



Remseck am Neckar
Große Kreisstadt

Energiebericht 2024

Remseck am Neckar



1. Einführung.....	4
2. Allgemeines.....	5
2.1 Verbrauchsdaten	6
2.2 Emissionswerte	8
3. Gesamtbilanzen der Liegenschaften	9
4. Vorstellung priorisierter Liegenschaften	13
4.1 Grundschule mit Sporthalle, Hochdorf	14
4.2.1 Verbräuche Grundschule, Hochdorf.....	14
4.2.2 Maßnahmen Grundschule Hochdorf.....	16
4.2 Außenstelle Kelterschule (inkl. Sporthalle), Neckargröningen	17
4.2.1 Verbräuche Außenstelle Kelterschule und Sporthalle, Neckargröningen	17
4.2.2 Maßnahmen Außenstelle Kelterschule und Sporthalle, Neckargröningen	19
4.3 Kelterschule, Neckarremms.....	20
4.3.1 Verbräuche Kelterschule, Neckarremms.....	20
4.3.2 Maßnahmen Kelterschule, Neckarremms.....	22
4.4 Grundschule, Pattonville	23
4.4.1 Verbräuche Grundschule Pattonville	23
4.4.2 Maßnahmen Grundschule Pattonville	25
4.5 Realschule Remseck, Pattonville.....	26
4.5.1 Verbräuche Realschule Remseck, Pattonville.....	26
4.5.2 Maßnahmen Realschule Remseck, Pattonville.....	28
5. Straßenbeleuchtung	29
6. Maßnahmen.....	30
7. Fazit	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der im Energiebericht 2023 berücksichtigte Liegenschaften.....	4
Tabelle 2: Energieträger mit Umrechnungsfaktoren.....	6
Tabelle 3: Klimafaktoren Stuttgart Schnarrenberg	7
Tabelle 4: CO ₂ Faktoren nach Energieträgern	8
Tabelle 5: Jahresverbräuche.....	11
Tabelle 6: Kostenentwicklung	12
Tabelle 7: CO ₂ -Emissionen.....	12
Tabelle 8: Übersicht priorisierter Liegenschaften 2023	13
Tabelle 9: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Grundschule, Hochdorf.....	15
Tabelle 10: Maßnahmenvorschläge Grundschule mit Sporthalle, Hochdorf.....	16
Tabelle 11: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Wärme Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen	18
Tabelle 12: Maßnahmenvorschläge Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen	19
Tabelle 13: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Kelterschule, Neckarrems.....	21
Tabelle 14: Maßnahmenvorschläge Kelterschule, Neckarrems.....	22
Tabelle 15: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Grundschule Pattonville	24
Tabelle 16: Maßnahmenvorschläge Grundschule Pattonville (Neubau und Altbau).....	25
Tabelle 17: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Realschule, Pattonville.....	27
Tabelle 18: Maßnahmenvorschläge Realschule Remseck, Pattonville	28
Tabelle 1: Jahresverbrauch / Kostenentwicklung Straßenbeleuchtung.....	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verbrauchsentwicklung Wärme.....	10
Abbildung 2: Verbrauchsentwicklung Strom.....	10
Abbildung 3: Verbrauchsentwicklung Wasser.....	10
Abbildung 4: Kostenentwicklung nach Energieart	11
Abbildung 5: CO ₂ -Emissionen nach Energieart.....	12
Abbildung 6: Stromverbrauchsentwicklung Grundschule, Hochdorf.....	15
Abbildung 7: Wasserverbrauchsentwicklung Grundschule, Hochdorf	16
Abbildung 8: Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen, Quelle: www.kelterschule-neckarrems.de	17
Abbildung 9: Wärmeverbrauchsentwicklung Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen	17
Abbildung 10: Stromverbrauchsentwicklung Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen	18
Abbildung 11: Wasserverbrauchsentwicklung Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen	19
Abbildung 12: Kelterschule Neckarrems; Quelle: www.kelterschule-neckarrems.de	20
Abbildung 13: Wärmeverbrauchsentwicklung Kelterschule, Neckarrems.....	20
Abbildung 14: Stromverbrauchsentwicklung Kelterschule, Neckarrems.....	21
Abbildung 15: Wasserverbrauchsentwicklung Kelterschule, Neckarrems.....	22
Abbildung 16: Grundschule Pattonville; Quelle: www.remseck.freiewaehler.de	23
Abbildung 17: Wärmeverbrauchsentwicklung Grundschule Pattonville	23
Abbildung 18: Stromverbrauchsentwicklung Grundschule Pattonville	24
Abbildung 19: Wasserverbrauchsentwicklung Grundschule Pattonville	25
Abbildung 20: Realschule Remseck, Pattonville; Quelle: www.pattonville.de	26
Abbildung 21: Wärmeverbrauchsentwicklung Realschule Remseck, Pattonville	26
Abbildung 22: Stromverbrauchsentwicklung Realschule Remseck, Pattonville	27
Abbildung 23: Wasserverbrauchsentwicklung Realschule Remseck, Pattonville	27
Abbildung 24: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch, Remseck am Neckar	29
Abbildung 25: Straßenbeleuchtung Kosten, Remseck am Neckar	29

1. Einführung

Durch das kommunales Energiemanagement (KEM) lassen sich Kostensenkung, Werterhalt sowie Klima- und Umweltschutz im Bereich kommunaler Liegenschaften miteinander vereinen. Dabei können u.a. durch gering- bzw. nichtinvestive Maßnahmen Energie- und Kosteneinsparungen erreicht werden.

Die Stadt Remseck am Neckar nimmt am Zertifizierungsprozess des kommunalen Energiemanagements nach Kom.EMS (Kommunales-Energiemanagement-System) zum Aufbau sowie zur Verstärkung des kommunalen Energiemanagements teil. Über den Ansatz von Kom.EMS werden die relevanten Verwaltungsebenen einbezogen.

Innerhalb dieses Prozesses wurden fünf Gebäude bzw. Gebäudekomplexe priorisiert, auf die in den nächsten Jahren bei nicht- und geringinvestiven Maßnahmen ein Fokus gelegt werden soll.

Der Energiebericht 2024 ist, aufbauend auf dem Energiebericht 2023, eine Dokumentation der vorhandenen Daten und dient für das Monitoring zukünftiger Maßnahmen als Grundlage. Er umfasst insgesamt 51 Liegenschaften, von denen die fünf priorisierten Liegenschaften (ggf. mit mehreren Gebäuden, grün unterlegt) im Detail vorgestellt werden.

Da bei der Erstellung des Energieberichtes 2022 die Verbrauchsdaten noch nicht alle korrekt und vollständig vorlagen, wurde mit der Überarbeitung der Verbrauchsdaten im Rahmen der Zertifizierung mit Kom.EMS, dem onlinebasierten Tool zur Qualitätssicherung im kommunalen Energiemanagement, die Daten bereinigt und korrigiert. Die Abgrenzungen der Verbrauchswerte der Gebäude bzw. Standorte wurden daraufhin verändert und dementsprechend angepasst. Daher ergeben sich gegenüber den Energieberichten von 2022 sowie 2023 zum Teil signifikante Veränderungen der dokumentierten Verbrauchswerte.

Die betrachteten Liegenschaften sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 1: Übersicht der im Energiebericht 2024 berücksichtigte Liegenschaften

Liegenschaft	Adresse
AD-Kindergarten-Albstraße	Albstraße 11
AD-Bücherei Aldingen	Kelterstraße 5
AD-Kindergarten-Kirchstraße	Kirchstraße 10
AD-Kindergarten-Langestraße	Langestraße 46
AD-Kindergarten-Leonberger Straße	Leonberger-Straße 45
AD-Aussegnungshalle Friedhof Aldingen	Kornwestheimer Str. 40
AD-Sporthalle Regental	Meslay-du-Maine-Str 24
AD-Lise-Meitner-Gymnasium LMG	Meslay-du-Maine-Str 26

AD-Stadion Regental	Meslay-du-Maine-Str 30
AD-Sporthalle Neckarkanalstr. (Bildungscampus)	Neckarkanalstr. 51
AD-Gemeindehalle (Bildungscampus)	Neckarkanalstr. 53
AD-Wilhelm-Keil-Schule (Bildungscampus)	Neckarkanalstr. 55+57
AD-Neckarschule / Grundschule (Bildungscampus)	Neckarkanalstr. 59
AD-Jugendhaus-Kischtle	Neckarkanalstr. 9
AD-Asylunterkunft	Neckarkanalstr. 13
AD-Haus der Feuerwehr Aldingen	Neckarstr. 112
AD-Haus-der-Bürger	Neckarstr. 56
AD-Technische Dienste	Neckarstr. 90
HB- Alte Schule Hochberg	Am Schloss 1+ 4
HB-Alte Gemeindehalle Hochberg	Am Schloss 6-8
HB-Aussegnungshalle Friedhof Hochberg	Haldenstr. 16
HB-Grundschule Hochberg	Waldallee 17
HB-Bürgerhalle Hochberg	Waldallee 21
HB-Kindergarten Waldallee	Waldallee 23
HD-Gemeindehalle Hochdorf	Kirchenweinbergweg 10
HD-Hobbybude	Kirchenweinbergweg 7
HD-Feuerwehrhaus (alt)	Kirchplatz 4
HD-Obdachlosenunterkunft Hochdorf	Schlossgartenstr. 15
HD-Schloss (Bücherei) Hochdorf	Schlossstr. 2
HD-Aussegnungshalle Neuer-Friedhof Hochdorf	Schlossstr. 36
HD-Kinderhaus Hochdorf	Schulweg 20
HD-Grundschule Hochdorf (priorisiert)	Schulweg 22
HD-Sporthalle Hochdorf (priorisiert)	Schulweg 22/1
NG-Aussegnungshalle Am Friedhof Neckargröningen	Am Friedhof 1
NG-Sporthalle Neckargröningen (priorisiert)	Eichendorff-Str. 15
NG-Außenstelle Kelterschule (priorisiert)	Eichendorff-Str. 15
NG-Gemeindehalle Neckargröningen	Meslay-du-Maine-str 10
NG-Haus-der-Jugend	Meslay-du-Maine-str 4
NG-Kindergarten-Wasenstraße	Wasenstr. 69
NR-Kindergarten Im Hof	Friedhofweg 11
NR-Kindergarten Neckarhalde	In der Neckarhalde 21
NR-Heimatismuseum Neckarrems	Kirchgasse 17
NR-Aussegnungshalle Friedhof Neckarrems Friedhofweg	Friedhofweg
NR-Feuerwehr r. d. Neckars, Neckarrems	Marbacher Str. 112
NR-Kelterschule / Grundschule	Marbacher Str. 4
NR-Gemeindehalle Neckarrems	Marbacher Str. 6
NR-Aussegnungshalle Neuer-Friedhof Nekarrems	Marbacher Str. 97
NR- Rathaus	Marktplatz 1
NR-Kindergarten Traubenstraße	Traubenstr 9
PV-Grundschule, Pattonville (priorisiert)	J.F.-Kennedy-Allee 43-45
PV-Realschule Remseck, Pattonville (priorisiert)	J.F.-Kennedy-Allee 67

2. Allgemeines

Kom.EMS ist ein u.a. von der Landesenergieagentur KEA-BW entwickeltes onlinebasiertes Tool zur Qualitätssicherung im kommunalen Energiemanagement. Ziel ist es, mit dem über Kom.EMS bereitgestellten Leitfaden, den Arbeitshilfen und dem Wissensportal, das Energiemanagement in Remseck am Neckar entsprechend auszuführen, in allen beteiligten Bereichen zu integrieren und kontinuierlich zu optimieren.

Mit der Umsetzung dieses systematischen Ansatzes verbessert sich die Energieeffizienz, die Energienutzung wird optimiert und mit Kom.EMS wird an einem Zertifizierungsprozess teilgenommen. Im Laufe dieses Prozesses werden verschiedene Schritte durchgeführt, wie z.B. die Verabschiedung einer Dienstanweisung Energie, turnusmäßige Begehungen der priorisierten sowie weiterer Gebäude, Anschaffung einer EM-Software, etc. Die Basis-Zertifizierung, bei der sich das EM auf die priorisierten Gebäude (30% des Wärmeverbrauchs) fokussiert, hat Remseck am Neckar Ende März 2025 erhalten.

Die Verabschiedung der „Energieleitlinien für Gebäude der Stadt Remseck am Neckar“ (Gemeinderatsvorlage 73/2023) erfolgte im Mai 2023. In den kommunalen Liegenschaften, wie z.B. Schulen, Kindergärten, finden regelmäßig Begehungen von Gebäudemanagement gemeinsam mit den Hausmeistern statt. Im Energiebericht werden nun die Energieverbräuche von 2024 analysiert mit dem Ziel Einsparpotenziale zu erschließen.

2.1 Verbrauchsdaten

Umrechnung der Energieverbräuche

Um den Energieverbrauch bei unterschiedlichen Energieträgern vergleichen zu können, ist eine Umrechnung auf eine gemeinsame Basis (Kilowattstunde kWh) notwendig. In der folgenden Tabelle sind die Umrechnungsfaktoren der jeweiligen Energieträger aufgelistet:

Tabelle 2: Energieträger mit Umrechnungsfaktoren

Energieträger	Mengeneinheit	Umrechnungsfaktor
Strom	kWh	1 kWh = 1 kWh
Heizöl	Liter	1 Liter = 9,94 kWh
Holzpellets	kg	1 kg = 5 kWh
Erdgas	m ³	1 m ³ = 11,275 kWh

Bei Wasserzählern erfolgt die Angabe in Kubikmetern m³.

Bezugszeitraum

Der Energiebericht betrachtet die Verbrauchsentwicklung der letzten drei Kalenderjahre. Die aktuellen Verbräuche werden dabei sowohl mit den vorangegangenen Jahren, als auch mit dem Referenzjahr 2020, in Bezug gesetzt.

Aufgrund des starken Einflusses von Corona in 2020 (und 2021) sollten Verbrauchsentwicklungen unter diesem Gesichtspunkt eingeordnet werden.

Witterungsbereinigung

Der Heizenergieverbrauch wird wesentlich von den im jeweiligen Jahr vorherrschenden lokalen klimatischen Bedingungen beeinflusst. Um eine Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Jahren und Orten zu schaffen, wird der Wärmeenergieverbrauch witterungsbereinigt, d.h. der tatsächliche Wärmeverbrauch wird mit dem sogenannten „Klimafaktor“ multipliziert und damit auf eine gemeinsame Basis normiert.

Klimafaktoren werden aus täglich ermittelten „Gradtagszahlen“ berechnet, die vom Deutschen Wetterdienst (dwd) für verschiedene Orte monatlich zur Verfügung gestellt werden.

Bei den Gradtagszahlen wird davon ausgegangen, dass bei Außentemperaturen von unter 15°C geheizt werden muss. Für diese Tage wird rechnerisch eine mittlere Außentemperatur bestimmt und die Differenz zu 20 °C gebildet. Dabei sind 20 °C die angenommene Zieltemperatur, auf die Gebäude während der Nutzung beheizt werden.

Die in diesem Bericht angegebenen Wärmeverbräuche sind witterungsbereinigt.

In der folgenden Tabelle sind die Klimafaktoren für Stuttgart Schnarrenberg angegeben, da dies die nächstgelegene Wetterstation des dwd ist. Der angegebene Wert entspricht dem Kehrwert vom Verhältnis der Heiztage HT 15 zum Jahresmittel am gleichen Standort.

Tabelle 3: Klimafaktoren Stuttgart Schnarrenberg

Jahr	Klimafaktor
2020	1,03
2021	0,95
2022	1,09
2023	1,08
2024	1,03

2.2 Emissionswerte

In der folgenden Tabelle sind die Emissionswerte als CO₂-Faktor in Gramm pro Kilowattstunde (g / kWh) verbrauchter Energie aufgelistet. Für Strom ist hier exemplarisch der Emissionsfaktor für den deutschen Strommix 2024 dargestellt. Da der Emissionsfaktor je nach Anteil der erneuerbaren Energien jährlich variiert, wurde auch bei den Berechnungen der CO₂-Emissionen der CO₂-Faktor für Strom in jedem Jahr angepasst.

Tabelle 4: CO₂ Faktoren nach Energieträgern

Energieträger	CO ₂ -Faktor [g/kWh]
Strom	363
Heizöl	320
Erdgas	247
Pellets	20

3. Gesamtbilanzen der Liegenschaften

Verbrauchsentwicklung

In den folgenden Abbildungen (Abb. 1 – 3) sind die Verbrauchsentwicklungen der letzten drei Kalenderjahre für Wärme, Strom und Wasser, sowie das Referenzjahr 2020 dargestellt.

Der Wärmeenergieverbrauch 2024 ist im Vergleich zum Referenzjahr 2020 leicht gesunken-

Die Stromverbräuche 2024 sind im Vergleich zum Referenzjahr 2020 gestiegen, konnten jedoch gegenüber dem Vorjahr 2023 wiederum etwas gesenkt werden.

Der Wasserverbrauch 2024 ist aufgrund der umfassenderen Erfassung angestiegen.

Die Verbrauchswerte für 2020 sind aufgrund der veränderten Nutzungsanforderungen während der Corona-Pandemie jedoch als etwas verzerrt einzuordnen.

Ein Monitoring der Verbräuche ist erforderlich, um eine repräsentative Entwicklung darzustellen.

Ein weiterer, jedoch kleinerer Faktor sind Umbaumaßnahmen, z.B. der Kitas, wodurch hier der Verbrauch in allen drei Kategorien stark verändert wurde / wird / werden kann.

Der Wärmeverbrauch 2024 ist witterungsbereinigt zurückgegangen, da 2024 ein warmes Jahr, mit dem identischen Klimafaktor von 1,03 des Referenzjahres 2020 war ist der tatsächliche, sich in den Wärmekosten widerspiegelnde, reale Verbrauch zurückgegangen.

Der Stromverbrauch 2024 hat sich nach einem deutlichen Anstieg in 2022 im Jahr 2024 erneut etwas reduziert, für die kommenden Jahre ist jedoch weiterhin mit einem Anstieg zu kalkulieren, da sich beispielsweise die Betreuungszeiten im Kinder- und Jugendbereich tendenziell verlängern, die Digitalisierung weiter umgesetzt wird und die Geräteausstattung sowie der Bedarf an Kühlung sich i.a. erhöht.

Der Wasserverbrauch 2024 deutlich angestiegen im Vergleich zu den Vorjahren, dies ist u.a. auf eine umfassendere Erfassung des Verbrauches bei allen im Rahmen dieses Energieberichtes enthaltenen kommunalen Liegenschaften über die Wasserrechnungen 2024 zurückzuführen. Der Gesamtverbrauch übersteigt den des Referenzjahres 2020. Der im Bericht 2024 dargestellte Verbrauch umfasst die betrachteten kommunalen Liegenschaften, andere Bereiche wie z.B. Bewässerung wurden herausgenommen.

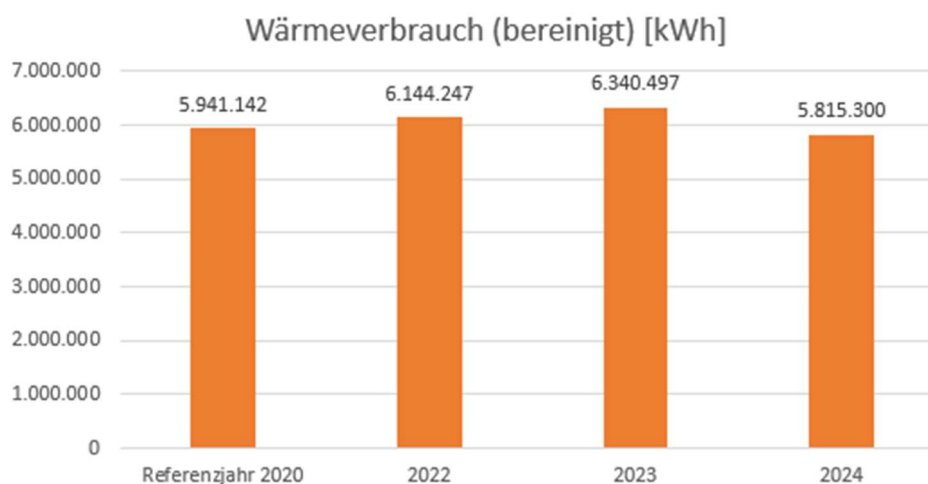


Abbildung 1: Verbrauchsentwicklung Wärme (kommunale Liegenschaften)

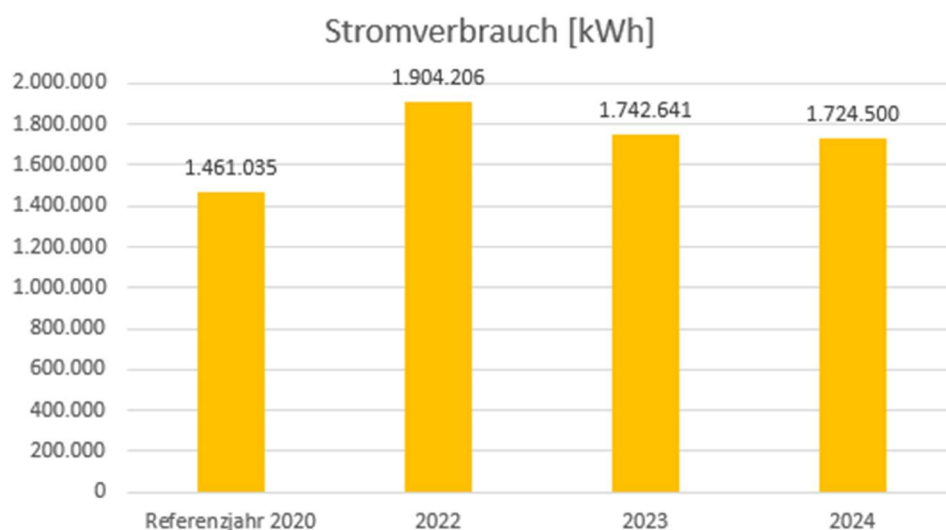


Abbildung 2: Verbrauchsentwicklung Strom (kommunale Liegenschaften)

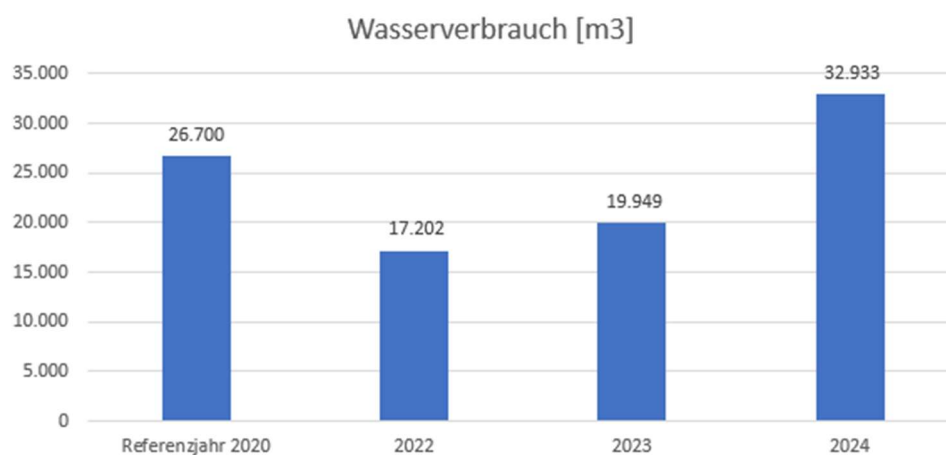


Abbildung 3: Verbrauchsentwicklung Wasser (kommunale Liegenschaften)

Tabelle 5: Jahresverbräuche (kommunale Liegenschaften)

Jahresverbräuche	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024
Wärme bereinigt [kWh/a]	5.941.142	6.144.247	6.340.497	5.851.300
Veränderung zu Referenzjahr	-	3,4%	6,7%	-1,5%
Stromverbrauch [kWh/a]	1.461.035	1.904.206	1.742.641	1.725.500
Veränderung zu Referenzjahr	-	30,3%	19,3%	18,1%
Wasser [m³/a]	26.700	17.202	19.949	32.933
Veränderung zu Referenzjahr	-	-35,6%	-25,3%	23,3

Kostenentwicklung

Den größten Anteil an den Kosten hat 2023 mit 46% erwartungsgemäß die Wärmeenergie. Stromkosten machen 34% und Wasser 20% aus.

Der hohe Anteil an den Kosten beim Stromverbrauch liegt daran, dass der Preis pro kWh bei Strom deutlich höher ist, als aktuell bei Wärmeenergieträgern, wie beispielsweise Erdgas.

Die Kostensteigerung im Bereich Wasser ist durch eine Zunahme des Gesamtverbrauchs entstanden, als Ausblick werden sich durch die zum 1.1.2024 in Kraft tretende Wasserversorgungssatzung – WVS die vom Gemeinderat am 21.11.2023 beschlossen wurde die Kosten weiter erhöhen.

Im Jahresvergleich wird deutlich, dass die Wärmekosten trotz verminderter Wärmeverbräuche weiter hoch sind. Die Preissteigerungen sind u.a. durch die Einführung eines sich stufenweisen erhöhenden CO₂-Preises verursacht (2024:-1,5 % 45 € pro Tonne / 2025: 55 € pro Tonne / 2026: 65 € pro Tonne), ebenso wirkt sich der Umbau der Lieferketten als Reaktion auf den am 24.02.2022 durch den russischen Angriff auf die Ukraine begonnenen Krieges kostensteigernd aus. Auch für die Zukunft ist von steigenden Kosten pro kWh Wärme auszugehen (CO₂-Bepreisung, höhere Nachfrage nach Biogas...).

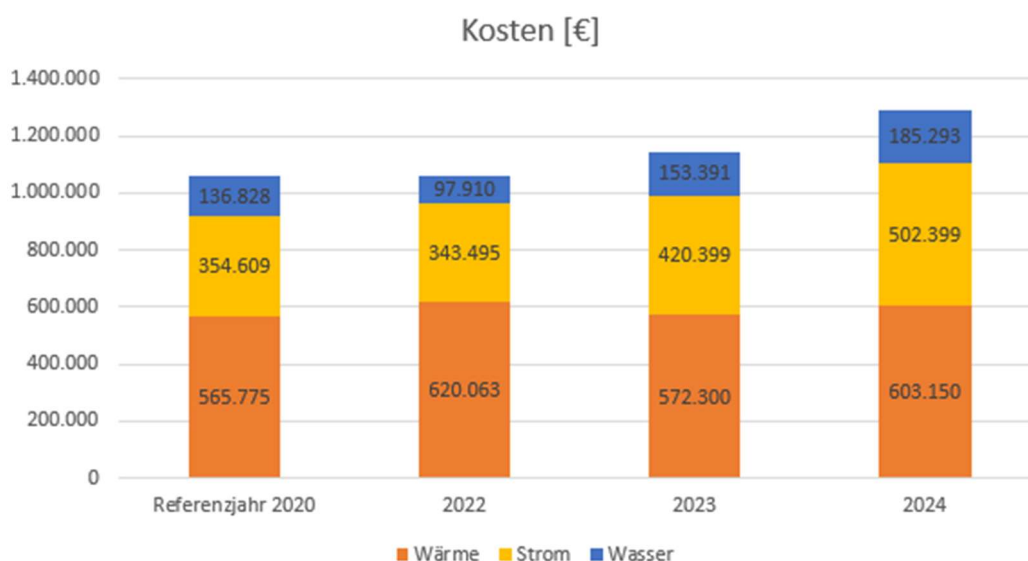


Abbildung 4: Kostenentwicklung nach Energieart

Tabelle 6: Kostenentwicklung

Kostenentwicklung	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024
Wärme bereinigt [€/a]	565.755	620.063	572.300	603.150
Veränderung zu Referenzjahr	-	9,6%	1,2%	6,6%
Strom [€/a]	354.609	343.495	420.399	502.399
Veränderung zu Referenzjahr	-	-3,1%	18%	41,7%
Wasser [€/a]	136.828	97.910	153.391	185.293
Veränderung zu Referenzjahr	-	-28,4%	12,1%	35,4%
Gesamt	1.057.212	1.061.467	1.146.090	1.290.842
Veränderung zu Referenzjahr	-	0,4%	6,2%	19,7%

CO₂-Emissionen

In der Grafik zu den CO₂-Emissionen wird deutlich, dass 2024 etwa 70 % des energiebedingten CO₂-Ausstoßes durch Wärme verursacht wird.

Der Strombereich aus Haushaltsstrom und Straßenbeleuchtung spielt bei den CO₂-Emissionen eine geringere Rolle, denn der Anteil der erneuerbaren Energien ist im Stromsektor bereits wesentlich höher als im Wärmesektor. Vor allem Heizungen, die auf der Verbrennung von fossilen Energieträgern beruhen, verursachen hohe CO₂ Emissionen.

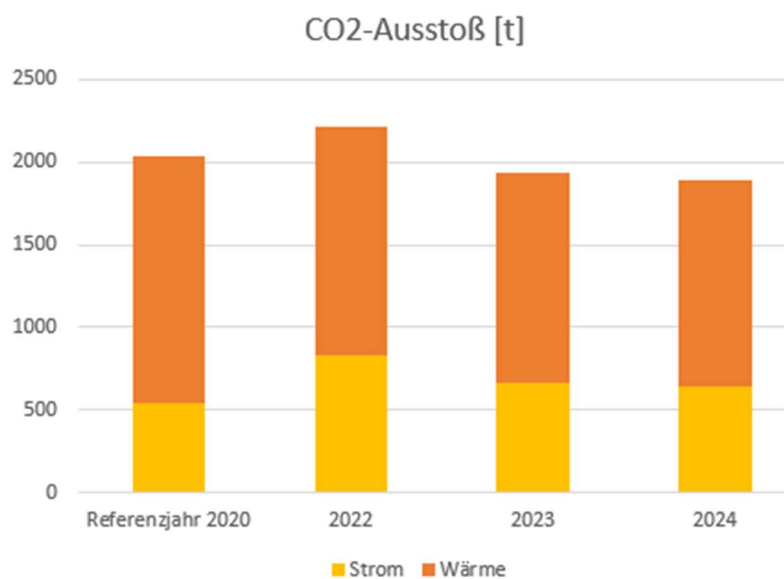


Abbildung 5: CO₂-Emissionen nach Energieart

Tabelle 7: CO₂-Emissionen

CO ₂ Emissionen	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024
Wärme bereinigt. [t CO ₂ /a]	1.502	1.389	1.276	1.256
Veränderung zu Referenzjahr	-	-7,5%	-15%	-21,9%
Strom [t CO ₂ /a]	539	826	662	638
Veränderung zu Referenzjahr	-	53,3%	15,1%	16,1%
Gesamt [t CO₂/a]	2.042	2.218	1.938	1.894
Veränderung zu Referenzjahr	-	8,7%	-5,1%	-7,2%

4. Vorstellung priorisierter Liegenschaften

Große Verbraucher bzw. Gebäude mit Einsparpotenzial, die zusammen mindestens 30 % der Wärmeenergie verbrauchen, wurden im Rahmen von KomEMS als priorisierte Gebäude ausgewählt. Bei den Einsparpotenzialen ist insbesondere die durch eine zentrale Regelbarkeit der Heizungsanlagen möglichen Anpassungen sowie ebenso die Motivation der Gebäudenutzer und -verantwortlichen mitentscheidend für den erzielbaren Erfolg vor allem im Bereich geringinvestiver Maßnahmen.

Im Folgenden sind für die priorisierten Liegenschaften, ihre Verbräuche und empfohlene Maßnahmen zusammengestellt. In diesem Bericht werden überwiegend die Jahreswerte betrachtet. Die monatlichen Vergleichswerte werden schrittweise hinzugenommen.

Tabelle 8: Übersicht priorisierter Liegenschaften 2023

Stadtteil	Adresse	Gebäudebezeichnung
Hochdorf	Schulweg 22 + 22/1	Grundschule Hochdorf mit Sporthalle
Neckargröningen	Eichendorff-Straße 15	Außenstelle Kelterschule mit Sporthalle
Neckarremms	Marbacher Straße 4 + 6	Kelterschule mit Gemeindehalle
Pattonville	J.-F.-Kennedy-Allee 43-45	Grundschule Pattonville
Pattonville	J.-F.-Kennedy-Allee 67	Realschule Remseck

4.1 Grundschule mit Sporthalle, Hochdorf

In der Grundschule Hochdorf werden in 4 Klassen ca. 80 Schülerinnen und Schüler unterrichtet. Das Gebäude der Grundschule Hochdorf (Schulweg 22), die Sporthalle (Schulweg 22/1) sowie das Kinderhaus Hochdorf, Schulweg 20 inclusive der Wohnungen in diesem Gebäude werden von einer Ölheizung über ein Wärmenetz versorgt.



Abbildung 6: Grundschule Hochdorf und Sporthalle / Quelle: Stadt Remseck am Neckar

4.2.1 Verbräuche Grundschule, Hochdorf

In der folgenden Abbildung ist der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der Grundschule Hochdorf und der Sporthalle für die letzten drei Jahre sowie das Referenzjahr 2020 dargestellt.

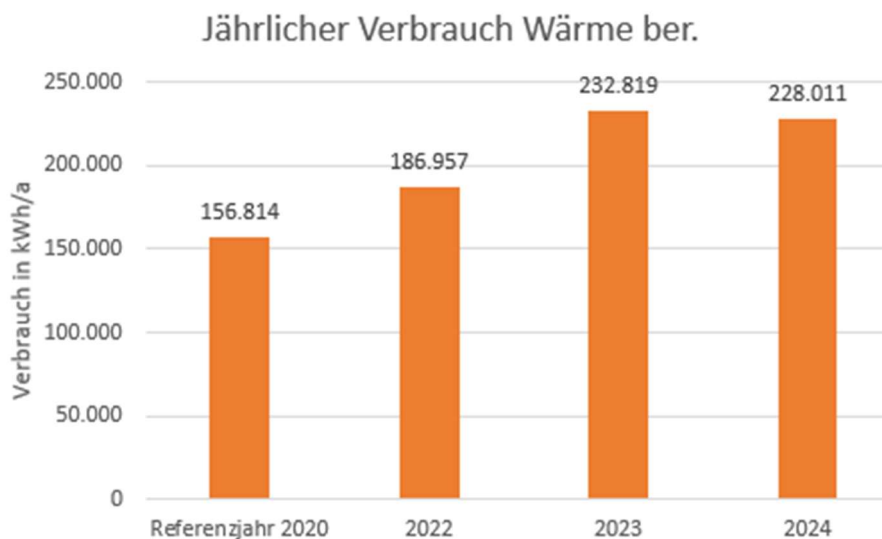


Abbildung 7: Wärmeverbrauchsentwicklung Grundschule, Hochdorf

In der folgenden Tabelle 9 ist der Verbrauchskennwert des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs dargestellt. Der Verbrauchskennwert (normiert auf den einheitlichen Wert von Potsdam) gibt den spezifischen Energieverbrauch pro Jahr und m² Fläche an und kann somit zum Vergleich mit anderen Liegenschaften gleicher Nutzung herangezogen werden.

Mit dem gebäudespezifischen Verbrauchskennwert können Gebäude dann einer Energieeffizienzklasse zugeordnet werden. Die Klassengrenzen (A = „sehr niedriger Verbrauch“ bis G = „sehr hoher Verbrauch“) wurden vom Arbeitskreis Energiemanagement des Deutschen Städtetages festgelegt, indem Energieverbrauchsdaten von etwa 50.000 Gebäuden gesammelt und hieraus entsprechende Auswertungen in der Form vorgenommen wurden, dass sich in jeder Effizienzklasse gleich viele Gebäude wiederfinden. Für die Kennwertbildung wurden in 2024 jetzt die Verbräuche der Grundschule sowie der Sporthalle herangezogen.

Tabelle 9: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Grundschule, Hochdorf

Jahr	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024	
Bezugsfläche	1808	1808	1808	1808	m ²
Verbrauch unbereinigt	119.705	141.634	180.470	180.460	kWh/a
Faktor ber. Potsdam	1,31	1,32	1,29	1,26	
Verbrauch ber. Potsdam	156.814	186.957	232.819	228.011	kWh/a
spez. Kennwert	87 (C)	103 (D)	129 (D)	126 (D)	kWh/m ² a

Der Jahresverbrauch Strom ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Die Verbräuche beim Strom sind in den Jahren vor 2024 angestiegen und haben sich 2024 etwas reduziert.

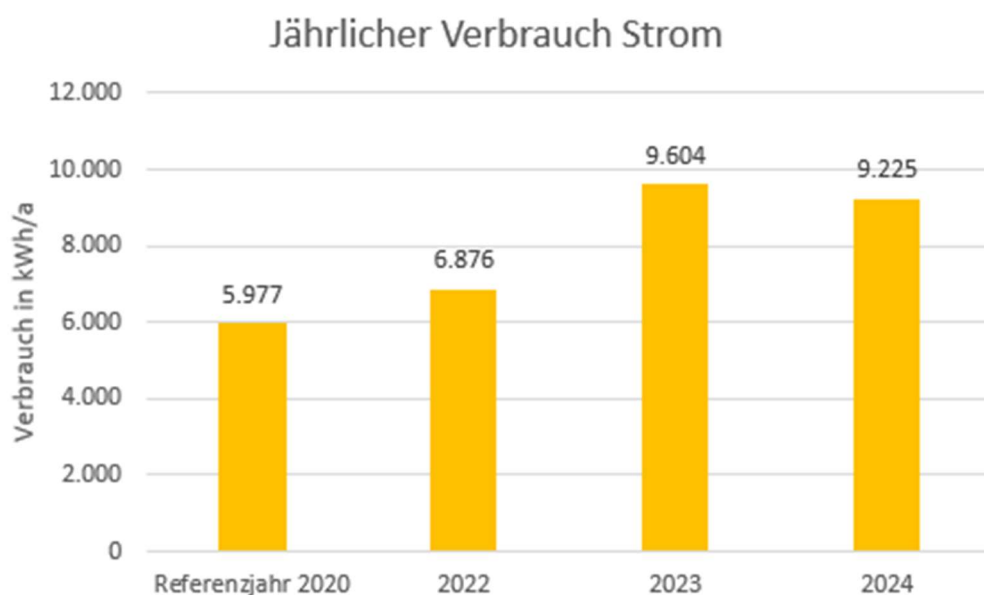


Abbildung 6: Stromverbrauchsentwicklung Grundschule, Hochdorf

Der Wasserverbrauch ist nahezu gleichbleibend über die betrachteten Jahre.

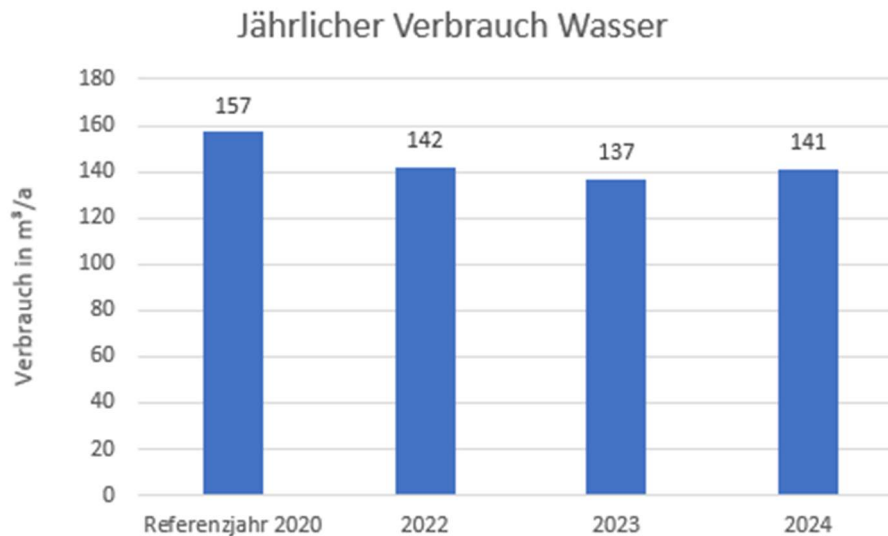


Abbildung 7: Wasserverbrauchsentwicklung Grundschule, Hochdorf

4.2.2 Maßnahmen Grundschule Hochdorf

Um die Energieeffizienz zu verbessern und Verbräuche und Kosten zu reduzieren, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Tabelle 10: Maßnahmenvorschläge Grundschule mit Sporthalle, Hochdorf

#	Feststellungen/ Maßnahmen	Erforderliche Aktionen	Bemerkung
1	Heizungsregelung ertüchtigen	Erneuerung prüfen / Einweisung Hausmeister	Einweisung HM durch SE
2	Wärmemengenzähler	Zähler erneuern (Kostenstellen)/ keine Eichpflicht / Ausbau Zähler ohne Funktion	Erneuerung, laufender Prozess
3	Heizzeiten optimieren	Beginn und Ende der Heizzeiten entsprechend der Nutzung optimieren, Temperaturlogger zur Kontrolle	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
4	Photovoltaik	Statik Dachfläche Sporthalle prüfen	Nach Sanierung
5	Thermostate / Heizkörper-ventile prüfen	Gängig machen / bei Bedarf austauschen / Temperatur begrenzen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
6	Heizung Vorlauftemperatur	VL -Temperatur Absenkung prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
7	Raumtemperatur überprüfen	Einhaltung entsprechend Energieleitlinien für Gebäude der Stadt Remseck am Neckar Teil C Betriebsanweisungen / Anlage 1: Raumtemperaturen prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
8	Beleuchtung	Einsatz/Funktion von Bewegungs- / Präsenzmeldern prüfen Ersatz LED probeweise / flächendeckend	Durchgeführt 2024, laufender Prozess

4.4 Außenstelle Kelterschule (inkl. Sporthalle), Neckargröningen

In der Außenstelle der Kelterschule in Neckargröningen werden in 4 Klassen etwa 80 Schülern unterrichtet.

Das Schulgebäude (Eichendorff-Straße 15) sowie die Sporthalle werden mit einem Erdgasbrennwertkessel (400 kW) aus dem Jahr 2003 beheizt.



Abbildung 8: Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen, Quelle: www.kelterschule-neckarrems.de

4.2.1 Verbräuche Außenstelle Kelterschule und Sporthalle, Neckargröningen

In der folgenden Abbildung ist der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der Grundschule für die letzten drei Jahre, sowie das Referenzjahr 2020, dargestellt. Im Rahmen der Überarbeitung konnte die Zählerstruktur sowie die Zählerstände mit den Umrechnungsfaktoren bereinigt werden.

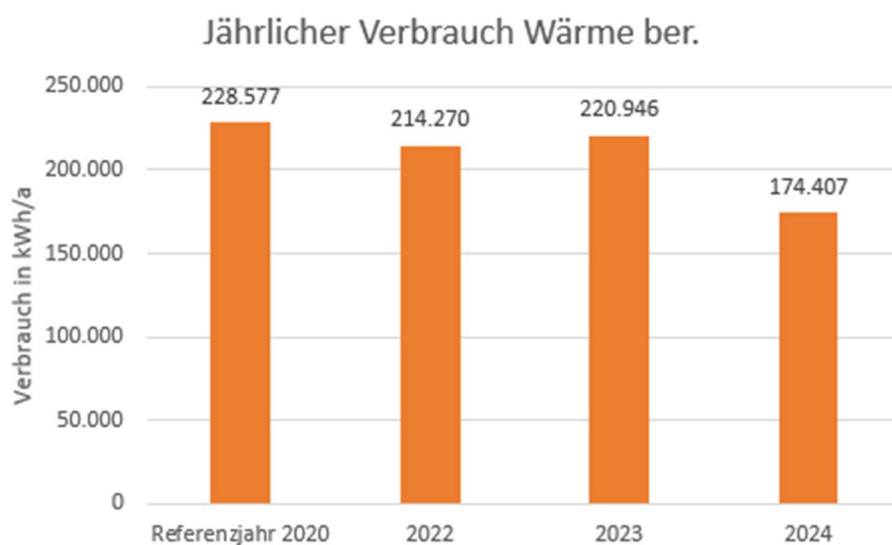


Abbildung 9: Wärmeverbrauchsentwicklung Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen

In der folgenden Tabelle ist der Verbrauchskennwert des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs dargestellt. Der Hintergrund des Kennwertes ist im Kapitel zur Grundschule Hochdorf genauer erläutert.

Tabelle 11: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Wärme Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen

Jahr	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024	
Bezugsfläche	1.644	1.644	1.644	1.644	m ²
Verbrauch unbereinigt.	174.027	161.883	171.276	138.418	kWh/a
Faktor ber. Potsdam	1,31	1,32	1,29	1,26	
Verbrauch ber. Potsdam	228.577	214.270	220.946	174.407	kWh/a
spez. Kennwert	139 (E)	130 (D)	134 (D)	106 (D)	kWh/m ² a

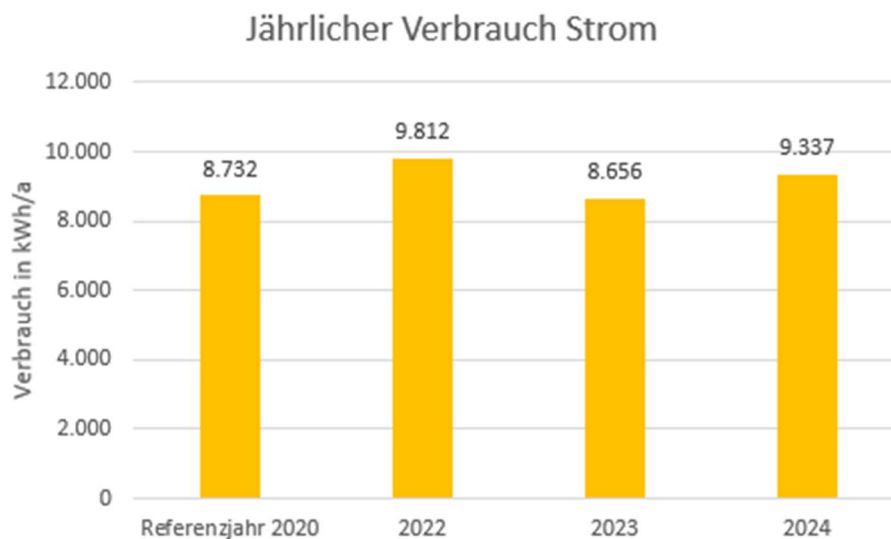


Abbildung 10: Stromverbrauchsentwicklung Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen

In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung des Wasserverbrauchs der letzten drei Jahre dargestellt. Der Wasserverbrauch ist 2024 im Vergleich zum Referenzjahr 2020 etwas angestiegen, bewegt sich weiterhin in einem vergleichbaren Bereich über den betrachteten Zeitraum.

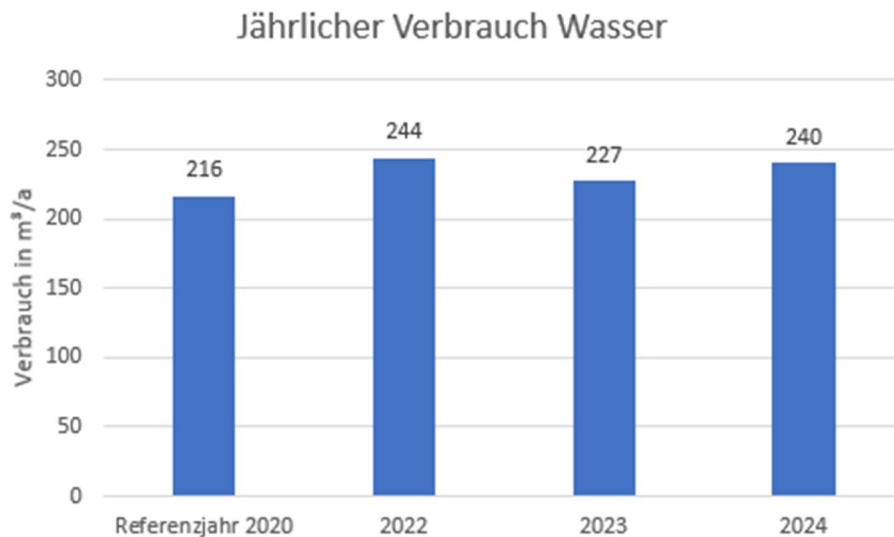


Abbildung 11: Wasserverbrauchsentwicklung Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen

4.2.2 Maßnahmen Außenstelle Kelterschule und Sporthalle, Neckargröningen

Tabelle 12: Maßnahmenvorschläge Außenstelle Kelterschule, Neckargröningen

#	Feststellungen/ Maßnahmen	Erforderliche Aktionen	Bemerkungen
1	Heizung Vorlauf-temperatur Absenkung prüfen	Feedback der Schüler- und Lehrerschaft an kalten Tagen abwarten	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
2	Heizzeiten optimieren	Beginn und Ende der Heizzeiten entsprechend der Nutzung optimieren, Temperaturlogger zur Kontrolle	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
3	Warmwasserbereitung ganzjährig über Gaskessel	Prüfen ob Solarthermie für sommerliche Warmwasserbereitung auf der Turnhalle wirtschaftlich nutzbar ist	Ergebnis: Turnhalle Leichtbaudach statisch nicht geeignet
4	Raumtemperatur überprüfen, besonders Turnhalle	Einhaltung entsprechend „Energieleitlinien für Gebäude der Stadt Remseck am Neckar Teil C Betriebsanweisungen / Anlage 1: Raumtemperaturen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
5	Thermostatköpfe überprüfen	Thermostatköpfe prüfen, ggf. erneuern / Temperaturbereich begrenzen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
6	Beleuchtung	Einsatz/Funktion von Bewegungs- / Präsenzmeldern prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
7	Thermostate / Heizkörperventile prüfen	Gängig machen / bei Bedarf austauschen / Temperatur begrenzen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess

4.4 Kelterschule, Neckarrems

In der Kelterschule in Neckarrems werden in 9 Klassen etwa 170 Schüler unterrichtet. Das Schulgebäude (Marbacher Straße 4) und die Sporthalle (Marbacher Straße 6) sowie der Kindergarten Traubenstraße werden gemeinsam mit zwei Erdgasbrennwertkesseln beheizt.



Abbildung 12: Kelterschule Neckarrems; Quelle: www.kelterschule-neckarrems.de

4.3.1 Verbräuche Kelterschule, Neckarrems

In der folgenden Abbildung ist der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der Kelterschule für die letzten drei Jahre dargestellt. Im Jahr 2024 wurde der Verbrauch des Referenzjahres unterschritten.

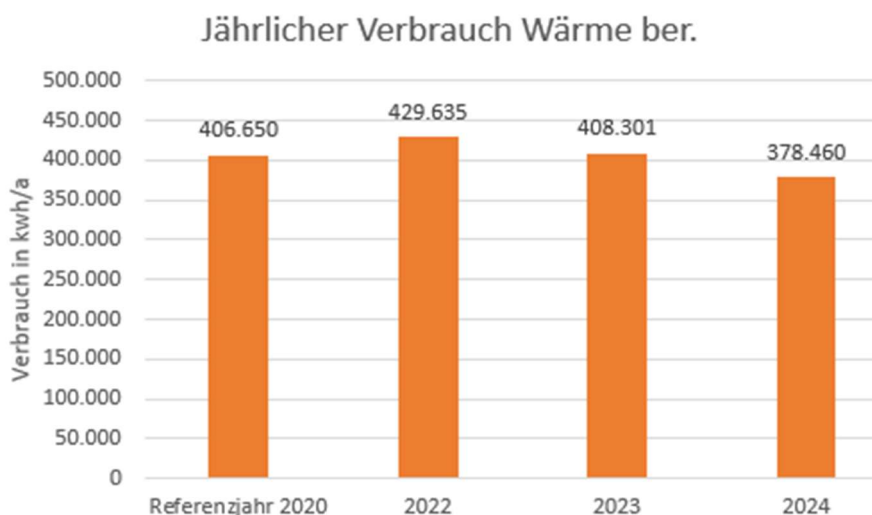


Abbildung 13: Wärmeverbrauchsentwicklung Kelterschule, Neckarrems

In der folgenden Tabelle ist der Verbrauchskennwert des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs dargestellt. Der Hintergrund des Kennwertes ist im Kapitel zur Grundschule Hochdorf genauer erläutert. Mit einem spezifischen Wärmeverbrauch von 110 kWh/m²a (2024) liegt die Kelterschule für diesen Vergleichswert in der Effizienzklasse D.

Tabelle 13: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Kelterschule, Neckarrems

Jahr	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024	
Bezugsfläche	3.454	3.454	3.454	3.454	m²
Verbrauch unber.	341.015	357.527	372.000	298.000	kWh/a
Faktor ber. Potsdam	1,31	1,32	1,29	1,26	
Verbrauch ber. Potsdam	447.909	473.227	408.301	378.460	kWh/a
spez. Kennwert	130 (D)	137 (E)	120 (D)	110 (D)	kWh/m²a

In der folgenden Abbildung sind die Stromverbräuche 2024 dargestellt. Im Rahmen der Kom.EMS Erfassung wurden die Zählerstruktur übernommen, im Jahr 2024 wurden die Tafeln erneuert u.a. dadurch ist ein Anstieg des Stromverbrauches auf das Niveau des Referenzjahres 2020 erfolgt.

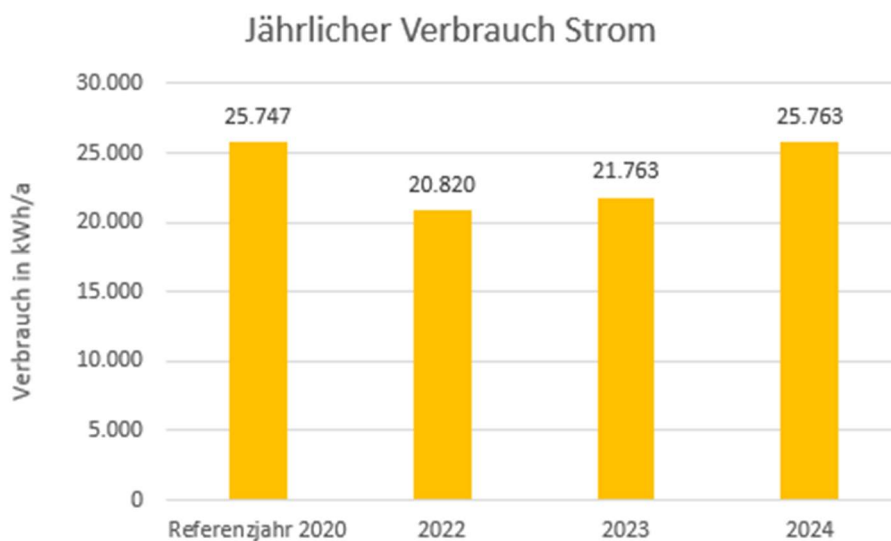


Abbildung 14: Stromverbrauchsentwicklung Kelterschule, Neckarrems

In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung des Wasserverbrauchs der letzten drei Jahre dargestellt. Der Wasserverbrauch hat sich im Jahr 2024 erhöht.

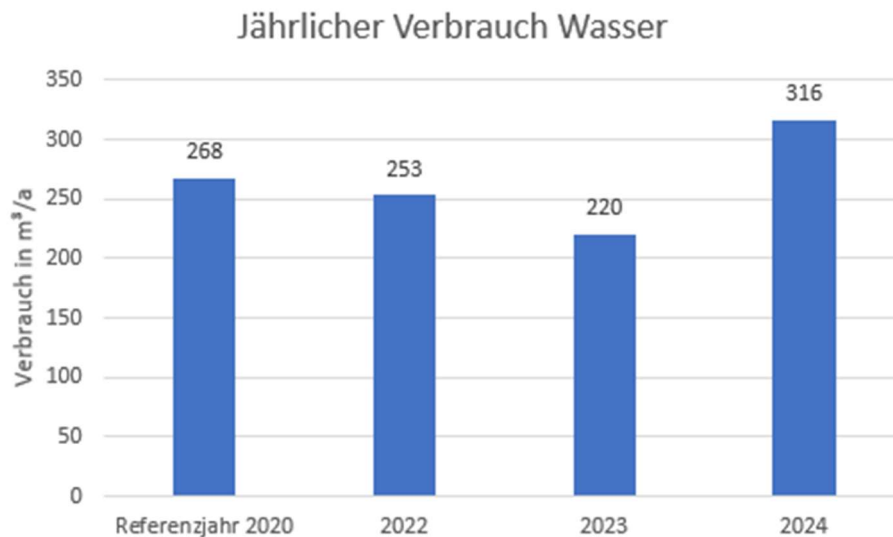


Abbildung 15: Wasserverbrauchsentwicklung Kelterschule, Neckarrems

4.3.2 Maßnahmen Kelterschule, Neckarrems

Um die Energieeffizienz zu verbessern und Verbräuche und Kosten zu reduzieren, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Tabelle 14: Maßnahmenvorschläge Kelterschule, Neckarrems

#	Feststellungen/ Maßnahmen	Erforderliche Aktionen	Bemerkung
1	Thermostate / Heizkörper-ventile prüfen	Gängig machen / bei Bedarf austauschen / Temperatur begrenzen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
2	Heizung Vorlauftemperatur	VL -Temperatur Absenkung prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
3	Heizzeiten optimieren	Beginn und Ende der Heizzeiten entsprechend der Nutzung optimieren, Temperaturlogger zur Kontrolle	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
4	Raumtemperatur überprüfen	Einhaltung entsprechend „Energieleitlinien für Gebäude der Stadt Remseck am Neckar Teil C Betriebsanweisungen / Anlage 1: Raumtemperaturen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
5	Beleuchtung	Einsatz/Funktion von Bewegungs- / Präsenzmeldern prüfen Prüfung Wechsel auf LED	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
6	Photovoltaik	Prüfen der Statik der Dachflächen (u.a. Gemeindehalle) und weitere Anlagen errichten	Nach Sanierung Schrägdach, auf Flachdach vorhanden.

4.4 Grundschule, Pattonville

Das Gebäude der Grundschule Pattonville (John-F.-Kennedy-Allee 43-46) wurde 2020/2021 neu gebaut und ist seit Sommer 2021 in Betrieb. Die Verbrauchsdaten können also noch nicht als repräsentativ angesehen werden, da sie je nach Jahr Altbau und/oder Neubau und/oder Baumaßnahmen enthalten.

Gerade in neuen Gebäuden ist eine kritische Beobachtung der Verbräuche wichtig, um zu evaluieren, wie gut das Gebäude und die Gebäudeleittechnik eingestellt sind.



Abbildung 16: Grundschule Pattonville; Quelle: www.remseck.freiewaehler.de

4.4.1 Verbräuche Grundschule Pattonville

In der folgenden Abbildung ist der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der Grundschule Pattonville für die letzten drei Jahre dargestellt. Im Referenzjahr 2020 war der Altbau noch in Betrieb.

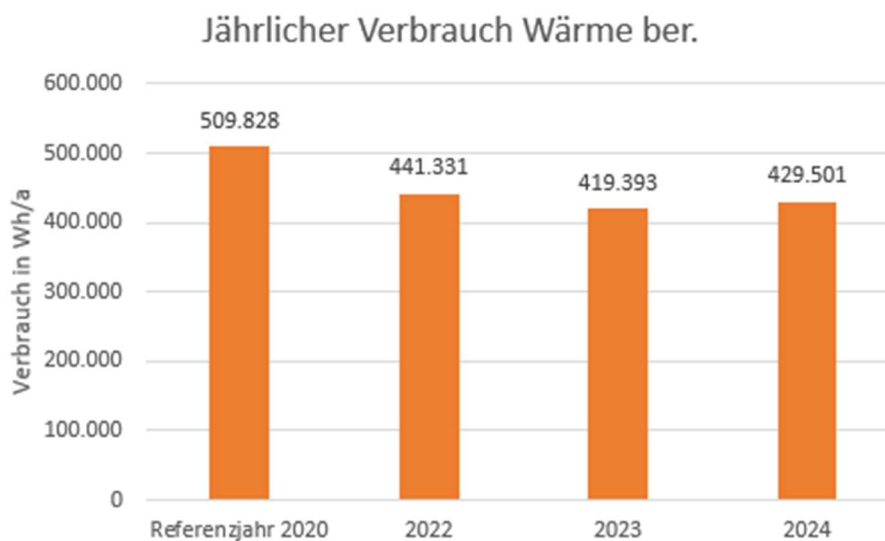


Abbildung 17: Wärmeverbrauchsentwicklung Grundschule Pattonville

In der folgenden Tabelle ist der Verbrauchskennwert des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs dargestellt. Der Hintergrund des Kennwertes ist im Kapitel zur Grundschule Hochdorf genauer erläutert. Mit einem spezifischen Wärmeverbrauch von 109 kWh/m²a (2024) liegt die Grundschule in der Effizienzklasse D.

Tabelle 15: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Grundschule Pattonville

Jahr	Referenz-jahr 2020	2022	2023	2024	
Bezugsfläche	3.944	3.944	3.944	3944	m ²
Verbrauch unber.	427.540	367260	338.220	338.200	kWh/a
Faktor ber. Potsdam	1,31	1,32	1,29	1,26	
Verbrauch ber. Potsdam	561.556	486.110	436302	429.501	kWh/a
spez. Kennwert	142 (E)	123 (D)	112 (D)	109 (D)	kWh/m ² a

Der Stromverbrauch 2020 umfasst den Altbaubestand, im Jahr 2022 wurde der Stromverbrauch durch den Brand im Bestandsbau (Juli 2022) beeinflusst. Der Verbrauch ab dem Jahr 2023 erfasst den Bestands- sowie den Neubau und der Verbrauch 2024 entspricht dem Wert des Vorjahres.

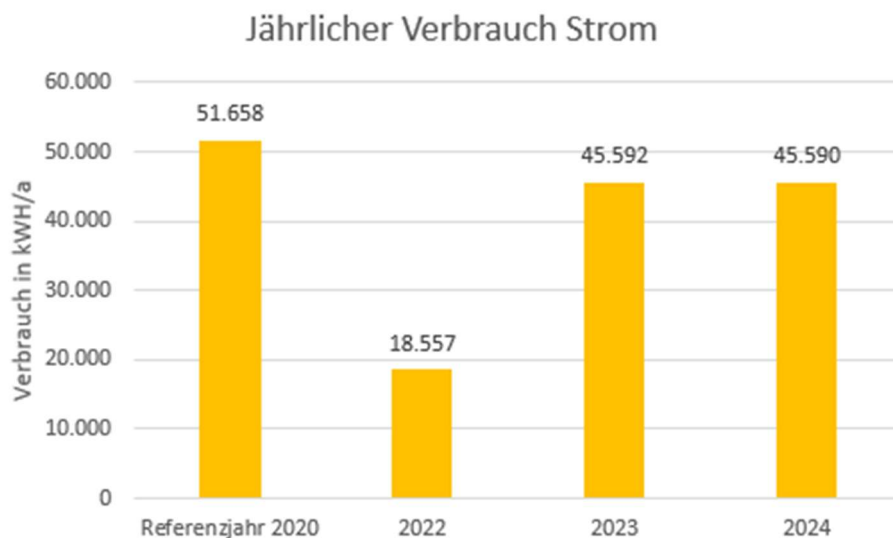


Abbildung 18: Stromverbrauchsentwicklung Grundschule Pattonville

In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung des Wasserverbrauchs der letzten drei Jahre dargestellt. Der Wasserverbrauch im Jahr 2022 ist u.a. aufgrund des Brandes sowie der neuen Außenanlagen erhöht. Der Wasserverbrauch 2024 ist im Vergleich zum Referenzjahr 2020 etwas zurückgegangen. Die Verbrauchswerte wurden im Rahmen der Kom.EMS Erfassung bereinigt.

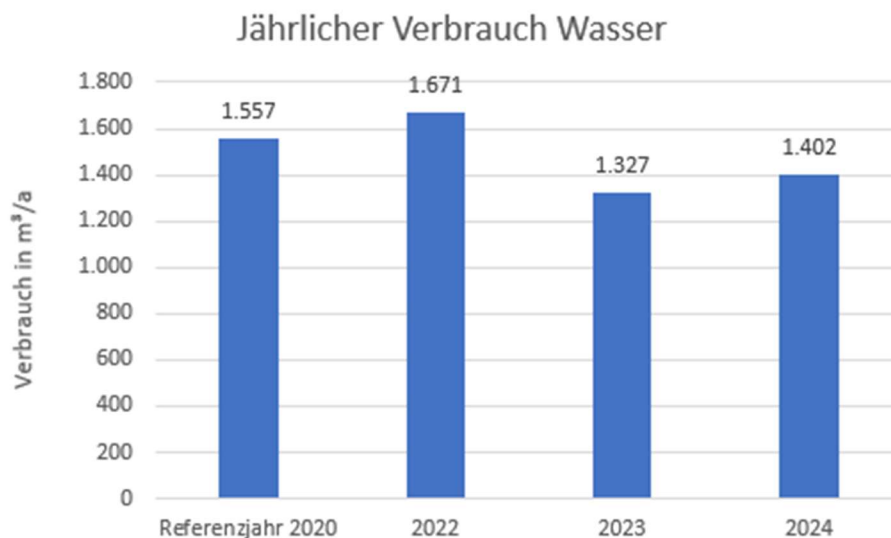


Abbildung 19: Wasserverbrauchsentwicklung Grundschule Pattonville

4.4.2 Maßnahmen Grundschule Pattonville

Um die Energieeffizienz zu verbessern und Verbräuche und Kosten zu reduzieren, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Tabelle 16: Maßnahmenvorschläge Grundschule Pattonville (Neubau und Altbau)

#	Feststellungen/ Maßnahmen	Erforderliche Aktionen	Bemerkungen
1	Raumtemperatur überprüfen	Einhaltung entsprechend „Energieleitlinien für Gebäude der Stadt Remseck am Neckar Teil C Betriebsanweisungen / Anlage 1: Raumtemperaturen und Beleuchtungsstärken“ prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
2	Heizzeiten optimieren	Beginn und Ende der Heizzeiten entsprechend der Nutzung optimieren, Temperaturlogger zur Kontrolle	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
3	Thermostate / Heizkörperventile prüfen	Gängig machen / bei Bedarf austauschen / Temperatur begrenzen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
4	Heizung Vorlauftemperatur	VL -Temperatur Absenkung prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
5	Beleuchtung	Einsatz/Funktion von Bewegungs- / Präsenzmeldern prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
6	Lüftung	Neubau: Wärmerückgewinnung prüfen durch Service	Service 2025 durchgeführt
7	Allgemein	Neubau: Anlagensteuerung an Nutzung anpassen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess

4.5 Realschule Remseck, Pattonville

Die Realschule Remseck (John-F.-Kennedy-Allee 67) wurde ursprünglich von der US-Army erbaut und etwa 1996 von der Stadt Remseck übernommen. 2013 wurden Sporthalle und Mensa angebaut. Die Gebäude werden über Fernwärme aus dem PEW-Heizkraftwerk mit Wärme versorgt.



Abbildung 20: Realschule Remseck, Pattonville; Quelle: www.pattonville.de

4.5.1 Verbräuche Realschule Remseck, Pattonville

In der folgenden Abbildung ist der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der Realschule Remseck für die letzten drei Jahre dargestellt.

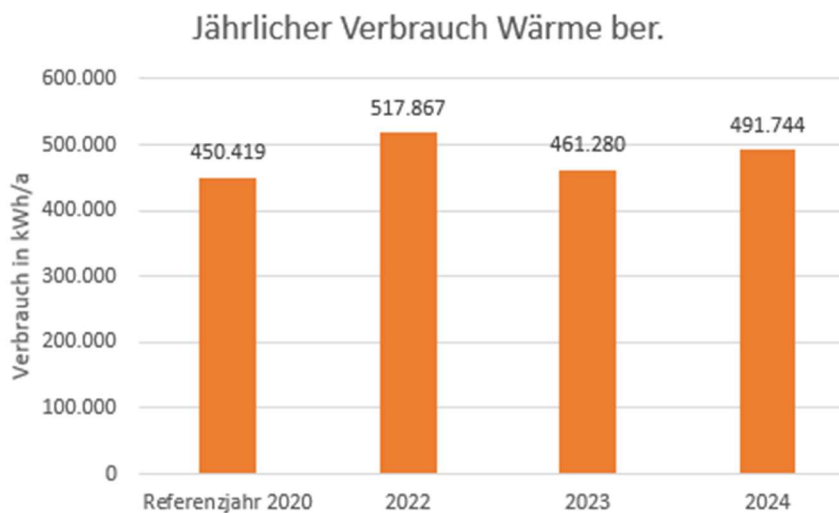


Abbildung 21: Wärmeverbrauchsentwicklung Realschule Remseck, Pattonville

In der vorhergehenden Tabelle ist der Verbrauchskennwert des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs dargestellt. Der Hintergrund des Kennwertes ist im Kapitel zur Grundschule Hochdorf genauer erläutert. Mit einem spezifischen Wärmeverbrauch von 66 kWh/m²a (2023) liegt die Realschule Remseck in der Effizienzklasse B.

Tabelle 17: Verbrauchs- und Kennwertentwicklung Realschule, Pattonville

Jahr	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024	
Bezugsfläche	7.444	7.444	7.444	7.444	m ²
Verbrauch unber.	377.720	430.950	372000	387.200	kWh/a
Faktor ber. Potsdam	1,31	1,32	1,29	1,26	
Verbrauch ber. Potsdam	496.120	570.411	491.040	491.744	kWh/a
spez. Kennwert	67 (B)	77 (C)	66 (B)	66 (B)	kWh/m ² a

In der folgenden Abbildung sieht man, dass die Stromverbräuche in den letzten drei Jahren relativ konstant geblieben sind.

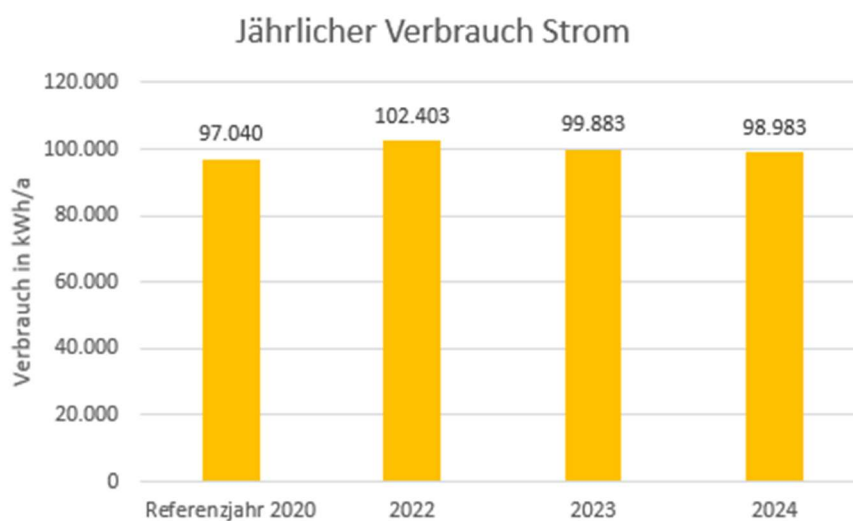


Abbildung 22: Stromverbrauchsentwicklung Realschule Remseck, Pattonville

In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung des Wasserverbrauchs der letzten drei Jahre dargestellt. Die Verbrauchswerte wurden im Rahmen von Kom.EMS bereinigt.

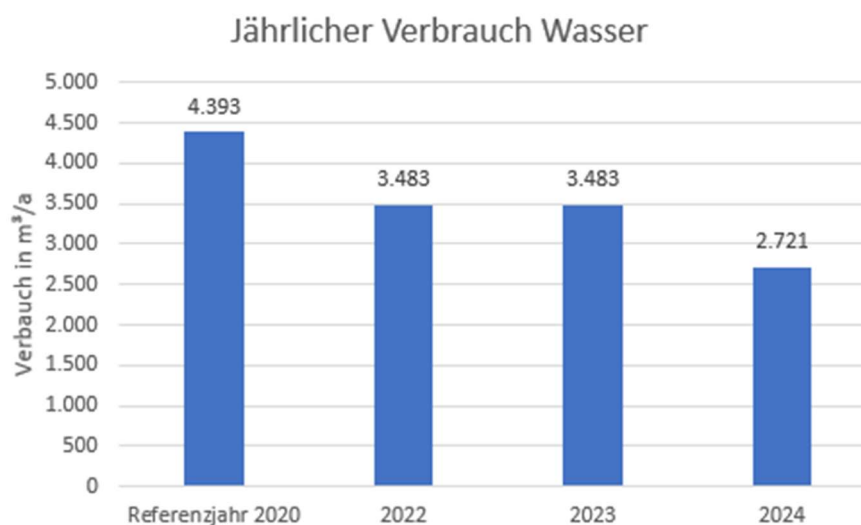


Abbildung 23: Wasserverbrauchsentwicklung Realschule Remseck, Pattonville

Der Wasserverbrauch im Referenzjahr 2020 umfasst zusätzlich noch Gartenwasser, die Bewässerung der Außenflächen konnte verringert werden, da dafür inzwischen auf Regenwasser zurückgegriffen werden kann. Der Wasserverbrauch der Gebäude der Realschule Remseck hat sich 2024 reduziert.

4.5.2 Maßnahmen Realschule Remseck, Pattonville

Um die Energieeffizienz zu verbessern und Verbräuche und Kosten zu reduzieren, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Tabelle 18: Maßnahmenvorschläge Realschule Remseck, Pattonville

	Feststellungen/ Maßnahmen	Erforderliche Aktionen	Bemerkungen
1	Heizungseinstellung weiter überprüfen / optimieren	Vorlauftemperatur minimieren Raumregler Sollwerte nach ELL Wird durch HM an Nutzung angepasst	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
2	Heizzeiten optimieren	Beginn und Ende der Heizzeiten entsprechend der Nutzung optimieren, Temperaturlogger ! Heizungsregelung nur noch eingeschränkt funktionsfähig/ Kein Service bzw. Ersatz möglich (Sanierung langfristig planen)	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
3	Warmwasser (bisher Sommer über Fernwärme)	Prüfen ob Solarthermie Warmwasser im Sommer einsetzbar (Heizstab defekt), Sanierung langfristig WW System neu planen	Bei Tausch des Speichers
4	Thermostate / Heizkörperventile prüfen	Gängig machen / bei Bedarf austauschen / Temperatur begrenzen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
5	Raumtemperatur überprüfen	Einhaltung entsprechend Energieleitlinien für Gebäude der Stadt Remseck am Neckar Teil C (2024 Regelung Sporthalle defekt / Einstellung von Hand / RT empfohlen 17 °C)	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
6	Beleuchtung	Einsatz/Funktion von Bewegungs- / Präsenzmeldern prüfen	Durchgeführt 2024, laufender Prozess
7	PV-Anlage	Übernahme der PV-Anlage des Bürgervereins wird geprüft	Beschluss GR 2025 zur Übernahme erfolgt, Umsetzung in Planung

5. Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung in Remseck am Neckar umfasst insgesamt rund 3920 Brennstellen incl. Sonderbeleuchtung, wie z.B. Bodenstrahler, Gebäudebeleuchtung usw.

Die Verbrauchswerte sowie die Kosten werden im Energiebericht mit aufgenommen. Der Betrieb der Straßenbeleuchtung findet im Auftrag der Stadt Remseck statt. Die Messstellen werden extern abgelesen.

Im Jahr 2023 gab es bei der Übermittlung der Zählerstände für die Abrechnungen Verzögerungen, so dass geschätzte Werte verwendet wurden. Aufgrund dessen befindet sich die Aufteilung der Verbrauchswerte der Straßenbeleuchtung auf die Kalenderjahre 2023 sowie 2024 aktuell noch in Prüfung.

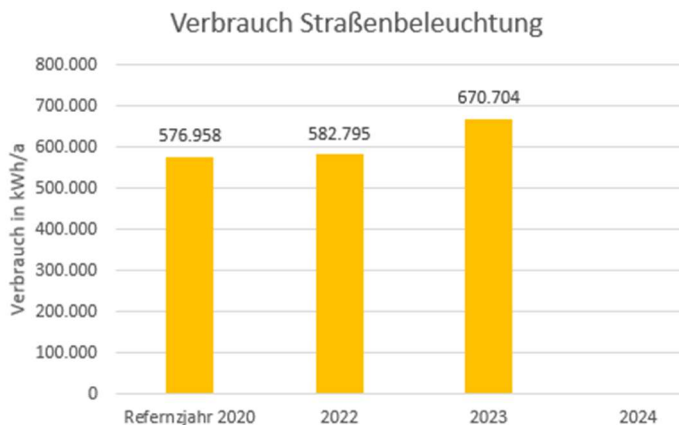


Abbildung 24: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch, Remseck am Neckar

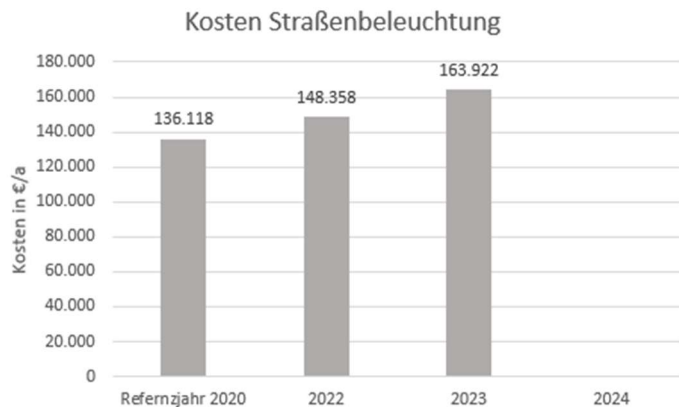


Abbildung 25: Straßenbeleuchtung Kosten, Remseck am Neckar

Tabelle 199: Jahresverbrauch / Kostenentwicklung Straßenbeleuchtung

Jahresverbräuche	Referenzjahr 2020	2022	2023	2024
Stromverbrauch [kWh/a]	576.958	582.795	670.704	
Einsparung zu Referenzjahr	-	1%	16,2%	
Kostenentwicklung				
Kosten Strom [€]	136.118	148.358	163.922	
Einsparung zu Referenzjahr	-	9 %	20,4%	

6. Maßnahmen

Seit Beginn des KomEMS-Zertifizierungsprozesses wurden in Remseck am Neckar weitere Schritte im Rahmen eines systematischen Energiemanagements EM umgesetzt.

Mitte 2023 wurden Energieleitlinien vom Gemeinderat verabschiedet. Hierin sind Regeln für Gebäudeverantwortliche, Gebäudenutzer und Planer festgelegt. Dies ist eine verbindliche Basis für den rationellen Umgang mit Energie und unterstützt das Energiemanagement, da die Verantwortlichkeiten und Standards damit zugeordnet sind.

Es wird die Facilitymanagement FM-Software (Spartacus) für das EM genutzt. Die für die Gebäude zuständigen Hausmeister tragen monatlich die Verbrauchsdaten über Spartacus ein. Dies ist die Grundlage für das systematische Verbrauchscontrolling und für die Erfolgskontrolle von Maßnahmen.

Neben technischen Maßnahmen, wie sie beispielsweise bereits in den Kapiteln zu den entsprechenden Gebäuden beschrieben wurden, sind auch Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung wichtig. Die Durchführung entsprechender Maßnahmen setzt erweiterte Personalkapazitäten voraus. Hier könnten dann z.B. Aktionstage in Schulen und Kitas durchgeführt werden und Informationen/Tipps/Hinweise im Rahmen einer regelmäßigen Intranet-Beitragsreihe für die Mitarbeitenden sowie darüber hinaus initiiert werden.

Im Jahr 2024 haben sieben der gebäudeverantwortlichen Hausmeister an der Hausmeister-Schulung der Energieagentur Landkreis Ludwigsburg LEA e.V. teilgenommen.

Regelmäßige Begehungen und die Erfassung der energierelevanten Aspekte werden in den priorisierten Gebäuden ein- bis zweimal jährlich, in den weiteren Gebäuden nach Bedarf, von den zuständigen Mitarbeitenden der Gebäudeunterhaltung durchgeführt. Die dabei erkannten Maßnahmen werden dargestellt und systematisch realisiert (betrifft Bauamt, Handwerker, Hausmeister und Nutzer).

Die Vorgaben der Energieleitlinien für Gebäude der Stadt Remseck am Neckar sind laufend vor Ort zu prüfen und umzusetzen.

7. Fazit

In den vergangenen Jahren wurde die Entwicklung der Verbrauchswerte von Wärme, Strom und Wasser systematisch erfasst.

Die Wärmeverbräuche sind abhängig von den klimatischen Bedingungen der betrachteten Jahre unterschiedlich, mit der durchgeführten Witterungsbereinigung ergibt sich eine Vergleichbarkeit. Bei den priorisierten Gebäuden sowie insgesamt wurde der Wärmeverbrauch stabilisiert und konnte punktuell gesenkt werden. Im Jahr 2024 wurde beim bereinigten Wärmeverbrauch der Wert des Referenzjahres 2020 unterschritten und eine Einsparung von ca. 1,5 % erreicht.

Der Stromverbrauch ist nach einem deutlichen Anstieg im Jahr 2022 wieder zurückgegangen und konnte auf dem 2023 erreichten Niveau auch 2024 stabilisiert werden. Die Kosten sind jedoch deutlich angestiegen. Durch die weiteren Umsetzungen im Bereich der Automatisierung, Digitalisierung und durch erhöhte Nutzungszeiten im Bereich der Kindergärten und Schulen ist für die kommenden Jahre durchaus mit einem weiteren Anstieg beim Stromverbrauch zu rechnen.

Im Rahmen der Begehungen und des Energiemanagements wurden/werden die Potenziale für weitere Einsparungen erfasst, aufgezeigt und in Maßnahmen umgesetzt.

Im Rahmen der Erstellung von Sanierungsfahrplänen für kommunale Gebäude, sowie dem Prozess der Bestandsbewertung von kommunalen Gebäuden im Rahmen des im Aufbau befindlichen Immobilienportfolio Sanierung werden Sanierungsbedarfe bis 2040 erfasst, priorisiert und stehen damit für die weiteren Planungen umfassend zur Verfügung.

In nächsten Schritten könnten die Wirtschaftlichkeit, die Machbarkeit und die Auswirkung dieser Maßnahmen auf die Umwelt (Klima, CO₂ etc.) bewertet werden und auf dieser Grundlage könnten die für die Priorisierung einbezogenen Aspekte erweitert werden.

Die gestiegenen Kosten für Wärme, Strom sowie Wasser, trotz teilw. sinkendem Verbrauch, verdeutlichen, dass das Thema Energieeffizienz über die Klimaschutzgründe hinaus grundsätzlich wichtig bleibt, damit in diesem Bereich für den kommunalen Haushalt die Belastung im Rahmen des tragbaren gehalten werden mögen.

Mit diesem Energiebericht wird das kontinuierliche Energieberichtswesen im jährlichen Turnus weitergeführt, ausgebaut und evaluiert.