Klinikum
Landkreis Freudenstadt

Energiebericht

2024

Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Tübingen

Krankenhäuser Landkreis Freudenstadt gGmbH I Karl-von-Hahn-Straße 100 I 72250 Freudenstadt

Aufsichtsratsvorsitzender: Dr. Klaus Michael Rückert, Landrat I Geschäftsführerin: Monique Bliesener I Sitz der Gesellschaft: 72250 Freudenstadt

Inhaltsverzeichnis Seiten

1. **Einleitung** **- 3-**
2. **Liegenschaften** **- 5 -**
3. **Witterungsbereinigung** **- 5 -**
4. **Verbrauchs- und Kostenentwicklung, Standort Freudenstadt** **- 7 -**
5. **CO^2 Bilanz** **- 8 -**
6. **Verbrauchskennwerte (Energiekennwerte)** **- 9 -**
7. **Verbrauchsentwicklung der Liegenschaften** **- 10 -**
8. **Schlussfolgerung und Ausblick** **- 16 -**
9. **Das Energiemanagement** **- 17 -**

Abbildungsverzeichnis

1) Verbräuche 2018 – 2022 Freudenstadt
2) Verbräuche 2028 – 2022 Horb
3) Entwicklung Energieverbrauch Freudenstadt
4) Entwicklung Energieverbrauch Horb
5) Heizgradtage
6) Gradtage Freudenstadt
7) Jahreswerte 2023 Freudenstadt
8) Jahreswerte 2024 Freudenstadt
9) Verbrauchs- und Kostenentwicklung Freudenstadt
10) Verbrauchs- und Kostenentwicklung Horb
11) CO^2 Bilanz 2023 + 2024
12) CO^2 Analyse
13) Stromverbrauch Neubau
14) Wärmeverbrauch Neubau
15) Wasserverbrauch Neubau
16) Stromverbrauch Altbau
17) Wärmeverbrauch Altbau
18) Wasserverbrauch Altbau
19) Stromverbrauch Horb
20) Wärmeverbrauch Horb
21) Wasserverbrauch Horb

Verfasser:

Energiemanagement

KLF Freudenstadt

1. Einleitung

Der vorliegende Energiebericht für das Jahr 2024 des Sachgebietes Energiemanagement dokumentiert neben den aktuellen Energieverbräuchen der Liegenschaften KLF Freudenstadt auch die Tätigkeiten des Energiemanagements.

Dieser Bericht kann im Hauseigenen Intranet, sowie am Aushang Energiemanagement eingesehen werden.

In den Jahren 2015, 2019 und 2023 wurde bereits ein Energieaudit für den Standort Freudenstadt und Horb durchgeführt. Basierend auf diese Energieaudits, leitet die KLF Freudenstadt den Aufbau eines Energiemanagementsystems ab.

Die KLF Freudenstadt ist seit dem Jahr 2024 im Aufbau eines Energiemanagementsystems und fasst dabei alle Verbräuche in den Liegenschaften als Energiebericht zusammen. Dabei überwacht, betreibt und kontrolliert das Energiemanagement in Zusammenarbeit mit einem Energieteam die technischen Einrichtungen der Gebäude.

Insgesamt werden in diesem Energiebericht 3 Liegenschaften mit 7 Gebäudeteilen und ca. 60 verschiedenen Energiezählern (Wärme, Strom, Wasser) betrachtet und ausgewertet.

Übersicht der Verbräuche aus den Jahren 2018 – 2022 gemäß Energieaudit (nicht Witterungsbereinigt). Der Wasserverbrauch wurde nicht aufgenommen.

Standort Freudenstadt	2018	2019	2020	2021	2022
Strom	5.012 MWh	4.923 MWh	4.814 MWh	4.693 MWh	4.676 MWh
Wärme	9.846 MWh	10.000 MWh	10.061 MWh	10.389 MWh	9.032 MWh

Abbildung 1: Verbräuche aus den Jahren 2018 – 2022 Standort Freudenstadt

Standort Horb	2018	2019	2020	2021	2022
Strom	533 MWh	497 MWh	536 MWh	610 MWh	627 MWh
Wärme	1.027 MWh	1.062 MWh	1.044 MWh	1.041 MWh	1.086 MWh

Abbildung 2: Verbräuche aus den Jahren 2028 – 2022 Standort Horb

Die wichtigsten Ergebnisse 2024:

Heizenergie

Durch den Umzug in den Neubau am Standort Freudenstadt (ab Dezember 2023) konnte, wie schon vorauszusehen, eine Einsparung von **40,32%** erreicht werden. Dass diese Einsparung allerdings so deutlich ausfällt, war so nicht ganz abzusehen. In der Heizenergie ist an beiden Standorten die Warmwasserbereitung inbegriffen.

Am Standort Horb wurde ebenfalls eine Einsparung von **2,38%** erzielt.

Strom

Der Stromverbrauch konnte am Standort Freudenstadt um **5,24%** gesenkt werden, allerdings wurden im Januar und Februar durch den Umzug zwei Krankenhäuser betrieben. Hier wird sich im Jahr 2025 eine weitere Einsparung einstellen.

Der Standort Horb weist eine Steigerung des Stromverbrauchs um **0,88%** auf.

Wasser

Der Wasserverbrauch konnte am Standort Freudenstadt um **25,7%** gesenkt werden.

Hier macht sich die neue Installation sehr bemerkbar, gegenüber einem Altbau.

Auch am Standort Horb konnte hier eine Einsparung von **4,28%** erzielt werden.

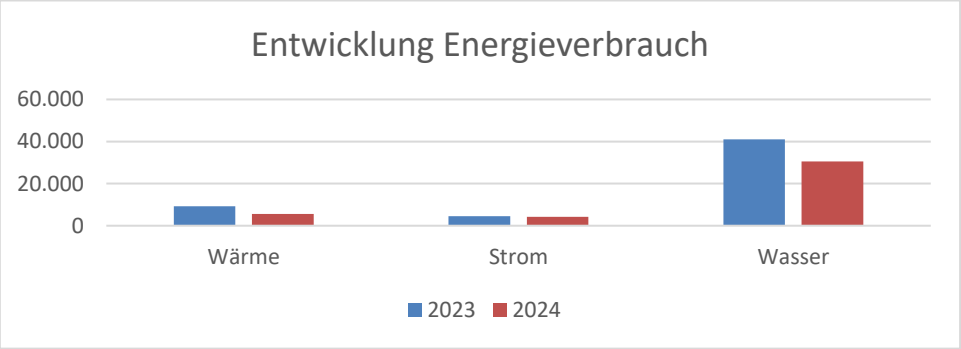


Abbildung 3: Entwicklung Energieverbrauch Standort Freudenstadt

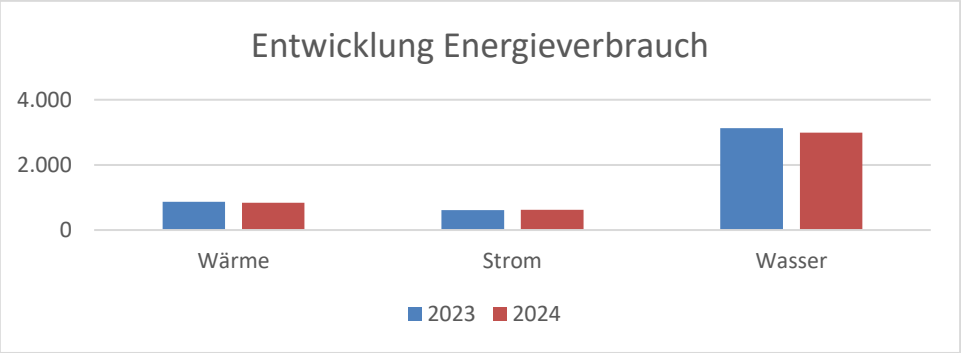


Abbildung 4: Entwicklung Energieverbrauch Standort Horb

2. Liegenschaften

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die im Energiebericht 2024 betrachteten Liegenschaften bzw. Gebäude.

Die Verbräuche und Kosten wurden vorwiegend aus monatlichen Zählerablesungen, Fernauslesungen und den vorliegenden Abrechnungen gewonnen.

Standort Freudenstadt, Karl-von-Hahn-Straße 100 /120

Krankenhaushochhaus (Altbau)	Baujahr 1975	Nettofläche: 25.850 m²
Krankenhaus Neubau	Baujahr 2023	Nettofläche: 29.342 m²
MVZ	Baujahr 2010	Nettofläche: 4.900 m²
Personalwohngebäude	Baujahr 1975	Nettofläche: 9.000 m²

Standort Horb, Burgstall 9

Bau A (Baujahr ab 1604), Bau B (Baujahr 1984), Bau C (Baujahr 2014)

Nettofläche gesamt: 7.778 m²

Die Liegenschaften der KLF Freudenstadt werden ausschließlich mit Fernwärme versorgt, der Strom wird aus dem öffentlichen Netz bezogen.

3. Witterungsbereinigung

Um die Energieverbräuche über mehrere Jahre hinweg konkret vergleichen zu können, ist es nötig, sie um den Einfluss der Witterung zu bereinigen. In warmen Jahren wird weniger geheizt als in kalten Jahren. Grundprinzip: Es wird der Heizenergieverbrauch berechnet, der im gleichen Zeitraum am gleichen Ort, bei einer langjährigen durchschnittlichen Witterung aufgetreten wäre. In diesem Energiebericht erfolgt die Witterungsbereinigung mittels der Heizgradtage entsprechend der VDI-Richtlinie 3807.

Die Heizgradtage sind die Summe der Differenzen zwischen der Heizgrenztemperatur von 15 Grad Celsius und den Tagesmitteln der Außentemperatur über alle Kalendertage mit einer Tagesmitteltemperatur unter 15 Grad Celsius.

Jahresauswertung nach VDI-3807, Quelle DWD (Deutscher Wetterdienst)

2024-Messtation Freudenstadt, Innentemperatur: 20° C

	2023	2024
Heizgradtage	3821	3827
Heiztage	266	281

Abbildung 5: Heizgradtage

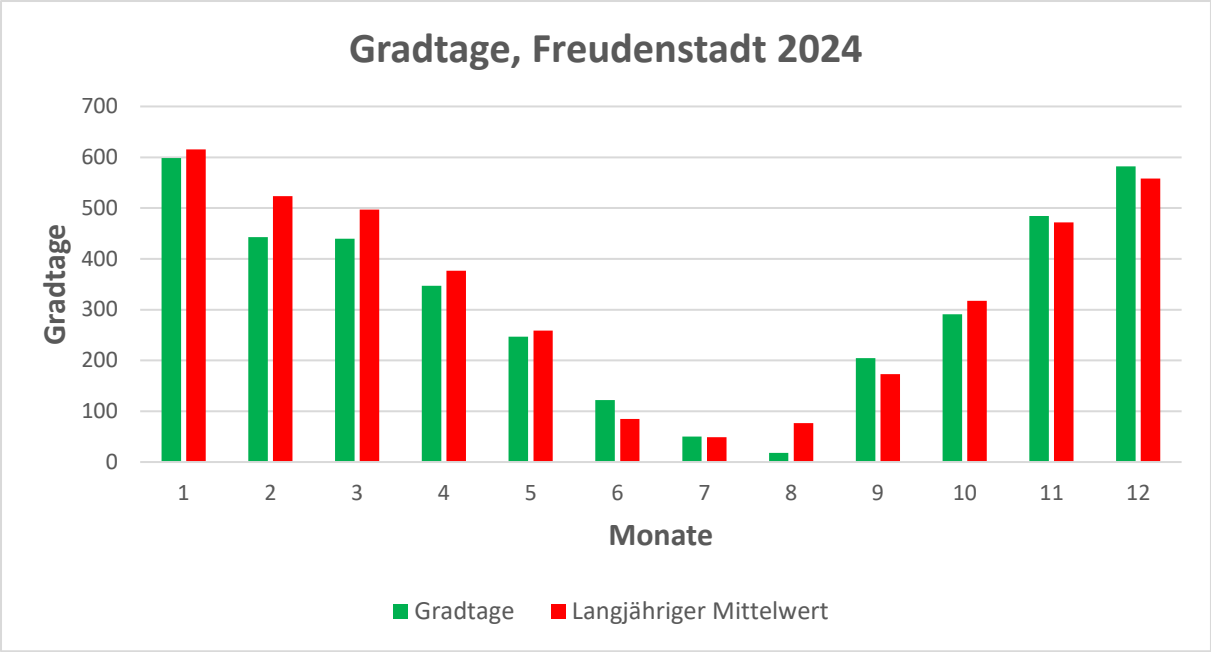


Abbildung 6: Gradtage Freudenstadt 2024

Witterungsfaktor zur Bereinigung für das Berichtsjahr 2024 = 1,05

Abbildung 7: Jahreswerte für Freudenstadt 2023 (Internet Wetter Kontor)

Abbildung 8: Jahreswerte für Freudenstadt 2024 (Internet Wetter Kontor)

4. Verbrauchs- und Kostenentwicklung am Standort Freudenstadt im Zeitraum 2023 – 2024 (Witterungsbereinigt)

	2023	2024	Veränderung
Wasserverbrauch	41.014 m³	**30.474 m³**	**-25,7%**
Wasserkosten	239.624,10 € (1)	190.782,09 € (1)	-20,38%
Stromverbrauch	4.468.256 kWh	**4.234.004 kWh**	**-5,24%**
Stromkosten	1.712.137,80 € (3)	1.039.378,17 €	-39,29%
Wärmeverbrauch	9.279,15 MWh (2) (4)	**5.537,65 MWh** (2) (4)	**-40,32%**
Wärmekosten	1.230.686,04 € (3)	841.326,46 €	-31,64%

Abbildung 9: Verbrauchs und Kostenentwicklung Standort Freudenstadt 2023 - 2024

1) Niederschlagsgebühr in den Wasserkosten inbegriffen
2) Wärmeverbrauch für Warmwasser inbegriffen
3) Energiepreisbremse mit einberechnet
4) Ohne Witterungsbereinigung

4.1 Verbrauchs- und Kostenentwicklung am Standort Horb im Zeitraum 2023 – 2024 (Witterungsbereinigt)

	2023	2024	Veränderung
Wasserverbrauch	3.129 m³	**2.995 m³**	**-4,28%**
Wasserkosten	18.316,69 € (1)	17.587,46 € (1)	-3,98%
Stromverbrauch	614.848 kWh	**620.293 kWh**	**+0,88%**
Stromkosten	208.809,51 € (3)	157.975,60 €	-24,34%
Wärmeverbrauch	863,324 MWh (2) (4)	**842,750 MWh** (2) (4)	**-2,38%**
Wärmekosten	126.224,73 € (3)	154.530,19 €	+18,32%

Abbildung 10: Verbrauch und Kostenentwicklung Standort Horb 2023 - 2024

1) Niederschlagsgebühr in den Wasserkosten inbegriffen
2) Wärmeverbrauch für Warmwasser inbegriffen
3) Energiepreisbremse mit einberechnet
4) Ohne Witterungsbereinigung

5. CO^2-Bilanz

Mittels Emissionsfaktoren erfolgt die Bewertung der Umweltauswirkungen. Die verbrauchte Endenergie wird den einzelnen Energieträgern (Fernwärme, Strom) zugeordnet.

	Menge kWh (unbereinigt) 2024	Emissionen gCO^2/kWh	t CO^2 2023	t CO^2 2024
Wärme Standort Freudenstadt (Fernwärme)	**5.273.950**	**136,5**	**1.267**	**756**
Wärme Standort Horb (Fernwärme)	**842.750,00**	**119,9**	**111**	**101,05**
Strom Standort Freudenstadt	**4.234.004**	**281**	**1.256**	**1.190**
Strom Standort Horb	**620.293**	**281**	**173**	**174**
Gesamt		**818,4**	**2.807**	**2.221**

Abbildung 11: CO^2 Bilanz 2023 + 2024

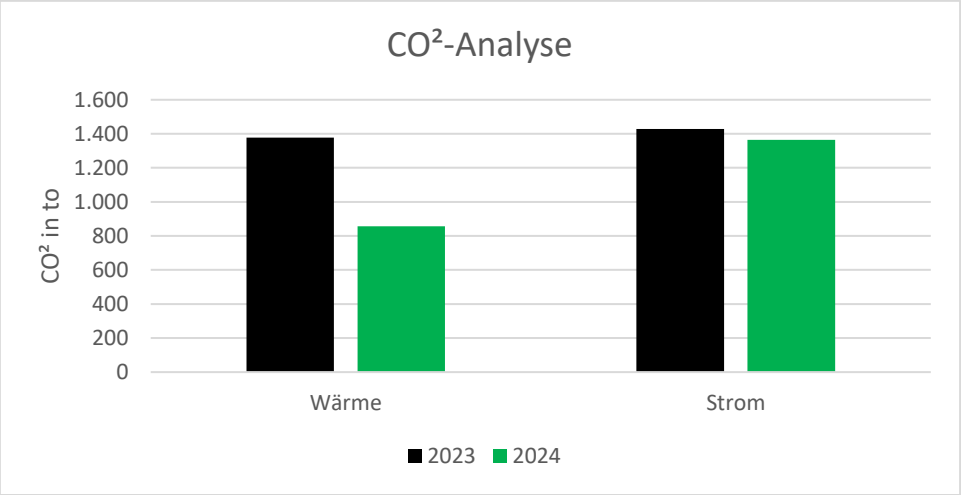


Abbildung 12: CO^2 Analyse 2023 + 2024

Insgesamt wurden im Jahr 2024 an beiden Standorten 2.221 t. CO^2 Emissionen (Strom und Wärme) verursacht.

Der jährliche Ausstoß des Treibhausgases CO^2 konnte im Bereich Wärme und Strom in den Liegenschaften der KLF Freudenstadt um **586 t**. CO^2 im Jahr 2024 gegenüber 2023 gesenkt werden.

6. Verbrauchskennwerte (Energiekennwerte)

Erhebungen zeigen, dass Krankenhäuser im Durchschnitt pro Bett und Jahr etwa 6.000-10.000 kWh Strom und 25.000-29.000 kWh Wärme verbrauchen, was dem Jahreswärmebedarf von zwei Einfamilienhäusern entspricht. Ein größeres Krankenhaus kann so viel Strom verbrauchen wie ein kleines Dorf.

Für Krankenhäuser sind in der VDI 3807 pauschal entsprechend der Größe der Häuser Kennzahlen eingeführt. Diese basieren weitgehend auf einer Bestandsaufnahme vergangener Jahre. Aus dieser Bestandsaufnahme wird der Standort Freudenstadt als Haus mit 251-450 Betten und der Standort Horb als Haus mit 0-250 Betten eingruppiert.

6.1 Standort Freudenstadt

	Kennwert 2024	Vergleichswert 2023
Strom		
Krankenhaus Freudenstadt	**12.830 kWh/Bett**	13.360 kWh/Bett
Mittelwert	5.529 kWh/Bett	
25% Quartil	3.775 kWh/Bett	
Wärme		
Krankenhaus Freudenstadt	**16.781 kWh/Bett**	25.806 kWh/Bett
Mittelwert	20.129 kWh/Bett	
25% Quartil	14.252 kWh/Bett	

6.2 Standort Horb

	Kennwert 2024	Vergleichswert 2023
Strom		
Standort Horb	**12.406 kWh/Bett**	12.540 kWh/Bett
Mittelwert	4.425 kWh/Bett	
25% Quartil	2.695 kWh/Bett	
Wärme		
Krankenhaus Freudenstadt	**kWh/Bett**	21.360 kWh/Bett
Mittelwert	24.024 kWh/Bett	
25% Quartil	14.147 kWh/Bett	

Die Kennwerte bei Strom liegen über dem Mittelwert für vergleichbare Kliniken, sind jedoch durch die Einsparungen der vergangenen Jahre und dem Neubau gesunken. Die größten Einsparungen konnten durch den Neubau realisiert werden.

7. Verbrauchsentwicklung der einzelnen Liegenschaften 2024

7.1 Krankenhaus Neubau

Neubau Karl-von-Hahn-Straße 100, Freudenstadt			
Baujahr: 2023		Nutzungskennung: Krankenhaus	
Beheizte Bruttofläche (m²)	29.342	Regelung Witterungsgeführt	ja
Qualität Wärmedämmung	Sehr gut	Heizungsabsenkung	ja
Anzahl Aufzüge	8	Einzelraumregelung	ja
Warmwasserversorgung	dezentral	Thermostatventile	ja
Wärmeversorgung	Fernwärme	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	ja
Photovoltaikanlage	nein	Klimatisierung	teilweise
Nutzungszeiten: Montag-Sonntag		24h / 365 Tage	

Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen im Jahr 2024:

Feineinstellungen an der GLT (Gebäudeleittechnik), Feineinstellung der Bewegungsmelder in den Räumen (ca. 350 Stück), sonst keine weiteren Maßnahmen.

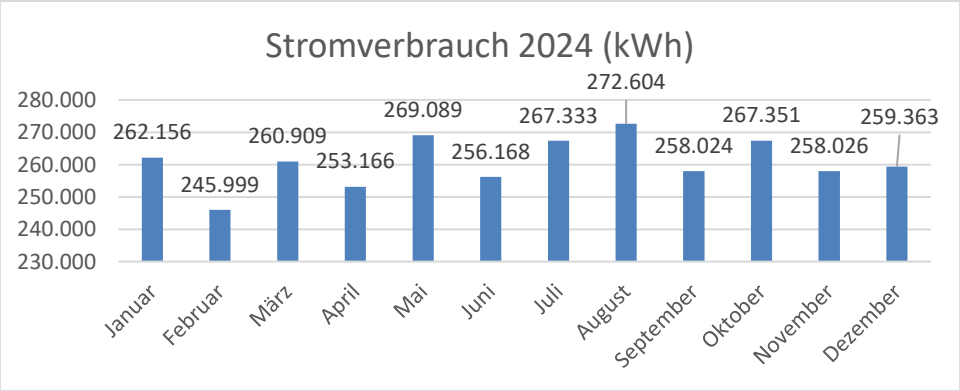


Abbildung 13: Stromverbrauch Neubau

Über den Stromverbrauch kann noch keine genaue Aussage getroffen werden, da weitere Jahre für den Vergleich fehlen. Im Energiebericht 2025 kann darüber genaueres ausgesagt werden. Im Jahr 2025 können noch Einsparungen erzielt werden durch die Optimierung der Flurbeleuchtung, sowie durch genauere Anpassungen der Lüftungsanlagen und weitere Technische Anlagen über die GLT (Gebäudeleittechnik).

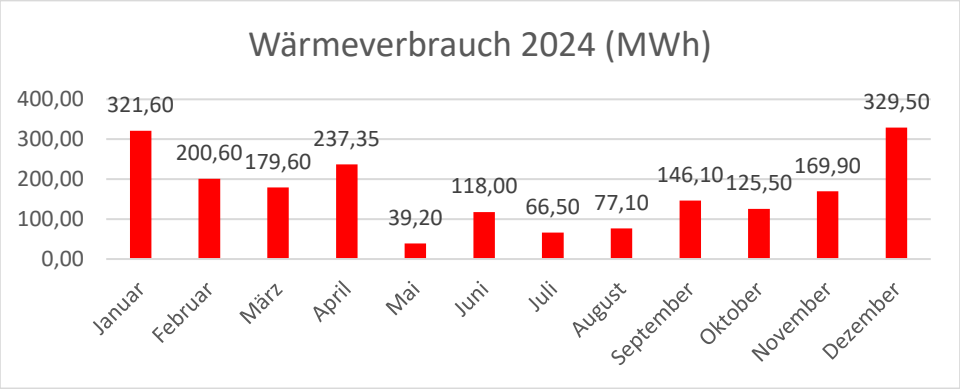


Abbildung 14: Wärmeverbrauch Neubau

Auch über den Wärmeverbrauch kann, außer dass gegenüber dem Altbau Einsparungen erzielt werden, ebenfalls noch keine weitere Aussage getroffen werden. Hier könnten ebenfalls über die GLT (Gebäudeleittechnik) Einsparungen erzielt werden.

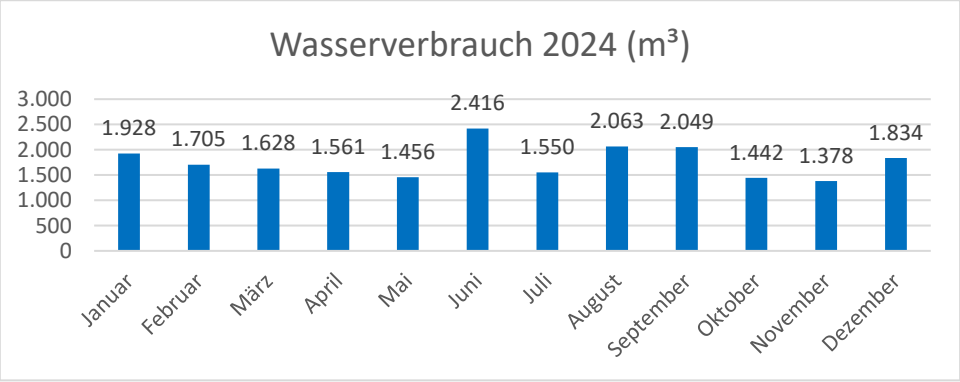


Abbildung 15: Wasserverbrauch Neubau

Auch für den Wasserverbrauch kann noch keine genauere Aussage getroffen werden, allerdings wird es dabei schwierig sein, in einem neuen Haus hier noch weitere größere Einsparungen zu erzielen.

7.2 Personalwohnheim / Krankenhaus Altbau / MVZ

Altbau Karl-von-Hahn-Straße 120, Freudenstadt			
Baujahr: 1975 MVZ : 2010		Nutzungskennung: Verwaltungsgebäude, Wohnheim, MVZ, Altbau Krankenhaus	
Beheizte Bruttofläche (m²)	Wohnheim: 9.000 Altbau Krankenhaus: 25.850 MVZ: 4.900	Regelung Witterungsgeführt	nein MVZ: ja
Qualität Wärmedämmung	Schlecht MVZ: gut	Heizungsabsenkung	nein
Anzahl Aufzüge	4	Einzelraumregelung	ja
Warmwasserversorgung	dezentral	Thermostatventile	ja
Wärmeversorgung	Fernwärme	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	nein
Photovoltaikanlage	nein	Klimatisierung	teilweise
Nutzungszeiten: Montag-Sonntag		24h / 365 Tage	

Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen im Jahr 2024:

Durch den Umzug in den Neubau wurden keine Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen durchgeführt.

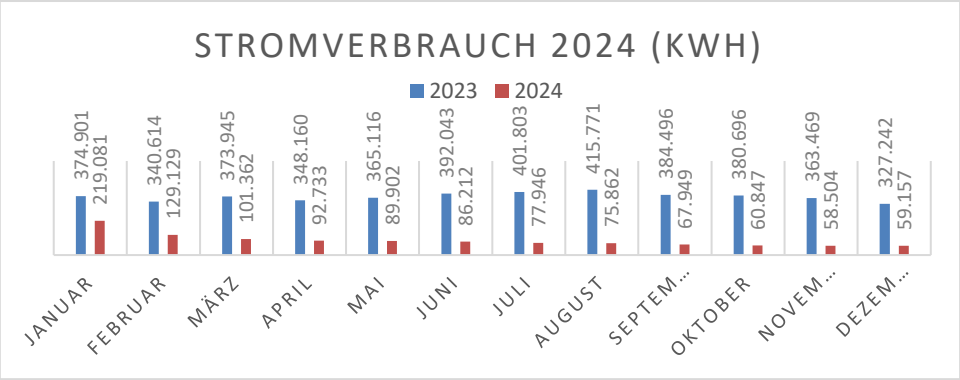


Abbildung 16: Stromverbrauch Altbau

Der Stromverbrauch ist durch die Außerbetriebnahme des Alten Krankenhauses deutlich gesunken. Weitere Einsparungen können durch die Umstellung auf LED Beleuchtung im Wohnheim und MVZ erzielt werden.

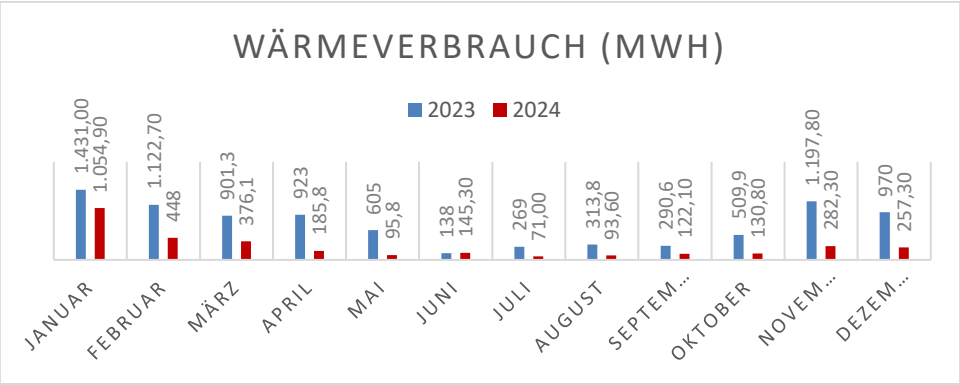


Abbildung 17: Wärmeverbrauch Altbau

Der Wärmeverbrauch ist durch den Wegfall des Alten Krankenhauses und durch die Stilllegung der Ebene1 im MVZ sehr deutlich gesunken, hier konnten die größten Einsparungen erzielt werden. Weitere Einsparungen können nur durch die Sanierung des Wohnheimes erzielt werden.

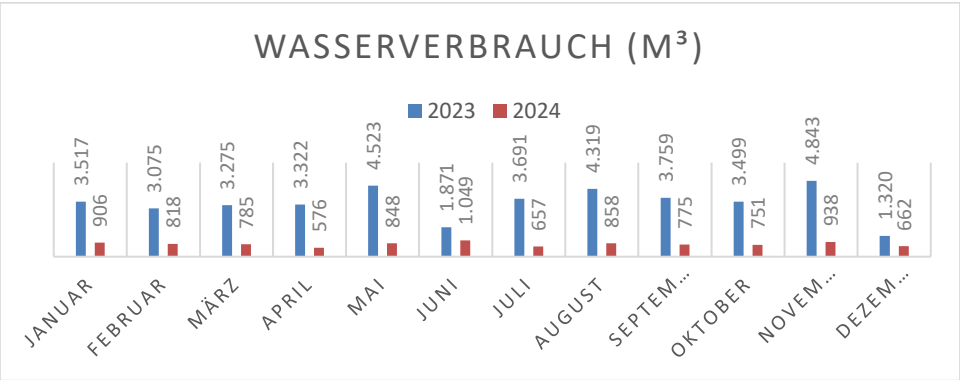


Abbildung 18: Wasserverbrauch Altbau

Auch beim Wasserverbrauch spürt man deutlich die Stilllegung des Alten Krankenhauses.

7.3 Standort Horb

Horb **Burgstall 9** **72160 Horb**			
Baujahr: **Bau A: ab 1604** **Bau B: 1984** **Bau C: 2014**		Nutzungskennung: Geriatrie	
Beheizte Bruttofläche (m²)	7.778	Regelung Witterungsgeführt	ja
Qualität Wärmedämmung	schlecht	Heizungsabsenkung	nein
Anzahl Aufzüge	3	Einzelraumregelung	ja
Warmwasserversorgung	dezentral	Thermostatventile	ja
Wärmeversorgung	Fernwärme	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	nein
Photovoltaikanlage	nein	Klimatisierung	teilweise
Nutzungszeiten: **Montag-Sonntag**		24h / 365 Tage	

Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen im Jahr 2024:

Es wurden keine Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen durchgeführt, lediglich einzelne Leuchtmittel wurden im Zuge der Reparatur auf LED umgestellt.

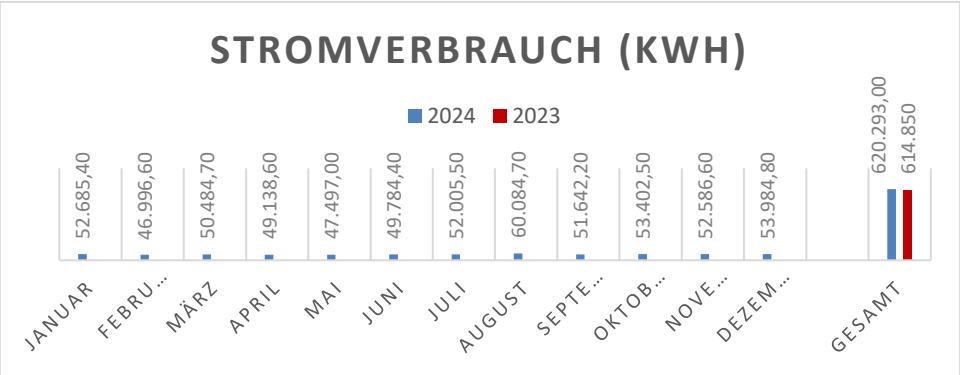


Abbildung 19: Stromverbrauch Horb

Der Stromverbrauch orientiert sich an dem Verbrauch von 2023. Einsparungen können nur durch die konsequente Umstellung auf LED-Beleuchtung erzielt werden.

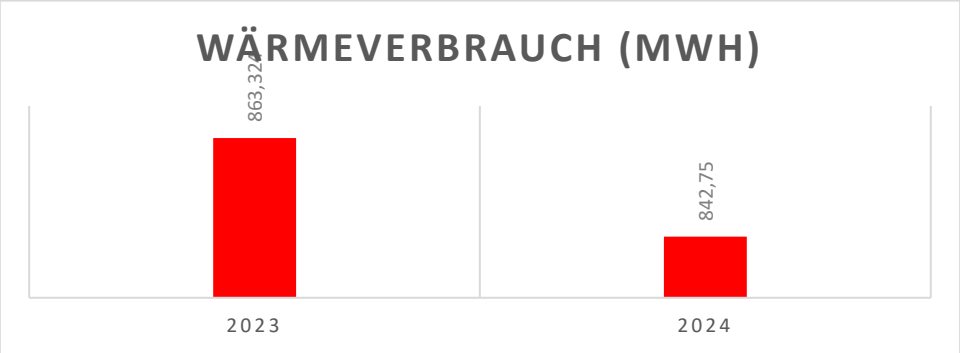


Abbildung 20: Wärmeverbrauch Horb

Der Wärmeverbrauch orientiert sich an den üblichen jährlichen Schwankungen, hier spielt die Auslastung des Hauses eine Rolle.

Monatliche Wärmewerte sind in Horb noch nicht vorhanden.

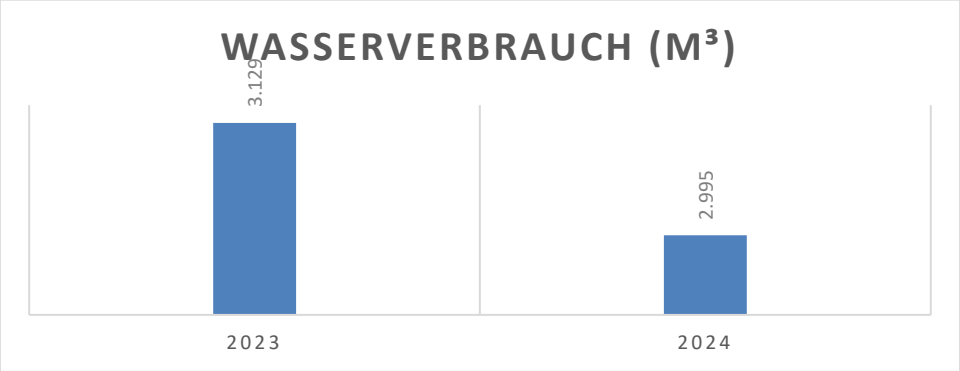


Abbildung 21: Wasserverbrauch Horb

Auch hier zeigen sich die üblichen jährlichen Schwankungen und die Auslastung.

Monatliche Wasserwerte sind in Horb noch nicht vorhanden.

8. Schlussfolgerung und Ausblick

Die Gesamtkosten für den Wasser- und Energieverbrauch der Standorte Freudenstadt und Horb im Jahr 2024 betragen 2.401.579,97 €. Die Kosten liegen gegenüber dem Jahr 2023 um 1.134.218,90 € niedriger. Das ist vor allem den Einsparungen, sowie den neuen Lieferverträgen zuzuschreiben. Es ist erfreulich, dass die genannten Ziele der Einsparungen durch den Neubau realisiert werden konnten.
Hauptsächlich durch die Senkung des Wärme- und Wasserverbrauchs wurden Einsparungen beim Verbrauch und Kosteneinsparungen erzielt. Der Stromverbrauch kann noch durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen weiter gesenkt werden. Diesen Trend gilt es fortzuführen und ggf. zu verbessern. Es wird sich zeigen, ob sich eine kleine Investition in ein Energiemanagementsystem in den nächsten Jahren lohnen wird.

Das Energiemanagement schlägt für die Zukunft, folgende Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen vor:

Wärmeenergie

- Bildung eines Energieteams und Weiterbildung im Thema Energie, hauptsächlich in der HLS Abteilung
- Weitere intensive Überwachung und Steuerung der Gebäudeleittechnik im Neubau
- Anschluss Fernwärme MVZ an den Neubau
- Weiterer Austausch von Thermostatventilen auf Behördenmodellen in öffentlichen Räumen, an beiden Standorten
- Erneuerung der Heizungssteuerung im Wohnheim

Strom

- Weiter Sanierung und Umstellung auf LED-Beleuchtung im Wohnheim, MVZ und am Standort Horb
- Weiter Optimierung der Gebäudeleittechnik, an Schaltzeiten von Anlagen und Geräten in allen Gebäudeteilen
- Ausbau von Regenerativen Energien (Photovoltaikanlagen)

Wasser

- Überwachung der Anlagen durch verbesserte Datengrundlage in Form von täglicher Aufzeichnung der Verbräuche, um Leckagen und Verbrauchsgewohnheiten besser analysieren zu können

Allgemein

- Fernablesung der Zähler für schnellere Datengrundlagen

9. Das Energiemanagement

Energiemanagement was ist das?

Müssen wir jetzt alle im Dunkeln sitzen, frieren, schlechte Luft einatmen und mit kaltem Wasser duschen?

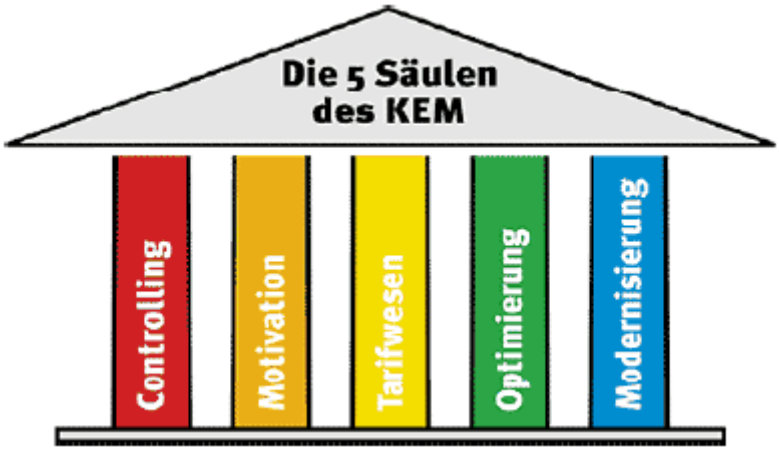
Die Antwort:

Nein, aber Wärme, Warmwasser, Luft und Licht werden nur zu der Zeit, in der Menge und in der Qualität bereitgestellt, in der es erforderlich ist!

(Claus Greisser KEA)

Energieeinsparung und damit verbundener Klimaschutz erfordert, zunächst in Personal und Technik zu investieren. Dass sich Energiemanagement bei Kommunen oder auch im Gewerbe mehr als rechnet, zeigen die Erfahrungen aus unzähligen Betrieben und Gemeinden. Seit Einrichtung des Energiemanagements in der KLF Freudenstadt, werden investive und organisatorische Energiemaßnahmen zentral entwickelt und koordiniert.

Unter dem Begriff Energiemanagement werden die verschiedenen Aufgaben und Maßnahmen, welche zu einer Senkung des Energiebedarfs in Gebäuden beitragen, sowie Projekte für eine rationelle Energieumwandlung und umweltschonende Energieerzeugung zusammengefasst. Das Energiemanagement integriert und koordiniert hierbei Aufgaben des Betriebs, der Instandhaltung und der laufenden Effizienzsteigerung, welche bisher voneinander unabhängig waren. Somit entsteht eine einheitliche und zentrale Strategie.



Vorrangiges Ziel des Energiemanagements ist die Minimierung des Energieverbrauchs und die gleichzeitige Reduzierung von Umweltbelastungen und Kosten. Um dies zu bewerkstelligen muss das Energiemanagement in allen Bereichen tätig werden. Im Ergebnis kann so der Verbrauch gesenkt werden, ohne dass hierbei Nachteile für den Nutzer entstehen.

Aufgaben des Energiemanagements

- **Verbrauchsüberwachung von Gebäuden und Einrichtungen**
  - Erfassung, Auswertung und Analyse der monatlichen Verbrauchswerte (Protokollierung besonderer Ereignisse, ggf. mit Gebäudeleittechnik)
  - Ermittlung. Analyse und Bewertung von gebäudespezifischen Energiekennwerten (Mittelwerte, Richtwerte, Prüfung von „Ausreißern“)
  - Aufbau und Fortschreibung einer Gebäudedatei
- **Kontrolle der Verbrauchskosten, des Brennstoffeinkaufs und des Energiebezuges**
  - Prüfung von Energierechnungen
  - Dokumentation, Auswertung und Kontrolle der Energie- und Wasserkosten
  - Optimierung der Wärme- und Stromtarife bzw. Lieferverträge
- **Technische Überwachung der Energieanlagen**
  - Überprüfung der Heizungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik sowie der Beleuchtung, der Gebäudetechnik und der Wasserversorgung
  - Optimierung der Einstellungen, Beseitigung von Störungen und Mängeln
- **Optimierung der Nutzung energietechnischen Anlagen**
  - Dienstanweisungen für den geordneten Betrieb der haustechnischen Anlagen
  - Überprüfung der Einhaltung energierelevanter Richtlinien
- **Schulung und Weiterbildung von Anlagenbedienern**
  - Unterstützung und Beratung des haustechnischen Personals
  - Fortbildung und Qualifizierung
- **Beeinflussung des Nutzerverhaltens**
  - Information der Nutzer
  - Projekte und Aktionen
- **Energieberichtswesen**
  - Erfolgskontrolle durch kontinuierliches Energieberichtswesen
  - Darstellung der Erfolge und Probleme bei Energie- und Kosteneinsparungen
  - Erfassen und Bewerten der Emissionen
- **Erstellung und Mitwirkung an Investitionsplänen für öffentlichen Gebäuden**
  - Ermittlung des energierelevanten Instandsetzungsbedarfs
  - Ermittlung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung Definition von kurz-, mittel- und langfristigen Prioritäten anhand von Energiewerten
  - Mitwirkung bei Sanierung / Ersatz von haustechnischen Anlagen
- **Planung und Durchführung vorbildhafter Energiesparmaßnahmen**
  - Einsatz neuer Technologien
  - Demonstration der Wirtschaftlichkeit von Energiesparmaßnahmen