

Energiebericht

Große Kreisstadt Winnenden

Berichtsjahr 2025



Inhalt

Vorwort	1
Eckdaten Energiebericht 2025	2
Erfasste Gebäude	2
Erfasste Verbräuche	2
Energieverbrauch nach Energieträgern und Emissionen.....	3
Durchschnittstemperatur als Bezugsgröße	4
Witterungsbereinigung.....	5
Arbeitsstand / Ausblick.....	5
Auswertungen Energieverbrauch und Kennwerte	6
Punktdiagramm Gesamt Kennwert Wärme zu NGF	6
1.1 Verwaltungsgebäude	7
1.2 Schulen.....	8
1.3 Kindergärten (groß)	9
1.3 Kindergärten (klein).....	10
1.4 (Sport-) Hallen	11
1.5 Kultur und Vereinsgebäude	13
1.6 Sonstige Gebäude.....	14
Zusammenfassung	15
Photovoltaik.....	16
Straßenbeleuchtung	16
Auswertungen Einzelgebäude.....	16

Vorwort

Sehr geehrte Lesende,

in diesem Bericht wird der Energie- und Wasserverbrauch eines Teils der städtischen Liegenschaften fortgeschrieben. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden Kennwerte gebildet, die einen übersichtlichen Vergleich der Gebäude innerhalb ähnlicher Nutzungsart ermöglichen. Die Datenerhebung erfolgte in regelmäßigen Abständen über das gesamte Berichtsjahr hinweg und wurde systematisch ausgewertet. Der Bericht wird in diesem Jahr um die Bereiche Emissionen, Photovoltaik und Straßenbeleuchtung erweitert.

Ziel ist es, diesen Bericht in den kommenden Jahren kontinuierlich fortzuschreiben. Dadurch entstehen belastbare Datenreihen, die sowohl Einsparpotenziale aufzeigen als auch die Wirkung und Notwendigkeit nicht investiver und investiver Maßnahmen sichtbar machen. Gleichzeitig dienen die Gebäudeberichte als wichtiger Baustein für die Planung von Sanierungsmaßnahmen, neben weiteren Aspekten wie z.B. dem Gebäudezustand, der Art und des Alters der Wärmeerzeugung und den daraus resultierenden Emissionen des jeweiligen Objekts.

Wir hoffen, Ihnen mit diesem Bericht einen transparenten und fundierten Einblick in den Ressourcenverbrauch der kommunalen Liegenschaften geben zu können und danken für Ihr Interesse.

Bitte überdenken Sie, ob Sie diesen Bericht wirklich ausgedruckt benötigen.

Die Herstellung von einem Blatt DIN A4 Papier verbraucht ca. 0,25 Liter Wasser und ca. 0,06 kWh Energie. Das bedeutet, wenn Sie auf den Ausdruck des Berichts verzichten, sparen Sie schon ohne den Energiebedarf für Farbe und Druck 4,75 Liter Wasser und 1,14 kWh Energie ein.

Amt für Hochbau und Gebäudemanagement
Energiemanagement
Winnenden, Mai 2026



.....
S. Kronmüller

Eckdaten Energiebericht 2025

Erfasste Gebäude

Der Energiebericht 2024 umfasste:

2	Verwaltungsgebäude
14	Schulen
20	Kindergärten
10	Hallen
5	Kultur- und Vereinsgebäude
1	Sonstiges Gebäude

Der Energiebericht 2025 umfasst:

2	Verwaltungsgebäude
14	Schulen
20	Kindergärten
10	Hallen
6	Kultur- und Vereinsgebäude
4	Sonstige Gebäude

Die Nettogrundfläche aller erfassten Gebäude 2024 betrug: 77.025 m²
 Die Nettogrundfläche aller erfassten Gebäude **2025** beträgt: 82.469 m²
 Das entspricht ca. **11,4** Fußballfeldern in der Größe vom Herbert-Winter-Stadion.

Erfasste Verbräuche

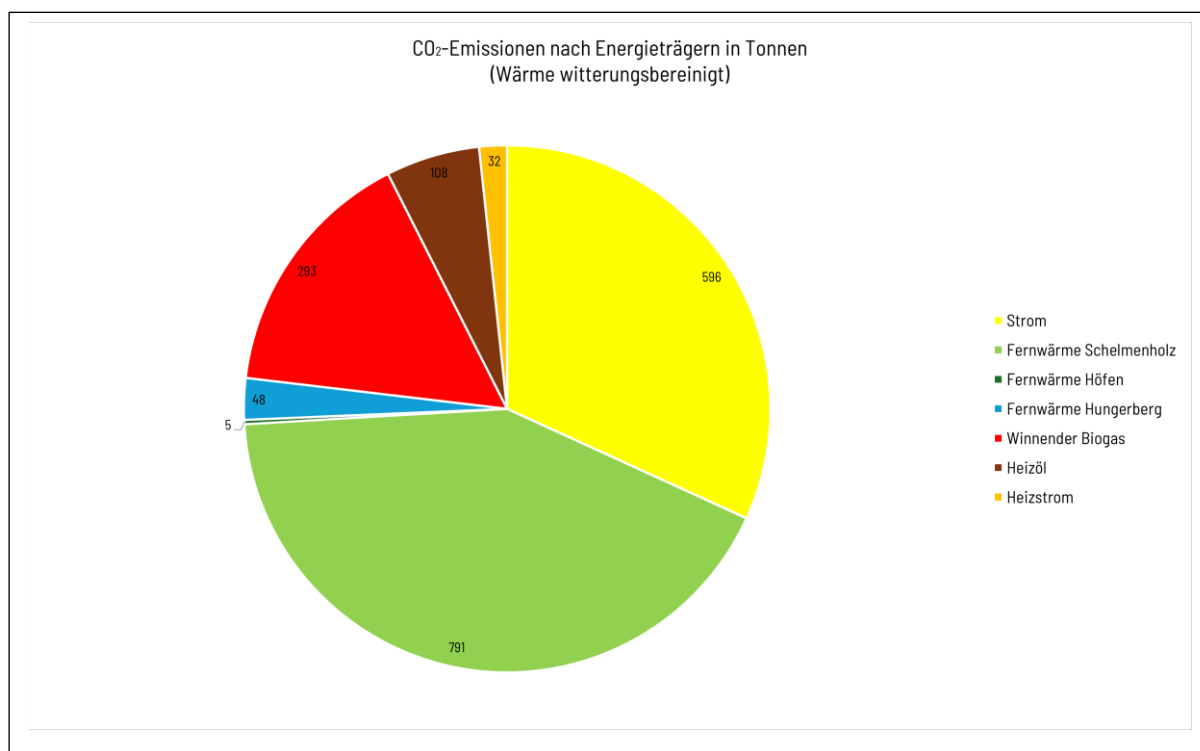
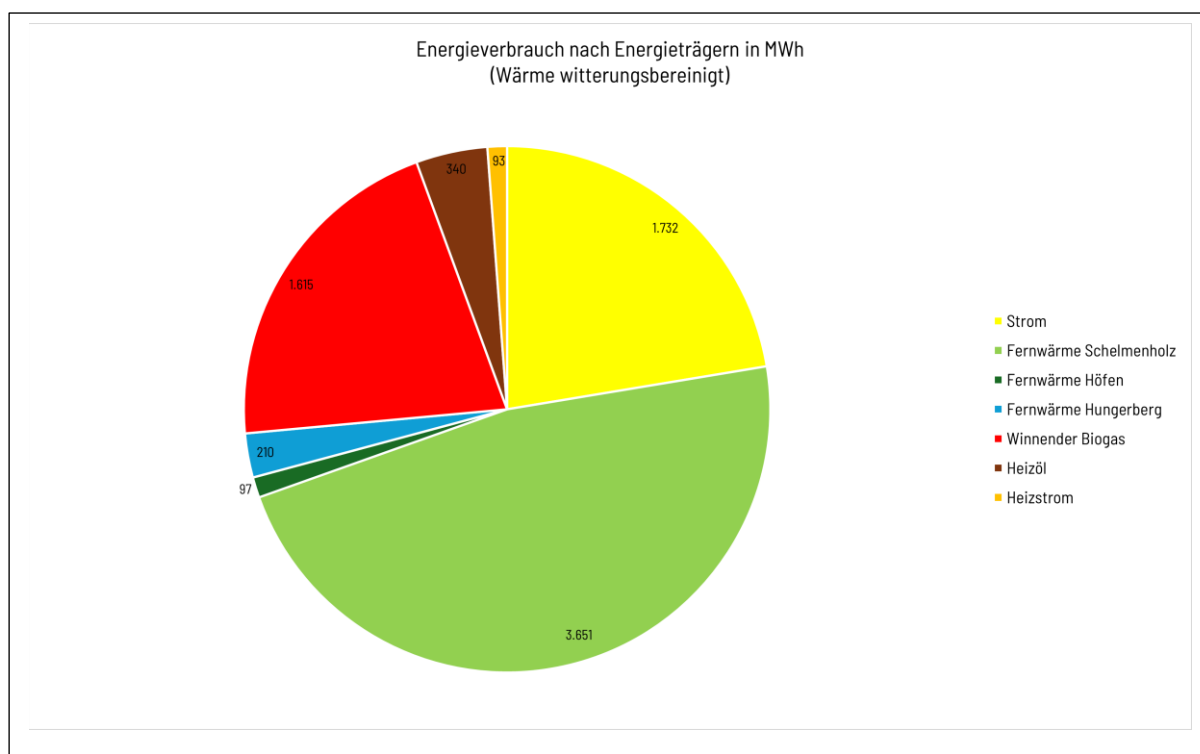
Der insgesamt erfasste Verbrauch der betrachteten Gebäude 2024 betrug:
 Strom (ohne die Bildungszentren): 1.382 MWh
 Wärme (witterungsbereinigt): 6.205 MWh
 Wasser: 13.889 m³

Der insgesamt erfasste Verbrauch der betrachteten Gebäude 2025 beträgt:
 Strom: 1.767 MWh
 Wärme (witterungsbereinigt): 6.124 MWh
 Wasser: 13.988 m³

Kennwerte 2024		Kennwerte 2025	
Strom:	24,0 kWh/m ² a	Strom:	21,4 kWh/m ² a
Wärme (witterungsber.)	80,6 kWh/m ² a	Wärme (witterungsber.)	75,0 kWh/m ² a

Somit konnten **2025** beim Strom- ca. **11 %** und beim Wärmeverbrauch ca. **7 %** im Vergleich zum Vorjahr eingespart werden.

Energieverbrauch nach Energieträgern und Emissionen

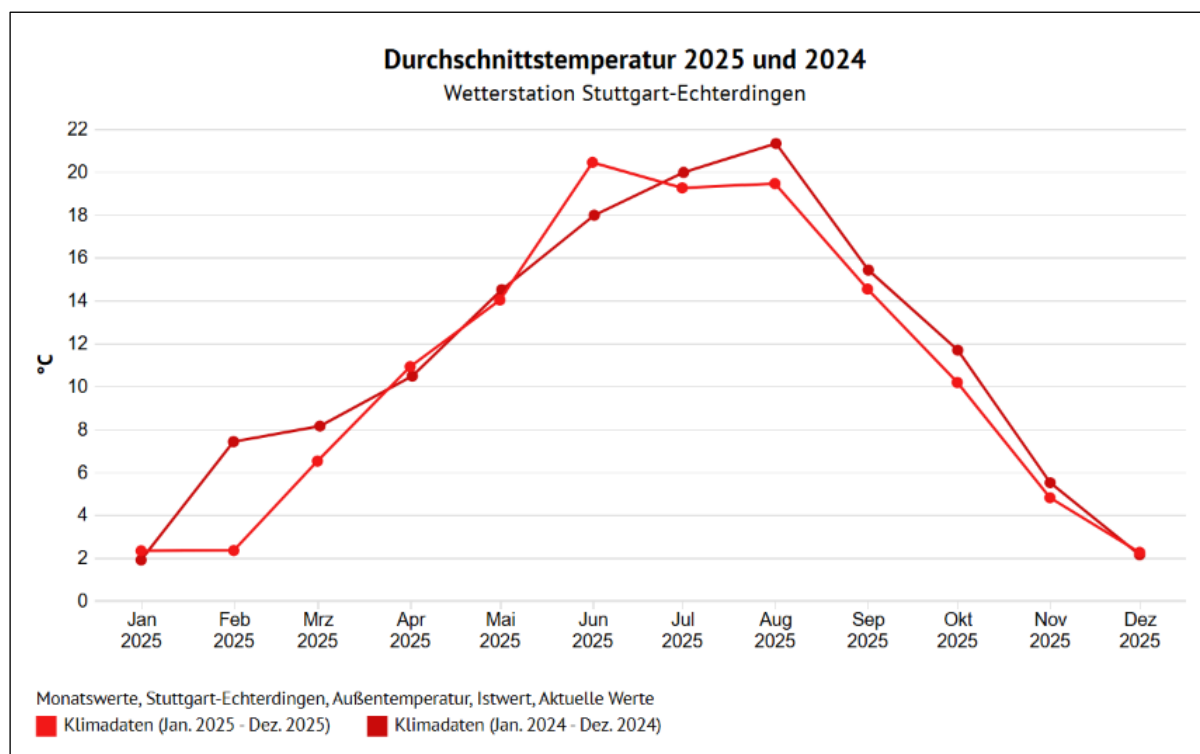


Der betrachtete Gebäudebestand verursachte 2025 insgesamt **1.871 Tonnen CO₂**, rund ein Drittel davon durch Strom. Ursache ist der hohe Emissionsfaktor des deutschen Strommixes (344 g CO₂/kWh). Der lokale Winnender Ökostromtarif darf bilanziell nicht berücksichtigt werden.

Im Wärmebereich ist Erdgas der größte Emissionstreiber; entsprechend trägt auch die Fernwärme wesentlich zu den Emissionen bei.

Selbsterzeugte Wärme und selbsterzeugter Strom wurde mit 0 g CO₂/kWh angesetzt.

Durchschnittstemperatur als Bezugsgröße



Monatswerte	Monatsdurchschnitt [°C]	Monatswerte	Monatsdurchschnitt [°C]
Jan 2024	1,90	Jan 2025	2,33
Feb 2024	7,41	Feb 2025	2,34
Mrz 2024	8,14	Mrz 2025	6,51
Apr 2024	10,47	Apr 2025	10,91
Mai 2024	14,50	Mai 2025	14,02
Jun 2024	17,97	Jun 2025	20,43
Jul 2024	19,96	Jul 2025	19,24
Aug 2024	21,31	Aug 2025	19,45
Sep 2024	15,41	Sep 2025	14,53
Okt 2024	11,68	Okt 2025	10,18
Nov 2024	5,50	Nov 2025	4,80
Dez 2024	2,14	Dez 2023	2,25
Maximalwert	21,31	Maximalwert	20,43
Minimalwert	1,90	Minimalwert	2,25
Durchschnittswert	11,37	Durchschnittswert	10,58

Das Jahr 2025 hatte im Gesamtdurchschnitt 10,58 °C und war somit 0,79 °C kälter als 2024. Zum Vergleich: Im Jahr 2000 wurden an der Wetterstation Stuttgart-Echterdingen durchschnittliche 10,47 °C gemessen.

Witterungsbereinigung

Der Wärmeverbrauch der Liegenschaften wird nach VDI 3807 (2013) (Gradtagszahl 20/15) witterungsbereinigt. Das bedeutet, es wird ein Wert ermittelt, mit dem der temperaturbezogene Heizbedarf der einzelnen Tage dargestellt werden kann.

Beispiel: Dienstag 27. Februar 2024
 Außentemperatur im Mittel: 7,3 °C (Wetterstation Stuttgart – Echterdingen)
 Gradtagszahl 27.02.2024: 12,7

Die Gradtagszahlen der einzelnen Tage werden für das ganze Kalenderjahr aufsummiert und bilden einen Faktor, der mit dem langjährigen Mittel der Wetterstation Würzburg (1961-1990) ins Verhältnis gesetzt wird. Somit kann die Verbrauchsentwicklung gegenüber vergangenen Jahren realistisch dargestellt werden. Der witterungsbereinigte Wert weicht vom abgerechneten Verbrauch des Energieversorgers ab.

Arbeitsstand / **Ausblick**

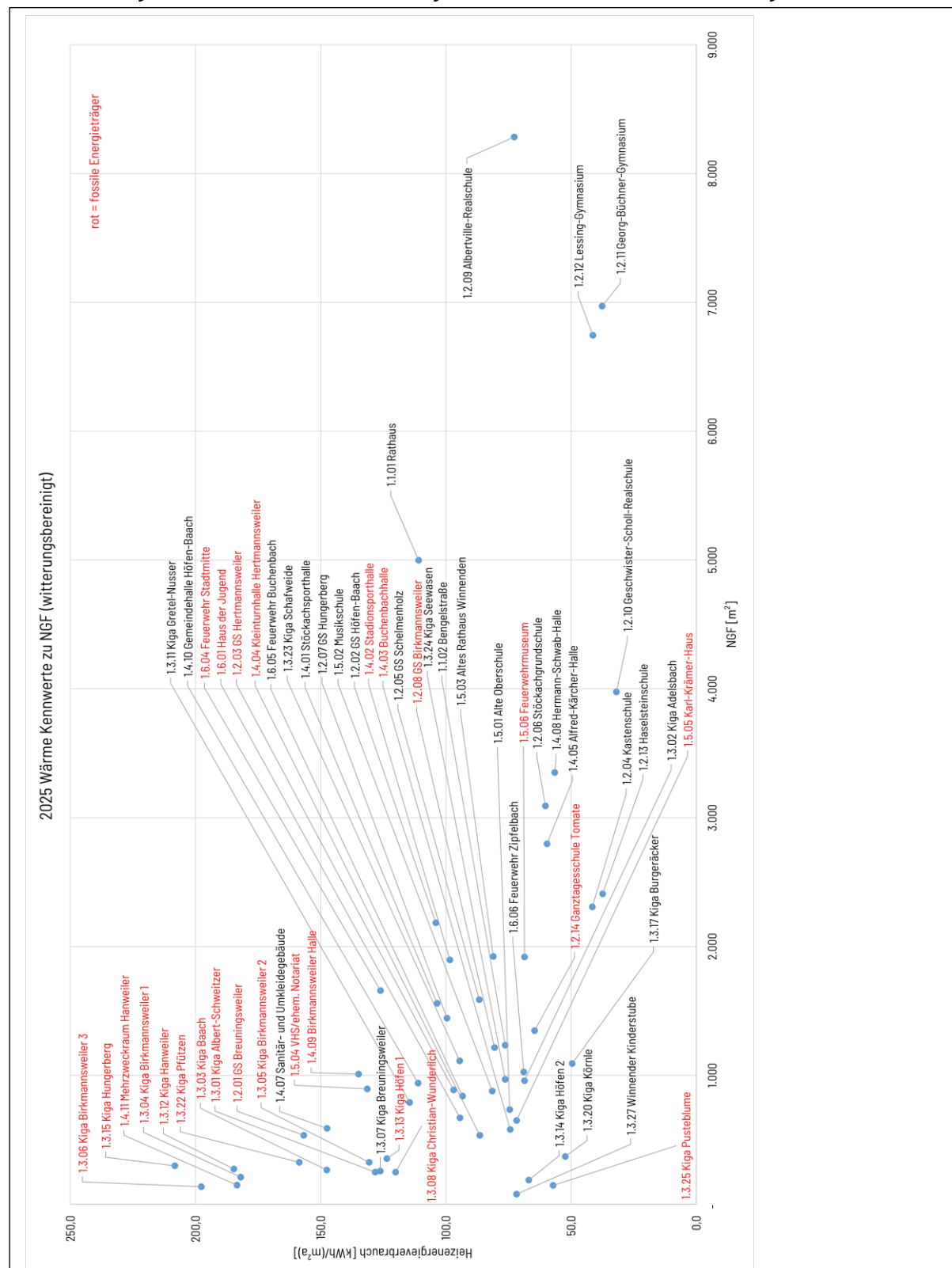
Die Weiterentwicklung des Energiemanagements sowie die kontinuierliche Verbesserung der Datengrundlage sind zentrale Bestandteile der zukünftigen Arbeit. Für die kommenden Berichtsjahre sind unter anderem folgende Maßnahmen und Entwicklungen vorgesehen:

- **Fortschreibung des Energieberichts:** Der Energiebericht 2024 wird mit dem Energiebericht 2025 fortgeschrieben. Die Fortschreibung soll weiterhin jedes Jahr geschehen. So können belastbare Daten der Entwicklung der Energieverbräuche und der umgesetzten Maßnahmen erstellt werden.
- **Erfassung von Maßnahmen zur Energieeinsparung:** Um die Resultate einzelner Schritte nachvollziehbar zu machen, werden durchgeführte Maßnahmen zur Effizienzsteigerung systematisch im Programm dokumentiert und in den Einzelberichten aufgeführt.
- **Optimierung der Zählerstruktur:** Ziel ist eine noch detailliertere und gebäudescharfe Auswertung, durch eine verbesserte Zuordnung der Zähler zu den jeweiligen Objekten. Teilweise müssen dazu noch Unterzähler eingebaut werden.
- **Wiedereinsatz von Datenloggern:** Zur Steigerung der Datenqualität und Reduzierung manueller Ableseaufwände werden bestehende Datenlogger zur automatisierten Zählerstandserfassung wieder in Betrieb genommen. Weitere sollen in energieintensiven Bereichen installiert werden.
- **Erfassung von Emissionswerten:** Neben den Verbrauchswerten werden künftig auch die daraus resultierenden CO₂-Emissionen ausgewiesen, um den ökologischen Fußabdruck der Liegenschaften transparent darzustellen.
- **Abbildung von Eigenstromnutzung:** Der selbst erzeugte und vor Ort verbrauchte Strom aus den städtischen Photovoltaikanlagen wird gesondert erfasst und ausgewiesen.
- **Erweiterung des Gebäudeportfolios:** Weitere städtische Gebäude werden sukzessive in die Software aufgenommen, um eine vollständige Verbrauchs- und Emissionsübersicht zu erreichen.
- **Rückmeldung an Nutzerinnen und Nutzer:** Die Gebäudenutzenden erhalten künftig regelmäßige Zwischenberichte mit den aktuellen Verbrauchsdaten, um Transparenz zu schaffen und ein bewusstes Nutzungsverhalten zu fördern.

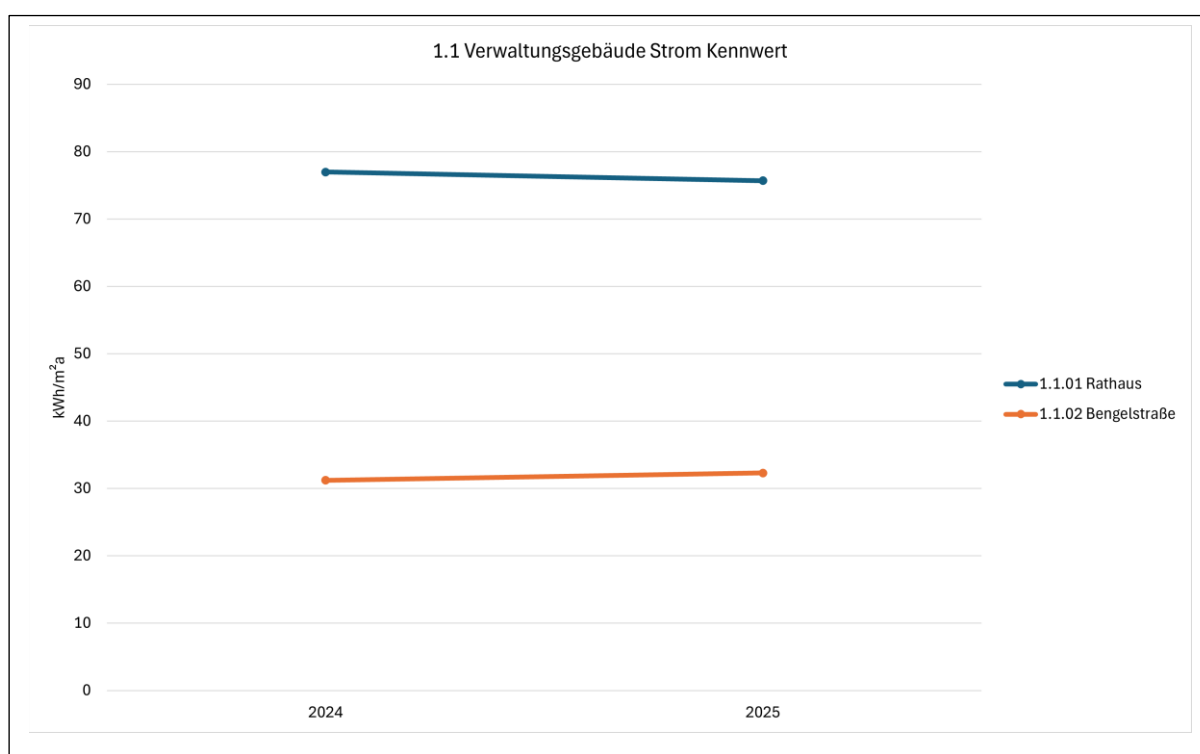
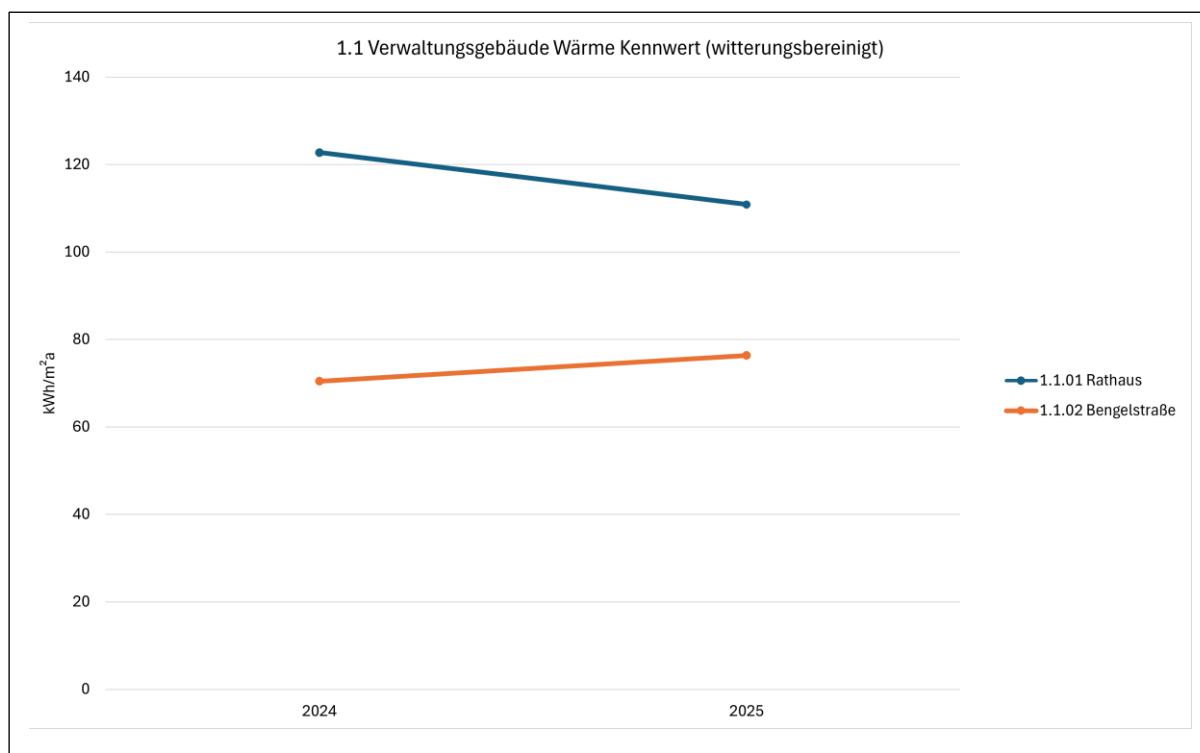
Auswertungen Energieverbrauch und Kennwerte

Punktdiagramm Gesamt Kennwert Wärme zu NGF

Im folgenden Punktdiagramm werden die Parameter Nettogrundfläche und der Kennwert (Wärme) im Verhältnis dargestellt. Die rot beschrifteten Liegenschaften werden mit fossiler Energie beheizt.

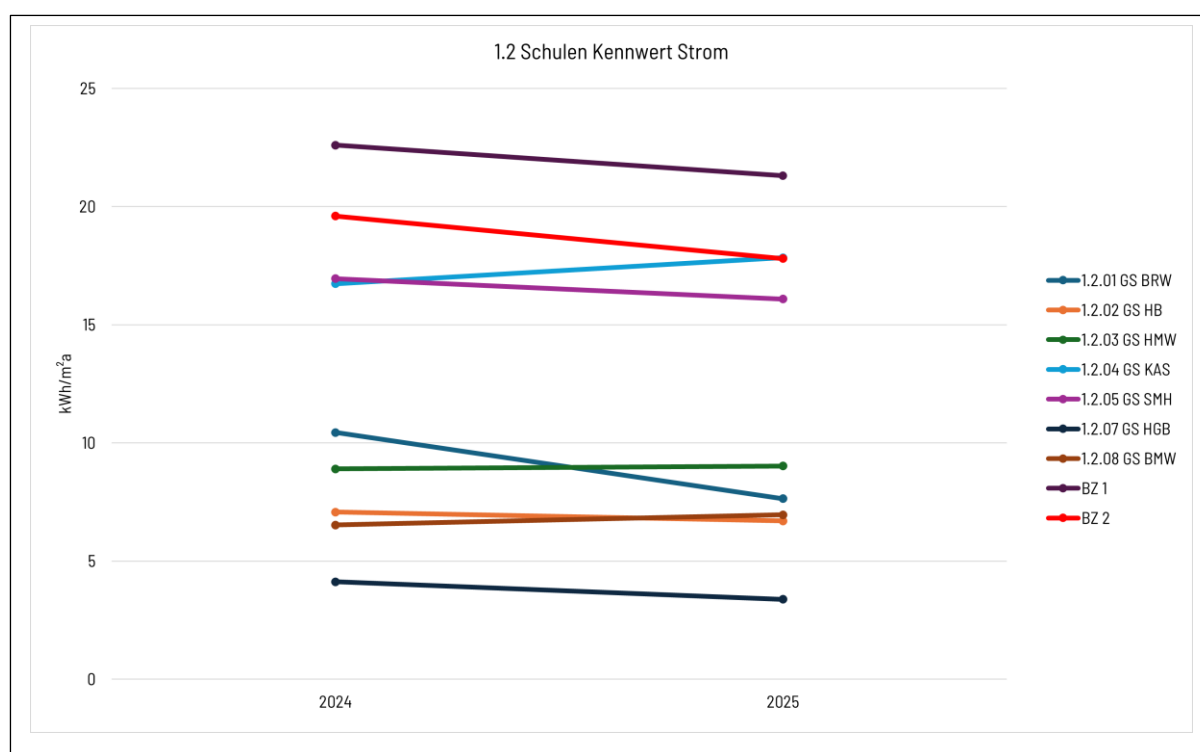
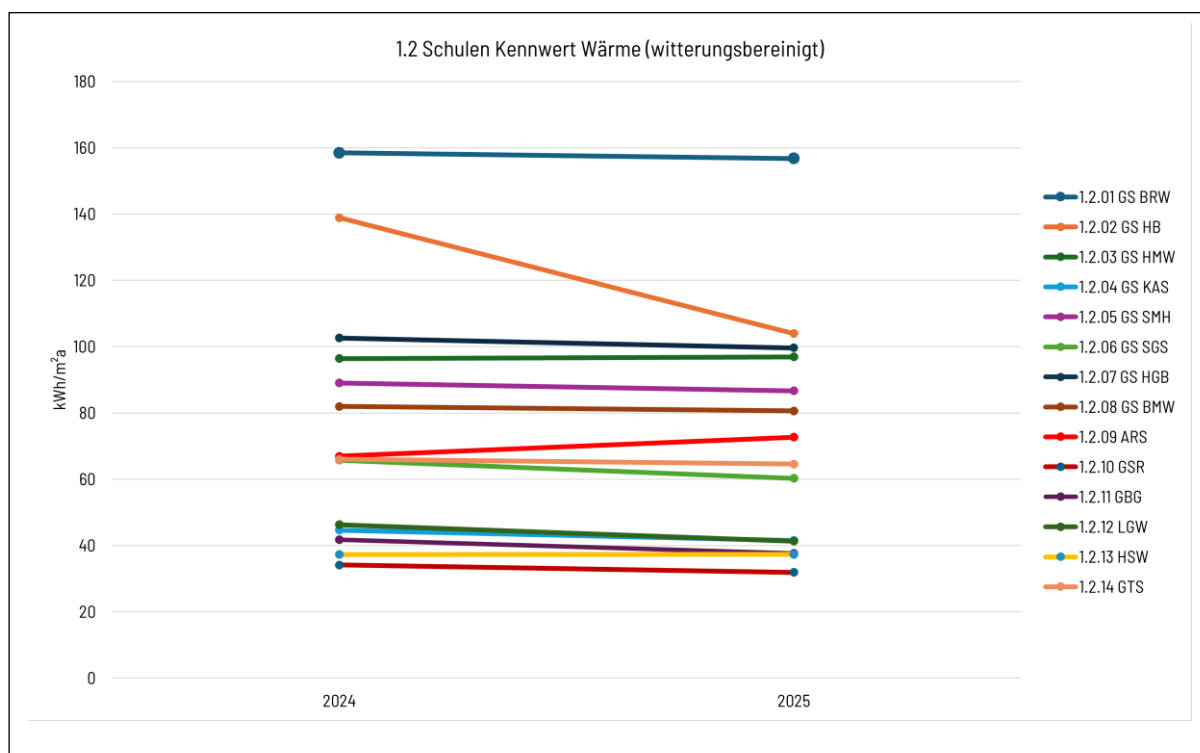


1.1 Verwaltungsgebäude



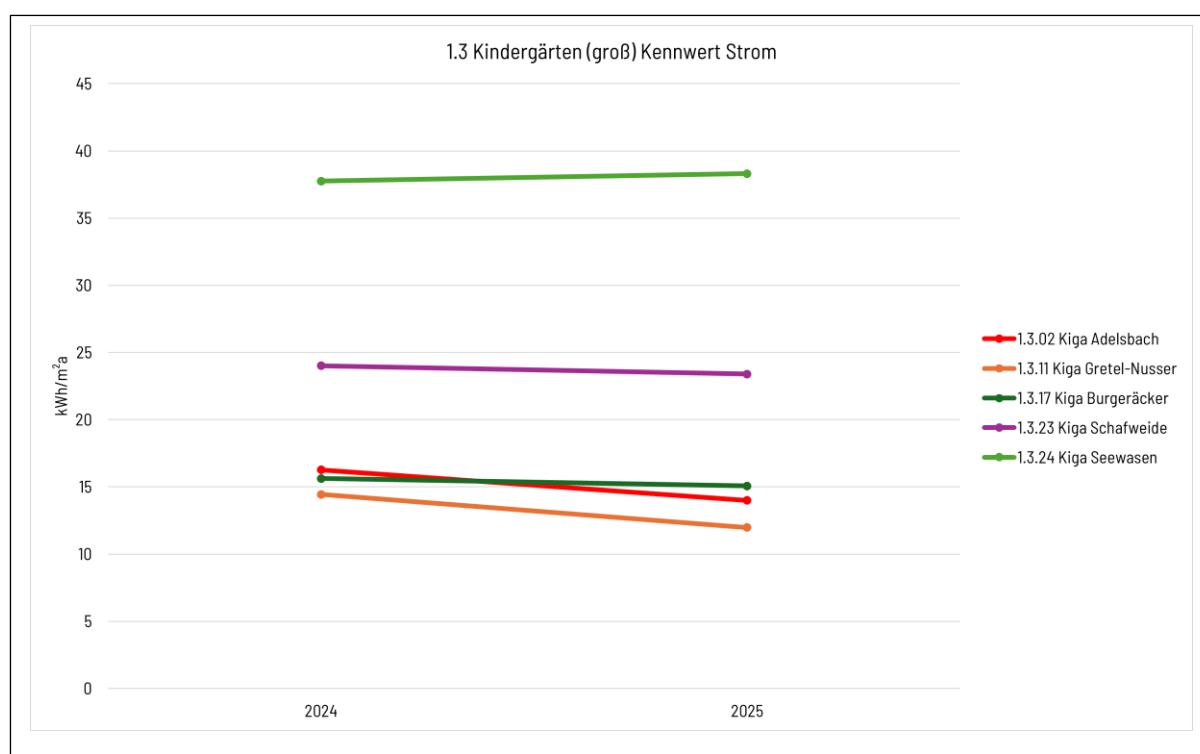
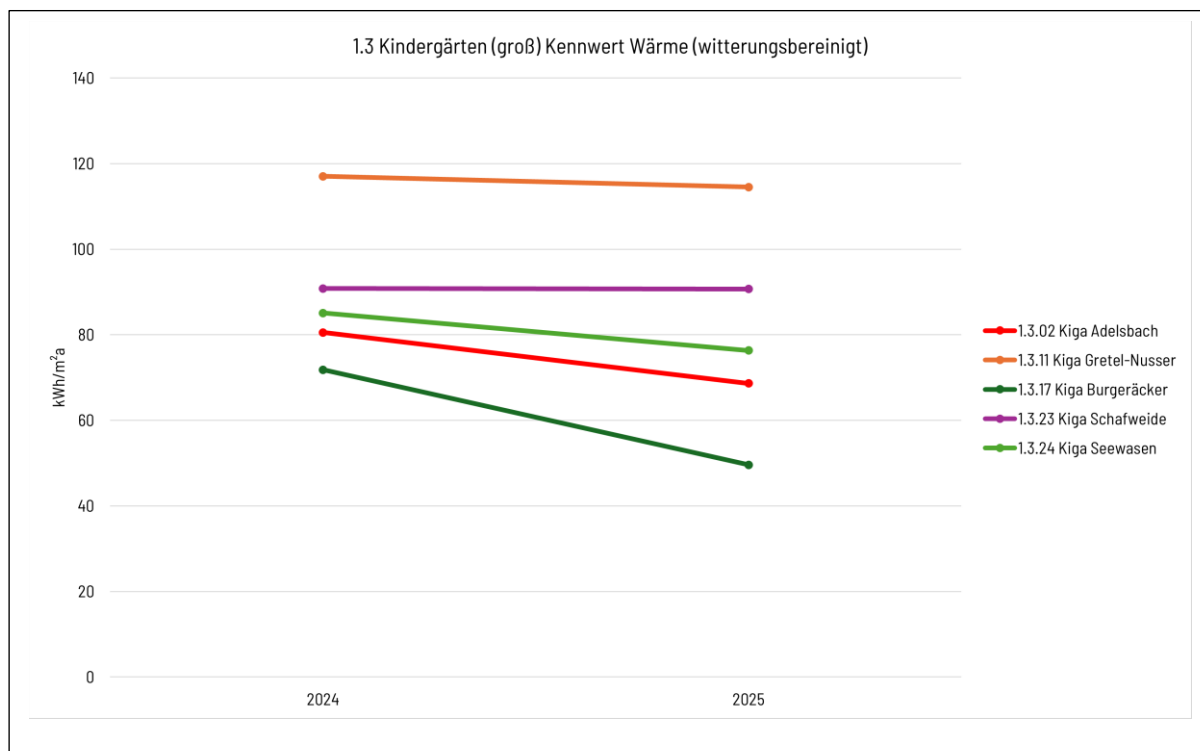
In der Bengelstraße stieg der Wärmeverbrauch, da der Heizbetrieb zeitweise durch einen defekten Gruppenregler nicht richtig gesteuert werden konnte. Im Rathaus hingegen konnte durch die engmaschige Betrachtung eine Verbesserung erzielt werden. Der Stromverbrauch ist in beiden Fällen nahezu unverändert.

1.2 Schulen



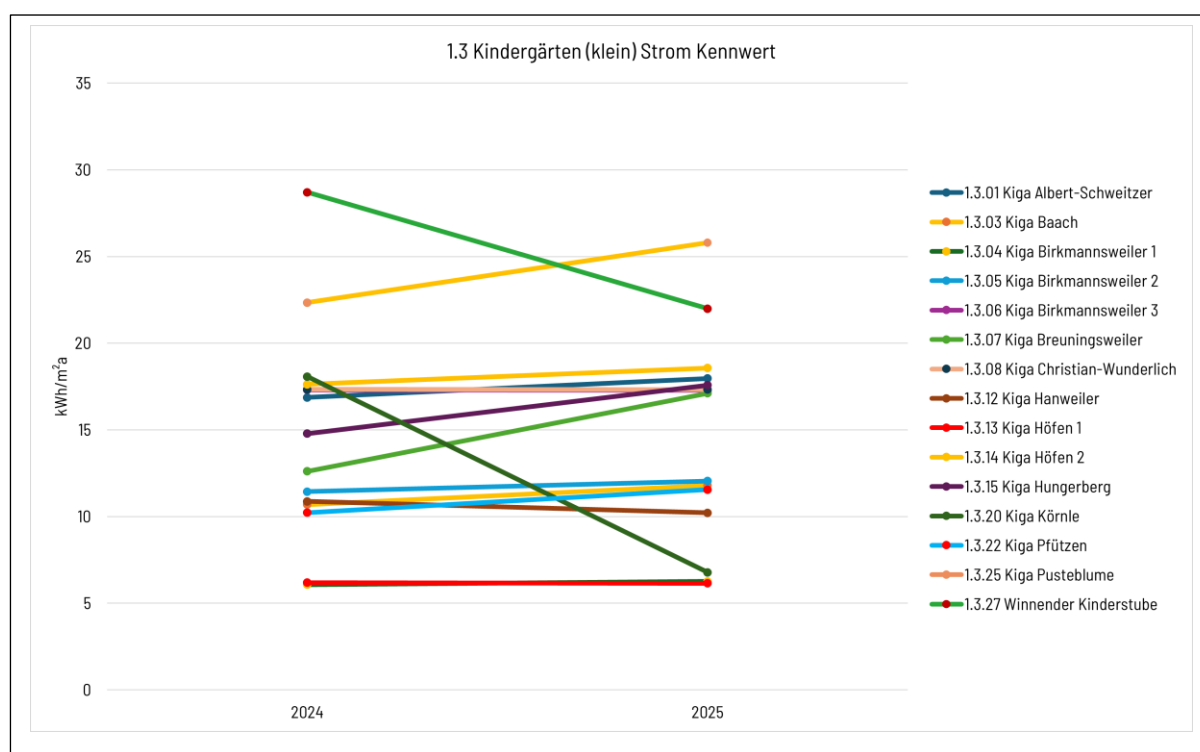
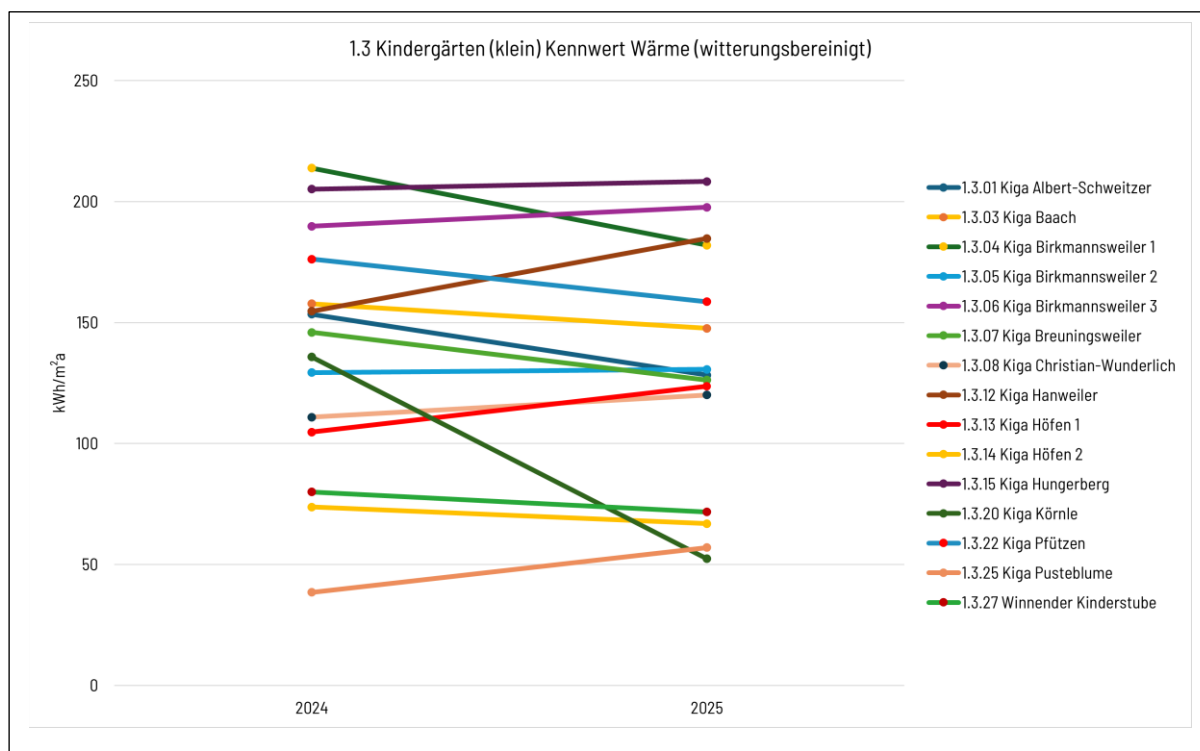
Bei den Schulen sind im Wärmeverbrauch leicht sinkende Kennwerte zu erkennen. Eine Ausnahme stellt die Grundschule Höfen-Baach dar, die durch eine intensive Betrachtung und den Austausch diverser defekter Komponenten einen starken Verbrauchsabfall verzeichnet. Ebenfalls auffällig ist die Albertville-Realschule, bei der es im Frühjahr einen nicht nachvollziehbar hohen Peak im Wärmeverbrauch gab. Der Stromverbrauch hat sich bei den Schulen nur moderat verändert. Im Allgemeinen ist hier aber auch kein deutlich überhöhter Verbrauch zu finden.

1.3 Kindergärten (groß)



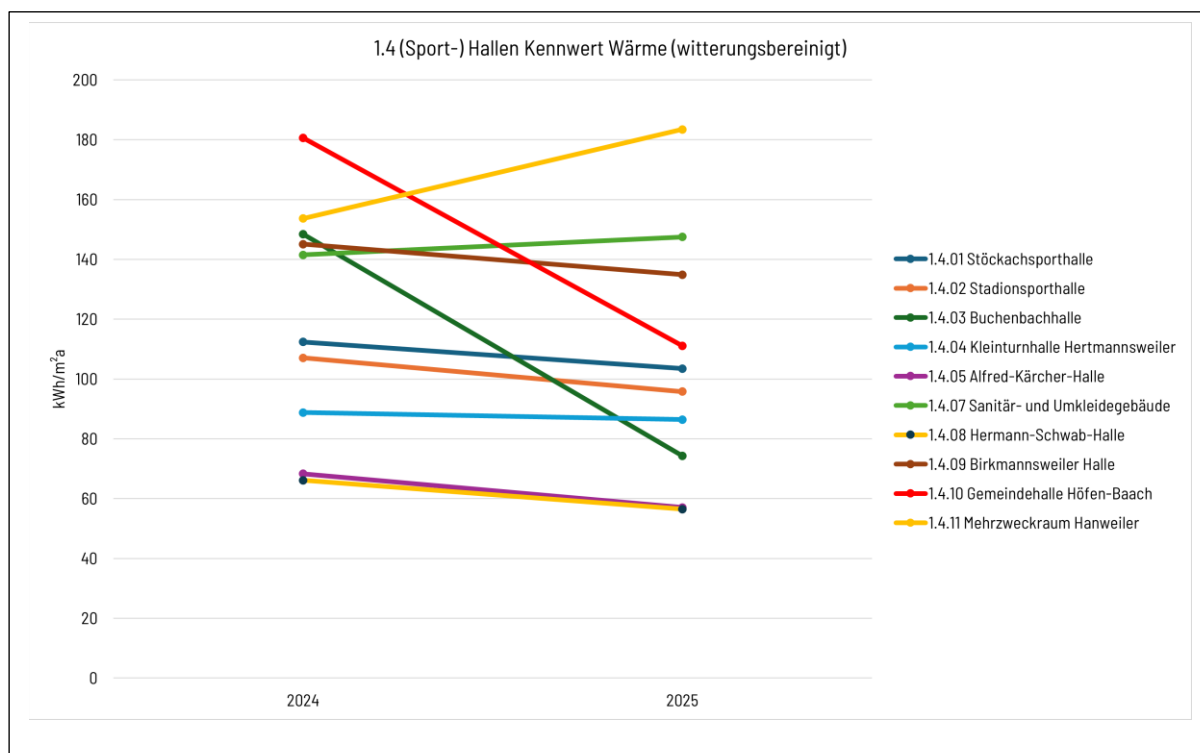
Der Gretel-Nusser-Kindergarten weist den höchsten Wärmebedarf unter den größeren Kindergärten auf. Dies ist zum einen auf das Baujahr und zum anderen auf die zentrale Trinkwarmwasserbereitung zurückzuführen, die über Fernwärme erfolgt. Generell zeigt sich jedoch, dass die größeren (und meist neueren) Kindergärten deutlich bessere Wärmekennwerte aufweisen als viele kleinere Einrichtungen. Im Bereich Strom sticht der Kindergarten Seewasen durch einen deutlich erhöhten Verbrauch hervor. Hier müssen die Stromverbraucher überprüft werden.

1.3 Kindergärten (klein)



Viele der kleineren Kindergärten weisen einen sehr hohen Wärmeverbrauch auf. Dies ist häufig auf das fortgeschrittene Alter der Gebäude sowie auf den schlechten Zustand der Gebäudehülle zurückzuführen. In diesem Sektor wird zudem noch vielfach mit fossilen Energieträgern geheizt. Der deutliche Rückgang beim Wärme- und Stromverbrauch im Kindergarten Körnle ist auf die Stilllegung des Gebäudes zurückzuführen.

1.4 (Sport-) Hallen

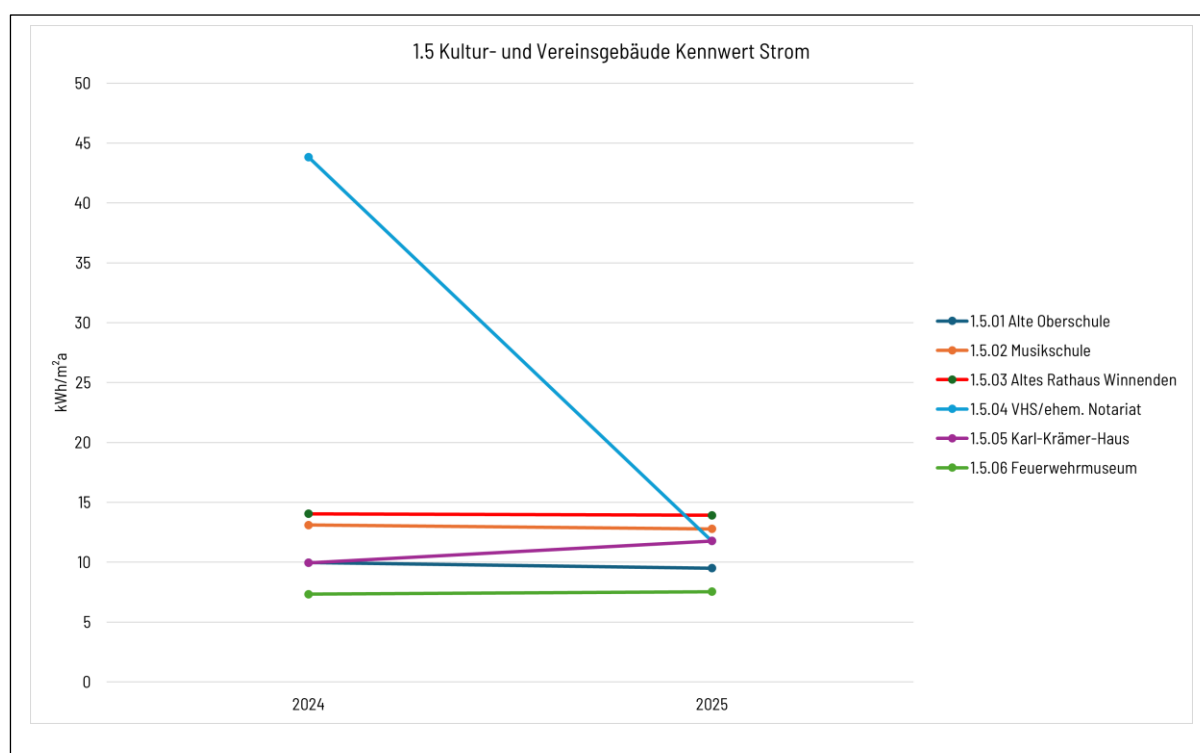
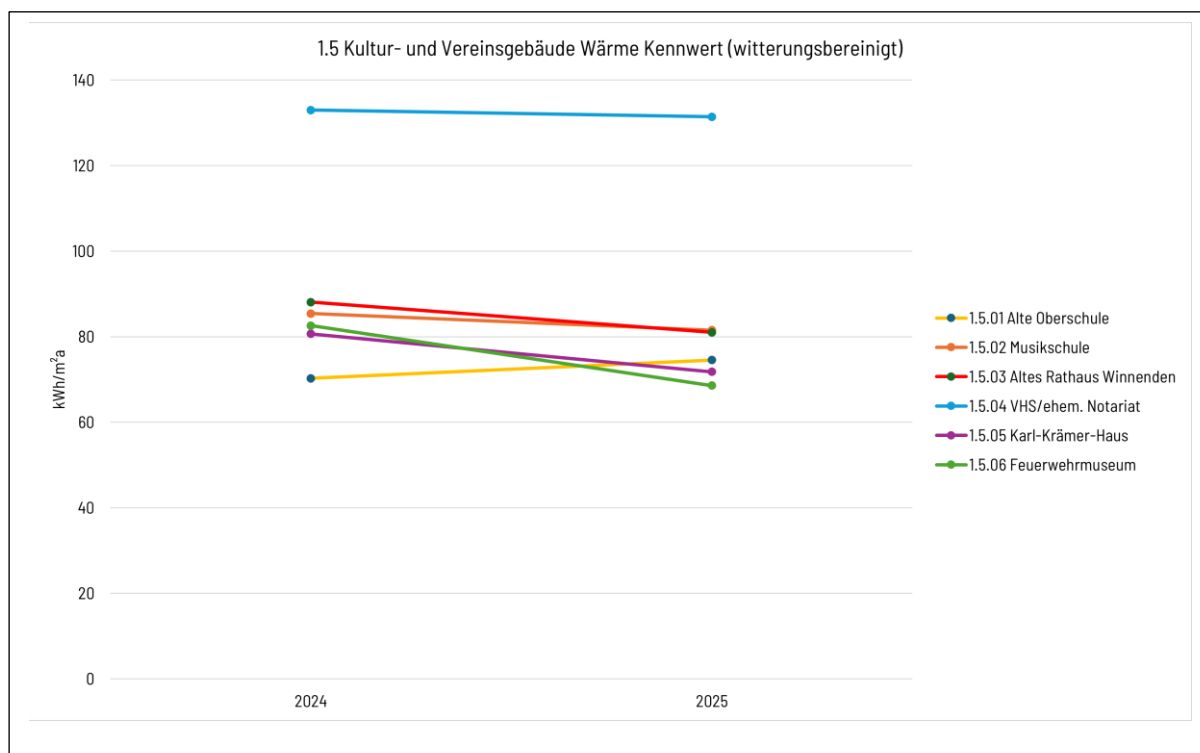


Der Mehrzweckraum Hanweiler verzeichnet – ebenso wie der Kindergarten – einen Anstieg im Wärmeverbrauch. Die Überwachung gestaltet sich dort jedoch schwierig, da Verbrauchsdaten nur sehr unregelmäßig erfasst werden.

Da die Buchenbachhalle nicht mehr als Notunterkunft genutzt wird, ist der Rückgang beim Wärme- und Stromverbrauch plausibel. Der stark verminderte Stromverbrauch der Birkmannsweilerhalle lässt sich durch die Bautrocknung im Jahr 2024 nach dem Hochwasser erklären.

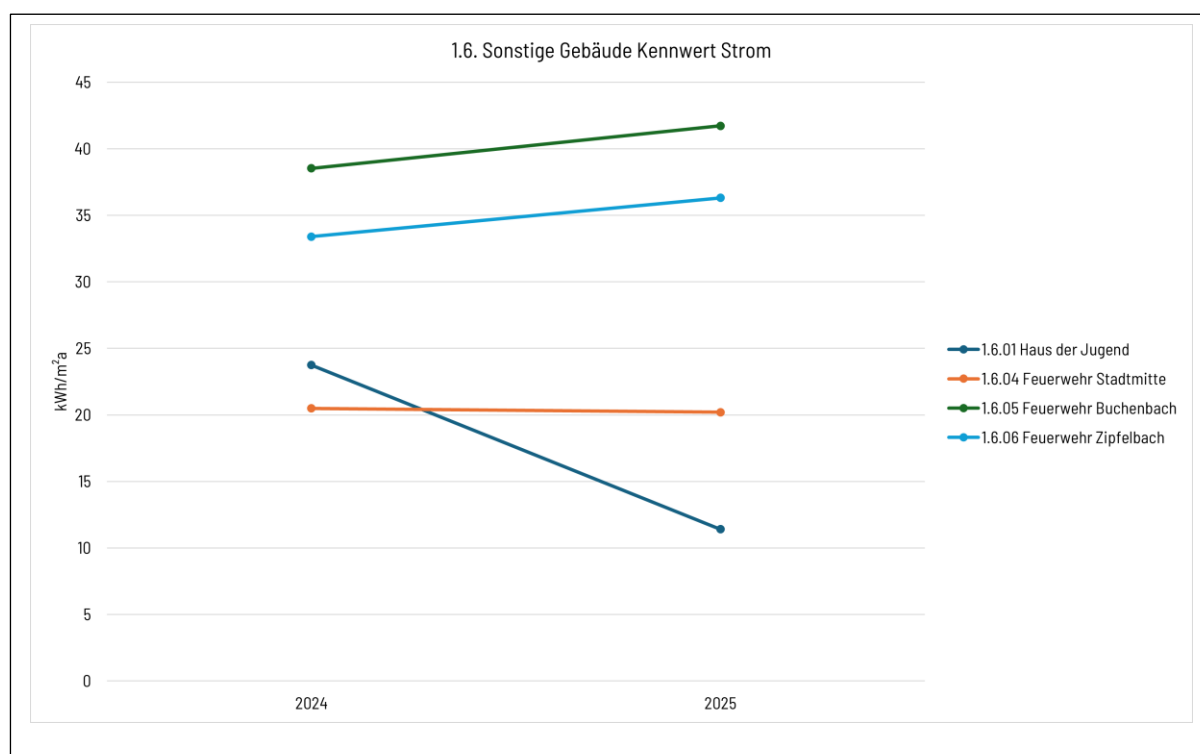
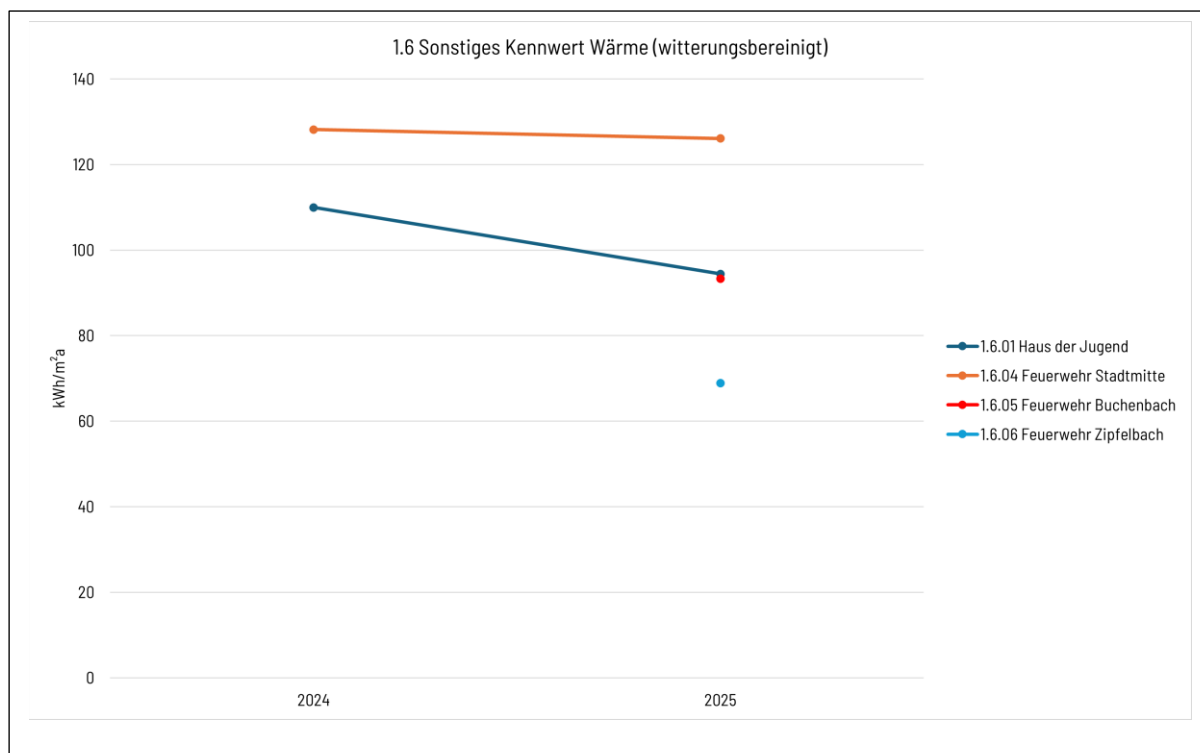
Der Wärmebedarf der Gemeindehalle Höfen-Baach konnte durch die Erneuerung von Ventiltrieben sowie Anpassungen in der Regelungstechnik deutlich reduziert werden. Der Strombedarf der Alfred-Kärcher-Halle ist – trotz rückläufiger Entwicklung – im Vergleich zum Vorjahr weiterhin sehr hoch. Dies ist zum einen auf die starke Auslastung der Halle zurückzuführen, die einen regelmäßigen Luftaustausch über die Lüftungsanlage erfordert, und zum anderen auf die konventionelle Beleuchtung mit einer Gesamtleistung von rund 33 kW. Durch die geplante Beleuchtungssanierung im Jahr 2026 kann dieser Wert voraussichtlich deutlich reduziert werden.

1.5 Kultur und Vereinsgebäude



Durch die Bautrocknung nach dem Hochwasser 2024 gab es einen massiv überhöhten Stromverbrauch in der Wiesenstraße 10. Im Feuerwehrmuseum konnte durch den Tausch der alten unregelmäßigen Thermostatköpfe gegen neue Wärme eingespart werden.

1.6 Sonstige Gebäude



Auch im Haus der Jugend hat die Bautrocknung nach dem Hochwasser den Stromverbrauch im Vorjahr stark angehoben. Für die Feuerwachen Zipfelbach und Buchenbach liegen für 2024 leider keine vollständigen Daten vor.

Zusammenfassung

Bei der Mehrzahl der im Bericht betrachteten Gebäude konnte im Jahr 2025 im Vergleich zum Vorjahr eine Energieeinsparung im Bereich Wärme erzielt werden. Dies wurde meist durch kleinere Optimierungen der Heizungsregelung oder durch Anpassungen der Raumtemperaturen erreicht. Diese Maßnahmen wurden nach Möglichkeit gemeinsam mit den Gebäudeverantwortlichen umgesetzt, um deren technisches Verständnis der jeweiligen Anlagen zu stärken.

Größere Verbesserungen, wie beispielsweise in der Halle und der Grundschule Höfen, stellen eher Ausnahmen dar. Sie zeigen jedoch deutlich, wie wichtig eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Liegenschaften ist und dass der reine Vergleich mit historischen Verbrauchswerten (z. B. über mehrere Jahre hinweg) nur eingeschränkt aussagekräftig ist.

Der Stromverbrauch lässt sich deutlich schwieriger beeinflussen als der Wärmeverbrauch. Verbraucher wie Beleuchtung oder Küchen werden in der Regel bedarfsabhängig genutzt. Einsparpotenziale bestehen insbesondere in größeren Liegenschaften, in denen Beleuchtung oder Lüftungsanlagen über Zeitprogramme gesteuert werden. Hier können die Einstellungen anhand aktueller Belegungspläne optimiert werden.

Der Wasserverbrauch ist ebenfalls stark nutzungsabhängig und sehr individuell. Dennoch sind eine engmaschige Erfassung und Auswertung essenziell. Im Jahr 2025 konnten im Rathaus, in der Grundschule Schelmenholz, der Grundschule Hungerberg, der Grundschule Birkmannsweiler, der Alfred-Kärcher-Halle, dem Sanitär- und Umkleidegebäude sowie in der Birkmannsweilerhalle frühzeitig Wasserverluste erkannt und zeitnah behoben werden.

Photovoltaik

Anlage	Inbetriebnahme	Erzeugung	Überschusseinspeisung	Direktverbrauch
Kastenschule	29.07.2021	8.535	1.812	6.723
Altes Rathaus Breuningsweiler	13.05.2024	9.994	9.994	-
Kindergarten Striebelsee	19.12.2024	9.639	7.959	1.680
Kindergarten Adelsbach	11.10.2024	19.825	13.922	5.904
Grundschule Breuningsweiler	22.10.2024	26.269	23.437	2.832
Grundschule Birkmannsweiler	15.08.2025	2.550	1.714	835
Albertville-Realschule / BZ 2	20.08.2025	21.987	3.905	18.082
Kindergarten Koppelesbach	28.08.2025	3.616	639	2.977
Festwiese	05.05.2025	13.000	1.530	11.470
Kindergarten Breuningsweiler	26.08.2025	3.744	2.815	929
Ruitzenmühle	18.08.2025	-	-	-
		119.159	67.727	51.432

Im Jahr 2025 wurden insgesamt sechs neue Anlagen mit einer Gesamtleistung von 259,9 kWp an das Stromnetz angeschlossen. Damit steigt die Gesamtleistung der städtischen Anlagen auf 337,3 kWp. Den größten Anteil daran trägt die Anlage auf der Albertville-Realschule, die das ganze BZ II mit selbsterzeugtem Strom versorgen darf.

Straßenbeleuchtung

Der Straßenbeleuchtungszug hat eine Länge von ca. 120 km und besteht aus ca. 4.000 Leuchtpunkten. Davon sind 72 % bereits auf LED-Leuchtmittel umgestellt. 2024 waren es noch 70 %. Der Stromverbrauch hat sich von ~680.000 kWh auf ~665.000 kWh verringert.

Auswertungen Einzelgebäude

Die Einzelauswertungen finden Sie in dem PDF-Dokument: 2025_Energiebericht_Einzelauswertungen.pdf
Bitte überlegen Sie sich, ob Sie diesen Anhang wirklich ausgedruckt benötigen.

Die Herstellung von einem Blatt DIN A4 Papier verbraucht ca. 0,25 Liter Wasser und ca. 0,06 kWh Energie. Das bedeutet, wenn Sie auf den Ausdruck der Einzelberichte verzichten, sparen Sie schon ohne den Energiebedarf für Farbe und Druck 110,75 Liter Wasser und 26,58 kWh Energie ein.