



Energiebericht

Stadt Bad Dürkheim

Kommunale Liegenschaften

Berichtsjahr 2022

Auftraggeber:
Stadt Bad Dürkheim

Verfasser:
Roland Engel
Institut für Sozial- und Umweltforschung GmbH (isuf)
Weiskirchen, August 2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	3
2. Zusammenfassende Bewertung	10
2.1 Verbräuche.....	12
2.2 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen	16
2.3 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung	17
2.4 Kosten.....	30
2.5 CO ₂ -Emissionen.....	32
2.6 Verbrauchskennwerte	33
2.7 Straßenbeleuchtung	37
3. Maßnahmenentwicklung, -empfehlungen.....	38

1. Einführung

Der vorliegende *Energiebericht 2022* für die kommunalen Liegenschaften ist ein Ergebnis der im Dezember 2009 begonnenen Zusammenarbeit der Stadtverwaltung und der Institut für Sozial- und Umweltforschung GmbH (isuf) beim Aufbau des Kommunalen Energiemanagements (KEM) für die Stadt Bad Dürkheim. In den Bericht sind die Erfahrungen der Bestandsaufnahme und der seit dem Jahr 2010 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.

Schwerpunkte der Arbeit bisher

- 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 Januar 2006 auch die Verbräuche und Kosten der Jahre ab 2003;
- Die Rückmeldung der Ergebnisse der laufenden Begehungen an die Verwaltung in Form von Begehungsprotokollen und die vorbildhafte 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 Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen, z.B. zur Stromverbrauchs-reduzierung im Bereich der dezentralen Warmwasserbereitung oder im Bereich Beleuchtung;
- Die Überprüfung der Möglichkeiten der Differenzierung bzw. Optimierung der Verbrauchserfassungsmöglichkeiten für Wasser, Wärme und Strom und die Umsetzung gemeinsam erarbeiteter Vorschläge in diesem Bereich;
- Gespräche mit Nutzern und Multiplikatoren zu Auffälligkeiten, Hinweisen zum energiesparenden Verhalten oder möglichen Projekten.

Einbezogene Liegenschaften

Der vorliegende Klimaschutzbericht dokumentiert die Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche in den 33 größeren kommunalen Liegenschaften der Stadt Bad Dürkheim (Tabelle 2.0) sowie der zugehörigen Kosten, Kennwerte und Emissionen im Berichtsjahr 2022. Darüber hinaus wird auch die Entwicklung im Bereich der Straßenbeleuchtung dargestellt. Gegenüber dem Vorjahr 2021 gab es lediglich im Gebäudekomplex Rathaus/Feuerwehr/Kindergarten Hochemmingen eine Änderung: Die Energiebezugsfläche veränderte sich durch Rückbau des Containers und die Inbetriebnahme des Erweiterungsbaus.

Heizungsanlagen

Bei der Erneuerung der Heizungen muss bisher schon das Erneuerbare-Wärme-Gesetz des Landes umgesetzt werden. Durch die bevorstehende Novellierung des Gebäude-Energie-Gesetzes des Bundes werden sich weitere Anforderungen ergeben (Pflichtanteil beim Einsatz erneuerbarer Energien steigt auf 65 Prozent). Konkret bedeutet dies, dass Nahwärmelösungen und Stromheizungen (z.B. Wärmepumpen) in Verbindung mit selbst erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien sowie Heizungen auf Biomassebasis Priorität haben werden und fossile Energieträger nur noch dort ein-

geplant werden, wo dies technisch und logistisch noch nicht anders machbar ist (beispielsweise zur Abdeckung von temporären Spitzenlasten). Letztlich bedeutet dies auch, dass zukünftig für Heizungssanierungen deutlich mehr Geld als bisher eingeplant werden muss.

Im Rahmen der mittlerweile angelaufenen kommunalen Wärmeplanung und in enger Abstimmung mit dem ebenfalls angelaufenen eea-Prozess (European Energy Award) müssen nun die jeweiligen Prioritäten für die kommunalen Liegenschaften definiert werden. Einen Überblick über die technische Gebäudeausrüstung in den kommunalen Liegenschaften und die u.a. daraus abgeleiteten Maßnahmenempfehlungen gibt Abschnitt 3.

Eigenstromerzeugung und Solarstromnutzung

Bei der Strombeschaffung hat sich die Stadt schon seit längerer Zeit deutlich positioniert: konsequent wird auf 100 Prozent Ökostrom aus Wasserkraft gesetzt.

Die Stromproduktion aus Photovoltaik auf kommunalen Dächern und Kraft-Wärme-Kopplung stieg im Jahr 2022 auf 351,9 Megawattstunden. Strom aus den PV-Bürgerenergie-Anlagen Realschule am Salinensee, Kindergarten Schulstraße und Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee werden teilweise direkt in den jeweiligen Gebäuden genutzt. Die Anlage auf der KiTa Stadtkäfer betreibt die Stadt selbst. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen betreibt die Stadt in der Realschule, in der Grund- und Werkrealschule und in der Salinensporthalle.

Verbrauchsentwicklung und Emissionen

Für die untersuchten Objekte gilt, dass gegenüber 2021 der gemessene **Wärmeverbrauch** um **18 Prozent** zurückging. Unter Bezug auf das langjährige Mittel (witterungsbereinigte Werte) ergibt sich noch eine Reduzierung um **5 Prozent**. Der **Stromverbrauch** sank um **6 Prozent**, der **Wasserverbrauch** stieg dagegen um **23 Prozent** an.

Für den vorliegenden Energiebericht wurde die **Berechnung der CO₂-Emissionen** aus dem Stromverbrauch an die Berechnungsfaktoren des laufenden eea-Prozesses angepasst. Die bisherige Praxis, die Emissionen aus dem Stromverbrauch wegen des Ökostrombezuges generell auf „Null“ zu setzen, führt vor allem wegen des Ausbaus der Eigenstromerzeugung sonst zu immer größeren Verzerrungen. Die durch den

Strom- und Heizenergieverbrauch 2022 tatsächlich entstandenen jährlichen Kohlendioxidemissionen der 33 erfassten Gebäude reduzierten sich gegenüber 2007 trotz Flächenzuwachs (um fast 18 Prozent seit dem Jahr 2007) um 134 Tonnen (-16,1%). Der jährliche Kohlendioxidausstoß je Quadratmeter reduzierte sich im gleichen Zeitraum von 28,9 auf 20,0 kg (-30,8 Prozent!).

Während ein Anstieg des Wasserverbrauchs in den vergangenen Jahren aufgrund der Trockenheit und nach Auslaufen der pandemiebestimmten Nutzungsbeschränkungen durchaus zu erwarten war und die Entwicklung beim Stromverbrauch erfreulicherweise gegen den allgemeinen Trend verläuft, ist es deutlich schwieriger zu verstehen, was mit dem Heizenergieverbrauch geschieht: tatsächlich ging der Verbrauch in 2022 ja um 18 Prozent zurück (Vorjahr 2021 gegenüber 2020: + 8%) – die Witterungsbereinigung (also das „Umrechnen“ auf ein Normaljahr anhand der Aufzeichnungen der Außentemperaturen) konstatiert einen Rückgang lediglich um fünf Prozent (Vorjahr 2021 gegenüber 2020: - 3%) .

Zum Verständnis: Die Gradtagzahl GTZ wird errechnet, sobald die Außentemperatur unter der Heizgrenztemperatur (15°C) liegt. Sie ist die Summe aus den Differenzen einer angenommenen Rauminnentemperatur von 20°C und dem jeweiligen Tagesmittelwert der Außentemperatur über alle Tage eines Zeitraums, an denen dieser unter der Heizgrenztemperatur des Gebäudes liegt. Das Verfahren ist also normiert – das Behaglichkeitsempfinden der Menschen nicht.

Kosten

Die Kosten für Energie und Wasser werden nicht 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 sondern aus den im jeweiligen Kalenderjahr faktisch angefallenen Zahlungen auf Basis der Lieferrechnungen übernommen, um eine Diskrepanz zwischen den verbuchten Kosten und den im Energiebericht ausgewiesenen Kosten zu vermeiden.

In der zweiten Jahreshälfte 2022 stiegen Strom- und Heizenergiepreise in der Folge des Ukrainekrieges und des Gasmangels massiv an. Bei den Heizkosten macht sich dies deutlich bemerkbar. Aufgrund der hohen Eigenproduktion von Strom aus Photo-

voltaik und Kraft-Wärme-Kopplung und der ebenfalls gestiegenen Einspeisevergütungen für den nicht selbstgenutzten Strom ergibt sich auf der Stromseite ein umgekehrtes Bild: Die Stromkosten gehen im Jahr 2022 überproportional zurück.

Aus den dargestellten Kosten und den gemessenen Verbräuchen lassen sich in einigen Fällen nur sehr eingeschränkt Aussagen über die tatsächliche Energiepreisentwicklung ableiten. Die Verbräuche gemäß Rechnungen weichen des Öfteren mehr oder weniger stark von den tatsächlich gemessenen Verbräuchen (Ablesungen der Gebäudeverantwortlichen) ab. Insbesondere in Gebäuden mit Eigenstromerzeugung und registrierender Lastgangmessung können die Zählerablesungen nicht mehr sinnvoll ausgewertet werden. Aus diesem Grund werden in manchen Objekten wie z.B. im Rathaus I mit Kurverwaltung, Realschule am Salinensee, Grund- und Werkrealschule und Ostbaarschule Oberbaldingen die Stromverbräuche gemäß Lastgangmessungen über die Monatsrechnungen erfasst.

In den Objekten 01-03 (Rathaus I mit Kurverwaltung, Rathaus II und Haus des Bürgers) wird die Wärme über die Kur und Bäder GmbH bereitgestellt und danach über eine Wärmerechnung für die einzelnen Objekte in Rechnung gestellt (die Wärmeabrechnungen für 2022 lagen zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht vor. In den Objekten Grund- und Werkrealschule und Altes Rathaus werden die Wärme- und Stromkosten komplett der Grund- und Werkrealschule zugeordnet. Ähnlich verhält es sich bei den Objekten Kindergarten Biesingen und Rathaus/Feuerwehr Biesingen: die Wärmekosten werden dem Kindergarten Biesingen und die Wasserkosten dem Rathaus/Feuerwehr Biesingen zugeordnet.

Zu den Kosten für den eigenproduzierten Strom der Bürgerenergie-Anlagen (Realschule am Salinensee, Kindergarten Schulstraße und Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee) sind auch die Gutschriften für die Pacht der Dachflächen berücksichtigt. Dazu gehören die oben genannten Objekte und zusätzlich noch die PV-Anlage beim Objekt Bauhof (Objekt bezieht keinen Strom von der PV-Anlage). Bei der Stromrechnung für das Feuerwehrgerätehaus Bad Dürkheim sind auch die Kosten für den Stromverbrauch von Kurgärtnerei + Forst enthalten.

Ausblick, Maßnahmenempfehlung, nächste Schritte, neue Weichenstellungen

Insgesamt hat sich das laufende Energiemanagement in den letzten Jahren bewährt. Ziel ist die ständige Reduzierung des Einsatzes fossiler Brennstoffe und des damit

verbundenen CO₂ Ausstoßes nach Vorgabe. Im Folgenden werden die geplanten zentralen Aufgaben des Energiemanagements zur Zielverfolgung in der kommenden Berichtsperiode beschrieben:

- Das Energiemanagement wird konsequent weiterverfolgt. Im Bereich Controlling werden die einzelnen Objekte in einer laufend abgestimmten Bearbeitungstiefe einbezogen. Weitere Verbraucher im Verantwortungsbereich der Stadt können sukzessive in das Controlling einbezogen werden. Eine stärkere Konzentration auf die Kernaufgaben (Optimierung der Anlagen vor Ort) ist notwendig. Im Hinblick auf die Ableitung von Sofortmaßnahmen werden die Auswertungsroutinen der Energiedaten-Software besser genutzt. Im Jahr 2023 wird geprüft, ob eine Softwareaktualisierung bzw. ein Systemwechsel sinnvoll ist.
- Die Bereitstellung der Energiedaten zu den kommunalen Liegenschaften bis zur Mitte des Folgejahres wird durch das Energiemanagement vorbereitet, sie ist seit drei Jahren verpflichtend für alle Kommunen (§18 KSG-BW).
- Darüber hinaus stehen weiterhin jeweils die Objekte mit deutlich zu hohen Kennwerten (Benchmarking) und bisher ungenügend begründeten Verbrauchsschwankungen (und/oder ungenügender Verbrauchstransparenz) im Fokus.
- Die Altersstruktur der Heizungsanlagen lässt für die nächsten Jahre einen erhöhten Investitionsbedarf erwarten. Dabei lassen sich die Kosten derzeit aus mehreren Gründen schlecht abschätzen. Neben der unklaren Energiepreisentwicklung, den Lieferengpässen bei Material und der eingeschränkten Verfügbarkeit von Fachkräften im Planungs- und Handwerkerbereich sind es vor allem die noch nicht definierten zukünftigen Anlagenkonfigurationen im Bereich der Heizungstechnik, die Einfluss auf den Kostenrahmen für zukünftige Investitionen haben. Bisher waren verlässliche Schätzungen für den Einbau neuer Gasheizungen auch in Zusammenhang mit der Erfüllung des EWärmeG noch möglich. Zukünftig werden Anlagen in jedem Fall komplexer und damit deutlich teurer. Weiterhin sollten mögliche Entwicklungen basierend auf den bisherigen Erfahrungen und dem umfangreichen Datenbestand antizipiert und im Hinblick auf Sanierungsmaßnahmen konzeptionell bearbeitet werden. Dies gilt insbesondere für die sukzessive Substitution fossiler Energieträger im Wärmebereich.

- Mit dem Einstieg in die Kom.EMS-Zertifizierung (Kommunale Energie Management System) wurde die Qualitätssicherung für das KEM im Jahr 2021 eingeführt und wird 2023 weiterentwickelt.
- Im Bereich des Energie-Einspar-Contractings wird nach Vorlage der Ergebnisse aus der kommunalen Wärmeplanung und nach In-Kraft-Treten der GEG-Novelle in Abstimmung mit dem eea-Energieteam ein Konzept entwickelt.
- Die Möglichkeiten einer Optimierung des Eigenverbrauchs des selbsterzeugten Stroms werden evaluiert und bei positivem Ausblick auch in der Stadt Bad Dürkheim umgesetzt.
- Neben der weiteren Umrüstung von Beleuchtungsanlagen auf LED-Technik muss ein besonderes Augenmerk auf die RLT-Anlagen gelegt werden (Hygiene-Inspektionen und Bewertung der Bestandsanlagen).
- Hydraulischer Abgleich des Heizungssystems in Gebäuden nach EnSimiMaV bzw. sukzessiv in allen relevanten städtischen Gebäuden.
- Einbau elektronischer Heizungsthermostate bzw. Smart-Building-Solutions in Schulen und Verwaltungsgebäuden orientiert an Größe und Energieverbrauch.

2. Zusammenfassende Bewertung

Folgende kommunale Liegenschaften werden derzeit erfasst und ausgewertet:

Objekt	Adresse	Fläche [m²]
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 am Salinensee	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/Feuerwehr Hochemmingen	Rathausplatz 1	1.083
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	Schulplatz 10	2.254
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/Christian-Lehmann-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	Weiherstraße 1	396
30 Alte Schule Unterbaldingen	Villinger Straße 1	470
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	Am Anger 1	190
32 ServiceCenter Ostbaar	Hauptstraße 57	105
33 Kita Stadtkäfer	Salinenstraße 7	1.100
Summe		40.543

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.

Zusätzlich wird unter Punkt **2.7** die **Straßenbeleuchtung** betrachtet.

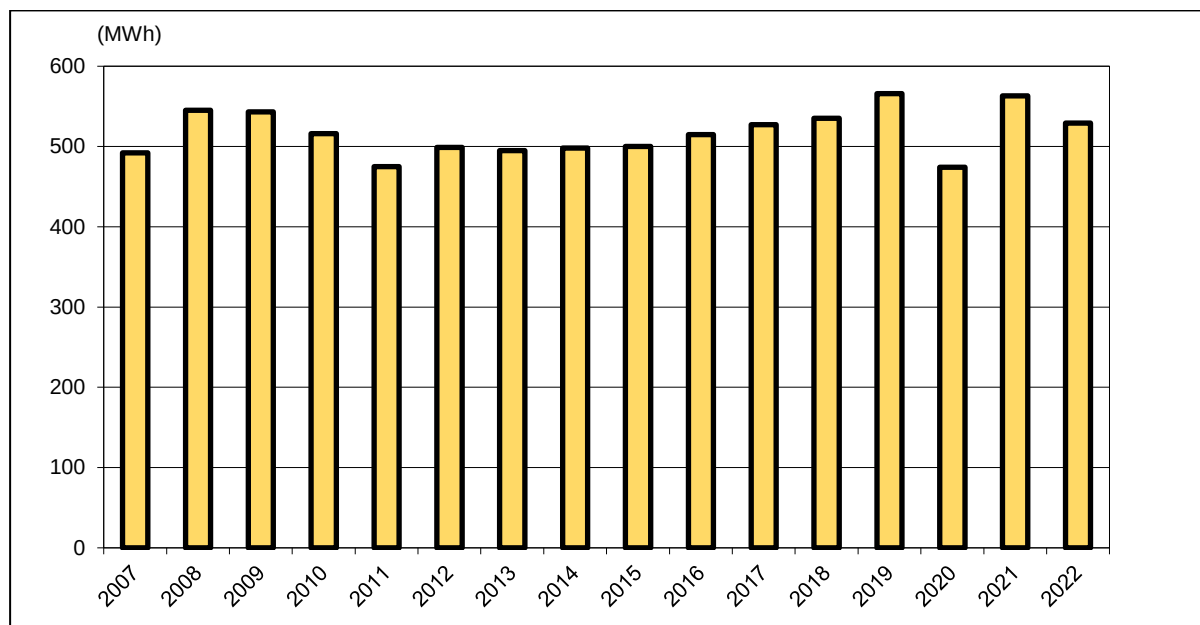
2.1 Verbräuche

Die Energie- und Wasserverbräuche für die **33 Objekte** schlüsseln sich wie folgt auf:

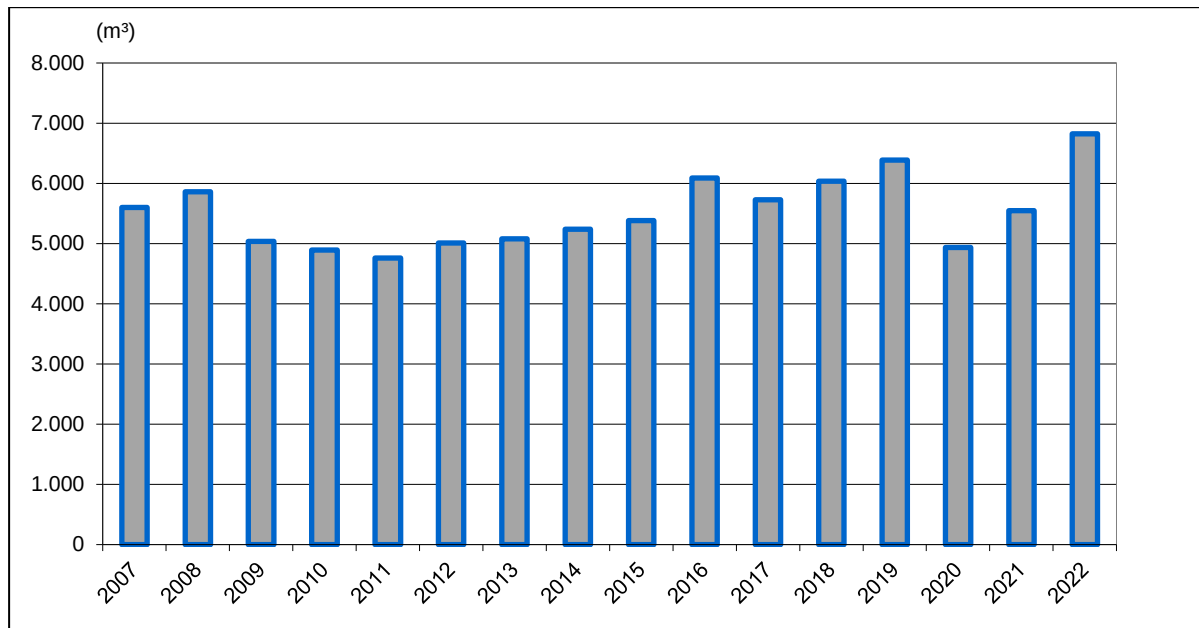
Strom	Energieverbrauch		Wasserverbrauch Wasser
	gemessen	Wärme witterungsbereinigt	
[kWh]	[kWh]		[m³]
529.276	2.718.567	3.451.272	6.822
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
-6%	-18%	-5%	23%

Tabelle 2.2.1: Verbräuche 2022

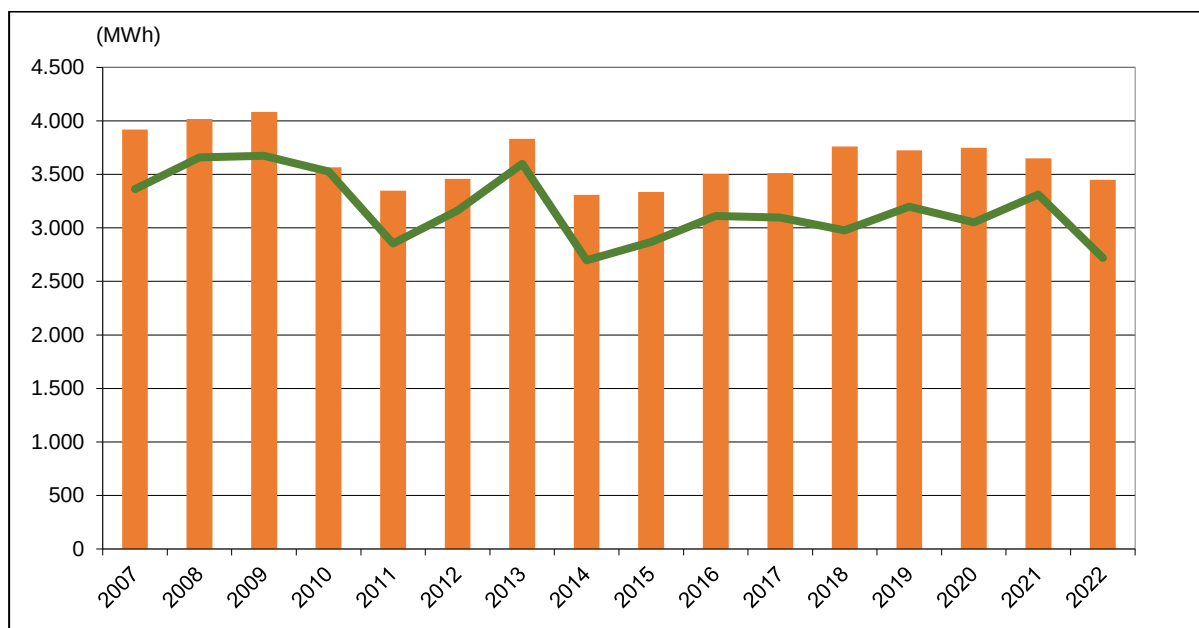
Die Entwicklung von Strom- (MWh) und Wasserverbrauch (m³) sowie des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs (MWh) in den vergangenen Jahren stellt sich wie folgt dar:



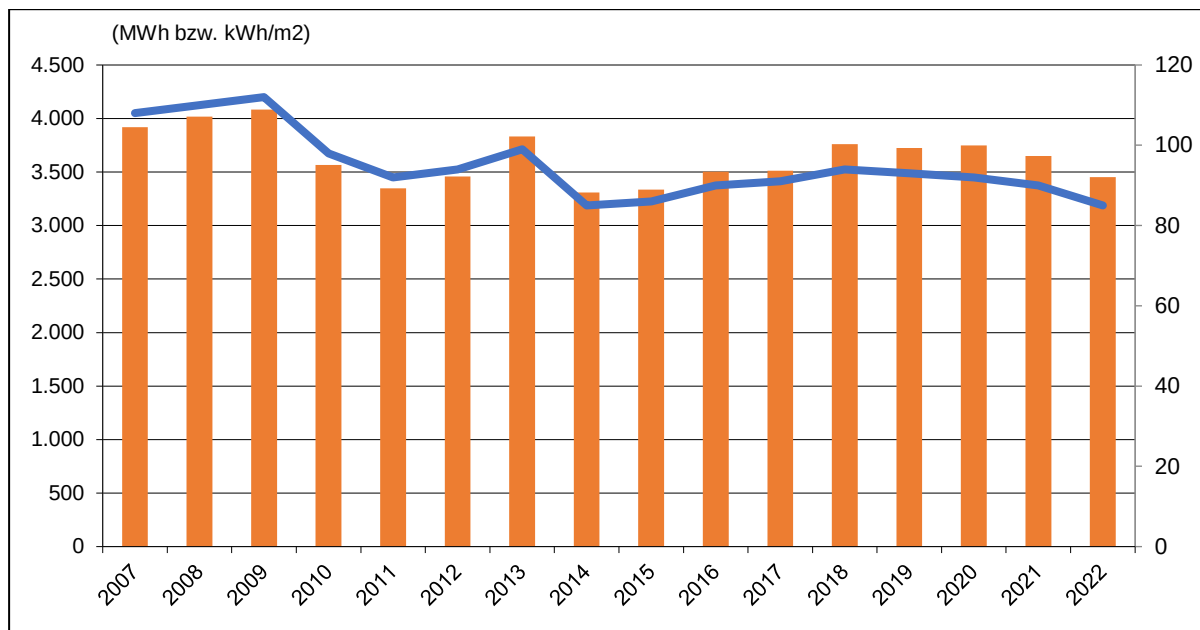
Grafik 2.1.1: Entwicklung des Stromverbrauchs



Grafik 2.1.2: Entwicklung des Wasserverbrauchs



Grafik 2.1.3: Entwicklung des Wärmeverbrauchs **witterungsbereinigt** und **unbereinigt**

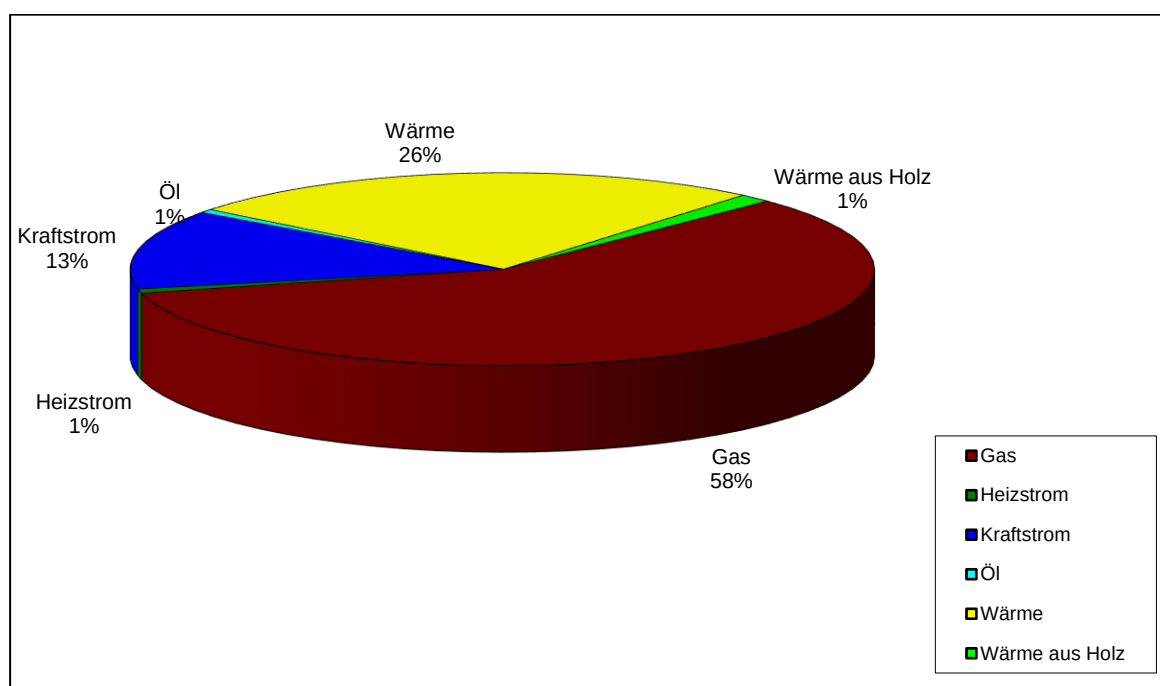


Grafik 2.1.4: Entwicklung des Wärmeverbrauchs (witterungsbereinigt) absolut und spezifisch

Endenergieverbrauch nach Energieträgern

	Anteil (%) am gesamten Endenergiebedarf
Gas	58,5
Heizstrom	0,7
Kraftstrom	13,3
Öl	0,6
Wärme	25,5
Wärme aus Holz	1,4

Tabelle 2.1.2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2022



Grafik 2.1.5: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2022

2.2 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen

Jahr	Flächen	Wärme bereingt			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	40.008	3.760	0,09	87	535	0,01	99	6.034	0,15	98
2019	40.008	3.726	0,09	86	566	0,01	105	6.386	0,16	104
2020	40.733	3.748	0,09	85	474	0,01	86	4.934	0,12	79
2021	40.733	3.649	0,09	83	563	0,01	102	5.548	0,14	88
2022	40.543	3.451	0,09	79	529	0,01	96	6.822	0,17	109

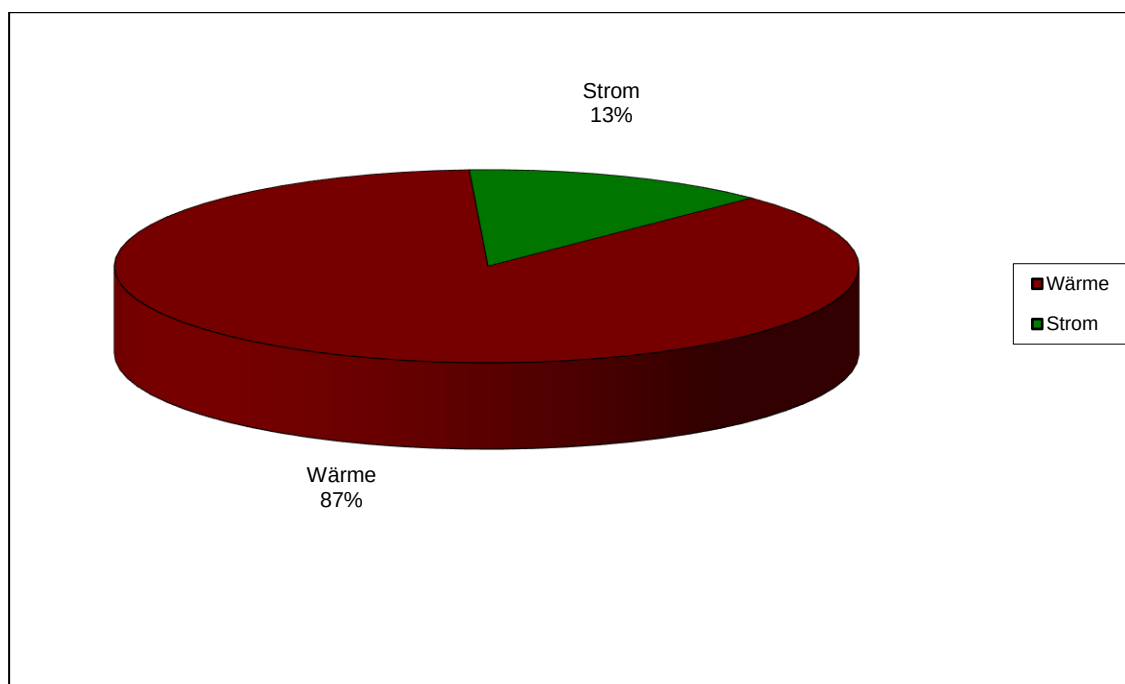
Tabelle 2.2.1: Entwicklung der Verbräuche unter Berücksichtigung der Veränderung der Flächen seit dem Basisjahr 2007

Historisch höchste Indices sind **rot** markiert, historisch niedrigste Werte **grün**.

2.3 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung

	Anteil (%) an gesamter Energieverwendung
Wärme	86,7
Strom	13,3

Tabelle 2.3.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2022



Grafik 2.3.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2022

Die nachfolgenden Tabellen 2.3.2 bis 2.3.4 zeigen die Entwicklung der Verbräuche der Objekte in den Jahren 2007 bis 2022.

Objekt	Stromverbrauch in kWh								
	Jahr 2007	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	45.940	41.999	41.326	39.767	40.275	39.787	37.102	45.816	44.788
02 Rathaus 2	16.482	18.188	19.178	17.880	18.221	15.462	15.039	21.659	23.108
03 Haus des Bürgers	89.440	53.840	64.400	71.440	61.680	54.966	38.000	35.360	37.020
04 Feuerwehrgerätehaus		38.715	39.699	38.929	37.967	38.514	38.881	34.012	37.237
05 Realschule am Salinensee	44.045	80.870	83.628	90.374	85.616	82.976	70.870	77.053	80.598
06 Salinensporthalle	41.650	42.900	40.250	39.550	38.850	41.500	33.421	27.116	34.106
07 Jugendhaus	3.715	3.352	3.213	4.080	4.082	5.853	3.982	4.108	4.193
08 Grund- und Werkrealschule	66.884	40.350	39.850	39.300	39.800	38.450	32.955	52.187	43.177
09 Altes Rathaus	2.560	5.550	6.150	5.050	4.800	4.750	3.400	3.500	4.750
10 Kindergarten Schulstraße	6.254	15.661	17.699	18.619	18.564	19.553	17.004	18.874	18.031
11 Bauhof	18.660	15.220	14.920	13.460	13.380	13.320	14.980	13.380	11.220
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	6.499	10.955	12.704	13.549	12.192	10.880	10.839	11.754	11.380
13 Bergweghalle Hochemmingen	18.150	17.550	16.750	17.594	19.605	18.710	13.594	11.475	17.464
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	9.602	11.313	12.230	12.464	12.412	11.893	13.547	75.733	23.511
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	18.396	21.001	20.553	21.687	22.457	16.755	25.172	20.638	18.393
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	4.734	5.476	5.751	5.921	5.991	5.729	5.595	5.488	6.240
17 Kindergarten Oberbaldingen	3.653	4.911	5.899	5.714	5.437	5.771	5.386	5.914	5.522
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	15.360	13.910	14.523	14.106	12.942	13.734	8.846	7.152	8.938
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	6.145	3.031	3.107	2.561	2.643	3.423	2.570	2.947	2.687
20 Kindergarten Sunthausen	8.205	4.809	4.499	4.786	5.334	6.010	4.831	5.668	4.750
21 Kindergarten Biesingen	3.310	2.901	3.355	3.479	3.237	3.257	3.112	3.207	3.703
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	3.635	1.880	1.897	1.601	1.623	1.389	1.367	1.693	1.652
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	13.473	10.968	12.298	14.159	13.818	13.058	9.828	9.525	11.960
24 Rathaus Öfingen	2.857	4.171	2.505	3.283	3.714	4.259	4.646	5.677	4.106
25 Kindergarten Öfingen	3.539	2.244	2.013	1.881	1.696	2.112	1.989	2.498	2.124

Objekt	Stromverbrauch in kWh								
26 Osterberghalle Öfingen	25.740	17.760	15.020	13.680	14.300	13.860	8.320	8.640	11.200
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	4.017	2.742	2.162	2.278	1.735	1.614	958	1.345	1.615
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	3.816	2.997	3.602	3.721	2.799	3.259	1.933	1.249	2.371
29 Rathaus Unterbaldingen	2.769	2.021	2.050	2.270	2.021	1.802	1.345	1.270	1.625
30 Alte Schule Unterbaldingen	2.075	1.139	1.234	1.449	2.509	1.939	1.361	1.240	2.300
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	753	1.654	2.538	2.617	2.764	2.283	1.902	2.301	2.512
32 ServiceCenter Ostbaar					3.970	5.956	5.420	4.855	4.389
33 Kita Stadtkäfer					18.560	63.280	35.672	39.192	42.606
Summe	492.358	500.078	515.003	527.249	534.994	566.104	473.867	562.526	529.276

Tabelle 2.3.2: Entwicklung des Stromverbrauchs der Objekte in kWh

Historisch höchste Werte sind **rot** markiert, historisch niedrigste Werte **grün**.

Objekt	Wasserverbrauch in Liter								
	Jahr 2007	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	256.000	240.000	247.000	270.000	276.000	260.000	228.000	236.000	260.000
02 Rathaus 2	62.000	92.000	77.000	79.000	83.000	98.000	90.000	92.000	82.000
03 Haus des Bürgers	324.000	295.000	460.000	387.000	331.000	351.000	245.000	151.000	270.000
04 Feuerwehrgerätehaus	41.000	92.000	87.000	84.000	120.000	107.000	59.000	47.000	61.000
05 Realschule am Salinensee	463.000	569.000	664.000	683.000	544.000	626.000	719.000	473.000	838.000
06 Salinensporthalle	537.000	631.000	627.000	596.000	525.000	502.000	393.000	352.000	418.000
07 Jugendhaus	31.000	65.000	112.000	57.000	107.000	137.000	71.000	62.000	98.000
08 Grund- und Werkrealschule	571.000	545.000	695.000	548.000	621.000	627.000	399.000	471.000	601.000
09 Altes Rathaus	76.000	93.000	125.000	107.000	109.000	150.000	88.000	94.000	99.000
10 Kindergarten Schulstraße	318.000	309.000	377.000	394.000	402.000	426.000	346.000	384.000	466.000
11 Bauhof	665.000	119.000	132.000	123.000	108.000	136.000	140.000	175.000	127.000
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	155.000	271.000	290.000	288.000	275.000	304.000	244.000	271.000	271.000
13 Bergweghalle Hochemmingen	315.000	333.000	348.000	354.000	424.000	346.000	124.000	223.000	220.000
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	200.000	153.000	142.000	155.000	207.000	136.000	150.000	282.000	235.000
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	183.000	258.000	290.000	268.000	276.000	201.000	211.000	267.000	293.000
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	29.000	30.000	33.000	59.000	80.000	37.000	18.000	16.000	40.000
17 Kindergarten Oberbaldingen	86.000	121.000	162.000	181.000	280.000	227.000	144.000	149.000	194.000
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	284.000	121.000	150.000	118.000	100.000	118.000	251.000	427.000	580.000
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	131.000	82.000	263.000	173.000	106.000	55.000	45.000	197.000	119.000
20 Kindergarten Sunthausen	164.000	145.000	161.000	182.000	237.000	308.000	233.000	388.000	247.000
21 Kindergarten Biesingen		65.000	81.000	62.000	63.000	71.000	72.000	53.000	70.000
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	82.000	14.000	13.000	14.000	10.000	15.000	9.000	10.000	54.000
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	76.000	74.000	112.000	127.000	149.000	98.000	88.000	81.000	105.000
24 Rathaus Öfingen	26.000	41.000	67.000	22.000	21.000	20.000	15.000	16.000	19.000
25 Kindergarten Öfingen	167.000	145.000	48.000	40.000	38.000	41.000	48.000	75.000	57.000
26 Osterberghalle Öfingen	258.000	293.000	167.000	223.000	257.000	241.000	64.000	82.000	303.000

Objekt	Wasserverbrauch in Liter								
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	66.000	99.000	11.000	18.000	11.000	17.000	12.000	16.000	10.000
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	17.000	45.000	80.000	48.000	97.000	40.000	23.000	5.000	37.000
29 Rathaus Unterbaldingen	14.000	10.000	25.000	20.000	11.000	11.000	9.000	11.000	10.000
30 Alte Schule Unterbaldingen	4.000	20.000	15.000	25.000	24.000	17.000	12.000	15.000	104.000
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen		15.000	27.000	23.000	17.000	11.000	6.000	5.000	44.000
32 ServiceCenter Ostbaar					17.000	7.000	6.000	6.000	7.000
33 Kita Stadtkäfer					108.000	645.000	372.000	416.000	483.000
Summe	5.601.000	5.385.000	6.088.000	5.728.000	6.034.000	6.386.000	4.934.000	5.548.000	6.822.000

Tabelle 2.3.3: Entwicklung des Wasserverbrauchs der Objekte in Litern

Historisch höchste Werte sind **rot** markiert, historisch niedrigste Werte **grün**.

Objekt	Wärmeverbrauch in kWh								
	Jahr 2007	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	196.132	139.142	151.374	145.548	154.277	157.098	158.876	151.085	153.624
02 Rathaus 2	86.789	99.378	108.641	111.727	113.468	115.886	115.063	107.150	98.959
03 Haus des Bürgers	423.131	300.117	342.494	347.429	407.344	514.160	335.744	327.836	317.483
04 Feuerwehrgerätehaus		104.447	109.153	111.835	107.669	104.800	106.908	97.112	112.719
05 Realschule am Salinensee	418.369	401.570	401.987	440.290	424.900	416.809	456.304	476.508	395.845
06 Salinensporthalle	220.177	232.639	248.818	241.579	282.378	282.614	276.052	273.140	262.138
07 Jugendhaus	26.794	31.555	33.374	43.759	46.536	52.324	66.019	65.784	49.735
08 Grund- und Werkrealschule	693.050	316.977	336.026	328.430	369.354	356.572	382.790	315.427	408.268
09 Altes Rathaus		64.627	69.568	77.623	80.278	64.779	73.177	72.447	61.267
10 Kindergarten Schulstraße	118.954	108.467	117.603	108.782	113.193	105.488	112.114	114.148	88.097
11 Bauhof	228.984	79.624	86.116	73.820	81.707	73.874	64.845	58.985	55.799
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	77.234	44.969	37.903	50.356	45.666	35.189	53.964	58.292	48.494
13 Bergweghalle Hochemmingen	65.911	65.233	66.521	67.184	76.436	71.862	58.839	56.009	54.447
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	118.127	164.727	128.220	113.593	122.016	128.304	117.675	101.665	109.552
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	253.003	252.998	256.426	236.895	283.971	221.385	298.853	261.001	216.513
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	88.341	70.963	79.963	83.069	84.816	81.128	91.698	78.522	64.527
17 Kindergarten Oberbaldingen	60.748	37.225	44.635	42.621	41.204	49.908	50.642	48.639	56.596
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	162.047	132.707	141.204	130.935	153.645	123.090	132.909	141.951	110.943
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	67.415	61.582	63.840	54.664	60.397	68.909	59.024	73.304	55.614
20 Kindergarten Sunthausen	103.971	76.671	85.726	79.991	82.599	85.142	77.337	94.731	78.167
21 Kindergarten Biesingen	22.514	28.848	32.719	32.468	34.157	30.212	34.574	39.328	39.755
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	9.240	34.995	36.365	38.951	39.003	33.655	42.691	50.340	43.612
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	80.178	101.099	104.293	99.238	98.382	85.231	92.879	86.180	89.759
24 Rathaus Öfingen	39.490	31.321	35.991	37.344	35.980	37.083	28.960	32.910	26.188
25 Kindergarten Öfingen	30.062	30.013	37.657	37.542	35.560	28.388	31.581	33.864	32.841

Objekt	Wärmeverbrauch in kWh								
	Jahr 2007	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022
26 Osterberghalle Öfingen	198.318	180.405	170.785	194.027	194.345	195.082	189.257	186.319	182.286
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	13.469	26.223	34.264	33.669	35.501	34.400	31.356	35.857	31.579
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	10.333	22.701	32.001	46.135	41.992	39.951	34.257	21.902	21.254
29 Rathaus Unterbaldingen	57.573	34.974	38.604	37.542	40.287	46.061	37.100	40.303	32.793
30 Alte Schule Unterbaldingen	32.255	29.622	38.054	31.672	35.172	35.894	28.891	34.981	34.869
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	15.545	30.470	32.960	32.943	37.496	35.972	36.042	46.226	45.605
32 ServiceCenter Ostbaar						14.906	19.489	21.863	24.770
33 Kita Stadtkäfer							51.969	45.535	47.174
Summe	3.918.154	3.336.289	3.503.285	3.511.661	3.759.729	3.726.156	3.747.879	3.649.344	3.451.272

Tabelle 2.3.4: Entwicklung des Wärmeverbrauchs der Objekte in kWh

Historisch höchste Werte sind **rot** markiert, historisch niedrigste Werte **grün**.

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. (%)
06 Salinensporthalle	34,11	6,99	26
13 Bergweghalle Hochemmingen	17,46	5,99	52
05 Realschule am Salinensee	80,60	3,55	5
33 Kita Stadtkäfer	42,61	3,41	9
04 Feuerwehrgerätehaus	37,24	3,23	9
26 Osterberghalle Öfingen	11,20	2,56	30
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	11,96	2,44	26
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	8,94	1,79	25
03 Haus des Bürgers	37,02	1,66	5
02 Rathaus 2	23,11	1,45	7
09 Altes Rathaus	4,75	1,25	36
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	2,37	1,12	90
30 Alte Schule Unterbaldingen	2,30	1,06	85
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	6,24	0,75	14
21 Kindergarten Biesingen	3,70	0,50	15
29 Rathaus Unterbaldingen	1,63	0,36	28
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	1,62	0,27	20
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	2,51	0,21	9
07 Jugendhaus	4,19	0,09	2
Kommentare (Steigerungen über 5 Prozent)			
06 Salinensporthalle	Normalisierung nach historisch niedrigem Verbrauch 2021		
13 Bergweghalle Hochemmingen	„Normalisierung“ nach Corona		
33 Kita Stadtkäfer	Bilanziell weiterhin Eigenversorgung		
04 Feuerwehrgerätehaus	Normalisierung nach historisch niedrigem Verbrauch 2021		
26 Osterberghalle Öfingen	„Normalisierung“ nach Corona		
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	„Normalisierung“ nach Corona		
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	Anstieg entfällt auf Halle		
02 Rathaus 2	Anstieg entfällt fast komplett auf Marktanschluss		
09 Altes Rathaus	Weiterhin sehr guter Kennwert		
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	„Normalisierung“ nach Corona		
30 Alte Schule Unterbaldingen	Stärkere Nutzung Jugendraum		
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	Weiterhin sehr guter Kennwert		
21 Kindergarten Biesingen	Erhöhter Verbrauch November, elektrische Direktheizung		
29 Rathaus Unterbaldingen	Weiterhin sehr guter Kennwert		
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	Weiterhin sehr guter Kennwert		
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	Nicht relevant		

Tabelle 2.3.5: Die Objekte mit Stromverbrauchssteigerungen gegenüber 2021**b) Stromverbrauchsreduzierung**

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
14 Rathaus/Kiga/Feuerwehr Hochemmingen	23,51	-52,22	-69
08 Grund- und Werkrealschule	43,18	-9,01	-17
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	18,39	-2,25	-11
11 Bauhof	11,22	-2,16	-16
24 Rathaus Öfingen	4,11	-1,57	-28
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	44,79	-1,03	-2
20 Kindergarten Sunthausen	4,75	-0,92	-16
10 Kindergarten Schulstraße	18,03	-0,84	-4
32 ServiceCenter Ostbaar	4,39	-0,47	-10
17 Kindergarten Oberbaldingen	5,52	-0,39	-7
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	11,38	-0,37	-3
25 Kindergarten Öfingen	2,12	-0,37	-15
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	2,69	-0,26	-9
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	1,65	-0,04	-2

Tabelle 2.3.6: Die Objekte mit Stromverbrauchsreduzierung gegenüber 2021

c) Wasserverbrauchssteigerung

Objekt	m ³	Änd. (m ³)	Änd. (%)
05 Realschule am Salinensee	838,00	365,00	77
26 Osterberghalle Öfingen	303,00	221,00	270
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	580,00	153,00	36
08 Grund- und Werkrealschule	601,00	130,00	28
03 Haus des Bürgers	270,00	119,00	79
30 Alte Schule Unterbaldingen	104,00	89,00	593
10 Kindergarten Schulstraße	466,00	82,00	21
33 Kita Stadtkäfer	483,00	67,00	16
06 Salinensporthalle	418,00	66,00	19
17 Kindergarten Oberbaldingen	194,00	45,00	30
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	54,00	44,00	440
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	44,00	39,00	780
07 Jugendhaus	98,00	36,00	58
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	37,00	32,00	640
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	293,00	26,00	10
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	260,00	24,00	10
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	40,00	24,00	150
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	105,00	24,00	30
21 Kindergarten Biesingen	70,00	17,00	32
04 Feuerwehrgerätehaus	61,00	14,00	30
09 Altes Rathaus	99,00	5,00	5
24 Rathaus Öfingen	19,00	3,00	19
32 ServiceCenter Ostbaar	7,00	1,00	17
Kommentare (relevante Steigerungen)			
05 Realschule am Salinensee	Keine signifikante Einzelursache bekannt		
26 Osterberghalle Öfingen	Hoher Verbrauch Sommer		
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	Aktuell deutlich rückläufig		
08 Grund- und Werkrealschule	„Normalisierung“ nach Corona		
03 Haus des Bürgers	Weiterhin sehr guter Kennwert		
30 Alte Schule Unterbaldingen	Erhöhter Verbrauch im letzten Quartal (Jugendraum)		
10 Kindergarten Schulstraße	Verbrauchsspitze Juli		
17 Kindergarten Oberbaldingen	„Normalisierung“ nach Corona		
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	Ab 2022 anhaltend erhöhtes Verbrauchsniveau		
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	Erhöhter Verbrauch März/April (Defekt)		
07 Jugendhaus	„Normalisierung“ nach Corona		
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	Weiterhin ausgezeichneter Kennwert		
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	Weiterhin ausgezeichneter Kennwert		
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	Weiterhin sehr guter Kennwert		
21 Kindergarten Biesingen	Normalisierung nach historisch niedrigem Verbrauch 2021		

Tabelle 2.3.7: Die Objekte mit Wasserverbrauchssteigerung gegenüber 2021**d) Wasserverbrauchsreduzierung**

Objekt	m ³	Änd. (m ³)	Änd. (%)
20 Kindergarten Sunthausen	247,00	-141,00	-36
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	119,00	-78,00	-40
11 Bauhof	127,00	-48,00	-27
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	235,00	-47,00	-17
25 Kindergarten Öfingen	57,00	-18,00	-24
02 Rathaus 2	82,00	-10,00	-11
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	10,00	-6,00	-38
13 Bergweghalle Hochemmingen	220,00	-3,00	-1
29 Rathaus Unterbaldingen	10,00	-1,00	-9

Tabelle 2.3.8: Die Objekte mit Wasserverbrauchsreduzierung gegenüber 2021

e) Wärmeverbrauchssteigerung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
08 Grund- und Werkrealschule	408,27	92,84	29
04 Feuerwehrgerätehaus	112,72	15,61	16
17 Kindergarten Oberbaldingen	56,60	7,96	16
14 Rathaus/Kiga/Feuerwehr Hochemmingen	109,55	7,89	8
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	89,76	3,58	4
32 ServiceCenter Ostbaar	24,77	2,91	13
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	153,62	2,54	2
33 Kita Stadtkäfer	47,17	1,64	4
21 Kindergarten Biesingen	39,76	0,43	1
Kommentare			
08 Grund- und Werkrealschule	Wärmemenge BHKW erst ab 2022 verlässlich erfasst		
04 Feuerwehrgerätehaus	„Normalisierung“ nach historisch niedrigem Vorjahresverbrauch; Kennwert weiterhin in Ordnung		
17 Kindergarten Oberbaldingen	Kennwert noch in Ordnung		
14 Rathaus/Kiga/Feuerwehr Hochemmingen	Inbetriebnahme Erweiterungsbau; Kennwert noch in Ordnung		
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	Kennwert noch in Ordnung		
32 ServiceCenter Ostbaar	Zweitschlechtester Wärmekennwert aller Gebäude		
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	Geringe Relevanz		
33 Kita Stadtkäfer	Geringe Relevanz		
21 Kindergarten Biesingen	Kennwert zu hoch; Heizungsanlage zu klein ausgelegt		

Tabelle 2.3.9: Die Objekte mit Wärmeverbrauchssteigerung gegenüber 2021

f) Wärmeverbrauchsreduzierung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
05 Realschule am Salinensee	395,85	-80,66	-17
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	216,51	-44,49	-17
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	110,94	-31,01	-22
10 Kindergarten Schulstraße	88,10	-26,05	-23
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	55,61	-17,69	-24
20 Kindergarten Sunthausen	78,17	-16,56	-17
07 Jugendhaus	49,74	-16,05	-24
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	64,53	-14,00	-18
09 Altes Rathaus	61,27	-11,18	-15
06 Salinensporthalle	262,14	-11,00	-4
03 Haus des Bürgers	317,48	-10,35	-3
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	48,49	-9,80	-17
02 Rathaus 2	98,96	-8,19	-8
29 Rathaus Unterbaldingen	32,79	-7,51	-19
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	43,61	-6,73	-13
24 Rathaus Öfingen	26,19	-6,72	-20
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	31,58	-4,28	-12
26 Osterberghalle Öfingen	182,29	-4,03	-2
11 Bauhof	55,80	-3,19	-5
13 Bergweghalle Hochemmingen	54,45	-1,56	-3
25 Kindergarten Öfingen	32,84	-1,02	-3
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	21,25	-0,65	-3
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	45,61	-0,62	-1
30 Alte Schule Unterbaldingen	34,87	-0,11	0

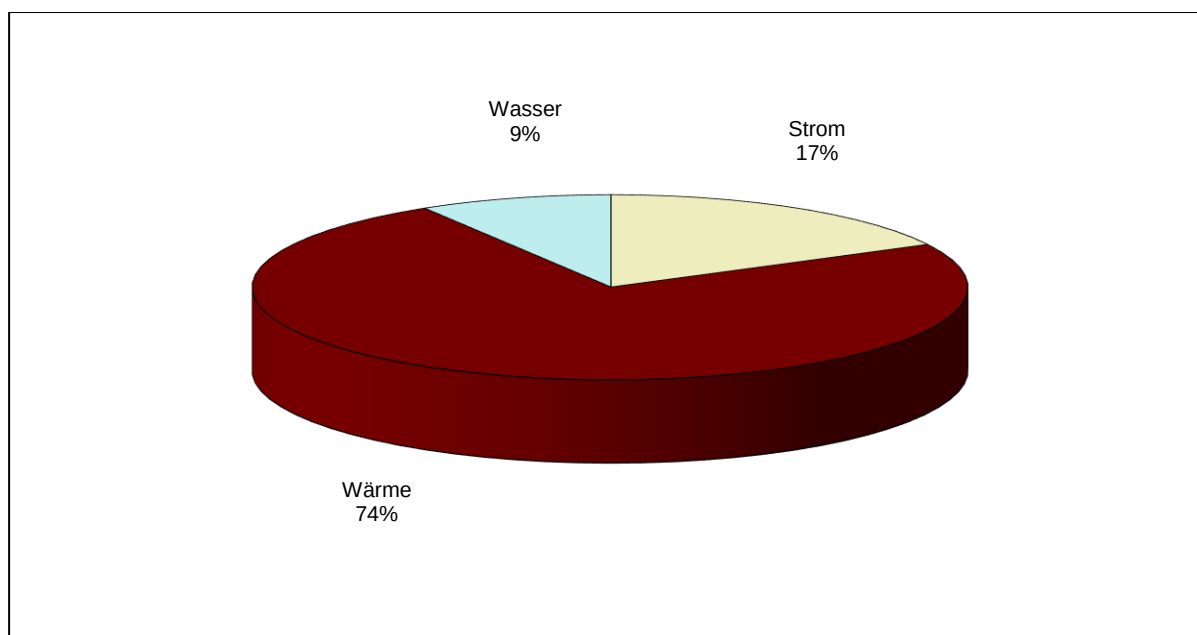
Tabelle 2.3.10: Die Objekte mit Wärmeverbrauchsreduzierung gegenüber 2021

2.4 Kosten

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

Energiekosten		Wasserkosten
Strom	Wärme	Wasser
[EUR]	[EUR]	[EUR]
42.460,-	180.736,-	21.288,-
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
-63%	-1%	24%

Tabelle 2.4.1: Verbrauchskosten 2022

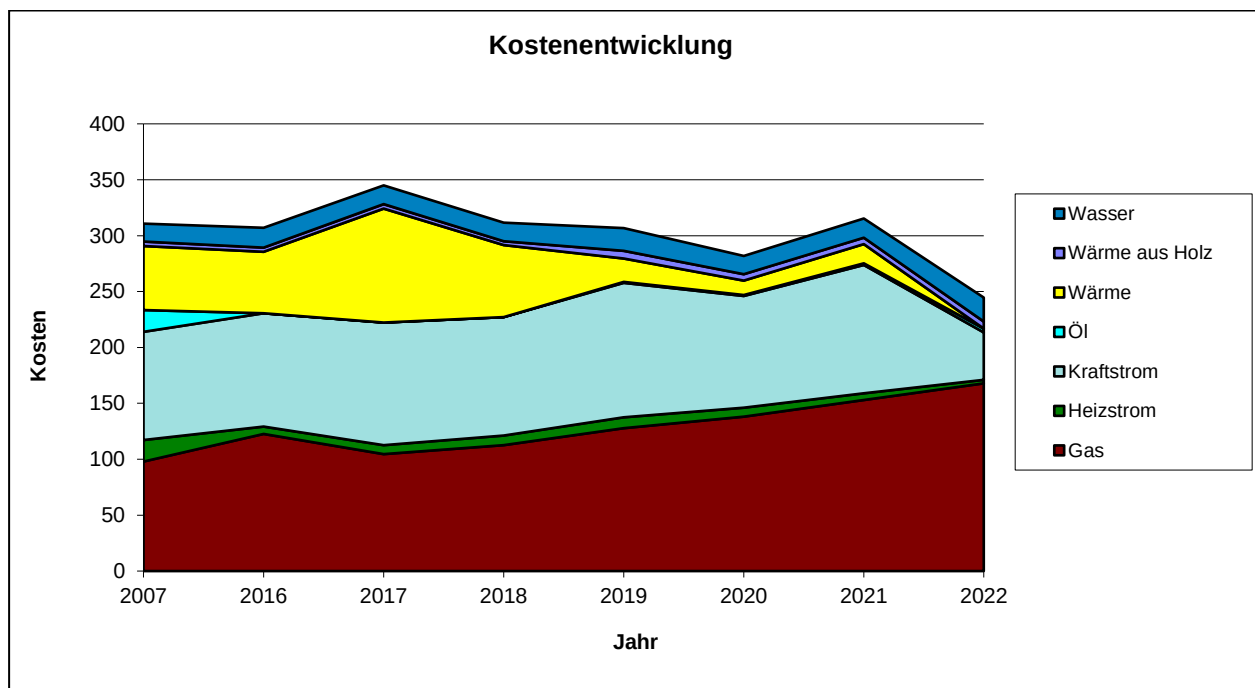


Grafik 2.4.1: Kostenstruktur 2022

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der **33** Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2022 auf **249.268,- EUR**.

	2007	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gas	97,91	122,77	104,49	112,63	127,86	138,19	152,91	167,93
Heizstrom	19,21	6,47	8,11	8,54	9,54	7,80	6,13	3,11
Kraftstrom	96,96	101,41	109,69	105,88	120,44	99,93	114,70	42,46
Öl	19,38				0,77	1,11	1,63	3,38
Nahwärme	57,17	54,79	101,82	64,39	21,05	12,79	17,00	
Wärme aus Holz	4,21	3,80	3,98	3,44	6,88	5,59	5,73	6,32
Wasser	15,83	17,71	16,85	16,68	20,09	16,51	17,15	21,29

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

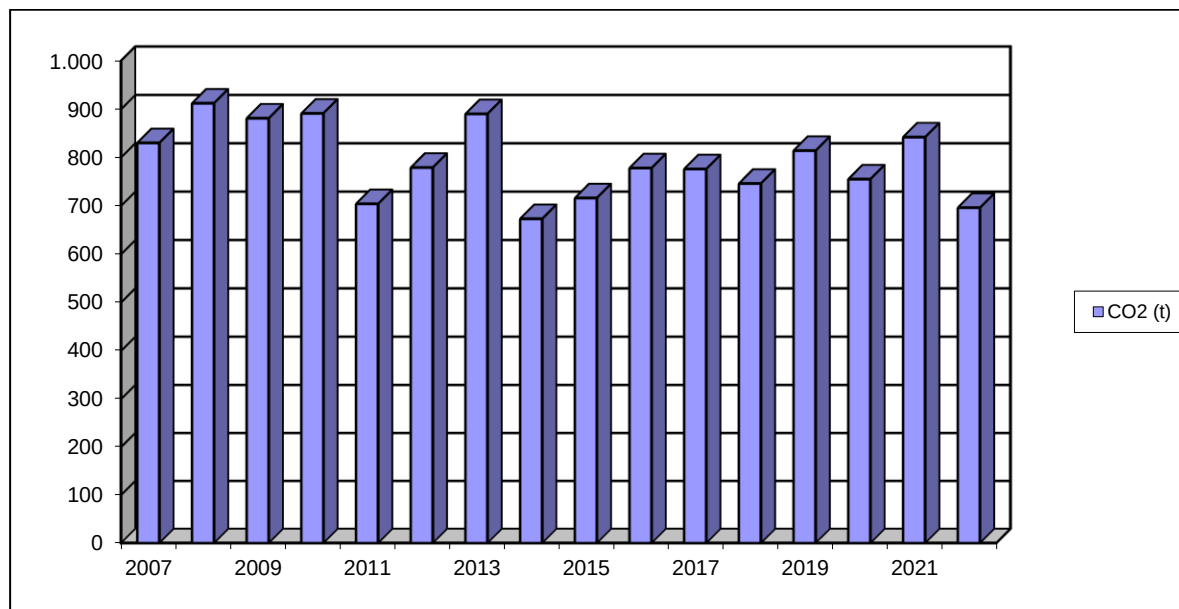
2.5 CO₂-Emissionen

Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen für die **33** untersuchten Objekte schlüsseln sich, aufgeteilt nach der Energieart, wie folgt auf:

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]
Strom	36.969
Wärme	658.629
Summe	695.598

Tabelle 2.5.1: CO₂-Emissionen 2022

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



Grafik 2.5.1: Entwicklung der CO₂-Emissionen

2.6 Verbrauchskennwerte

Verbrauchskennwert: 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 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 umfangreiche 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 untersuchten Objekte, für die eine Kennwertbildung bzw. ein Kennwertvergleich sinnvoll ist. Objekte mit Kennwerten über dem jeweiligen Mittelwert sind **rot** markiert, Kennwerte im Zielbereich oder darunter **grün**.

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	44.788	31	35	10
02 Rathaus 2	23.108	26	35	10
03 Haus des Bürgers	37.020	10	75	5
04 Feuerwehrgerätehaus	37.237	29	40	6
05 Realschule am Salinensee	80.598	14	20	7
06 Salinensporthalle	34.106	12	50	12
07 Jugendhaus	4.193	9	75	8
08 Grund- und Werkrealschule	43.177	9	15	6
09 Altes Rathaus	4.750	6	35	10
10 Kindergarten Schulstraße	18.031	16	25	7
11 Bauhof	11.220	10	35	6
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	11.380	15	25	7
13 Bergweghalle Hochemmingen	17.464	13	49	10
14 Rathaus/Kiga/Feuerwehr Hochemmingen	23.511	22	25	7
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	18.393	8	19	5
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	6.240	7	36	9
17 Kindergarten Oberbaldingen	5.522	11	25	7
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	8.938	8	15	6
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	2.687	4	37	9
20 Kindergarten Sunthausen	4.750	6	42	7
21 Kindergarten Biesingen	3.703	16	25	7
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	1.652	5	46	8
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	11.960	12	72	8
24 Rathaus Öfingen	4.106	9	35	10
25 Kindergarten Öfingen	2.124	5	49	7
26 Osterberghalle Öfingen	11.200	8	50	11
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	1.615	5	75	8
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	2.371	3	75	8
29 Rathaus Unterbaldingen	1.625	4	35	10
30 Alte Schule Unterbaldingen	2.300	5	75	8
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	2.512	13	40	6
32 ServiceCenter Ostbaar	4.389	42	35	10
33 Kita Stadtkäfer ¹	42.606	39	25	7

Tabelle 2.6.1: Stromverbrauchskennwerte 2022

¹ Bilanziell komplette Eigenversorgung aus PV-Strom

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	153.624	108	130	59
02 Rathaus 2	98.959	111	130	59
03 Haus des Bürgers	317.483	84	147	62
04 Feuerwehrgerätehaus	112.719	87	155	65
05 Realschule am Salinensee	395.845	70	128	72
06 Salinensporthalle	262.138	92	140	61
07 Jugendhaus	49.735	109	150	46
08 Grund- und Werkrealschule	408.268	89	145	63
09 Altes Rathaus	61.267	84	130	59
10 Kindergarten Schulstraße	88.097	77	160	76
11 Bauhof	55.799	48	255	57
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	48.494	64	160	76
13 Bergweghalle Hochemmingen	54.447	41	147	73
14 Rathaus/Kiga/Feuerwehr Hochemmingen	109.552	101	160	76
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	216.513	96	153	69
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	64.527	75	137	61
17 Kindergarten Oberbaldingen	56.596	110	160	76
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	110.943	102	145	63
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	55.614	87	139	61
20 Kindergarten Sunthausen	78.167	94	157	74
21 Kindergarten Biesingen	39.755	171	160	76
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	43.612	132	143	65
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	89.759	88	180	74
24 Rathaus Öfingen	26.188	56	130	59
25 Kindergarten Öfingen	32.841	70	155	75
26 Osterberghalle Öfingen	182.286	134	140	80
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	31.579	101	150	74
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	21.254	27	150	74
29 Rathaus Unterbaldingen	32.793	83	130	59
30 Alte Schule Unterbaldingen	34.869	74	150	74
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	45.605	240	155	65
32 ServiceCenter Ostbaar	24.770	236	130	59
33 Kita Stadtkäfer	47.174	43	160	76

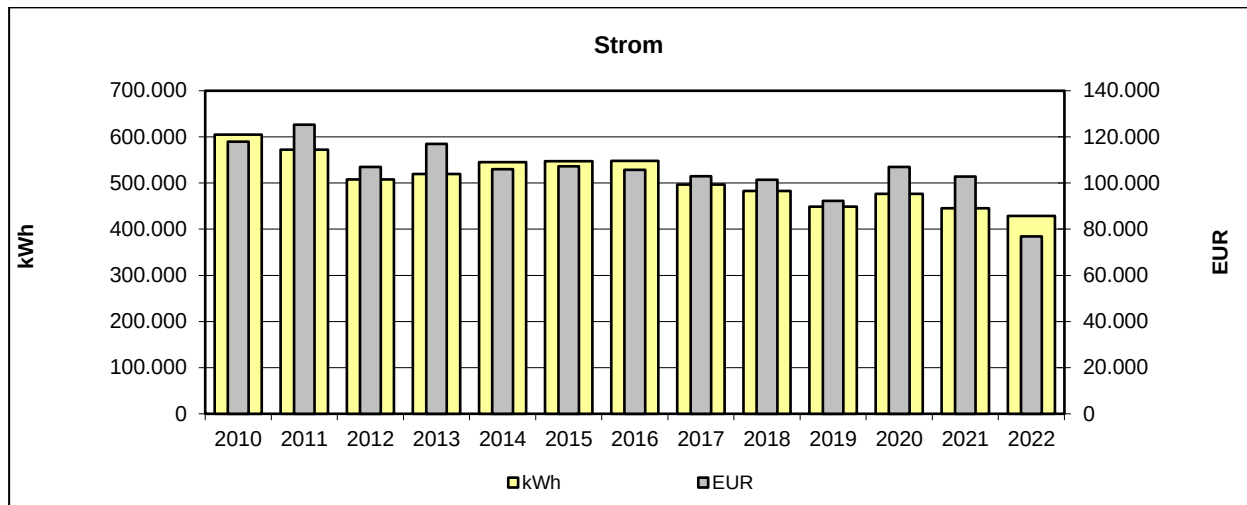
Tabelle 2.6.2: **Wärmeverbrauchskennwerte 2022**

Objekt	Wasserverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [m³/a]	Kennwert [m³/m²a]	Mittelwert [m³/m²a]	Zielwert [m³/m²a]
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	260	0,18	0,20	0,08
02 Rathaus 2	82	0,09	0,20	0,08
03 Haus des Bürgers	270	0,07	0,20	0,05
04 Feuerwehrgerätehaus	61	0,05	0,13	0,03
05 Realschule am Salinensee	838	0,15	0,16	0,07
06 Salinensporthalle	418	0,15	0,23	0,11
07 Jugendhaus	98	0,21	0,20	0,06
08 Grund- und Werkrealschule	601	0,13	0,15	0,08
09 Altes Rathaus	99	0,14	0,20	0,08
10 Kindergarten Schulstraße	466	0,41	0,34	0,15
11 Bauhof	127	0,11	0,45	0,11
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	271	0,36	0,34	0,15
13 Bergweghalle Hochemmingen	220	0,17	0,31	0,11
14 Rathaus/Kiga/Feuerwehr Hochemmingen	235	0,22	0,34	0,15
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	293	0,13	0,18	0,07
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	40	0,05	0,18	0,07
17 Kindergarten Oberbaldingen	194	0,38	0,34	0,15
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	580	0,53	0,15	0,08
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	119	0,19	0,17	0,06
20 Kindergarten Sunthausen	247	0,30	0,33	0,13
21 Kindergarten Biesingen	70	0,30	0,34	0,15
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	54	0,16	0,20	0,07
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	105	0,10	0,32	0,11
24 Rathaus Öfingen	19	0,04	0,20	0,08
25 Kindergarten Öfingen	57	0,12	0,33	0,13
26 Osterberghalle Öfingen	303	0,22	0,22	0,09
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	10	0,03	0,33	0,11
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	37	0,05	0,33	0,11
29 Rathaus Unterbaldingen	10	0,03	0,20	0,08
30 Alte Schule Unterbaldingen	104	0,22	0,33	0,11
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	44	0,23	0,13	0,03
32 ServiceCenter Ostbaar	7	0,07	0,20	0,08
33 Kita Stadtkäfer	483	0,44	0,34	0,15

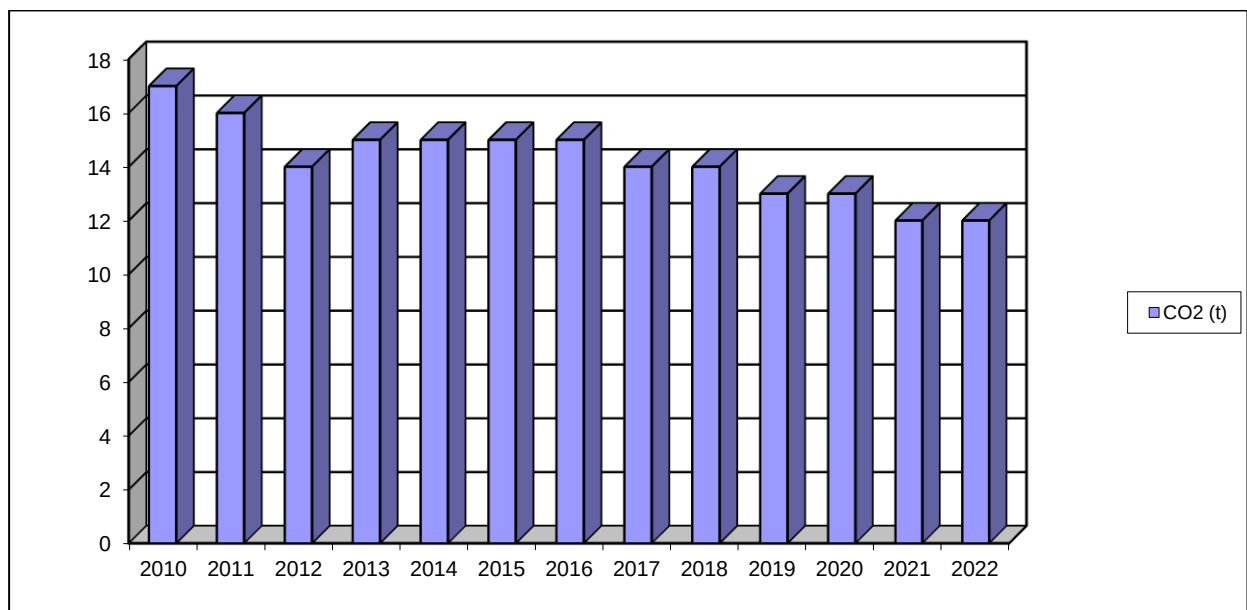
Tabelle 2.6.3: Wasserverbrauchskennwerte 2022

2.7 Straßenbeleuchtung

Entwicklung der Verbräuche und der Kosten für die Jahre 2010 bis 2022:



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



Grafik 2.7.2: Entwicklung der CO₂-Emissionen

3. Maßnahmenentwicklung, -empfehlungen

Die nachfolgenden Übersichten wurden für den vorliegenden Bericht erstmals erstellt. Ziel ist es, auf Basis der gegenwärtigen technischen Gebäudeausstattung, der Kennwerte, der Verbrauchsentwicklung etc., die Ableitung sinnvoller Maßnahmen und Prioritätensetzungen zu erleichtern und schließlich auch Umsetzungsstrategien entwickeln zu können. Bereits definierte Maßnahmen wurden unabhängig von der neuen Prioritätenbildung einbezogen.

Tabelle 3.1 zeigt die technische Gebäudeausstattung der 33 Liegenschaften im Überblick. Sinnvollerweise sollten die Ergebnisse der bereits angelaufenen bauphysikalischen Bewertung einzelner Liegenschaften in ähnlicher Form aufgearbeitet werden. In der Spalte „BGF“ (Brutto-Grundfläche) sind alle Gebäude mit über 1000 Quadratmeter Energiebezugsfläche farblich markiert. Hier besteht die Pflicht zum hydraulischen Abgleich des Heizsystems, sofern das Gebäude mit Gas beheizt wird. Die folgenden Spalten stellen die Beheizungsstruktur in den Gebäuden dar. In der Spalte „WWB“ wird die Art der Warmwasserbereitung in den Gebäuden bezeichnet. In dezentralen Systemen dürften in den Sommermonaten keine Heizenergieverbräuche auftreten und in den Übergangszeiten sind bereits gleitende Kesseltemperaturen möglich. In der Spalte „Beleuchtung“ kennzeichnen die rot und gelb markierten Zellen jene Liegenschaften, in denen noch ineffizientere Beleuchtung überwiegt. In der Spalte „RLT“ ist die Anzahl von zentralen raumluftechnischen Anlagen angegeben (Hinweis auf Wartungserfordernisse und Untersuchungsbedarf). In der Spalte „PV“ sind Bestandsanlagen grün markiert, dunkelgelb markierte Zellen beziffern das theoretische Potenzial für weitere Dachanlagen auf Basis einer ersten Grobermittlung mittels Energieatlas des Landes. In der Spalte „Pumpen“ sind diejenigen Liegenschaften grün markiert, in denen kein Handlungsbedarf besteht, weil bereits ausnahmslos Hocheffizienzpumpen installiert sind. Die übrigen Fälle sollen in den nächsten Monaten nochmals gezielt überprüft werden.

Die Tabellen 3.2 bis 3.4 stellen in komprimierter Form die aktuellen Verbräuche, Kennwerte (in Ampelform: grün = kein akuter Handlungsbedarf, gelb = Verbesserungspotential, rot = dringender Handlungsbedarf) und Verbrauchsentwicklungen der letzten Jahre in den Verbrauchsbereichen Wärme, Strom und Wasser dar. Die Listen sind jeweils nach absteigenden Verbräuchen sortiert, die größten Verbraucher führen die

Listen also jeweils an. Bei der Verbrauchsentwicklung bedeuten **+** im Trend ansteigend, **-** im Trend abnehmend und **+/-** relativ konstante Verbräuche. Die Prioritätenbildung (1 = hoch etc.) berücksichtigt neben der Verbrauchsentwicklung und den Kennwerten auch den Autarkiegrad bei Solarstromnutzung, Rückschlüsse aus der Tabelle 3.1 sowie gegebenenfalls Unklarheiten und fehlende Informationen.

Hinsichtlich **Heizungserneuerungen** müssen zunächst die jeweiligen Prioritäten auch auf Basis der Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung festgelegt werden. Aus unserer Sicht könnten die Prioritäten wie folgt aussehen:

1. Anschluss an ein Wärmenetz
2. Wärmepumpe
3. Hybridheizung (Wärmepumpe + Gas-Spitzenkessel)
4. Pelletheizung.

Beim Aufbau der Wärmenetze könnte der Kraft-Wärme-Kopplung mittelfristig noch eine wichtige Rolle zufallen. Ob und in welchem Umfang Wasserstoff zukünftig in der Wärmeversorgung eine Rolle spielen kann, ist derzeit noch überhaupt nicht absehbar. Empfehlenswert wäre es dennoch, bei Installation von neuen BHKW oder Gaskesseln auf H₂-ready zu setzen.

Verbrauchssteigerungen und erhöhte Kennwerte im **Wasserbereich** werden überwiegend in Kindergärten und Hallen verzeichnet. Dies hat im Wesentlichen zwei Gründe: Einerseits handelt es sich um „Normalisierungseffekte“ nach den Coronajahren, die einhergehen mit höheren Hygieneanforderungen. Andererseits ist aufgrund der anhaltenden Hitze- und Dürreperioden in den Sommermonaten eine erhöhte Wasserentnahme in Außenbereichen zu verzeichnen.

Der erhöhte Wasserverbrauch in der Alten Schule/Turn- und Festhalle in Sunthausen ist mittlerweile wieder deutlich rückläufig. Generell sollte in allen Objekten nach Nutzungsende mindestens einmal in der Woche (z.B. durch Reinigungspersonal) die Hauptwasseruhr auf ungewollten Durchfluss kontrolliert werden, um auch kleinere Defekte noch zeitnäher zu identifizieren.

Generell soll das Überwachungsnetz zukünftig durch Einsatz von LoRaWAN-geeigneten Zählern insbesondere im Wasserbereich noch engmaschiger werden. Ein erster Pilotversuch wird derzeit durchgeführt.

In einigen Fällen sollte dabei eine weitere Differenzierung bei der Erfassung angestrebt werden (u.a. Grund- und Werkrealschule)

Im **Strombereich** sollte neben dem weiteren Ausbau der Eigenstromerzeugung und Nutzung der Fokus auf der LED-Beleuchtung liegen, da hier erfahrungsgemäß kurze Amortisationszeiten bei signifikanten Verbrauchsreduzierungen erreicht werden.

Maßnahmenempfehlungen, die auf mehrere Liegenschaften zutreffen, können auch über **Pools** abgewickelt werden, wenn es gelingt, geeignete Handwerker bzw. Unternehmen dafür zu gewinnen (Heizungscheck, PV-Anlagen, LED-Beleuchtung). Letztlich stellt auch dies eine Contractingvariante dar und Preisrisiken würden minimiert. In diesem Sinne wäre auch die Beschäftigung einer eigenen Elektrofachkraft für die Stadt Bad Dürkheim eine Maßnahme mit höchster Priorität.

		BGF	Heizung 1			Heizung 2			WWB	Beleuchtung	RLT	PV	Pumpen
			Energieträger	Bau-jahr	Leistung	Energieträger	Bau-jahr	Leis-tung					
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	Luisenstraße 4	1.426	Nahwärme (Gas, KWK)						E-KS		1	Max. 30 kW	
02 Rathaus 2	Luisenstraße 9	893	Nahwärme (Gas, KWK)						E-KS		0	Max. 30 kW	
03 Haus des Bürgers	Luisenstraße 11	3.802	Nahwärme (Gas, KWK)						DLE (Gas), E-KS		3	Max. 152 kW	
04 Feuerwehrgerätehaus	Salinenstraße 25	1.303	Erdgas (BW)	2007	100 kW				DLE (Gas), E-KS	teilweise LED	3	Pacht	
05 Realschule am Salinensee	Innere Biegen 1	5.628	BHKW (Gas)	2020	32 kW	Erdgas (BW)	1997	385 kW	400 l, E-Pat-rone		3	43 kW, Pacht	
06 Salinensporthalle	Schabelweg 10	2.840	BHKW (Gas)	2019	30 kW + 140 kW	Erdgas (BW)	2019	150 kW	FWS, 1000l Schabelstube		2	In Planung	
07 Jugendhaus	Alleenweg 25	456	Erdgas (BW)	2018	50 kW				E-KS		2	ungeeignet	
08 Grund- und Werkrealschule	Schulstraße 5	4.565	BHKW (Gas)	2020	44 kW	Erdgas (BW)	2010	296 kW	FWS		0	Max. 129 kW	
09 Altes Rathaus	Schulstraße 7	732	Nahwärme (Gas, KWK)								0	Max. 35 kW	
10 Kindergarten Schulstraße	Schulstraße 10	1.148	Erdgas (BW)	2008	55 kW				300 l		1	30 kW, Pacht	
11 Bauhof	Carl-Zeiss-Straße	1.159	Hackgut	2005	100 kW				E-KS	teilweise LED	1	65 kW, Pacht	
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	Willmannstraße 35	757	Erdgas (BW)	2010	50 kW				DLE		1	23 kW, Pacht	
13 Bergweghalle Hochemmingen	Bergweg 6	1.322	Erdgas (BW)	2003	170 kW				80 l, E-KS		1	Teilbelegung, Pacht	
14 Rathaus/Kindergarten/Feuerwehr Hochemmingen	Rathausplatz 1	902	Erdgas (BW)	2008	62 kW				dezentral	teilweise LED		Max. ca. 60 kW	
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	Schulplatz 10	1.900	Erdgas (NT)	2005	136 kW				FWS	LSL	1	14 kW, Pacht	
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	Schulplatz 7 und 9	860	Erdgas (BW)		43 kW				DLE	LSL / LED		Max. 31 kW	
17 Kindergarten Oberbaldingen	Neue Siedlung 3	515	Erdgas (BW)	2011	34 kW				E-KS	LSL		Max. 26 kW	
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	Tuninger Straße 8	1.093	Erdgas (BW)	2008	115 kW	Solar (WWB)			300 l, Solarthermie	LSL	2 (2010)	Max. 73 kW	
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	Tuninger Straße 2	641	Erdgas (BW)	2009	50 kW					LSL	0	Max. 40 kW	
20 Kindergarten Sunthausen	Tuninger Straße 1	833	Erdgas (BW)	2010	44 kW				160 l	LSL	Ablüfter	Max. 32 kW	
21 Kindergarten Biesingen	Baarstraße 11a	233	Erdgas (BW)	2002	28 kW				DLE	LSL		Max. 15 kW	
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	Baarstraße 11	331	Nahwärme (Gas)						DLE	LSL		Max. 34 kW	

		BGF	Heizung 1			Heizung 2			WWB	Beleuchtung	RLT	PV	Pumpen
			Energieträger	Bau-jahr	Leistung	Energieträger	Bau-jahr	Leis-tung					
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	Hanfgärten 5	1.018	Erdgas (BW)	2008	45 kW	Solar (WWB)	2020		700 l, Solar-thermie	LSL		Teilbelegung, Pacht	
24 Rathaus Öfingen	Stammstraße 1	468	Strom (Nachtspeicher)		51 kW				DLE, E-KS	LSL		Max. 15 kW	
25 Kindergarten Öfingen	Stammstraße 4	470	Erdgas (BW)	2013	25 kW					LSL		Max. 18 kW	
26 Osterberghalle Öfingen	Unterzaunstraße 25	1.359	Erdgas (BW)	2013	100 kW				FWS, zentral	HQL	4	Teilbelegung, Pacht	
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	Hohlgasse 2	313	Erdgas (BW)	2000	29 kW				E-KS	LSL		Max. 14 kW	
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	Im Hochen 7	780	Erdgas (?)			Nicht im KEM			FWS	LSL		Max. 66 kW	
29 Rathaus Unterbaldingen	Weiherstraße 1	396	Erdgas (BW)	2011	25 kW	Nicht im KEM			E-Speicher	LSL		Max. 14 kW	
30 Alte Schule Unterbaldingen	Villinger Straße 1	470	Erdgas (NT)	1987	27 kW	Strom (DH)			E-Speicher	LSL		Max. 32 kW	
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	Am Anger 1	190	Erdgas (BW)		25 kW					LSL		Max. 21 kW	
32 ServiceCenter Ostbaar	Hauptstraße 57	105	Heizöl	1999	15 kW							Max. 19 kW	
33 Kita Stadtkäfer	Salinenstraße 7	1.100	Strom (WP, DH)	2018	29 kW						1	61 kW	

E-KS: Elektrokleinspeicher
 LSL: Leuchtstofflampen
 WP: Wärmepumpe
 DH: Direktheizung
 HEP: Hocheffizienzpumpen
 BW: Brennwert
 NT: Niedertemperatur

Tabelle 3.1: Technische Gebäudeausstattung im Überblick

Wärme	Absolut [kWh/a]	Kennwert	Entwicklung	Priorität
08 Grund- und Werkrealschule	408.268		+/-	2
05 Realschule am Salinensee	395.845		+/-	2
03 Haus des Bürgers	317.483		+	3
06 Salinensporthalle	262.138		+/-	2
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	216.513		+	1
26 Osterberghalle Öfingen	182.286		-	1
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	153.624		-	2
04 Feuerwehrgerätehaus	112.719		+/-	2
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	110.943		-	2
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	109.552		-	2
02 Rathaus 2	98.959		-	2
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	89.759		-	2
10 Kindergarten Schulstraße	88.097		+/-	3
20 Kindergarten Sunthausen	78.167		+/-	2
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	64.527		-	3
09 Altes Rathaus	61.267		-	3
17 Kindergarten Oberbaldingen	56.596		-	2
11 Bauhof	55.799		-	-
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	55.614		-	2
13 Bergweghalle Hochemmingen	54.447		-	-
07 Jugendhaus	49.735		-	2
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	48.494		-	3
33 Kita Stadtkäfer	47.174		+/-	-
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	45.605		+	1
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	43.612		+/-	1
21 Kindergarten Biesingen	39.755		+	1
30 Alte Schule Unterbaldingen	34.869		+/-	3
25 Kindergarten Öfingen	32.841		+/-	3
29 Rathaus Unterbaldingen	32.793		-	3
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	31.579		+/-	2
32 ServiceCenter Ostbaar	28.689		+	1
24 Rathaus Öfingen	26.188		-	3
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	21.254		-	-

Tabelle 3.2: **Prioritätenentwicklung Wärmebereich** (blau markierte Gebäude liegen in Wärmenetzeignungsgebieten, gemäß vorläufigen Ergebnissen)

Strom	Absolut [kWh/a]	Kennwert	Entwicklung	Priorität
05 Realschule am Salinensee	80.598		+	1
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	44.788		+	1
08 Grund- und Werkrealschule	43.177		+/-	2
33 Kita Stadtkäfer	42.606		+/-	1
04 Feuerwehrgerätehaus	37.237		+/-	1
03 Haus des Bürgers	37.020		-	2
06 Salinensporthalle	34.106		+/-	2
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	23.511		Noch unklar	1
02 Rathaus 2	23.108		+	1
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	18.393		-	-
10 Kindergarten Schulstraße	18.031		-	2
13 Bergweghalle Hochemmingen	17.464		+/-	2
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	11.960		+/-	3
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	11.380		+/-	2
11 Bauhof	11.220		-	3
26 Osterberghalle Öfingen	11.200		+/-	1
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	8.938		+/-	3
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	6.240		+	-
17 Kindergarten Oberbaldingen	5.522		+/-	3
09 Altes Rathaus	4.750		+/-	-
20 Kindergarten Sunthausen	4.750		-	-
32 ServiceCenter Ostbaar	4.389		-	1
07 Jugendhaus	4.193		+/-	3
24 Rathaus Öfingen	4.106		+/-	3
21 Kindergarten Biesingen	3.703		+/-	2
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	2.687		+/-	-
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	2.512		+	2
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	2.371		+/-	-
30 Alte Schule Unterbaldingen	2.300		+	-
25 Kindergarten Öfingen	2.124		+/-	-
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	1.652		+/-	-
29 Rathaus Unterbaldingen	1.625		+/-	-
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	1.615		+/-	-

Tabelle 3.3: Prioritätenentwicklung Strombereich

Wasser	Absolut [m³/a]	Kennwert	Entwicklung	Priorität
05 Realschule am Salinensee	838		+	2
08 Grund- und Werkrealschule	601		+/-	2
18 Alte Schule/Turn- & Festhalle	580		-	2
33 Kita Stadtkäfer	483		+	1
10 Kindergarten Schulstraße	466		+	1
06 Salinensporthalle	418		+/-	3
26 Osterberghalle Öfingen	303		+	2
15 Ostbaarschule Oberbaldingen	293		+	3
12 Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	271		+/-	1
03 Haus des Bürgers	270		+/-	-
01 Rathaus 1 mit Kurverwaltung	260		+/-	2
20 Kindergarten Sunthausen	247		+/-	2
14 Rathaus/Kiga/Fw Hochemmingen	235		+	3
13 Bergweghalle Hochemmingen	220		-	3
17 Kindergarten Oberbaldingen	194		+/-	1
11 Bauhof	127		+/-	3
19 Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	119		+/-	2
23 Alte Schule/Christian-Lehmann-Halle	105		+	3
30 Alte Schule Unterbaldingen	104		+	1
09 Altes Rathaus	99		+/-	3
07 Jugendhaus	98		+/-	2
02 Rathaus 2	82		+/-	-
21 Kindergarten Biesingen	70		+/-	2
04 Feuerwehrgerätehaus	61		-	-
25 Kindergarten Öfingen	57		+/-	3
22 Rathaus/Feuerwehr Biesingen	54		+	2
31 Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	44		+	1
16 Rathaus/Feuerwehr Oberbaldingen	40		+/-	-
28 Ostbaarhalle Unterbaldingen	37		+/-	-
24 Rathaus Öfingen	19		+/-	-
27 Gemeinschaftshaus Öfingen	10		-	-
29 Rathaus Unterbaldingen	10		+/-	-
32 ServiceCenter Ostbaar	7		+/-	-

Tabelle 3.4: Prioritätenentwicklung Wasserbereich

Nr.	Objekt	Maßnahme	Medium	Verbrauchs- reduzierung	CO ₂ - Reduzierung	Kostenan- satz 2024 in €	Eignung für Contracting	Stand	Prio- rität
Allgemein		Heizungscheck nach EnSimiMAV	Wärme	-	-	15.000	ja	offen	1
		PV-Anlagen	Strom	-	-	100.000	ja	beauftragt	1
		LED-Budget	Strom	-	16.000 kg	70.000/a	ja	offen	1
		Kindergärten: Potential Regen- und Grauwassernutzung	Wasser	400 – 500 cbm	-	KEM	nein		1-2
		Machbarkeitsstudien auf Basis kommunale Wärmeplanung	alle	-	-	50.000	ja	offen	1
		Auswertung Gebäudecheck Haus des Bürgers und Schulen	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein	läuft	1
01	Rathaus 1 mit Kurverwaltung	Rückbau Container und Neubau Anbau	Wärme	40.000 kWh	10.000 kg	425.000	nein		1
		Zugriff auf Regelungstechnik im Gebäude herstellen	Wärme	4.000 kWh	1.000 kg	1.000	nein		1
		LED-Beleuchtung	Strom	Planung und Umsetzung über LED-Budget			ja		1
02	Rathaus 2	Zugriff auf Regelungstechnik im Gebäude herstellen	Wärme	2.500 kWh	630 kg	1.000	nein		2
		LED-Beleuchtung Archiv, Treppenhaus, Flure	Strom	Planung und Umsetzung über LED-Budget			ja		1
03	Haus des Bürgers	LED-Beleuchtung Siedersaal	Strom	Berechnungen liegen vor			ja		1
		Auswertung LoRaWan-Pilotversuch	Wasser	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein	In Umsetzung	1
04	Feuerwehrgerätehaus	Sanierung Umkleideräume	alle	3.000	750 kg	50.000	nein		1
		LED-Beleuchtung	Strom	Planung und Umsetzung über LED-Budget			ja		2
05	Realschule am Salinensee	Beleuchtungssanierung	Strom	Berechnungen liegen vor			ja		1
		Fenstersanierung Altbau	Wärme	Wird derzeit erarbeitet			nein		1
06	Salinensporthalle	Dach-PV-Anlage	Strom	-	-	-	-	In Umsetzung	-
07	Jugendhaus	Feinanalyse Stromverbrauch	Strom	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		3
08	Grund- und Werkrealschule	Differenzierung Zählerstruktur Wasser	Wasser	nur mittelbar	nur mittelbar	1.000	nein		2
10	Kindergarten Schulstraße	Dezentralisierung WWB > Wasseruhr	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	500	bedingt		3
12	Evangelische Kindertagesstätte am Salinensee	Feinanalyse Stromverbrauch	Strom	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		2
14	Rathaus/Kiga/Feuerwehr Hochemmingen	Feinanalyse Strom und Wärme	alle	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		1
15	Ostbaarschule Oberbaldingen	Konzept Sanierung Wärmeerzeugung (BHKW? Nahwärme? ...)	Wärme	Entscheidung wird vorbereitet			ja	dringend	1
		Bauliche Sanierung Mittelbau	Wärme	Entscheidung wird vorbereitet			nein		1
17	Kindergarten Oberbaldingen	Feinanalyse Wärme	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		2
19	Rathaus/Feuerwehr Sunthausen	Feinanalyse Wärme	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		2
20	Kindergarten Sunthausen	Feinanalyse Wärme	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		2
		LED-Beleuchtung Büros und Toiletten	Strom	Planung und Umsetzung über LED-Budget			ja		3
21	Kindergarten Biesingen	Heizungssanierung (Nahwärme vs. Hybridlösung)	Wärme	Entscheidung wird vorbereitet			ja	dringend	1
22	Rathaus/Feuerwehr Biesingen	Siehe Kiga Biesingen	Wärme				ja		1
24	Rathaus Öfingen	Sanierung Wärmeerzeugung (Stromheizung mit PV)	Wärme	Planung und Umsetzung über PV-Budget			ja		2
25	Kindergarten Öfingen	Feinanalyse Wärme	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		3
		Weiterführung LED-Beleuchtung	Strom	Planung und Umsetzung über LED-Budget			ja		3
26	Osterberghalle Öfingen	LED-Beleuchtung Halle	Strom	Berechnungen liegen vor			ja		1
		Energetische Untersuchung RLT-Anlagen	Strom	nur mittelbar	nur mittelbar	3.500	nein		1
		Konzept Teilkopplung WWB	Wärme	-	-	1.500	bedingt		1
27	Gemeinschaftshaus Öfingen	Feinanalyse Wärme	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		2
28	Ostbaarhalle Unterbaldingen	Beleuchtungssanierung	Strom	Berechnungen liegen vor			ja		3
29	Rathaus Unterbaldingen	Feinanalyse Wärme	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		3
30	Alte Schule Unterbaldingen	Feinanalyse Wärme	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein		3
31	Feuerwehrgerätehaus Unterbaldingen	Nahwärmeanschluss prüfen	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	1.500	ja		1
32	ServiceCenter Ostbaar	Konzept Sanierung Wärmeerzeugung (Nahwärme prüfen)	Wärme	-	-	1.500	ja		1
		Strahlungsschirme Heizkörper o.ä.	Wärme	1.450 kWh	460 kg	1.500	nein		1
33	Kita Stadtkäfer	Dokumentation + Analyse Starts Wärmepumpe	Wärme	nur mittelbar	nur mittelbar	KEM	nein	In Arbeit	3

Tabelle 3.5: Maßnahmenempfehlungen