

Energiebericht 2025

Donauessingen

Erstellt durch das Umweltbüro des GVV Donauessingen
in Zusammenarbeit mit dem Hochbauamt der Stadt Donauessingen



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Kosten, Verbrauch und Emissionen der einzelnen Sektoren.....	2
2.1.	Berechnungsgrundlagen	2
2.2.	Energiekosten	3
2.3.	CO ₂ -Emissionen	4
2.4.	Energiestatistiken.....	5
3.	Städtische Liegenschaften	10
3.1.	Entwicklung spezifischer Verbrauch	10
3.2.	Kennwertranking.....	25
3.3.	Stromerzeugung.....	27
4.	Städtische Infrastruktur	29
4.1.	Trinkwasserversorgung	29
4.3.	Straßenbeleuchtung und verkehrstechnische Anlagen	29
5.	Maßnahmenumsetzung und -planung	31
5.1.	Umgesetzte Maßnahmen.....	31
5.2.	Maßnahmenplanung.....	31
6.	Aussicht und Fazit	35
	Tabellenverzeichnis.....	i
	Abbildungsverzeichnis	ii
	Übersicht Gebäude	iv

1. Einleitung

Die Energieversorgung ist längst mehr als ein rein technisches Thema – sie ist zu einer der entscheidenden Weichenstellungen für die Zukunft geworden – weltweit, national und selbst auf lokaler Ebene. Wie wir Energie erzeugen, verteilen und nutzen, bestimmt nicht nur unseren Beitrag zum Klimaschutz, sondern auch unsere Unabhängigkeit, unsere wirtschaftliche Stärke sowie unsere eigene Lebensqualität und die für kommende Generationen.

Donaueschingen hat bereits vor vielen Jahre damit begonnen, diese Herausforderung aktiv anzunehmen. 1992 trat die Stadt dem „Klimabündnis der europäischen Städte“ bei. Ein erstes Klimahandlungsprogramm mit umfangreichem Maßnahmenkatalog wurde verabschiedet. Seit 1995 gibt es ein Energiemanagement. Von 2010 bis 2012 wurde ein Klimaschutzkonzept erarbeitet. 2021 wurde die Stadt für ihr kommunales Energiemanagement (Kom.EMS) zertifiziert. Ein Erfolg, der jüngst im Mai 2026 erneut bestätigt werden konnte. Ein weiterer Meilenstein stellt der im März 2026 dem Gemeinderat vorgestellte Transformationsplan dar: Er beschreibt erstmals nicht nur Ziele und den Ist-Zustand, sondern gibt einen konkreten Weg vor, wie Klimaneutralität bis 2040 erreicht werden kann.

Donaueschingen befindet sich auf einem guten Weg. Gesamtenergieverbrauch, Kosten und Emissionen: In diesen Bereichen ist im Bilanzjahr 2025 nach einem Zwischenhoch 2024 wieder ein Rückgang zu erkennen. Der Ausbau der Photovoltaik hat ab dem Jahr 2024 spürbar Fahrt aufgenommen. Fünf neue Anlagen wurden auf städtischen Gebäuden installiert. 2025 kamen weitere vier Anlagen hinzu, neue und übernommene Anlagen. Das hilft nicht nur dabei, Klimaziele zu erreichen, es spart bares Geld. Über 100.000 € wurden im vergangenen Jahr durch selbst erzeugten Strom eingespart, ein Zuwachs von über 60.000 € im Vergleich zum Vorjahr. Hinzu kommen rund 22.500 € an Einnahmen für den ins Netz eingespeisten Überschuss.

Die Energiewende passiert nicht irgendwann – sie passiert jetzt und sie geschieht hier vor Ort. Das Energiemanagement und der jährliche Energiebericht machen genau diesen Wandel greifbar. Die Ergebnisse zeigen dem Gemeinderat, Betreibern und Nutzern städtischer Liegenschaften auf, wo Donaueschingen aktuell steht, was bereits erreicht wurde und welche Schritte als nächstes sinnvoll sind, um den eingeschlagenen Weg konsequent weiterzugehen.

Ein Weg zu mehr Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern und unberechenbar steigenden Energiepreisen, wie durch den Ukraine-Krieg und den Iran-Konflikt ausgelöst. Steigende CO₂-Preise für fossile Energieträger werden in den kommenden Jahren die erneuerbaren Alternativen noch wirtschaftlicher machen.

Der Energiebericht gibt einen Überblick über die Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche in 67 Liegenschaften, der Wasser- und Abwasseraufbereitung, der Straßenbeleuchtung sowie weiterer städtischer Infrastruktur.

Die Bruttogrundfläche der 67 Gebäude beträgt rund 89.000 m², rund 9.610 m² mehr, als zum Beginn des Energiemanagements 1995.

2. Kosten, Verbrauch und Emissionen der einzelnen Sektoren

2.1. Berechnungsgrundlagen

Für die Berechnung der CO₂-Emissionen wurden für 2025 folgende Emissionsfaktoren verwendet (Tabelle 1):

Tabelle 1 Emissionsfaktoren 2025

Erdgas	0,181 kg/kWh
Öl	0,266 kg/kWh
Brigachschiene Nahwärme	0,004 kg/kWh
Zwick Nahwärme	0,027 kg/kWh
Strommix BRD	0,344 kg/kWh

Die durchschnittlichen Arbeitspreise der verschiedenen Energieträger sind in Tabelle 2 aufgeführt. Der Arbeitspreis für einzelne Liegenschaften kann im Detail abweichen, was auf unterschiedliche Tarifverträge zurückzuführen ist. Auch beim Wasser existieren unterschiedliche Versorgungsverträge, mit und ohne Kommunalrabatt. Grundpreis und Niederschlagswasser wirken sich bei einzelnen Gebäuden unterschiedlich stark auf die Gesamtkosten pro Kubikmeter aus, je nach Grundfläche und Verbrauchsmengen. Die hohen Kosten bei der Nahwärme Naturenergie sind auf den aktuell hohen Anteil an teuren, fossilen Energieträgern zurückzuführen. Nach Rücksprache soll Mitte 2027 der Weiherhof angeschlossen werden und die neue Hackschnitzelanlage in Betrieb gehen. In diesem Zug sollen neue, günstigere Verträge geschlossen werden. Dies ist besonders für die neue Realschule zu prüfen und im Blick zu behalten.

Tabelle 2 Energiepreise je Energieträger und Wasser 2023-2025

Energieträger	Energiepreise 2023	Energiepreise 2024	Energiepreise 2025
Erdgas	0,112 €/kWh	0,09 €/kWh	0,103€/kWh
Öl	0,08 €/kWh	0,095 €/kWh	0,096€/kWh
Brigachschiene Nahwärme (incl. Grund- und Leistungspreis)	0,12 €/kWh	0,138 €/kWh	0,143€/kWh
Naturenergie Nahwärme (incl. Grund- und Leistungspreis)	0,16 €/kWh	0,246 €/kWh	0,25 €/kWh
Zwick (incl. Grund- und Leistungspreis)	0,16 €/kWh	0,18 €/kWh	0,18 €/kWh
Strom	0,44 €/kWh	0,43 €/kWh	0,42 €/kWh
Frischwasser	1,72 €/m ³	2,28 €/m ³	2,28 €/m ³
Schmutzwasser	1,50 €/m ³	1,69 €/m ³	1,69 €/m ³

Als Grundlage für die Verbrauchswerte von Strom, Wärme und Wasser dienen die monatlichen und jährlichen Zählerablesungen in den jeweiligen Liegenschaften sowie die Rechnungen der Energieversorger.

2.2. Energiekosten

Im Jahr 2025 betrugen die Kosten für Energie- und Wasserbereitstellung/-beseitigung insgesamt 2.284.066 € und damit etwas weniger als im Vorjahr (2.305.005 €). Die Kosten teilen sich, wie in Tabelle 3 aufgeführt, auf verschiedene Sektoren auf.

Der leichte Rückgang zum Vorjahr ist auf gesunkene Stromkosten zurückzuführen. Grund dafür ist der Rückgang beim Strompreis von etwa einem Cent. Noch mehr ins Gewicht fällt jedoch der gestiegene Anteil an selbst erzeugtem und selbst verbrauchtem Strom aus PV-Anlagen und BHKWs (siehe Abschnitt 3.3.). Die deutlich geringeren Kosten in den Jahren 2021 und 2022 (siehe Abbildung 1) sind noch stark durch die Coronapandemie beeinflusst.

Im Bereich Wärme setzt sich der Trend der vergangenen Jahre weiter fort. Trotz leicht geringerem Verbrauch sind die Kosten erneut um knapp 79.000 € angestiegen, verursacht durch die gestiegenen Energiepreise.

Ein Anstieg der Gesamtkosten ist auch im Bereich Frisch- und Abwasser zu verzeichnen. Dieser wird jedoch, anders als bei der Wärme, vor allem durch einen höheren Verbrauch verursacht, der wiederum auf das Parkschwimmbad zurückzuführen ist. Die Kostenentwicklung der vergangenen fünf Jahre ist in Abbildung 1 aufgeführt.

Wären die Verbrauchswerte auf dem Stand von 1995 (Beginn der Datenerfassung) geblieben, wäre der städtische Haushalt 2025 mit rund 850.000 € zusätzlich belastet worden.

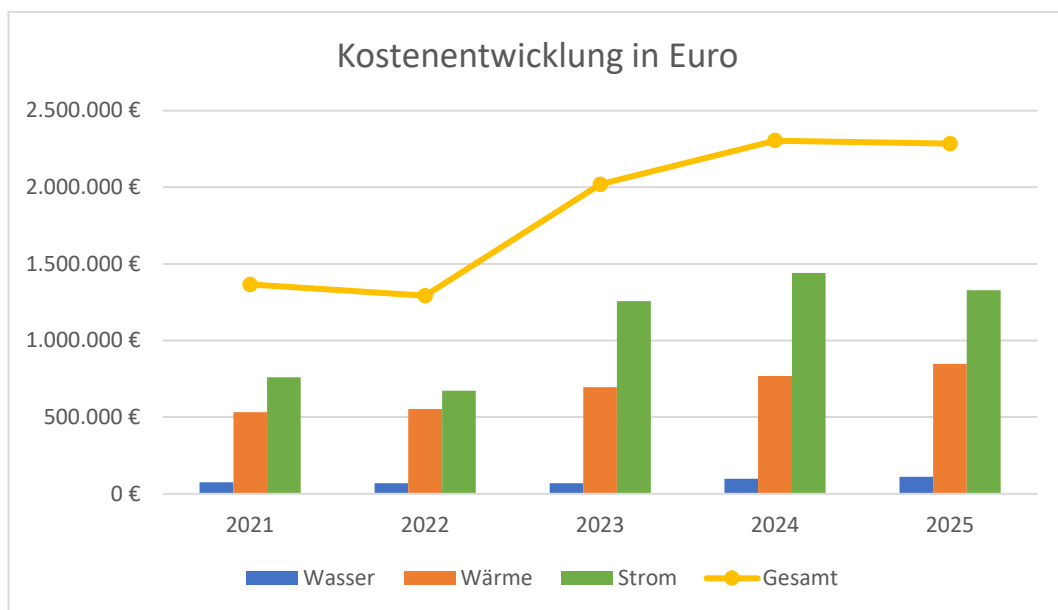


Abbildung 1 Kostenentwicklung Energie und Wasser

Tabelle 3 Energie und Wasserverbrauchskosten

Bereich	2021	2022	2023	2024	2025
Wärme	532.392 €	552.679 €	694.092 €	767.773 €	846.724 €
Strom ohne Straßenbeleuchtung	589.312 €	524.445 €	1.062.353 €	1.230.504 €	1.132.680 €
Strom Straßenbeleuchtung	169.809 €	147.221 €	194.836 €	209.166 €	194.511 €
Wasser	73.720 €	68.663 €	67.555 €	97.562 €	110.151 €

2.3. CO₂-Emissionen

Die maßgeblichen CO₂-Emissionen im direkten Einflussfeld der Stadtverwaltung werden in den Bereichen Strom- und Wärmeversorgung sowie durch den städtischen Fuhrpark verursacht. Die Entwicklung der CO₂-Emissionen der vergangenen fünf Jahre für die Sektoren Wärme und Strom sind in Abbildung 2 dargestellt.

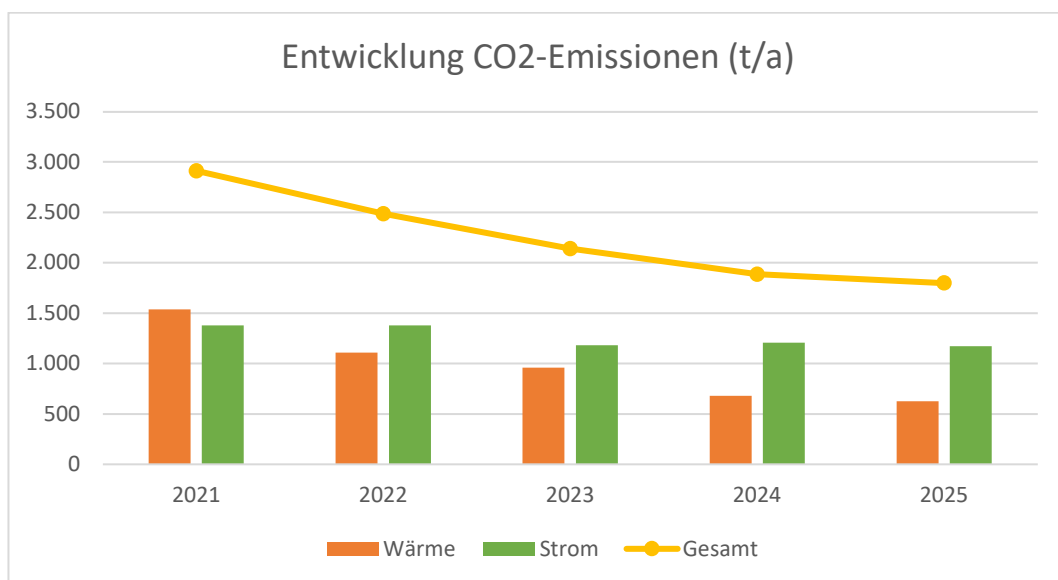


Abbildung 2 Entwicklung der CO₂ Emissionen

In den vergangenen Jahren ist ein Rückgang der Emissionen zu erkennen, trotz steigender Verbräuche. Ein Faktor für diesen erfreulichen Trend ist der immer größer werdende Anteil von Ökostrom (zum Beispiel Strom aus Windkraft, Wasserkraft oder PV-Anlagen) im deutschen Strommix. 2025 lag dieser Anteil laut Umweltbundesamt bei rund 55 %. Pro Kilowattstunde Strom wurden bei der Erzeugung 344 Gramm CO₂ ausgestoßen. Zum Vergleich: 2024 lag dieser Wert bei 353 Gramm pro Kilowattstunde, 2023 bei 379 Gramm pro Kilowattstunde. Die Stadt unterstützt diese Entwicklung etwa durch den einheitlichen Bezug von Ökostrom sowie den Bau von neuen PV-Anlagen.

Im Bereich Wärme hat in den vergangenen Jahren der Anschluss zahlreicher Verbraucher an die Nahwärmeversorgung den Rückgang der CO₂-Emissionen gefördert. Zudem hat sich bei der Brigachschiene im Jahr 2024 der Anteil erneuerbarer Energien von zuvor 82 % auf 98 % erhöht, wodurch die Emissionen weiter zurückgingen.

Mit dem Anschluss der Eichendorffschule an die Nahwärmeversorgung Ende 2025 werden die Emissionen weiter zurückgehen. Insgesamt sind derzeit 23 städtische Gebäude an ein Nahwärmenetz angeschlossen. Davon sind als Großverbraucher die alte und die neue Realschule, das Fürstenberg-Gymnasium, die Heinrich-Feurstein-Schule oder die Erich Kästner-Schule zu nennen. Aber auch die Donauhalle, die Baarsporthalle oder die Rathäuser I, II, und III sind angeschlossen.

So positiv dieser Trend ist, nach wie vor haben viele Gebäude energetisches Einsparpotenzial. Das verursacht in Summe hohe Kosten, die den Haushalt belasten. Selbst wenn immer mehr regenerative Energie eingesetzt wird, ist es sinnvoll zu optimieren. Diese Energie könnte an anderer Stelle Gebäude und Anlagen CO₂-frei versorgen. Im Hinblick auf einen zu erwartenden Anstieg des Strombedarfs in der Zukunft (Stichworte: Mobilität, Wärmepumpen, Digitalisierung) sollte die Stadt ihren Fokus weiterhin auf Effizienz richten und Gebäude Schritt für Schritt energetisch sanieren.

2.4. Energiestatistiken

Gesamtenergieverbrauch

Der Verbrauch von Wärme (witterungsbereinigt) ist nach zuletzt ansteigenden Werten 2023 und 2024 erstmals wieder leicht gesunken. Der Rückgang ist jedoch sehr gering, weshalb sich kaum Ursachen ableiten lassen. Im langfristigen Trend über zehn Jahre hinweg ist eine stetige Zunahme beim Wärmeverbrauch erkennbar, der sich in Teilen mit zusätzlich geschaffenen und genutzten Flächen und Gebäuden erklären lässt.

Erreichte Einsparungen durch Sanierungen und Verbesserungen bei der Technik werden so wieder aufgefressen. Auch eine intensivere Nutzung von Flächen, zum Beispiel bei Sporthallen, macht sich in Form steigender Verbräuche bemerkbar.

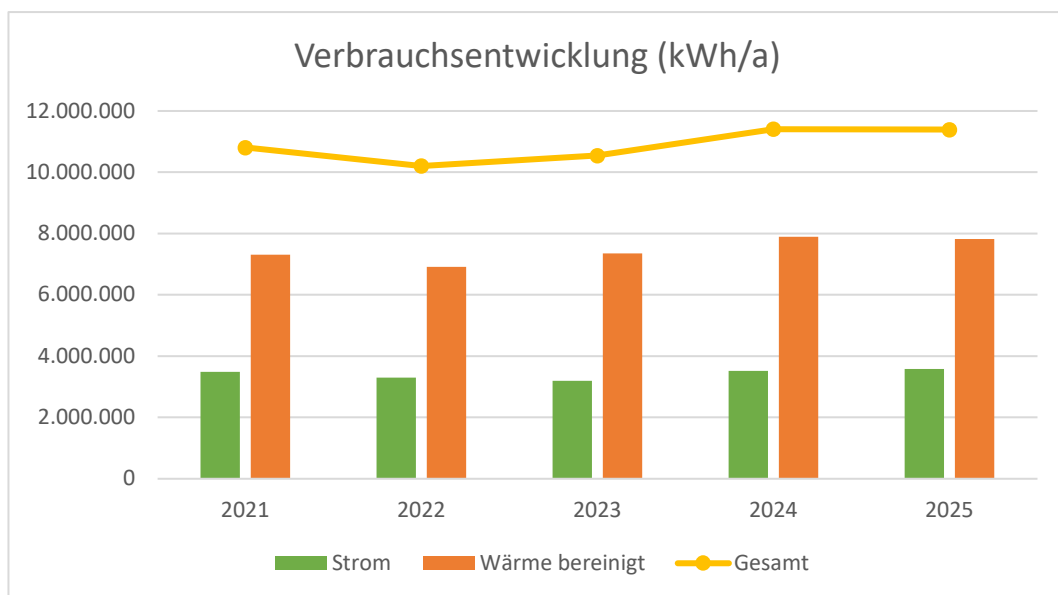


Abbildung 3 Entwicklung Jahresverbräuche Wärme (witterungsbereinigt) und Strom

Ganz ähnlich präsentiert sich die Verlaufskurve beim Stromverbrauch. Auch hier ist ein stetiger Aufwärtstrend in den vergangenen zehn Jahren sichtbar – mit steigender Tendenz seit 2024. Grund hierfür ist in der fortschreitenden Digitalisierung zu sehen, wie auch im Transformationsprozess hin zu erneuerbaren Energien, zum Beispiel durch den Einsatz von Wärmepumpen.

Die gute Nachricht an dieser Stelle: Durch mehr Eigenverbrauch von selbst produziertem Strom zeigt die Verlaufskurve der Stromkosten in die entgegengesetzte Richtung. Durch energetische Sanierungen weiterer Gebäude lässt sich der Stromverbrauch nachhaltig reduzieren.

Heizwärmeverbrauch

In der Stadt Donaueschingen werden folgende Energieträger eingesetzt

- Gas
- Heizöl
- Nahwärme aus Holz (Zwick/Wolterdingen)
- Nahwärme aus BHKW, Holz (Brigachschiene, Naturenergie)
- Strom (Friedhof DS; Backhaus HE)
- Wärmepumpe (KiGa/Rathaus HU, Kindergarten Anbau PF)

Der Anteil des Stroms zu Heizzwecken kann aufgrund der Zählerstruktur nicht überall separat und exakt erfasst werden und ist im Verhältnis zum gesamten Heizwärmebedarf gering. Der Anteil der Wärmepumpen bezieht sich auf die von ihnen erzeugte Wärme. Die beiden Wärmepumpen weisen eine Jahresarbeitszahl (JAZ) zwischen 3 und 4 auf. Das bedeutet, dass deutlich weniger elektrische Energie eingesetzt werden musste, als an Wärmeenergie bereitgestellt wurde. Der Energieträgeranteil am Gesamtverbrauch der städtischen Einrichtungen stellt sich für 2024 wie folgt dar:

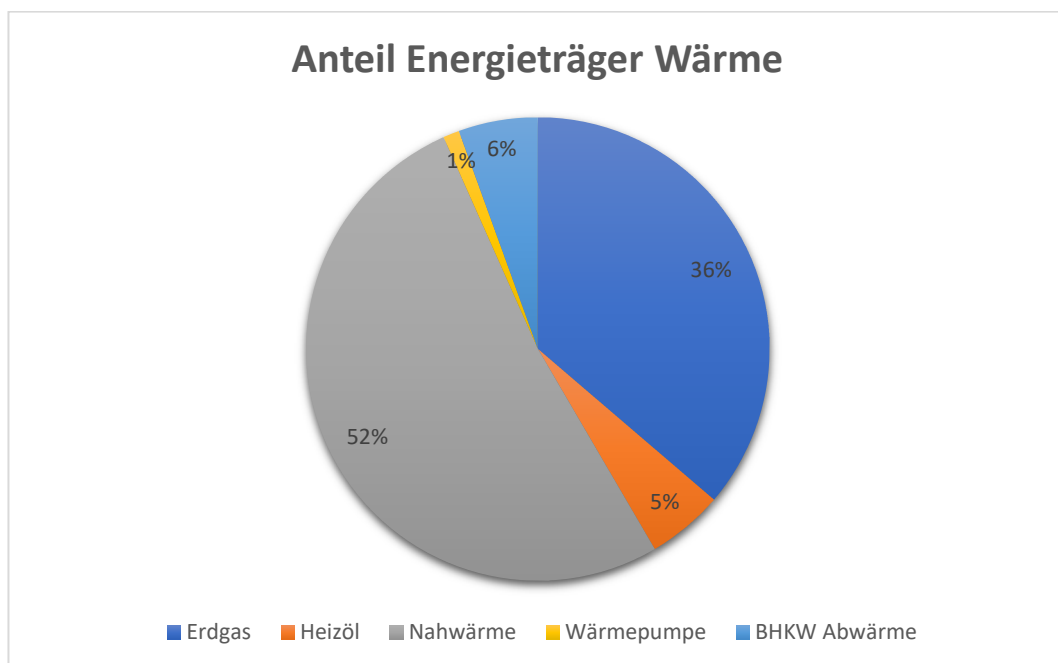


Abbildung 4 Anteil der Energieträger im Bereich Wärme

Tabelle 4 Verbrauchswerte der einzelnen Energieträger im Bereich Wärme

Energieträger	Verbrauch (kWh)
Erdgas	2.643.939
Heizöl	387.965
Nahwärme	3.773.151
Wärmepumpe	82.579
BHKW-Abwärme	403.521
Summe	7.291.155

Im Jahr 2025 sind beim Jahresverbrauch im Vergleich zu 1995, als mit der Datenerfassung begonnen wurde, 2.095.769 kWh eingespart worden. Im Vergleich zum Vorjahr ist der tatsächliche Energieverbrauch für Heizwärme allerdings um rund 6 % gestiegen, witterungsbereinigt um 1 % (Abbildung 5) zurückgegangen.

Die mit Abstand größten Wärmeverbraucher sind die Schulen, gefolgt von Hallen, Verwaltungsgebäuden sowie Kultur- und Sporteinrichtungen.

Entsprechend der Klimaziele und der angestrebten CO₂-Neutralität der Kommunalverwaltung bis zum Jahr 2040 darf der Heizenergieverbrauch nicht steigen, sondern sollte zügig sinken. Dies kann durch Investitionen in Energiesparmaßnahmen, Optimierung der Heizungssteuerung und durch Änderungen im Nutzerverhalten erreicht werden.

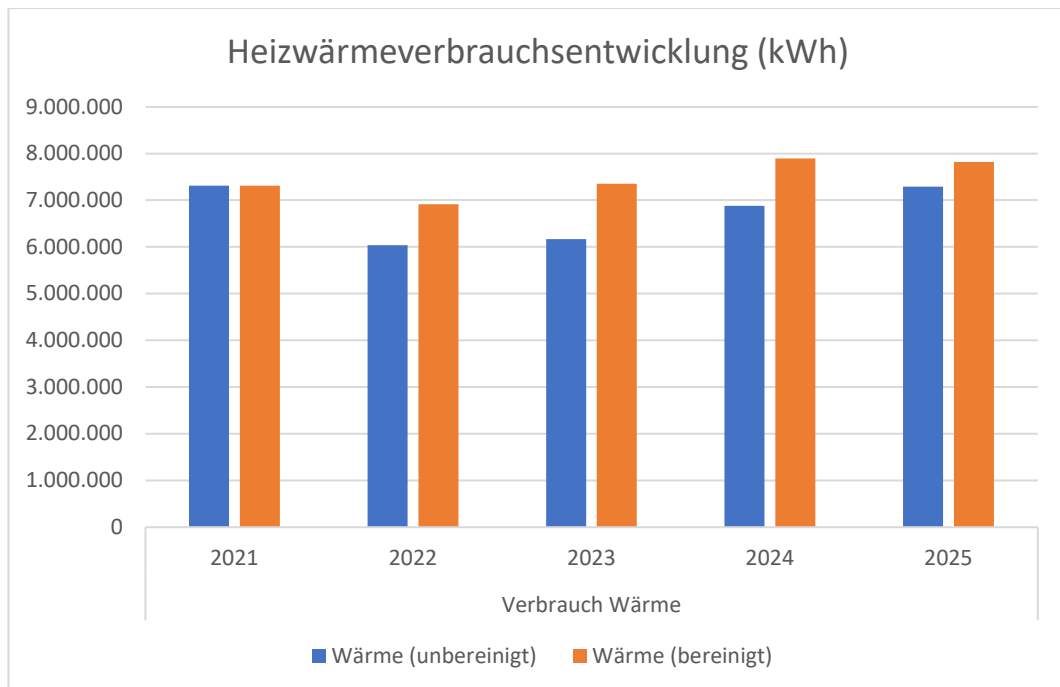


Abbildung 5 Entwicklung tatsächlicher und bereinigter Heizverbrauch

Tabelle 5 Entwicklung tatsächlicher und bereinigter Heizverbrauch

	Heizwärmeverbrauchsentwicklung kWh				
	2021	2022	2023	2024	2025
Wärme (unbereinigt)	7.309.532	6.038.139	6.166.721	6.878.911	7.291.155
Wärme (bereinigt)	7.309.234	6.914.353	7.352.447	7.891.683	7.815.365

Verbrauchsentwicklung Strom

Der Gesamtstromverbrauch 2025 ist erneut angestiegen (+1,75 %) im Vergleich zum Vorjahr, wenn auch nicht mehr so stark wie im davorliegenden Vergleichszeitraum (+10,5 %).

Verantwortlich für das leichte Plus waren die Sektoren Gebäude und Straßenbeleuchtung. In beiden Bereichen ging der Stromverbrauch über 5 % nach oben. Lediglich beim Frisch- und Abwasser konnte ein Rückgang beim Stromverbrauch erreicht werden (-2,3 %).

Das Diagramm (Abbildung 6) zeigt, dass der kumulierte Verbrauch im Bereich Trinkwasserversorgung (z.B. Hochbehälter, Gutterquelle), Abwasserbeseitigung (z.B. Abwasserpumpwerke, Regenüberlaufbecken) und Infrastruktur (z.B. Ampelanlagen, Brunnen, Unterführungen, Radaranlagen) mit einem Anteil von 44,1 % im Vergleich zu den Gebäuden (39,8 %) und der Straßenbeleuchtung (16,1 %) die dominierende Verbrauchsgruppe darstellt.

Zu beachten ist, dass ein wesentlicher Anteil des Stromverbrauchs für die Abwasserreinigung nicht bei der Stadt anfällt, sondern beim Gemeindeverwaltungsverband. Würde dieser Verbrauch der Stadt anteilig zugeordnet, wäre der Unterpunkt Abwasser deutlich höher.

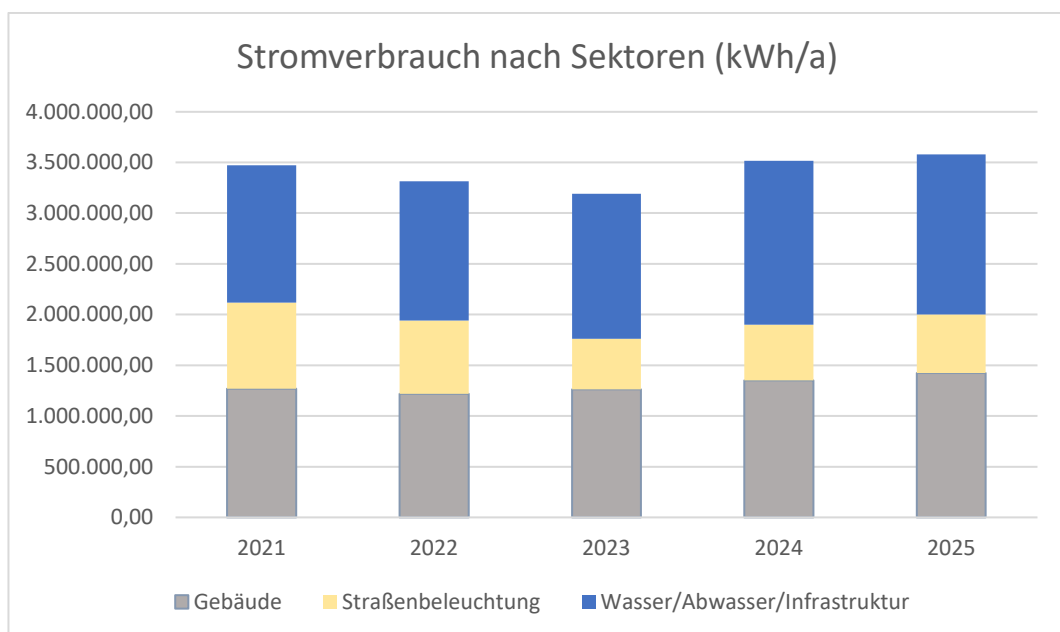


Abbildung 6 Entwicklung städtischer Stromverbrauch nach Sektoren

Verbrauchsentwicklung Wasser

Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr erneut gestiegen. Dieser Mehrverbrauch ist vor allem durch einen Anstieg des Verbrauchs im Parkschwimmbad entstanden (+3.338 m³). Neue Anlagentechnik, neue Normen sowie eine Attraktivitätssteigerung sind Gründe für den Mehrverbrauch. Auch hatte das Bad eine Woche länger geöffnet. 2025 gab es 121 Öffnungstage, 2024 waren es nur 114 Tage. Rechnet man diesen Mehrverbrauch im Parkschwimmbad heraus, ist der Wasserverbrauch 2025 leicht gesunken.

Vor allem im Sektor Gebäude ist ein Rückgang zum Vorjahr von 500 m³ zu verzeichnen. Auch bei den Friedhöfen wurde 2025 etwas weniger Wasser verbraucht. Hier sind die Werte über die Jahre hinweg immer relativ konstant. (Abbildung 7).

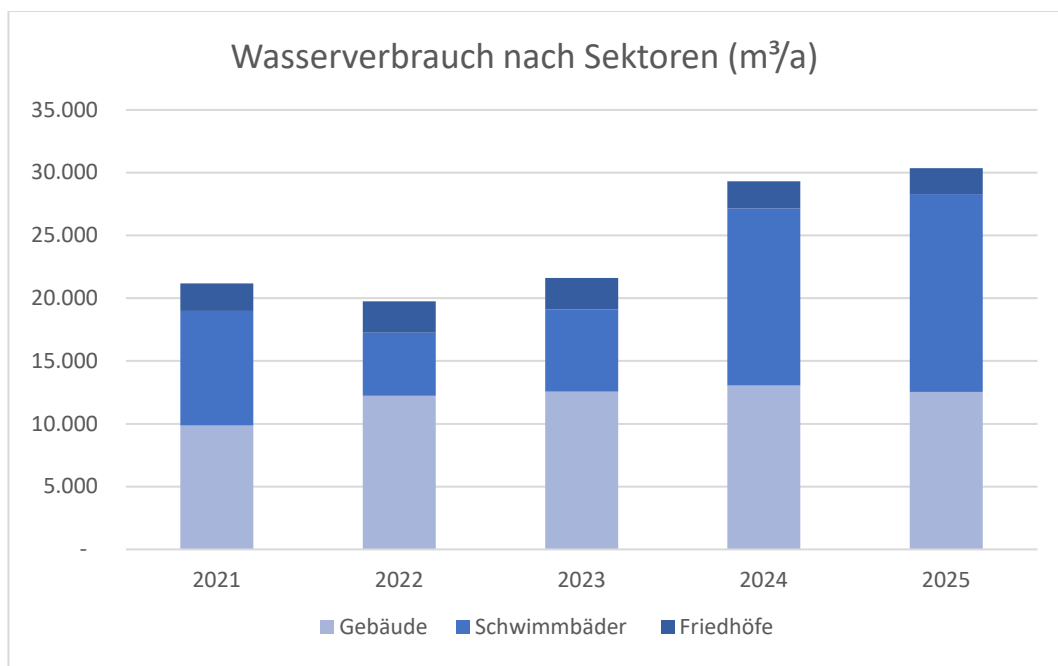


Abbildung 7 Wasserverbrauchsentwicklung in m³

Tabelle 6 Entwicklung des Wasserverbrauchs in den Sektoren

	Wasserverbrauchsentwicklung in m³				
	2021	2022	2023	2024	2025
Gebäude	9.861	12.224	12.565	13.055	12.527
Schwimmbäder	9.126	5.028	6.555	14.086	15.777
Friedhöfe	2.198	2.497	2.492	2.186	2.052
Gesamt	21.185	19.749	21.612	29.327	30.356

3. Städtische Liegenschaften

3.1. Entwicklung spezifischer Verbrauch

Einzelgebäude

Für die wichtigsten Liegenschaften ist die Verbrauchsentwicklung der letzten fünf Jahre in Diagrammen dargestellt. Weiter ist der Zielwert für die Verbrauchsgruppen angegeben. Die Zielwerte für Strom- und Wärme basieren auf Angaben der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA). Die Zielwerte wurden für Wärme pauschal 50 kWh pro m² und Jahr gesenkt und für Strom auf 10 kWh pro m² und Jahr. Für den Wasserverbrauch beziehen wir die Werte von der Ages GmbH (Gesellschaft für Energieplanung und Systemanalyse, Münster) aus dem Jahr 2005.

Baarsporthalle/Mensa

Der Wärmeverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Stromverbrauch, ist deutlich gestiegen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass durch den Wechsel des Caterers die Essenzubereitung vor Ort erfolgt. Die Kosten hierfür werden dem Caterer in Rechnung gestellt. Der Wasserverbrauch ist im Vergleich zu 2024 deutlich gesunken, liegt allerdings über dem Verbrauch von 2023. Auch hierfür ist die höhere Nutzung der Mensaküche verantwortlich. Im Jahr 2025 hat die Stadt die PV-Anlage von der verpachteten Dachfläche übernommen. Dies wird sich positiv auf die Stromkosten des gesamten Schulkomplexes auswirken.

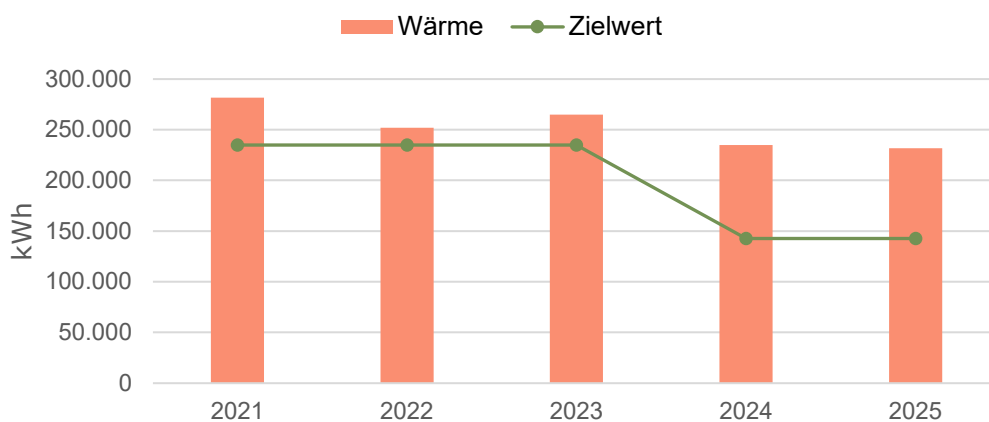


Abbildung 8 Verbrauchsentwicklung Wärme Baarsporthalle/Mensa

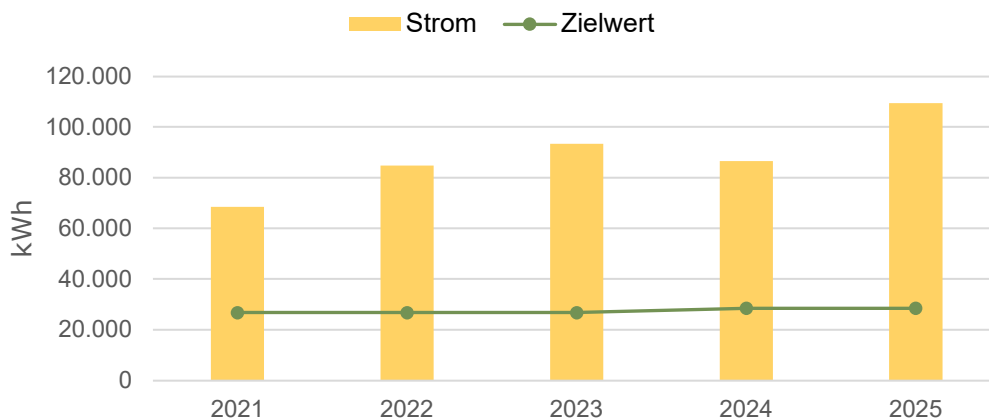


Abbildung 9 Verbrauchsentwicklung Strom Baarsporthalle/Mensa

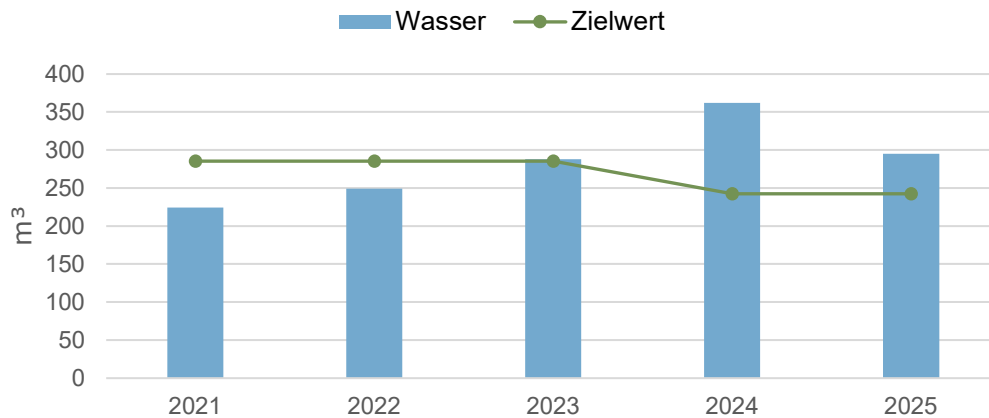


Abbildung 10 Verbrauchsentwicklung Wasser Baarsporthalle/Mensa

Donauhallen

Die Donauhallen sind einer der städtischen Großverbraucher. Der Wärmebedarf der Donauhallen blieb in den vergangenen vier Jahren nahezu konstant. Der Stromverbrauch ist mit rund 186.000 kWh deutlich gestiegen. Im Oktober 2024 wurde eine große PV-Anlage installiert. 2025 erzeugte diese 86.325 kWh wovon 52.660 kWh selbst genutzt wurden. Der Wasserverbrauch ist 2025 ähnlich dem Vorjahr.

Der erhöhte Stromverbrauch der Hallen angesichts der geringeren Auslastung, bedarf näherer Untersuchung. Die Anzahl der Veranstaltungen ist von 167 im Jahr 2024 auf 147 im Jahr 2025 zurückgegangen, was knapp 12 % entspricht. Betrachtet man die Nutzungsdauer in Tagen, beträgt der Rückgang rund 26 %. Werte, die sich in der Energiebilanz eigentlich positiv abbilden sollten.

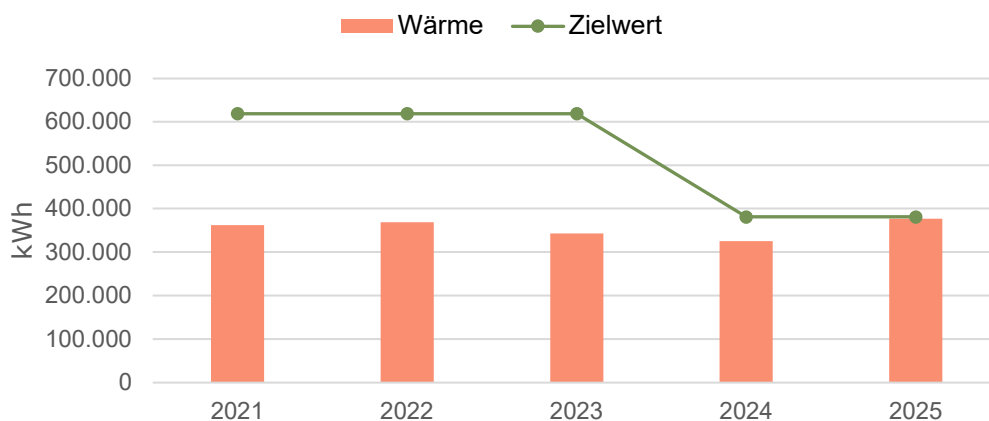


Abbildung 11 Verbrauchsentwicklung Wärme Donauhallen

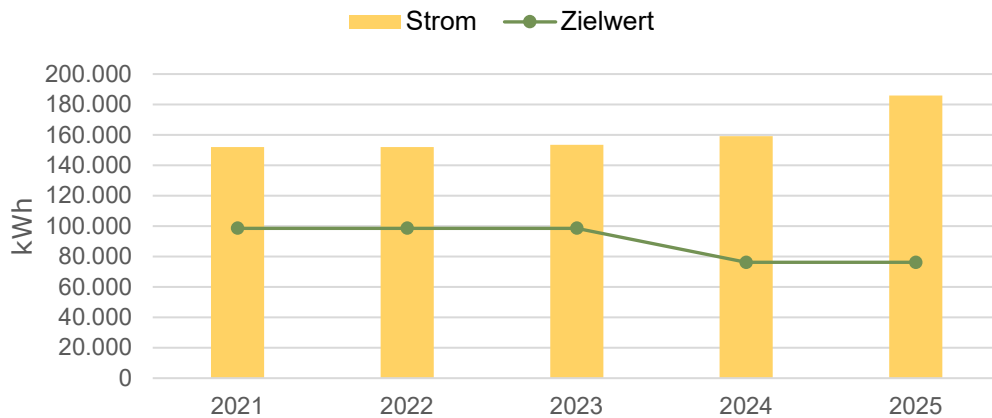


Abbildung 12 Verbrauchsentwicklung Strom Donauhallen

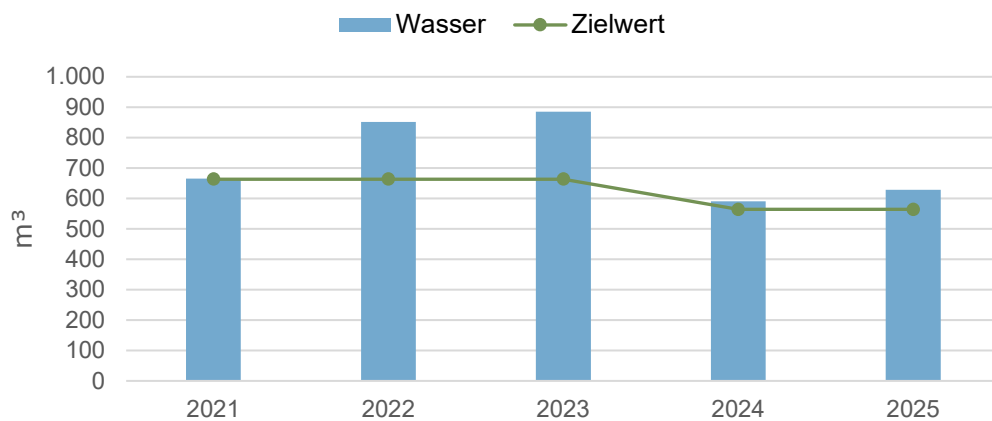


Abbildung 13 Verbrauchsentwicklung Wasser Donauhallen

Eichendorffschule und Turnhallen

Bei der Eichendorffschule mit Turnhallen hat sich der Strom- und Wärmeverbrauch auf einem hohen Niveau eingependelt. Beide Werte sind deutlich über dem angestrebten Zielwert. Der stark gestiegene Stromverbrauch ist unter anderem auf die Digitalisierung der Schulen und der Umrüstung auf elektronische Tafeln zurückzuführen.

Die Eichendorffschule wurde 2025 an das Nahwärmenetz Brigachschiene angeschlossen und die Pufferspeicher wurden erneuert. Die Steuertechnik soll noch 2026 erneuert werden. Aber auch die Wärmeverluste der Gebäude selbst können verringert werden. Ebenso soll 2026 die bestehende PV-Anlage übernommen werden, was zu einer Senkung der Stromkosten führen wird.

Nach einem Ausschlag beim Wasserverbrauch nach oben im Jahr 2023, verursacht durch eine undichte unterirdische Leitung, ist der Wasserverbrauch nochmals gesunken.

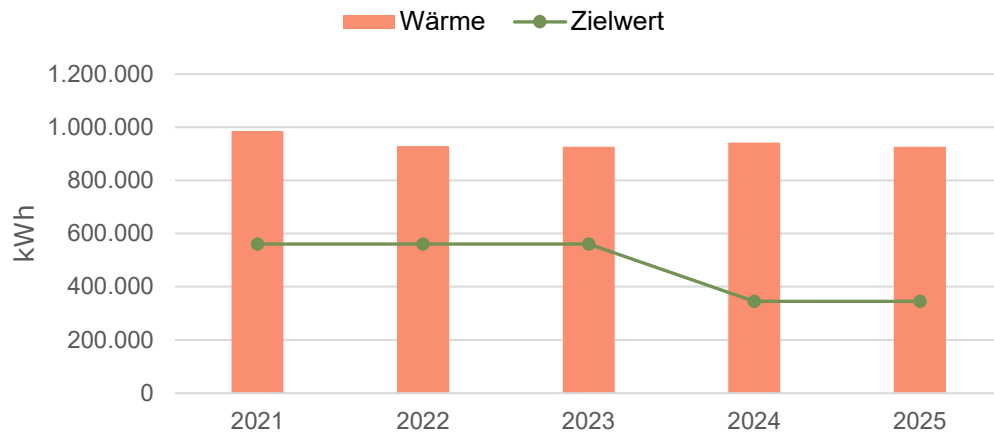


Abbildung 14 Verbrauchsentwicklung Wärme Eichendorffschule

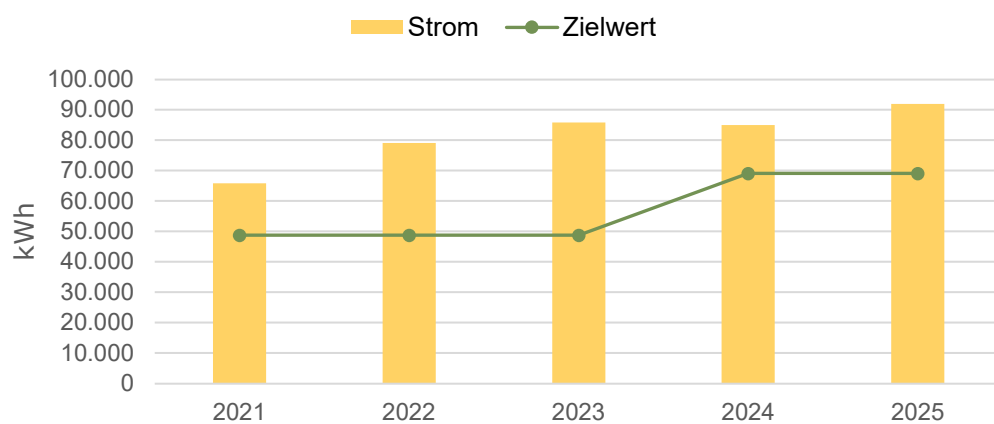


Abbildung 15 Verbrauchsentwicklung Strom Eichendorffschule

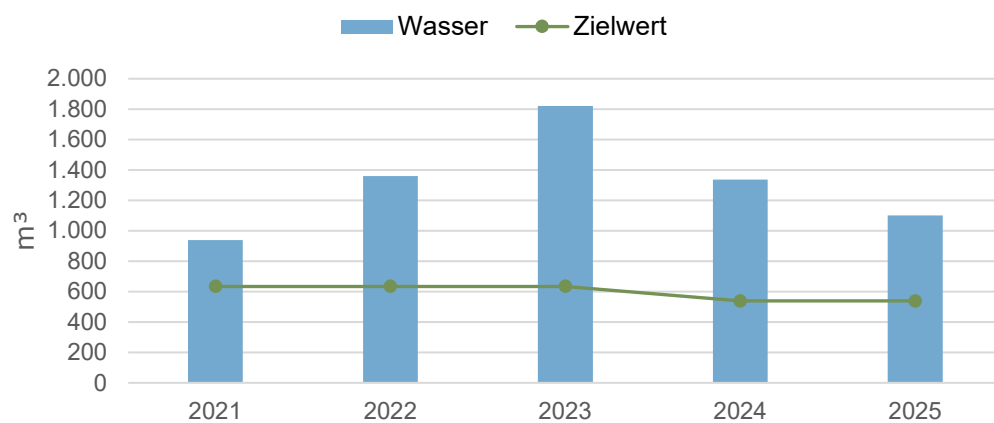


Abbildung 16 Verbrauchsentwicklung Wasser Eichendorffschule

Fürstenberg-Gymnasium

Der Wärmeverbrauch des Fürstenberg-Gymnasiums ist 2024 und 2025 gesunken, was unter anderem auf den hydraulischen Abgleich, der im Sommer 2023 durchgeführt wurde, zurückzuführen ist. Der Stromverbrauch war in den Jahren 2022 bis 2024 geringfügigen Schwankungen unterworfen, ist 2025 aber um 20.000 kWh gestiegen.

Mögliche Gründe hierfür sind die fortschreitende Digitalisierung und eine stärkere Nutzung. Auch eine Überarbeitung der Monitoring-Struktur im Energiemanagement-System INM Anfang 2026 ist mitverantwortlich für diesen Anstieg.

Zur Erklärung: Fürstenberg-Gymnasium, Erich Kästner-Schule und Baarsporthalle werden über den zentralen Netzanschluss der Baarsporthalle mit Strom versorgt. Der eigenverbrauchte Strom aus den drei PV-Anlagen (FG, EKH, BSH) lässt sich innerhalb dieses Netzwerkes nicht exakt den Gebäuden zurechnen. Dieses Problem wurde jetzt über einen festen, prozentualen Verteilschlüssel korrigiert, wodurch sich die Werte des Gesamtverbrauchs nachträglich leicht verändert haben. Vermutlich wurde in der Vergangenheit auch der Eigenverbrauch nicht oder nur in Teilen dem Gesamtverbrauch zugerechnet.

Die gute Nachricht: Der Netzbezug aller drei Gebäude ist im Vergleich zum Vorjahr um rund 28.000 kWh gesunken, wodurch sich auch die Kosten erneut um rund 15.000 € reduziert haben.

Deutlich angestiegen ist im Jahr 2025 der Wasserverbrauch im Fürstenberg-Gymnasium, was unter anderem auf einen laufenden Wasserhahn in den Weihnachtsferien zurückzuführen war.

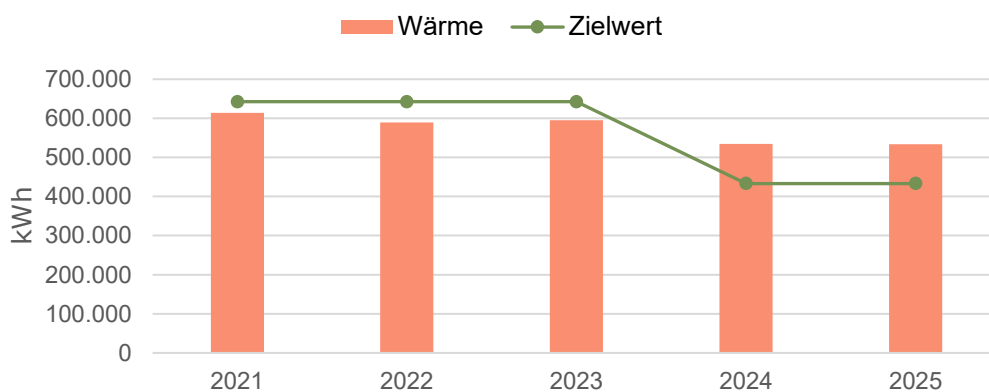


Abbildung 17 Verbrauchsentwicklung Wärme Fürstenberg-Gymnasium

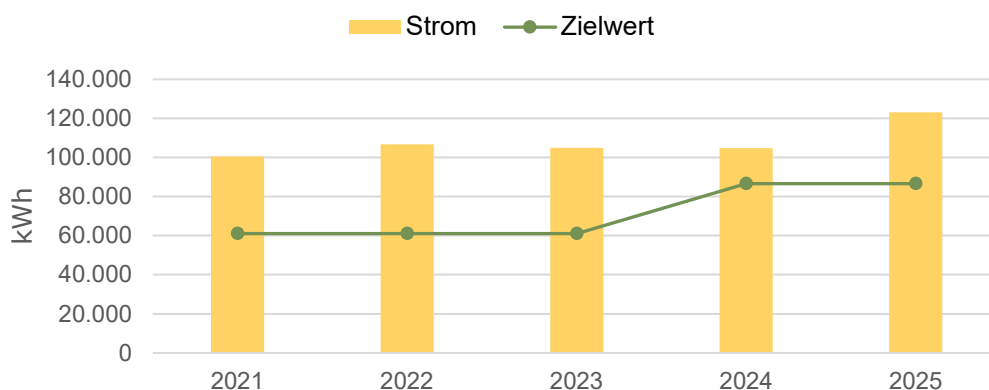


Abbildung 18 Verbrauchsentwicklung Strom Fürstenberg-Gymnasium

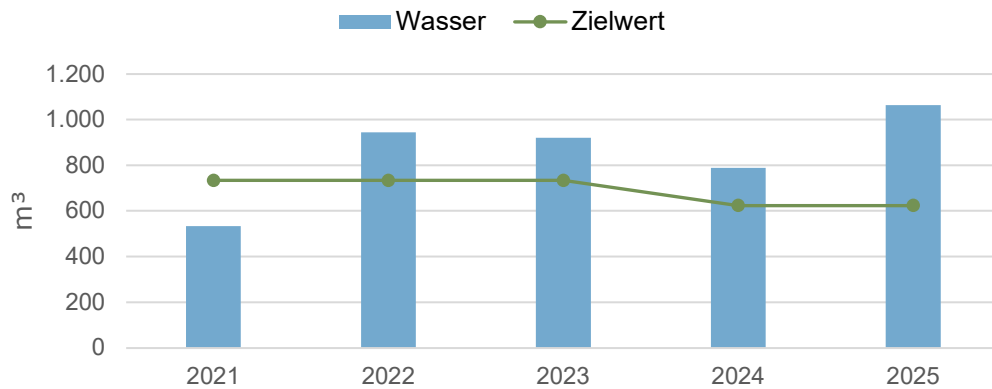


Abbildung 19 Verbrauchsentwicklung Wasser Fürstenberg-Gymnasium

Realschule und Turnhallen

Der Wärmebedarf der Realschule ist 2025 leicht gesunken. Der Stromverbrauch liegt etwas höher als 2025 und bleibt insgesamt auf einem sehr hohen Niveau. Wie auch bei der Eichendorffschule ist dies überwiegend auf die Digitalisierung zurückzuführen. Der Wasserverbrauch ist nahezu gleich zu den beiden Vorjahren. Energiesparende Investitionen in die Gebäude wären nicht sinnvoll, da die Schule inzwischen in den Neubau umgezogen ist.

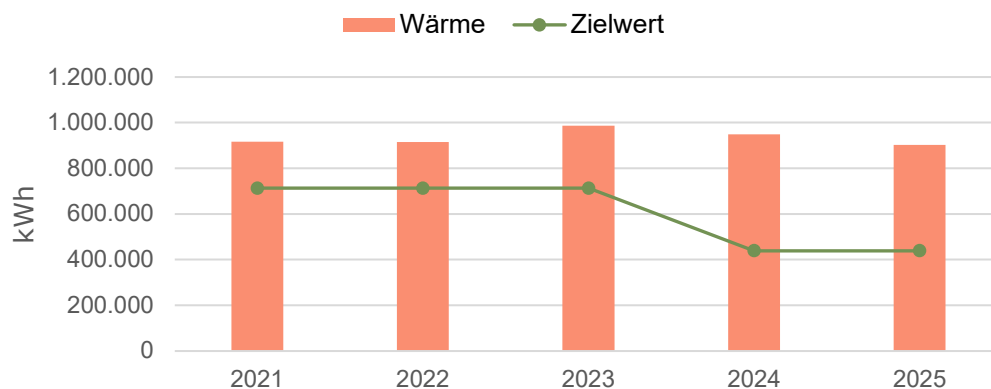


Abbildung 20 Verbrauchsentwicklung Wärme Realschule und Turnhallen

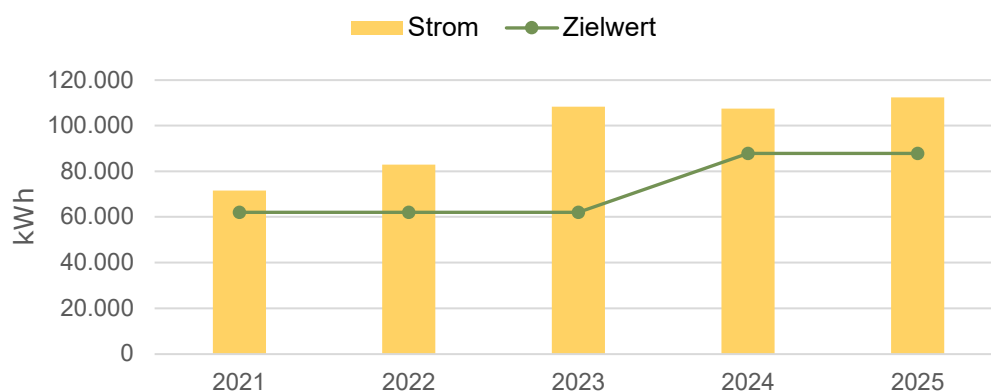


Abbildung 21 Verbrauchsentwicklung Strom Realschule und Turnhallen

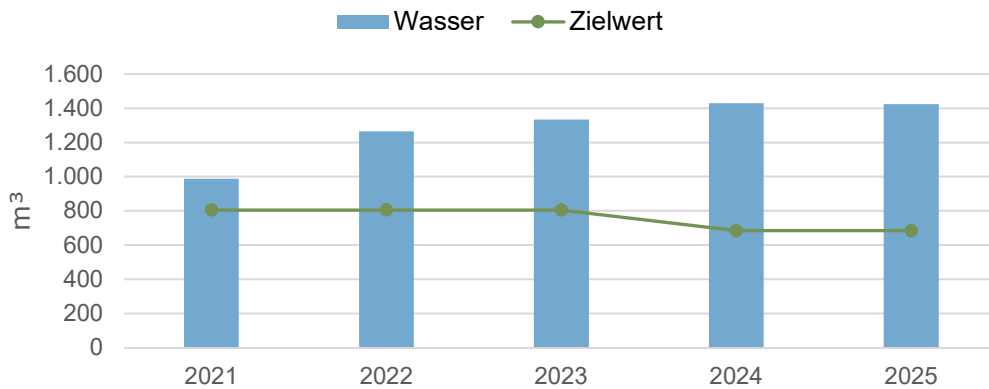


Abbildung 22 Verbrauchsentwicklung Wasser Realschule und Turnhallen

Verbrauchsgruppen

In folgenden Tabellen und Diagrammen werden Einrichtungen gleicher Nutzung verglichen. Dargestellt werden die absoluten Verbräuche und die spezifischen Verbräuche der Einzelgebäude. Die Verbräuche werden entsprechend der Energiemanagement-Software auf die Nettogrundfläche (NGF) bezogen. Weiter ist der Zielwert und der Grenzwert für die Verbrauchsgruppen angegeben. Die Ziel- und Grenzwerte für Strom- und Wärme basieren auf Angaben der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA). Die Zielwerte wurden für Wärme pauschal 50 kWh pro m² und Jahr gesenkt und für Strom auf 10 kWh pro m² und Jahr.

Der Grenzwert basiert auf der Datenerhebung aller Kommunalen Gebäude in Baden-Württemberg und stellt das Arithmetische Mittel der jeweiligen Bauwerksgruppe dar. Für den Wasserverbrauch beziehen wir die Werte von der Ages GmbH aus dem Jahr 2005.

Auch wenn dadurch die verschiedenen Liegenschaften vergleichbar werden, müssen bei der Interpretation einige Dinge berücksichtigt werden. Ein hoher Verbrauch kann an der Gebäudetechnik oder der Bauphysik liegen. In Gebäuden mit gemischter Nutzung (z. B. Ortsverwaltung und Kindergarten) ist es nicht immer möglich, den Verbrauch exakt zuzuordnen, dadurch können Unschärfen entstehen. Auch kann die Nutzungsintensität variieren.

Eine Schule mit Halbtagsbetrieb ist anders zu werten als eine mit Ganztagsbetrieb und manche Schulen und Schuleinrichtungen haben zusätzliche Drittnutzungen (Volks-hochschulkurse, Vereinssport etc.). Dennoch kann der Vergleich Hinweise auf Sparpotenziale geben. Um die Variation gering zu halten, werden nur Gebäude miteinander verglichen, bei welchen der Anteil der entsprechenden Nutzung über 50 % liegt.

Rathäuser

Insgesamt weisen alle betrachteten Rathäuser für 2025 konstante oder leicht sinkende Verbrauchswerte im Sektor Wärme auf. Obwohl sich der Verbrauch der Rathäuser in den vergangenen Jahren tendenziell reduziert hat, liegen alle Gebäude, welche hauptsächlich als Rathaus genutzt werden, weit über dem Zielwert für Verwaltungsgebäude (Abbildungen 23-27).

Besonders das Rathaus IV weist mit einem Wärmeverbrauch von 186 kWh m² einen sehr schlechten Wert auf. Dies zeigt den engergetischen Sanierungsbedarf des angemieteten Gebäudes. Im Rathaus I gab es eine starke Steigerung des Stromverbrauchs, wobei zu berücksichtigen ist, dass der Verbrauch in den Vorjahren sehr gering war.

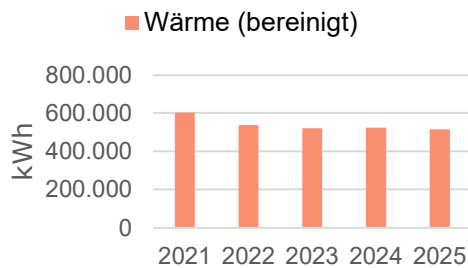


Abbildung 23 Wärmeverbrauchsentwicklung Rathäuser

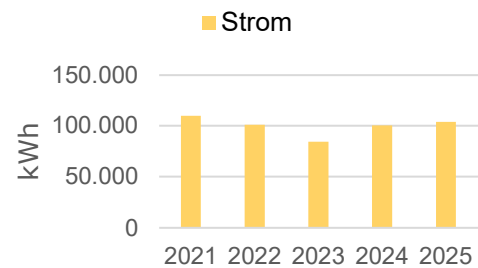


Abbildung 24 Stromverbrauchsentwicklung Rathäuser

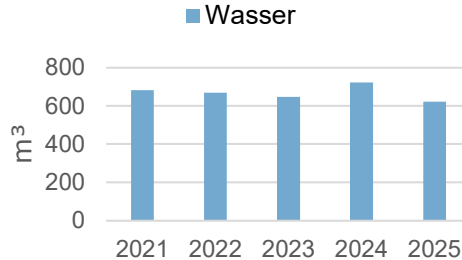


Abbildung 25 Wasserverbrauchsentwicklung Rathäuser

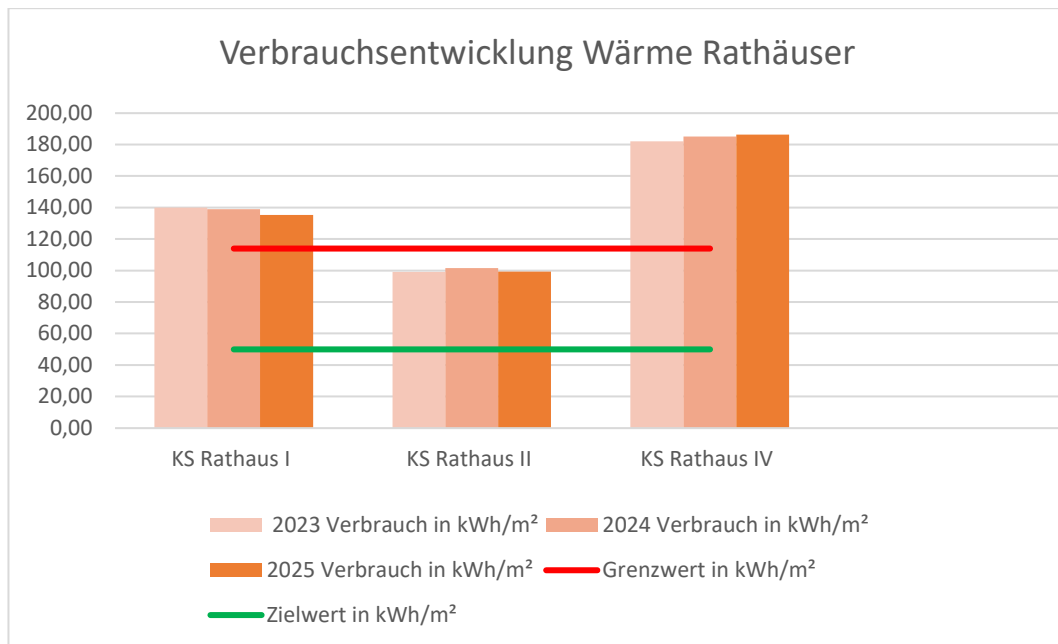


Abbildung 26 Verbrauchsentwicklung Wärme Rathäuser

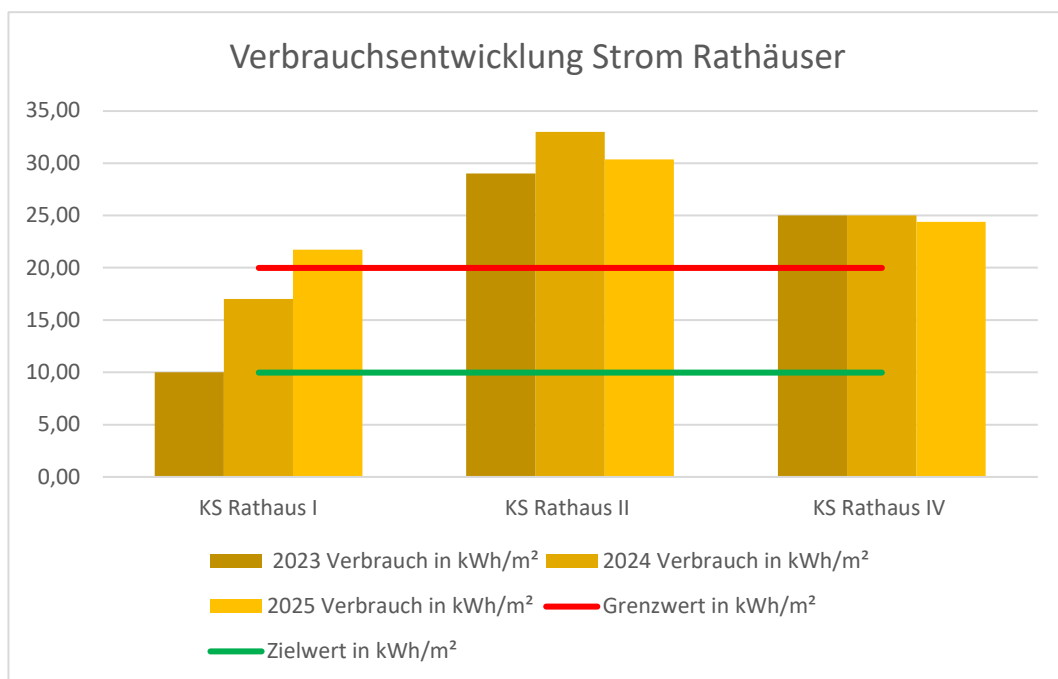


Abbildung 27 Verbrauchsentwicklung Strom Rathäuser

Kindergärten

Die Kindergärten bieten bei der Verbrauchsentwicklung ein gemischtes Bild (Abbildungen 28-32). Der Wärmeverbrauch in den Einrichtungen ist 2024 im Vergleich zum Vorjahr nahezu konstant geblieben. Der Vergleich der Kindergärten zeigt deutlich die Unterschiede zwischen einem neuen, sehr effizienten Gebäude und älteren, unge-dämmten Gebäuden.

Der Ausschlag 2021 beim Stromverbrauch ist auf die anfängliche Beheizung des Kindertagesstätte Am Buchberg mit Strom als Übergangslösung für den Nahwärme-anschluss zurückzuführen. Im November 2022 ist die Umstellung auf Nahwärme erfolgt. Im Kindergarten Aufen wurde die Temperatur höher eingestellt, um das Raumklima zu verbessern und um die Luftfeuchtigkeit zu reduzieren.

Der Kindergarten Pfohren weist auch im neuen Gebäude einen sehr hohen Verbrauch von Wärme auf. Dies wird aktuell untersucht und an Optimierungen gearbeitet. Der Wasserverbrauch ist die letzten Jahre ähnlich gering geblieben.

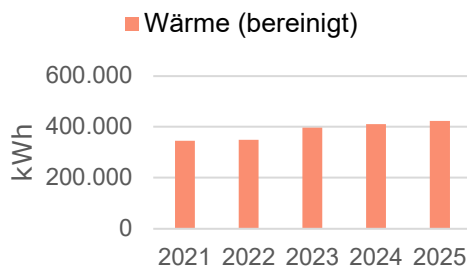


Abbildung 28 Wärmeverbrauchsentwicklung Kindergärten

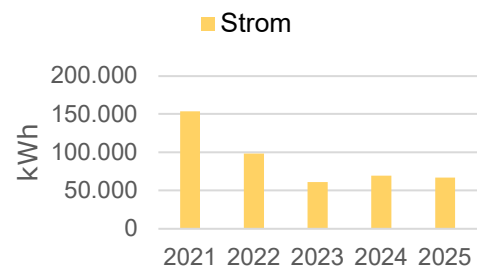


Abbildung 29 Stromverbrauchsentwicklung Kindergärten

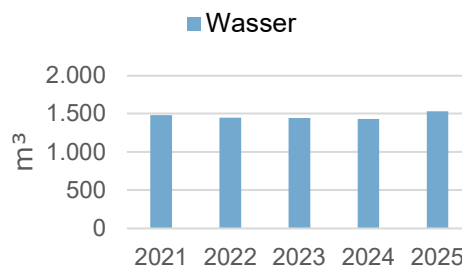


Abbildung 30 Wasserverbrauchsentwicklung Kindergärten

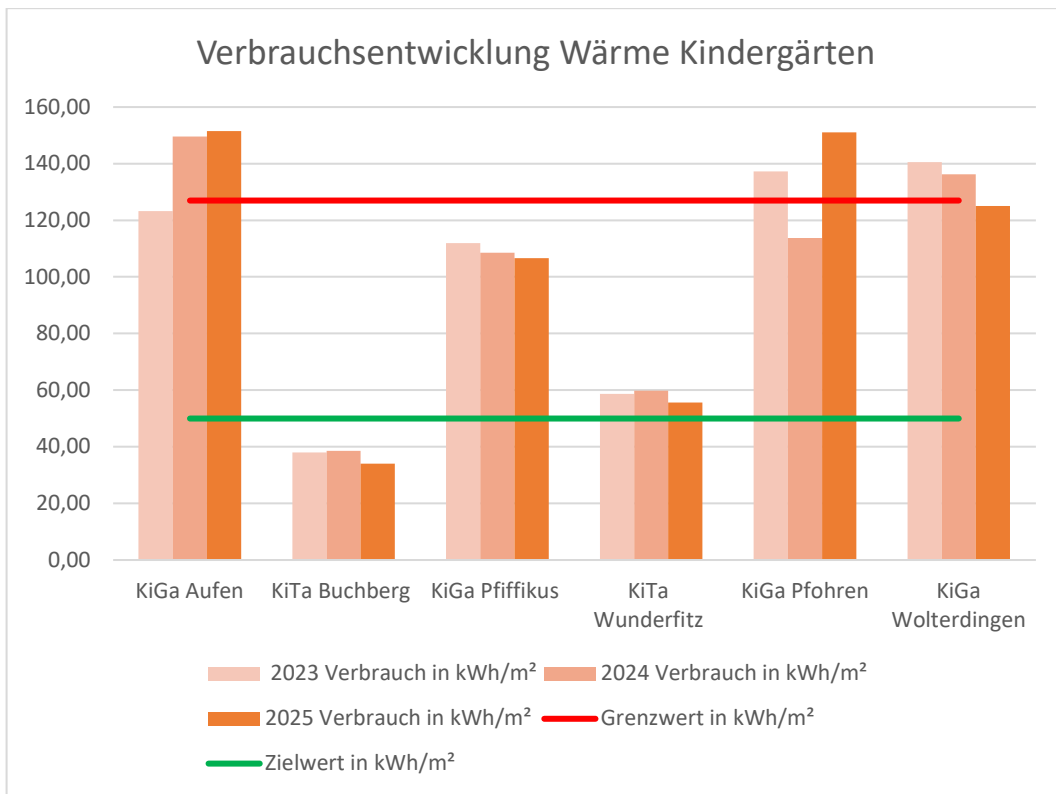


Abbildung 31 Verbrauchsentwicklung Wärme Kindergärten

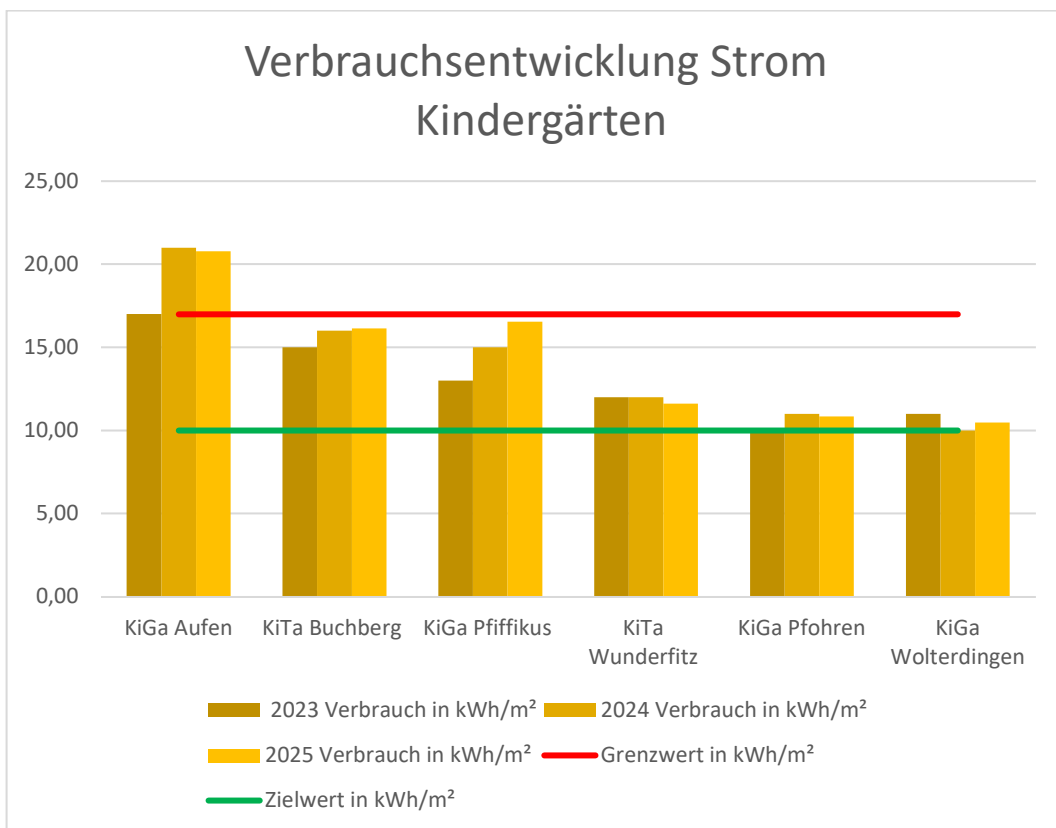


Abbildung 32 Verbrauchsentwicklung Strom Kindergärten

Schulen

Der Gesamtwärmebedarf sank in den Donaueschinger Schulen leicht. Mit dem Neubau der Realschule könnte der Bedarf weiter zurückgehen, da das neue Gebäude höheren Energiestandards entspricht als das alte Gebäude. Belegbare Aussagen sind jedoch noch nicht möglich. Die Datenlage für die neue Schule ist noch zu gering. Durch die fortschreitende Digitalisierung ist mit einem weiteren Anstieg beim Strombedarf bei den Schulen zu rechnen.

In Allmendshofen wurde das Schuldach saniert. Dies wird durch einen Rückgang beim Wärmebedarf sichtbar, die geplante neue Heizung wird den Effekt weiter verstärken.

Die Eichendorffschule wurde 2025 an das Nahwärmenetz angeschlossen, 2026 soll die Heizungstechnik erneuert werden.

Der Ausschlag beim Stromverbrauch in der Schule Pfohren ist weiter zu prüfen, eine Ursache ist der neue, deutlich größere Server mit eigener Klimaanlage.

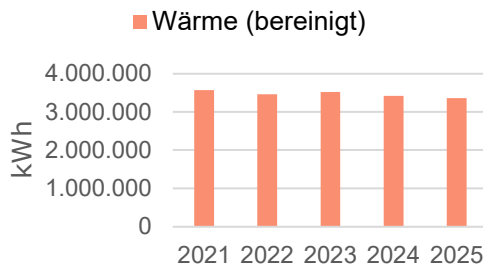


Abbildung 33 Wärmeverbrauchsentwicklung Schulen

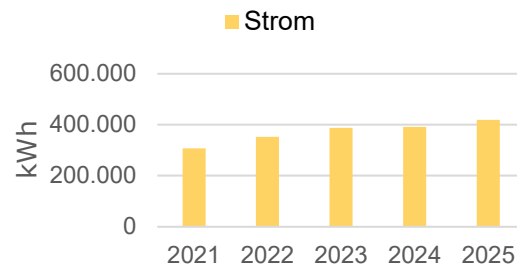


Abbildung 34 Stromverbrauchsentwicklung Schulen

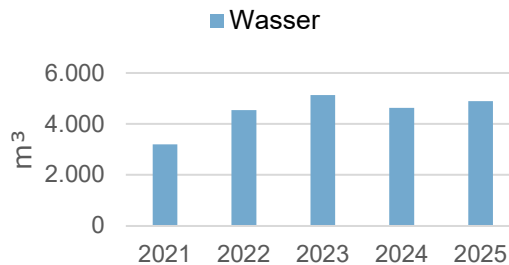


Abbildung 35 Wasserverbrauchsentwicklung Schulen

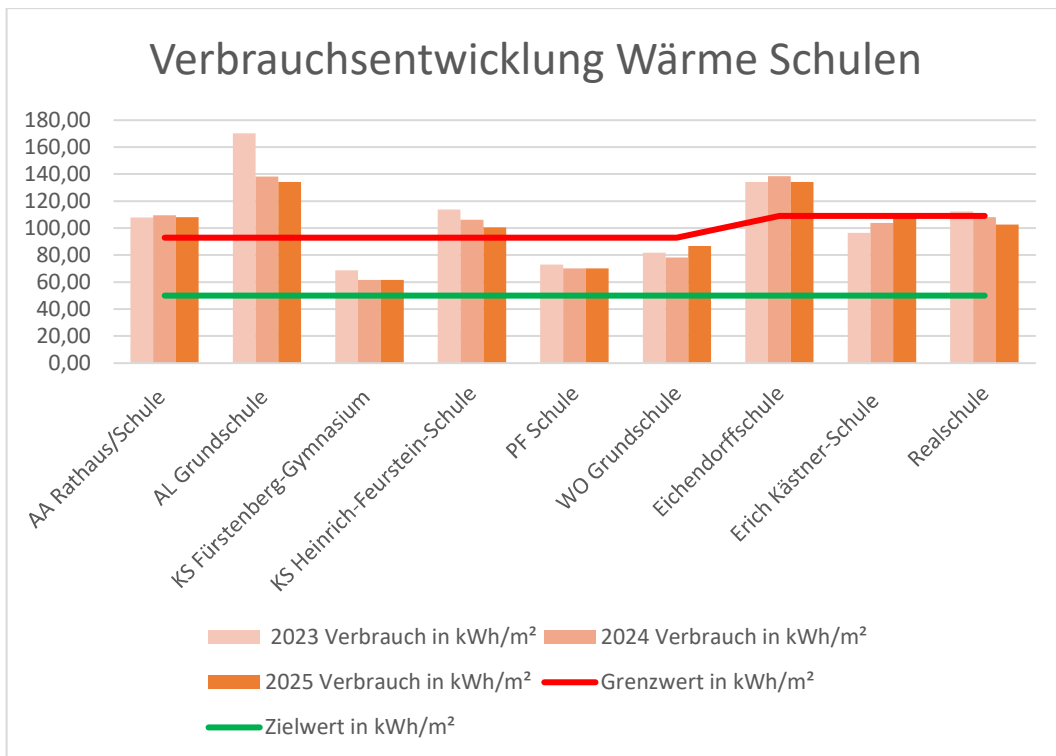


Abbildung 36 Verbrauchsentwicklung Wärme Schulen

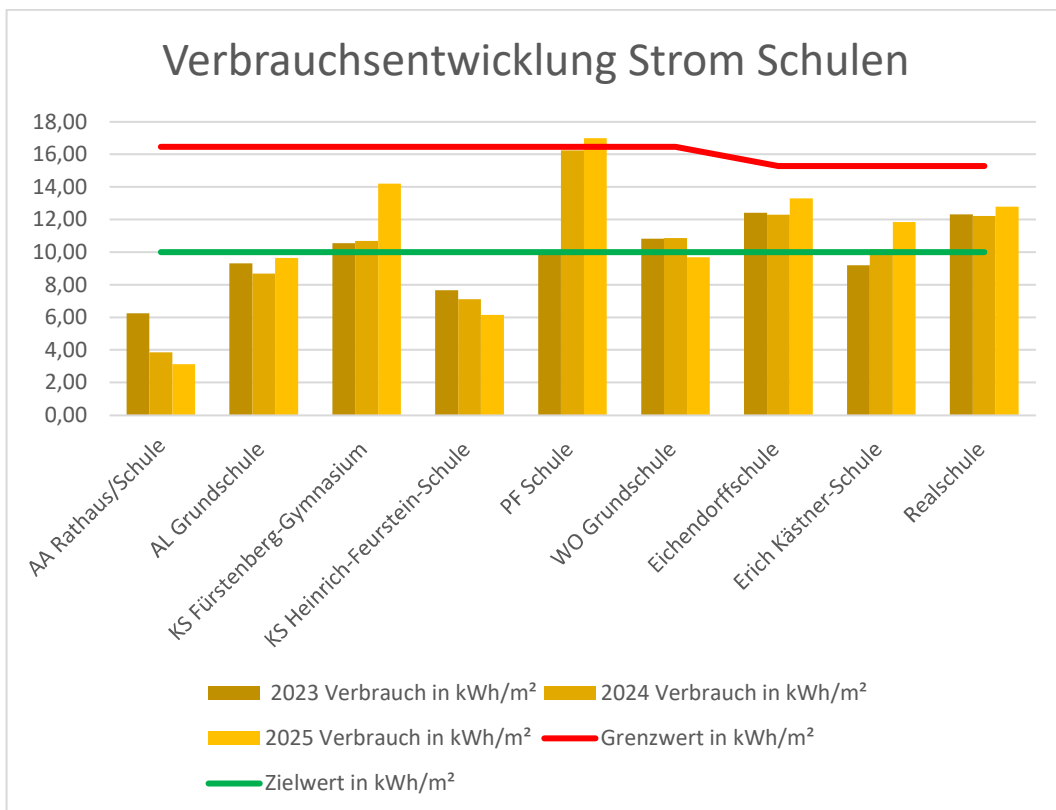


Abbildung 37 Verbrauchsentwicklung Strom Schulen

Mehrzweckhallen

Die Verbrauchsentwicklung der Hallen spiegelt die Nutzungsintensität der Gebäude deutlich wider. Insbesondere die intensivere Nutzung nach Ende der Pandemie ist gut erkennbar.

Nach zwei sehr sparsamen Jahren in der Mehrzweckhalle Aasen, ist der Wärmebedarf 2025 wieder auf das Niveau von 2022 gestiegen.

Trotz moderner Gebäudetechnik sowie einer CO₂- und luftfeuchtigkeitsgesteuerter Lüftungsanlage weist die Haselbuckhalle in Grüningen einen sehr hohen Stromverbrauch auf. Eine Ursache ist sicher die hohe Auslastung der Halle. Um den Stromverbrauch zu reduzieren, kann die Regelungstechnik überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Das BHKW für den Komplex Kindergarten/Halle in Grüningen ist 2025 durch einen technischen Defekt nahezu komplett ausgefallen. Im März 2026 konnte die Anlage wieder in Betrieb genommen werden.

Eine PV-Anlage auf der Haselbuckhalle wird sich positiv auf die Kosten auswirken.

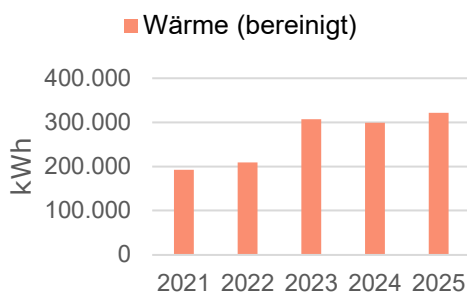


Abbildung 38 Wärmeverbrauchsentwicklung Hallen

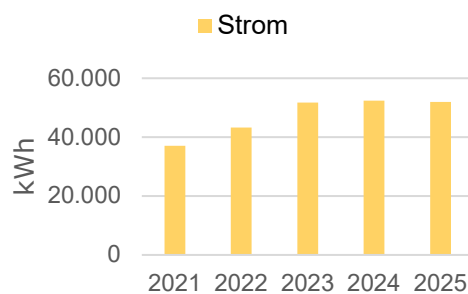


Abbildung 39 Stromverbrauchsentwicklung Hallen

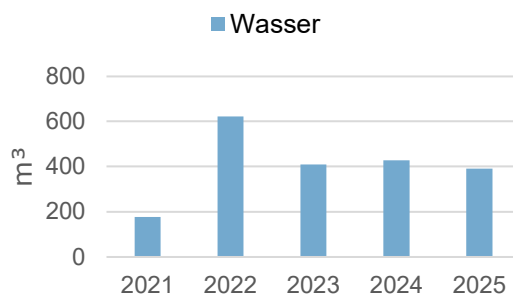


Abbildung 40 Wasserverbrauchsentwicklung Hallen

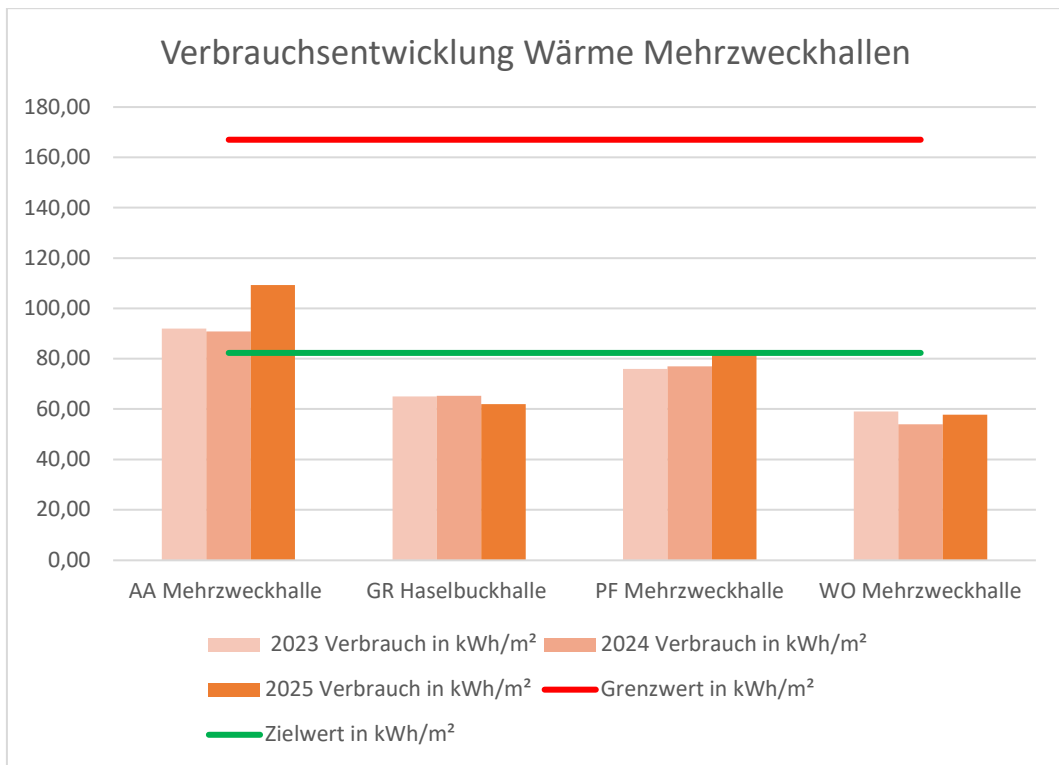


Abbildung 41 Verbrauchsentwicklung Wärme Mehrzweckhallen

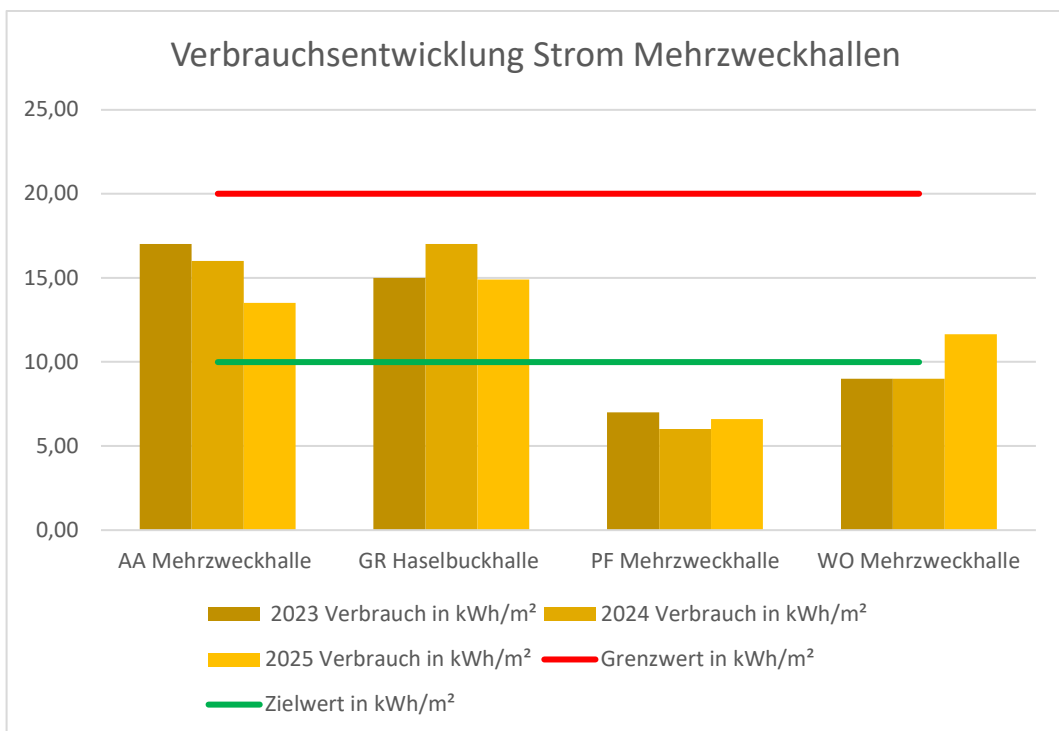


Abbildung 42 Verbrauchsentwicklung Strom Mehrzweckhallen

3.2. Kennwertranking

Im Folgenden sind die Gebäude nach ihren spezifischen Verbräuchen im Jahr 2025 (Verbrauch pro Quadratmeter und Jahr) aufgeführt. Das aktuell schlechteste Gebäude in Donaueschingen verbraucht 186,21 kWh/m², das beste Gebäude, die KiTa Am Buchberg, verbraucht 34,04 kWh/m². Den Zielwert von 50 kWh/m² haben nur zwei der Gebäude erreicht.

Die EU-Gebäuderichtlinie schreibt vor, die 16 % „Worst Performing Buildings“ bis 2030 zu sanieren. Die EU-Richtlinie ist bis 2026 in nationales Recht umzusetzen. Um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen, wird empfohlen dieses Thema zügig anzugehen.

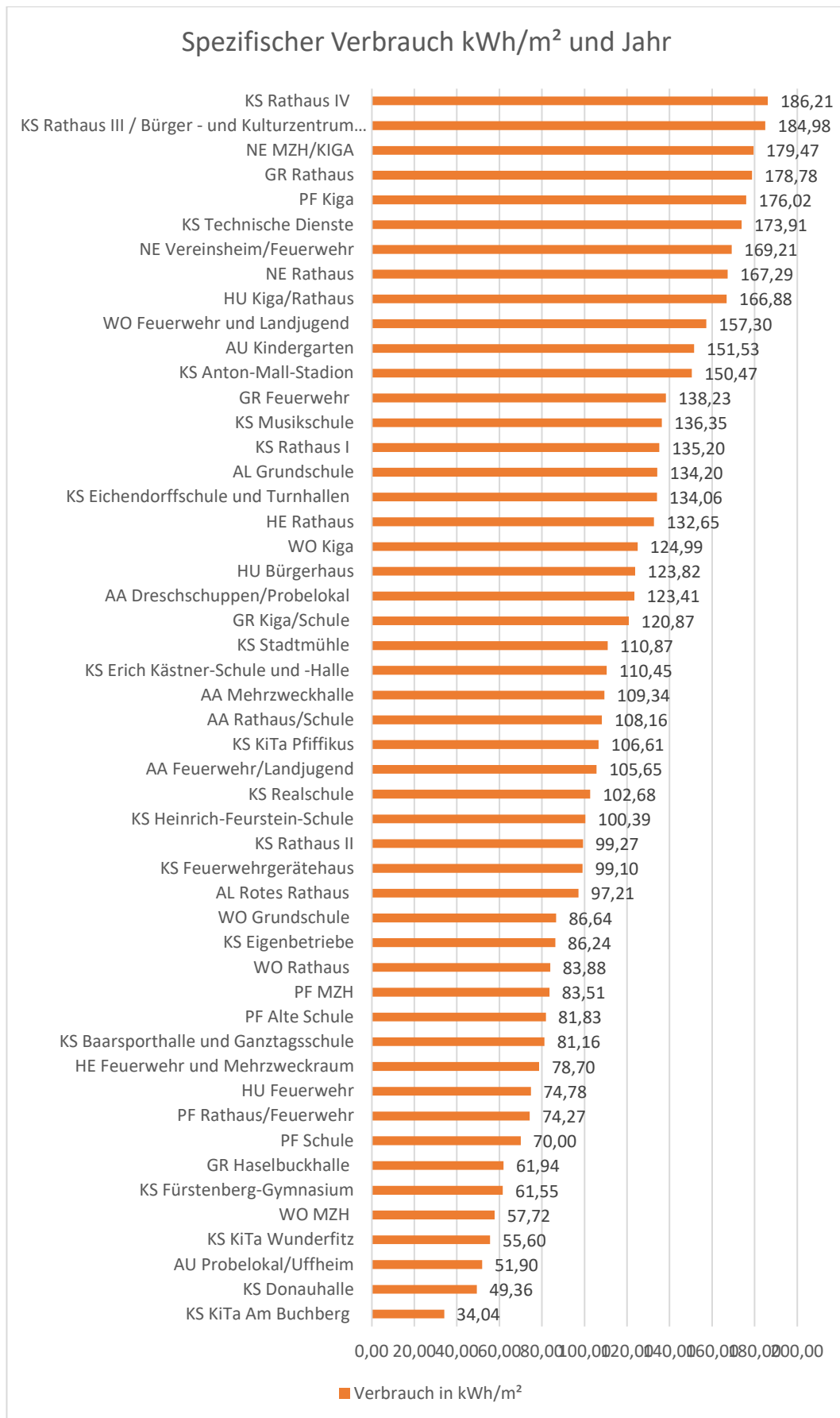


Abbildung 43 Reihenfolge der Gebäude nach spezifischem Verbrauch 2025

3.3. Stromerzeugung

Im Verbrauchsjahr 2025 konnten durch die städtischen PV- und BHKW-Anlagen insgesamt 469.575 kWh Strom erzeugt werden. Damit wurde die Stromproduktion um rund 70 % gegenüber dem Vorjahr gesteigert. Durch städtische PV-Anlagen wurden 315.140 kWh erzeugt und 144.698 kWh durch BHKWs. Das BHKW in der Grundschule Grüningen ist 2025 wegen eines technischen Defekts lange Zeit ausgefallen. Nur wenige Monate wurde Strom produziert, trotzdem blieb die Gesamtproduktion annähernd gleich.

Für die Bilanz 2026 ist ein weiterer Anstieg der Stromproduktion zu erwarten, da Ende 2025 eine neue PV-Anlage auf dem Rathaus in Heidenhofen in Betrieb gegangen ist. Weitere Anlagen wurden übernommen: Auf der Mehrzweckhalle in Aasen, auf dem Fürstenberg Gymnasium und auf der Baarsporthalle.

229.291 kWh wurden 2025 in das öffentliche Netz eingespeist und 240.284 kWh selbst verbraucht. Durch Eigenverbrauch wurden 100.908 € an Stromkosten eingespart, zieht man den in Tabelle 2 genannten Strompreis für die Berechnung heran. Das sind 63.552 € mehr als im Vorjahr.

Hinzu kommen rund 22.500 € an Einnahmen über die Einspeisevergütung. 2024 waren es noch rund 15.000 €. Diese Auswertung macht deutlich, dass es sich lohnt, in weitere Erzeugungsanlagen zu investieren.

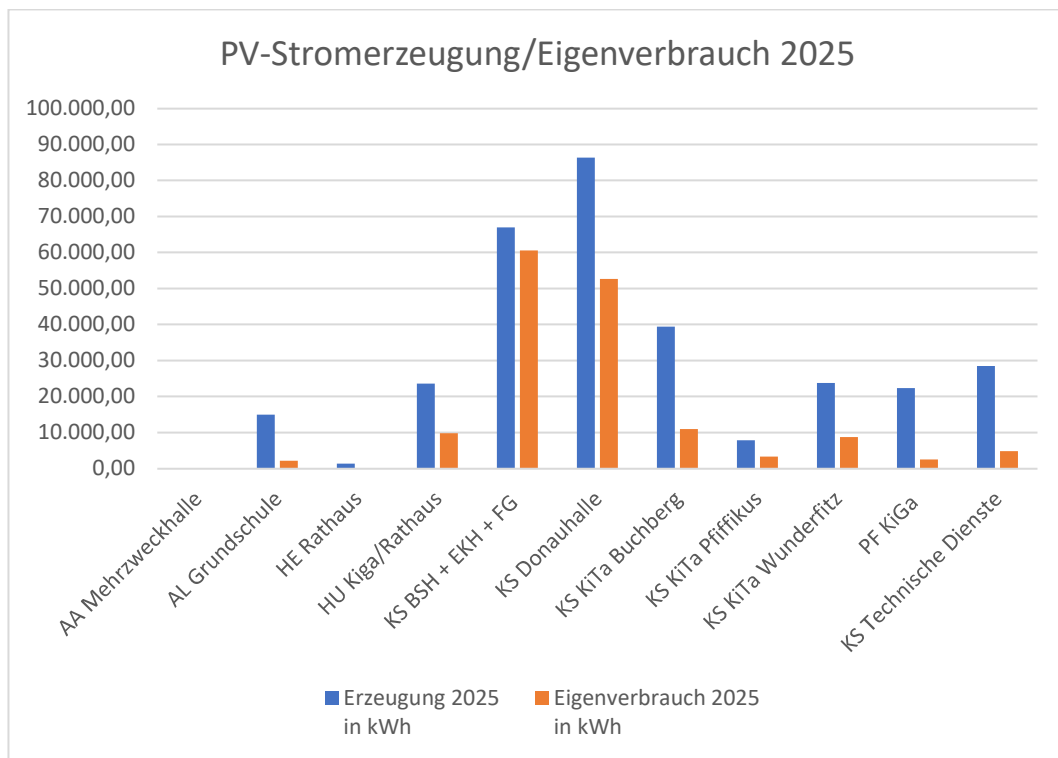


Abbildung 44 PV-Stromerzeugung und Eigenverbrauch im Jahr 2025

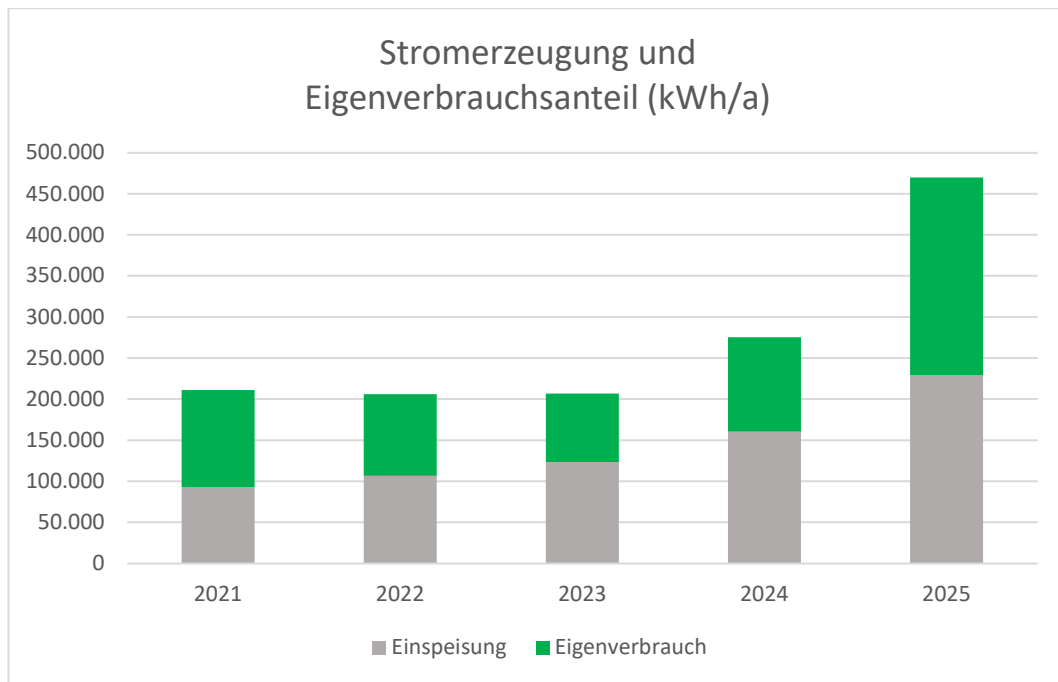


Abbildung 45 Stromerzeugung, Eigenverbrauch und Einspeisung 2025

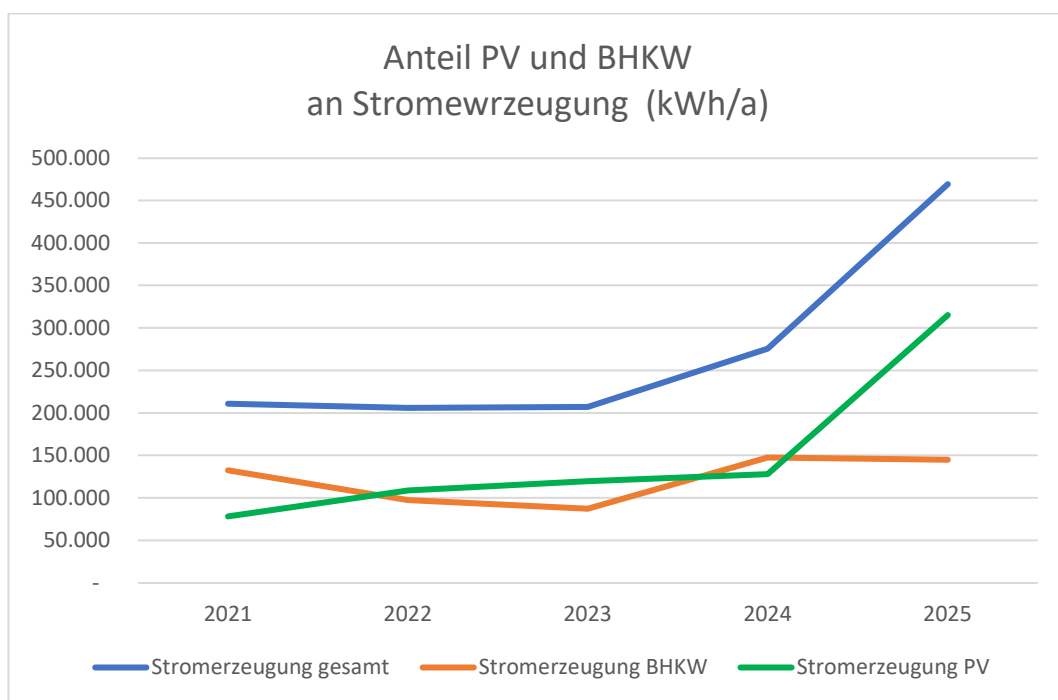


Abbildung 46 Stromerzeugung durch PV-Anlagen und Blockheizkraftwerke

4. Städtische Infrastruktur

4.1. Trinkwasserversorgung

Der Bereich Trinkwasserversorgung hat mit 30,7 % einen signifikanten Anteil am gesamtstädtischen Strombedarf. In die Betrachtung fließen dabei neben der Gutterquelle auch der Tiefbrunnen in Wolterdingen, Pumpwerke und die städtischen Hochbehälter ein. 2024 wurde der neue Tiefbrunnen Tannenäcker angeschlossen.

2025 hat die geförderte Wassermenge 1.410.000 m³ betragen. Im Vergleich zum Vorjahr würde das einen spürbaren Rückgang bedeuten. Es handelt sich hier jedoch um einen vorläufigen Schätzwert, da die Auswertung für das Jahr 2025 noch nicht final vorliegt. In Tabelle 7 sind die Stromverbrauchsentwicklung und die Fördermenge der vergangenen Jahre dargestellt.

Tabelle 7 Fördermenge und Stromverbrauch Frischwasserbereitstellung

Jahr	2022	2023	2024	2025
Fördermenge [m ³]	1.258.925	1.307.664	1.511.938	1.410.000
Verbrauch [kWh]	1.017.158	960.721	1.056.698	1.076.029

Für 2027 ist der Bau einer PV-Anlage bei der Gutterquelle geplant, was die Kosten für die Wasserbereitung deutlich senken wird.

4.2. Abwasserbeseitigung

Für die Abwasserbeseitigung wurden 465.733 kW/h Strom verbraucht (ohne GVV-Kläranlage), dies sind etwa 10 % weniger als 2024 (519.587 kW/h). Die Abwassermenge ist um ca. 9 % gesunken.

Das Pumpwerk in Wolterdingen ist einer der größten städtischen Verbraucher mit 248.037 kW/h. Die Verbrauchskosten können durch den Bau einer PV-Anlage auf dem Gelände der ehemaligen Kläranlage gesenkt werden.

Die Verbandskläranlage wird dem Gemeindeverwaltungsverband zugerechnet. Ihr anteiliger Stromverbrauch für Donaueschingen liegt bei 1.145.543 kW/h. Hiervon wurden 413.202 kW/h aus dem Netz bezogen, 749.121 kW/h (65 %) wurden durch Klärgas-BHKWs und PV-Anlagen selbst erzeugt.

4.3. Straßenbeleuchtung und verkehrstechnische Anlagen

Bei der Straßenbeleuchtung ist ein erneuter Anstieg beim Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr erkennbar, nachdem der Verbrauch 2022 und 2023 durch die Einführung der Nachtabschaltung deutlich zurückgegangen war.

Der darauffolgende Trend nach oben ist durch die Ende 2023 beschlossenen Verkürzung der Nachtabschaltung von 1 bis 5 Uhr (zuvor 24 bis 5 Uhr) zu erklären. Außerdem kamen neue Beleuchtungsabschnitte hinzu, so zum Beispiel der Fußweg in Richtung Donauzusammenfluss und der letzte Erschließungsabschnitt im Baugebiet Schützenberg.

Auch in Neudingen, Aasen und Heidenhofen wurden zusätzliche Leuchten im Zuge der Erschließung von Neubaugebieten in Betrieb genommen.

2023 und 2024 gab es zudem jeweils eine etwa dreiwöchige Ausnahme von der Nachtabschaltung für die Fastnachtszeit. Auch die Wetterlage kann sich auf die Verbräuche auswirken. In Jahren mit mehr Bewölkung kann es zu Schwankungen bei den Ein- und Ausschaltzeiten kommen, da diese über Lichtsensoren gesteuert werden.

Durch die Nachtabschaltung werden jedoch noch immer rund 30 bis 40 % Energie und Kosten eingespart im Vergleich zum Verbrauchsniveau vor der Nachtabschaltung. Diese Reduzierung spricht dafür, die Nachtabschaltung beizubehalten. Weitere Einsparungen sind durch eine Erneuerung der Anlagensteuerung sowie die vollständige Umstellung auf LED-Technik möglich.

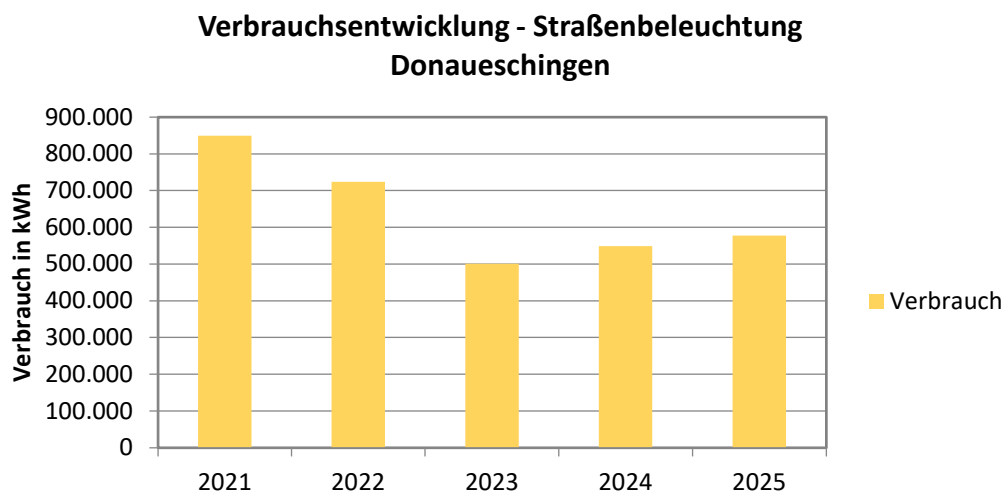


Abbildung 47 Verbrauchsentwicklung Straßenbeleuchtung

Tabelle 8 zeigt die Verbrauchsentwicklung in den Ortsteilen ab dem Jahr 2021. Für Aufen gibt es keine separate Abrechnung. Der gesamte Stromverbrauch ist im Vergleich zu 2024 um 5,17 % gestiegen. Im Vergleich zu 2021 ist der Verbrauch deutlich niedriger (-32%).

Tabelle 8 Stromverbrauch Straßenbeleuchtung von 2021 bis 2025

Verbrauchsentwicklung in kWh - Straßenbeleuchtung Donaueschingen						
Gemeindeteil	2021	2022	2023	2024	2025	Veränderung in % zu 2024
Aasen	57.622	53.078	34.514	40.287	38.448	-4,56
Allmendshofen	55.842	44.002	29.772	34.811	33.324	-4,27
Grünigen	38.547	31.431	21.860	22.334	25.697	+15,06
Heidenhofen	13.339	11.390	6.891	8.950	8.806	-1,61
Hubertshofen	20.072	16.403	11.868	12.187	13.554	+11,22
Kernstadt	476.929	416.299	296.958	324.858	346.803	+5,00
Neudingen	25.387	22.853	15.848	16.052	16.859	+6,76
Pföhren	68.353	49.156	33.277	35.763	36.246	+1,35
Wolterdingen	93.526	79.634	49.381	53.556	57.044	+6,51
Gesamt	849.618	724.247	500.369	548.799	577.155	+5,17

5. Maßnahmenumsetzung und -planung

5.1. Umgesetzte Maßnahmen

Schritt für Schritt werden in Donaueschingen Verbesserungen umgesetzt, den Energieverbrauch zu reduzieren oder auf erneuerbare Energien umzustellen. 2025 stand die Sanierung des Rathauses in Heidenhofen auf dem Programm und auf dem Dach wurde eine neue PV-Anlage installiert.

Außerdem wurden PV-Anlagen auf verpachteten Dachflächen übernommen: Mehrzweckhalle in Aasen, Fürstenberg Gymnasium und Baarsporthalle. Beide Anlagen decken nun einen Teil des Eigenverbrauchs der Liegenschaften, Überschüsse werden ins öffentliche Netz eingespeist.

Auch unscheinbarere Maßnahmen helfen, den Energieverbrauch zu reduzieren. Ein Beispiel für solche Maßnahmen ist die Installation eines Heizstabes in der Kita Wunderfitz, der überschüssigen PV-Strom nutzt, um Wasser zu erwärmen. Im Kindergartengebäude wurde außerdem die Beleuchtung teilweise auf LED umgestellt.

Im April 2026 wurde die neue Realschule bezogen. Die Schule ist an das Nahwärmenetz Naturenergie angeschlossen. Auf den Dächern der Schule und der Halle produzieren zwei große PV-Anlagen Strom. Es ist davon auszugehen, dass das moderne Gebäude in den kommenden Jahren im Bereich Wärme deutlich energieeffizienter betrieben werden kann, als es im alten Schulgebäude möglich war. Wie es mit dem nun leerstehenden Gebäude weitergeht, steht derzeit noch nicht fest.

Im Dezember 2025 wurde die Eichendorffschule an die Nahwärme Brigachschiene angeschlossen, was einen wichtigen Schritt in Richtung klimaneutrale Kommunalverwaltung darstellt. Die alte Gasheizung wurde ausgebaut. Rund 150 t CO₂ pro Jahr können dadurch eingespart werden, da die Brigachschiene bereits heute nahezu klimaneutral arbeitet. Wichtig bleibt, in Zukunft auch den Energieverbrauch weiter zu optimieren, vor allem, um Kosten zu sparen. Geplant ist, die komplette Beleuchtung auf LED-Technik umzurüsten.

5.2. Maßnahmenplanung

Straßenbeleuchtung

Bis heute profitiert die Stadt Donaueschingen bei den Kosten von den reduzierten Leuchtzeiten. Ein weiterer Meilenstein hin zu weniger Verbrauch ist derzeit in Vorbereitung.

Mit Fördermitteln soll eine größere LED-Umrüstungskampagne zunächst für den Innenstadtbereich und Allmendshofen umgesetzt werden, da hier große Einspareffekte erzielt werden können.

In Summe umfasst das Vorhaben rund 500 ältere NAV-Leuchten, die dann hocheffizient werden. Die Umsetzung ist für die Jahre 2027 und 2028 mit entsprechendem Haushaltsansatz geplant.

Innenbeleuchtung

LED-Leuchten sind heutzutage Stand der Technik. Im Vergleich zu herkömmlichen Leuchten zeichnen Sie sich vor allem durch ihren niedrigen Stromverbrauch aus. Bis heute sind in vielen Donaueschinger Gebäuden aber noch T 26 Leuchtstoffröhren in Betrieb.

Um in Zukunft Strom und Kosten einzusparen, wird empfohlen, den Umstieg auf LED-Beleuchtung konsequent voranzutreiben. 2025 wurde der Kindergarten Wunderfitz teilweise auf LED umgestellt. Aktuell ist in folgenden Liegenschaften die Umrüstung auf LED geplant:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| • Probelokal/Uffheim (Aufen) | Haushalt 2026 |
| • Eichendorffschule + Halle | Haushalt 2025, 2026, 2027 |
| • Fürstenberg-Gymnasium | Haushalt 2026, 2027 und 2028 |
| • Heinrich-Feurstein-Schule | Haushalt 2027 |
| • Feuerwehr Kernstadt | Haushalt 2028 |
| • Baarsporthalle | Haushalt 2028 |

Wasserversorgung

Von den im Klimaschutzkonzept geplanten Maßnahmen steht noch die in Tabelle 9 aufgeführte Prüfung an. Zudem sollte analysiert werden, warum die neuen Pumpen der Gutterquelle nicht die erwarteten Einsparungen gebracht haben.

Tabelle 9 Maßnahmen Wasserversorgung

Maßnahmen	Pumpe	Energieverbrauch/Jahr	Kosten/Jahr	Einsparung in kWh	Einsparung in €
Austausch Pumpen im Hochbehälter Buchberg Neu	1 2	31.765	7.788	5.004	1.751,4

Gebäudebezogene Maßnahmen

Austausch alter Wärmeerzeuger

Für 2026 sind aktuell zwei neue Heizungsanlagen geplant:

- Schule Allmendshofen: Hybridheizung, Wärmepumpe mit ergänzendem Gaskessel
- Rathaus Heidenhofen: Wärmepumpe

Folgende Heizungen sind älter als 30 Jahre und müssen ersetzt werden:

- | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------|
| • KiGa/MZH Neudingen | Baujahr 1992 | Heizöl |
| • Anton-Mall-Stadion | Baujahr 1992 | Erdgas |
| • Bürgerhaus Hubertshofen | Baujahr 1993 | Heizöl |
| • Rathaus Grüningen | Baujahr 1990 | Heizöl |
| • Feuerwehr/Vereinsheim Neudingen | Baujahr 1995 | Heizöl |
| • Alte Schule Pföhren | Baujahr 1993 | Erdgas |

Dämmung ungedämmter Geschossdecken (Vorgabe Gebäudeenergiegesetz)

Ungedämmte Geschossdecken unter unbeheizten Dachräumen mussten nach Vorgabe der früheren Energieeinsparverordnung bis 2014 gedämmt werden.

In folgenden Gebäuden der Stadt Donaueschingen ist die Dämmung der Geschossdecke noch umzusetzen bzw. zu prüfen. Dabei ist zu beachten, dass bei einigen Gebäuden dies im Zuge von vorgesehenen Sanierungsmaßnahmen umgesetzt wird.

Eine Klassifizierung der Gebäude nach Dringlichkeit und Machbarkeit ist im Rahmen der CO₂-Bilanzierung und der Ausarbeitung eines Transformationsplanes zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2040 durch das Umweltbüro in Zusammenarbeit mit dem Hochbauamt erfolgt.

Tabelle 10 Ausstehende Geschossdeckendämmungen

Ort	Gebäude
DS-Aasen	Dreschschuppen / Probelokal (2030)
	Feuerwehr / Landjugend (2030)
DS-Grünigen	Rathaus (2028)
DS-Hubertshofen	Bürgerhaus (2029)
DS-Kernstadt	Musikschule (2030)
	TD DS – Verwaltung (2028)
	Friedhof, Leichenhalle/Verwaltung (2032)
DS-Neudingen	Feuerwehr (2029)
	MZH / Kiga (2028)
	Rathaus (2032)
DS-Pföhren	Kindergarten (2030)
	Rathaus (2028)
DS-Wolterdingen	Feuerwehr (2030)
	Grundschule (2027)
	Rathaus (2034)

Hydraulischer Abgleich

Der hydraulische Abgleich gewährleistet die gleichmäßige und bedarfsgerechte Verteilung von Heizenergie in einem Gebäude und spart Energie. In folgenden Gebäuden ist die Ausführung für 2026 geplant (Tabelle 11).

Tabelle 11 Offene hydraulische Abgleiche

Ort	Gebäude
DS-Aasen	Feuerwehr/Landjugend
DS-Aufen	Kindergarten
DS-Hubertshofen	Bürgerhaus
	Feuerwehrgerätehaus
DS-Neudingen	Feuerwehr
DS-Pföhren	Kindergarten
	Turn- und Festhalle
	Schule
	Rathaus
DS-Wolterdingen	Mehrzweckhalle
	Rathaus
	Feuerwehr
	Kindergarten

PV-Anlagen

PV-Anlagen in Planung für 2026 oder bereits umgesetzt:

- Verwaltungsgebäude Eigenbetriebe
- Hochbehälter Hinterer Schand Wolterdingen
- Haselbuckhalle Grüningen
- Neue Realschule und Sporthalle
- Parkschwimmbad
- Neubau Feuerwehrgerätehaus Pföhren
- Eichendorffschule (teilweise Übernahme Bestandsanlage)

Die höchste Wirtschaftlichkeit bei PV-Anlagen wird durch einen hohen Eigenverbrauch erzielt. Um diesen zu steigern, gibt es mehrere Möglichkeiten. Gängige Praxis sind Batteriespeicher, die überschüssige Energie aus PV-Anlagen tagsüber speichern und in der Nacht wieder abgeben können. Die Preise für solche Speicher sind in den vergangenen Jahren stark gefallen, wodurch sich eine Investition oft schon nach wenigen Jahren amortisieren kann.

Weitere Ansätze, die es ermöglichen, Gebäude ohne PV-Anlage mit günstigem, eigenem Strom zu versorgen, sind Energie-Sharing und Strombilanzkreis-Modelle. Diese Möglichkeiten sollten bei künftigen Maßnahmen und Entscheidungen stets mitbetrachtet werden.

Neben Dachflächen-PV-Anlagen kann auch die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen auf Parkplatzflächen sowie auf Freiflächen bei Pumpwerken geprüft und gegebenenfalls realisiert werden.

6. Aussicht und Fazit

Energiemanagement bleibt eine zentrale Zukunftsaufgabe. Besonders im Bereich der Heizungsanlagen steht in den kommenden Jahren ein umfassender Modernisierungsprozess an. Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz neuer, klimafreundlicher Technik ist, die Gebäude energetisch zu optimieren. Dadurch lassen sich der Energiebedarf deutlich senken und Anlagensysteme effizient dimensionieren. Eine belastbare Datengrundlage ist dabei unerlässlich: Kontinuierliches Verbrauchsmonitoring und die systematische Analyse der Energieverwendung bilden die Basis für gezielte Maßnahmen und die nachvollziehbare Reduktion von Treibhausgasemissionen.

Bei den CO₂-Emissionen zeigt sich insbesondere in der Kernstadt eine positive Entwicklung. Die Umstellung auf Nahwärme – vor allem entlang der Brigachschiene mit ihren nahezu klimaneutralen Biogas- und Hackschnitzelanlagen – leistet hierzu einen wesentlichen Beitrag.

Die Stadt kann ihre Vorbildfunktion weiter stärken, indem sie die energetische Sanierung ihrer Liegenschaften konsequent vorantreibt und veraltete Heiztechnik durch moderne, klimaneutrale Systeme ersetzt. Gleichzeitig bieten vergleichsweise einfache Maßnahmen, wie die Dämmung der obersten Geschossdecken, kurzfristig wirksame Einsparpotenziale.

Auch die regulatorischen Anforderungen nehmen zu: In den kommenden Jahren sind schrittweise energetische Sanierungen der ineffizientesten Gebäude sowie der Ausbau von Photovoltaik verpflichtend. Die strategische Grundlage hierfür bildet die im März 2026 vorgestellte CO₂-Bilanz mit Transformationsplänen für Gebäude und Fuhrpark, die den Weg zur Klimaneutralität bis 2040 aufzeigt. Um die gesamtsädtische Entwicklung der Treibhausgasemissionen sowie das Minderungspotenzial aufzuzeigen, hat die Verwaltung zudem eine Fortschreibung der CO₂-Bilanz (BICO₂-BW) durch die Energieagentur Schwarzwald Baar-Heuberg beauftragt. Die Ergebnisse sollen dem Gemeinderat im Sommer 2026 präsentiert werden.

Angesichts begrenzter personeller und finanzieller Ressourcen gewinnt Contracting an Bedeutung. Es ermöglicht, Investitionen und Umsetzungsrisiken auf externe Partner zu übertragen und Einsparpotenziale zur Refinanzierung zu nutzen.

Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld liegt in der Optimierung der Gebäudenutzung. Durch eine genauere Analyse von Auslastung, Nutzungszeiten und Leerständen können zusätzliche Effizienzpotenziale erschlossen werden. Erste Erhebungen hierzu sind angelaufen. Die Ergebnisse könnten wertvolle Impulse für das Energiemanagement sowie zukünftige Sanierungsentscheidungen liefern.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Emissionsfaktoren 2025	2
Tabelle 2 Energiepreise je Energieträger und Wasser 2023-2025.....	2
Tabelle 3 Energie und Wasserverbrauchskosten.....	4
Tabelle 4 Verbrauchswerte der einzelnen Energieträger im Bereich Wärme	7
Tabelle 5 Entwicklung tatsächlicher und bereinigter Heizverbrauch	8
Tabelle 6 Entwicklung des Wasserverbrauchs in den Sektoren	9
Tabelle 7 Fördermenge und Stromverbrauch Frischwasserbereitstellung	29
Tabelle 8 Stromverbrauch Straßenbeleuchtung von 2021 bis 2025	30
Tabelle 9 Maßnahmen Wasserversorgung	32
Tabelle 10 Ausstehende Geschossdeckendämmungen.....	33
Tabelle 11 Offene hydraulische Abgleiche	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Kostenentwicklung Energie und Wasser.....	3
Abbildung 2 Entwicklung der CO ₂ Emissionen.....	4
Abbildung 3 Entwicklung Jahresverbräuche Wärme (witterungsbereinigt) und Strom.....	5
Abbildung 4 Anteil der Energieträger im Bereich Wärme	6
Abbildung 5 Entwicklung tatsächlicher und bereinigter Heizverbrauch.....	7
Abbildung 6 Entwicklung städtischer Stromverbrauch nach Sektoren.....	8
Abbildung 7 Wasserverbrauchsentwicklung in m ³	9
Abbildung 8 Verbrauchsentwicklung Wärme Baarsporthalle/Mensa	10
Abbildung 9 Verbrauchsentwicklung Strom Baarsporthalle/Mensa.....	10
Abbildung 10 Verbrauchsentwicklung Wasser Baarsporthalle/Mensa	11
Abbildung 11 Verbrauchsentwicklung Wärme Donauhallen.....	11
Abbildung 12 Verbrauchsentwicklung Strom Donauhallen	12
Abbildung 13 Verbrauchsentwicklung Wasser Donauhallen.....	12
Abbildung 14 Verbrauchsentwicklung Wärme Eichendorffschule.....	13
Abbildung 15 Verbrauchsentwicklung Strom Eichendorffschule	13
Abbildung 16 Verbrauchsentwicklung Wasser Eichendorffschule	13
Abbildung 17 Verbrauchsentwicklung Wärme Fürstenberg-Gymnasium	14
Abbildung 18 Verbrauchsentwicklung Strom Fürstenberg-Gymnasium.....	14
Abbildung 19 Verbrauchsentwicklung Wasser Fürstenberg-Gymnasium	15
Abbildung 20 Verbrauchsentwicklung Wärme Realschule und Turnhallen.....	15
Abbildung 21 Verbrauchsentwicklung Strom Realschule und Turnhallen	15
Abbildung 22 Verbrauchsentwicklung Wasser Realschule und Turnhallen	16
Abbildung 23 Wärmeverbrauchsentwicklung Rathäuser	17
Abbildung 24 Stromverbrauchsentwicklung Rathäuser	17
Abbildung 25 Wasserverbrauchsentwicklung Rathäuser	17
Abbildung 26 Verbrauchsentwicklung Wärme Rathäuser.....	18
Abbildung 27 Verbrauchsentwicklung Strom Rathäuser	18
Abbildung 28 Wärmeverbrauchsentwicklung Kindergärten.....	19
Abbildung 29 Stromverbrauchsentwicklung Kindergärten	19
Abbildung 30 Wasserverbrauchsentwicklung Kindergärten.....	19
Abbildung 31 Verbrauchsentwicklung Wärme Kindergärten	20
Abbildung 32 Verbrauchsentwicklung Strom Kindergärten.....	20
Abbildung 33 Wärmeverbrauchsentwicklung Schulen	21
Abbildung 34 Stromverbrauchsentwicklung Schulen.....	21
Abbildung 35 Wasserverbrauchsentwicklung Schulen.....	21
Abbildung 36 Verbrauchsentwicklung Wärme Schulen.....	22
Abbildung 37 Verbrauchsentwicklung Strom Schulen	22
Abbildung 38 Wärmeverbrauchsentwicklung Hallen	23
Abbildung 39 Stromverbrauchsentwicklung Hallen.....	23
Abbildung 40 Wasserverbrauchsentwicklung Hallen.....	23
Abbildung 41 Verbrauchsentwicklung Wärme Mehrzweckhallen	24
Abbildung 42 Verbrauchsentwicklung Strom Mehrzweckhallen.....	24
Abbildung 43 Reihenfolge der Gebäude nach spezifischem Verbrauch 2025.....	26
Abbildung 44 PV-Stromerzeugung und Eigenverbrauch im Jahr 2025	27
Abbildung 45 Stromerzeugung, Eigenverbrauch und Einspeisung 2025	28
Abbildung 46 Stromerzeugung durch PV-Anlagen und Blockheizkraftwerke.....	28
Abbildung 47 Verbrauchsentwicklung Straßenbeleuchtung	30

Witterungsbereinigung

Die Witterungsbereinigung erfolgt anhand der Gradtagszahlen, welche aus den Witterungsdaten des Deutschen Wetterdienstes ermittelt wurden. Die Werte beziehen sich auf die Wetterstation Rottweil. Somit wird ein Verbrauch berechnet, der im gleichen Zeitraum, am gleichen Ort, bei einer langjährigen durchschnittlichen Witterung aufgetreten wäre.

Jahr	Jahreswerte												
	Jan	Febr	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Jahreswert
2025	589,4	517,7	470,1	329,0	236,0	14,4	26,8	47,9	170,1	351,9	489,5	581,2	3.824,0
2024	595,2	416,2	410,2	330,7	207,2	62,2	24,2	5,1	183,9	279,0	470,7	588,3	3.572,9
2023	556,6	499,5	440,1	390,7	200,4	0,0	6,8	60,1	55,9	259,6	450,5	517,7	3.437,9
2022	608,1	470,6	486,2	385,6	156,1	34,5	10,6	0,0	187,2	225,3	429,6	585,7	3.579,5
2021	635,8	487,1	505,5	445,0	326,9	18,6	17,0	101,9	125,7	361,3	524,6	549,7	4.099,1
2020	569,8	444,5	490,1	297,3	242,8	91,7	27,8	34,4	112,8	345,7	440,6	554,7	3.652,2
	Langjähriges Mittel (1991 - 2020)												
	624,2	554,1	500,0	365,1	227,8	102,6	47,8	56,5	190,6	345,4	487,1	597,9	4.098,9

Übersicht Gebäude

- Dreschschuppen/Probelokal (Aasen)
- Feuerwehr/Landjugend (Aasen)
- Friedhof/Leichenhalle (Aasen)
- Mehrzweckhalle (Aasen)
- Rathaus/Schule (Aasen)
- Friedhof (Allmendshofen)
- Grundschule (Allmendshofen)
- Rotes Rathaus (Allmendshofen)
- Kindergarten (Aufen)
- Probelokal/Uffheim (Aufen)
- Friedhof (Aufen)
- Feuerwehr (Grüningen)
- Friedhof (Grüningen)
- KiGa/Schule (Grüningen)
- Haselbuckhalle (Grüningen)
- Rathaus (Grüningen)
- Backhaus (Heidenhofen)
- Feuerwehr und Mehrzweckraum (Heidenhofen)
- Friedhof (Heidenhofen)
- Rathaus (Heidenhofen)
- Bürgerhaus (Hubertshofen)
- Feuerwehr (Hubertshofen)
- Friedhof (Hubertshofen)
- KiGa/Rathaus (Hubertshofen)
- Mosterei (Hubertshofen)
- Schwimmbad (Hubertshofen)
- Anton-Mall-Stadion (Kernstadt)
- Baarsporthalle und Ganztagschule (Kernstadt)
- Donauhallen (Kernstadt)
- Eichendorffschule und Turnhallen (Kernstadt)
- Erich Kästner-Schule mit Interimslösung und Halle (Kernstadt)
- Feuerwehrgerätehaus (Kernstadt)
- Friedhof (Kernstadt)
- Fürstenberg-Gymnasium (Kernstadt)
- Heinrich-Feurstein-Schule (Kernstadt)
- Musikschule (Kernstadt)
- KiTa Am Buchberg (Kernstadt)
- KiTa Pfiffikus (Kernstadt)
- KiTa Wunderfitz (Kernstadt)
- Parkschwimmbad (Kernstadt)
- Rathaus I (Kernstadt)
- Rathaus II (Kernstadt)
- Rathaus III / Bürger- und Kulturzentrum mit Tiefgarage (Kernstadt)
- Rathaus IV (Kernstadt)
- Realschule (Kernstadt)
- Stadtmühle (Kernstadt)
- Technische Dienste
- Verwaltungsgebäude Eigenbetriebe (Kernstadt)
- Friedhof (Neudingen)
- MZH/KIGA (Neudingen)
- Rathaus (Neudingen)
- Vereinsheim/FFW/Gemeindergarten (Neudingen)
- Alte Schule (Pfohren)
- Friedhof (Pfohren)
- KiGa (Pfohren)
- MZH (Pfohren)
- Rathaus/Feuerwehr (Pfohren)
- Schule (Pfohren)
- Sozialwohnhaus (Pfohren)
- Feuerwehr und Landjugend (Wolterdingen)
- Freibad (Wolterdingen)
- Friedhof (Wolterdingen)
- Grundschule (Wolterdingen)
- Jugendtreff (Wolterdingen)
- KiGa (Wolterdingen)
- MZH (Wolterdingen)
- Rathaus (Wolterdingen)