



OSTALBKREIS



ENERGIEBERICHT 2022

DES OSTALBKREISES

GESAMTBETRACHTUNG DER KREISGEBÄUDE

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einführung	3
2	Gesamtentwicklung bei Verbrauch und Kosten	3
2.1	Wasser-, Strom- und Wärmeverbrauch im Jahr 2022	3
2.2	Verbrauchs- und Kostenentwicklung im Zeitraum 2018-2021	5
3	Umweltbilanz der Wärmeversorgung	6
3.1	Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung	6
3.2	CO ₂ -Bilanz der Wärmeversorgung	7
4	Fazit	8

1 Einführung

Der vorliegende Energiebericht 2022 stellt eine Gesamtbetrachtung der Kreisgebäude (Verwaltungs- und Schulgebäude sowie Klinikgebäude) hinsichtlich des Wasser-, Strom- und Wärmeverbrauchs und des Anteils erneuerbaren Energien dar.

Er soll einen Gesamtüberblick über die Verbrauchs- und Kostensituation ermöglichen und aufzeigen, in welchen Feldern sich Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz, für Investitionen in erneuerbare Energien und zur Kostenreduzierung ergeben.

2 Gesamtentwicklung bei Verbrauch und Kosten

Der Wasser-, Strom- und Wärmeverbrauch der Verwaltungs- und Schulgebäude sowie der Kliniken des Ostalbkreises wird nachfolgend dargestellt.

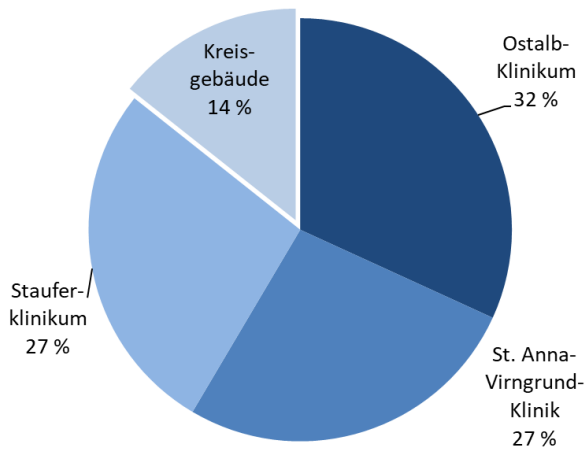
2.1 Wasser-, Strom- und Wärmeverbrauch im Jahr 2022

	Verbrauch 2022	Kosten 2022	pro Einheit
Wasser/Abwasser	176.475 m ³	848.211 €	4,81 €/m ³
Strom	19.697.775 kWh	2.483.749 €	12,61 ct/kWh
Wärme	38.658.290 kWh	2.580.690 €	6,68 ct/kWh

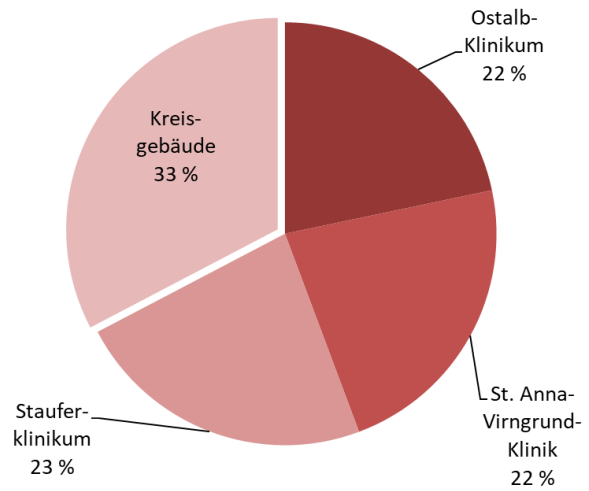
Stellt man die Verbräuche der Verwaltungs- und Schulgebäude dem Energieverbrauch der drei Kliniken gegenüber, wird deutlich, dass der Verbrauchsanteil der Verwaltungs- und Schulgebäude über die Bereiche Wasser-, Strom- und Wärmeverbrauch bei rund 28 % liegt. Somit verbleiben 72 % der Verbräuche in diesem Bereich bei den Kliniken.

Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die Kliniken auf Grund ihrer speziellen Voraussetzungen zur medizinischen Versorgung von Patienten einen eigenen Gebäudetyp darstellen. Bei einer Klinik ist es um ein Vielfaches schwieriger, Energie einzusparen, da der medizinische Fortschritt mit einer stetig aufwändigeren Technisierung verbunden ist, die einen entsprechenden Energieeinsatz erfordert. Aber auch die hohen Anforderungen an die Versorgungssicherheit mit Energie rund um die Uhr sowie an das „Wohlgefühl“ der Patienten beanspruchen viel mehr Energieeinsatz als beispielsweise bei einem Wohngebäude.

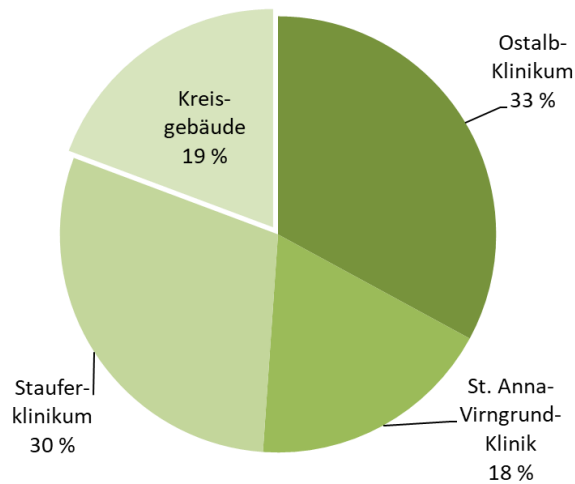
Aufteilung Wasserverbrauch



Aufteilung Wärmeverbrauch



Aufteilung Stromverbrauch

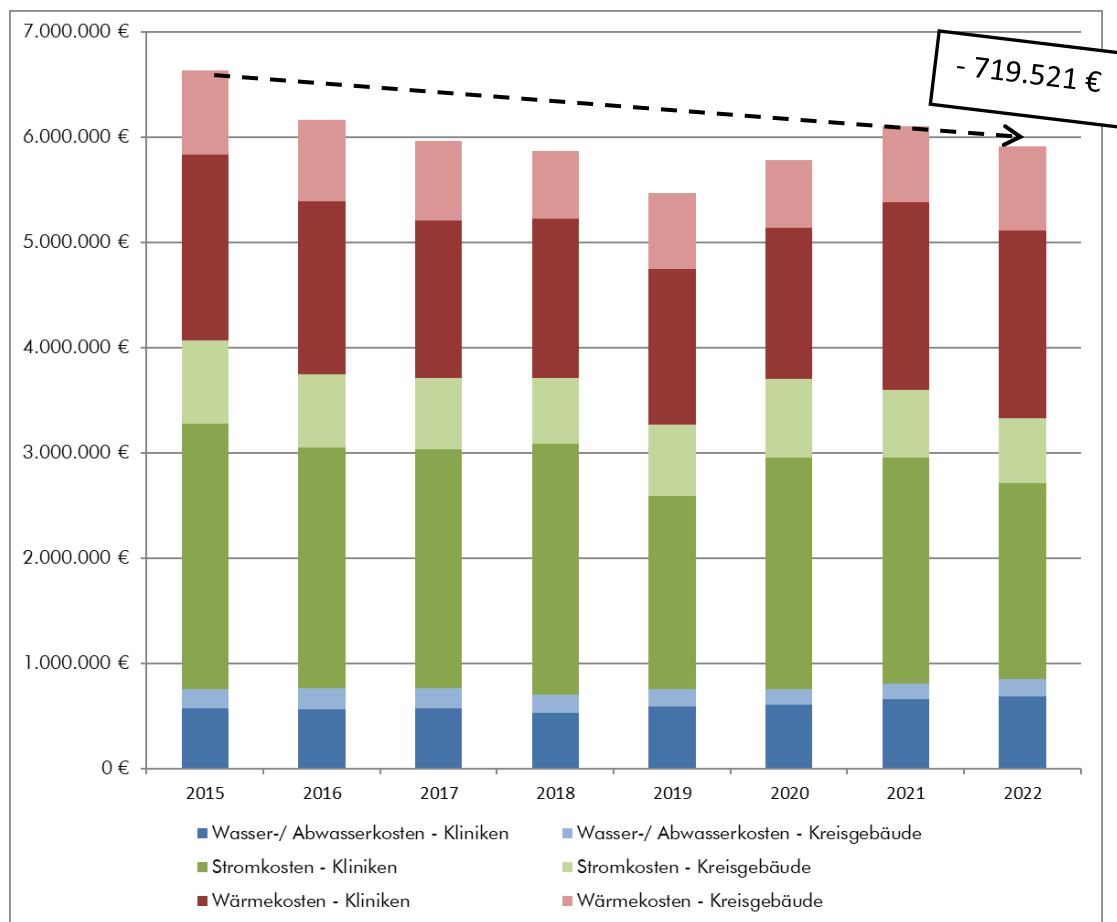


Die Potentiale zur Energieeinsparung werden an den einzelnen Gebäuden kontinuierlich analysiert. Insbesondere stehen Maßnahmen zur Senkung des Wärmebedarfs oder der Bau von Photovoltaikanlagen mit Eigenverbrauch, um Spitzenlastzeiten tagsüber effizienter abdecken zu können, im Fokus.

2.2 Verbrauchs- und Kostenentwicklung im Zeitraum 2018-2021

Die Gesamtentwicklung der letzten vier Jahre stellt sich wie folgt dar:

	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021	Jahr 2022
Wasserverbrauch	170.760 m ³	174.912 m ³	179.602 m ³	176.475 m ³
Wasserkosten	755.595 €	753.933 €	804.792 €	848.211 €
Stromverbrauch	18.748.687 kWh	19.340.089 kWh	19.748.096 kWh	19.697.775 kWh
Stromkosten	2.515.559 €	2.945.034 €	2.794.889 €	2.483.749 €
Wärmeverbrauch	46.524.967 kWh	47.407.798 kWh	44.175.353 kWh	38.658.290 kWh
Wärmekosten	2.199.462 €	2.079.722 €	2.501.145 €	2.580.690 €
GESAMTKOSTEN	5.470.616 €	5.778.689 €	6.100.826 €	5.912.650 €

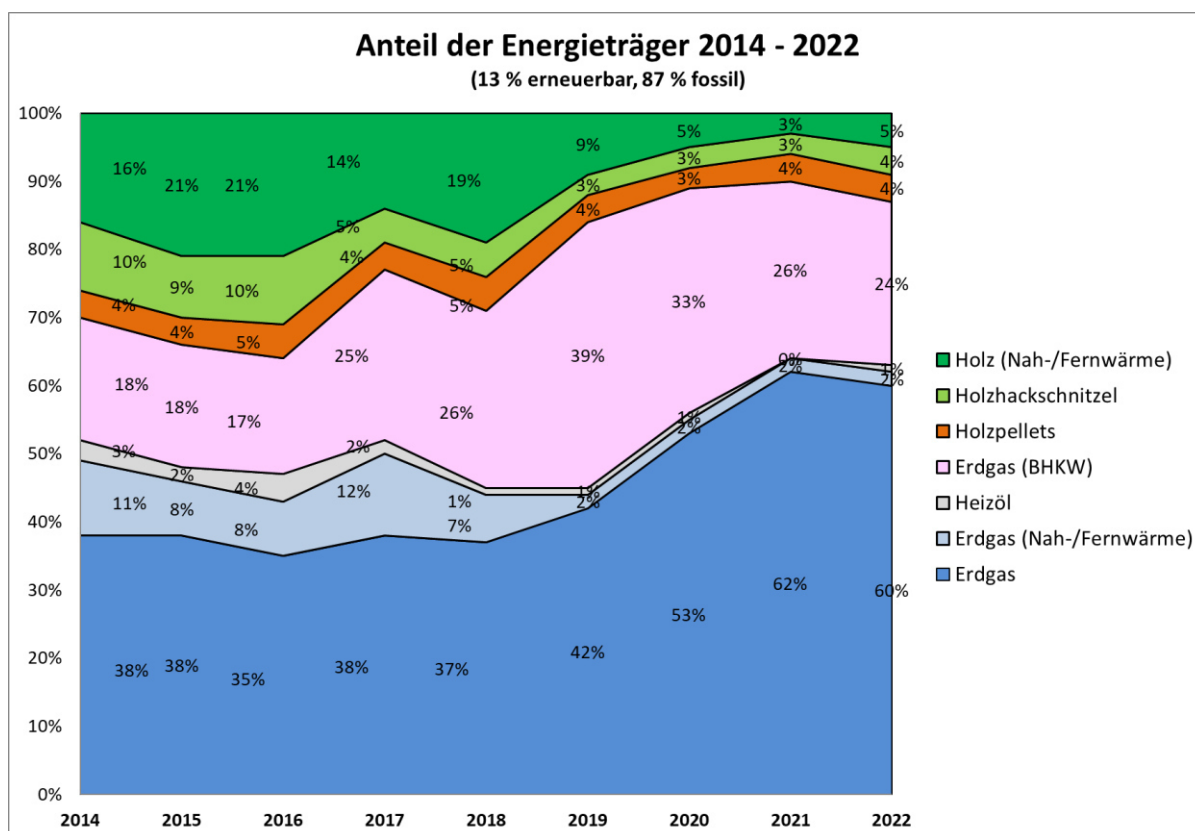


3 Umweltbilanz der Wärmeversorgung

3.1 Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung

Für die Wärmeversorgung der Verwaltungs- und Schulgebäude sowie der Kliniken wurden im Jahr 2022 insgesamt 38.658.290 kWh benötigt. 13 % der Wärme stammen aus erneuerbaren Energien (Holz als nachwachsender Rohstoff).

Wärmeverbrauch [kWh]	2019	2020	2021	2022
Erdgas	19.656.733	25.092.607	27.516.851	22.919.981
Erdgas (Nah-/ Fernwärme)	987.964	778.851	931.591	773.397
Erdgas (BHKW)	18.002.873	15.806.565	11.122.164	9.479.710
Heizöl	349.355	257.564	164.670	548.015
Holz (Nah-/Fernwärme)	4.155.197	2.547.814	1.471.049	1.982.672
Holzpellet	2.050.535	1.624.397	1.516.048	1.580.615
Holz hackschnitzel	1.322.310	1.300.000	1.452.980	1.373.900
GESAMT	46.524.967	47.407.798	44.175.353	38.658.290

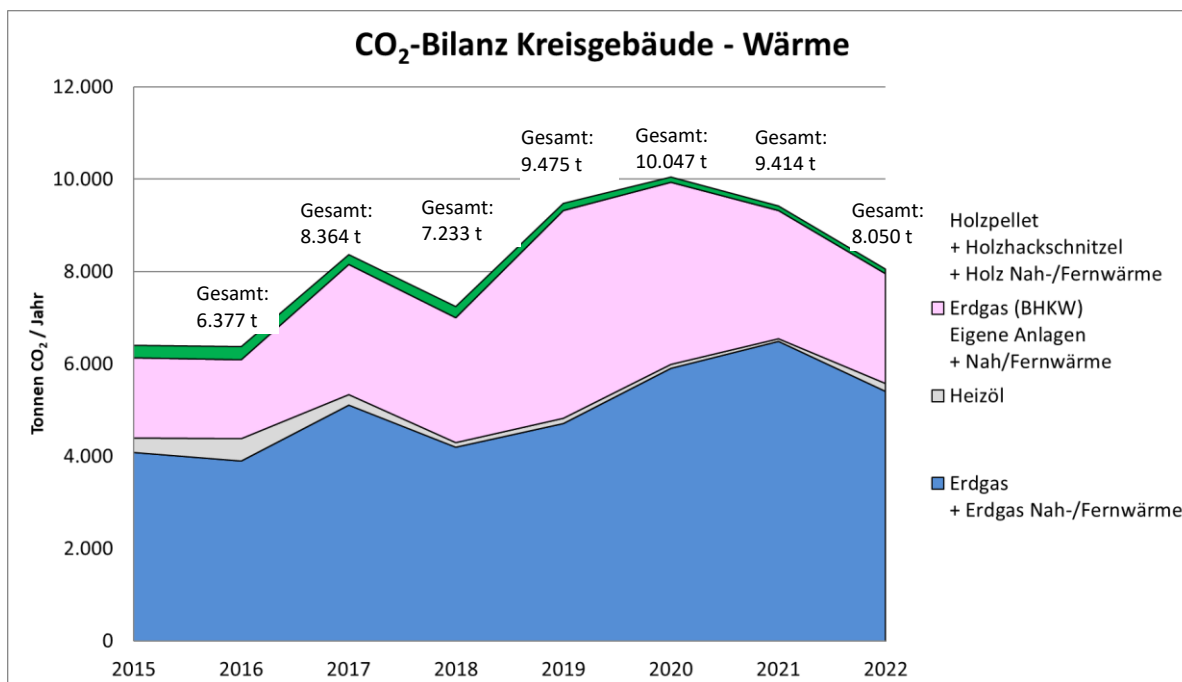


3.2 CO₂-Bilanz der Wärmeversorgung

Die CO₂-Wärmebilanz wird mit Hilfe der wissenschaftlichen Berechnungsmodelle der Internationalen Energieagentur sowie GEMIS (Globales Emissionsmodell integrierter Systeme, Stand: April 2017) ermittelt. Diese ordnen den verschiedenen Energieträgern die spezifischen CO₂-Emissionen je kWh Wärme wie folgt zu: Heizöl (316 g); Erdgas-KWK (250 g); Erdgas (228 g); Holzpellets (26 g); Holzhackschnitzel (19 g).

Über die Verbrauchsmengen ergibt sich die CO₂-Wärmebilanz der Kreisgebäude:

CO ₂ -Bilanz	2019	2020	2021	2022
Heizöl	110 t	81 t	52 t	173 t
Erdgas (Nah-/Fernwärme)	225 t	178 t	212 t	176 t
Erdgas (KWK)	4.501 t	3.952 t	2.781 t	2.370 t
Erdgas	4.482 t	5.721 t	6.274 t	5.226 t
Holzpellets	53 t	42 t	39 t	41 t
Holzhackschnitzel	25 t	25 t	28 t	26 t
Holz (Nah-/Fernwärme)	79 t	48 t	28 t	38 t
Gesamt	9.475 t	10.047 t	9.414 t	8.050 t



Das Jahr 2022 entsprach witterungstechnisch dem Jahr 2018. Der Ausstoß des Treibhausgases CO₂ im Bereich der Wärmeversorgung stieg von 7.233 t auf 8.050 t an. Ursächlich hierfür ist die Inbetriebnahme von Blockheizkraftwerken (Stauferklinikum, Kreisberufsschulzentrum Aalen) und damit einhergehend der Mehrverbrauch von Erdgas, dessen Anteil seit 2017 auf

Grund der günstigen Erdgaspreise deutlich gestiegen ist. Im Gegenzug ist der Anteil Fernwärme deutlich zurückgegangen.

Da bei der Fernwärme die Wärme zu rund 60 % aus erneuerbarer Energie (Holz) stammte, hat der Anteil der Wärmeerzeugung aus Holz seit dem Jahr 2017 gegenüber den Vorjahren deutlich abgenommen. Im Gegenzug konnten die Energiekosten gesenkt werden.

4 Fazit

Der Ostalbkreis hat in seinen Verwaltungs- und Schulgebäuden und in den drei Kliniken bereits zahlreiche Maßnahmen umgesetzt, die den Energieverbrauch und die Energiekosten in den letzten Jahren verringert haben.

Dadurch konnten die Gesamtkosten für den Wasser-, Strom- und Wärmeverbrauch von 6.632.171 € im Jahr 2015 auf 5.912.650 € im Jahr 2022 gesenkt werden. Dies entspricht einer Einsparung von 719.521 € oder rund 11 %.

Insbesondere der Ausbau von Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlagen und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen trägt zu dieser Einsparung bei. Ohne diese Investitionen würden die Kosten für Wärme und Strom im Vergleich zum Jahr 2015 ca. 491.923 € höher liegen.

Energie	Verbrauch (2022) in kWh	2016		2022		Ersparnis
		€/kWh	Kosten	€/kWh	Kosten	
Wärme	38.658.290	0,0599	2.313.790 €	0,0668	2.659.690 €	+ 345.901 €
Strom	19.697.775	0,1686	3.321.713 €	0,1261	2.483.889 €	- 837.824 €
			5.635.503 €		5.143.580 €	- 491.923 €

Diese nachhaltige Entlastung der Bewirtschaftungskosten verdeutlicht die Wichtigkeit von Investitionen in neue Strom- und Wärmeversorgungsanlagen.

Im Jahr 2022 wurde sowohl auf den Dächern der St. Anna-Virngrund-Klinik sowie des Stauferklinikums mit der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen begonnen. Kontinuierlich werden sowohl bei den Verwaltungs- als auch bei den Klinikgebäuden verschiedene Optimierungsmaßnahmen im Rahmen von Wartung und Instandhaltung durchgeführt. Hierzu gehören beispielsweise auch der kontinuierliche Tausch der Beleuchtung auf LED-Technologie oder der Einbau von effizienteren Pumpen mit höherem Wirkungsgrad.

Mit diesen Maßnahmen werden die Betriebs- und Versorgungssicherheit weiterhin gesichert, Energie und Kosten eingespart und die Umwelt entlastet.

Der Ostalbkreis wird weiterhin sinnvolle Projekte zur Reduzierung des Wasser- und Energieverbrauchs umsetzen und aktiven Klimaschutz vor Ort betreiben. In den nächsten Jahren gilt ein Hauptaugenmerk neben der energetischen Gebäudesanierung vor allem der Erneuerung der haustechnischen Anlagen.

Ausblick auf die Jahre 2023-2025

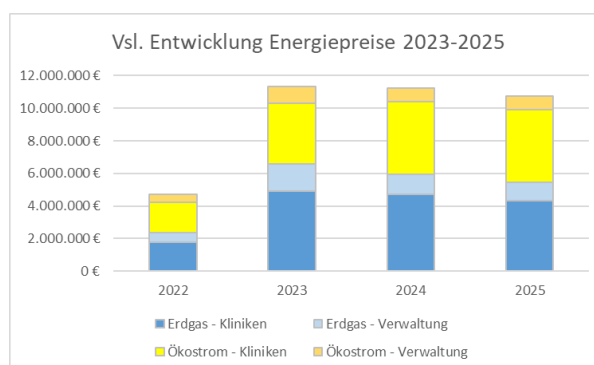
Die steigenden Energiepreise werden die Bewirtschaftungskosten in den nächsten Jahren deutlich erhöhen. In den letzten Jahren betrug der börsengehandelte Arbeitspreis bei Erdgas rund 2 ct/kWh. Durch Steuern und Abgaben beliefen sich die tatsächlichen Kosten auf rund 5 ct/kWh. Beim Strom bot sich ein ähnliches Bild. Der reine Beschaffungspreis betrug in den letzten Jahren rund 6 ct/kWh. Durch Steuern und Abgaben beliefen sich die tatsächlichen Kosten auf rund 24 ct/kWh.

Mit Beginn des Ukrainekrieges spielten die an der Börse gehandelten Preise verrückt. Mitte des Jahres 2022 wurde für Erdgas und Strom teilweise das 15-fache des bisher üblichen aufgerufen (Erdgas: 30 ct/kWh statt 2 ct/kWh; Strom: 1 €/kWh statt 6 ct/kWh).

Der Ostalbkreis hat zwischenzeitlich Lieferverträge für den Zeitraum bis 2025 abgeschlossen, daher ist eine grobe Hochrechnung der Energiekosten für die nächsten Jahre möglich.

Hochrechnungen Folgejahre

#	2022	2023	2024	2025
Erdgas				
Erdgas - Kliniken	1.776.300 €	4.897.240 €	4.703.662 €	4.327.369 €
Erdgas - Verwaltung	604.500 €	1.666.600 €	1.224.600 €	1.123.200 €
Erdgas - Gesamt	2.380.800 €	6.563.840 €	5.928.262 €	5.450.569 €
Differenz zu 2022		4.183.040 €	3.547.462 €	3.069.769 €
Ökostrom				
Ökostrom - Kliniken	1.845.000 €	3.745.800 €	4.459.604 €	4.459.604 €
Ökostrom - Verwaltung	512.500 €	1.040.500 €	831.500 €	831.500 €
Ökostrom - Gesamt	2.357.500 €	4.786.300 €	5.291.104 €	5.291.104 €
Differenz zu 2022		2.428.800 €	2.933.604 €	2.933.604 €
Gesamtkosten				
Gesamt	4.738.300 €	11.350.140 €	11.219.366 €	10.741.673 €
Differenz zu 2022		6.611.840 €	6.481.066 €	6.003.373 €



Hinweis:

Zur Abfederung der gestiegenen Energiekosten wurden von der Bundesregierung die Strompreisbremse sowie die Gas- und Wärmepreisbremse zum 1. Januar 2023 beschlossen. Diese Maßnahmen zur Energiekostendämpfung gelten vorerst bis zum 31. Dezember 2023 und können bis Ende April 2024 verlängert werden. Zudem wurde der Mehrwertsteuersatz für Gas bis Ende März 2024 von 19 auf 7 Prozent gesenkt.

Fazit:

Die jährlichen Energiebeschaffungskosten werden in den nächsten Jahren ungefähr das 2,5-fache vom Wert 2022 betragen und den Haushalt verstärkt belasten.



Landratsamt Ostalbkreis
Stuttgarter Str. 41
73430 Aalen
www.ostalbkreis.de