



Energiebericht

Stadt Bad Dürkheim

Kommunale Liegenschaften

Berichtsjahr 2018

Auftraggeber:
Stadt Bad Dürkheim

Verfasser:
Stefan Jakobs

Institut für Sozial- und Umweltforschung
Dr. Kleinmann GmbH (isuf)

Weiskirchen, Oktober 2019



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	3
2. Zusammenfassende Bewertung	6
2.1 Verbräuche.....	8
2.2 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen	10
2.3 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung	11
2.4 Kosten.....	24
2.5 Emissionen.....	26
2.6 Verbrauchskennwerte	27
2.7 Straßenbeleuchtung.....	31
2.8 Maßnahmenempfehlungen aus den Begehungen in 2018/2019.....	32
3. Maßnahmenpakete: Fortschreibung 2016 - 2020	34

1. Einführung

Der vorliegende Energiebericht 2018 ist ein Ergebnis der im Dezember 2009 begonnenen Zusammenarbeit der Stadtverwaltung Bad Dürkheim und der Institut für Sozial- und Umweltforschung Dr. Kleinmann GmbH (isuf) beim Aufbau des Kommunalen Energiemanagements der Stadt Bad Dürkheim. In den Bericht sind die Erfahrungen der Bestandsaufnahme und der seit Dezember 2009 regelmäßig stattfindenden Gebäudebegehungen eingeflossen.

Ziele im Rahmen des kommunalen Energiemanagements

- Die Nutzungsoptimierung der vorhandenen technischen Einrichtungen und dadurch Energie-, Emissions- und Kostenersparnis;
- Das rechtzeitige Erkennen und Umsetzen von Wartungs- und Instandsetzungserfordernissen;
- Das Erkennen und Vorbereiten notwendiger Sanierungsmaßnahmen einschließlich Entwicklung von Prioritäten;
- Die Transparenz nach außen und innen durch kontinuierliche Energiedatenverwaltung, -auswertung und Berichterstellung.
- Die Aufnahme und laufende Pflege der relevanten Stammdaten zu den Objekten (Gebäude, Technik, Versorgungsstruktur, Nutzung etc.);
- Der Aufbau und die laufende Pflege der Datenbank (EKOMM), die eine zählerorientierte Erfassung der Verbräuche, die Verwaltung relevanter Stammdaten sowie eine komfortable Auswertung des bereits umfangreichen Datenmaterials erlaubt. Die Datenbank enthält neben den aktuell erhobenen monatlichen Werten ab Dezember 2009 auch die Verbräuche und Kosten der Jahre ab 2007;
- Die Rückmeldung der Ergebnisse der laufenden Begehungen an die Verwaltung in Form von Begehungsprotokollen und die Umsetzung dort erfolgter Vorschläge durch die Gebäudeverantwortlichen bzw. die Verwaltung - hierbei handelt es sich überwiegend um „kleinere“ Maßnahmen, die mit geringen oder gar keinen Investitionen verbunden sind;
- Stellungnahmen zu Empfehlungen und Maßnahmenvorschlägen auf Wunsch der Verwaltung;
- Die Überprüfung der Möglichkeiten der Differenzierung bzw. Optimierung der Verbrauchserfassungsmöglichkeiten für Wasser, Wärme und Strom;
- Gespräche mit Nutzern und Multiplikatoren zu Auffälligkeiten, Hinweisen zum energiesparenden Verhalten oder möglichen Projekten.

Kostendarstellung im Energiebericht

In den jährlichen Energieberichten werden in der Regel die im jeweiligen Kalenderjahr tatsächlich angefallenen Kosten gemäß Strom-, Heiz- und Wasserrechnungen erfasst. Aus den dargestellten Kosten und den gemessenen Verbräuchen lassen sich in einigen Fällen nur sehr eingeschränkt Aussagen über die tatsächliche Energiepreisentwicklung ableiten. Beim Wasser, in vielen Fällen aber auch bei Gas und Strom, werden die Jahresablesungen nicht Ende Dezember durchgeführt, sondern früher und die Verbräuche dann auf das Ende des Kalenderjahres oder des Abrechnungsjahres hochgerechnet. Die Verbräuche gemäß Rechnungen weichen daher des Öfteren mehr oder weniger stark von den tatsächlich gemessenen

Verbräuchen (Ablösungen der Gebäudeverantwortlichen) ab. Spezifische Kosten werden im vorliegenden Bericht nicht dargestellt.

Ergebnisse im Berichtsjahr 2018

Für die 31 untersuchten Objekte gilt, dass gegenüber 2017 der gemessene Wärmeverbrauch um 4 % sank. Witterungsbereinigt stieg der Wärmeverbrauch jedoch um 7 %. Der Stromverbrauch sank um 3 % und der Wasserverbrauch stieg um 3 %.

Die Verbrauchsveränderungen sind in einigen Fällen auf Erweiterungen, Baumaßnahmen und gestiegene Anforderungen (z.B. Ganztagsbetrieb in Schulen und Ausbau von Kindertageseinrichtungen und Kinderkrippen) zurückzuführen. Aber auch die Nutzungsfrequenz der Gebäude nimmt erheblichen Einfluss auf die Verbrauchsdaten. So ist in 2018 beispielsweise im Haus des Bürgers die größte Stromverbrauchsreduzierung gegenüber 2017 dargestellt. Im Energiebericht 2017 war dort der größte Anstieg zu verzeichnen. Auf der Basis des insgesamt geringen Verbrauchsniveaus machen sich Defekte und Nutzungsänderungen zum Teil in starken prozentualen Veränderungen bemerkbar, die aber nicht immer mit größeren absoluten Veränderungen korrespondieren. Soweit die konkreten Ursachen der Veränderungen bekannt sind, sind diese in den Tabellen ab 2.3.5 dokumentiert.

In 2018 liegen 7 von 93 Kennwerten über den jeweiligen Durchschnittswerten für vergleichbare Gebäude. Alle Stromkennwerte liegen unter den Mittelwerten für vergleichbare Objekte, manche gar unter den Zielwerten (Neubaustandard). Im Bereich Wärme ist erneut das Feuerwehrgerätehaus in Unterbaldingen das Gebäude mit dem höchsten Kennwert (in 2018: 197 kWh/m²- in 2017: 173 kWh/m²). Zum einen ist die Nutzung des Gebäudes gegenüber den Vorjahren deutlich intensiver geworden und zum anderen wurde, wie bereits in den Vorjahren, durch Nutzer die Programmierung der Heizungsregelung geändert. Auch die Osterberghalle liegt 2018 erneut mit 143 kWh/m² leicht über dem Mittelwert (140 kWh/m²). Die Wasserkennwerte in der Evangelischen Kindertagesstätte am Salinensee und im Kindergarten Oberbaldingen liegen erneut über den Mittelwerten. Neu hinzugekommen sind das Jugendhaus, der Kindergarten Schulstraße und die Bergweghalle Hochemmingen. Gegenüber 2007, dem ersten Jahr mit vollständigen Verbrauchsdaten für die 31 Objekte, sind der bereinigte Wärmeverbrauch um 10 Prozent, der Stromverbrauch um 2 Prozent und der Wasserverbrauch um 1 Prozent zurückgegangen. Die Fläche ist seit 2007 um ~7% (2.427m²) gestiegen.

Die Kohlendioxidemissionen des Jahres 2018 der 31 Objekte liegen mit 725 Tonnen erneut sehr niedrig und sind gegenüber dem Vorjahr um 29 Tonnen gesunken. Ursache hierfür ist die vorbildliche Versorgung der Liegenschaften mit Strom aus regenerativen Energien. Allein dadurch wurden im Berichtsjahr 2018 in Bad Dürkheim im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (2018: 0,474 kg/kWh) CO₂-Emissionen in Höhe von rund 243 Tonnen vermieden.

Die Energieverbrauchsdatenbank EKOMM 4.6 ist auch bei Mitarbeitern der Stadtverwaltung installiert, die Datenpflege erfolgt derzeit monatlich durch den externen Dienstleister.

Besonderheiten

Im Berichtsjahr 2018 ist die neue Kindertagesstätte Stadtkäfer noch nicht enthalten. Auf Grund der Eröffnung im November 2018 und der dadurch unzureichenden Datenlage war eine Darstellung der Einrichtung im Energiebericht nicht sinnvoll. In der Präsentation des Energieberichtes wird über die Erfahrungen und die Verbrauchsdaten bis Oktober 2019 eingegangen. Auch das Service-Center-Ostbaar kann im aktuellen Energiebericht nicht dargestellt werden. Weder ein Ölmengenzähler noch ein Wärmemengenzähler ist dort zur Erfassung der Wärmeverbrauchsdaten installiert.

Das geplante Blockheizkraftwerk für die Werkrealschule ist derzeit in der Planung zurück gestellt worden. Wegen der aktuellen Marktsituation ist ein wirtschaftlicher Betrieb leider momentan nicht gegeben.

Die Wärmekosten sind in den Objekten, die mittels Nahwärme versorgt werden, erneut hoch. Beim Wärmeverbund Kurhaus sind diese nach dem BHKW-Einbau im Kurhaus wieder zurückgegangen. Beim Wärmeverbund Minara ist der Kostenanstieg wie im Jahr 2017 dem Kesselausfall geschuldet. Seitdem erfolgte dort die Beheizung durch eine mobile Heizzentrale (Öl). Die neue Wärmeerzeugung in der Salinensporthalle ist seit Mitte 2018 eingebaut. Das installierte BHKW ging erst 2019 in Betrieb.

2. Zusammenfassende Bewertung

Folgende kommunale Liegenschaften werden derzeit erfasst und ausgewertet:

Objekt	Adresse	Fläche [m ²]
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	Luisenstraße 4	1.426
02 Rathaus 2	Luisenstraße 9	893
03 Haus des Bürgers	Luisenstraße 11	3.802
04 Feuerwehrgerätehaus	Salinenstraße 25	1.303
05 Realschule	Innere Biegen 1	5.628
06 Salinensporthalle	Schabelweg 10	2.840
07 Jugendhaus	Alleenweg 25	456
08 Grund- und Werkrealschule	Schulstraße 5	4.565
09 Altes Rathaus	Schulstraße 7	732
10 Kindergarten Schulstraße	Schulstraße 10	1.148
11 Bauhof	Carl-Zeiss-Straße 16/1	1.159
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	Willmannstraße 35	757
13 Bergweghalle Hochemmingen	Bergweg 6	1.322
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	Rathausplatz 1	902
15 Grundschule Oberbaldingen	Schulplatz 10	1.900
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	Schulplatz 7 und 9	860
17 Kindergarten Oberbaldingen	Neue Siedlung 3	515
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	Tuninger Straße 8	1.093
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	Tuninger Straße 2	641
20 Kindergarten Sunthausen	Tuninger Straße 1	833
21 Kindergarten Biesingen	Baarstraße 11a	233
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	Baarstraße 11	331
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	Hanfgärten 5	1.018
24 Rathaus Öfingen	Stammstraße 1	468
25 Kindergarten Öfingen	Stammstraße 4	470
26 Osterberghalle Öfingen	Unterzaunstraße 25	1.359
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	Hohlgasse 2	313
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	Im Hochen 7	780
29 Rathaus Unterbaldingen	Weiherrstraße 1	396
30 Alte Schule Unterbaldingen	Villinger Straße 1	470
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	Am Anger 1	190
Summe		38.803

Tabelle 2.0: 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.

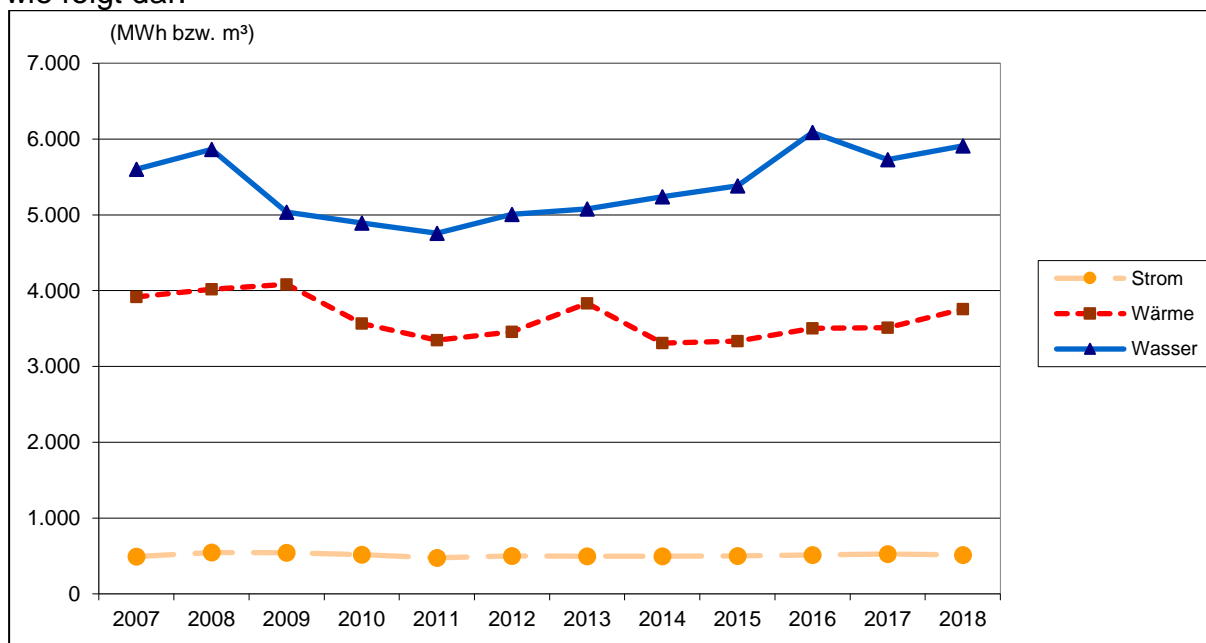
2.1 Verbräuche

Die Energie- und Wasserverbräuche für die **31** untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Strom	Energieverbrauch		Wasserverbrauch Wasser
	gemessen	Wärme witterungsbereinigt	
[kWh]	[kWh]		[m ³]
512.464	2.974.008	3.757.433	5.909
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
-3%	-4%	7%	3%

Tabelle 2.1.1: Verbräuche 2018

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

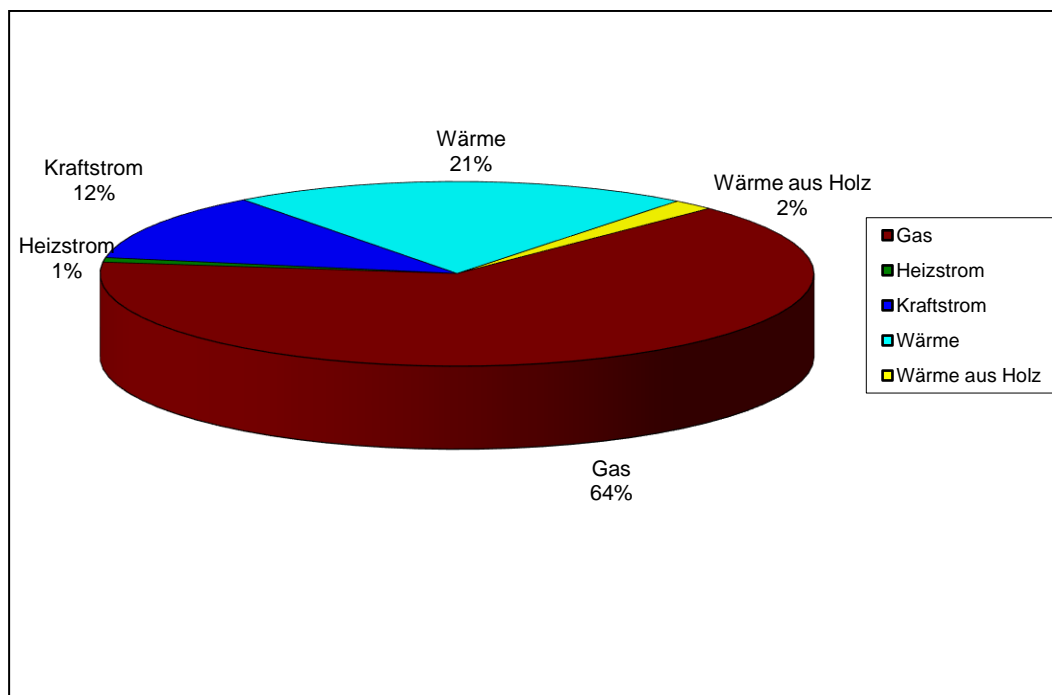


Grafik 2.1.1: Entwicklung des Energieverbrauchs

Endenergieverbrauch nach Energieträgern

	Anteil (%) am gesamten Endenergiebedarf
Gas	64,4
Heizstrom	0,8
Kraftstrom	12,0
Nahwärme	20,8
Wärme aus Holz	1,9

Tabelle 2.1.2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2018



Grafik 2.1.2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2018

2.2 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen

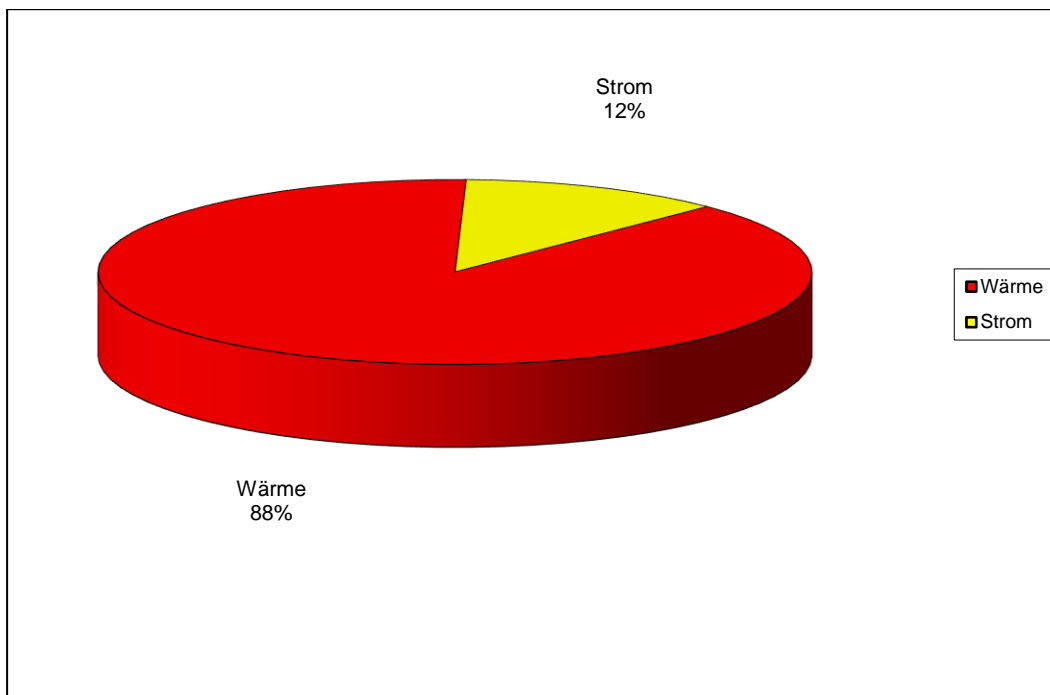
Jahr	Flächen	Wärme ber.			Strom			Wasser		
		Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Index	Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Index	Verbrauch in m ³	m ³ / m ²	Index
2007	36.376	3.918	0,11	100	492	0,01	100	5.601	0,15	100
2008	36.376	4.017	0,11	103	545	0,01	111	5.863	0,16	105
2009	36.376	4.084	0,11	104	543	0,01	110	5.035	0,14	90
2010	36.560	3.566	0,10	91	516	0,01	104	4.895	0,13	87
2011	36.560	3.348	0,09	85	475	0,01	96	4.758	0,13	85
2012	36.795	3.458	0,09	87	499	0,01	100	5.008	0,14	88
2013	38.803	3.833	0,10	92	495	0,01	94	5.078	0,13	85
2014	38.803	3.308	0,09	79	498	0,01	95	5.241	0,14	88
2015	38.803	3.336	0,09	80	500	0,01	95	5.385	0,14	90
2016	38.803	3.503	0,09	84	515	0,01	98	6.088	0,16	102
2017	38.803	3.512	0,09	84	527	0,01	100	5.728	0,15	96
2018	38.803	3.757	0,10	90	512	0,01	98	5.909	0,15	99

Tabelle 2.2.1: Entwicklung der Verbräuche unter Berücksichtigung der Veränderung der Flächen seit dem Basisjahr 2007

2.3 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung

	Anteil (%) an gesamter Energieverwendung
Wärme	88,0
Strom	12,0

Tabelle 2.3.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2018



Grafik 2.3.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2018

Die nachfolgenden Tabellen 2.4.2 bis 2.4.4 zeigen die Entwicklung der Verbräuche der **31** Objekte in den Jahren 2007 bis 2018.

Objekt	Stromverbrauch in kWh								
	Jahr 2007	Jahr 2011	Jahr 2012	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	45.940	49.680	49.945	46.302	42.840	41.999	41.326	39.767	40.275
02 Rathaus 2	16.482	14.878	13.969	15.101	15.421	18.188	19.178	17.880	18.221
03 Haus des Bürgers	89.440	69.040	70.720	65.920	64.880	53.840	64.400	71.440	61.680
04 Feuerwehrgerätehaus		39.060	40.007	39.451	38.469	38.715	39.699	38.929	37.967
05 Realschule	44.045	40.050	49.350	54.566	81.759	80.870	83.628	90.374	85.616
06 Salinensporthalle	41.650	41.000	44.300	42.250	39.950	42.900	40.250	39.550	38.850
07 Jugendhaus	3.715	4.114	5.229	3.322	3.300	3.352	3.213	4.080	4.082
08 Grund- und Werkrealschule	66.884	45.613	41.300	43.450	41.200	40.350	39.850	39.300	39.800
09 Altes Rathaus	2.560	5.647	5.800	5.850	5.850	5.550	6.150	5.050	4.800
10 Kindergarten Schulstraße	6.254	6.868	14.481	13.378	11.986	15.661	17.699	18.619	18.564
11 Bauhof	18.660	15.820	14.640	13.920	12.400	15.220	14.920	13.460	13.380
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	6.499	7.010	7.027	15.493	10.113	10.955	12.704	13.549	12.192
13 Bergweghalle Hochemmingen	18.150	19.050	20.150	21.400	20.100	17.550	16.750	17.594	19.605
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	9.602	10.768	10.226	10.743	11.528	11.313	12.230	12.464	12.412
15 Grundschule Oberbaldingen	18.396	20.045	20.607	20.472	20.138	21.001	20.553	21.687	22.457
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	4.734	4.828	5.679	5.208	5.383	5.476	5.751	5.921	5.991
17 Kindergarten Oberbaldingen	3.653	5.220	4.218	3.929	4.438	4.911	5.899	5.714	5.437
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	15.360	12.811	13.571	14.157	12.908	13.910	14.523	14.106	12.942
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	6.145	3.878	3.145	2.840	2.886	3.031	3.107	2.561	2.643
20 Kindergarten Sunthausen	8.205	5.017	5.214	5.869	5.904	4.809	4.499	4.786	5.334
21 Kindergarten Biesingen	3.310	2.468	2.387	2.673	2.773	2.901	3.355	3.479	3.237
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	3.635	2.960	3.734	2.599	1.834	1.880	1.897	1.601	1.623
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	13.473	12.775	13.579	13.595	12.310	10.968	12.298	14.159	13.818
24 Rathaus Öfingen	2.857	2.471	3.548	3.781	3.132	4.171	2.505	3.283	3.714
25 Kindergarten Öfingen	3.539	2.964	3.118	3.006	2.347	2.244	2.013	1.881	1.696

Objekt	Stromverbrauch in kWh								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
26 Osterberghalle Öfingen	25.740	20.380	21.760	13.580	13.200	17.760	15.020	13.680	14.300
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	4.017	2.858	2.257	2.499	2.429	2.742	2.162	2.278	1.735
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	3.816	2.867	3.509	4.305	3.177	2.997	3.602	3.721	2.799
29 Rathaus Unterbaldingen	2.769	2.251	1.836	1.937	2.075	2.021	2.050	2.270	2.021
30 Alte Schule Unterbaldingen	2.075	1.975	2.199	1.707	1.614	1.139	1.234	1.449	2.509
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	753	803	1.076	1.477	1.373	1.654	2.538	2.617	2.764
Summe	492.358	475.169	498.581	494.780	497.717	500.078	515.003	527.249	512.464

Tabelle 2.3.2: Entwicklung des Stromverbrauchs der Objekte in kWh

Objekt	Wasserverbrauch in Liter								
	Jahr 2007	Jahr 2011	Jahr 2012	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	256.000	201.000	203.000	219.000	232.000	240.000	247.000	270.000	276.000
02 Rathaus 2	62.000	51.000	62.000	65.000	66.000	92.000	77.000	79.000	83.000
03 Haus des Bürgers	324.000	339.000	351.000	359.000	335.000	295.000	460.000	387.000	331.000
04 Feuerwehrgerätehaus	41.000	105.000	100.000	97.000	80.000	92.000	87.000	84.000	120.000
05 Realschule	463.000	508.000	501.000	486.000	514.000	569.000	664.000	683.000	544.000
06 Salinensporthalle	537.000	525.000	526.000	535.000	602.000	631.000	627.000	596.000	525.000
07 Jugendhaus	31.000	37.000	48.000	37.000	32.000	65.000	112.000	57.000	107.000
08 Grund- und Werkrealschule	571.000	438.000	474.000	552.000	468.000	545.000	695.000	548.000	621.000
09 Altes Rathaus	76.000	82.000	85.000	73.000	70.000	93.000	125.000	107.000	109.000
10 Kindergarten Schulstraße	318.000	282.000	335.000	356.000	354.000	309.000	377.000	394.000	402.000
11 Bauhof	665.000	168.000	92.000	109.000	98.000	119.000	132.000	123.000	108.000
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	155.000	186.000	192.000	291.000	280.000	271.000	290.000	288.000	275.000
13 Bergweghalle Hochemmingen	315.000	316.000	376.000	299.000	318.000	333.000	348.000	354.000	424.000
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	200.000	135.000	139.000	131.000	160.000	153.000	142.000	155.000	207.000
15 Grundschule Oberbaldingen	183.000	159.000	212.000	183.000	215.000	258.000	290.000	268.000	276.000
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	29.000	26.000	108.000	37.000	31.000	30.000	33.000	59.000	80.000
17 Kindergarten Oberbaldingen	86.000	106.000	79.000	71.000	140.000	121.000	162.000	181.000	280.000
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	284.000	119.000	121.000	129.000	179.000	121.000	150.000	118.000	100.000
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	131.000	61.000	82.000	60.000	106.000	82.000	263.000	173.000	106.000
20 Kindergarten Sunthausen	164.000	155.000	140.000	129.000	135.000	145.000	161.000	182.000	237.000
21 Kindergarten Biesingen		82.000	58.000	80.000	60.000	65.000	81.000	62.000	63.000
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	82.000	24.000	23.000	33.000	16.000	14.000	13.000	14.000	10.000
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	76.000	101.000	115.000	79.000	84.000	74.000	112.000	127.000	149.000
24 Rathaus Öfingen	26.000	24.000	36.000	29.000	34.000	41.000	67.000	22.000	21.000
25 Kindergarten Öfingen	167.000	160.000	167.000	172.000	166.000	145.000	48.000	40.000	38.000
26 Osterberghalle Öfingen	258.000	282.000	194.000	201.000	263.000	293.000	167.000	223.000	257.000

Objekt	Wasserverbrauch in Liter								
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	66.000	9.000	39.000	10.000	18.000	99.000	11.000	18.000	11.000
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	17.000	41.000	113.000	119.000	120.000	45.000	80.000	48.000	97.000
29 Rathaus Unterbaldingen	14.000	6.000	8.000	30.000	10.000	10.000	25.000	20.000	11.000
30 Alte Schule Unterbaldingen	4.000	26.000	23.000	19.000	22.000	20.000	15.000	25.000	24.000
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen		4.000	6.000	88.000	33.000	15.000	27.000	23.000	17.000
Summe	5.601.000	4.758.000	5.008.000	5.078.000	5.241.000	5.385.000	6.088.000	5.728.000	5.909.000

Tabelle 2.3.3: Entwicklung des Wasserverbrauchs der Objekte in Litern

Objekt	Wärmeverbrauch in kWh								
	Jahr 2007	Jahr 2011	Jahr 2012	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	196.132	139.012	142.695	72.551	143.476	139.142	151.374	145.548	154.277
02 Rathaus 2	86.789	97.653	109.329	74.766	105.531	99.378	108.641	111.727	113.468
03 Haus des Bürgers	423.131	380.971	411.249	703.025	323.494	300.117	342.494	347.429	407.344
04 Feuerwehrgerätehaus		88.181	103.587	109.032	96.172	104.447	109.153	111.835	107.669
05 Realschule	418.369	354.644	314.062	391.593	376.696	401.570	401.987	440.290	424.900
06 Salinensporthalle	220.177	242.872	266.842	245.954	228.109	232.639	248.818	241.579	282.378
07 Jugendhaus	26.794	31.679	17.444	39.046	32.862	31.555	33.374	43.759	44.240
08 Grund- und Werkrealschule	693.050	389.713	340.779	343.893	316.320	316.977	336.026	328.430	369.354
09 Altes Rathaus		23.020	65.726	68.441	57.518	64.627	69.568	77.623	80.278
10 Kindergarten Schulstraße	118.954	127.027	146.574	145.964	127.268	108.467	117.603	108.782	113.193
11 Bauhof	228.984	95.664	87.916	82.736	67.098	79.624	86.116	73.820	81.707
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	77.234	46.348	51.569	79.714	50.569	44.969	37.903	50.356	45.666
13 Bergweghalle Hochemmingen	65.911	62.218	65.359	66.545	61.044	65.233	66.521	67.184	76.436
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemm.	118.127	131.744	128.740	147.932	143.782	164.727	128.220	113.593	122.016
15 Grundschule Oberbaldingen	253.003	264.264	259.707	269.483	270.613	252.998	256.426	236.895	283.971
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	88.341	65.797	75.412	82.222	71.699	70.963	79.963	83.069	84.816
17 Kindergarten Oberbaldingen	60.748	39.682	42.173	43.340	40.923	37.225	44.635	42.621	41.204
18 Alte Schule/Turn-& Festhalle	162.047	112.360	115.201	125.713	135.851	132.707	141.204	130.935	153.645
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	67.415	48.255	62.252	65.262	57.925	61.582	63.840	54.664	60.397
20 Kindergarten Sunthausen	103.971	91.121	81.032	86.377	82.106	76.671	85.726	79.991	82.599
21 Kindergarten Biesingen	22.514	29.813	28.146	37.032	31.056	28.848	32.719	32.468	34.157
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	9.240	29.622	29.731	30.186	32.323	34.995	36.365	38.951	39.003
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	80.178	97.879	102.979	109.807	101.089	101.099	104.293	99.238	98.382
24 Rathaus Öfingen	39.490	31.878	32.602	36.915	31.551	31.321	35.991	37.344	35.980
25 Kindergarten Öfingen	30.062	25.144	36.747	40.347	33.381	30.013	37.657	37.542	35.560

Objekt	Wärmeverbrauch in kWh								
	Jahr 2007	Jahr 2011	Jahr 2012	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018
26 Osterberghalle Öfingen	198.318	202.012	211.916	189.940	165.350	180.405	170.785	194.027	194.345
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	13.469	15.476	16.673	18.218	9.390	26.223	34.264	33.669	35.501
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	10.333	10.467	22.738	30.363	20.871	22.701	32.001	46.135	41.992
29 Rathaus Unterbaldingen	57.573	28.015	33.261	37.963	31.724	34.974	38.604	37.542	40.287
30 Alte Schule Unterbaldingen	32.255	29.779	34.116	35.917	34.729	29.622	38.054	31.672	35.172
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	15.545	16.018	21.124	22.980	27.398	30.470	32.960	32.943	37.496
Summe	3.918.154	3.348.328	3.457.681	3.833.257	3.307.918	3.336.289	3.503.285	3.511.661	3.757.433

Tabelle 2.3.4: Entwicklung des Wärmeverbrauchs der Objekte in kWh

Die nun folgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Objekte, in denen gegenüber dem Vorjahr ein Mehrverbrauch bzw. ein Minderverbrauch zu verzeichnen ist.

a) Stromverbrauchssteigerung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
13 Bergweghalle Hochemmingen	19,61	2,01	11
30 Alte Schule Unterbaldingen	2,51	1,06	73
15 Grundschule Oberbaldingen	22,46	0,77	4
26 Osterberghalle Öfingen	14,30	0,62	5
20 Kindergarten Sunthausen	5,33	0,55	11
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	40,28	0,51	1
08 Grund- und Werkrealschule	39,80	0,50	1
24 Rathaus Öfingen	3,71	0,43	13
02 Rathaus 2	18,22	0,34	2
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	2,76	0,15	6
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	2,64	0,08	3

Tabelle 2.3.5: Die Objekte mit Stromverbrauchssteigerungen gegenüber 2017

b) Stromverbrauchsreduzierung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
03 Haus des Bürgers	61,68	-9,76	-14
05 Realschule	85,62	-4,76	-5
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	12,19	-1,36	-10
18 Alte Schule/Turn-& Festhalle	12,94	-1,16	-8
04 Feuerwehrgerätehaus	37,97	-0,96	-2
28 Ostbarhalle Unterbaldingen	2,80	-0,92	-25
06 Salinensporthalle	38,85	-0,70	-2
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	1,74	-0,54	-24
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	13,82	-0,34	-2
17 Kindergarten Oberbaldingen	5,44	-0,28	-5
09 Altes Rathaus	4,80	-0,25	-5
29 Rathaus Unterbaldingen	2,02	-0,25	-11
21 Kindergarten Biesingen	3,24	-0,24	-7
25 Kindergarten Öfingen	1,70	-0,19	-10

Tabelle 2.3.6: Die Objekte mit Stromverbrauchsreduzierung gegenüber 2017

c) Wasserverbrauchssteigerung

Objekt	m³	Änd. (m³)	Änd. (%)
17 Kindergarten Oberbaldingen	280,00	99,00	55
08 Grund- und Werkrealschule	621,00	73,00	13
13 Bergweghalle Hochemmingen	424,00	70,00	20
20 Kindergarten Sunthausen	237,00	55,00	30
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemm.	207,00	52,00	34
07 Jugendhaus	107,00	50,00	88
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	97,00	49,00	102
04 Feuerwehrgerätehaus	120,00	36,00	43
26 Osterberghalle Öfingen	257,00	34,00	15
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	149,00	22,00	17
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	80,00	21,00	36
10 Kindergarten Schulstraße	402,00	8,00	2
15 Grundschule Oberbaldingen	276,00	8,00	3
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	276,00	6,00	2
02 Rathaus 2	83,00	4,00	5
09 Altes Rathaus	109,00	2,00	2

Tabelle 2.3.7: Die Objekte mit Wasserverbrauchssteigerung gegenüber 2017

d) Wasserverbrauchsreduzierung

Objekt	m ³	Änd. (m ³)	Änd. (%)
05 Realschule	544,00	-139,00	-20
06 Salinensporthalle	525,00	-71,00	-12
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	106,00	-67,00	-39
03 Haus des Bürgers	331,00	-56,00	-14
18 Alte Schule/Turn-& Festhalle	100,00	-18,00	-15
11 Bauhof	108,00	-15,00	-12
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	275,00	-13,00	-5
29 Rathaus Unterbaldingen	11,00	-9,00	-45
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	11,00	-7,00	-39
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	17,00	-6,00	-26
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	10,00	-4,00	-29
25 Kindergarten Öfingen	38,00	-2,00	-5

Tabelle 2.3.8: Die Objekte mit Wasserverbrauchsreduzierung gegenüber 2017

e) Wärmeverbrauchssteigerung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
03 Haus des Bürgers	407,34	59,92	17
15 Grundschule Oberbaldingen	283,97	47,08	20
08 Grund- und Werkrealschule	369,35	40,92	12
06 Salinensporthalle	282,38	40,80	17
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	153,65	22,71	17
13 Bergweghalle Hochemmingen	76,44	9,25	14
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	154,28	8,73	6
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	122,02	8,42	7
11 Bauhof	81,71	7,89	11
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	60,40	5,73	10
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	37,50	4,55	14
10 Kindergarten Schulstraße	113,19	4,41	4
30 Alte Schule Unterbaldingen	35,17	3,50	11
29 Rathaus Unterbaldingen	40,29	2,75	7
09 Altes Rathaus	80,28	2,66	3
20 Kindergarten Sunthausen	82,60	2,61	3
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	35,50	1,83	5
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	84,82	1,75	2
02 Rathaus 2	113,47	1,74	2
21 Kindergarten Biesingen	34,16	1,69	5

Tabelle 2.3.9: Die Objekte mit Wärmeverbrauchssteigerung gegenüber 2017

f) Wärmeverbrauchsreduzierung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
05 Realschule	424,90	-15,39	-3
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	45,67	-4,69	-9
04 Feuerwehrgerätehaus	107,67	-4,17	-4
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	41,99	-4,14	-9
25 Kindergarten Öfingen	35,56	-1,98	-5
17 Kindergarten Oberbaldingen	41,20	-1,42	-3
24 Rathaus Öfingen	35,98	-1,36	-4
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	98,38	-0,86	-1

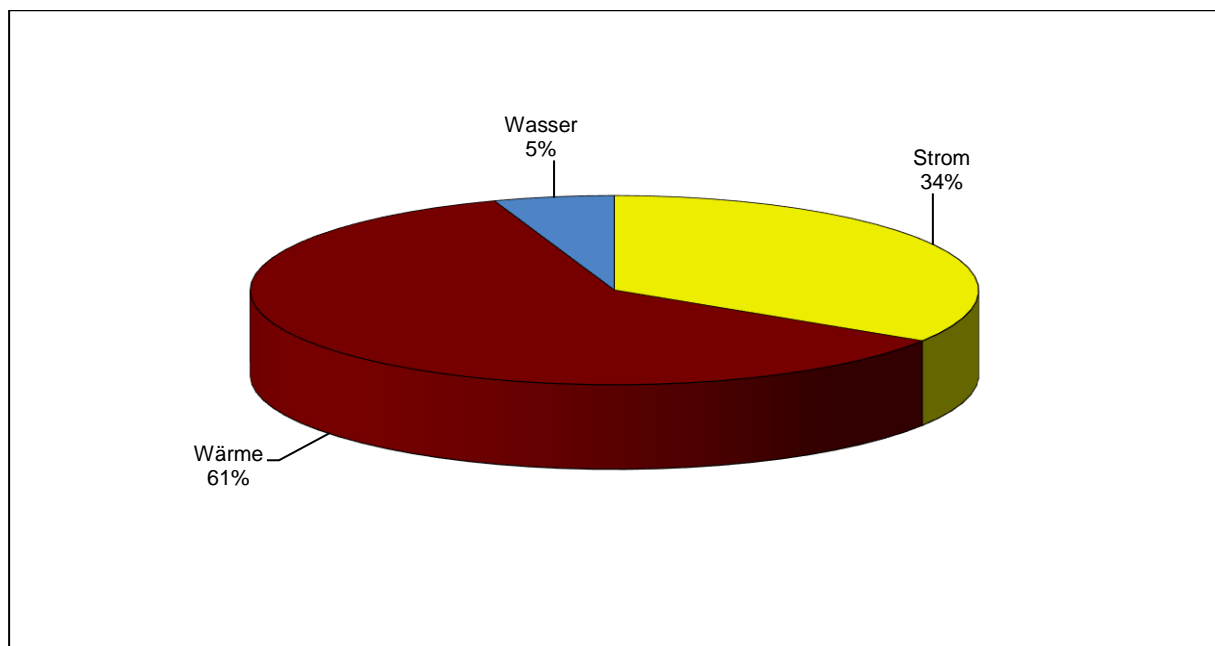
Tabelle 2.3.10: Die Objekte mit Wärmeverbrauchsreduzierung gegenüber 2017

2.4 Kosten

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die **31** untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Energiekosten		Wasserkosten
Strom	Wärme	Wasser
[EUR]	[EUR]	[EUR]
105.952,-	188.998,-	16.680,-
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
-2%	-13%	-1%

Tabelle 2.4.1: Verbrauchskosten 2018

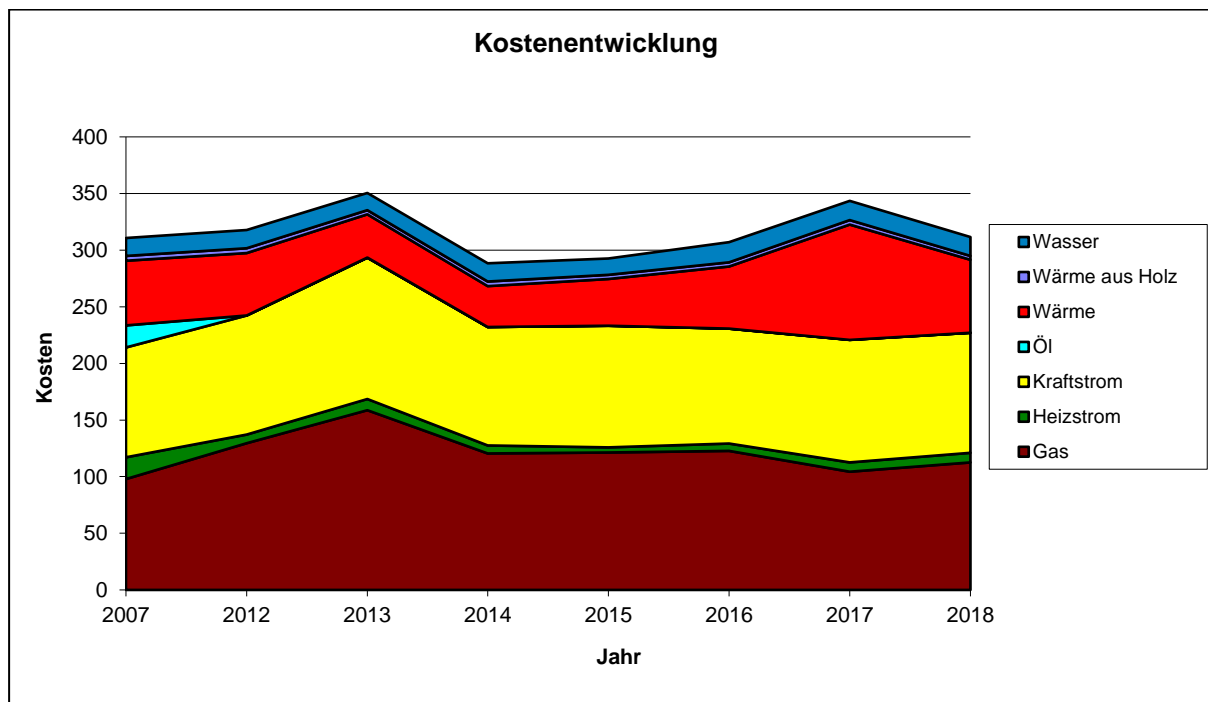


Grafik 2.4.1: Kostenstruktur 2018

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der **31** Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2018 auf **311.630,- EUR**.

	2007	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gas	97,91	129,64	158,74	120,63	121,32	122,77	104,49	112,63
Heizstrom	19,21	7,39	9,90	6,84	4,58	6,47	8,11	8,54
Kraftstrom	96,96	105,36	124,71	104,74	107,39	101,41	108,13	105,95
Öl	19,38							
Wärme	57,17	55,17	38,27	35,98	41,35	54,79	101,82	64,39
Wärme aus Holz	4,21	4,15	3,63	4,10	3,61	3,80	3,98	3,44
Wasser	15,83	15,97	15,22	15,96	14,29	17,71	16,85	16,68

Tabelle 2.4.2: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 2007



Grafik 2.4.2. : Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 2007

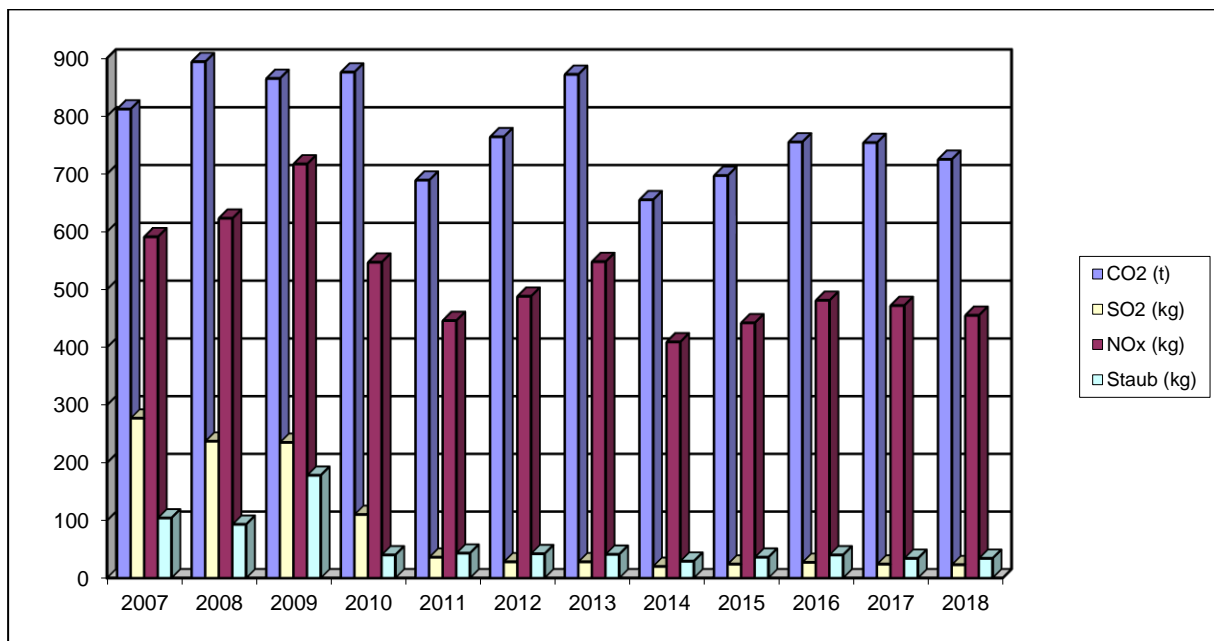
2.5 Emissionen

Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen für die **31** untersuchten Objekte schlüsseln sich, aufgeteilt nach der Energieart, wie folgt auf:

	Kohlendioxid CO₂ [kg]	Schwefeldioxid SO₂ [kg]	Stickoxid NO_x [kg]	Staub [kg]
Wärme	724.517	23	455	34

Table 2.5.1: Heizungsbedingte Emissionen 2018

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



Grafik 2.5.1: Entwicklung der heizungsbedingten Emissionen

2.6 Verbrauchskennwerte

Sammelbegriff für die flächenbezogenen Kennwerte eines Gebäudes. Er wird aus dem Energie- und Wasserverbrauch eines Jahres sowie der Energiebezugsfläche ermittelt. Durch die in der Tabelle dargestellten Mittel- und Zielwerte kann die Verbrauchssituation der Liegenschaft zu der von Liegenschaften mit gleicher Nutzung auf einfache Weise verglichen werden. Datengrundlage für die Vergleichskennwerte ist der Forschungsbericht „Energie- und Wasserverbrauchskennwerte von Gebäuden in der Bundesrepublik Deutschland“ der Firma ages GmbH, Münster (Kennzahlen für mehr als 7200 Einrichtungen verschiedener Gebäudegruppen). Der Zielwert ergibt sich als arithmetisches Mittel der unteren 25% aller Verbrauchsdaten (Gebäude mit den niedrigsten Energieverbräuchen) einer Gebäudegruppe. Dabei ist zu beachten, dass sich hier natürlich die Neubauten mit von Beginn an optimierter Technik und Wärmeschutz nach heutigem Standard konzentrieren. Dieser „Zielwert“ ist also ohne umfangreichste Investitionen im Altbaubestand normalerweise nicht erreichbar. Hier sollte deshalb vielmehr der Mittelwert zur Orientierung herangezogen werden. Der Mittelwert (arithmetisches Mittel) errechnet sich aus der Summe der Einzelwerte geteilt durch die Anzahl der berücksichtigten Einzelwerte.

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Verbrauchskennwerte für Strom, Wärme und Wasser der **31** untersuchten Objekte (auffällige Werte sind farblich markiert).

Der hohe Wärmeverbrauchskennwert für das Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen wurde, neben der intensiveren Gebäudenutzung, wie in den Vorjahren bereits durch mehrfache Manipulation am Regelgerät der Heizungsanlage verursacht.

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m ² a]	Mittelwert [kWh/m ² a]	Zielwert [kWh/m ² a]
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	40.275	28	35	10
02 Rathaus 2	18.221	20	35	10
03 Haus des Bürgers	61.680	16	75	5
04 Feuerwehrgerätehaus	37.967	29	40	6
05 Realschule	85.616	15	20	7
06 Salinensporthalle	38.850	14	50	12
07 Jugendhaus	4.082	9	75	8
08 Grund- und Werkrealschule	39.800	9	15	6
09 Altes Rathaus	4.800	7	35	10
10 Kindergarten Schulstraße	18.564	16	25	7
11 Bauhof	13.380	12	35	6
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	12.192	16	25	7
13 Bergweghalle Hochemmingen	19.605	15	49	10
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	12.412	14	25	7
15 Grundschule Oberbaldingen	22.457	12	20	5
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	5.991	7	36	9
17 Kindergarten Oberbaldingen	5.437	11	25	7
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	12.942	12	15	6
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	2.643	4	37	9
20 Kindergarten Sunthausen	5.334	6	42	7
21 Kindergarten Biesingen	3.237	14	25	7
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	1.623	5	46	8
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	13.818	14	72	8
24 Rathaus Öfingen	3.714	8	35	10
25 Kindergarten Öfingen	1.696	4	49	7
26 Osterberghalle Öfingen	14.300	11	50	11
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	1.735	6	75	8
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	2.799	4	75	8
29 Rathaus Unterbaldingen	2.021	5	35	10
30 Alte Schule Unterbaldingen	2.509	5	75	8
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	2.764	15	40	6

Tabelle 2.6.1: Stromverbrauchskennwerte 2018

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	154.277	108	130	59
02 Rathaus 2	113.468	127	130	59
03 Haus des Bürgers	407.344	107	147	62
04 Feuerwehrgerätehaus	107.669	83	155	65
05 Realschule	424.900	75	128	72
06 Salinensporthalle	282.378	99	140	61
07 Jugendhaus	44.240	97	150	46
08 Grund- und Werkrealschule	369.354	81	145	63
09 Altes Rathaus	80.278	110	130	59
10 Kindergarten Schulstraße	113.193	99	160	76
11 Bauhof	81.707	70	255	57
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	45.666	60	160	76
13 Bergweghalle Hochemmingen	76.436	58	147	73
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	122.016	135	160	76
15 Grundschule Oberbaldingen	283.971	149	153	69
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	84.816	99	137	61
17 Kindergarten Oberbaldingen	41.204	80	160	76
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	153.645	141	145	63
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	60.397	94	139	61
20 Kindergarten Sunthausen	82.599	99	157	74
21 Kindergarten Biesingen	34.157	147	160	76
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	39.003	118	143	65
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	98.382	97	180	74
24 Rathaus Öfingen	35.980	77	130	59
25 Kindergarten Öfingen	35.560	76	155	75
26 Osterberghalle Öfingen	194.345	143	140	80
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	35.501	113	150	74
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	41.992	54	150	74
29 Rathaus Unterbaldingen	40.287	102	130	59
30 Alte Schule Unterbaldingen	35.172	75	150	74
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	37.496	197	155	65

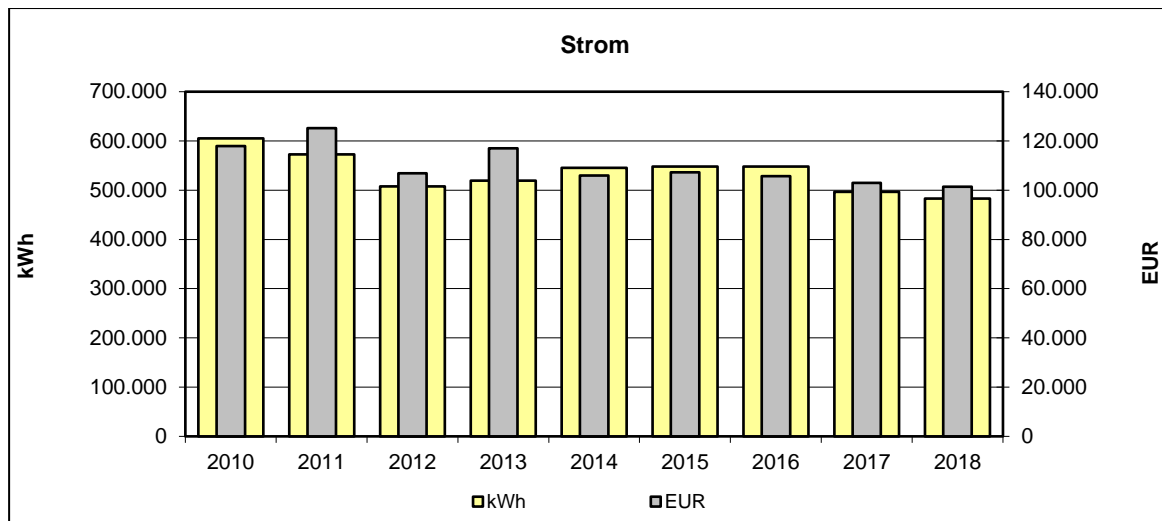
Tabelle 2.6.2: Wärmeverbrauchskennwerte 2018

Objekt	Wasserverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [m³/a]	Kennwert [m³/m²a]	Mittelwert [m³/m²a]	Zielwert [m³/m²a]
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	276	0,19	0,20	0,08
02 Rathaus 2	83	0,09	0,20	0,08
03 Haus des Bürgers	331	0,09	0,20	0,05
04 Feuerwehrgerätehaus	120	0,09	0,13	0,03
05 Realschule	544	0,10	0,16	0,07
06 Salinensporthalle	525	0,18	0,23	0,11
07 Jugendhaus	107	0,23	0,20	0,06
08 Grund- und Werkrealschule	621	0,14	0,15	0,08
09 Altes Rathaus	109	0,15	0,20	0,08
10 Kindergarten Schulstraße	402	0,35	0,34	0,15
11 Bauhof	108	0,09	0,45	0,11
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	275	0,36	0,34	0,15
13 Bergweghalle Hochemmingen	424	0,32	0,31	0,11
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	207	0,23	0,34	0,15
15 Grundschule Oberbaldingen	276	0,15	0,18	0,07
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	80	0,09	0,18	0,07
17 Kindergarten Oberbaldingen	280	0,54	0,34	0,15
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	100	0,09	0,15	0,08
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	106	0,17	0,17	0,06
20 Kindergarten Sunthausen	237	0,28	0,33	0,13
21 Kindergarten Biesingen	63	0,27	0,34	0,15
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	10	0,03	0,20	0,07
23 Alte Schule + C.-L.-Halle	149	0,15	0,32	0,11
24 Rathaus Öfingen	21	0,04	0,20	0,08
25 Kindergarten Öfingen	38	0,08	0,33	0,13
26 Osterberghalle Öfingen	257	0,19	0,22	0,09
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	11	0,04	0,33	0,11
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	97	0,12	0,33	0,11
29 Rathaus Unterbaldingen	11	0,03	0,20	0,08
30 Alte Schule Unterbaldingen	24	0,05	0,33	0,11
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	17	0,09	0,13	0,03

Tabelle 2.6.3: Wasserverbrauchskennwerte 2018

2.7 Straßenbeleuchtung

Entwicklung der Verbräuche und der Kosten



Grafik 2.7.1: Entwicklung der Verbräuche und der Kosten bei der Straßenbeleuchtung

2.8 Maßnahmenempfehlungen aus den Begehungen in 2018/2019

Objekt	Maßnahme	Status
01 Rathaus 1 Bereich Kurverwaltung	Beleuchtungsanlage erneuern lassen	erledigt
02 Rathaus 2	Verbindungsleitung zum Hygrostat einschl. Hygrostat auf Funktionsfähigkeit überprüfen lassen (Trockner Archiv)	in Bearbeitung
03 Haus des Bürgers	Störungsbeseitigung der Druckhaltepumpe (Kur- und Bäder GmbH ist informiert)	erledigt
04 Feuerwehrgerätehaus	Umbau Heizungshydraulik und Steuerung veranlassen	erledigt
	Programmierung EIB ändern oder neu programmieren lassen	steht noch aus
05 Realschule	Trinkwarmwasserbereitung überprüfen und warten lassen	erledigt
	BHKW: Mangel beseitigen lassen (Druckverlust)	erledigt
07 Jugendhaus	Einbau Schaltuhren für 5 l Elektrokleinspeichergeräte	steht noch aus
	Abwasserleitungen spülen lassen	steht noch aus
	Spülkästen instand setzen lassen	steht noch aus
08/09 Grund- und Werkrealschule/Altes Rathaus	Durch die Überströmungen an den Heizkörperverschraubungen gelangt kontinuierlich Heizwasser aus dem Vorlauf direkt in den Rücklauf (Heizkreis Altes Rathaus). Die Überströmungen sollten durch eine Fachfirma dauerhaft verschlossen werden	steht noch aus
11 Bauhof	Die Wärmemengenzähler sind zu erneuern	erledigt
12 Kindergarten Willmannstraße	Flurbeleuchtung E-Check der elektrischen Anlage durchführen lassen und elektrische Leitungen korrekt montieren lassen	in Bearbeitung
14 Rathaus/Kindergarten/Feuerwehr Hochemmingen	Druckhaltung/Entgasung Heizungsanlage einbauen lassen	erledigt
15 Grundschule Oberbaldingen	Umbau der Heizungsanlage wegen Neubau	in Bearbeitung
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	Anpassung der Nutzzeiten Heizungsanlage	erledigt
	Tor Mannschaftsraum abdichten lassen	erledigt
	Überströmventil zurückbauen lassen	erledigt
17 Kindergarten Oberbaldingen	Mischer ehemaliger Heizkreis Landfrauen korrekt montieren lassen	erledigt
18 Alte Schule/Turn- und Festhalle Sunthausen	Solarkreis abdichten	erledigt
	undichte Spülkästen instand setzen	erledigt
	Präsenzmelder überprüfen	steht noch aus
	Einbau kombinierter Solar- und Heizungspufferspeicher mit Frischwassertechnik	Leistungsverzeichnis wurde erstellt

19 Rathaus/ Feuerwehr Sunthausen	Defektes Füllventil erneuern lassen	steht noch aus
20 Kindergarten Sunthausen	Undichte am Heizkreisverteiler beseitigen lassen	erledigt
21 Kindergarten Biesingen	Wärmeerzeuger instand setzen lassen	erledigt
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	Funkventilsteuerung im Büro Ortsvorsteher korrekt synchronisieren lassen	erledigt
23 Alte Schule/ Christian-Lehmann- Halle Biesingen	Adapter für Pumpenanschluss Solaranlage installieren lassen	in Bearbeitung
	Ursache der stark gestiegenen Wasserverbräuche ermitteln	erledigt
	Einbau kombinierter Solar- und Heizungspufferspeicher mit Frischwassertechnik	Leistungsverzeichnis wurde erstellt
25 Kindergarten Öfingen	Wartung Heizungsanlage durchführen lassen und VE-Wasser im Heizsystem nachfüllen	erledigt
26 Osterberghalle Öfingen	Instandsetzung des Wärmeerzeugers	erledigt
30 Alte Schule Unterbaldingen	Ursache des erhöhten Stromverbrauches feststellen	in Bearbeitung

3. Maßnahmenpakete: Fortschreibung 2016 - 2020

Nr.	Objekt	Maßnahme	Energieeinsparung Strom in kWh/a	Energieeinsparung Wärme in kWh/a	Energiekosteneinsparung Strom in Euro/a	Energiekosteneinsparung Wärme in Euro/a	Investive Kosten in Euro	CO ₂ -Reduzierung kg/a	statische Amortisation in a	spez. Kosten in Euro je kg CO ₂ -Reduzierung
2	Rathaus I mit Kurverwaltung	Flure und Treppenhaus: Tageslichtregelung und Präsenzmelder	250	0	63	0	3.500	152	56	23,1
5	Rathaus II	Flure/Treppenhaus Tageslichtregelung, Präsenzmelder	210	0	53	0	1.605	127	30,6	12,61
6	Haus des Bürgers	Rücklauftemperaturbegrenzer in der Überströmung Lüftungsgeräte	200	500	50	35	3.000	245	35,3	12,26
8	Haus des Bürgers	Foyer und Flure + WGs : Tageslichtregelung und Präsenzmelder nachrüsten	900	0	225	0	3.745	545	16,6	6,87
12	Realschule	Turnhalle: Außendämmung Außenwände	0	16.500	0	1.155	71.904	4.076	62,3	17,64
13	Salinensporthalle	Deckenstrahlplatten zur Hallenbeheizung;	0	46.200	0	3.234	79.254	11.411	24,5	6,95
14	Salinensporthalle	Hocheffizienzpumpen Heizkreisverteilung	4.800	0	1.200	0	4.815	2.909	4	1,66
15	Salinensporthalle	Frischwassertechnik notwendig, aber ohne Energierrelevanz	0	0	0	0	12.000	0	0	0
16	Salinensporthalle	Halle Lufthygieneregulierung und FU-Motoren nachrüsten.	4.252	1.250	1.063	88	18.725	2.885	16,3	6,49
17	Salinensporthalle	Sanierung Hallenbeleuchtung mit tageslichtabhängiger Regulierung	10.040	0	2.510	0	84.000	6.084	33,5	13,81
18	Salinensporthalle	BHKW zusätzlich	0	0	7.583	0	53.550	16.500	3,9	3,24
19	Grund- und Werkrealschule	Mittelbau und Altbau: Sanierungsfahrplan erstellen	0	0	0	0	4.500	0	0	0
20	Grund- und Werkrealschule	Turnhalle: Untersuchung mit Konzept-erarbeitung zur Sanierung incl. energetischer Sanierung Außenwände, Alternativ: Generalsanierung oder Neubau Halle	0	0	0	0	3.500	0	0	0
21	Altes Rathaus	Präsenzmelder für Flure, Toiletten, Keller	2.076	0	519	0	1.671	1.258	3,2	1,33
22	Kindergarten Schulstrasse	Präsenzmelder für Beleuchtung Flure und WCs, zu 50 % erledigt	1.485	0	371	0	1.845	900	5	2,05
23	Kindergarten Willmanstrasse	Beleuchtungssanierung Altbau Foyer	2.332	0	583	0	3.980	1.413	6,8	2,82
24	Kindergarten Willmanstrasse	Bewegungsmelder Gruppen	1.676	0	419	0	1.384	1.016	3,3	1,36

Nr.	Objekt	Maßnahme	Energieein- sparung Strom in kWh/a	Energieein- sparung Wärme in kWh/a	Energiekosten- einsparung Strom in Euro/a	Energiekosten- einsparung Wärme in Euro/a	Investive Kosten in Euro	CO ₂ -Redu- zierung kg/a	statische Amortisation in a	spez. Kosten in Euro je kg CO ₂ - Reduzierung
25	Bergweghalle Hochemmingen	Leuchte mit Tageslicht- u. Präsenzmelder in Damentoilette	436	0	109	0	630	264	5,8	2,38
26	Rathaus/ Kiga/ FW Hochemmingen	Kindergarten Beleuchtungssanierung 2 gleiche Gruppenräume	1.134	0	284	0	1.134	687	4	1,65
27	Rathaus/ Kiga/ FW Hochemmingen	Kindergarten Beleuchtungssanierung oranger Gruppenraum	466	0	116	0	466	282	4	1,65
28	Grundschule Oberbaldingen	Thermostatventile in Behörden- ausführung und hydraulischer Abgleich	2.400	0	600	0	5.350	1.454	8,9	3,68
29	Grundschule Oberbaldingen	Klassen Mittel- und Neubau: Tageslichtregelung und Präsenzmelder nachrüsten. + Beleuchtungssanierung	1.182	0	295	0	2.650	716	9	3,7
30	Grundschule Oberbaldingen	Toiletten Beleuchtungssanierung	523	0	131	0	1.200	317	9,2	3,79
31	Grundschule Oberbaldingen	Flure: Präsenzmelder nachrüsten	371	0	93	0	1.038	225	11,2	4,61
33	Grundschule Oberbaldingen	Mittelbau: Außenisolierung der Wände	0	15.000	0	1.050	26.900	3.705	25,6	7,26
34	Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	Treppenhaus Rathaus Präsenzmelder, Treppenhaus Feuerwehr Präsenzmelder	186	0	46	0	692	112	14,9	6,15
35	Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	Abtrennung Umkleide Feuerwehr, Schiebetür	0	745	0	52	500	184	9,6	2,72
36	Kindergarten Oberbaldingen	Fortsetzung Beleuchtungssanierung, zu 50 % erledigt	833	0	208	0	2.100	505	10,1	4,16
37	Alte Schule/Turn-& Festhalle Sunthausen	Strahlungsschirme o. Ä. (Heizkörper vor Glas)	0	800	0	56	2.000	198	35,7	10,12
38	Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	Teilweise Fenstersanierung - Denkmalschutz!	0	2.700	0	189	9.630	667	51	14,44
39	Kindergarten Sunthausen	Beleuchtungssanierung, zu 50 % erledigt	1.857	0	464	0	5.100	1.125	11	4,53
40	Alte Schule + Christian-Lehmann- Halle	Dämmung Dach Altbau bzw. oberste Geschossdecke	0	7.800	0	546	12.000	1.927	22	6,23
41	Alte Schule + Christian-Lehmann- Halle	Dämmung Kellerdecke Altbau	0	2.800	0	196	9.000	692	45,9	13,01
42	Osterberghalle Öfingen	Dali-Lichtleiste im Foyer	5.005	0	1.251	0	5.491	3.033	4,4	1,81
43	Osterberghalle Öfingen	Toilettenbeleuchtung über Präsenzmelder	160	0	40	0	642	97	16,1	6,62
44	Osterberghalle Öfingen	Beleuchtungssanierung in den Umkleiden, Präsenzmelder	1.568	0	392	0	3.600	950	9,2	3,79

Nr.	Objekt	Maßnahme	Energieein- sparung Strom in kWh/a	Energieein- sparung Wärme in kWh/a	Energiekosten- einsparung Strom in Euro/a	Energiekosten- einsparung Wärme in Euro/a	Investive Kosten in Euro	CO2-Redu- zierung kg/a	statische Amortisation in a	spez. Kosten in Euro je kg CO ₂ - Reduzierung
45	Rathaus Öfingen	Heizungsumstellung (neue Kesselanlage Erdgasbrennwert), Planauftrag wurde Mai 2019 vergeben	0	0	0	4.056	9.000	12.134	2,2	0,74
46	Rathaus Öfingen	Durchlauferhitzer 2 Stück	400	0	76	0	50	242	0,7	0,21
48	Kindergarten Öfingen	Beleuchtungssanierung beide Gruppenräume	1.462	0	366	0	4.616	886	12,6	5,21
49	Kindergarten Öfingen	Isolierung Kellerdecke in den flachen Teilbereichen	0	3.600	0	252	2.000	889	7,9	2,25
51	Gemeinschaftshaus Öfingen	Beleuchtungssanierung	1.249	0	312	0	5.400	757	17,3	7,13
52	Gemeinschaftshaus Öfingen	Variantenvergleich und Konzepterstellung Vollwärmeschutz oder Einzelelemente Fenstersanierung, Dämmung oberste Geschossdecke und Kellerdecke	0	0	0	0	4.200	0	0	0
53	Alte Schule Unterbaldingen	Erneuerung der Wärmeerzeugung incl. Regelung und Verteilung mit Zonierung	0	9.981	0	699	35.000	2.465	50,1	14,2
54	Alte Schule Unterbaldingen	Beleuchtungssanierung	945	0	236		1.470	573	6,2	2,57
55	Osterberghalle Öfingen	Beleuchtungssanierung								
56	Osterberghalle Öfingen	GLT-Aufschaltung								
57	Feuerwehr Oberbaldingen	Dämmung Feuerwehrtor Oberbaldingen								
58	Rathaus Öfingen	Sanierung der Heizung/Anschluss an Gemeindehaus								
59	Christian-Lehmann-Halle Biesingen	Umbau nicht funktionierender Solaranlage								
60	Alte Schule/ Turn- und Festhalle Sunthausen	Sanierung Solaranlage								
61	Bauhof	Pumpenaustausch								
62	Osterberghalle Öfingen	Pumpenaustausch								
63	Haus des Bürgers	Pumpenaustausch								
64	Feuerwehrgerätehaus	Änderung der Hydraulik RLT-Anlage								
65	Grund- und Werkrealschule	BHKW								
66	Osterberghalle Öfingen	Beleuchtungssanierung in den Fluren, Präsenzmelder								

Aktuell erledigte Maßnahmen sind gekennzeichnet, bereits erledigte Maßnahmen aus Vorberichten wurden aus dieser Tabelle entfernt

