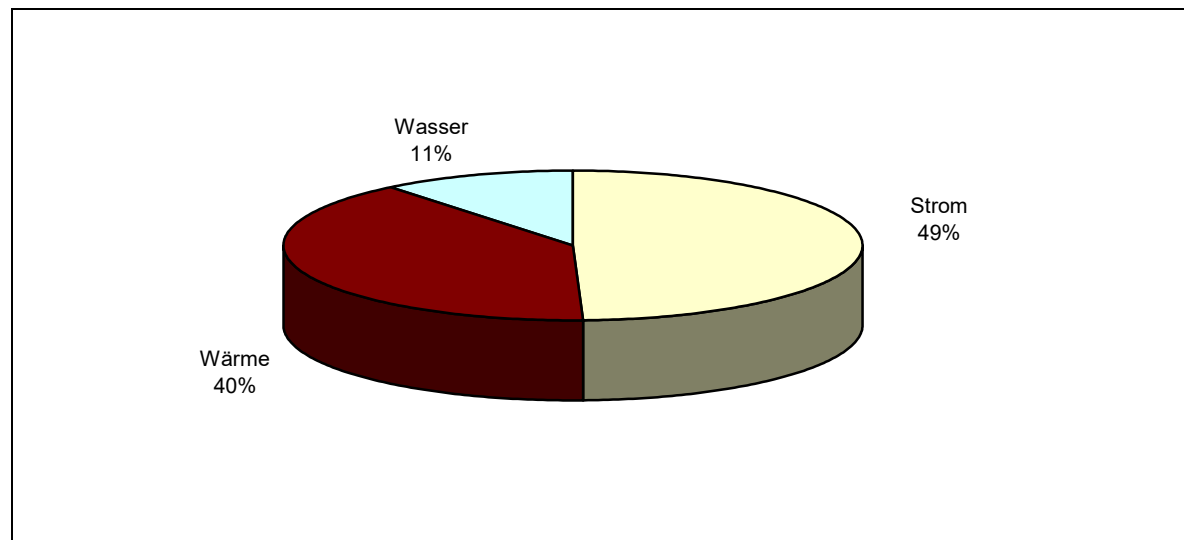
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	55.148
Wärme	93.391
davon Erdgas	93.391

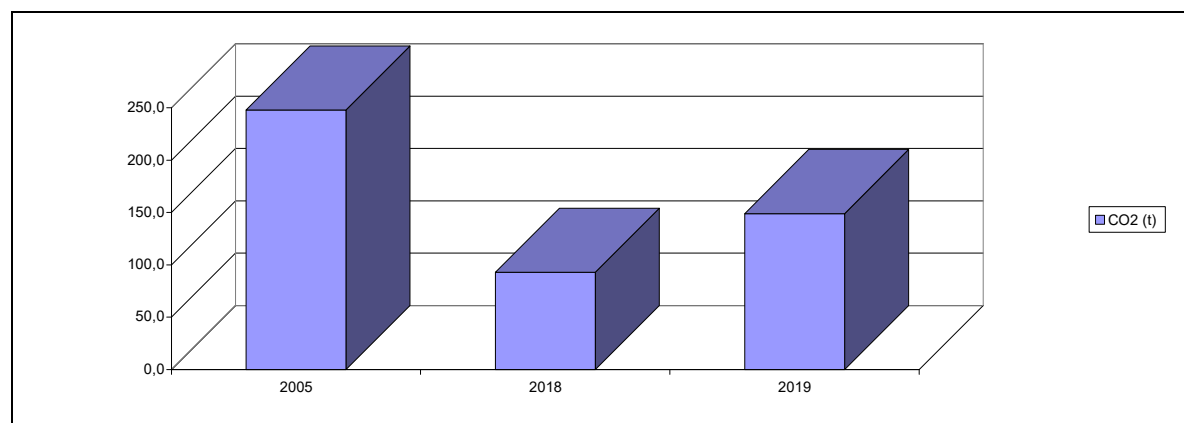
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH203001 Berufliches Schulzentrum Hechingen (Schloßackerstraße)



- **Kostenstruktur 2019**

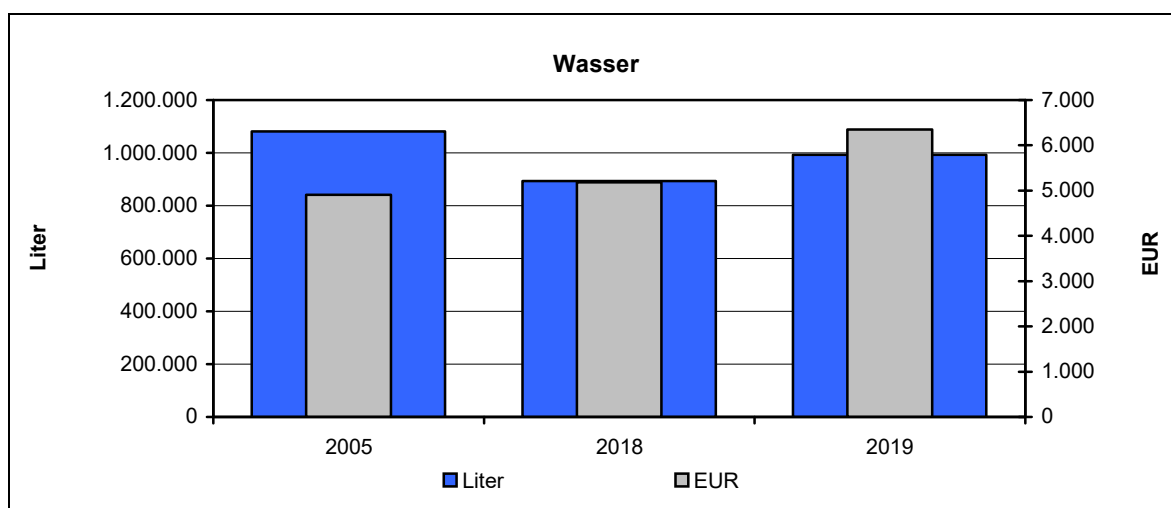
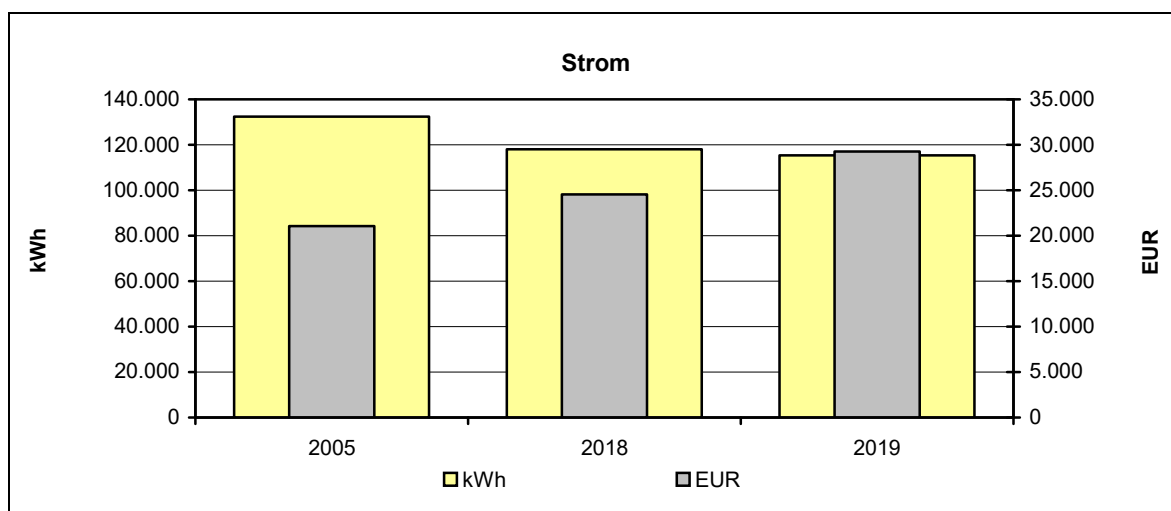
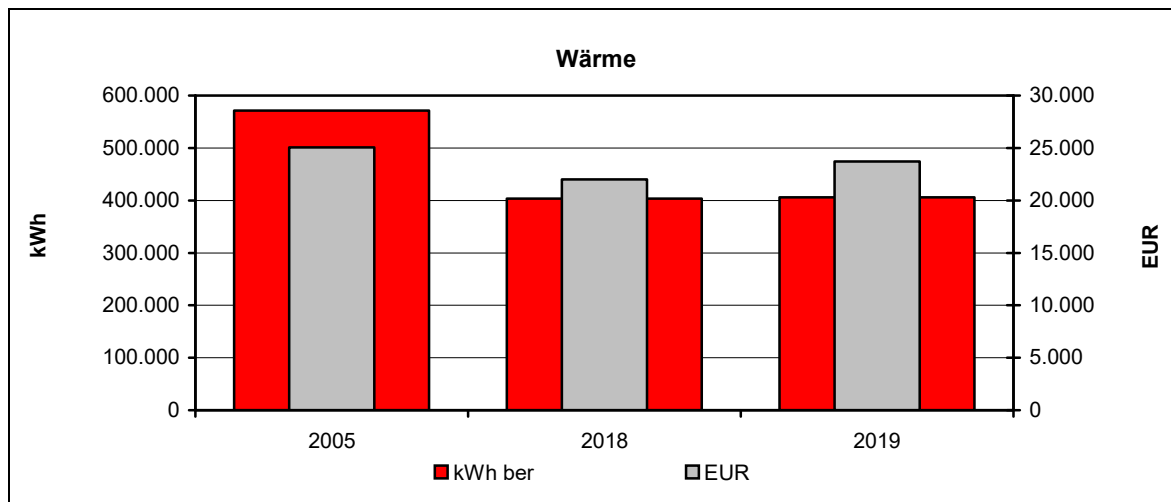


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH203001 Berufliches Schulzentrum Hechingen
(Schloßackerstraße)



5.25 HCH204001 Weihererschule Hechingen

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	21.732 kWh	+5%	15 kWh/m²a	+5%
Wärme unber.	118.742 kWh	+15%		
davon Erdgas	118.742 kWh	+15%		
Wärme ber.	127.542 kWh	+6%	86 kWh/m²a	+6%
Wasser	293 m³	+9%	0,20 m³/m²a	+9%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

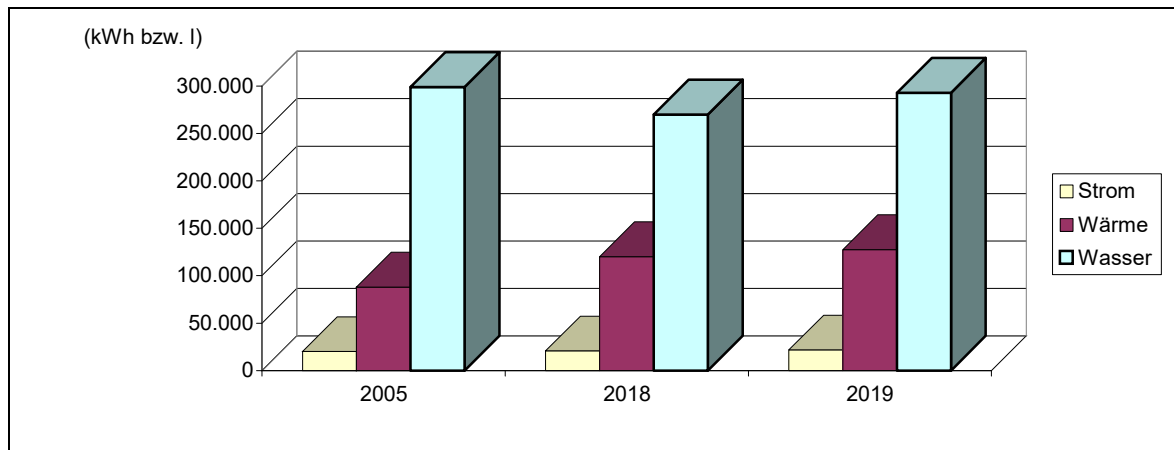
	Absolut	Veränderung*
Strom	5.217 EUR	+21%
Wärme	6.510 EUR	+14%
davon Erdgas	6.510 EUR	+14%
Wasser	1.611 EUR	+17%

* gegenüber dem Vorjahr

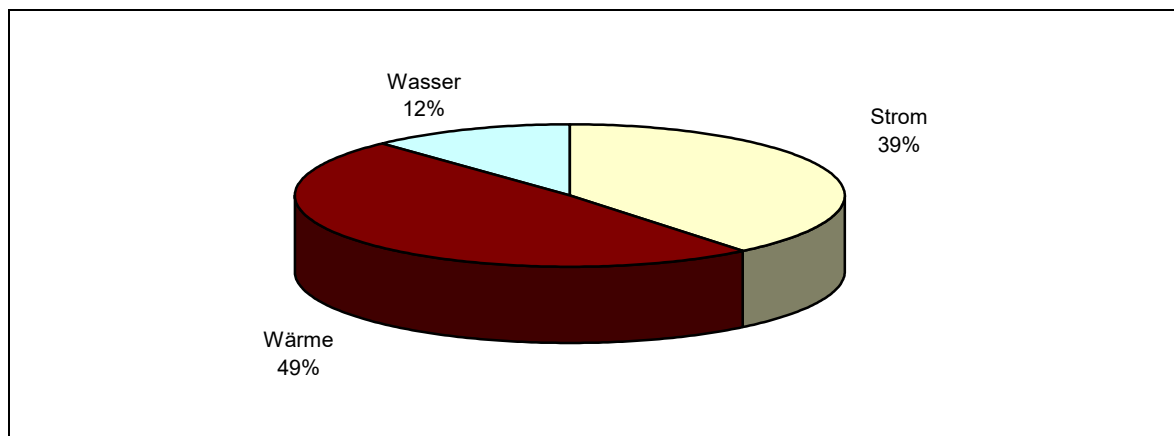
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	10.388
Wärme	29.329
davon Erdgas	29.329

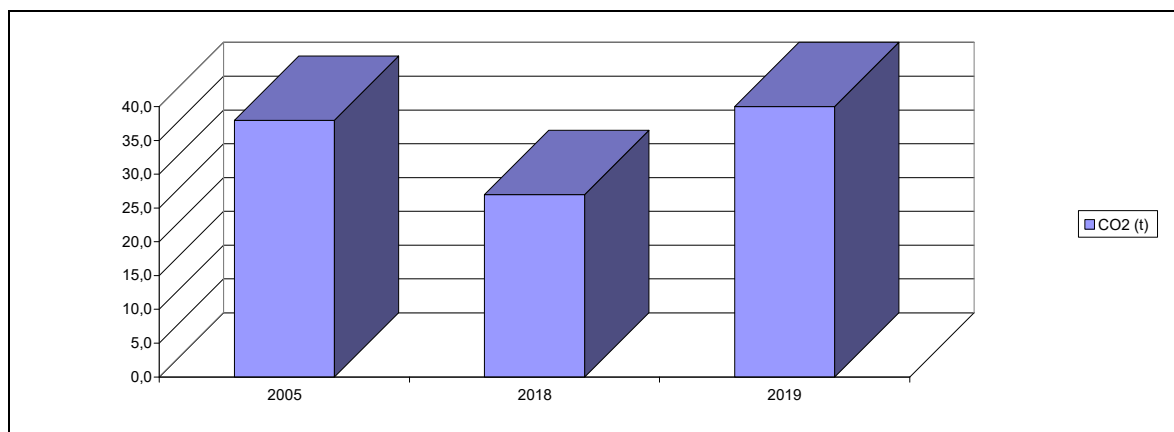
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH204001 Weiher Schule Hechingen



- **Kostenstruktur 2019**

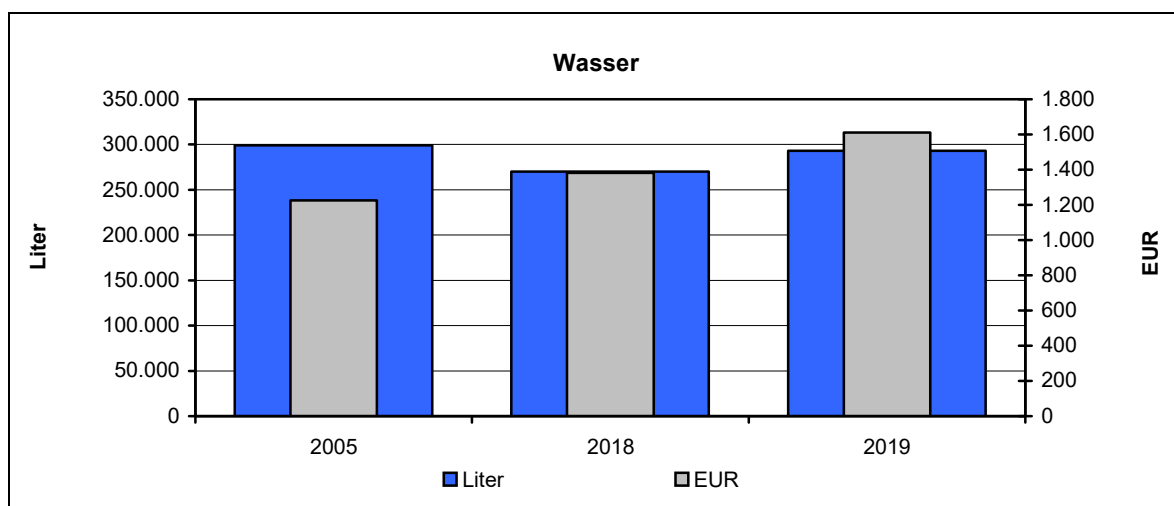
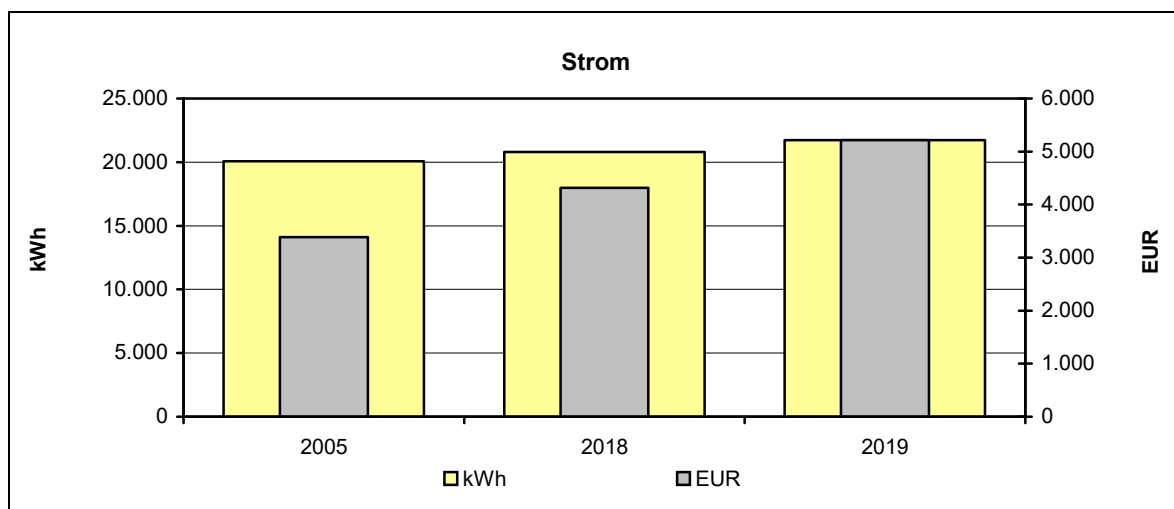
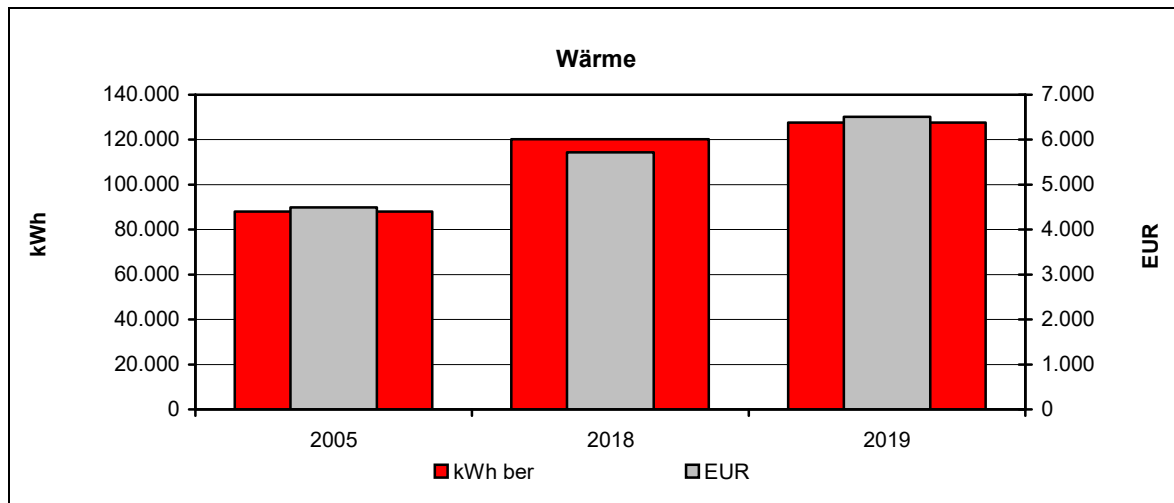


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH204001 Weiherschule Hechingen



5.26 HCH301002 Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung)

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	85.698 kWh	-6%	16 kWh/m²a	-6%
Wärme unber.	287.807 kWh	+271%		
davon Erdgas	287.807 kWh	+271%		
Wärme ber.	309.137 kWh	+244%	57 kWh/m²a	+244%
Wasser	322 m³	-8%	0,06 m³/m²a	-8%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

	Absolut	Veränderung*
Strom	19.329 EUR	+10%
Wärme	22.732 EUR	+340%
davon Erdgas	22.732 EUR	+340%
Wasser	708 EUR	-24%

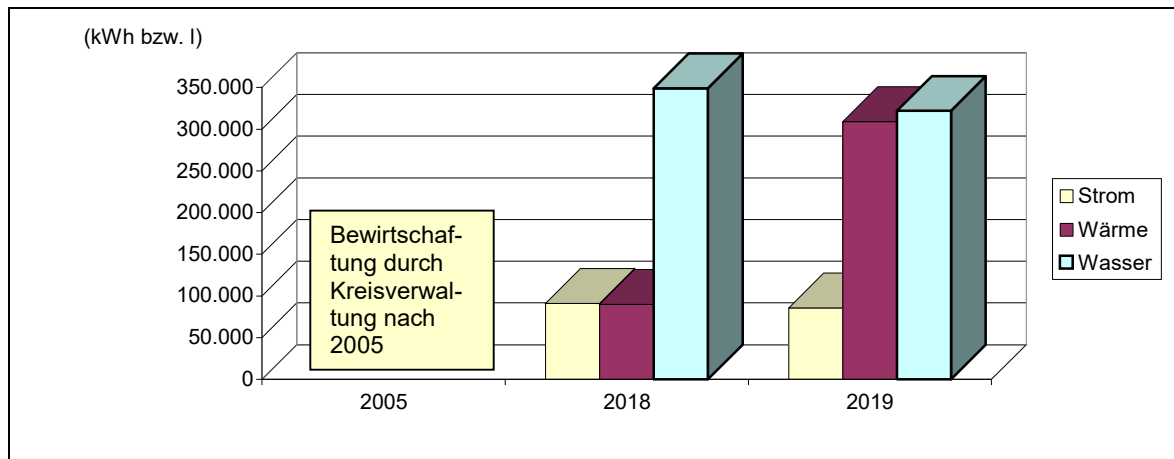
* gegenüber dem Vorjahr

• Emissionen 2019

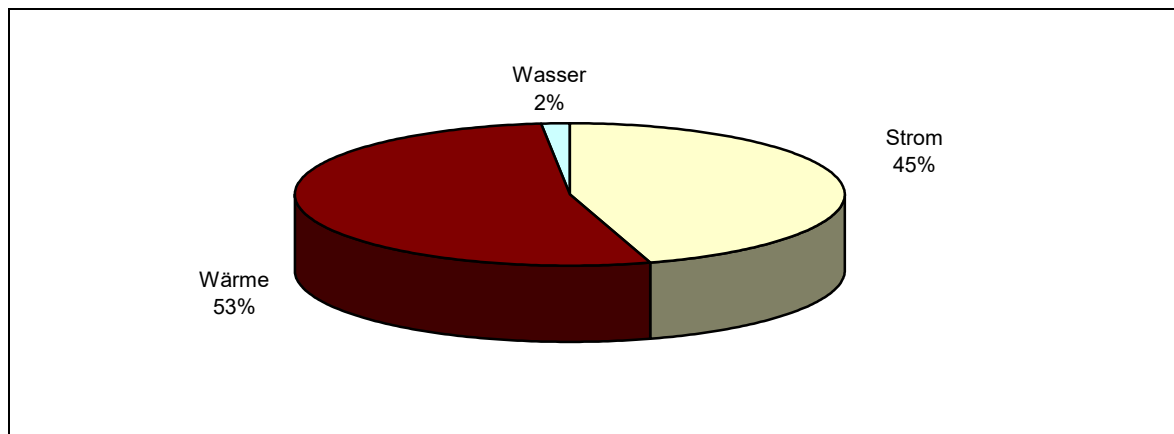
	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	40.964
Wärme	71.088
davon Erdgas	71.088

Der Verteilschlüssel des Wärmeverbrauchs der gesamten Liegenschaft wurde überarbeitet und angepasst. Alle Mieteinheiten sowie die Verwaltungsnutzung des Landratsamtes teilen sich anteilig der jeweiligen Mietfläche den Wärmeverbrauch für die Allgemeinflächen auf. Da die Verwaltungsnutzung den Größten Flächenanteil aufweist, entfällt der größte Anteil des Wärmeverbrauchs der Allgemeinflächen auf die Verwaltung. Hierbei handelt es sich um eine einmalige Anpassung. Die Änderungen des Wärmeverbrauchs der Folgejahre sollten sich wieder im Bereich der üblichen Schwankungen einfinden.

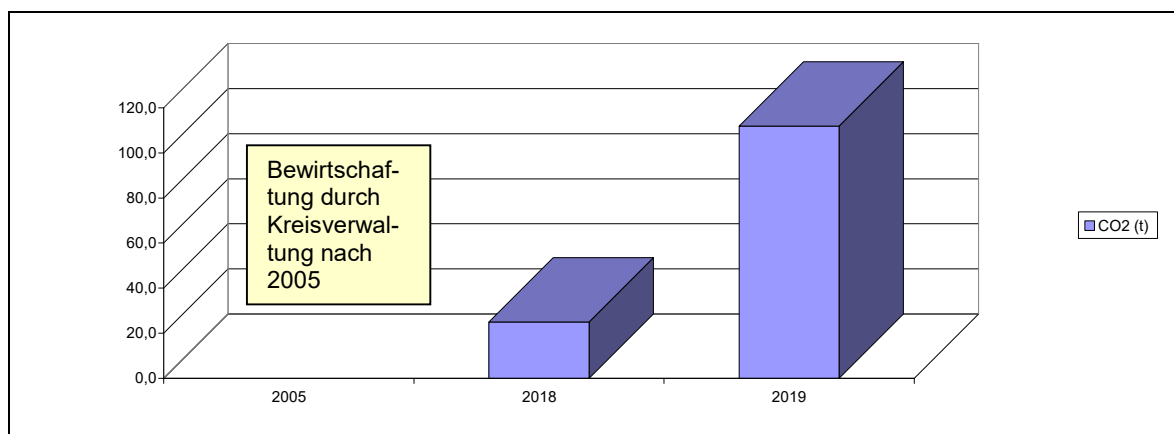
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH301002 Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung)



- **Kostenstruktur 2019**

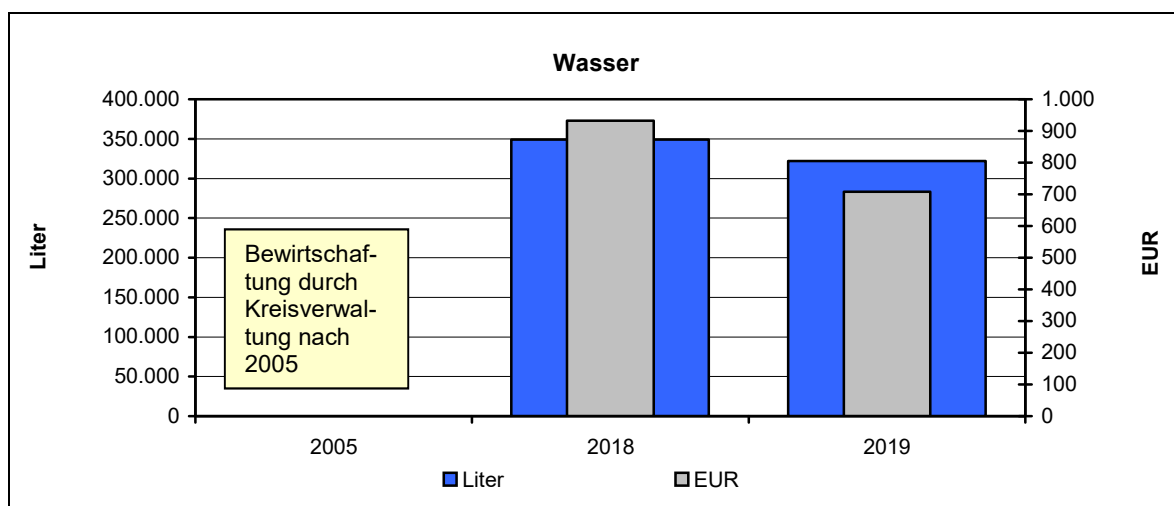
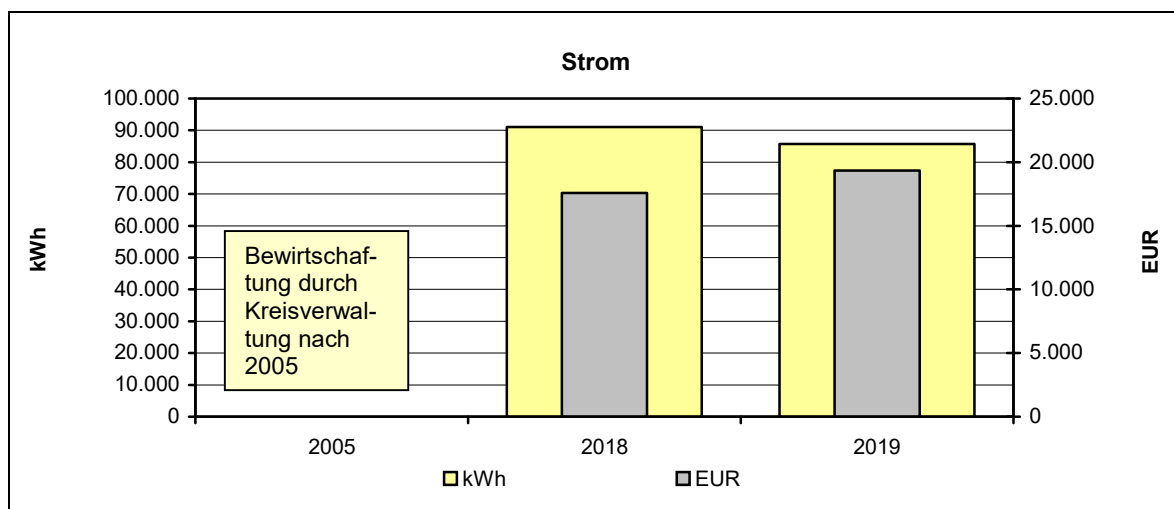
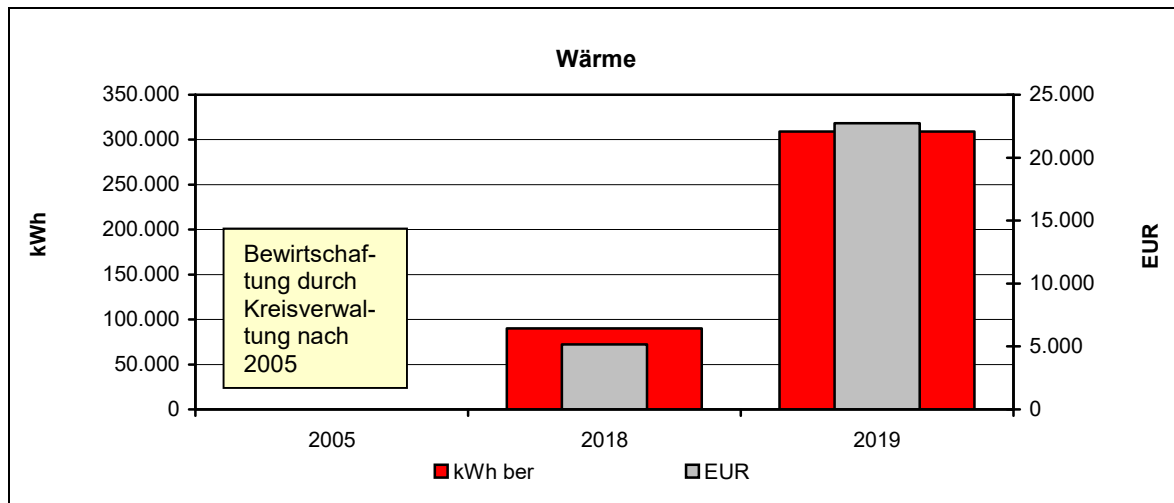


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH301002 Zentrum am Fürstengarten (Verwaltungsnutzung)



5.27 HCH401001 Straßenmeisterei Hechingen

• Verbräuche 2019

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.311 kWh	-45%	4 kWh/m²a	-45%
Wärme unber.	101.880 kWh	-1%		
davon Heizöl	101.880 kWh	-1%		
Wärme ber.	109.431 kWh	-8%	53 kWh/m²a	-8%
Wasser	384 m³	+38%	0,19 m³/m²a	+38%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2019

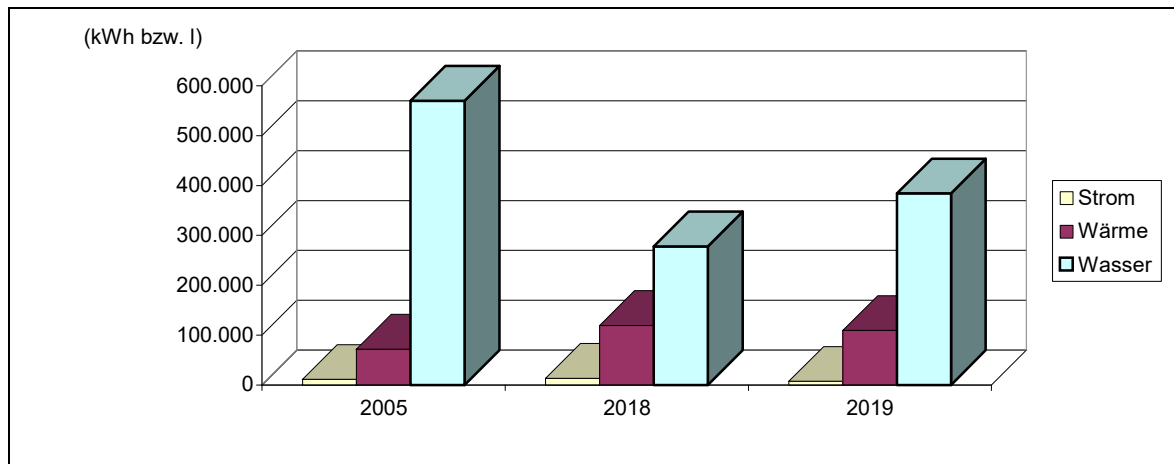
	Absolut	Veränderung*
Strom	1.959 EUR	-34%
Wärme	6.948 EUR	-4%
davon Heizöl	6.948 EUR	-4%
Wasser	2.064 EUR	+46%

* gegenüber dem Vorjahr

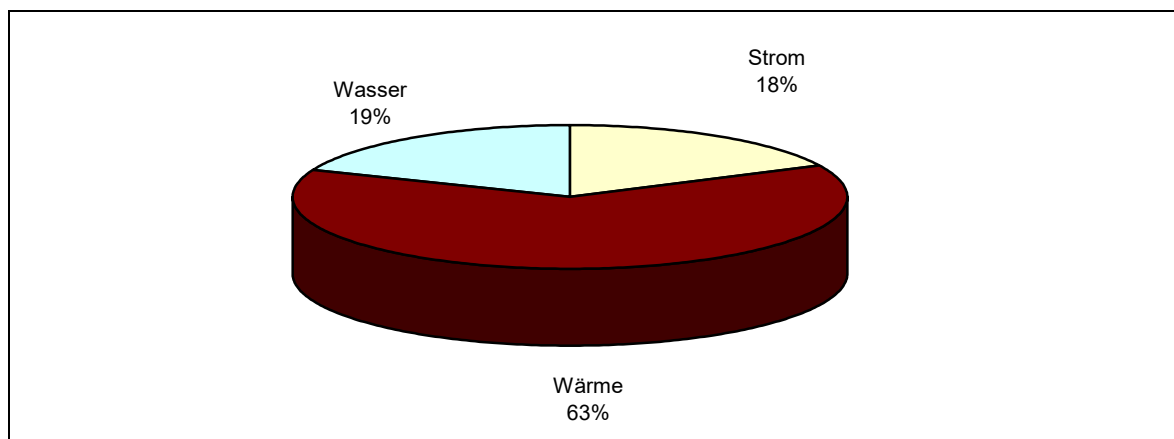
• Emissionen 2019

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	3.495
Wärme	32.398
davon Heizöl	32.398

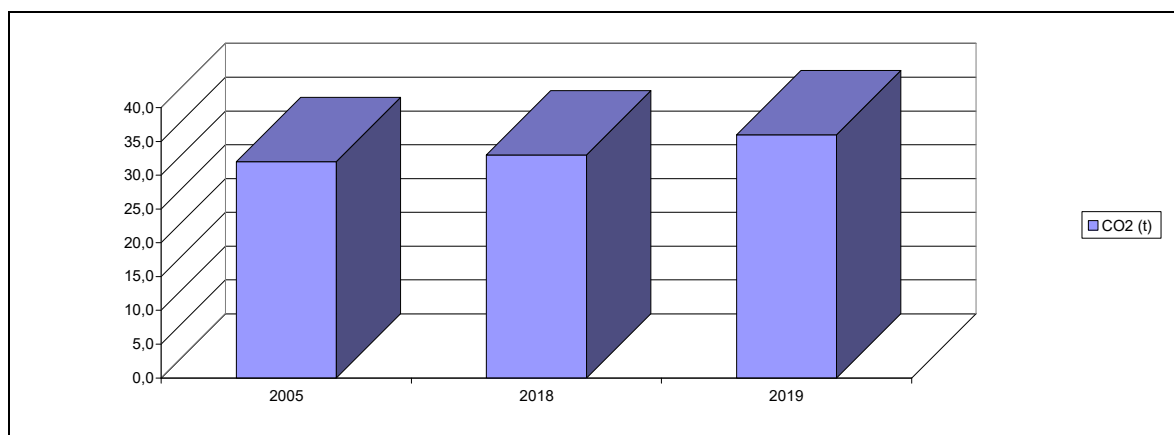
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: HCH401001 Straßenmeisterei Hechingen



- **Kostenstruktur 2019**

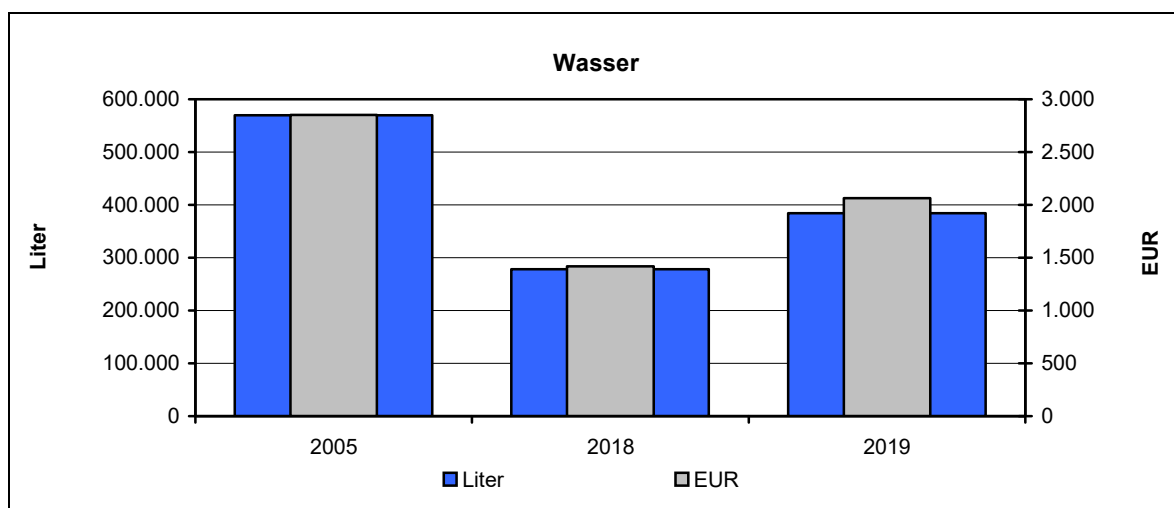
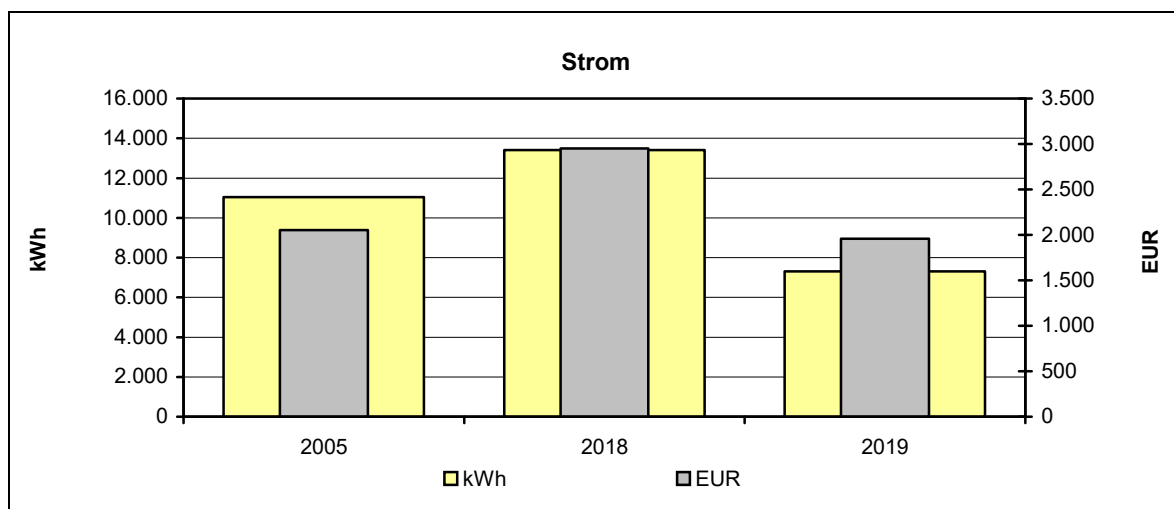
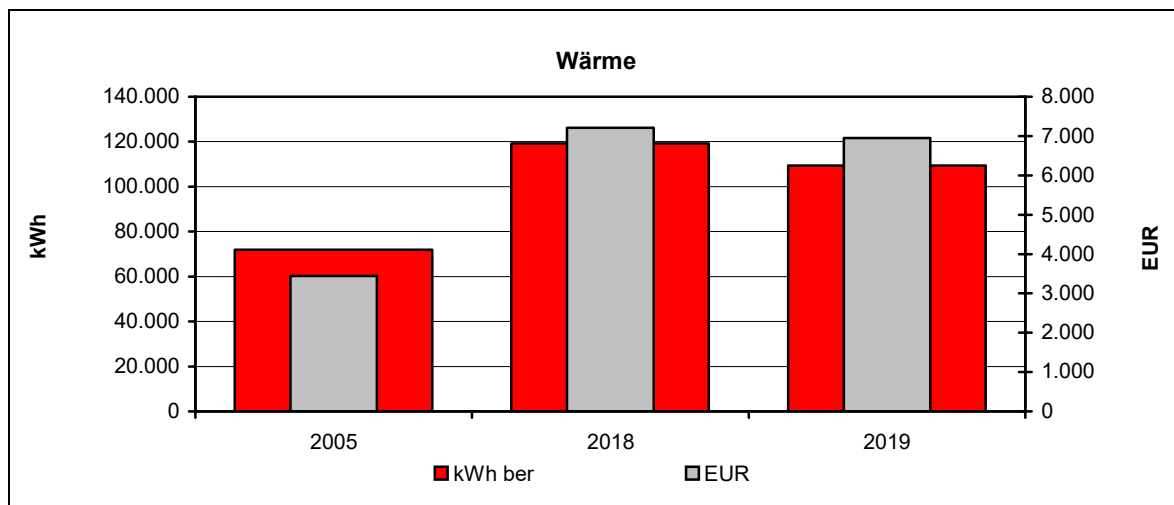


- **Entwicklung der Emissionen**



• Jahreswerte 2005 – 2019

Objekt: HCH401001 Straßenmeisterei Hechingen



6. Anhang 3: Allgemeine Erläuterungen

6.1 Allgemeines

Der Energiebericht erfasst die Verbräuche aller einbezogenen kommunalen Gebäude und Einrichtungen (Objekte). Er gibt einen Überblick über den Verbrauch der Energieträger (z.B. Strom, Erdgas), unterschieden nach der jeweiligen Verwendung („Licht+Kraft“ und „Wärme“) und die dadurch entstandenen Energiekosten. Zusätzlich sind der Trinkwasserverbrauch und die damit verbundenen Kosten aufgeführt.

Der Energiebericht ist somit ein Werkzeug, um den Energieverbrauch langfristig zu kontrollieren und darüber hinaus Energiesparmaßnahmen vorzubereiten.

Durch den Vergleich des aktuellen Berichtsjahres mit dem Vor- bzw. Basisjahr, wird die Entwicklung des Energieverbrauchs dokumentiert. Damit liegt eine gute Datengrundlage vor, um Entscheidungen, über notwendige Einsparmaßnahmen zu treffen bzw. deren Wirksamkeit zu überprüfen.

Ziele des Energieberichts

Mit dem vorliegenden Energiebericht sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Erarbeitung eines einheitlichen Informations- und Kontrollinstruments für die Verwaltung,
- Übersichtliche nachvollziehbare Darstellung und Bewertung der Verbräuche, der Verbrauchskosten und der verbrauchsbedingten Umweltauswirkungen (Emissionen),
- Darstellung der Schwachstellen im Gebäudebestand,
- Ableitung von Verbesserungen im organisatorischen und investiven Bereich.

6.2 Grundlagen und Definitionen

Inhaltsübersicht:

- 1 Berechnungsgrundlagen
 - 1.1 Verbrauchsdaten
 - 1.2 Verbrauchskennwerte
 - 1.3 Kosten
 - 1.4 Emissionen
- 2 Datenerfassung und -auswertung
 - 2.1 Methodik der Datenerfassung
 - 2.2 Beurteilung der Verbrauchswerte
- 3 Glossar

Berechnungsgrundlagen

1.1 Verbrauchsdaten

Umrechnungsfaktoren für die Bestimmung der Energieverbräuche

Die in dem Bericht vorliegenden Verbrauchsdaten wurden bereits in kWh erfasst und übermittelt, sodass hier eine Umrechnung mit spezifischen Faktoren weder erforderlich noch erfolgt ist.

Berechnungsgrundlagen der Energie- und Wasserverbräuche

Um den Energie- und Wasserverbrauch von Gebäuden unterschiedlicher Größe - in verschiedenen Regionen gelegen - vergleichbar zu machen, ist es notwendig, diese standardisiert zu erfassen und auszuwerten.

Energieverbrauchswerte werden nach dem tatsächlich gemessenen Verbrauch berechnet.

Korrektur des Strom- und Wasserverbrauchs auf den Bezugszeitraum

Alle im Bericht angegebenen Energieverbrauchswerte für Licht- und Kraftstrom so wie Wasser werden, um vergleichbar zu sein, auf einen festen Bezugszeitraum - **Kalenderjahr** - umgerechnet. Die Umrechnung erfolgt linear anhand folgender Gleichung:

$$E_v = E_{vg} \cdot \frac{365}{z_v}, \text{ wobei gilt:}$$

E_V	bereinigter Energieverbrauch in kWh
E_{Vg}	gemessener Energieverbrauch in kWh
z_V	Anzahl der Tage, an denen der Energieverbrauch gemessen wurde

Witterungsbedingte Bereinigung des Heizenergieverbrauchs

Um eine Vergleichbarkeit zu schaffen, muss auch der Wärmeenergieverbrauch normiert werden. Die witterungsbedingte Korrektur erfolgt anhand der Größe „Heizgradtage“, die ein Maß für den Wärmebedarf darstellt. Sie erfolgt nach der Gleichung

$$E_{VH} = E_{Vg} \cdot \frac{G_{15m}}{G_{15}}, \text{ wobei gilt:}$$

E_{VH}	bereinigter Energieverbrauch in kWh
E_{Vg}	gemessener Energieverbrauch in kWh
G_{15m}	mittlere Heizgradtage des Ortes in Kelvin * d
G_{15}	tatsächliche Heizgradtage im Messzeitraum des Ortes in Kelvin * d

1.2 Verbrauchskennwerte

Allgemeines

Energieverbrauchskennwerte dienen als Maß für die Höhe des Energieverbrauchs von Gebäuden und Einrichtungen. Im Vergleich mit gleichartig genutzten Objekten lässt sich damit eine energiebezogene Einstufung der Gebäude/Einrichtungen vornehmen.

Voraussetzung für die Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten sind:

- Klassifizierung der Gebäude / Einrichtung und Zuordnung einer eindeutigen Nutzung bezogen auf eine dazugehörige Fläche und
- die Verwendung von bereinigten Energieverbräuchen.

Berechnung des Stromverbrauchskennwerts

Der Stromverbrauchskennwert berechnet sich anhand folgender Gleichung:

$$e_{VS} = \frac{E_{VS}}{A_E}, \text{ wobei gilt:}$$

e_{VS}	Stromverbrauchskennwert in kWh/(m ² a)
E_{VS}	bereinigter Stromverbrauch in kWh/a

A_E Energiebezugsfläche in m^2

Berechnung des Heizenergieverbrauchskennwerts

Der Heizenergieverbrauchskennwert berechnet sich anhand folgender Gleichung:

$$e_{vH} = \frac{E_{vH}}{A_E}, \text{ wobei gilt:}$$

e_{vH} Heizenergieverbrauchskennwert in $kWh/(m^2a)$

E_{vH} bereinigter Wärmeverbrauch in kWh/a

A_E Energiebezugsfläche in m^2

Berechnung des Wasserverbrauchskennwerts

Der Wasserverbrauchskennwert berechnet sich anhand folgender Gleichung:

$$v_{vW} = \frac{V_{vW}}{A_E}, \text{ wobei gilt:}$$

v_{vW} Wasserverbrauchskennwert in $m^3/(m^2a)$

V_{vW} auf ein Jahr hochgerechneter Wasserverbrauch in $m^3/(m^2a)$

A_E Bezugsfläche in m^2

1.3 Kosten

Bei der Berechnung der Kosten für den Verbrauch der verschiedenen Energieträger müssen die unterschiedlichen Lieferbedingungen berücksichtigt werden.

Strom, Wasser und Erdgas (Ausnahme: Flüssiggastank) werden kontinuierlich geliefert und abgerechnet. Anhand geeigneter Zähler oder anhand der Abrechnungen lässt sich der Verbrauch pro Zeitintervall dieser Energieträger leicht bestimmen.

Bei Heizöl werden im Gegensatz dazu in regelmäßigen oder auch unregelmäßigen Abständen entsprechende Mengen zu einem bestimmten Preis bestellt und eingelagert. Der Verbrauch lässt sich anhand von Füllstandsmessungen ermitteln. In Fällen in denen bisher keine Füllstandsmessung erfolgt, sollte eine Messung vorgesehen

werden. Wird keine Verbrauchsmessung durchgeführt, so wird er näherungsweise anhand der vorliegenden Datenbasis (z.B. den vorliegenden Rechnungen für die Öllieferungen) bestimmt.

Die Verbrauchskosten werden anhand der gemessenen bzw. bestimmten Verbrauchswerte und der im jeweils letzten gültigen Versorgungsvertrag getroffenen Preisvereinbarungen - oder bei Einzellieferungen - anhand des letzten für den Energieträger bezahlten Preises berechnet.

1.4 Emissionen

Allgemeines

Die Bereitstellung von Heizenergie beim Verbraucher erfolgt oft unmittelbar (z.B. bei einer Gastherme), aber auch mittelbar (z.B. bei Fernwärme) durch die Verbrennung fossiler Energieträger. Damit verbunden ist die Freisetzung von Verbrennungsrückständen, wovon hier CO₂ sowie die wichtigsten Vertreter aus dem Bereich der „klassischen“ Luftschadstoffe berücksichtigt werden. Die mit der Verbrennung verbundenen Emissionen sind für die einzelnen Energieträger unterschiedlich, woraus folgt, dass die Wahl des Energieträgers eine zunehmend wichtigere Rolle bei der Minimierung von Emissionen spielt.

Bis einschließlich des Berichtsjahres 2018 wurde der Ökostrom mit dem Emissionsfaktor „NULL“ bilanziert. Ab dem Berichtsjahr 2019 erfolgt die CO₂-Bilanzierung gemäß dem Leitfaden *klimaneutrale Kommunalverwaltung Baden-Württemberg*. Die auf den Stromverbrauch zurückzuführenden CO₂-Emissionen werden mit Hilfe des im Berichtsjahr gültigen spezifischen Emissionsfaktors des Deutschen Strommixes ermittelt. Dieser wird jährlich aktualisiert und veröffentlicht, kann allerdings vom Vorjahr abweichen, da sich der regenerative Anteil des deutschen Strommixes von Jahr zu Jahr in der Regel erhöht. Bis zum Jahr 2050 soll dadurch das Ziel erreicht werden, dass der deutsche Strommix zu 100 % aus erneuerbaren Energien besteht.

Berechnungsgrundlage der Emissionsangaben

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte berücksichtigen neben den bei der Verbrennung freigesetzten Mengen der jeweiligen Stoffe auch die Emissionen, die durch Förderung und Transport der Energieträger entstehen (vorgelagerte bzw. indirekte Emissionen). Die jeweiligen Emissionsdaten entstammen dem jahresaktuellen

Datensatz des CO₂-Bilanzierungstools (BICO2 BW), welches Kommunen in Baden-Württemberg kostenlos zur Verfügung steht.

Emissionswerte in kg pro MWh eingesetzter Energie für das Jahr 2019:

Energieträger	CO₂
Strommix (DE)	478
Heizöl	318
Erdgas	247
Fernwärme (Erdgas)	150

2 Erfassung und Auswertung der Daten

2.1 Methodik der Datenerfassung

Die Erfassung der Verbrauchsdaten (z.B. der Zählerstände) erfolgt mit Hilfe von vorgefertigten Formularen.

Zusätzlich werden die vom Energieversorger übermittelten Jahresrechnungen hinzugezogen, welche sowohl Verbrauchswerte und weitere Informationen wie Zählerstände enthalten.

2.2 Beurteilung der Verbrauchswerte

Neben der Darstellung der Verbräuche und den damit verbundenen Kosten werden im vorliegenden Energiebericht auch Verbrauchskennwerte ausgewiesen. Verbrauchskennwerte bieten die Möglichkeit einer ersten Beurteilung der kommunalen Objekte hinsichtlich ihres Energieverbrauchs. Damit lassen sich bei Sanierungsvorhaben Prioritätenlisten erstellen sowie die Energie- und Kostenersparnisse nach erfolgter Sanierung nachweisen.

Durch die im Energiebericht dargestellten Vergleichsdiagramme kann die aktuelle Verbrauchssituation der Liegenschaft im Vergleich zu dem von Liegenschaften mit gleicher Nutzung auf einfache Weise erfasst werden. Als Datengrundlage für die **Vergleichskennwerte** dienen die EnEV-Kennwerte für Nichtwohngebäude, die im Jahre 2015 im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden (Quelle: Banz AT 21.05.2015 B3). Hierbei wird im Vorfeld eine Zuordnung der Gebäude vorgenommen und im Anschluss die Vergleichswerte für Wärme und Strom entnommen. Ein Vergleichswert für den Wasserverbrauch ist in der EnEV nicht enthalten und entfällt somit für den vorliegenden Bericht.

Im Folgenden die relevanten Ausschnitte aus der Kennwertvergleichstabelle nach EnEV:

Tabelle 2.1: Vergleichswerte für den Endenergieverbrauch Wärme und den Endenergieverbrauch Strom für Gebäude, die nach dem Bauwerkszuordnungskatalog kategorisiert sind

Ziffer nach BWZ K ⁹	Gebäudekategorie	Gebäudegröße (Nettogrundfläche) [m ²]	Schreibweise für die Angabe „Gebäudenutzung“ im Energieausweis	Vergleichswerte	
				Wärme ¹⁰ [kWh/(m ² _{NGF} ·a)]	Strom
1	2	3	4	5	6
1100	Parlamentsgebäude	beliebig	Parlament	70	40
1200	Gerichtsgebäude	≤ 3.500	Gericht bis 3500 m ²	90	20
		> 3.500	Gericht über 3500 m ²	70	25
1300	Verwaltungsgebäude, normale technische Ausstattung (ohne BWZK Nr. 1311, 1320, 1340 und 1350)	≤ 3.500	Verwaltung bis 3500 m ² , norm. Ausst.	80	20
		> 3.500	Verwaltung ü. 3500 m ² , norm. Ausst.	85	30
1311	Ministerien	beliebig	Ministerium	70	30
1320	Verwaltungsgebäude mit höherer techn. Ausstattung ¹¹	beliebig	Verwaltung, höhere techn. Ausst.	85	40
1340	Polizeidienstgebäude	beliebig	Polizeidienst	90	30
1350	Rechenzentren	beliebig	Rechenzentrum	90	155

Ziffer nach BWZ K ⁹	Gebäudekategorie	Gebäudegröße (Nettogrundfläche) [m ²]	Schreibweise für die Angabe „Gebäudenutzung“ im Energieausweis	Vergleichswerte	
				Wärme ¹⁰ [kWh/(m ² ·a)]	Strom [kWh/(m ² ·a)]
1	2	3	4	5	6
2100	Hörsaalgebäude	beliebig	Hörsaal	90	40
2200	Institutsgebäude für Lehre und Forschung (ohne BWZK Nr. 2210 bis 2250)	beliebig	Institut für Lehre und Forschung	105	65
2210	Institutsgebäude I ¹²	≤ 3.500	Institut Typ I bis 3500 m ²	90	25
		> 3.500	Institut Typ I über 3500 m ²	85	35
2220	Institutsgebäude II ¹²	beliebig	Institut Typ II	110	55
2230	Institutsgebäude III ¹²	beliebig	Institut Typ III	95	65
2240	Institutsgebäude IV ¹²	beliebig	Institut Typ IV	135	75
2250	Institutsgebäude V ¹²	beliebig	Institut Typ V	140	95
2300	Institutsgebäude für Forschung und Untersuchung	beliebig	Institut, Forschung / Untersuchung	135	65
2400	Fachhochschulen	beliebig	Fachhochschule	80	30
3000	Gebäude des Gesundheitswesens (ohne BWZK Nr. 3200)	beliebig	Gesundheitswesen	135	50
3200	Krankenhäuser und Unikliniken für Akutkranke	beliebig	Krankenhaus	250	125
4100	Allgemeinbildende Schulen	≤ 3.500	Schule bis 3500 m ²	105	10
		> 3.500	Schule über 3500 m ²	90	10
4200	Berufsbildende Schulen	beliebig	Berufsbildende Schule	80	20
4300	Sonderschulen	beliebig	Sonderschule	105	15
4400	Kindertagesstätten	beliebig	Kindertagesstätte	110	20
4500	Weiterbildungseinrichtungen	beliebig	Weiterbildungseinrichtung	90	20
5000	Sportbauten (ohne BWZK Nr. 5100, 5200 und 5300) und Sondersportanlagen (Kegelbahnen, Schießanlagen, Reithallen, Eissporthallen, Tennishallen)	beliebig	Sportbau allg.	120	30
5100	Hallen (ohne Schwimmhallen)	beliebig	Sporthalle	110	25
5200	Schwimmhallen	beliebig	Schwimmhalle	425	155

Ziffer nach BWZ K ⁹	Gebäudekategorie	Gebäude- größe (Netto- grundfläche) [m ²]	Schreibweise für die Angabe „Gebäudenutzung“ im Energieausweis	Vergleichswerte	
				Wärme ¹⁰ [kWh/(m ² _{NGF} ·a)]	Strom
1	2	3	4	5	6
5300	Gebäude für Sportplatz- und Freibadeanlagen (Umkleidegebäude, Tribünengebäude, Sportheime, Platzwartgebäude, Sportbetriebsgebäude)	beliebig	Gebäude für Sportplatz- und Freibad	135	30
6300 bis 6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	beliebig	Unterkunft, Betreuung, Verpflegung	105	20
7000	Gebäude für Produktion, Werkstätten, Lagergebäude (ohne BWZK Nr. 7700)	≤ 3.500	Produktion, Lager bis 3500 m ²	110	20
		> 3.500	Produktion, Lager über 3500 m ²	110	65
7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	beliebig	Bereitschaftsdienst	100	20
8000	Bauwerke für technische Zwecke	beliebig	Gebäude für techn. Zwecke	110	40
9100	Gebäude für kulturelle und musische Zwecke (ohne BWZK Nr. 9120 bis 9150)	beliebig	Gebäude für kulturelle Zwecke	65	20
9120	Ausstellungsgebäude	beliebig	Ausstellung	75	40
9130	Bibliotheksgebäude	beliebig	Bibliothek	55	40
9140	Veranstaltungsgebäude	beliebig	Veranstaltung	110	40
9150	Gemeinschaftshäuser	beliebig	Gemeinschaftshaus	135	30
9600	Justizvollzugsanstalten	beliebig	Justizvollzugsanstalt	180	40

Abbildung 1 - Auszug Kennwertbildung nach EnEV für NWG

3 Glossar

Basisjahr: Das Basisjahr hier 2005 dient als Vergleichsmöglichkeit für die Folgejahre.

Bezugsgröße: Die Bezugsgrößen (z.B. kWh/m² oder m³/m²) dienen dazu, Einrichtungen gleicher Nutzung aber unterschiedlicher Größe miteinander vergleichen zu können. Sie sind von der Nutzung abhängig. Die zu ihrer Berechnung herangezogene Gebäudefläche - Bezugsfläche - ist die - Beheizte Bruttogrundfläche - entsprechend der in der VDI-Richtlinie (VDI 3807) gegebenen Empfehlung wird sie aus der Bruttogrundfläche des Gebäudes abzüglich der unbeheizbaren Bruttogrundfläche ermittelt.

Emission (lateinisch: emittere, aussenden) bezeichnet den Austritt von Schadstoffen in Luft, Boden und Gewässer, aber auch von Lärm und Erschütterungen, und zwar an der Quelle.

Endenergie: Vom Verbraucher bezogene Energieform, meist Sekundärenergie, z.B. Elektrizität aus dem öffentlichen Stromnetz.

Gebäude/Einrichtung: Bezeichnet ein kommunales Gebäude oder einen Gebäudeteil, dem eine eindeutige Nutzung zugeordnet werden kann. Ein(e) Gebäude/Einrichtung ist beispielsweise eine Sporthalle, ein Schwimmbad oder ein Schulgebäude. Das Gebäude stellt die kleinste erfasste Einheit eines Objektes dar.

Kilowattstunde [kWh]: Einheit bzw. Maß für die geleistete Arbeit (Heizwärme, Licht usw.).

Kohlendioxid (CO₂): Farb- und geruchloses Gas, das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe (z.B. Erdgas, Erdöl oder Kohle) freigesetzt wird. Kohlendioxid gilt als wichtigster Vertreter der Treibhausgase, die zur Verstärkung des natürlichen Treibhauseffektes und der damit verbundenen globalen Erwärmung beitragen.

Nutzung: Bezeichnet das Maß für die Beurteilung und Klassifizierung der Energie- und Wasserverbräuche in kommunalen Objekten. Durch die Nutzung kann kommunalen Objekten eine charakteristische Benutzung zugeordnet werden. Damit lassen sich Energieverbräuche unterschiedlicher Objekte kategorisieren und damit sinnvoll untereinander vergleichen.

Objekt: Ein Objekt fasst ein oder mehrere Gebäude/Einrichtungen zu einer - auf den Energie- und Wasserverbrauch bezogenen - Gesamtheit zusammen. Dafür ist es erforderlich, dass den Einrichtungen separat oder gemeinsam eindeutige Energieverbrauchswerte für Licht+Kraftstrom, Wärme und Wasser zugeordnet werden können

(z.B. ein Schulzentrum bestehend aus Grund- und Hauptschule, Turnhalle und Sportplatz).

Stromverbrauchskennwert [kWh/m²a]: Stromverbrauch bezogen auf die Nutzfläche eines Gebäudes und den Zeitraum eines Jahres. Er dient als Vergleichszahl und ist ein Hilfsmittel für die Beurteilung des Stromverbrauchs.

Verbrauchskennwert [kWh/m²a bzw. m³/m²a]: Der Verbrauchskennwert ist ein Sammelbegriff für die flächenbezogenen Kennwerte eines Gebäudes. Er wird aus dem Energieverbrauch (Brennstoff, Wärme, elektrische Energie) und Wasserverbrauch eines Jahres ermittelt.

Wärmebedarf: Der aufgrund des Standortes, der Gebäudegegebenheiten, etc. rechnerisch ermittelte Bedarf des Gebäudes an Wärmeenergie.

Wärmeverbrauchskennwert [kWh/m²a]: Witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch bezogen auf die Energiebezugsfläche eines Gebäudes und den Zeitraum eines Jahres. Er dient als Vergleichszahl und ist ein Hilfsmittel für die Beurteilung des Heizenergieverbrauchs.

Wasserverbrauchskennwert [m³/m²a]: Wasserverbrauch bezogen auf die Nutzfläche eines Gebäudes und den Zeitraum eines Jahres. Er dient als Vergleichszahl und ist ein Hilfsmittel für die Beurteilung des Wasserverbrauchs.