LANDKREIS
HAVELLAND

Energiebericht des Landkreises Havelland

für seine Liegenschaften im Zeitraum 2014-2024

Version 1, Stand 10/2026

LANDKREIS HAVELLAND

Herausgeber:

Landkreis Havelland

Platz der Freiheit 1

14712 Rathenow

Bearbeitung:

Umweltamt –

Stabsstelle Klimaschutz & Nachhaltigkeit

Goethestraße 50/60

14641 Nauen

Amt für Gebäude und Immobilienmanagement

Platz der Freiheit 1

14712 Rathenow

Nauen/Rathenow, Juni 2026

1. EINLEITUNG 4

1.1. HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG 4

1.2. DER ENERGIEBERICHT ALS STEUERUNGSINSTRUMENT 4

1.3. DATENERFASSUNG UND AUSWERTUNG 5

2. ZUSAMMENFASSUNG 6

3. ENERGIEBERICHT 8

3.1 LIEGENSCHAFTEN 8
3.2 ENERGIEBEDARF DER LIEGENSCHAFTEN 11
3.2.1 Stromverbrauch der Kreiseigenen Liegenschaften 11
Kreiseigene PV-Anlagen 15
Elektromobilität 16
3.2.2 Wärmeenergieverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften 18
3.2.3 Angemietete (Übergangs-)Wohnheime 23
3.2.4 Kostenanalyse 24
3.2.5 CO_2-Ausstoß 24
3.2.6 Vergleichskennwerte / Benchmarking für Gebäudetypen 25
3.3 SANIERUNGSMAßNAHMEN IM LANDKREIS HAVELLAND IN 2023/2024 34
3.4 WASSERVERBRAUCH 36

4. FAZIT UND AUSBLICK 38

1. Einleitung

1.1. Hintergrund und Zielsetzung

Der Landkreis Havelland hat sich im Rahmen seines 2021 überarbeiteten Klimaschutzkonzepts das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um mindestens 25 % gegenüber dem Basisjahr 2011 zu senken. Zur Erreichung dieses Ziels sollen einerseits der Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 50 % ausgebaut und andererseits der Energieverbrauch jährlich um 1,1 % reduziert werden.

Die Landkreisverwaltung möchte dabei mit gutem Beispiel vorangehen und diese Einsparungen auch in den eigenen Liegenschaften realisieren – nicht nur im Sinne des Klimaschutzes, sondern auch zur Reduzierung von Betriebskosten.

Ein zentraler Bestandteil der Umsetzung sind die Maßnahmen E03 und E04 des Klimaschutzkonzepts:

- die Erstellung eines energetischen Sanierungsfahrplans
- sowie die Einführung und der Ausbau eines kommunalen Energiemanagements (KEM) für die eigenen Gebäude.

Ein kommunales Energiemanagement umfasst eine Kombination aus strategischen und operativen, sowie investiven und nicht-investiven Maßnahmen, mit dem Ziel, Energieverbräuche, Treibhausgasemissionen und Kosten zu senken. Das Einsparpotenzial liegt dabei nachweislich bei durchschnittlich 10–15 %.[1] [2]

Grundlage dieser Maßnahmen ist die systematische Erfassung des Energieverbrauchs. Durch die kontinuierliche Analyse lassen sich überdurchschnittlich hohe Verbräuche identifizieren, die anschließend durch technische Sanierungen (z. B. Heizungsmodernisierung) oder organisatorische Maßnahmen (z. B. optimierter Anlagenbetrieb) reduziert werden können. Ziel ist es, die erforderlichen Ressourcen – wie Strom, Wärme und Wasser – effizient und kostenschonend bereitzustellen.

1.2. Der Energiebericht als Steuerungsinstrument

Der seit 2019 regelmäßig erstellte Energiebericht des Landkreises Havelland stellt einen ersten Meilenstein in Richtung systematischen Energiemanagements dar. Er bildet die Schnittstelle zwischen operativen Maßnahmen und strategischer Planung, wie dem Sanierungsfahrplan.

Der Bericht erfasst die monatlichen und jährlichen Energieverbräuche aller kreiseigenen Liegenschaften, vergleicht die Werte über einen Zeitraum von zehn Jahren hinweg und setzt sie in Relation zu allgemein anerkannten Ziel- und Referenzwerten. Auffällige Entwicklungen und Verbrauchsspitzen werden dadurch sichtbar gemacht – sowohl im Zeitverlauf als auch im Vergleich zu ähnlichen Gebäudetypen. Diese Auswertungen dienen als Grundlage für:

[1] Deutscher Städtetag, Arbeitskreis Energieeinsparung (2010): Das Energiemanagement im Rahmen der kommunalen Gebäudewirtschaft

[2] https://energieagentur.wfbb.de/de/Kommunales-Energiemanagement-mit-KomEMS

- die strategische Ausrichtung und Erfolgskontrolle von Sanierungen und Energiemanagement-maßnahmen,
- die Ableitung konkreter Maßnahmen zur Energieeinsparung,
- sowie die Priorisierung und zielgerichtete Verwendung begrenzter Haushaltsmittel.

Bereits in den letzten Jahren wurden auf Grundlage des Energieberichts verschiedene Maßnahmen umgesetzt, darunter:

- die Erneuerung veralteter Heizungsanlagen,
- die Umstellung auf LED-Beleuchtung,
- sowie die Ausstattung von Gebäuden mit Präsenzmeldern.

Zugleich liefert der Energiebericht eine transparente Grundlage für künftige Effizienzmaßnahmen und deren Wirkungskontrolle. Darüber hinaus dient er der Information der Öffentlichkeit über die Fortschritte der Landkreisverwaltung auf dem Weg zu mehr Klimaschutz und Energieeffizienz.

1.3. Datenerfassung und Auswertung

Die Verbrauchsdaten werden regelmäßig von den Hausmeistern vor Ort abgelesen und an das Amt für Gebäude- und Immobilienmanagement (GIM) übermittelt. Die Auswertung erfolgt in Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Klimaschutz & Nachhaltigkeit im Umweltamt, die für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts verantwortlich ist. Gemeinsam werden daraus Maßnahmen abgeleitet und deren Einsparpotenziale in Bezug auf Treibhausgase bewertet.

Der Energiebericht wird jährlich fortgeschrieben. Die Verbrauchsdaten des aktuellen Jahres können jeweils erst im Folgejahr berücksichtigt werden. Im vorliegenden Bericht wurden daher die Jahre 2014 bis 2024 ausgewertet.

Neben der kontinuierlichen Aktualisierung der Verbrauchsdaten wird auch die Methodik des Berichts stetig weiterentwickelt, um aktuelle Entwicklungen zu berücksichtigen. So werden seit einigen Jahren zusätzlich zu den Strom- und Wärmeverbräuchen auch:

- die Energieerträge aus den drei kreiseigenen Photovoltaikanlagen,
- der Stromverbrauch der E-Fahrzeuge des Landkreises,
- sowie der Wasserverbrauch in den kreiseigenen Liegenschaften erfasst.

Diese Themen gewinnen zunehmend an Bedeutung und werden daher systematisch einbezogen.

Auch die Energieverbräuche der Wohnheime für Auszubildende und Asylbewerber werden im Bericht berücksichtigt. Hier ist der Verbrauch stark abhängig von der Auslastung. Eine Sensibilisierung der Nutzerinnen und Nutzer kann jedoch auch in diesem Bereich eine positive Wirkung entfalten und langfristig das Energieverhalten – auch im privaten Umfeld – positiv beeinflussen.

2. Zusammenfassung

2024 setzte sich der erfreuliche Trend des stetig sinkenden **Stromverbrauchs** fort und so konnte erneut der niedrigste Gesamtverbrauch seit Erfassung vermerkt werden. Das Verminderungsziel von 1,1 % pro Jahr wurde in diesem Jahr mit 2,3 % Einsparung deutlich übertroffen. Die technischen Umrüstungen durch das GIM, wie LED-Austausch und Bewegungsmelder-Installation, sollten daher nicht nur weitergeführt, sondern intensiviert werden, auch um den steigenden Strombedarf der zunehmenden Digitalisierung in der Verwaltung auszugleichen.

So scheinen unter den kreiseigenen Liegenschaften primär Gebäude mit umfangreicher IT-Infrastruktur (z.B. Kreishaus 1 mit dem Hauptserver oder Marie-Curie-Gymnasium), (und dafür benötigter Server-)Klimatisierung (z.B. Markee-Schule), und bislang nicht auf effizientere LEDs umgestellter Beleuchtung einen erhöhten Stromverbrauch aufzuweisen. Auch wenn der Stromverbrauch mengenmäßig weiterhin nur etwa ein Fünftel des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht, ist er weiterhin höchst relevant, da er aufgrund der fünfmal höheren Kosten pro Kilowattstunde nahezu die Hälfte der Gesamtenergiekosten ausmacht und perspektivisch weiter steigen wird.

Beim **Wärmeenergieverbrauch** konnte der Negativtrend des letzten Jahres fortgesezt werden. Im Vergleich zu 2023 wurde der Verbrauch im Jahr 2024 um etwa 2 % gesenkt. Grund hierfür ist aller Voraussicht nach dem Ende der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung – EnSikuMaV). Diese Verordnung enthielt Energiesparmaßnahmen für öffentliche Nichtwohngebäude, z.B. eine maximale Temperatur von 19 °C in Büros.

Aufgrund der schwankenden Gaspreise und der Tatsache, dass der Stromverbrauch durch Bezug von Ökostrom bereits defossilisiert ist, der Wärmeverbrauch jedoch nicht, sollte auf letzterem in Zukunft der Hauptfokus von Einsparmaßnahmen liegen. Die CO_2-Emissionen sind im Jahr 2024 durch die wiederholten Einsparungen im Wärmebereich weiter zurückgegangen. Dennoch sollte die bisherige Strategie, Gasheizungen zu modernisieren und die Wärmedämmungen zu verbessern, fortgeführt werden.

Seit 2014 werden im Landkreis Havelland auch die **Verbräuche von Wohnheimen** separat betrachtet und nicht in die Bilanz der Stromverbräuche eingerechnet. Die Gebäude befinden sich nur teilweise im Eigentum des Landkreises und werden in einigen Fällen angemietet. Auch, da die Energieverbräuche in der Gesamtbetrachtung eher schwankend sind. Dies ist auf die wechselnde Belegung zurückzuführen. Eine Sensibilisierung der Nutzer ist aber anzustreben, da diese perspektivisch in eigene Wohnungen ziehen und dann schon den effizienten Umgang mit Energie erlernt haben.

Ab diesem Energiebericht werden die drei (Übergangs) Wohnheime (Übergangswohnheim Falkensee I, Übergangswohnheim Alte Waldstraße, Wohnheim für Auszubildende Friesack), die sich im Eigentum des Landkreises befinden, direkt mit in die Verbrauchsbetrachtung einbezogen. Das Haus 6 (Übergangswohnheim) am FTZ Friesack ist ebenfalls ein Übergangswohnheim. Der Strom- und Energieverbrauch dieses Objektes wird seit 2015 im Gesamtenergieverbrauch des FTZ Friesack eingerechnet.
In diesem Bericht wird der Energieverbrauch des Hauses 6 auch separat mit den anderen drei kreiseigenen Übergangswohnheimen dargestellt.

Zu den **kreiseigenen PV-Anlagen** ist auch 2024 wieder positiv zu vermerken, dass die drei PV-Anlagen gute Erträge erzielt haben und eine Anlage mittlerweile amortisiert ist, und somit dem Landkreis zukünftig finanzielle Gewinne einbringt. In diesem Sinne ist es positiv zu betrachten, dass nun am OSZ Nauen eine weitere Anlage entstanden ist und im Oktober 2023 in Betrieb genommen wurde. Diese PV-Anlage hatte im Jahr 2024 bereits 18.220 kWh Strom erzeugt.

Indes hat auch die **E-Auto-Nutzung** in der Verwaltung erfreulicherweise weiter zugenommen. Eine Auswertung der Stromabnahme an den Ladesäulen kann in diesem Jahr aber nicht vorgenommen werden. Grund hierfür ist der Austausch der Ladesäulen und die damit verbundenen Datenlücken.

Kritisch muss hingegen die Entwicklung des **Wasserverbrauchs** zur Kenntnis genommen werden, der 2024 erneut einen Höchstwert erreicht. Ein Grund könnte der erhöhte Bewässerungsbedarf durch den heißen und langen Sommer sein. Diesem Thema sollte zukünftig im Sinne der Kostenersparnis und Klimawandelanpassung mehr Beachtung geschenkt werden, indem z.B. die Verbräuche messtechnisch systematischer erfasst werden, um eine detailliertere Auswertung möglich zu machen.

3. Energiebericht

3.1 Liegenschaften

Betrachtete Liegenschaften im Energiebericht

Der Landkreis Havelland ist Eigentümer und Nutzer von insgesamt 21 Liegenschaften (siehe Tabelle 1), die im vorliegenden Energiebericht energetisch analysiert werden.

Einige dieser Liegenschaften bestehen aus mehreren Einzelgebäuden. Eine getrennte energetische Auswertung einzelner Gebäude ist jedoch nur dann möglich, wenn diese über eigene Verbrauchszähler verfügen. In allen anderen Fällen erfolgt die Analyse auf Ebene der Gesamtliegenschaft.

Den größten Anteil der betrachteten Liegenschaften bilden Verwaltungs- und Schulgebäude. Darüber hinaus sind weitere Nutzungstypen vertreten, darunter Sporthallen, Mensen, Archive, Lagerflächen, der Kreisstraßenbauhof sowie das Feuerwehrtechnische Zentrum (FTZ).

Die Mehrheit der Liegenschaften besteht bereits seit dem Basisjahr 2011, welches den Beginn der systematischen Energieerfassung im Rahmen des Energieberichts markiert. Eine Ausnahme bildet das FTZ, das im Jahr 2016 neu errichtet und in den Jahren 2018 und 2020 baulich erweitert wurde.

Zusätzliche Berücksichtigung: Wohnheime

Ergänzend werden in diesem Bericht auch die Energieverbräuche folgender Wohnheime berücksichtigt:

- Wohnheime für Auszubildende in Friesack und Rathenow
- Übergangswohnheime für Geflüchtete in Rathenow, Nauen, Schönwalde-Glien und Falkensee

Die Auswertungen der letzten Jahre zeigen, dass der Energieverbrauch in diesen Einrichtungen in hohem Maße von der Belegungssituation abhängig ist. Technische Ausstattung und Nutzerverhalten spielen im Vergleich dazu eine untergeordnete Rolle. Da die Auslastung starken Schwankungen unterliegt und vom Landkreis nicht steuerbar ist, ergibt sich eine eingeschränkte Vergleichbarkeit über die Jahre hinweg.

Dennoch ist es ein erklärtes Ziel, die Bewohnerinnen und Bewohner dieser Einrichtungen – und insbesondere junge Menschen in Ausbildung – für einen bewussten und sparsamen Umgang mit Energie zu sensibilisieren, um so langfristige Verhaltensänderungen anzustoßen.

Nicht in die Auswertung einbezogene Objekte

Zwei weitere Liegenschaften im Eigentum des Landkreises werden nicht im vorliegenden Bericht berücksichtigt, da sie vollständig an Dritte vermietet sind:

- das MAFZ Paaren in Schönwalde-Glien
- das Schloss Ribbeck

Da der Landkreis hier keine Nutzungsrechte ausübt, kann der Energieverbrauch diesen Liegenschaften nicht zugerechnet werden.

Ebenfalls nicht berücksichtigt werden Liegenschaften, die sich in gemieteten Objekten befinden und deren gebäudetechnische Ausstattung somit außerhalb des Einflussbereichs des Landkreises liegt. Dazu zählen:

- das Jobcenter in Falkensee,
- das Bürgerservicebüro in Falkensee,
- die Außenstelle des Jugendamts in Falkensee
- sowie die Musikschule Rathenow.

Tabelle 1: Kreiseigene Liegenschaften bzw. Gebäude mit eigenen Verbrauchszählern

Nr.	Liegenschaft, tlw. incl. Gebäude mit Extra-Zähler	Adresse	Abkürzung
1	Haus I (Kreishaus in Rathenow)	Platz der Freiheit 1, Rathenow	KH 1 RN
2	Haus II	Friedrich-Ebert-Ring 92b, Rathenow	KH 2 RN
3	Haus III	Geschwister-Scholl-Straße 7, Rathenow	KH 3 RN
4	Haus V (Kreishaus in Nauen)	Goethestraße 59/60, Nauen	KH 5 NAU
5	Haus VI	Waldemardamm 3, Nauen	KH 6 NAU
6	Kreisstraßenbauhof	Milower Landstraße 2, Rathenow	KSBH
7	OSZ Havelland - Schulteil Friesack - Schulgebäude 1/2 - Schulgebäude 3 - Schulgebäude 4 - Mensa - Sporthalle - Kreis- & Verwaltungsarchiv	Berliner Allee 6, Friesack	OSZ FRI
8	OSZ Havelland - Schulteil Nauen - Schulgebäude - Sporthalle	Zu den Luchbergen 26 – 44, Nauen	OSZ NAU
9	OSZ Havelland - Schulteil Rathenow	Bammer Landstraße 10, Rathenow	OSZ RN
10	Kooperationsschule Friesack - Schulgebäude - Sporthalle	Sonnenweg 6, Friesack	Koop FRI
11	Marie-Curie-Gymnasium (MCG)	Marie-Curie-Straße 1, Dallgow-Döberitz	MCG
12	Allgemeine Förderschule „J. H. Pestalozzi“ - Schulgebäude - Sporthalle	Baustraße 5, Rathenow	
13	Allgemeine Förderschule „Regenbogenschule“	Berliner Straße 29, Nauen	AFS NAU

14	Allgemeine Förderschule „Am Akazienhof“	Poststraße 15, Falkensee	AFS FAL
15	Förderschule „Spektrum“	Große Hagenstr. 3b, Rathenow	AFS RN
16	Förderschule „Havellandschule“	Straße der Neubauten 5b, Markee	BG NAU
17	Musik- und Kunstschule Nauen	Gartenstraße 31, Nauen	MKS NAU
18	Feuerwehrtechnisches Zentrum - Verwaltungsgebäude (Haus IV/1) - Haus 2 (Katastrophenschutz) - Haus 3 (Atemschutzzentrum) - Haus 4 (Schulung, Lager, Rettungswache) - Haus 6 (Übergangswohnheim)	Berliner Allee 30, Friesack	FTZ ÜWH FTZ
19	Übergangswohnheim Falkensee I (Asyl)	Kremmener Str. 16, Falkensee	ÜWH FAL 1
20	Übergangswohnheim Alte Waldstraße (Asyl)	Alte Waldstraße, Premnitz	ÜWH PRE
21	Wohnheim für Auszubildende Friesack	Berliner Allee 6, Friesack	WH FRI

Tabelle 2: Übersicht (Übergangs-)Wohnheime, in denen der Landkreis Räumlichkeiten mietet

Nr.	(Übergangs-)Wohnheime	Adresse
1	Übergangswohnheim Grüner Weg, RN II (Asyl)	Grünauer Weg 133, Rathenow
2	Übergangswohnheim Waldemardamm (Asyl)	Waldemardamm 22, Nauen
3	Wohnheim für Auszubildende Rathenow	Bahnhofstr. 3-3b, Rathenow
4	Übergangswohnheim Falkensee II (Asyl)	An der Lake 1, Falkensee
5	Übergangswohnheim Schönwalde (Asyl)	Zum Erlenbruch 2-4, Schönwalde-Glien
6	Übergangswohnheim Rathenow I (Asyl)	Birkenweg 1-3, Rathenow

3.2 Energiebedarf der Liegenschaften

Datengrundlage und Erhebungsmethodik

Der Energiebedarf der Liegenschaften des Landkreises Havelland (gemessen in Kilowattstunden, kWh) setzt sich aus dem Strom- und Wärmeverbrauch zusammen. Die Datengrundlage bilden einerseits die Jahresabrechnungen der Energieversorger, andererseits die monatlich durch Hausmeister erfassten Zählerstände.

Bei der Wärmeversorgung (für Heizung und Warmwasserbereitung) wird nicht direkt die Energiemenge in kWh gemessen, sondern die eingesetzte Erdgasmenge, die anschließend in kWh umgerechnet wird. Mithilfe von Zählernummern und Abrechnungsdaten können die Verbrauchswerte eindeutig den jeweiligen Liegenschaften bzw. Gebäuden zugeordnet werden.

Der Energiebedarf der Liegenschaften des Landkreises Havelland setzt sich aus Strom- und Wärmeverbrauch zusammen. Der Stromverbrauch umfasst u. a. Beleuchtung, IT-Infrastruktur, Pumpen, Küchengeräte, dezentrale Warmwasserbereitung sowie Wärmepumpen (z. B. in OSZ Nauen und FTZ Friesack). Er wird zentral auf Gebäude- oder Liegenschaftsebene erfasst; der Stromverbrauch für E-Fahrzeuge wird separat ausgewiesen.

Der Wärmeverbrauch basiert überwiegend auf Erdgas sowie in drei Fällen auf Fernwärme, die ebenfalls größtenteils aus Erdgas erzeugt wird. Die Erfassung erfolgt auch hier zentral je Liegenschaft, eine Differenzierung nach Nutzungszweck (Heizung vs. Warmwasser) in einigen Gebäuden, in denen Warmwasser zentral über die Heizungsanlage erzeugt wird, ist in der Regel nicht möglich.

Zur Vergleichbarkeit der Wärmeverbräuche über die Jahre hinweg wird eine Witterungsbereinigung vorgenommen. Diese gleicht klimatisch bedingte Schwankungen durch Anwendung eines Klimafaktors (DWD) aus und ermöglicht Aussagen zur Energieeffizienz unabhängig vom jeweiligen Witterungsverlauf. Für die Berechnung der CO_2-Emissionen werden jedoch die tatsächlich gemessenen Verbräuche herangezogen, da diese das reale Emissionsniveau und damit die tatsächlichen Klimaauswirkungen abbilden.

Im vorliegenden Bericht 2024 ist eine differenzierte Fehlersuche bei den Wärmeverbräuchen teilweise nur eingeschränkt möglich, da Heizenergie und Warmwasserbereitung (WWB) in den Liegenschaften überwiegend über gemeinsame Hauptzähler erfasst werden. Um zukünftig eine präzisere Verbrauchs- und Fehleranalyse zu ermöglichen, wird eine messtechnische Trennung dieser Energieströme angestrebt.

3.2.1 Stromverbrauch der Kreiseigenen Liegenschaften

Der Stromverbrauch umfasst je nach Gebäude unter anderem folgende Anwendungsbereiche:

- Beleuchtung
- IT-Infrastruktur, einschließlich Serverräume
- Pumpen- und Kälteanlagen
- Küchengeräte
- dezentrale Warmwasserbereitung (soweit vorhanden)
- Wärmepumpen zur Heizwärmeerzeugung (aktuell fünf Anlagen an den Standorten OSZ Nauen und FTZ Friesack)

Die Erfassung erfolgt zentral auf Gebäude- bzw. Liegenschaftsebene – nicht getrennt nach einzelnen Verbrauchern.

Der Stromverbrauch für das Laden von Elektrofahrzeugen wird gesondert erfasst und nicht den jeweiligen Gebäuden zugeordnet.

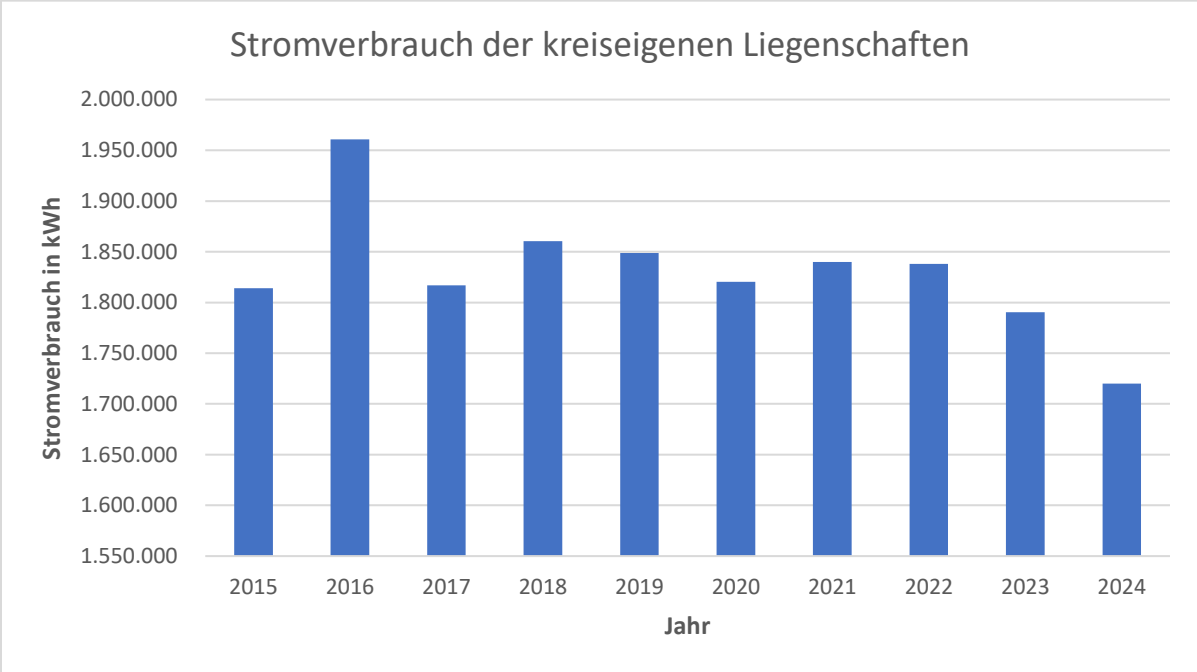


Abbildung 1: Gesamtstromverbrauch aller kreiseigenen Liegenschaften von 2015-2024 in kWh **inkl. kreiseigene WH**

Im Jahr 2016 erreichte der Stromverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften mit rund 1.960.000 kWh seinen Höchststand und lag damit etwa 8 % über dem Vorjahreswert.

Seitdem ist ein kontinuierlicher Rückgang zu verzeichnen: Bis zum Jahr 2024 sank der Verbrauch auf unter 1.720.000 kWh, was einem Gesamtrückgang von rund 12 % innerhalb von acht Jahren entspricht.

Zwischen 2017 und 2022 bewegten sich die Verbrauchswerte auf einem relativ stabilen Niveau zwischen 1.820.000 und 1.860.000 kWh, mit leichten jährlichen Schwankungen.

Ab 2023 kam es zu einem deutlicheren Rückgang, der sich auch im Jahr 2024 fortsetzte. Trotz der rückwirkenden Einbeziehung zusätzlicher Liegenschaften (u. a. Wohnheime in Falkensee und Friesack) wurde mit dem Wert von 2024 der niedrigste Stromverbrauch im gesamten Betrachtungszeitraum erreicht.

Die Reduzierung deutet auf eine verstärkte Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen in den letzten Jahren hin.

Der Landkreis Havelland konnte den Stromverbrauch seiner Liegenschaften seit dem Höchstwert 2016 nachhaltig senken. Trotz leichten Schwankungen ist ein klarer langfristiger Reduktionstrend erkennbar, was auf eine wirksame Umsetzung energieeffizienter Maßnahmen hinweist.

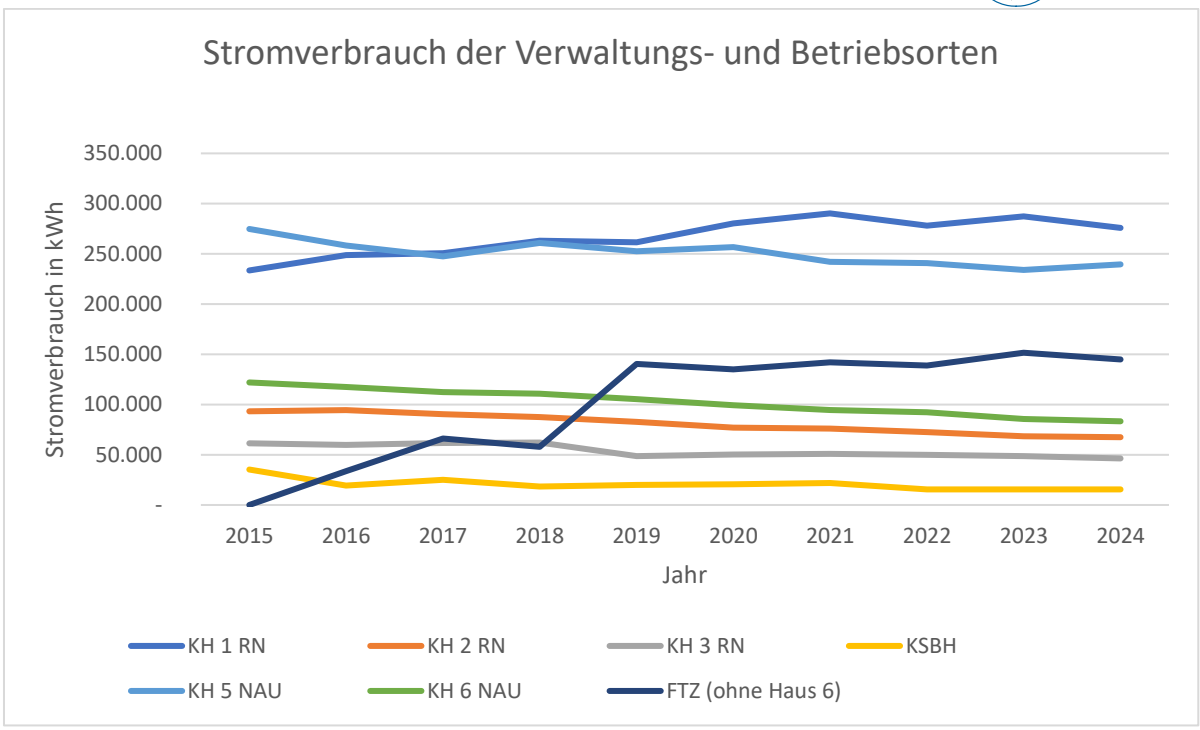


Abbildung 2: Stromverbrauch der einzelnen kreiseigenen Verwaltungs- und Betriebsorten von 2015 bis 2024 in kWh

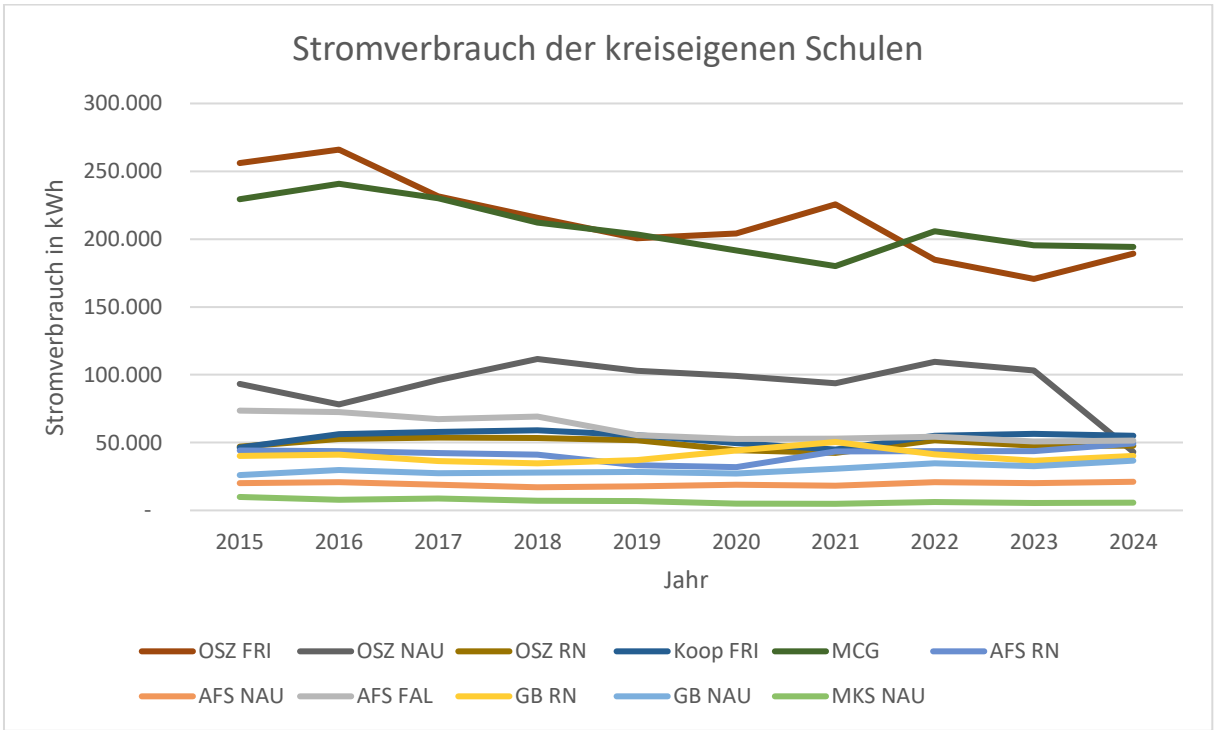


Abbildung 3: Stromverbrauch der einzelnen kreiseigenen Schulen von 2015 bis 2024 in kWh

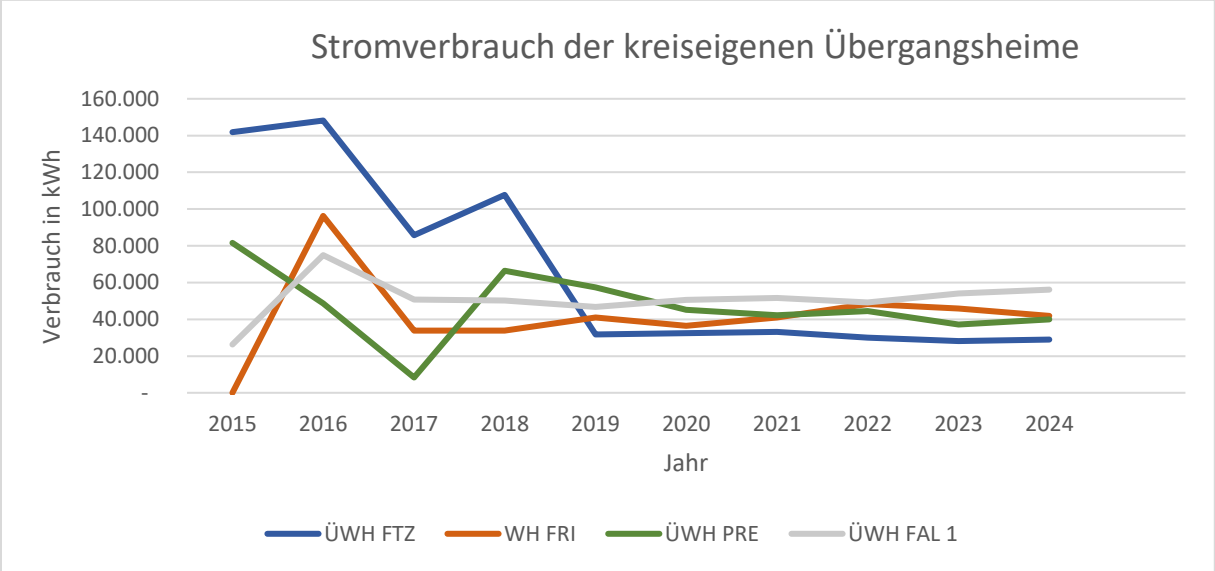


Abbildung 4: Stromverbrauch der einzelnen kreiseigenen Überganswohnheime von 2015 bis 2024 in kWh

Auch die Verbrauchsverläufe der einzelnen Liegenschaften zeigen, dass in nahezu allen Liegenschaften 2024 der Stromverbrauch leicht zurückgegangen, genauer gesagt nahezu konstant geblieben ist. Einzig beim KH V und der Kooperationsschule sind die Verbräuche etwas gestiegen.

Der starke Anstieg in den Jahren 2015 und 2016 ist wie o. g. auf den Zubau des FTZ in Friesack und ggf. auf den Anstieg der Beschäftigtenzahlen beim Landkreis in diesem Zeitraum zurückzuführen. Letzteres führt jedoch nicht zwangsläufig zu einem (derart) erhöhten Gesamtenergieverbrauch (s. Tabelle 3). Hier zeigt sich, dass der Energieverbrauch stets ein Mischprodukt aus der Anzahl der Mitarbeitenden (und deren Nutzungsverhalten) und den durchgeführten technischen Maßnahmen darstellt.

Der deutliche und konstante Rückgang im Stromverbrauch seit 2016 ist hingegen wohl hauptsächlich auf die in diesem Zeitraum implementierten Effizienzmaßnahmen des GIMs (Umrüstung der Beleuchtung auf verbrauchsärmere LEDs, Installation von Bewegungsmeldern in den Fluren) zurückzuführen, da in diesem Zeitraum die Mitarbeiterzahl in etwa konstant blieb.

Tabelle 3: Beschäftigtenzahlen

Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	2024
Beschäftigte	970	963	1009	1024	1028	1058	1016	1003	1003	1040

Diese Maßnahmen wurden auch im Jahr 2024 fortgeführt. Die Umrüstung der Beleuchtung auf LED wurde fortgeführt.

Die genauen Ursachen für Schwankungen im Stromverbrauch auf Liegenschaftsebene können ohnehin nicht eindeutig ermittelt werden, da einzelne Verbraucher (wie der Hauptserver) gar nicht separat erfasst werden und Aussagen hierzu auf Annahmen und Beobachtungen beruhen. In Zukunft sollte daher das Energiemanagement in dem Sinne erweitert werden, dass einzelne (Groß-)Verbraucher eigene Zähler erhalten, um Ursachenermittlung betreiben zu können. Erst dann kann die Frage beantwortet werden, ob ein höherer Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr auf einen geringeren Umfang der technischen Maßnahmen in diesem Jahr oder auf die verschlechterte Effizienz von Verbrauchern zurückzuführen ist.

Es lässt sich die Aussage treffen, dass die technischen Stromsparmaßnahmen weiter fortgeführt werden müssen, um in den nächsten Jahren weiterhin das 1,1-Prozent-Einsparziel zu erreichen.
Zudem sollten Verbräuche noch genauer erfasst werden, um gezielter Ursachen und Einsparpotenziale ermitteln zu können.

Kreiseigene PV-Anlagen

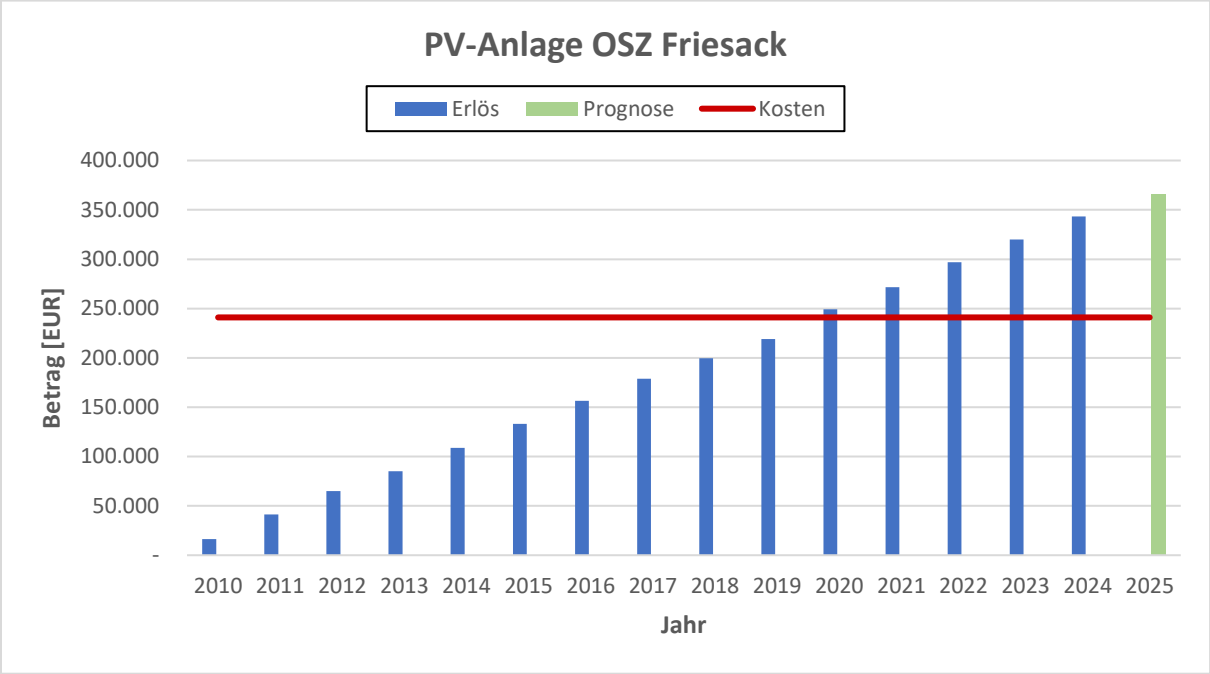


Abbildung 5: Akkumulierte finanzielle Erträge der kreiseigenen PV-Anlage OSZ Friesack von 2010-2024

Die im Jahr 2010 auf dem OSZ Friesack errichtete Photovoltaikanlage (ca. 60 kWp) hat sich bereits im Jahr 2020 amortisiert. Das bedeutet, dass der Landkreis die Investitionskosten vollständig durch die Stromerlöse decken konnte. Seitdem erwirtschaftet die Anlage mit jeder weiteren Einspeisevergütung Gewinne.

Ende 2024 lag der Überschuss bereits über 100.000 EUR – ein deutliches Zeichen dafür, dass Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit Hand in Hand gehen.

Auch die zweite kreiseigene PV-Anlage auf dem OSZ Rathenow (ca. 30 kWp) zeigt eine erfreuliche Entwicklung: Im Jahr 2024 erzielte sie erneut einen höheren Stromertrag als erwartet und damit Einnahmen von rund 6.200 EUR. Geplant waren ursprünglich 6.000 EUR pro Jahr. Damit befindet sich die Anlage weiterhin auf einem sehr guten Weg, sich – wie prognostiziert – bis etwa 2030 zu amortisieren.

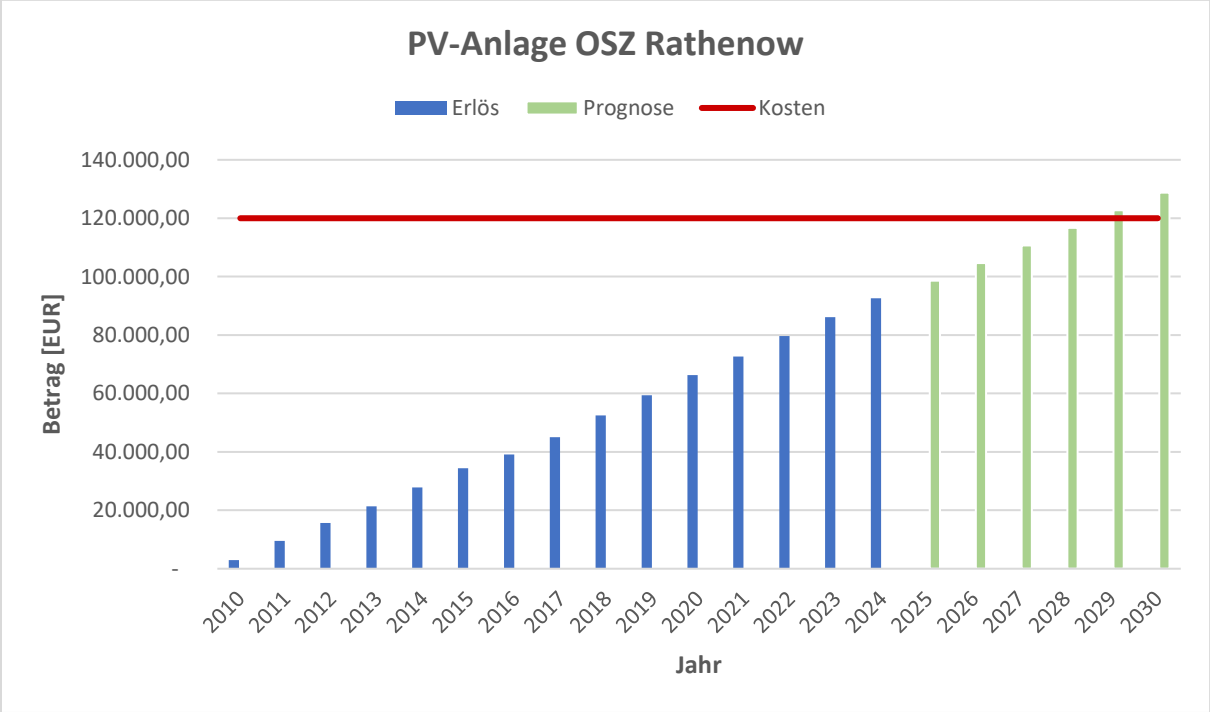


Abbildung 6: Akkumulierte finanzielle Erträge der kreiseigenen PV-Anlage OSZ Rathenow von 2010-2024

Im September 2023 wurden auf dem OSZ in Nauen jeweils eine Photovoltaikanlage mit 30 kWp auf der Sporthalle sowie auf dem Schulgebäude installiert. Im Jahr 2024 erzeugten beide Anlagen insgesamt 1.220 kWh Strom.

Im Zuge des kontinuierlichen Sinkens der gesetzlichen EEG-Einspeisevergütung, wird bei der Planung zukünftiger Photovoltaikanlagen auf kommunalen/betrieblichen Dächern das bisherige Prinzip der maximalen Netzeinspeisung zugunsten einer Eigenverbrauchsoptimierung aufgegeben.

Elektromobilität

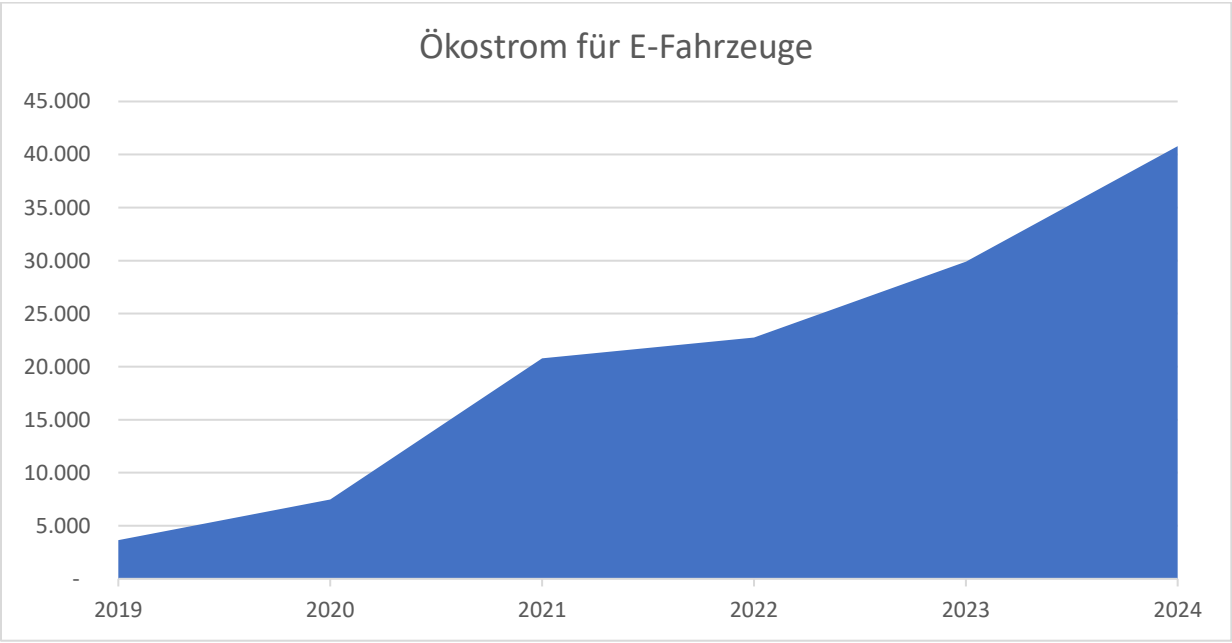


Abbildung 7: Verbrauchte Ökostrommenge in kWh der kreiseigenen E-Fahrzeuge von 2019-2024

Seit dem Jahr 2018 stellt der Landkreis sukzessive einen Teil seiner Fahrzeugflotte auf Elektromobilität um. Aktuell stehen den Mitarbeitenden 18 vollelektrische Fahrzeuge sowie 5 Hybridfahrzeuge für Dienstfahrten zur Verfügung.

Die steigende Nachfrage an Ladeinfrastruktur wird durch den kontinuierlich wachsenden Strombedarf an den Ladesäulen verdeutlicht (siehe Abbildung 7). Um eine zuverlässige Versorgung sicherzustellen, wurden im Berichtsjahr alle Ladesäulen modernisiert. Derzeit betreibt der Landkreis insgesamt 20 Ladesäulen mit jeweils zwei Ladepunkten à 22 kW an verschiedenen Liegenschaften.

Mit der Elektrifizierung der Flotte wird der Einsatz fossiler Kraftstoffe wie Benzin und Diesel deutlich reduziert. Dieser Transformationsprozess ist nicht nur ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz, sondern dient auch der Umsetzung der Clean Vehicles Directive der Europäischen Union. Diese verpflichtet öffentlichen Auftraggeber – darunter auch Landkreise – dazu, bis 2025 und 2030 jeweils einen Anteil von mindestens 38,5 % sogenannter „sauberer“ Fahrzeuge in ihrer Flotte nachzuweisen. Als „sauber“ gelten laut Definition der EU Fahrzeuge, die maximal 50 g CO_2/km sowie 80 % der erlaubten Luftschadstoffemissionen im Fahrbetrieb emittieren.

Neben ökologischen Vorteilen bietet die E-Mobilität auch ökonomische Anreize: Die Betriebskosten pro gefahrenem Kilometer liegen bei Elektrofahrzeugen deutlich unter denen konventioneller Fahrzeuge. Bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 15 kWh pro 100 km und einem Strompreis von 0,30 €/kWh ergeben sich Kosten von etwa 4,50 € pro 100 Kilometer. Im Vergleich dazu verursacht ein Benzinfahrzeug mit einem Verbrauch von 6 Litern/100 km bei einem Benzinpreis von 1,76 €/Liter Kosten in Höhe von 10,56 € – mehr als das Doppelte.

Fahrzeugklasse	Beschaffungsquoten 02.08.2021 bis 31.12.2025	Beschaffungsquoten 01.01.2026 bis 31.12.2030
Saubere leichte Nutzfahrzeuge der Klassen M1, M2, N1 (Pkw)	Mindestens 38,5 %; max. 50g CO2/km, 80% Luftschadstoffe (RDE)	Mindestens 38,5 %; 0g CO2/km
Saubere schwere Nutzfahrzeuge der Klassen N2, N3 (Lkw)	Mindestens 10 %	Mindestens 15 %
Saubere schwere Nutzfahrzeuge der Klasse M3 (Busse)	Mindestens 45 %, davon die Hälfte emissionsfrei	Mindestens 65 %, davon die Hälfte emissionsfrei

Abbildung 8: Mindestziele Saubere Fahrzeugbeschaffungsgesetz, Quelle: https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/cvd-leitfaden-fuer-vergabestellen-saubfahrzeugbeschg.pdf?__blob=publicationFile

Der Fuhrpark stationiert seine Elektrofahrzeuge ausschließlich an Haus 1 und Haus 5. Daher ist die Nutzung der Ladesäulen fast ausschließlich dort zu verzeichnen. An den Standorten FTZ Friesack, den Häusern II (Rathenow), III (Rathenow, Geschwister-Scholl-Str.) und VI (Nauen, Waldemardamm) ist kaum Verbrauch zu verzeichnen. Hier stehen die Ladesäulen als Back-up, wenn man nicht mit einem vollgeladenen Auto gestartet ist oder um das Hybridfahrzeug zu laden, um wieder elektrisch zurückfahren zu können.

3.2.2 Wärmeenergieverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften

Der Wärmeverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften besteht überwiegend aus dem **Erdgasverbrauch**. In drei Liegenschaften erfolgt die Wärmebereitstellung nur für die Beheizung über **Fernwärme**, die ebenfalls zum Großteil auf Erdgas basiert. Warmwasser wird in den meisten Gebäuden dezentral über Durchlauferhitzer oder Boiler erzeugt.

Die Verbrauchserfassung erfolgt zentral auf Liegenschafts- bzw. Gebäudeebene. Eine getrennte Auswertung nach Nutzungszwecken (z. B. Heizen vs. Warmwasser) in einigen Gebäuden, in denen Warmwasser zentral über die Heizungsanlage erzeugt wird, ist in der Regel nicht möglich, sofern keine separaten Zähler installiert sind.

Im weiteren Verlauf dieses Berichts werden die Strom- und Wärmeverbräuche zunächst als Gesamtwerte für alle Liegenschaften und anschließend einzeln je Liegenschaft im Zeitraum 2013 bis 2024 dargestellt.

Für den Wärmeverbrauch werden dabei grundsätzlich witterungsbereinigte Werte verwendet. Diese Bereinigung ermöglicht eine faire und sachgerechte Vergleichbarkeit der Energieeffizienz zwischen den Jahren, indem klimatisch bedingte Schwankungen (z. B. kalte oder milde Winter) ausgeglichen werden. Denn auch eine modernisierte, energieeffiziente Heizungsanlage weist in einem sehr kalten Jahr naturgemäß einen höheren Verbrauch auf als eine veraltete Anlage in einem außergewöhnlich milden Winter.

Die Witterungsbereinigung erfolgt durch Multiplikation des gemessenen Verbrauchs mit einem orts- und jahresspezifischen Klimafaktor des Deutschen Wetterdienstes (DWD), der auf realen Temperatur- und Wetterdaten basiert. Die bereinigten Werte stellen somit keinen tatsächlichen Verbrauch, sondern eine normierte Vergleichsgröße dar, mit der sich die technische Effizienz der Wärmeerzeugung im Zeitverlauf besser beurteilen lässt.

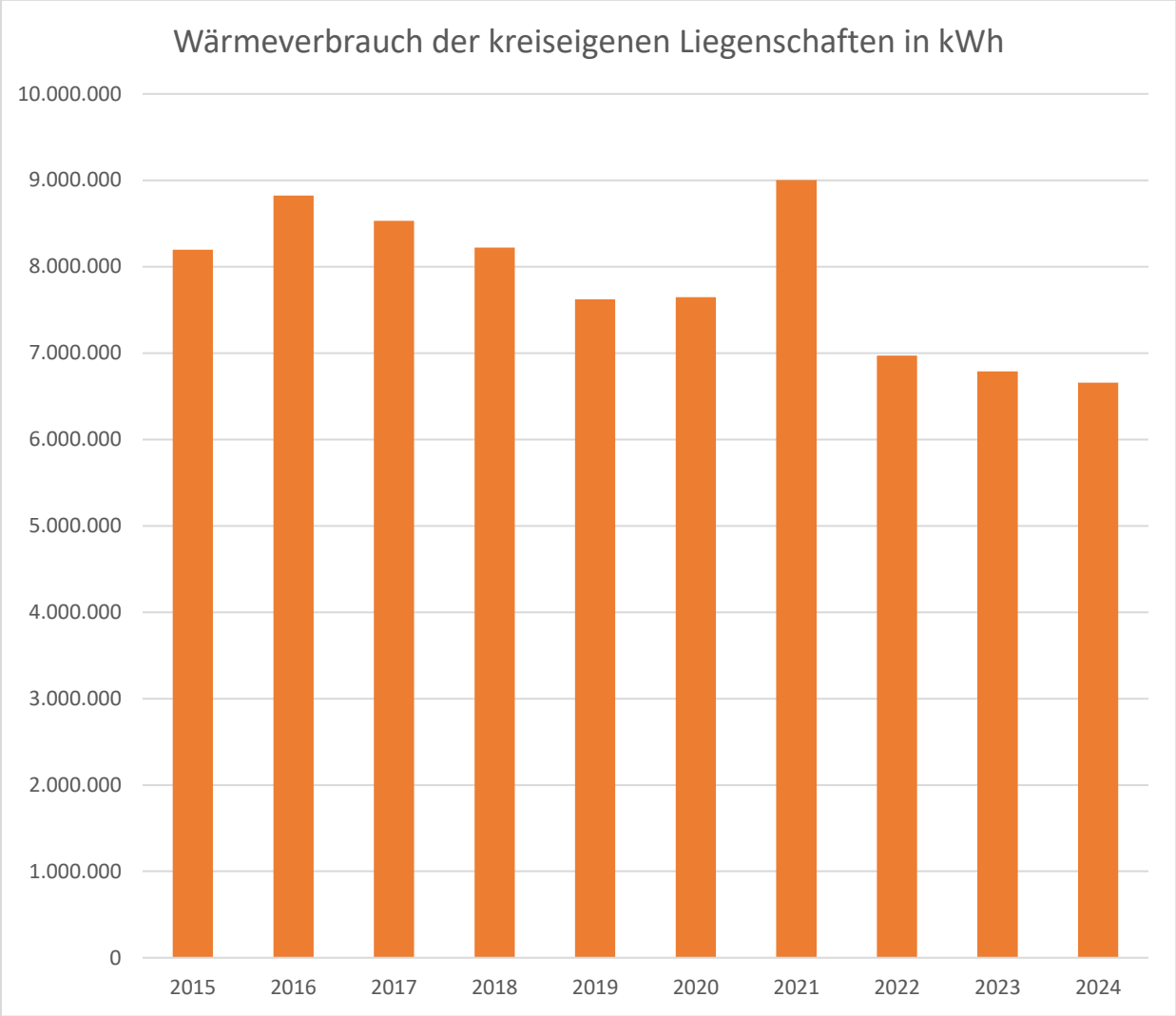


Abbildung 9: Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt) der kreiseigenen Liegenschaften **inkl. kreiseigene WH** von 2015 bis 2024 in kWh

Die Analyse des Wärmeverbrauchs der kreiseigenen Liegenschaften im Zeitraum von 2015 bis 2024 zeigt einen insgesamt rückläufigen Trend. Während im Jahr 2015 noch rund 8,2 Millionen Kilowattstunden (kWh) verbraucht wurden, sank der Verbrauch bis zum Jahr 2024 auf etwa 6,7 Millionen kWh. Dies entspricht einer Reduktion von rund 18 % über den Betrachtungszeitraum.

Im Einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

- In den Jahren 2015 bis 2018 bewegte sich der Verbrauch auf einem konstant hohen Niveau zwischen 8,2 und 8,8 Millionen kWh.
- Ab 2019 ist ein kontinuierlicher Rückgang zu beobachten, unterbrochen durch eine markante Verbrauchsspitze im Jahr 2021 mit rund 9 Millionen kWh – dem höchsten Wert des gesamten Zeitraums.
- Seit 2022 verzeichnet der Wärmeverbrauch einen deutlichen Rückgang und liegt 2024 auf dem niedrigsten Niveau des betrachteten Zeitraums.

Die deutliche Reduktion des Wärmeverbrauchs in den letzten Jahren ist als positiv zu bewerten und zeigt, dass bereits eingeleitete Maßnahmen Wirkung zeigen. Dennoch bleibt es erforderlich, diese Entwicklung weiter zu verfolgen und gezielt zu fördern. Insbesondere folgende Maßnahmen erscheinen sinnvoll:

- Fortsetzung und Ausweitung energetischer Sanierungsmaßnahmen
- Schulung der Gebäudenutzer im Hinblick auf energiebewusstes Verhalten
- Erweiterung der Digitalisierung im Bereich Energiemonitoring
- Prüfung des Einsatzes alternativer Heiztechnologien (z. B. Wärmepumpen)
- konkrete Dienstanweisung bzgl. Energiesparen (nicht nur eine Handlungsanweisung)

Ziel sollte es sein, den positiven Trend langfristig zu stabilisieren und weiterführende Einsparpotenziale konsequent zu erschließen. Bei Neubauprojekten sollten Nebenlieger -Bestandsgebäude mit vernetzt und geprüft werden, ob diese mit an neue Heiztechnologien mit angeschlossen werden können.

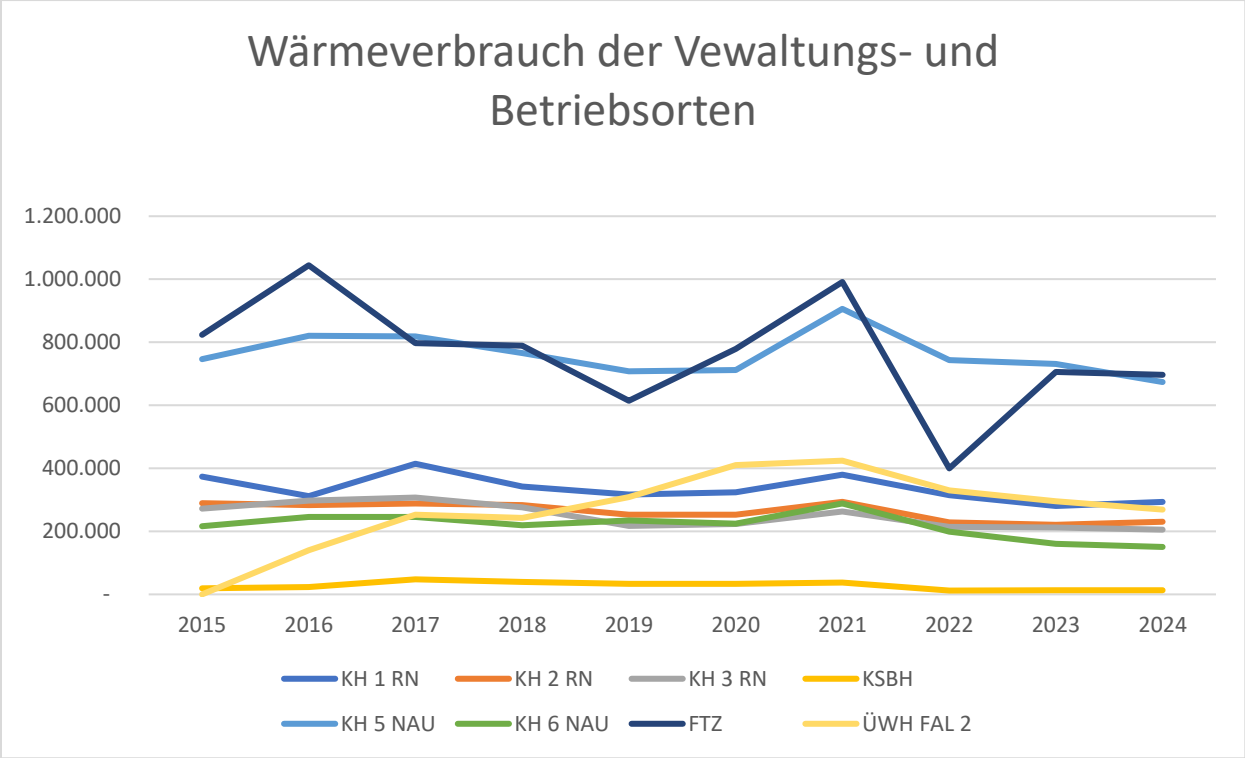


Abbildung 10: Wärmeverbrauch der kreiseigenen Verwaltungs- und Betriebsstandorte von 2015 bis 2024 in kWh

Die Verbrauchsdaten der Verwaltungs- und Betriebsorte (2015–2024) legen nahe, dass gezielte Einsparmaßnahmen insbesondere bei den großen Verwaltungsgebäuden (KH 1 RN, KH 5 NAU) erhebliche Wirkung entfalten könnten. Die Stabilität der Verbräuche bei kleineren Liegenschaften spricht für bereits erreichte Effizienz oder begrenzte weitere Einsparpotenziale. Die teils starken Schwankungen beim FTZ Friesack sind wegen Technikänderungen verursacht worden.

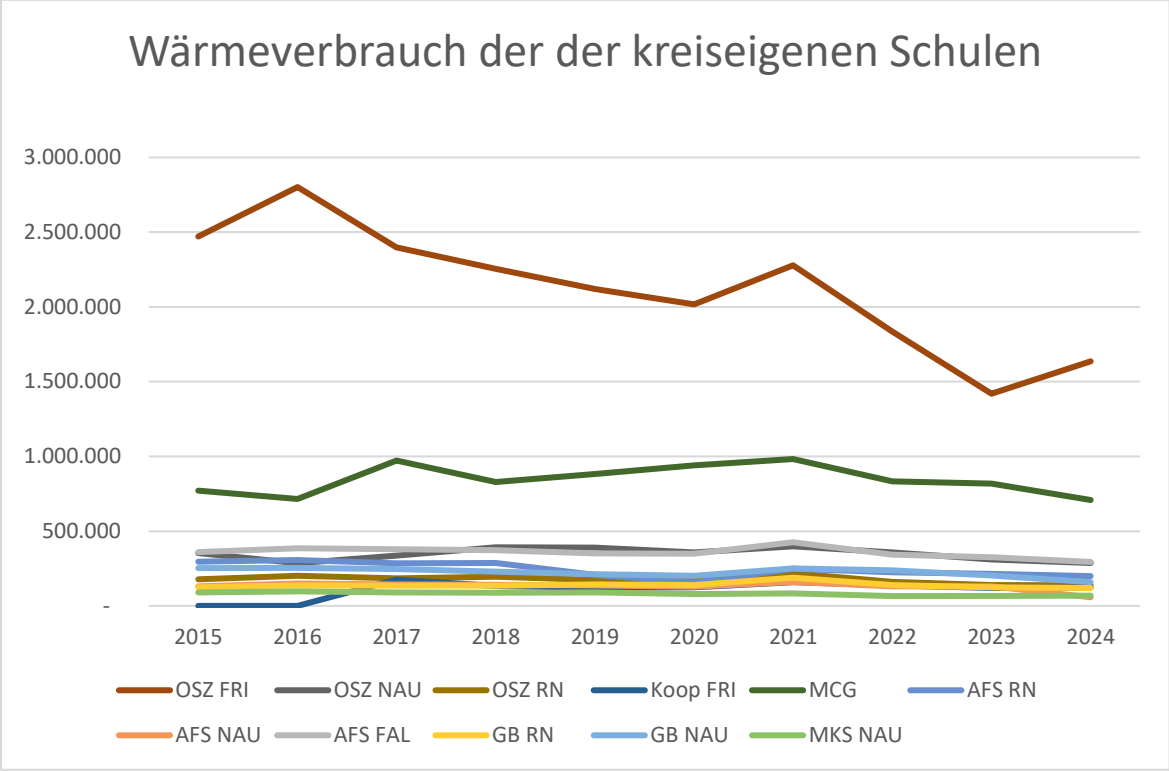


Abbildung 11: Wärmeverbrauch der kreiseigenen Schulen von 2015 bis 2024 in kWh

Der Wärmeverbrauch der kreiseigenen Schulen zeigt insgesamt einen positiven Trend zur Reduzierung, insbesondere bei den größten Verbrauchern wie dem OSZ FRI. Die Effizienzmaßnahmen sollten aber insbesondere bei den Großverbrauchern weiter intensiviert werden.

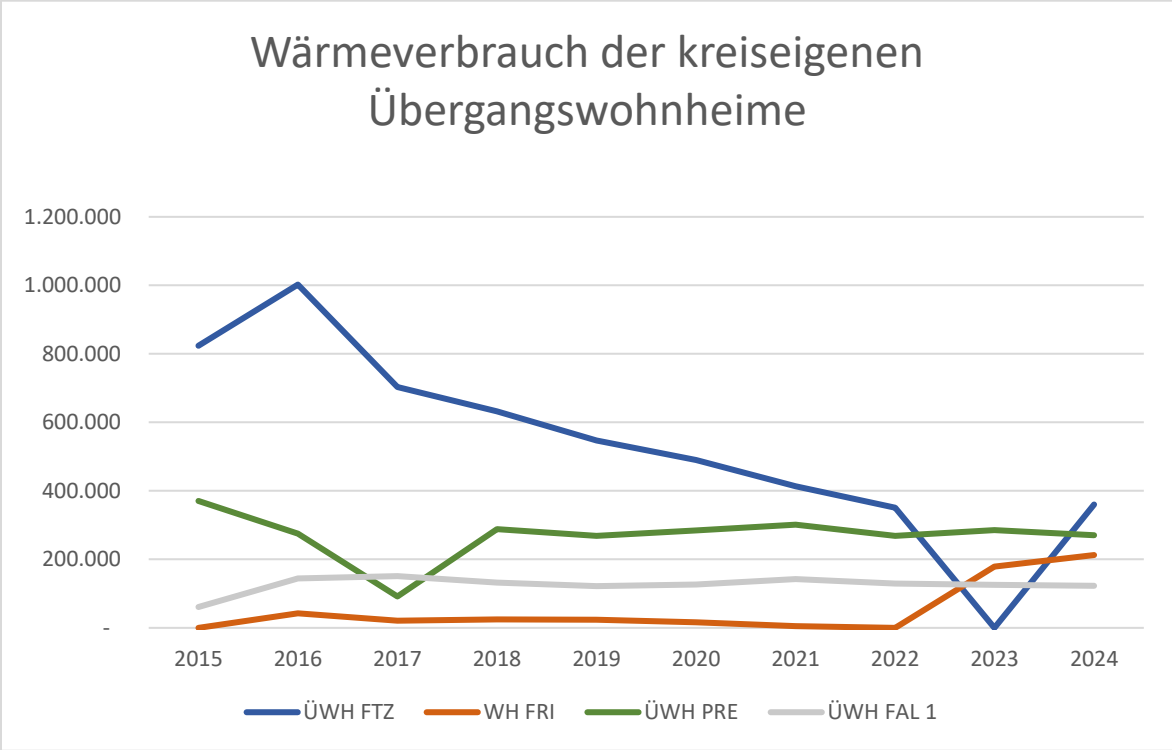


Abbildung 12: Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt) der kreiseigenen Übergangswohnheime von 2015 bis 2024

Der Gesamtwärmeverbrauch der Übergangswohnheime ist seit 2016 tendenziell gesunken. ÜWH PRE und FAL 1 zeigen stabile Werte, während WH FRI zuletzt einen Anstieg aufweist. Der starke Einbruch 2023 bei ÜWH FTZ wurde aufgrund der Sanierung sowie technischen Anpassungen verursacht.

Energieeinsparungen durch technische Maßnahmen und Nutzerverhalten

Der Rückgang des Wärmeverbrauchs zwischen 2017 und 2020 ist vor allem auf die Erneuerung veralteter Gasheizkessel durch moderne, effizientere Gas-Brennwertthermen zurückzuführen. Diese Maßnahme wurde im Rahmen des Gebäude-Immobilien-Managements (GIM) kontinuierlich umgesetzt. Im Jahr 2023 wurden erneut Heizungsanlagen – wie Heizkessel, -zentralen und -thermen – modernisiert, unter anderem im (Ü)WH Falkensee I und am Grünauer Weg in Rathenow. Die gesteigerte Effizienz der neuen Systeme führt im Vergleich zu älteren Anlagen zu einem deutlich geringeren Heizenergiebedarf.

Am FTZ übernehmen seit 2018 drei Wärmepumpen und am OSZ Nauen bereits seit 2015 eine Wärmepumpe einen Teil der Heizlast. Diese Anlagen arbeiten auf Basis von Ökostrom und leisten somit einen zusätzlichen Beitrag zur Reduzierung des Erdgasverbrauchs. Darüber hinaus wurden 2023 am Marie-Curie-Gymnasium die Warmwasserbereitung erneuert und der erste Bauabschnitt zur Einzelraumregelung der Heizung erfolgreich abgeschlossen. Auch im OSZ Friesack wurden Fortschritte erzielt: Die Steuerung der Lüftungsanlage in der Sporthalle wurde modernisiert.

Von 2016 bis 2024 haben zudem das verbesserte Nutzerverhalten sowie die optimierte Betriebsführung der Heizungsanlagen an den kreiseigenen Schulen zu zusätzlichen Einsparungen beigetragen. Diese Entwicklungen sind vor allem dem „Energiesparprojekt an Havelländischen Schulen“ zu verdanken, das seit 2015 von der Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit im Umweltamt mit Unterstützung externer Fachdienstleister umgesetzt wird. Nachweislich konnten durch das Projekt an einigen Schulen Einsparungen von bis zu 15 % erzielt werden. Im Jahr 2016 wurde das Projekt sogar mit dem Energieeffizienzpreis des Landes Brandenburg ausgezeichnet.

Die deutlichen Einsparungen im Jahr 2023 sind darüber hinaus maßgeblich auf die Vorgaben der **Energiesicherungsverordnung (EnSikuMaV)** zurückzuführen. Infolge dieser Verordnung wurden bei Sanierungen in öffentlichen Bereichen sogenannte Behördenthermostate installiert. Diese ermöglichen keine individuelle Temperatureinstellung, sondern halten automatisch eine vorgegebene Zieltemperatur ein – ein effektiver Beitrag zur Energieeinsparung in landkreiseigenen Gebäuden.

Im Jahr 2024 wurden die investiven Energiesparmaßnahmen durch gezielte Einzelraum- und Heizungssteuerungen sowie den Beginn eines Neubaus mit Wärmepumpentechnologie im Bereich der Förderschulen forciert. Flankierend dazu optimierten automatisierte Bewässerungssysteme und Strangsanierungen die Wasser- und Betriebseffizienz an mehreren Schul- und Verwaltungsstandorten.

Insgesamt zeigt sich: Energieeinsparungen und Klimaschutz lassen sich nicht allein durch moderne Technik erzielen. Es bedarf ebenso aufgeklärter und sensibilisierter Nutzerinnen und Nutzer – ein Ziel, das durch das Schulprojekt auch 2024 mit einer neuen Projektphase weiterverfolgt wird.

Gleichzeitig müssen das Energiemanagement sowie technische Maßnahmen wie Sanierungen konsequent fortgeführt werden, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Angesichts schwankender Erdgaspreise durch globale politische Entwicklungen ist jede eingesparte Kilowattstunde nicht nur ein Gewinn für den Klimaschutz, sondern auch eine spürbare Entlastung für den Haushalt.

3.2.3 Angemietete (Übergangs-)Wohnheime

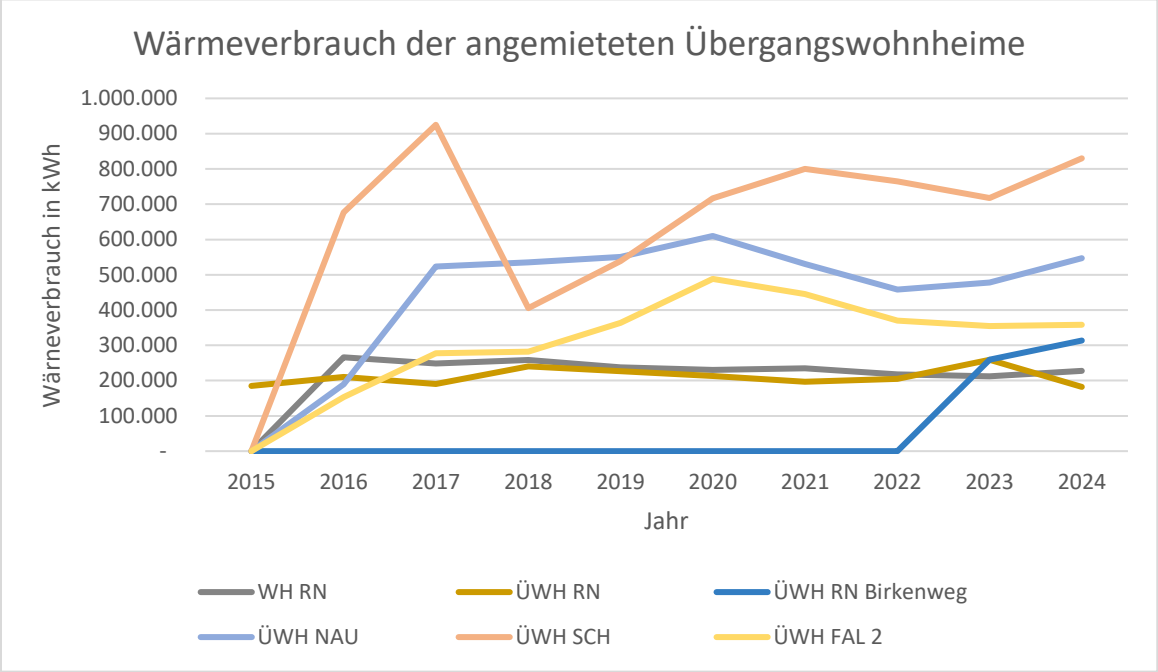


Abbildung 13: Wärmeverbräuche der nicht kreiseigenen (Übergangs-)Wohnheime von 2015-2024

Ab 2023 werden die gemieteten Räumlichkeiten für die Wohnheime von Azubis und Asylbewerbern dargestellt. Im Vergleich zum Vorjahr ist eines in Rathenow dazugekommen.
Die Verbrauchskurven lassen eindeutige Rückschlüsse auf die Belegung der Wohnheime zu. Umso mehr Personen in den Unterkünften untergebracht sind, umso höher ist der Verbrauch. Die Gebäude, in denen die Bewohner untergebracht sind, werden vom Landkreis Havelland gemietet. Daher hat er keinen direkten Einfluss auf die technische Ausstattung der Gebäude und damit die Energieverbräuche.

Man muss dort bei der Nutzersensibilisierung ansetzen. Die Auszubildenden wohnen hier höchstwahrscheinlich das erste Mal allein und müssen den sparsamen und effizienten Umgang mit Energie erlernen. Die Asylsuchenden kommen aus Ländern, in denen sie vermutlich einen anderen Umgang mit Energie gewohnt waren. Perspektivisch werden beide Personengruppen in eigenen Wohnungen leben. Es ist daher sinnvoll, sie frühzeitig beim Erlernen des effizienten Umgangs mit Energie zu unterstützen.

3.2.4 Kostenanalyse

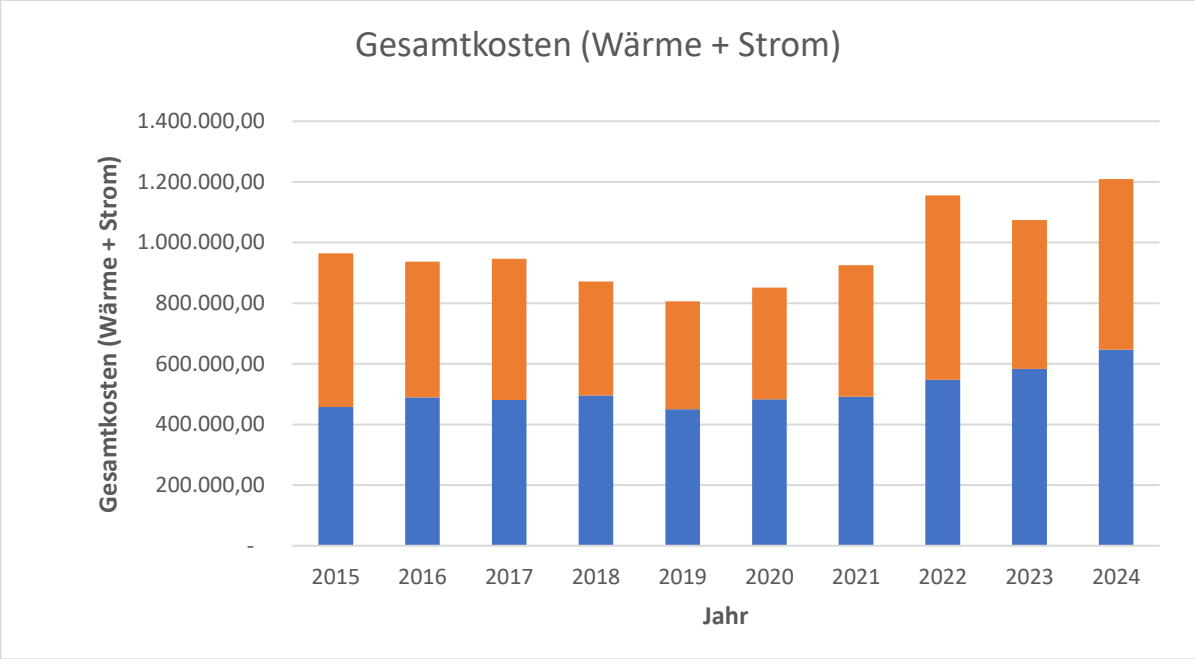


Abbildung 14: Gesamtkosten Wärme (rot) & Strom (blau) der kreiseigenen Liegenschaften **inkl. kreiseigene WH**, 2014- 2024

Obwohl der Stromverbrauch im Jahr 2024 weiter zurückging, stiegen die Stromkosten im Vergleich zum Vorjahr. Der durchschnittliche Strompreis lag bei 35 Cent pro kWh und war damit höher als im Jahr 2023. Indes ist seit jeher die Kilowattstunde Strom etwa 4- bis 5-mal so teuer wie die Kilowattstunde Wärme. Daher macht der Stromanteil an den Gesamtkosten nahezu die Hälfte aus, obwohl er nur ein Fünftel der gesamten Energiemenge darstellt.

Durch die Reduzierung der Energiekosten je kWh konnten auch die Gesamtkosten durch den weiterhin rückläufigen Verbrauch reduziert werden. Dennoch überschreiten die Energiekosten ein weiteres Jahr die 1 Mio. €-Grenze und dies stellt eine große Belastung für den Haushalt dar.

Es hat sich gezeigt, dass die Energiepreise sehr volatil sind. Zielgerichtet Investitionen zur Reduzierung der Abhängigkeit vom Strommarkt durch die Eigenstromproduktion und Speicherung, sowie ein bewussterer Umgang der Nutzer, können den Haushalt auf lange Sicht entlasten. Zur Netzentlastung sollten E-Ladepunkte an Standorten mit PV-Anlagen und Speicher vorgesehen werden. Der Landkreis sollte den PV-Strom vermarkten und sich eine Einnahmequelle generieren.

3.2.5 CO_2-Ausstoß

Bei der Berechnung der CO_2-Emissionen wird nicht auf die witterungsbereinigten, sondern auf die tatsächlich gemessenen Verbrauchswerte zurückgegriffen. Für die Klimabilanz ist das absolute Emissionsniveau entscheidend, nicht der technische Effizienzvergleich zwischen Jahren. Somit spiegeln die Emissionswerte die reale Umweltwirkung wider – unabhängig von klimatischen Einflüssen.

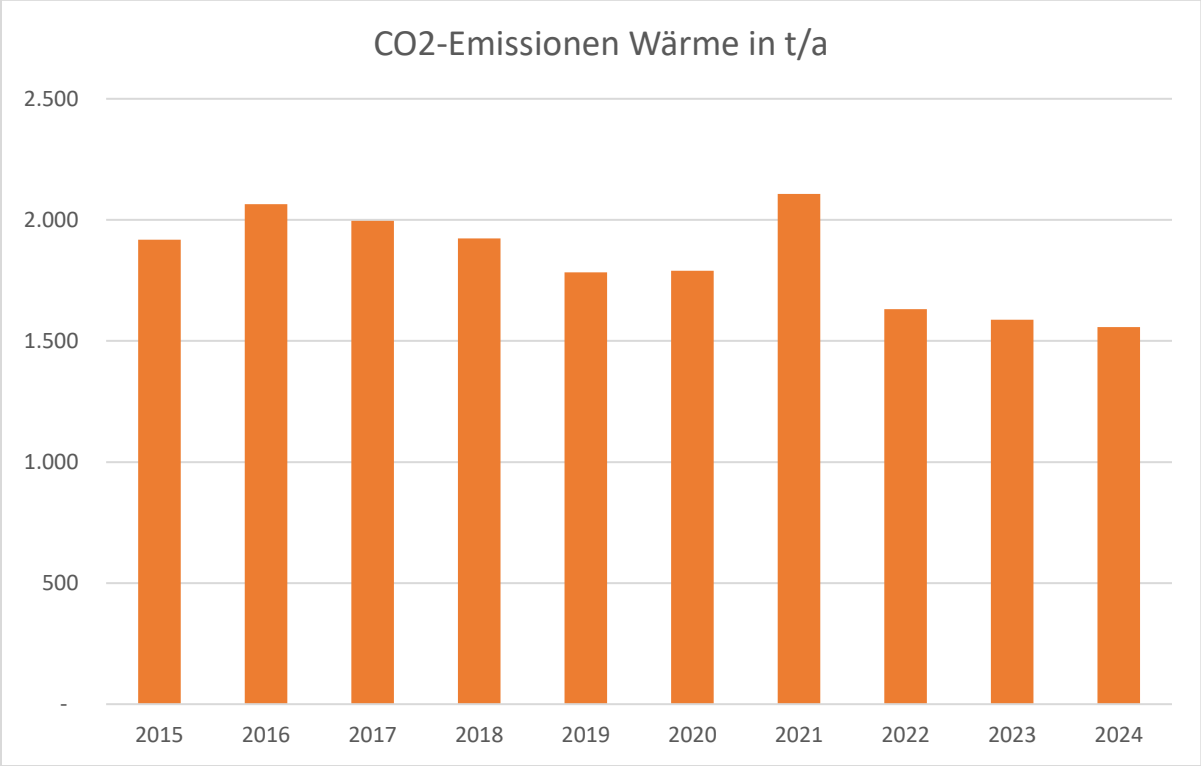


Abbildung 15: CO2-Emissionen der kreiseigenen Liegenschaften von 2015-2024

Der Verlauf der CO_2-Emissionen (vgl. Abbildung 16) über die Jahre spiegelt den bereits diskutierten Verlauf der Wärmeverbrauchskurve wider. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Landkreis Öko-Strom bezieht, somit für den gesamten Stromverbrauch keine CO_2-Emissionen angerechnet werden, und die Treibhausgasemissionen demzufolge nur aus dem Wärmebereich stammen.

3.2.6 Vergleichskennwerte / Benchmarking für Gebäudetypen

Wie eingangs erläutert ist es ein erklärtes Ziel des vorliegenden Energieberichts, auffällig hohe Verbräuche und somit Energieeinsparpotenziale zu identifizieren und Gebäude für Energiesparmaßnahmen zu priorisieren. Vergleichsweise hohe Energieverbräuche können einerseits durch Vergleiche von Gebäuden mit sich selbst im zeitlichen Verlauf ermittelt werden (s. vorangegangene Abschnitte). Andererseits kann dies geschehen, indem die Gebäude mit allgemein anerkannten, für ihren Gebäude(-nutzungs)typ spezifischen Vergleichskennwerten verglichen werden. Denn z. B. ein Schulgebäude hat pro Quadratmeter einen anderen Energiebedarf als eine Lagerhalle, sodass diese sich aufgrund der unterschiedlichen Nutzungsarten schlecht vergleichen lassen. Die Energieeffizienz eines Gebäudes lässt sich somit nur durch einen Vergleich mit einem Standard-Vergleichsgebäude desselben Nutzungstyps seriös bewerten – Schulen z. B. sollten also in einer Art Benchmarking untereinander / mit einem Vergleichs-Schulgebäude verglichen werden.

Wie in 2021 eingeführt, orientiert sich das Benchmarking am neuen Gebäudeenergiegesetz (GEG). Vorteil der neuen Vorgehensweise ist, dass das GEG nicht wie bisher nur einen pauschalen, erstrebenswerten Vergleichswert pro Gebäudetyp/-kategorie (z. B. Schule) kennt, sondern genauer differenziert. Innerhalb der Gebäudekategorie richtet sich nunmehr der anzustrebende Vergleichswert, der den energetischen Stand eines „Altbaus mit guter Energieaufwandsklasse“ abbilden soll, auch nach der Ausstattung des jeweiligen Gebäudes. So wird etwa einer Schule mit vielen Aufzügen ein höherer Energieverbrauch in Form eines höheren Vergleichswertes zugestanden.

Nach dem neuen GEG sollen die Gebäude individueller bewertbar werden. Das wird durch acht Teilenergiekennwerte (z. B. TEK Heizen, TEK Warmwasser, TEK Beleuchtung) operationalisiert, die zu einem Vergleichswert Wärme und einem Vergleichswert Strom, und diese wiederum zu einem Gesamtvergleichswert [in kWh/(m²*a)] zusammengefasst werden. Diese Vergleichswerte können dann jeweils mit den tatsächlichen Verbräuchen der vorliegenden Gebäude verglichen werden.[3]

Der große Vorteil ist, dass nun nicht mehr alle Gebäude eines Typs mit einem und demselben Benchmarking-Wert verglichen werden müssen. Sondern es werden Ausstattung, Größe und Nutzung berücksichtigt. Somit können Ursachen für zu hohe Verbräuche theoretisch genauer zurückverfolgt werden, wenn die einzelnen technischen Verbraucher separat gemessen werden. Andererseits wird der Auswertungsaufwand und dafür nötige Datenumfang dadurch erhöht. Gleichzeitig bleibt es dennoch nur eine Annäherung an die Realität, besonders bei Gebäuden, die keinen eigenen Verbrauchszähler besitzen, sondern mit anderen Gebäuden zu einer Liegenschaft zusammengefasst werden.

Dies ist besonders dann problematisch, wenn es sich um Gebäude verschiedener Kategorien handelt, da dann zur Kennwertermittlung vereinfachend zusammengefasst werden muss. Dies stellt jedoch kein Problem der Methodik, sondern der messtechnischen Ausstattung des Gebäudes dar, die erweitert werden sollte, wie bereits in vorangegangenen Kapiteln erläutert.

Mit der beschriebenen GEG-Methodik wurden somit für alle in Tab. 1 genannten kreiseigenen Gebäude/Liegenschaften die Vergleichskennwerte bestimmt, und die tatsächlichen Kennwerte ermittelt. Abb. 16 zeigt nun auf, um wie viel Prozent die Gebäude ihren Jeweiligen Heiz- & Strom-Sollwert unter-/überschreiten. Dabei ist eine Unterschreitung natürlich aus Klimaschutzsicht zu begrüßen, während eine besonders hohe Überschreitung auf einen Handlungsbedarf hinweist.

[3] https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/GZb2vlJQJe1XCpSyM6h?0

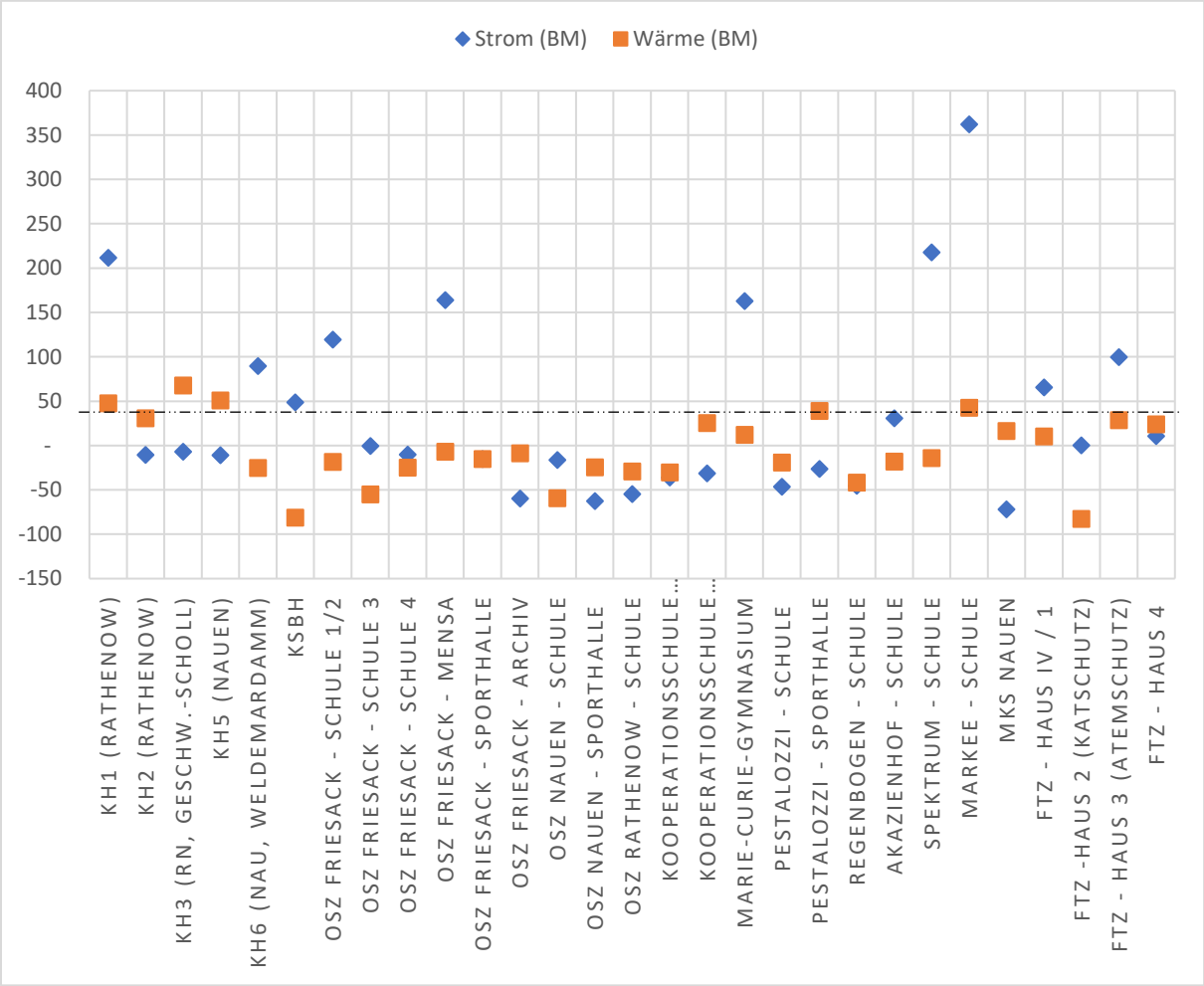


Abbildung 16: Relative prozentuale Abweichung der einzelnen Liegenschaften vom entsprechenden Vergleichskennwert in 2024

Die Abbildung 16 macht deutlich, was sich bereits bei der Analyse der Gesamtverbräuche im Zeitverlauf angedeutet hatte: Beim Stromverbrauch schnitten die Landkreisgebäude bisher besser ab als beim Wärmeverbrauch. Diese Werte haben sich angeglichen und in beiden Kategorien sind etwa 2/3 der Gebäude im grünen Bereich und liegen im Grenzwertbereich oder unterschreiten diesen. Insgesamt besteht jedoch in beiden Bereichen weiterhin Handlungsbedarf, im Wärmesektor jedoch deutlich größerer. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass in den vergangenen Jahren bereits viele Stromeffizienzmaßnahmen (LED-Tausch, Bewegungsmelder) durchgeführt wurden welche große Wirkung erzielen.

Zwar war man auch im Wärmebereich nicht untätig, jedoch ist es hier schwieriger und teurer, große Einsparungen zu erzielen, da selbst ein kostenintensiver Kesseltausch im Schnitt nicht mehr als 15 % Energie einspart, wohingegen beim Beleuchtungstausch Einsparquoten von bis zu 90 % möglich sind! Es ist aber mit höheren Folgekosten zu rechnen, da die kompletten Leuchten ausgetauscht werden müssen und nicht nur das Leuchtmittel.

Jedenfalls erfüllen nur sieben Gebäude beide Zielwerte: die Schulgebäude 3 und 4 die Sporthalle und das Archiv am Standort des OSZ Friesack, das Schulgebäude und die Sporthalle des OSZ Nauen, und das Schulgebäude der Kooperationsschule Friesack. Die restlichen 24 Gebäude weisen hingegen entweder beim Stromverbrauch und/oder beim Wärmeverbrauch Defizite auf.

Um nun unter diesen Gebäuden zu priorisieren, welche den größten Handlungsbedarf und das größte Einsparpotenzial aufweisen, sind zwei Vorgehen denkbar, die im Folgenden beide betrachtet werden sollen.

Vorgehen 1: Priorisierung nach größter prozentueller Überschreitung der Vergleichswerte

Tabelle 4: Gebäude mit größter prozentueller Überschreitung der Vergleichswerte in 2024 (vgl. Abb.9)

Rang	Liegenschaft	Vergleichs-kennwert (kWh/ m²NGF*a)	Verbrauchs-kennwert (kWh/ m²NGF*a)	Über-schrei-tung [%]	Mögliche Ursache
Strom					
1	Markee-Schule	6	28	362	Container
2	Spektrum Schule	8	24	218	Ab 2021 Erweiterungsbau
3	Kreishaus 1 (RN)	22	69	212	Ladesäule/Klimazelle
4	OSZ FRI (Mensa)	6	15	164	Dauernutzung Mensa zu Veranstaltungen
5	MC-Gymnasium	8	20	163	Luftreinigungsgeräte 230V /Corona/Umset-zung Digitalpakt
6	OSZ FRI (Sch 1&2)	6	12	120	Umsetzung Digital-pakt/Whiteboard/Si-bel/BMA
7	FTZ - Haus 3	41	82	100	Installation LS in 2022
Wärme					
1	Haus 3 (RN)	55	92	68	Fußbodenheizung
2	Kreishaus 5 (NAU)	43	65	51	
3	Kreishaus 1 (RN)	50	74	48	
4	Markee-Schule	84	120	43	
5	Pestalozzi Sport-halle	92	128	39	
6	Haus II	52	68	31	

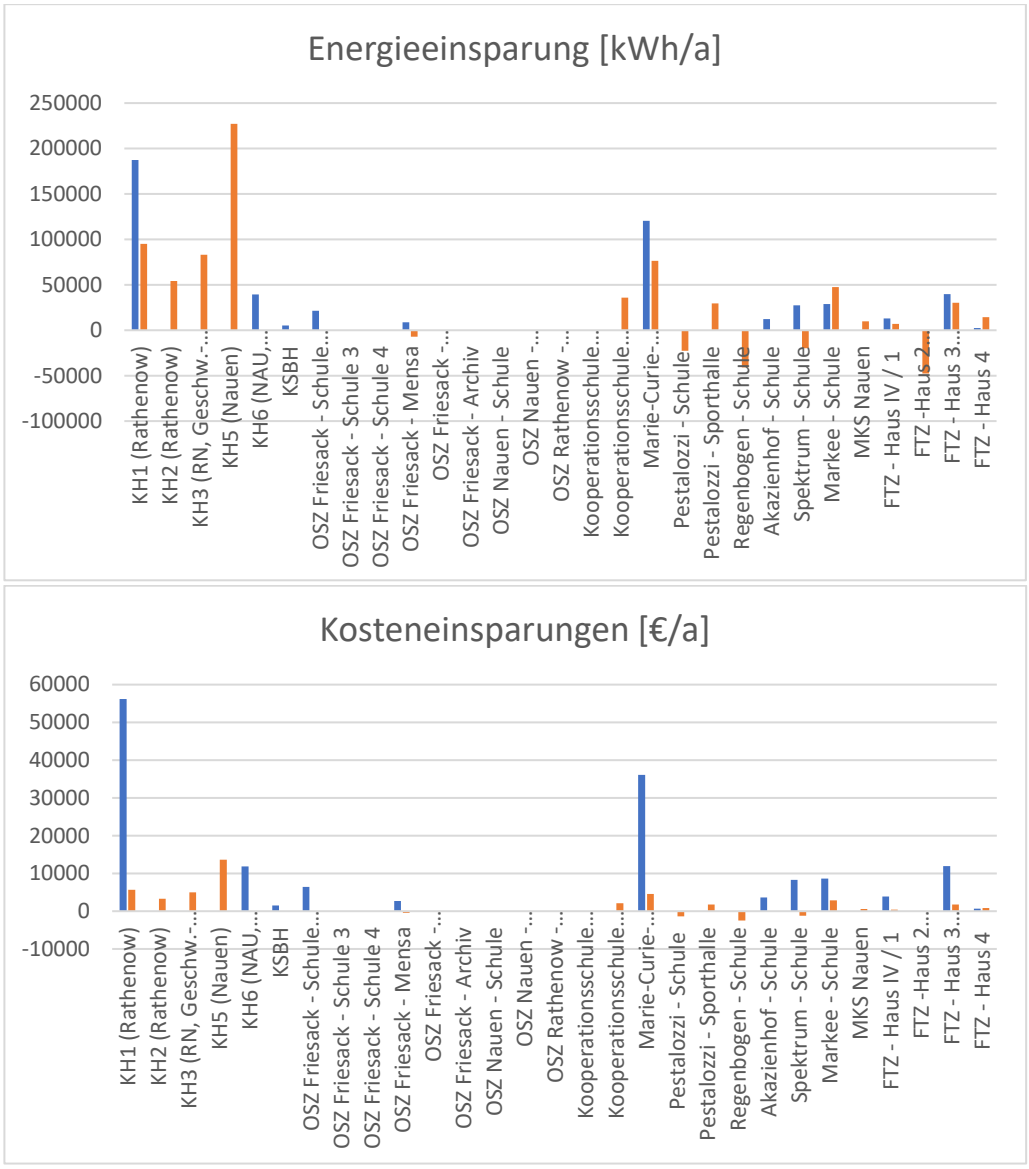


Abbildung 17: Absolute Einsparpotenziale (oben Kosten, unten Energiemenge) der einzelnen Liegenschaften ggü. Vergleichskennwert in 2024

Vorgehen 2: Priorisierung nach größtem absolutem Einsparpotenzial [a) Kosten b) Energiemenge]

Tabelle 5: Gebäude mit größtem abs. Einsparpotenzial ggü. Vergleichswerten in 2024 (vgl. Abb. 10)

Rang	Liegenschaft	Wärme / Strom	Einsparpotenzial		Mögliche Ursache
a) Kosten [EUR/a]					
1	Kreishaus 1 (RN)	Strom	56.180		Umrüstung Bel. LED
2	MC Gymnasium	Strom	36.121		Umrüstung Bel. LED/Opt. IT Technik
3	FTZ – Haus 3	Strom	11.924		
4	Haus 6 (NAU)	Strom	11.818		
5	Markee – Schule	Strom	8.622		
6	Spektrum - Schule	Strom	8.267		
7	OSZ Friesack - Schule 1/2	Strom	6.445		
b) Energiemenge [kWh/a]					
1	Kreishaus 5 (NAU)	Wärme	227,306		
2	Kreishaus 1 (RN)	Strom	95.065		Opt. IT Tech-nik/Klimatechnik/Nut-zerverh.
3	Haus 3 (RN)	Wärme	83.144		
4	MC Gymnasium	Strom	76.322		Umrüstg Bel. LED/Opt. IT Technik
5	Haus 2 (RN)	Wärme	54.279		
6	Markee– Schule	Strom	47.509		
7	FTZ – Haus 3	Strom	30.089		
8	Pestalozzi - Sport-halle	Wärme	29.412		

Je nach Vorgehen und somit Priorisierung von entweder Kosteneinsparungen (Vorgehen 2a) oder Energie- und somit Emissionseinsparungen (prozentual – Vorgehen 1, absolut – Vorgehen 2b) ergibt sich also jeweils eine unterschiedliche Auswahl an Gebäuden mit dem größten Handlungsbedarf. Zwar wurden bereits potenzielle Ursachen für einen hohen Energie-/Kostenverbrauch und Gegenmaßnahmen für diese Gebäude erörtert, diese gälte es jedoch in einem nächsten Schritt genauer auszuloten. Für Gebäude, die bei unterschiedlicher Priorisierung mehrfach auftauchen, sollten Einsparpotenziale unbedingt näher untersucht und Maßnahmen abgeleitet werden. Dies betrifft etwa die **Kreishäuser 1, 5 und Haus 3**. Deren hohe Verbräuche im Wärmesektor sind zum einen wohl darauf zurückzuführen, dass diese Gebäude teilweise sehr alt sind, hohe Decken und somit ein großes zu beheizendes Volumen aufweisen. Insbesondere in Haus V ist der Anteil an reinen Verkehrsflächen sehr hoch (teils großflächige Flure, große Hallen und sehr viele Treppenhäuser). Zum anderen besitzen diese Gebäude ggf. teilweise nicht den neusten Dämm- und Heizstandard. Teilweise führt hier der Denkmalschutz zu Problemen bei der Sanierung. Im Strombereich fällt unter ihnen besonders das Kreishaus 1 auf – dort könnte der ansässige Hauptserver des Landkreises Ursache sein.

Weitere Gebäude mit hohen Verbräuchen/Kosten sind indes das **Marie-Curie-Gymnasium sowie** die **Förderschule Markee** und einzelne Gebäude in Friesack (**OSZ Schulgebäude 1/2 & Mensa, Sporthalle der Kooperationsschule**).

Je nach Ursache für den erhöhten Wärmeverbrauch muss dann in einem nächsten Schritt die passende Energiespar-/Sanierungsmaßnahme abgeleitet werden, wobei Kosten-Nutzen-Kalkulationen in Betracht gezogen werden sollten. Die vorliegende Auswertung zeigt jedoch auf, dass große Nutzen in Form von Treibhausgas- & Kosteneinsparungen erwartbar sind; diese Potenziale gilt es nun zu heben. Im Folgenden sind noch einmal alle ausgewerteten Daten für alle Gebäude aufgelistet:

Tabelle 6: Übersicht aller Vergleichs- und tatsächlichen Verbrauchskennwerte

	[kWh/a]	[kWh/a]	[m2]	[kWh/(m2*a)]				[%]	[%]	[€/a]	[€/a]	[kWh/a]	[kWh/a]
2024	Strom	Wärme (wb)	NGF	Strom (ist)	Wärme (ist)	Strom (soll)	Wärme (soll)	Strom (BM)	Wärme (BM)	Einsparpo-tenzial Strom	Einsparpo-tenzial Wärme	Einsparpo-tenzial Strom	Einsparpotenzial Wärme
KH1 (Rathenow)	275.687	293.930	3990	69	74	22	50	212	48	56180	5704	187267	95065
KH2 (Rathenow)	67473	230150	3396	20	68	22	52	-10	31	0	3257		54279
KH3 (RN, Geschw.-Scholl)	46341	205940	2246	21	92	22	55	-7	68	0	4989	0	83144
KH5 (Nauen)	239557	673834	10384	23	65	26	43	-11	51	0	13638		227306
KH6 (NAU, Weldemardamm)	83284	150496	3429	24	44	13	59	90	-25	11818	0	39393	0
KSBH	15.500	12.748	1085	14	12	10	62	49	-81	1525	0	5084	0
OSZ Friesack - Schule 1/2	39435	192000	3264	12	59	6	72	120	-18	6445	0	21484	
OSZ Friesack - Schule 3	14908	90000	2724	5	33	6	74	0	-55	-22	0	-74	
OSZ Friesack - Schule 4	7575	91000	1535	5	59	6	79	-10	-25	0	0		
OSZ Friesack - Mensa	14345	98000	988	15	99	6	107	164	-7	2674	-432	8913	-7197
OSZ Friesack - Sporthalle	29404	177000	2127	14	83	16	98	-15	-15	0	0		0
OSZ Friesack - Archiv	4242	58000	736	6	79	14	86	-60	-9	0	0		0
OSZ Nauen - Schule	69297	195643	6953	10	28	12	69	-16	-59	0	0	0	
OSZ Nauen - Sporthalle	18276	90500	1431	13	63	34	84	-63	-24	0	0		0
OSZ Rathenow - Schule	47600	137700	3785	13	36	28	51	-55	-29	0	0		

Kooperationsschule Friesack - Schule	54969	122000	3348	16	36	26	52	-36	-30	0	0		
Kooperationsschule Friesack - Sporthalle	40920	177000	1744	23	102	34	81	-31	25	0	2150		35829
Marie-Curie-Gymnasium	194363	708338	9861	20	72	8	64	163	12	36121	4579	120403	76322
Pestalozzi - Schule	28680	95288	2087	14	46	26	56	-46	-19	0	-1357		-22620
Pestalozzi - Sporthalle	20677	104976	822	25	128	34	92	-26	39	0	1765		29412
Regenbogen - Schule	21100	57595	1670	13	34	23	59	-45	-42	0	-2463		-41053
Akazienhof - Schule	51392	294117	5235	10	56	8	69	31	-18	3638	0	12126	
Spektrum - Schule	40200	119582	1686	24	71	8	83	218	-14	8267	-1177	27555	-19623
Markee - Schule	36679	158801	1323	28	120	6	84	362	43	8622	2851	28741	47509
MKS Nauen	5628	67810	867	6	78	23	67	-72	17	0	579		9652
FTZ - Haus IV / 1	32626	74500	1096	30	68	18	62	66	10	3882	417	12940	6953
FTZ -Haus 2 (KatSchutz)	26817	9900	982	27	10	27	58	0	-83	0	0		-47552
FTZ - Haus 3 (Atemschutz)	79650	135000	973	82	139	41	108	100	29	11924	1805	39747	30089
FTZ - Haus 4	23230	73174	909	26	80	23	65	11	24	671	854	2237	14235

3.3 Sanierungsmaßnahmen im Landkreis Havelland in 2023/2024

Der Landkreis implementiert in seinen Liegenschaften jedes Jahr zahlreiche Sanierungs- und Energiesparmaßnahmen in den Bereichen Strom und Wärme, um die Klimaschutzziele zu erreichen und Energiekosten einzusparen. Auch 2024 wurden wieder zahlreiche Aktivitäten durchgeführt, die sich positiv auf die hier betrachteten Energiebilanzen auswirkten. In diesem Zuge sollten jedoch auch die Maßnahmen vom Vorjahr, also 2023, erneut betrachtet werden, da sie ebenfalls – wenn nicht gar mehr – Einfluss auf Verbrauchsveränderungen im 2024 haben. Zur Übersicht werden in der folgenden Tabelle daher alle Maßnahmen dieser beiden Jahre noch einmal aufgelistet.

Tabelle 7: Übersicht aller in 2023/24 implementierten Energiesparmaßnahmen

Liegenschaft	Energie- und wasserrelevante Sanierungen 2023/24
Haus I (Kreishaus RN)	- Herrichtung eines neuen Ladesäulensystems bestehend aus 7 neuen Ladesäulen (2023)
Haus II (RN)	- Restleistungen zur Beleuchtungsumrüstung (2023) - Erneuerung der Klimaanlage (2023) - WC-Strangsanierung Aufgang C (2024)
Haus III (RN, Geschwister-Scholl)	- Umrüstung Beleuchtung auf LED in den Fluren, 1.BA (2023) - Erneuerung der Klimaanlage (2023)
Haus V (Kreishaus NAU)	- Optimierung der Datentechnik im 3. OG (2023) - Erneuerung der Lüftungssteuerung im Keller (2023) - Energieeffiziente Beleuchtung über KNX-Steuerung in der Zulassungsstelle (2023) - KFZ-Zulassung – Erneuerung der Klimaanlage (2023) - Rest-Strangsanierung WC-Herren und Behinderten WC (2024) - 1 Teilbereich –automatische Bewässerung über vorh. Brunnen (2024)
Haus VI (NAU, Waldemardamm)	- Neuanschluss Heizung über neue Gastrasse, nach Havarie (2024)
OSZ Friesack	- Erneuerung der Beleuchtung im gesamten Gebäude SG 3 und 4 auf LED mit Tageslichtabhängiger Steuerung (2023) - Erneuerung der DDC-Steuerung für die Lüftungsanlage in der Sporthalle (2023) - Haus 1 - Urinale Erneuerung mit Steuerung (2023) - Erneuerung der DDC-Steuerung Heizung in der Mensa und in der Sporthalle (2024) - Errichtung von Automatische Bewässerung – Sportplatz Teil 1 über vorhandenen Brunnen (2024)
OSZ Nauen	- Automatische Bewässerungsanlage über vorh. Brunnen (2024)
OSZ Rathenow	- Umsetzung Digitalpaket (2023)
Kooperationsschule Friesack	- Umsetzung 9. BA Klassenraumpaket im EG (2023)
Marie-Curie-Gymnasium	- 4. BA Umrüstung der Beleuchtung in den Klassenräumen 1.OG (2023)

	- Erneuerung der Warmwasserbereitung (2023) - Einzelraumregelung Heizung 1 BA (2023) - Beginn der Einzelraumregelung 2 BA (2024)
AFS Rathenow (Pestalozzi)	- Erneuerung der Klimaanlage (2023)
AFS Nauen (Regenbogen)	- Klimaanlage für den Serverraum (2023)
AFS Falkensee (Akazienhof)	- Modernisierung der KNX Steuerungseinheiten (2023)
FS Rathenow (Spektrum)	- Klimaanlage für den Serverraum (2023)
FS Nauen (Markee)	- Klimaanlage für den Serverraum (2023) - Beginn Neubau mit Wärmepumpe (2024)
MKS Nauen	- Komplette Strangsanierung aller WC-Bereiche im gelben Haus (2024)
ÜWH An der Lake 1 Falkensee	- ÜWH An der Lake 1 Falkensee - Ablüfter in Sanitärräumen erneuert
ÜWH Friesack	- Erneuerung Herren Dusche (2023)
ÜWH Waldemardamm Nauen	- Heizkesselerneuerung (2023)
ÜWH Grünauer Weg Rathenow	- Heizkesselerneuerung (2023) - Umrüstung der Urinalsteuerung (2024)
ÜWH Premnitz	- Abluftanlage der Bäder (2024)

3.4 Wasserverbrauch

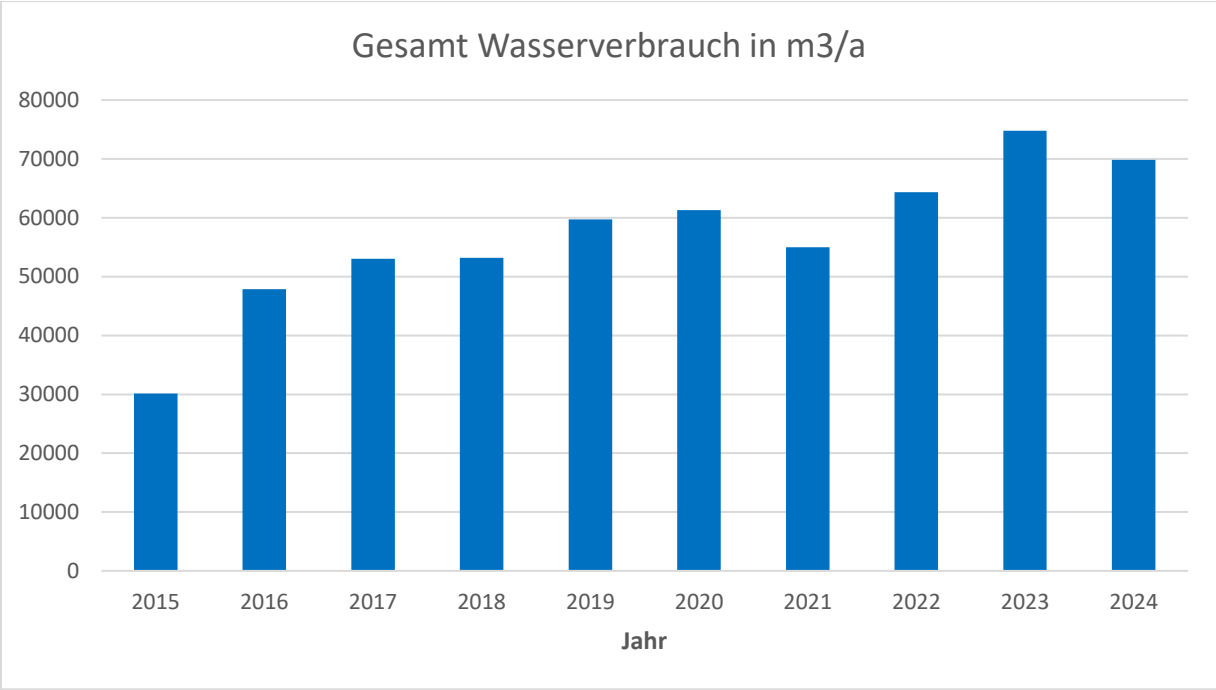


Abbildung 18: Gesamtwasserverbrauch der Landkreisverwaltung, 2014-2024

Der (Trink-)Wasserverbrauch hat keine großen Direktauswirkungen auf den Klimaschutz, da die Bereitstellung von einem Liter Trinkwasser nur 0,35 g CO_2 ausstößt (im Vergleich zu z. B. 210 g/L für Flaschenwasser). Dennoch sollte im Sinne der Nachhaltigkeit und Kosteneinsparung sorgsam mit diesem Gut umgegangen werden. Dies ist zudem seit jeher in Brandenburg knapp – eine Situation, die sich künftig aufgrund des Klimawandels und der damit einhergehenden Erhöhung der Temperaturen und Verdunstung verschärfen wird. Dementsprechend sollten an den kreiseigenen Gebäuden über Klimawandelanpassungsmaßnahmen wie Regenwasserrückhalt und Flächenbegrünung nachgedacht werden.

Zwar macht die Bewässerung bisher nur einen kleinen Teil (etwa 1/10-1/3) des Wasserverbrauches der Liegenschaften aus, dies wird jedoch bisher nur an wenigen Gebäuden systematisch erfasst, was ein erster Schritt der Auseinandersetzung damit wäre. Derzeit stellen das OSZ Friesack, das Marie-Curie-Gymnasium, das Kreishaus 5 in Nauen und das FTZ mit Abstand die größten Verbraucher dar. Während beim Gartenwasserverbrauch (dort, wo erfasst) kein klarer Trend erkennbar ist, steigt der Gesamtwasserverbrauch seit 2017 kontinuierlich an und erreichte 2023 den höchsten Wert der letzten 10 Jahre. An allen kreiseigenen Objekten, bei denen Außenbewässerung über das Trinkwassernetz erfolgt, sind Gartenwasserzähler installiert.

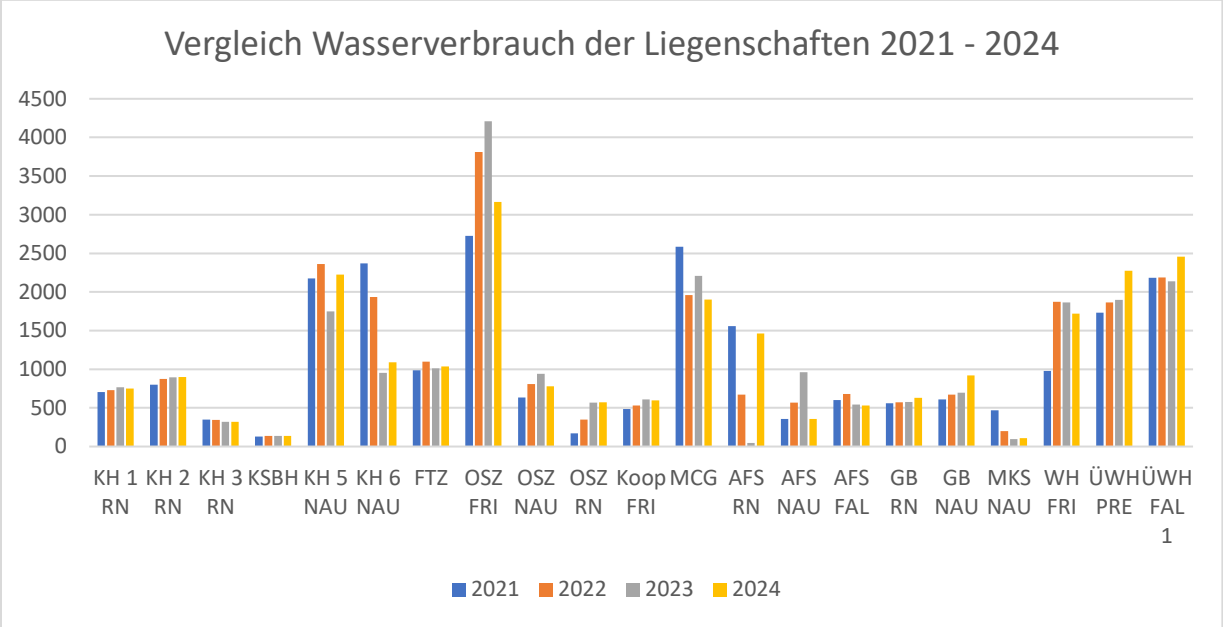


Abbildung 19: Vergleich Wasserverbrauch 2021 bis 2024

Die Abbildung 20 zeigt den Wasserverbrauch ausgewählter Liegenschaften in den Jahren 2021 bis 2024. Die Verbrauchswerte sind in Kubikmetern pro Jahr (m^3/a) dargestellt und ermöglichen eine direkte Vergleichbarkeit über den Zeitraum von vier Jahren.

Deutlich sichtbar sind Unterschiede im Verbrauchsverhalten zwischen den einzelnen Liegenschaften. Besonders hohe Verbräuche verzeichnen regelmäßig das OSZ FRI, die WH FRI sowie die ÜWH PRE und ÜWH FAL. Hier ist in mehreren Jahren ein Verbrauch von über 2.000 m^3 zu beobachten – in Einzelfällen sogar über 4.000 m^3 (OSZ FRI im Jahr 2022).

In anderen Liegenschaften wie KSBH, KH 3 RN oder MKS NAU bleiben die Verbrauchswerte hingegen dauerhaft auf sehr niedrigem Niveau.

Einige Liegenschaften zeigen über die Jahre hinweg einen relativ konstanten Verbrauch (z. B. KH 1 RN, KH 2 RN), während bei anderen teils deutliche Schwankungen festzustellen sind, die auf veränderte Nutzungsintensitäten, Gebäudebelegung oder technische Ursachen hinweisen könnten.

Diese Entwicklung unterstreicht die Notwendigkeit, den Wasserverbrauch regelmäßig zu überprüfen und gezielte Maßnahmen zur Verbrauchsoptimierung umzusetzen – insbesondere an Liegenschaften mit auffällig hohem oder stark schwankendem Verbrauch.

Auch die Wohnheime, die der Landkreis nur anmietet haben einen besonders hohen Wasserverbrauch. Leider hängt es auch in diesem Fall mit der individuellen Nutzung zusammen und zeigt einmal mehr, wie wichtig die Aufklärung bzgl. möglicher Einsparungen ist.

4. Fazit und Ausblick

2024 ist das Jahr mit dem niedrigsten **Stromverbrauch** bisher. Im Vergleich zum Vorjahr wurden fast 4 % weniger Strom benötigt und damit wurde das Ziel von minus 1,1 % pro Jahr erreicht. Im Langzeittrend der letzten 5 Jahre liegt der Landkreis mit -1,5 % über dem Zielkurs.

Die technischen Anstrengungen des GIMs wie LED-Austausch und Bewegungsmelder-Installation, denen diese Erfolge wohl zu verdanken sind, sollten weitergeführt und intensiviert werden, auch um den steigenden Strombedarf durch verstärkte E-Mobilitätsnutzung und Digitalisierung in der Verwaltung auszugleichen. So scheinen unter den kreiseigenen Liegenschaften hauptsächlich Gebäude mit umfangreicher IT-Infrastruktur (z. B. Kreishaus 1 mit dem Hauptserver oder MCG), Klimatisierung (z. B. Markee-Schule) und bisher nicht auf effizientere LEDs umgestellter Beleuchtung einen besonders erhöhten Stromverbrauch aufzuweisen. Auch wenn der Stromverbrauch mengenmäßig weiterhin nur etwa ein Fünftel des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht, ist er weiterhin höchst relevant, da er aufgrund der etwa fünfmal höheren Kosten pro Kilowattstunde nahezu die Hälfte der Gesamtenergiekosten ausmacht, die tendenziell weiter steigen werden.

Nach dem deutlich gestiegenen **Wärmeverbrauch** 2021 konnte auch in diesem Jahr ein Rückgang von 2 % zum Vorjahr verzeichnet werden. Die Maßnahmen der Heizungsmodernisierung aus dem Vorjahr dürften in diesem Jahr zu einem gesunkenen Wärmeverbrauch beigetragen haben. Es fehlen aber auch die Daten vom FTZ in Friesack. Gehen wir von einem ähnlich hohen Verbrauch wie im Vorjahr aus, beträgt die Einsparung im Wärmeverbrauch nur noch 1,6 %.

Zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs in kreiseigenen Liegenschaften stehen vielfältige Maßnahmen zur Verfügung, die sich in technische, bauliche und organisatorische Bereiche gliedern:

1. Technische Maßnahmen

- Heizungsoptimierung: Hydraulischer Abgleich, Einsatz moderner Heizsysteme (z. B. Brennwerttechnik, Wärmepumpen) und verbesserte Regelungstechnik (z. B. smarte Thermostate, witterungsgeführte Steuerung)
- Wärmeverteilung verbessern: Dämmung von Rohrleitungen und optimierter Einsatz von Zirkulationspumpen

2. Bauliche Maßnahmen

- Gebäudehülle sanieren: Fassaden-, Dach- und Kellerdeckendämmung, Austausch alter Fenster, Reduktion von Wärmebrücken
- Heizflächenmodernisierung: Installation energieeffizienter Heizkörper oder Flächenheizsysteme (z. B. Fußbodenheizung mit Niedertemperaturbetrieb)

3. Nutzerbezogene und organisatorische Maßnahmen

- Verhaltensänderungen fördern: Nutzerinformation und -sensibilisierung, gezielte Steuerung der Raumtemperaturen in Nebenzeiten
- Energiemanagementsysteme: Verbrauchserfassung und -auswertung (z. B. per Smart Metering) zur Identifikation von Einsparpotenzialen

4. Integration erneuerbarer Energien

- Einsatz von Solarthermie zur Warmwasserbereitung

- Nutzung von Biomasse oder Anbindung an regenerative Nahwärmenetze
- Kombination von Photovoltaik mit Wärmepumpen zur Eigenversorgung

Diese Maßnahmen können einzeln oder in Kombination je nach Gebäudetyp und technischer Ausgangslage umgesetzt werden, um den Wärmeverbrauch nachhaltig zu senken und die CO_2-Bilanz zu verbessern. Die Maßnahmen für den Zeitraum 2023–2024 wurden umgesetzt.

Vor dem Hintergrund der weiterhin hohen Preise für Wärme, sind die Einsparungen finanziell nicht spürbar, sondern lagen deutlich über dem letzten Jahr.

Nicht nur aufgrund der steigenden Gaspreise, sondern auch aufgrund der Tatsache, dass der Wärmeverbrauch im Gegensatz zum Stromverbrauch bislang nicht dekarbonisiert ist, sollte hierauf in Zukunft der Hauptfokus liegen. Denn um die CO_2-Emissionen zu vermindern, müssen im Wärmebereich nicht nur, wie bisher geschehen, effizientere Heizungsanlagen und bessere Wärmedämmung an Außenwänden und Fenstern implementiert werden. Sondern darüber hinaus sollte der Wärmebereich mithilfe von Wärmepumpen und Durchlauferhitzern weiter elektrifiziert werden, sowie vermehrt über integrierte Wärmeversorgungskonzepte via Nah- und Fernwärme mit regenerativen Energiequellen (Abwärme, Biogas, Solarthermie) nachgedacht werden.

Des Weiteren war auch 2024 wieder positiv zu vermerken, dass die drei kreiseigenen PV-Anlagen gute Erträge erzielt haben und eine Anlage bereits amortisiert ist, welche dem Landkreis finanzielle Gewinne einbringt. Der Zubau von PV-Anlagen auf Liegenschaftsdächern soll weiter forciert werden, um den steigenden Strompreisen zu entgehen.

Indes hat auch die E-Auto-Nutzung in der Verwaltung weiter zugenommen, was sich an einem erhöhten Stromverbrauch der Ladesäulen abzeichnet – dadurch wird die kreiseigene Flottennutzung sukzessive defossilisiert.

Hingegen muss die Entwicklung des Wasserverbrauchs kritisch zur Kenntnis genommen werden. Hier stieg 2023 der Verbrauch auf den bisher höchsten Wert an, ggf. u. a. aufgrund erhöhten Bewässerungsbedarfs. Der Wasserverbrauch ist im Jahr 2024 zurückgegangen. Diesem Thema sollte zukünftig im Sinne der Kostenersparnis und Klimawandelanpassung mehr Beachtung geschenkt und die Verbräuche systematischer messtechnisch erfasst werden. Letzteres gilt indes für alle Verbräuche – um gezielter Ursachenforschung und Potenzialermittlung zu betreiben, bedarf es eines noch engmaschigeren Energiemanagements.