

# Energiebericht 2024

Energie- und Klimabilanz der kommunalen Liegenschaften



verfasst von:  
Michael Christ  
kommunaler Energiemanager  
07021/5000-32  
m.christ@dettingen-teck.de

**Dettingen**  
unter Teck

## Leitbild und energiepolitische Ziele

Globaler Klimaschutz und die Energiewende beginnen vor Ort.

Die Gemeinde übernimmt Verantwortung und eine Vorbildrolle für den Klimaschutz und die Energiewende. Die Gemeinde treibt die Energieeffizienz, Energieeinsparung und die Nutzung erneuerbarer Energien in ihren Liegenschaften voran. Unsere kommunalen Liegenschaften, unsere kommunalen Fahrzeuge und unsere Beschaffung wollen wir aktiv energie- und klimafreundlich betreiben und gestalten. Wir sind Vorbild für unsere Bürgerinnen und Bürger sowie Vorreiter im Vergleich zu anderen Kommunen. Die Formulierung von überprüfbaren Zielen und Maßnahmen anhand von Energiekennzahlen schafft die Grundlage für einen nachhaltigen Verbesserungsprozess. Unsere Energieberichte dokumentieren den Fortschritt quantitativ und qualitativ. Wir evaluieren den Stand der Zielerreichung und die umgesetzten Maßnahmen jährlich. Für die Einhaltung der Ziele ist jeder und jede Einzelne in der Gemeindeverwaltung verantwortlich.

Prio 1: „Wir, die Gemeinde, versorgen unsere Einrichtungen bis 2040, möglichst früher, weitestgehend klimaneutral (<50 t CO<sub>2</sub>,eq pro Jahr inkl. Vorkette) mit Energieträgern.“

Prio 2: „Wir, die Gemeinde, setzen in unseren Einrichtungen Energie und Wasser so effizient wie möglich ein. Die Zielwerte des European Energy Awards werden wir bis 2035 erreichen.“

Prio 3: „Wir, die Gemeinde, halten unsere Ausgaben für Energie- und Wasser unter der Inflationsrate.“

Prio 4: „Wir, die Gemeinde, vergrößern unsere Unabhängigkeit von Energieimporten, indem wir mehr Primärenergiequellen für unsere Einrichtungen nutzen.“

## Rechtliche Grundlagen

- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)
- Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden – Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland – Energieeffizienzgesetz (EnEfG)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)
- Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg – Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG)



## Inhaltsverzeichnis

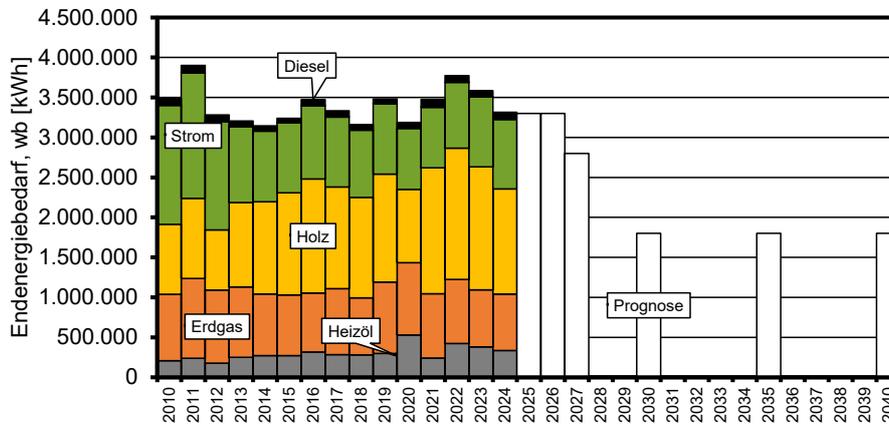
	Seite
<b>1 Gesamtergebnisse</b>	1
<b>2 Evaluation</b>	6
<b>3 Bilanzräume</b>	10
3.0 Historische Entwicklung der Bezugsgrößen	11
3.1 Verwaltungsgebäude: Rathaus	13
3.2.1 Schulen: Teckschule	21
3.3.1 Kita: Starenweg	29
3.3.2 Kita: Regenbogen	37
3.3.3 Kita: Regenbogenknirpse	45
3.3.4 Kita: Wirbelwind	53
3.3.5 Kita: Am Breitenstein	61
3.4 Sporthalle	69
3.5 Bauhof	77
3.6 Feuerwehr	85
3.7 Stadthallen: Schloßberghalle	93
3.8 Bürger-/Dorfgemeinschaftshäuser: Schloßleschule	101
3.9 Friedhofsanlagen: Neuer Friedhof	109
3.10 Unterkünfte	117
3.11 Hallenbad	124
3.12 Sportplätze	132
3.13 Straßenbeleuchtung	139
3.14 Wasserversorgung	145
3.15 Kläranlage	151
3.16 Fuhrpark	154
<b>4 Zusätzliche Analysen</b>	161



## 1 Gesamtergebnisse

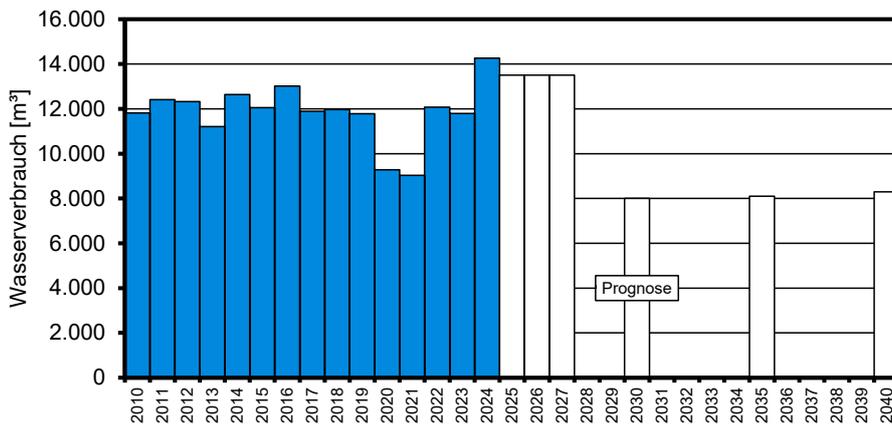
### Gesamter Energiebedarf nach Energieträger

wb = witterungsbereinigt, ohne Kläranlage



Einsparung ggü. 2010 -5%

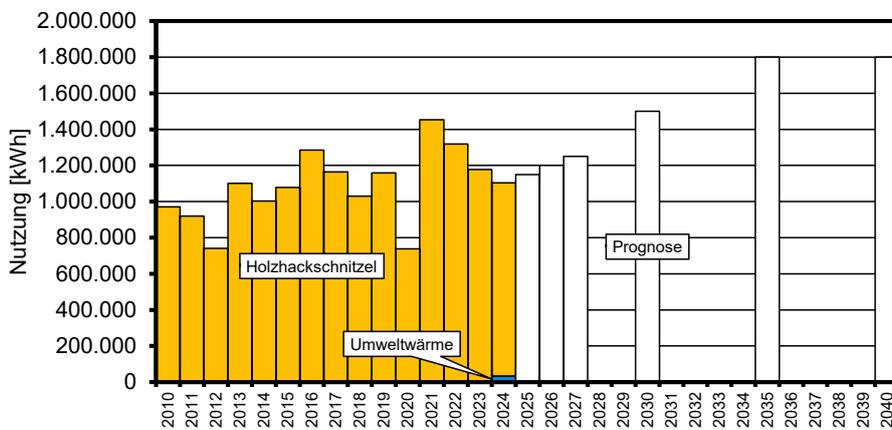
### Gesamter Wasserverbrauch



Erhöhung ggü. 2010 21%

### Nutzung eigener Primärenergiequellen

(Umweltwärme, Holzhackschnittel, Photovoltaikstrom, etc.)

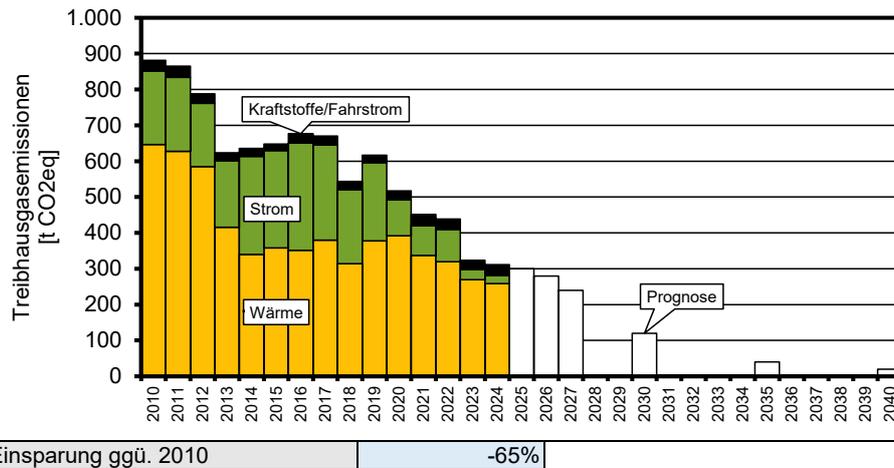


Erhöhung ggü. 2010 14%



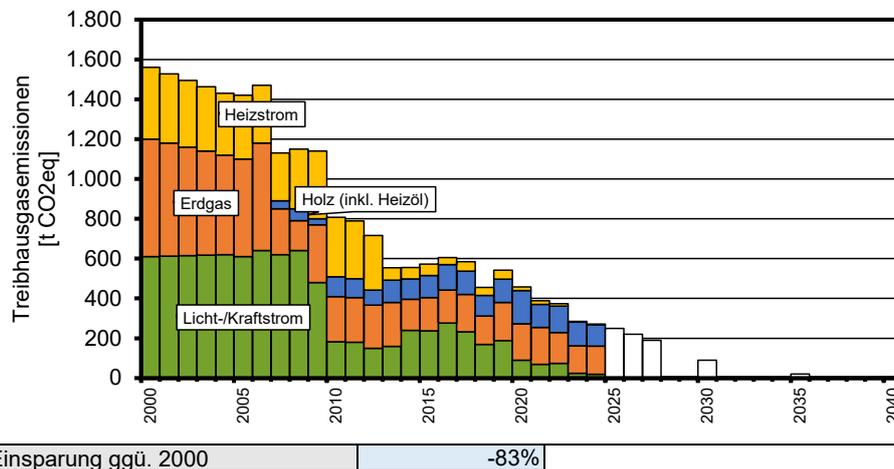
## Gesamte Treibhausgasemissionen

ohne Kläranlage



## Treibhausgasemissionen seit 2000

ohne Unterkünfte, ohne Kläranlage, ohne Sportplatz, ohne Fuhrpark



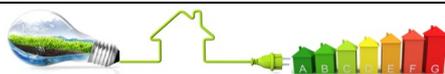
## Bemerkungen und Annahmen

- weiterhin nicht mitbilanziert: Treibhausgasemissionen durch Pendeln, Verpflegung, Büromaterial
- ab 2010 Bilanzierung mit Emissionen des gelieferten Stroms laut Stromkennzeichnung gemäß EnWG
- ohne Bahnhofsgebäude, ohne angemietete Wohnungen, ohne Festplätze, ohne Rathausbrunnen

- 2006: Inbetriebnahme Heizwerk
- 2021: Ökostrom für Teckschule, Schloßberghalle, Sporthalle
- 2023: Neue Bündelausschreibung: Bezug 100% Ökostrom mit Neuanlagenquote
- 2024: Umstellung Heizung Bauhof von Erdgas auf Wärmepumpe
- 2024: Erneuerung Heizung Kita Regenbogenknirpse mit Wärmepumpe

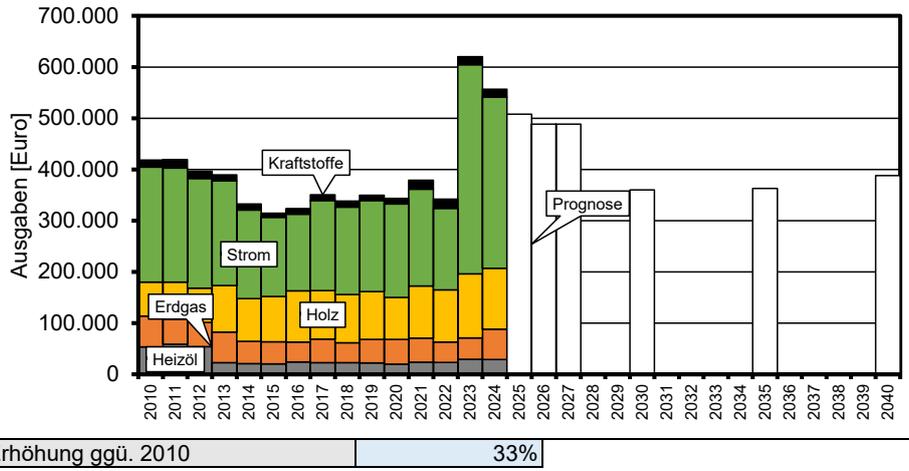
- 2025: Inbetriebnahme PV-Anlagen Teckschule und Friedrichstraße 2
- 2025: Erneuerung Hallenbeleuchtung Sporthalle, Umstellung Flutlichtanlage Kunstrasenplatz auf LED
- 2025: Außerbetriebnahme Alte Schule (siehe Rathaus)

- 2026: Erneuerung Lüftung Umkleide Schloßberghalle
- 2026: Modernisierung Heizung Schloßleschule
- 2027: Neues Heizwerk und Anbindung Schloßberghalle
- 2027: Erneuerung Lüftungsanlagen Sporthalle und Schloßberghalle
- 2030: Außerbetriebnahme Hallenbad



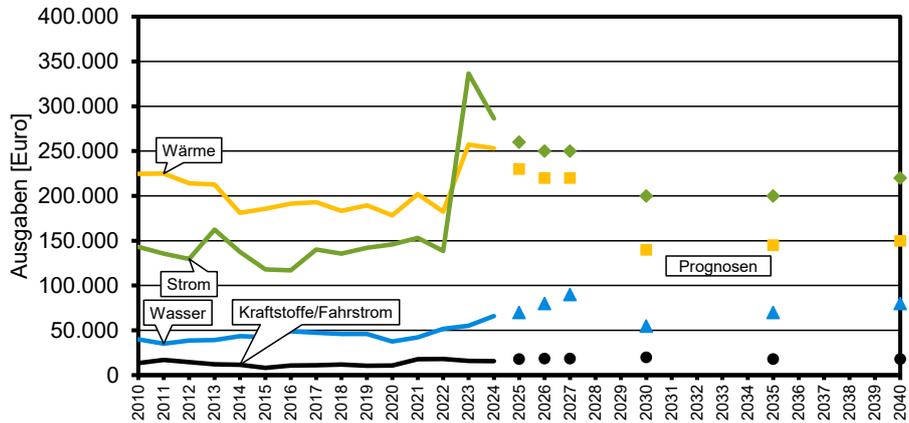
### Gesamtkosten der Energieverbrauchsgüter nach Energieträger

ohne Kläranlage



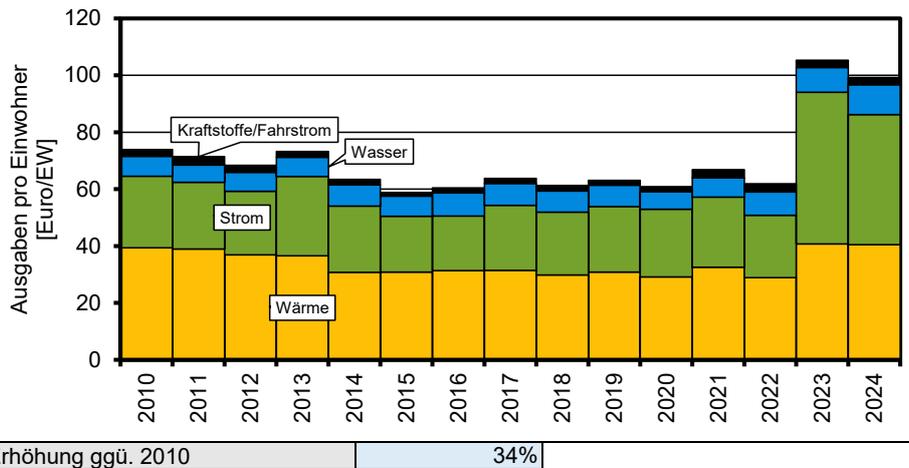
### Gesamtkosten aller Medien

ohne Kläranlage

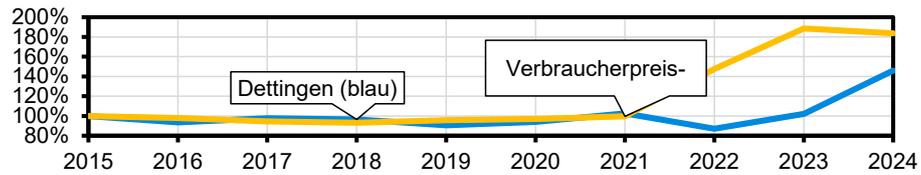


### Spezifische Kosten der Nutzenergie

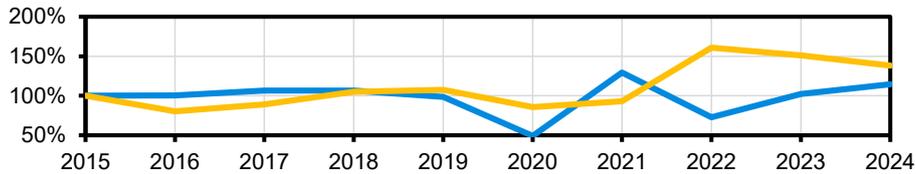
ohne Kläranlage



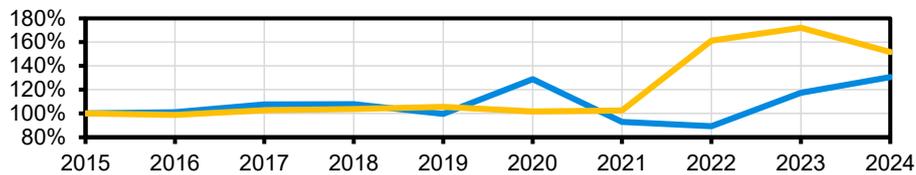
### Inflation Erdgas



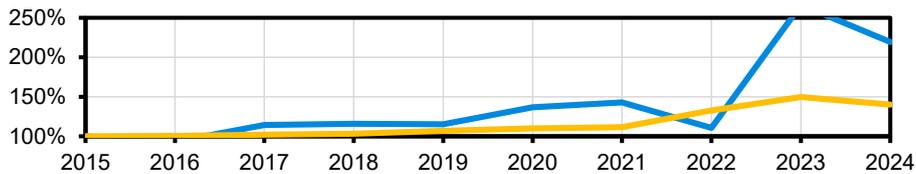
### Inflation Heizöl



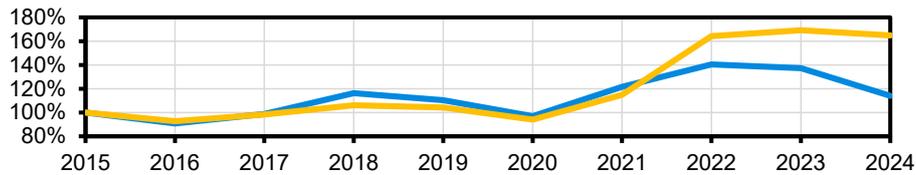
### Inflation Brennholz



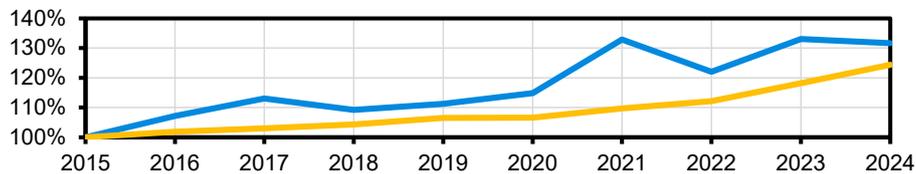
### Inflation Strom



### Inflation Kraftstoffe



### Inflation Wasser



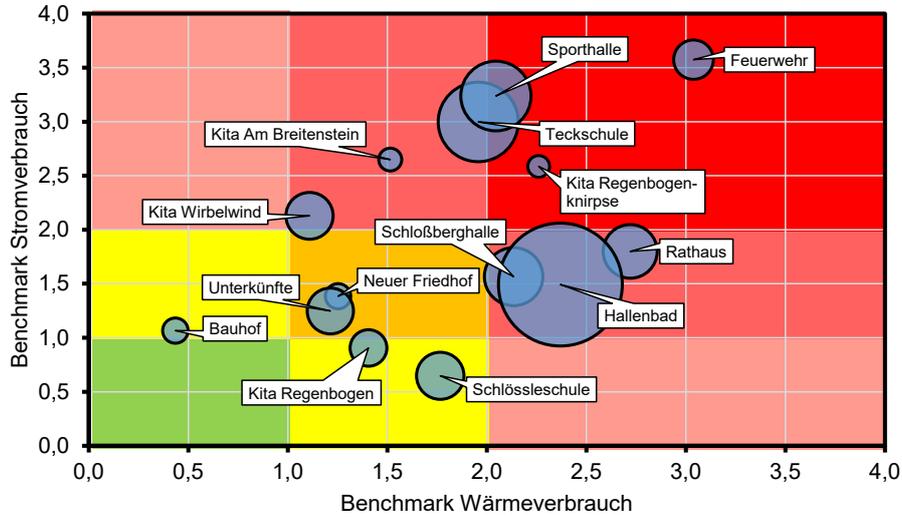
### Bemerkungen

- Quelle: destatis
- Verbraucherpreisindex erst ab 2015 verfügbar
- aus der Inflation lässt sich nicht auf den tatsächlichen Preis schließen



### Strom-Wärme-Diagramm der Gebäude

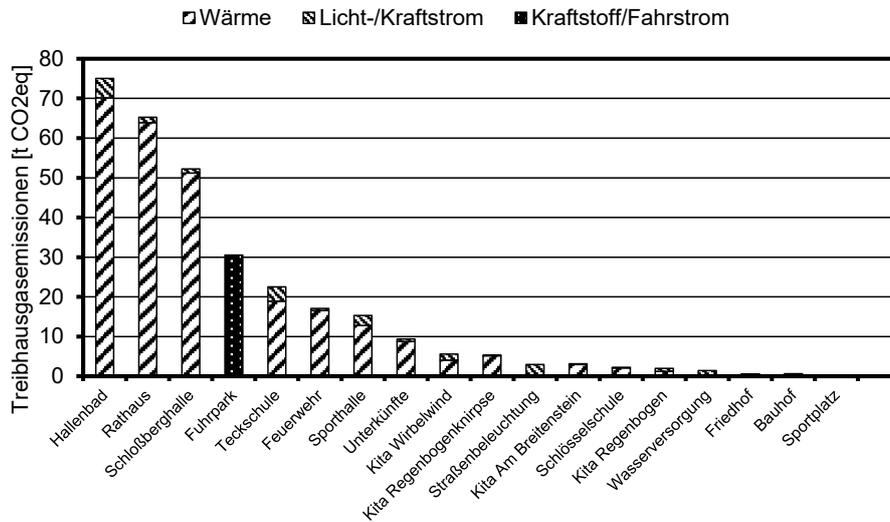
ohne Sportplatz, Straßenbeleuchtung, Wasserversorgung, Kläranlage



je weiter links unten, umso besser im Vergleich zu anderen Kommunen (European Energy Award: 1 = Zielwert, 2 = Grenzwert); Mittelwerte der letzten 3 Jahre; je größer der Durchmesser, umso höher der Anteil an den Gesamtkosten im Bilanzjahr

### Treibhausgasemissionen der Bilanzräume

ohne Kläranlage



### Zu priorisierende Liegenschaften

hoher Wärmeverbrauch, hoher Stromverbrauch, hohe Kosten, hohe Emissionen

- Rathaus
- Hallenbad
- Schloßberghalle
- Feuerwehr
- Sporthalle
- Teckschule
- Knirpse



## 2 Evaluation

### Evaluation vorheriger Bericht

#### Änderungen:

- Erweiterung automatisiertes Ausfüllen
- Abschätzung der Warmwasserverbräuche und Bilanzierung des dafür aufgewendeten Strombedarfs auf den Wärmeverbrauch
- keine Berechnung mehr des Primärenergiebedarfs

#### Neuerungen:

- Mindestinhalte nach Kom.EMS ergänzt
- Preisentwicklung der Energieträger
- Ergänzung Evaluation um allgemeine Empfehlungen
- Trennung Endenergiebedarf (z.B. Gasverbrauch) und Wärmebedarf. Ersteres gibt Anhaltspunkte über den Zustand der Heizung, letzteres über den Zustand des Gebäudes.
- Bilanz Nutzung eigener Primärenergiequellen (Leitbild Prio 4)

#### Empfehlungen:

- Aufnahme Bilanzierung Bahnhofsgebäude



## Evaluation abgeschlossener Maßnahmen

### 06-01 Gebäudeleittechnik installieren

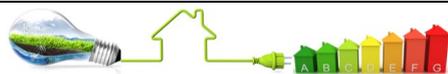
Bilanzraum	Kita Regenbogen
Art	investiv
Beschreibung	Installation macht die zentrale Steuerung und Regelung der Heizung möglich. Über erstmaligen Einbau Wärmemengenzähler wird der Wärmeverbrauch automatisiert ausgelesen. Anforderungen nach GEG und EnEFG sowie Kom.EMS.
Planung	Erstellung Pflichtenheft. Angebotseinholung.
Umsetzung	Beauftragung und Abnahme.
Ergebnis	System entspricht den Mindestanforderungen. Bereits Einsparung bilanzierbar.
Konsequenzen	Über die zentrale Steuerung und Regelung kann der Wärmeverbrauch reduziert werden. Die Daten sind mobil einsehbar, sodass schnell auf Störungen reagiert werden kann. Die Bilanzierung des Wärmeverbrauchs entspricht den Anforderungen.
Verbesserungsvorschläge	Es fehlt die Aufschaltung des Strom- und des Wasserzählers in die Energiemanagement-Software.

tatsächliche Kosten [Euro]	tatsächliche Einsparung Wärme/Kraftstoff [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Strom [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Energiekosten [Euro/Jahr]	tatsächliche Einsparung THG [t CO2eq]
21.000	50	0	4.000	1,4

### 07-02 Heizungserneuerung

Bilanzraum	Kita Regenbogenknirpse
Art	investiv
Beschreibung	Havarie der über 30 Jahre alten Gastherme. Keine kurzfristigen energetischen Sanierungen möglich, die eine monovalente Wärmepumpenheizung ermöglicht. Deshalb Einbau einer Gas-Hybrid-Heizung (mit Warmwasser-Wärmepumpe).
Planung	Prüfung von Alternativen auf Wirtschaftlichkeit und Ökologie. Angebotseinholung.
Umsetzung	Beauftragung und Abnahme.
Ergebnis	Schneller Ersatz vor der nächsten Heizperiode und Gewährleistung Warmwasserversorgung.
Konsequenzen	Deutliche Energieeinsparung. Keine vollständige Klimaneutralität. Hohe Gaskosten sind zu erwarten.
Verbesserungsvorschläge	Erstellung eines Sanierungskonzepts für das Gebäude Hintere Straße 77.

tatsächliche Kosten [Euro]	tatsächliche Einsparung Wärme/Kraftstoff [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Strom [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Energiekosten [Euro/Jahr]	tatsächliche Einsparung THG [t CO2eq]
23.000	8	0	850	2



**08-04 Sonnenschutzfolie**

Bilanzraum	Kita Wirbelwind
Art	investiv
Beschreibung	Hohe Sonneneinstrahlung durch das Oberlicht heizt den Innenraum zu stark auf. Die
Planung	Angebotseinholung.
Umsetzung	Beauftragung und Abnahme.
Ergebnis	Erhitzung im Sommer bereits deutlich reduziert.
Konsequenzen	Minimal verdunkelter Innenraum und deshalb höherer Stromverbrauch für Beleuchtung
Verbesserungs- vorschläge	keine

tatsächliche Kosten [Euro]	tatsächliche Einsparung Wärme/Kraftstoff [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Strom [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Energiekosten [Euro/Jahr]	tatsächliche Einsparung THG [t CO2eq]
14.000	nicht erfassbar			

**10-06 Sanierungskonzept erstellen**

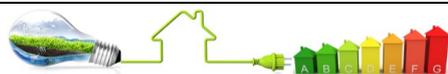
Bilanzraum	Rathaus
Art	organisatorisch
Beschreibung	Gebäude mit hoher Priorität bei der energetischen Sanierung. Erstellung eines groben Plans, um die notwendigen Haushaltsmittel abschätzen zu können.
Planung	Angebotseinholung.
Umsetzung	Beauftragung und Besprechung der Ergebnisse im Energieteam.
Ergebnis	siehe Abschlussbericht
Konsequenzen	Für Generalsanierung erst Neubau Feuerwehmagazin notwendig. Baldige Erneuerung der Gaskessel zu erwarten.
Verbesserungs- vorschläge	Erstellung detaillierter Sanierungsfahrplan, wenn Neubau Feuerwehmagazin geplant wird.

tatsächliche Kosten [Euro]	tatsächliche Einsparung Wärme/Kraftstoff [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Strom [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Energiekosten [Euro/Jahr]	tatsächliche Einsparung THG [t CO2eq]
2.900	keine			

**11-02 Sanierungskonzept erstellen**

Bilanzraum	Schloßbergahle
Art	organisatorisch
Beschreibung	Gebäude mit hoher Priorität bei der energetischen Sanierung. Erstellung eines groben Plans,
Planung	Angebotseinholung.
Umsetzung	Beauftragung und Besprechung der Ergebnisse im Energieteam.
Ergebnis	siehe Abschlussbericht
Konsequenzen	Anbindung an Wärmenetz. Erneuerung Lüftungsanlage. Planung Fenstertausch.
Verbesserungs- vorschläge	keine

tatsächliche Kosten [Euro]	tatsächliche Einsparung Wärme/Kraftstoff [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Strom [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Energiekosten [Euro/Jahr]	tatsächliche Einsparung THG [t CO2eq]
2.900	keine			



**16-01 Sanierungskonzept erstellen**

Bilanzraum	Schlössleschule
Art	organisatorisch
Beschreibung	Gebäude mit hohen Heizkosten. Erstellung eines groben Plans, um die notwendigen
Planung	Angebotseinholung.
Umsetzung	Beauftragung und Besprechung der Ergebnisse im Energieteam.
Ergebnis	siehe Abschlussbericht
Konsequenzen	Erneuerung Nachtspeicherheizgeräte als kurzfristige und geringinvestive Maßnahme.
Verbesserungs- vorschläge	Detaillierter Sanierungsfahrplan, wenn Anbau geplant wird.

tatsächliche Kosten [Euro]	tatsächliche Einsparung Wärme/Kraftstoff [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Strom [MWh/Jahr]	tatsächliche Einsparung Energiekosten [Euro/Jahr]	tatsächliche Einsparung THG [t CO2eq]
2.900			keine	



### 3 Bilanzräume

	Seite
<b>3.0 Historische Entwicklung der Bezugsgrößen</b>	11
<b>3.1 Verwaltungsgebäude: Rathaus</b>	13
<b>3.2.1 Schulen: Teckschule</b>	21
<b>3.3.1 Kita: Starenweg</b>	29
<b>3.3.2 Kita: Regenbogen</b>	37
<b>3.3.3 Kita: Regenbogenknirpse</b>	45
<b>3.3.4 Kita: Wirbelwind</b>	53
<b>3.3.5 Kita: Am Breitenstein</b>	61
<b>3.4 Sporthalle</b>	69
<b>3.5 Bauhof</b>	77
<b>3.6 Feuerwehr</b>	85
<b>3.7 Stadthallen: Schloßberghalle</b>	93
<b>3.8 Bürger-/Dorfgemeinschaftshäuser: Schlößleschule</b>	101
<b>3.9 Friedhofsanlagen: Neuer Friedhof</b>	109
<b>3.10 Unterkünfte</b>	117
<b>3.11 Hallenbad</b>	124
<b>3.12 Sportplätze</b>	132
<b>3.13 Straßenbeleuchtung</b>	139
<b>3.14 Wasserversorgung</b>	145
<b>3.15 Kläranlage</b>	151
<b>3.16 Fuhrpark</b>	154
<b>3.17 Dienstreisen (nachrichtlich)</b>	159

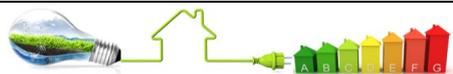


### 3.0 Historische Entwicklung der Bezugsgrößen

		Basisjahr	Bilanzjahr
Bilanzraum		2010	2024
beheizte Raumfläche [m <sup>2</sup> ]	<b>Verwaltungsgebäude</b>		
	Rathaus	1.108	1.099
	<b>Schulen</b>		
	Teckschule	3.254	3.254
	Alte Schule	530	530
	Schloßleschule	633	0
	<b>Kindertagesstätten</b>		
	Starenweg	450	0
	Regenbogen (Hintere Straße 85)	883	1.130
	Regenbogenknirpse (Hintere Straße 77)	158	208
	Am Breitenstein	0	209
	Wirbelwind	0	1.134
	<b>Bürger-/Dorfgemeinschaftshäuser</b>		
	Schloßleschule	0	633
	<b>Turnhallen/Sporthallen</b>		
	Sporthalle	1.484	1.484
	<b>Bauhöfe</b>		
	Bauhof	564	564
	<b>Feuerwehr</b>		
	Freiwillige Feuerwehr	330	330
	<b>Stadhallen/Saalbauten</b>		
	Schloßberghalle	1.597	1.597
	<b>Friedhofsanlagen</b>		
Neuer Friedhof	185	185	
<b>Hallenbäder</b>			
Hallenbad	1.512	1.512	
<b>Gemeinschaftsunterkünfte</b>			
Unterkünfte	989	989	
beheizte Raumfläche Nichtwohngebäude [m <sup>2</sup> ]		12.688	13.869
Gesamte beheizte Raumfläche [m <sup>2</sup> ]		13.677	14.858
Beckenfläche [m <sup>2</sup> ]	Hallenbad	313	313
Spielfläche [m <sup>2</sup> ]	Sportplatz	13.490	13.490
Straßenlänge [km]	Straßenbeleuchtung	28,5	28,5
Wassermenge [m <sup>3</sup> ]	Wasserversorgung	276.047	280.000
Einwohner (Stichtag 31. Dezember, Quelle: LRA Esslingen)		5.698	6.260

EBF = Energiebezugsfläche  
wird automatisch ausgefüllt

Vernachlässigt: Bahnhof, Ortsbücherei, Naturkindergarten, Waldhütte



### Wärme- und Stromverbrauchsanteile

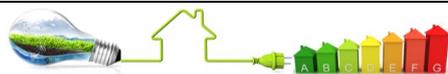
Im Bilanzjahr

	Wärmeverbrauch , wb [kWh]	Stromverbrauch [kWh]	Energiebedarf [kWh]
GESAMT	2.471.308	728.713	3.200.021

Liegenschaft	Anteil Wärme	Anteil Strom	Anteil Energie
Hallenbad	42%	22%	37%
Rathaus	12%	6%	11%
Teckschule	11%	17%	12%
Schloßberghalle	10%	5%	9%
Sporthalle	8%	11%	8%
Schlössleschule	3%	0,5%	3%
Feuerwehr	3%	2%	3%
Unterkünfte	3%	2%	3%
Wirbelwind	2%	7%	3%
Regenbogen	2%	4%	2%
Regenbogenknirpse	1,0%	0,7%	1,0%
Friedhof	0,8%	0,4%	0,7%
Breitenstein	0,6%	0,8%	0,6%
Bauhof	0,6%	0%	0,5%
Starenweg	0%	0%	0%

Sportplatz		1,2%	0,3%
Straßenbeleuchtung		13%	3%
Wasserversorgung		6%	1,5%

umfasst 30%
umfasst 60%
umfasst 80%



### 3.1 Verwaltungsgebäude: Rathaus



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Schulstraße 1 (Alte Schule), Schulstraße 4 (Rathaus)
<b>Baujahr</b>	1908 (Alte Schule), 1962 (Rathaus)
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	werktags, 7 bis 19 Uhr

##### Heizung

<b>Technologie</b>	2x Gas-Niedertemperatur
<b>Energieträger</b>	Erdgas
<b>Baujahr</b>	1988
<b>Heizleistung</b>	2x 170 kW
<b>Heizungspumpen</b>	5x drehzahleregelt 4x Energieeffizienzklasse A, 1x unbekannt

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	dezentral
<b>Technologie</b>	5x E-Boiler, 2x Durchlauferhitzer
<b>elektrische Leistung</b>	insgesamt 33,7 kW
<b>Warmwasserpumpen</b>	- Angabe entfällt - - Angabe entfällt -

##### Lüftung

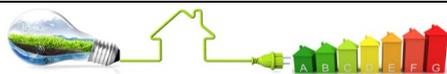
<b>Klassifizierung</b>	Klimaanlage ohne Be-/Entfeuchten (Sitzungssaal), Kühlung (Serverraum)
<b>Wärmerückgewinnung</b>	Kreuzstrom (Sitzungssaal)

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	nein	erforderlich
<b>Strom</b>	nein	erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	erforderlich



### Verbräuche im Bilanzjahr

#### Wärmeversorgung

EBZ [m²]	1.629
Energieträger	Erdgas
Ausgaben [Euro]	19.537
Endenergiebedarf [kWh]	258.778
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	305.358

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m²]	187
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m²]	162

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,247
THG-Emissionen [t CO2eq]	64

#### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m²]	1.629
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	12.044
Energiebedarf [kWh]	44.822
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m²]	28
------------------------------	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO2eq]	1

#### Wasserversorgung

EBZ [m²]	1.629
Ausgaben [Euro]	1.673
Wasserverbrauch [m³]	294
spez. Wasserverbrauch [Liter/m²]	180,48

EBZ = Energiebezugsfläche

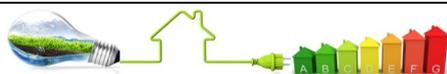
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

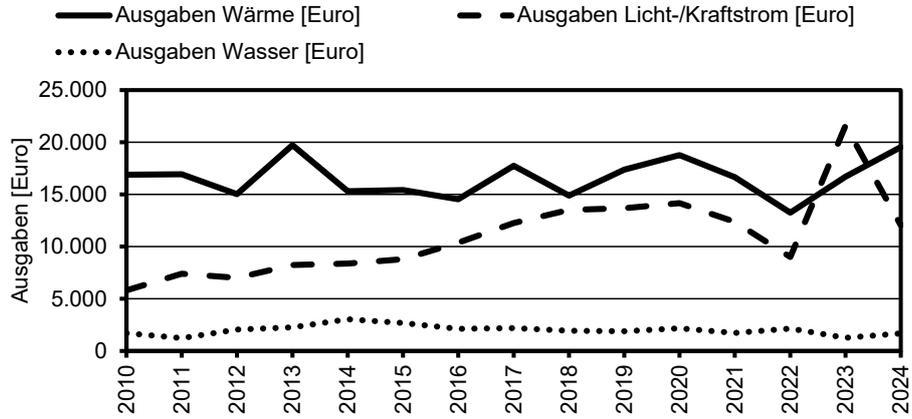
wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- getrennte Bilanzierung zwischen Verwaltungsgebäude, Schule und Feuerwehr durch Abschätzung
- frühere Bücherei ist jetzt Räumlichkeit des Verwaltungsgebäudes
- inklusive Alte Schule
- ohne Rathausplatz
- ohne Wohnung in der Alten Schule
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Anteil Strom für Warmwasser geschätzt 1 %

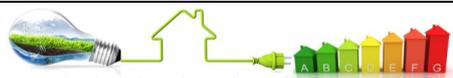
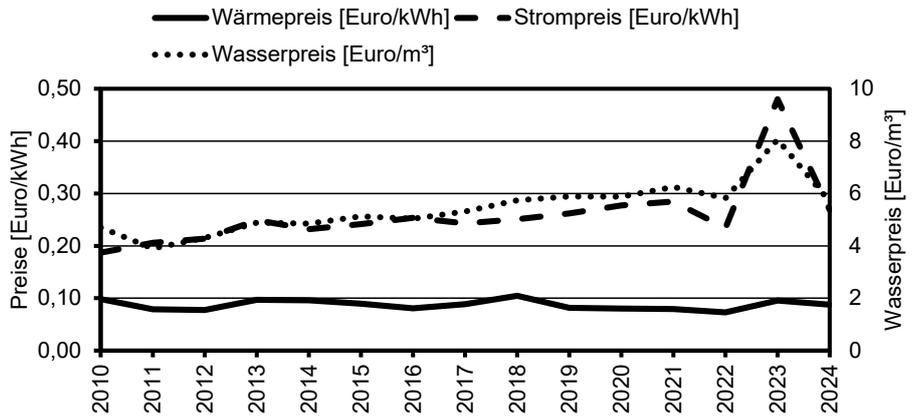


### Entwicklung Ausgaben



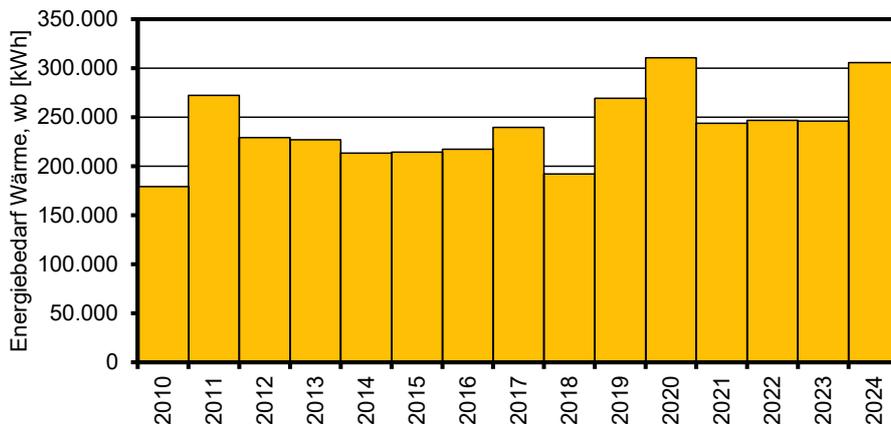
### Entwicklung Preise

brutto

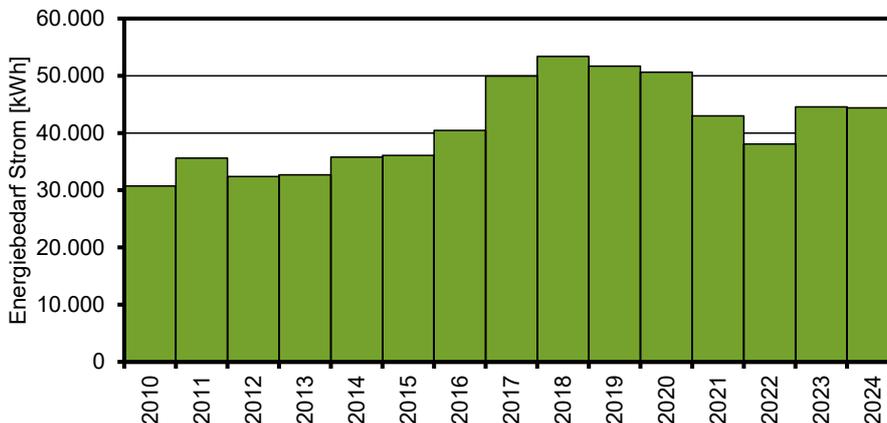


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

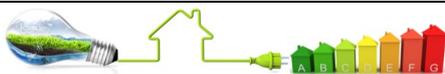
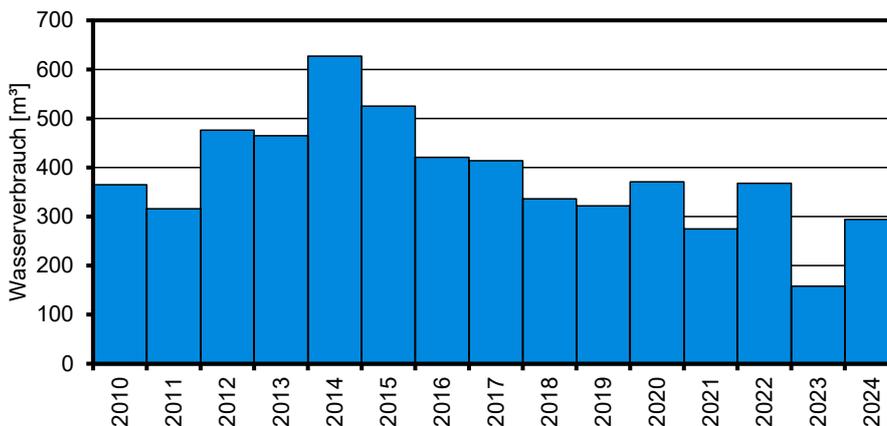
wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

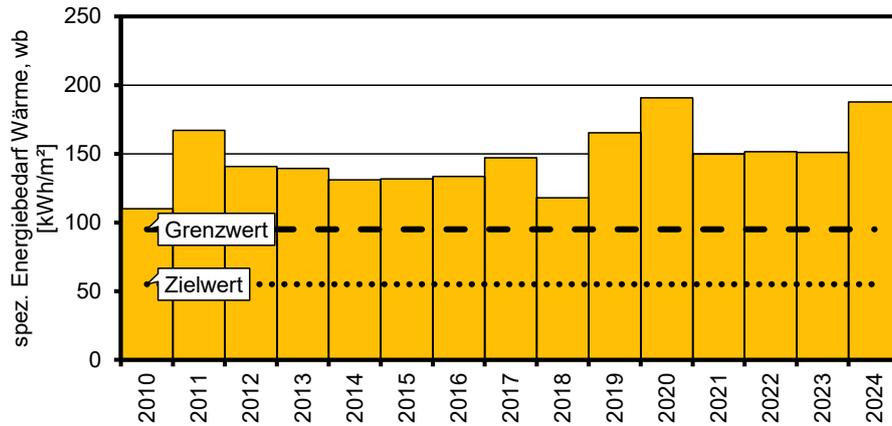


### Entwicklung Wasserverbrauch

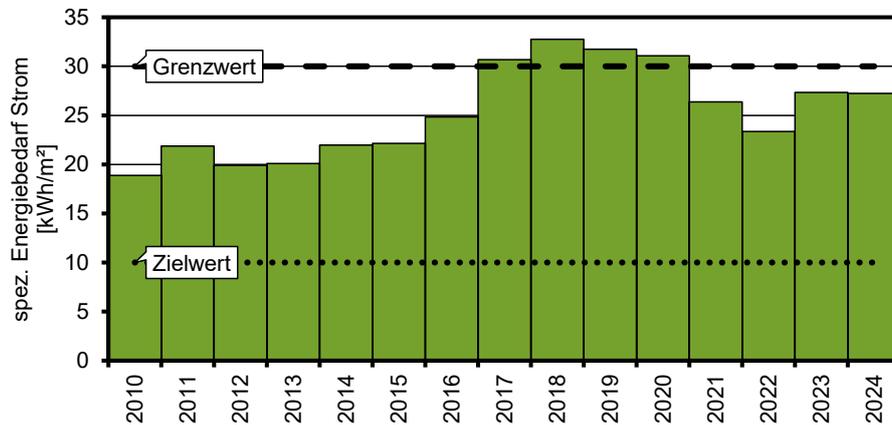


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

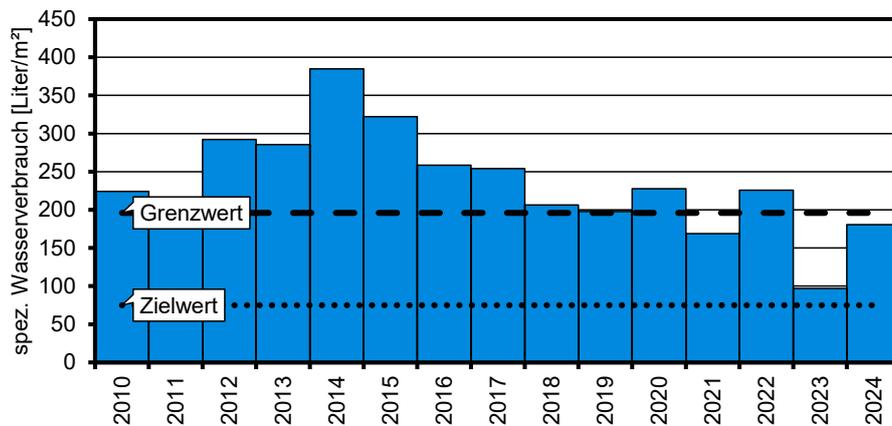
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



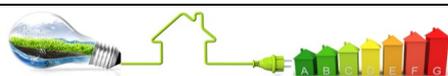
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

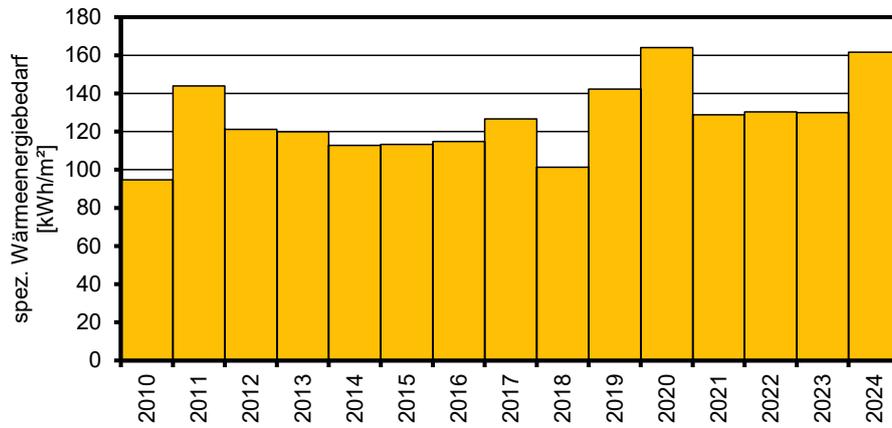


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

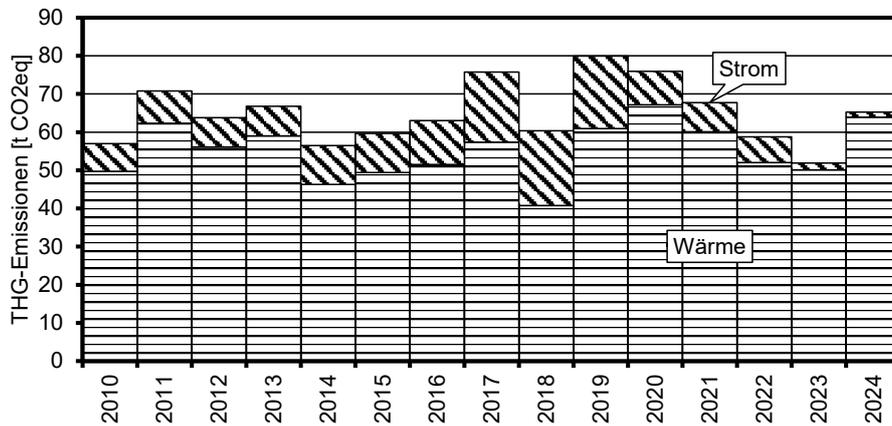


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt

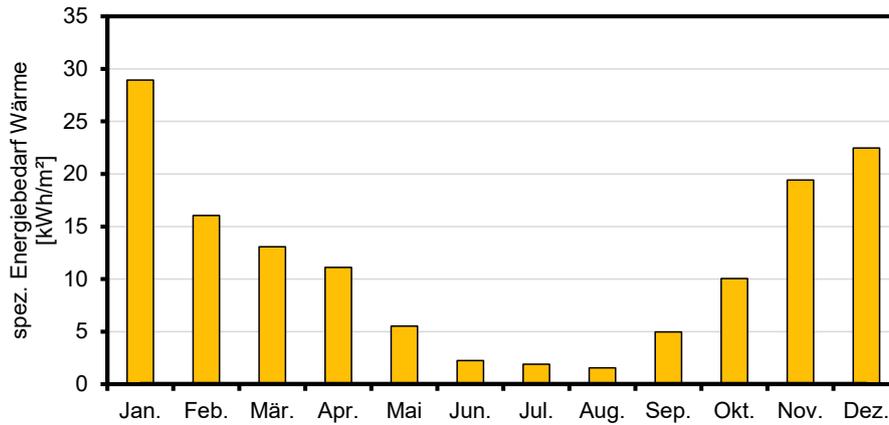


### Entwicklung Treibhausgasemissionen

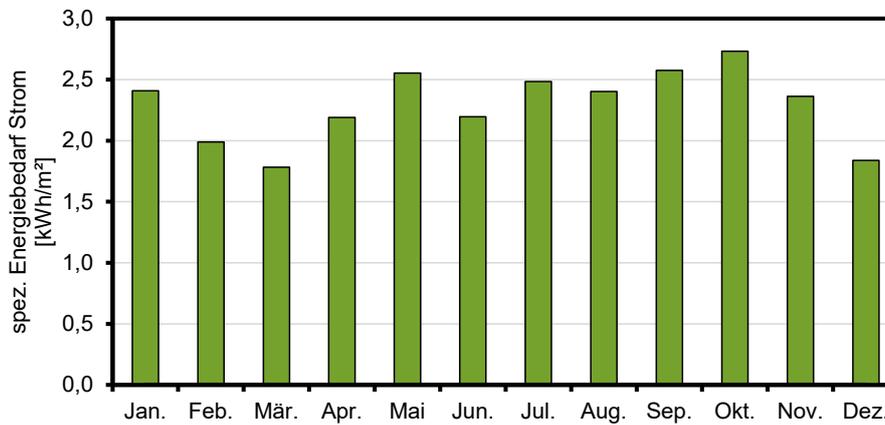


### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme

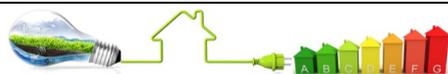
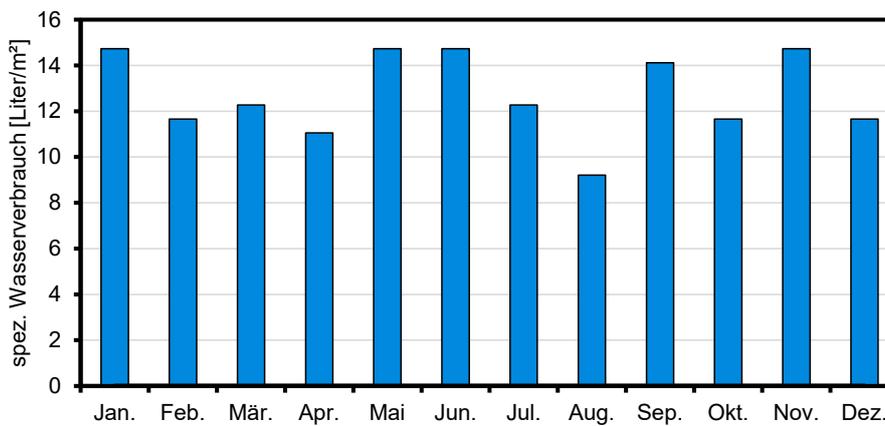
(Rathaus inkl. Feuerwehr), Energieträger



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Die Gaskessel sind am Ende ihrer Lebenszeit und werden bald ausgetauscht werden müssen. Beim Austausch muss ein Mindestanteil Erneuerbarer Energien erfüllt werden (EWärmeG).
- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert.



### 3.2.1 Schulen: Teckschule



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

Adresse	Rauberweg 6
Baujahr	1965, 1979, 1990
Hauptnutzungszeiten	werktags, 8 bis 16 Uhr

##### Heizung

Technologie	Nahwärme
Energieträger	Nahwärme
Baujahr	2012
Heizleistung	280 kW Anschlussleistung
Heizungspumpen	- Angabe fehlt -
	- Angabe fehlt -

##### Warmwasserbereitung

Verortung	- Angabe fehlt -
Technologie	- Angabe fehlt -
elektrische Leistung	- Angabe fehlt -
Warmwasserpumpen	- Angabe fehlt -
	- Angabe fehlt -

##### Lüftung

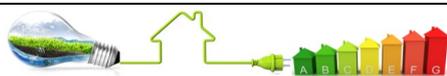
Klassifizierung	- Angabe fehlt -
Wärmerückgewinnung	- Angabe fehlt -

##### Eigenstromerzeugung

Technologie	PV (Volleinspeisung, Bürgerenergiegenossenschaft), PV-Anlage (Eigenstrom)
Baujahr	2010, 2023, 2020, 2024
installierte Leistung	31 kWp, 13 kWp, 40 kWp, 22 kWp

##### Anbindung Energiemanagementsystem

Wärme	nein	erforderlich
Strom	nein	erforderlich
Wasser	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	3.254
Energieträger	Nahwärme
Ausgaben [Euro]	19.754
Endenergiebedarf [kWh]	235.834
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	278.284

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	86
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	69

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,080
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	19

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	3.254
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	50.169
Energiebedarf [kWh]	121.246
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	37
---	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	4

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	3.254
Ausgaben [Euro]	3.607
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	498
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	153,04

EBZ = Energiebezugsfläche

wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

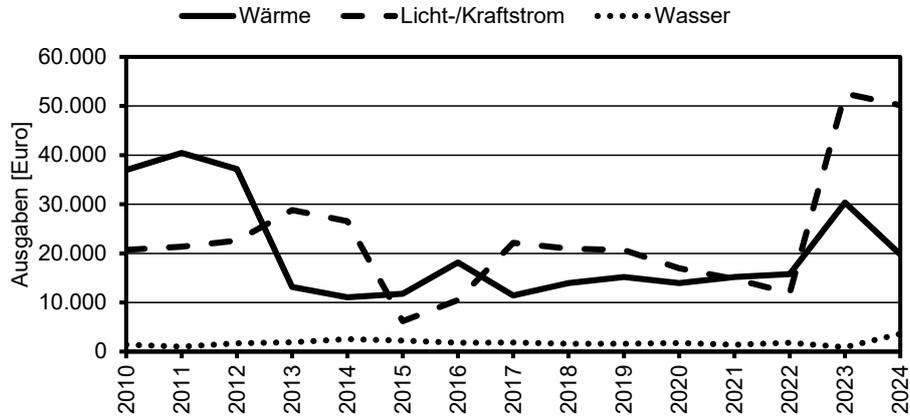
wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- 1965 = Süd/Nordbau; 1979 = Ostbau; 1990 = Westbau; Generalsanierung 2017 bis 2020
- PV-Anlagen auf den Dächern (Eigentum der BürgerEnergiegenossenschaft, Volleinspeisung)
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Küche und Mensa ab Mai 2023
- verpachtete Küche ist nicht Bestandteil der Bilanzierung
- Anteil Strom für Warmwasser geschätzt 5 %

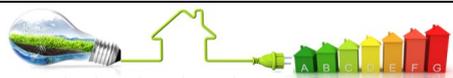
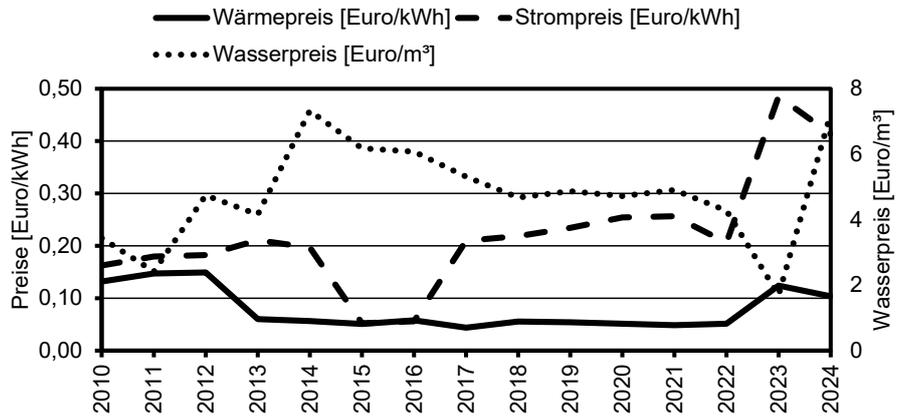


### Entwicklung Kosten



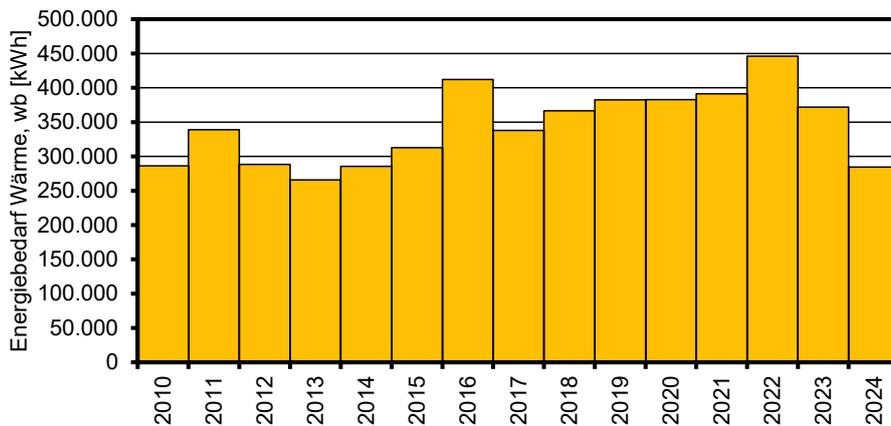
### Entwicklung Preise

brutto

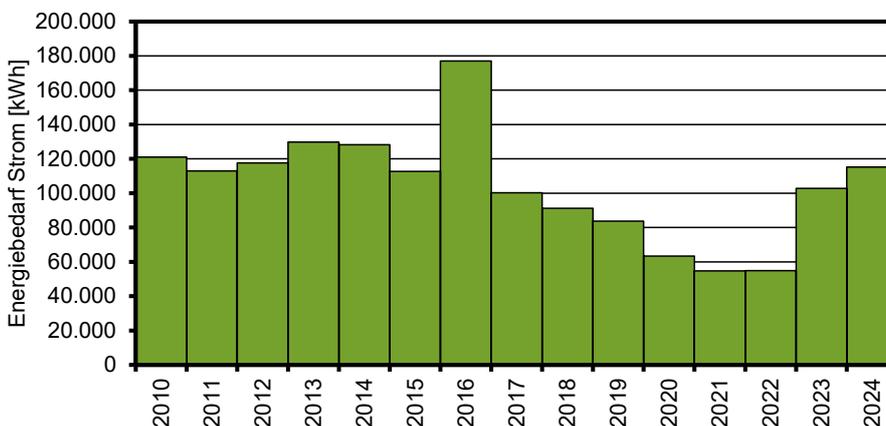


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

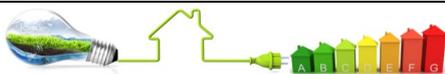
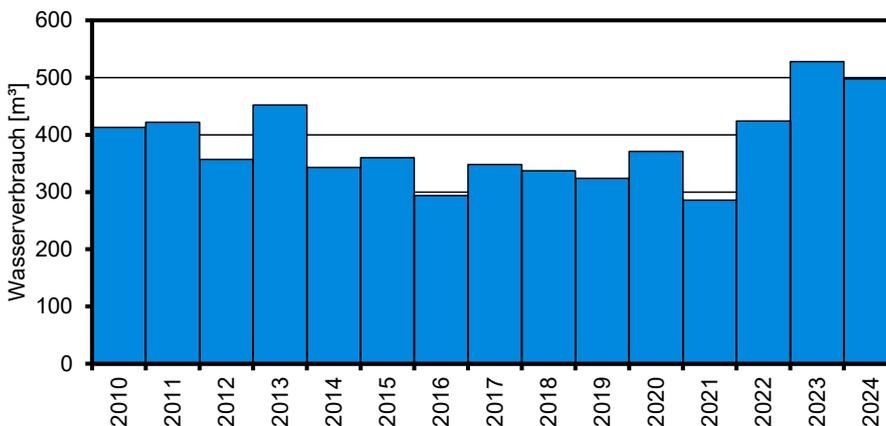
wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

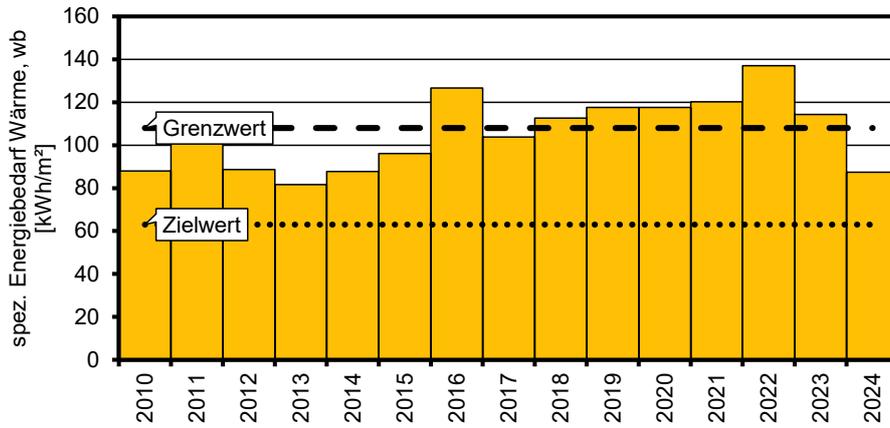


### Entwicklung Wasserverbrauch

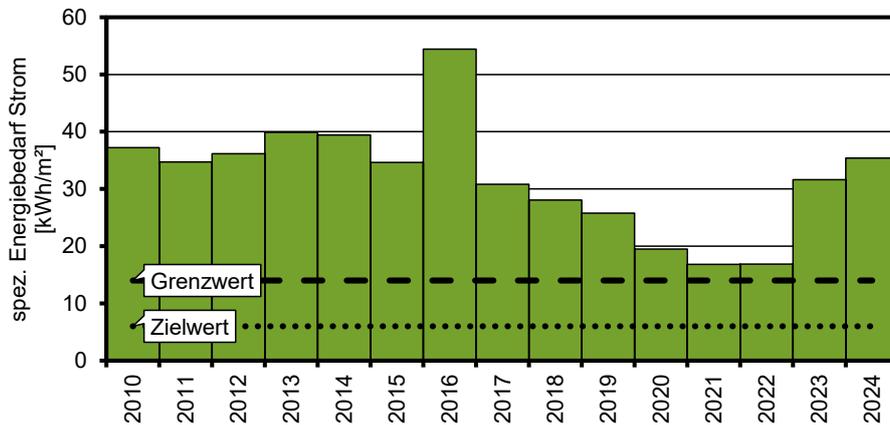


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

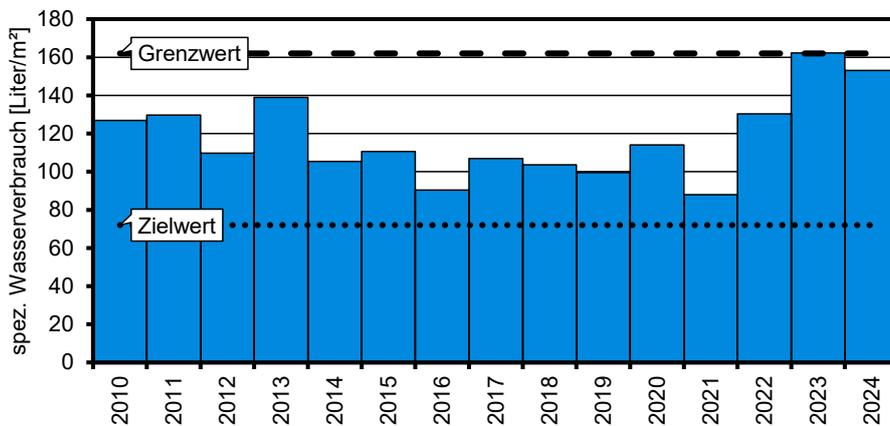
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



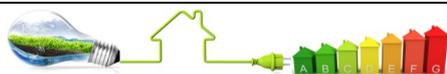
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

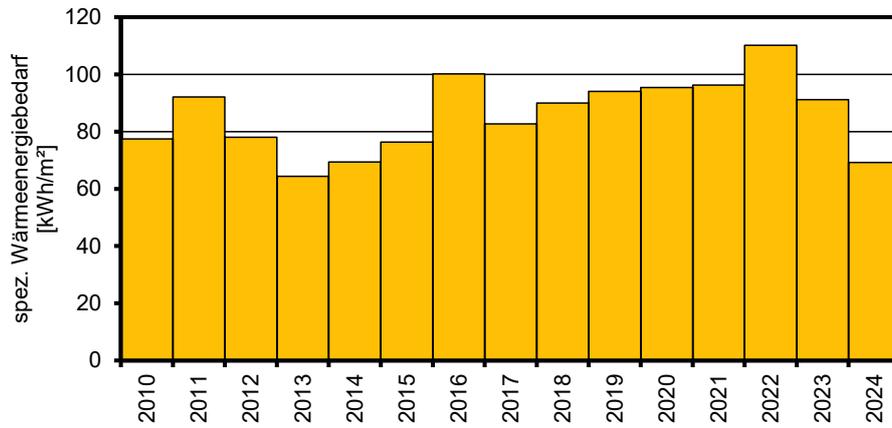


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

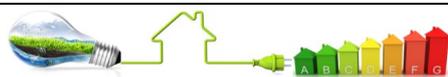
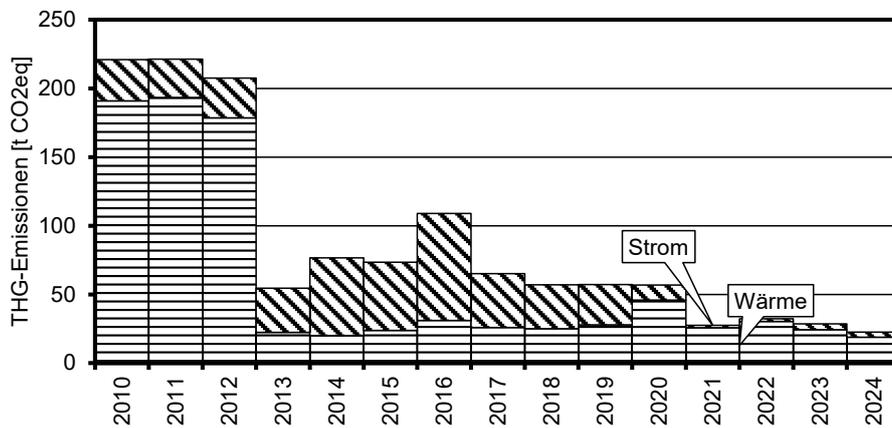


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt

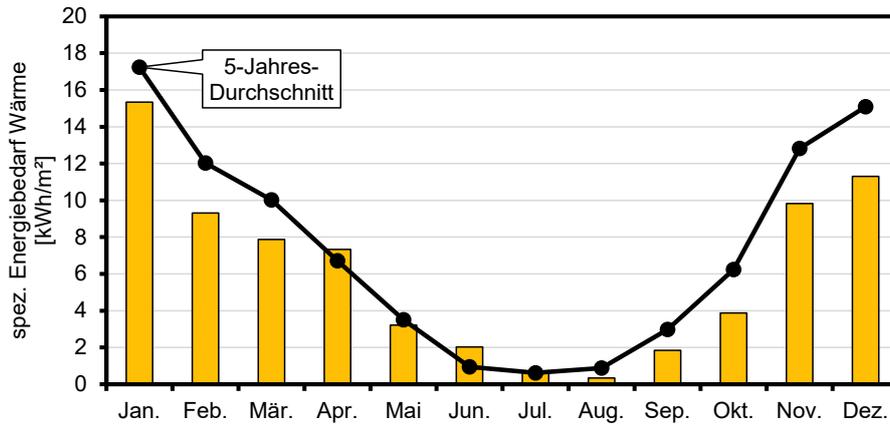


### Entwicklung Treibhausgasemissionen

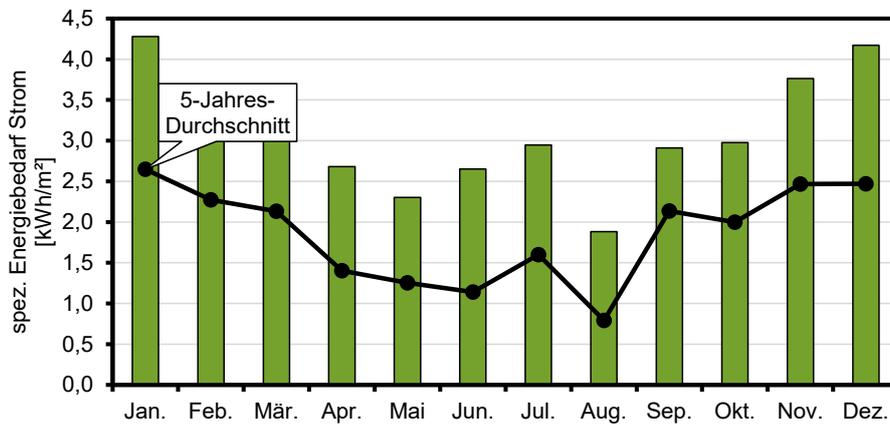


### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme

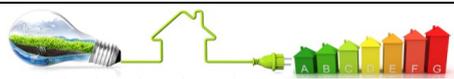
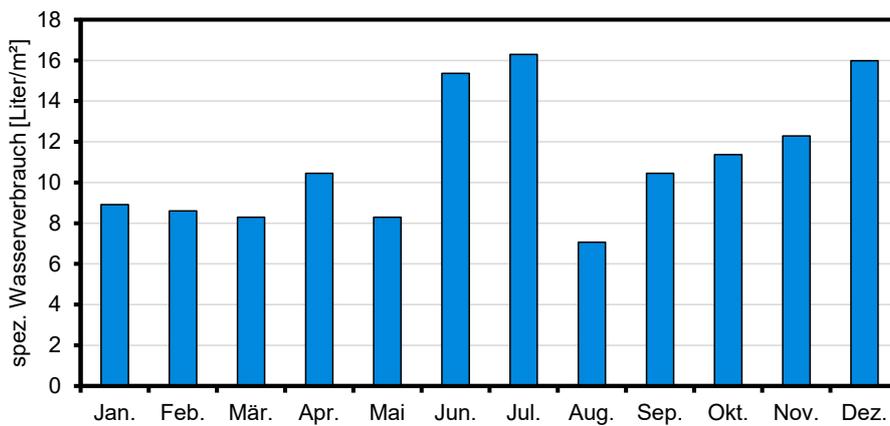
Energieträger



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Nach Rückmeldung von Gebäudenutzern und dem Haustechniker werden einzelne Räume am Ende des Heizungsstrangs nicht richtig warm. Das deutet darauf hin, dass die Heizungsstränge nicht hydraulisch abgeglichen sind. Es wird dringend empfohlen, einen hydraulischen Abgleich durchzuführen.
- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert.



### 3.3.1 Kita: Starenweg



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Starenweg 17
<b>Baujahr</b>	1972
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	- Angabe entfällt -

##### Heizung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Energieträger</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>Heizleistung</b>	- Angabe entfällt -
<b>Heizungspumpen</b>	- Angabe entfällt - - Angabe entfällt -

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	- Angabe entfällt -
<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>elektrische Leistung</b>	- Angabe entfällt -
<b>Warmwasserpumpen</b>	- Angabe entfällt - - Angabe entfällt -

##### Lüftung

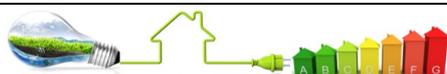
<b>Klassifizierung</b>	- Angabe entfällt -
<b>Wärmerückgewinnung</b>	- Angabe entfällt -

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	nein	nicht erforderlich
<b>Strom</b>	nein	nicht erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	nicht erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	0
Energieträger	-
Ausgaben [Euro]	0
Endenergiebedarf [kWh]	0
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	0

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	0
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	0

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,000
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	0
Energieträger	-
Ausgaben [Euro]	0
Energiebedarf [kWh]	0
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	0
---	---

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,000
THG-Emissionen [kg CO <sub>2</sub> eq]	0

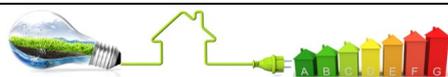
### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	0
Ausgaben [Euro]	0
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	0
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	0,00

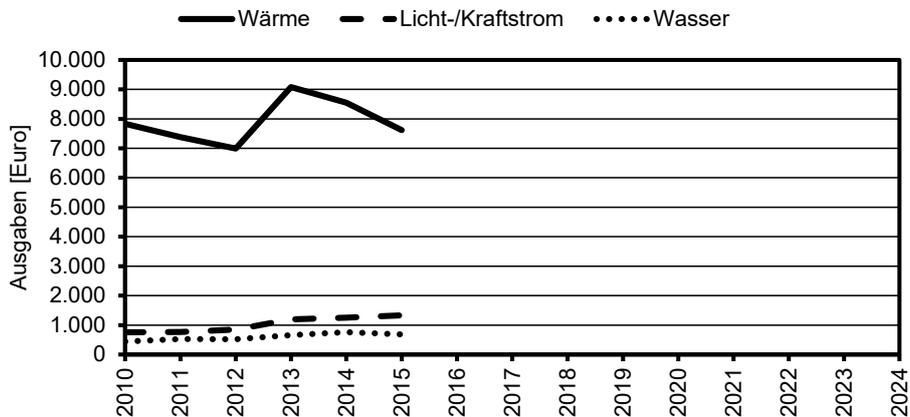
EBZ = Energiebezugsfläche  
 wb = witterungsbereinigt  
 THG = Treibhausgas  
 wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- seit 2015 nicht mehr genutzt und abgerissen  
 -

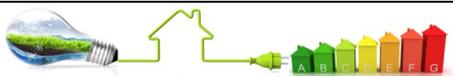
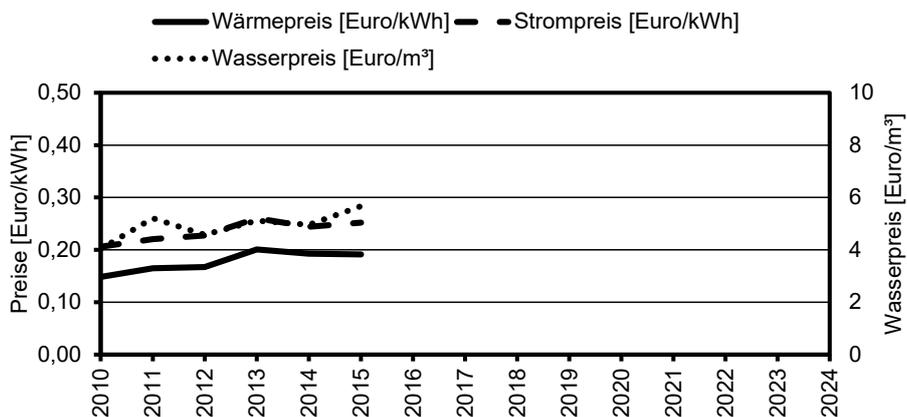


### Entwicklung Kosten



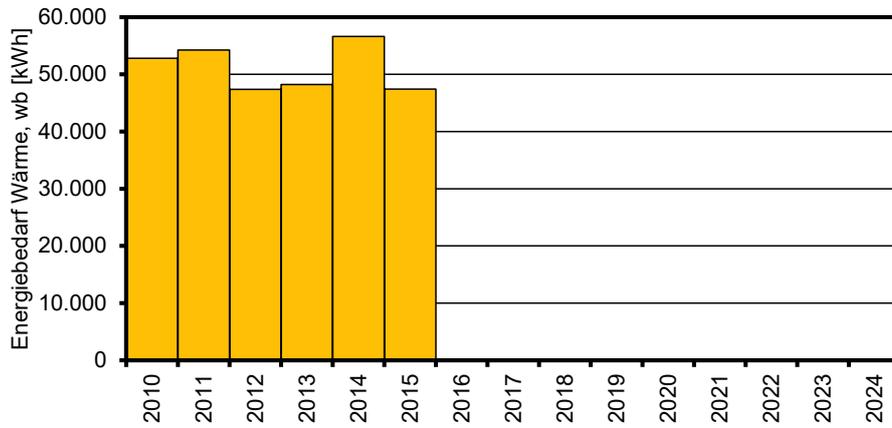
### Entwicklung Preise

brutto

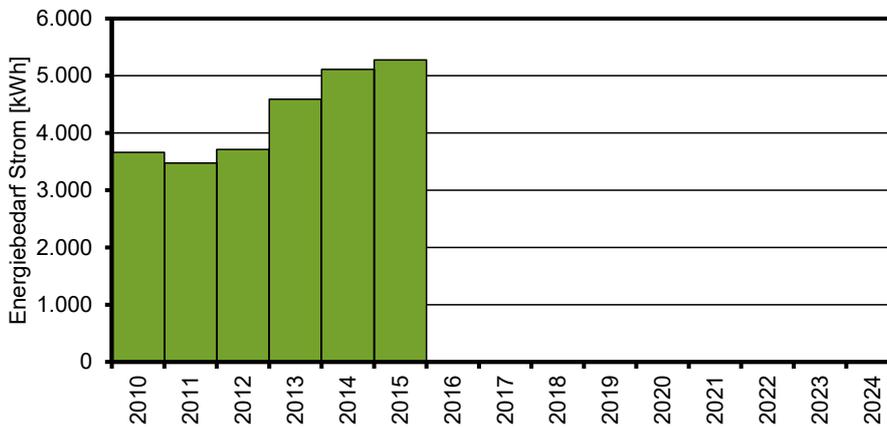


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

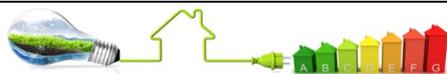
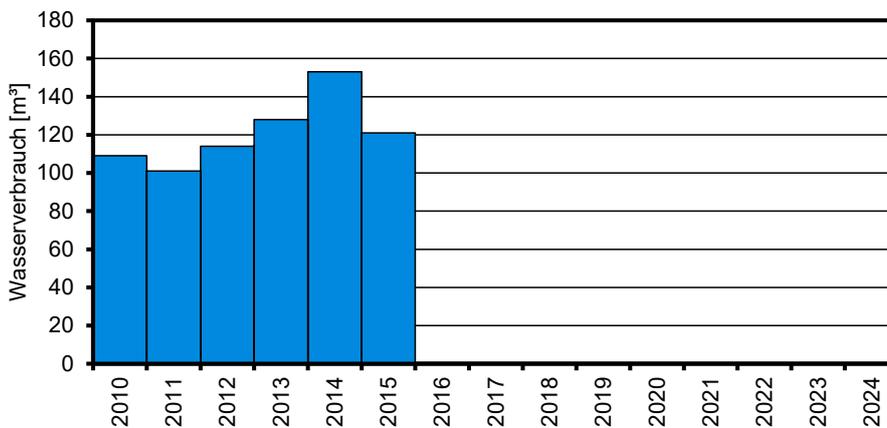
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

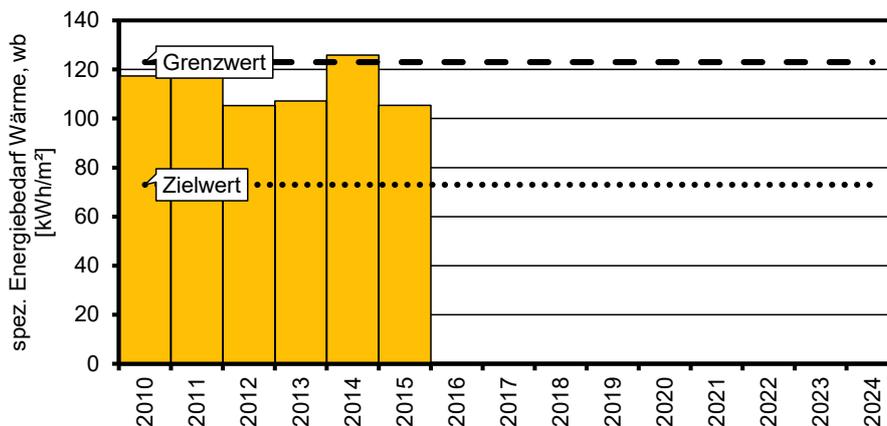


### Entwicklung Wasserverbrauch

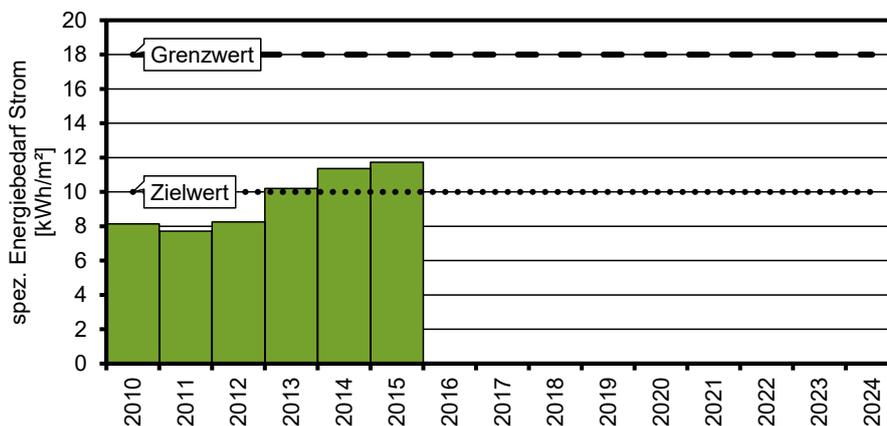


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

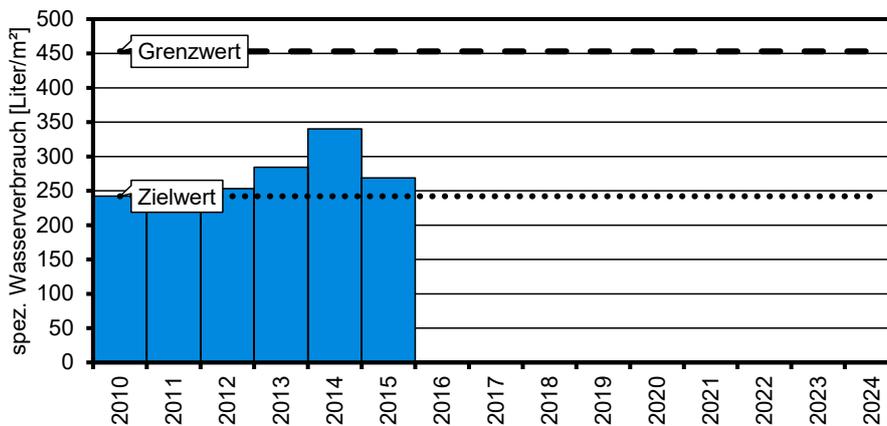
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt



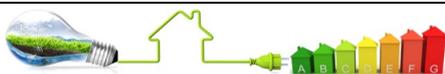
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

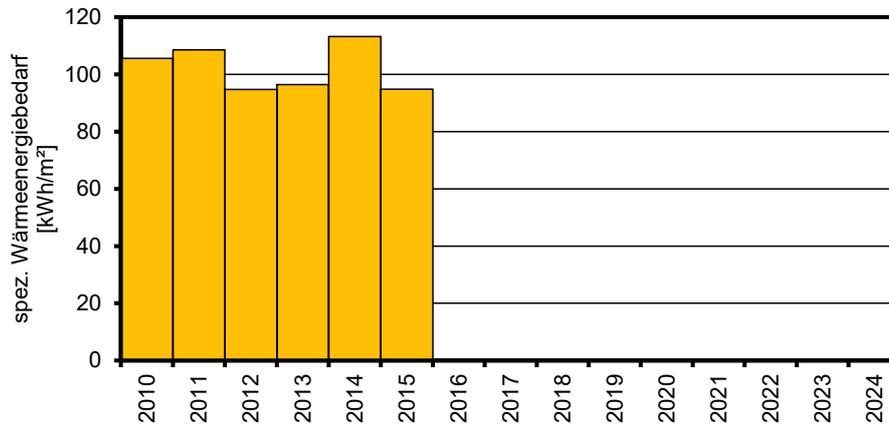


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

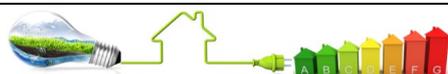
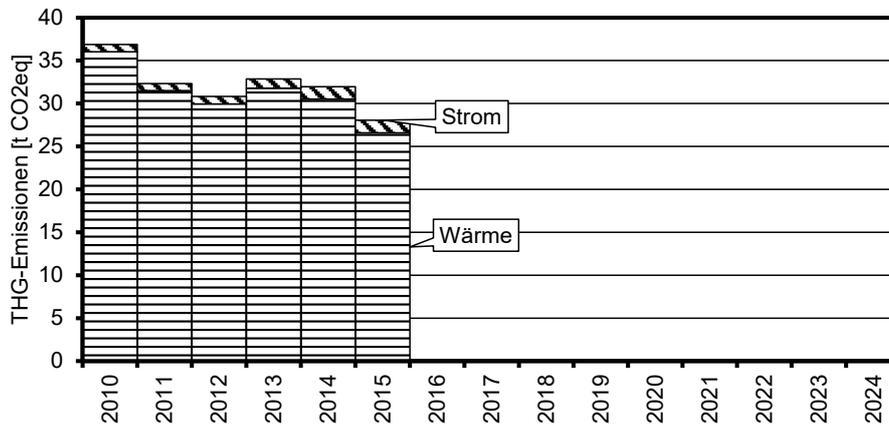


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

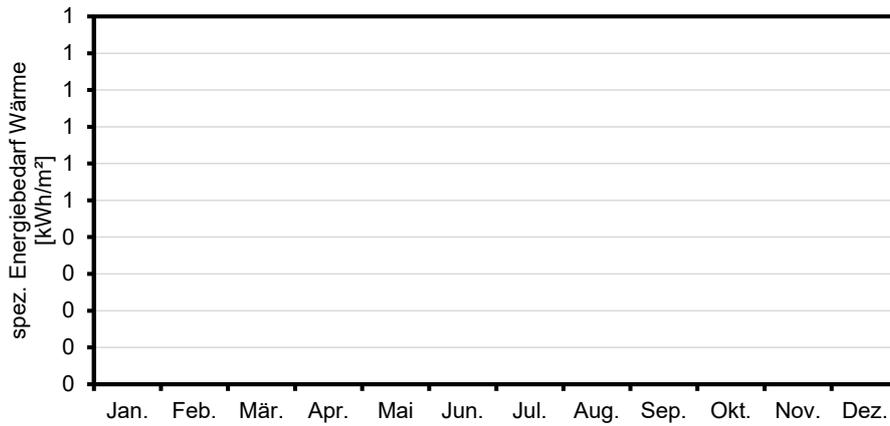
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



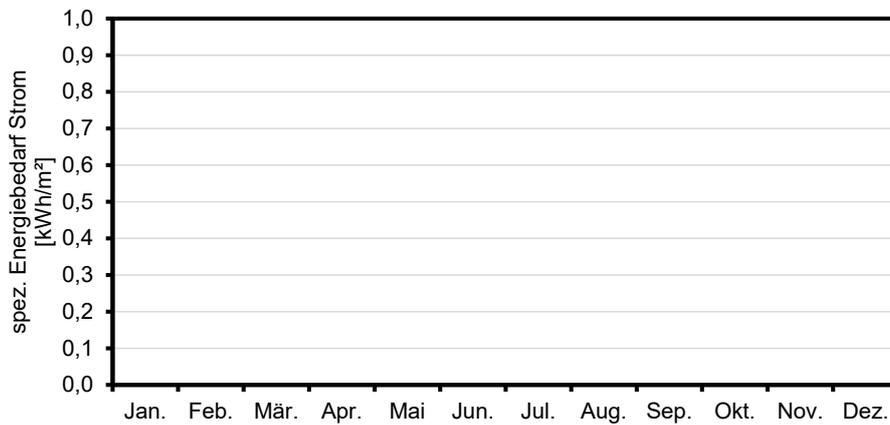
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



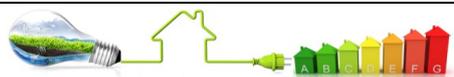
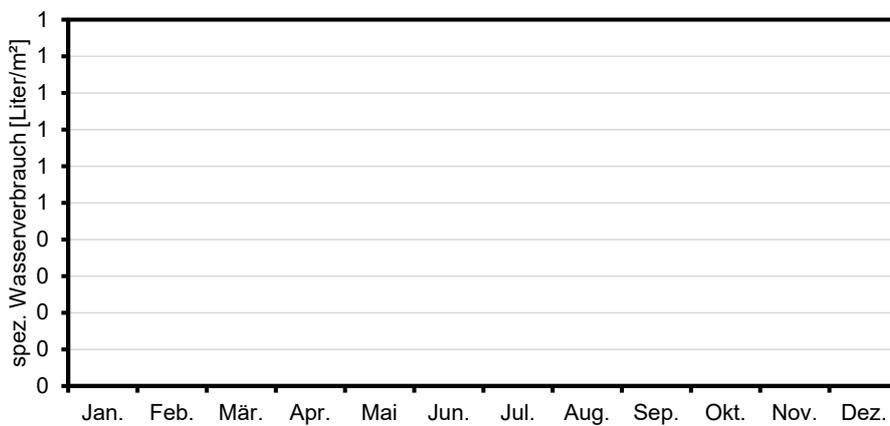
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

Das Gebäude wurde abgerissen.



### 3.3.2 Kita: Regenbogen



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Hintere Straße 85
<b>Baujahr</b>	1955, 1980, 2013
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	werkstags, 7 bis 17 Uhr

##### Heizung

<b>Technologie</b>	Holzessel
<b>Energieträger</b>	Holzpellets
<b>Baujahr</b>	2014
<b>Heizleistung</b>	50 kW
<b>Heizungspumpen</b>	4x drehzahleregelt EEI = 0,18...0,20

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	dezentral
<b>Technologie</b>	3x elektrische Durchlauferhitzer, 1x E-Boiler
<b>elektrische Leistung</b>	insgesamt 26 kW
<b>Warmwasserpumpen</b>	- Angabe entfällt - - Angabe entfällt -

##### Lüftung

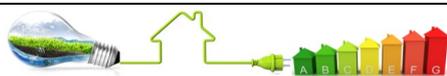
<b>Klassifizierung</b>	Lüftung mit Heizregister (Sportraum, Mensa)
<b>Wärmerückgewinnung</b>	Kreuzstrom

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	ja	-
<b>Strom</b>	nein	erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.130
Energieträger	Holzpellets
Ausgaben [Euro]	3.185
Endenergiebedarf [kWh]	45.170
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	53.301

spez. Endenergiebedarf, wb	47
spez. Wärmeenergiebedarf, wb	38

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,027
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	1,2

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.130
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	11.261
Energiebedarf [kWh]	26.084
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	23
---	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0,8

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.130
Ausgaben [Euro]	2.537
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	372
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	329,20

EBZ = Energiebezugsfläche

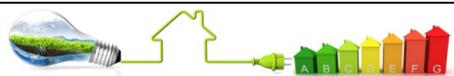
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

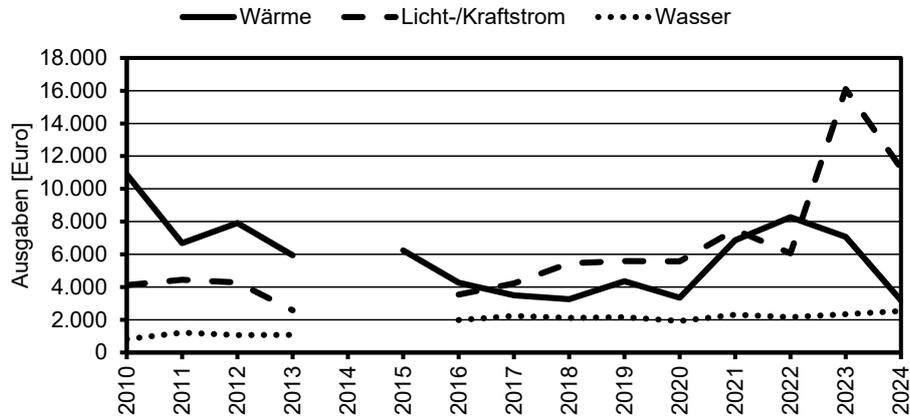
wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

- Vereinfachung: Energiebedarf Pellets entspricht Nachlieferung im Bilanzjahr
- Ökostrom mit Neuanalgenquote
- 2024: Einbau Wärmenmengenähler
- Anteil Warmwasserbereitung an Stromverbrauch ca. 60 % im Neubau (siehe Energieausweis 2015)
- Anteil Warmwasserbereitung an Stromverbrauch Gesamt Schätzung 60 %

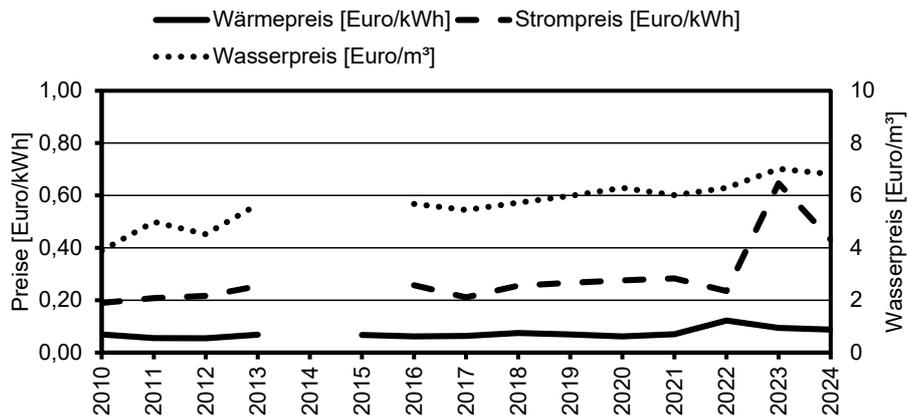


### Entwicklung Kosten



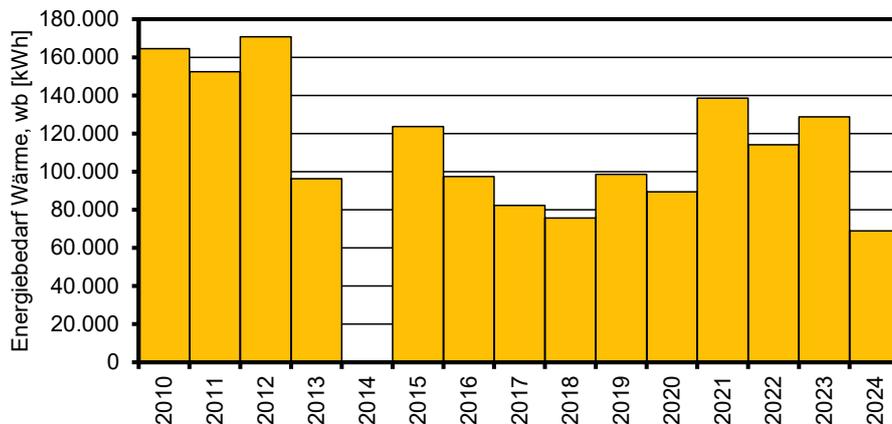
### Entwicklung Preise

brutto

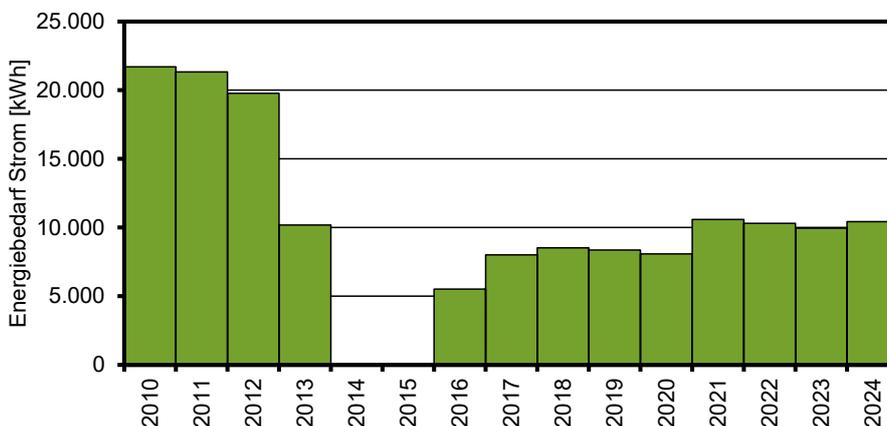


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

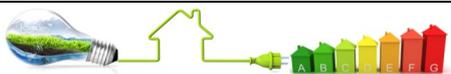
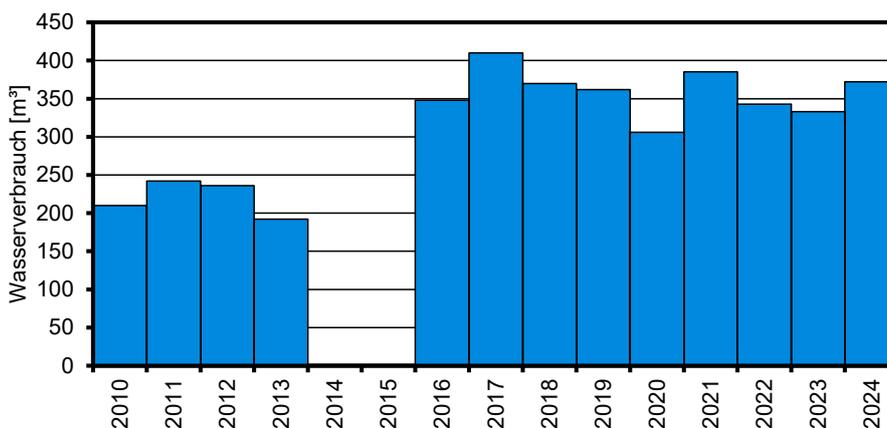
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

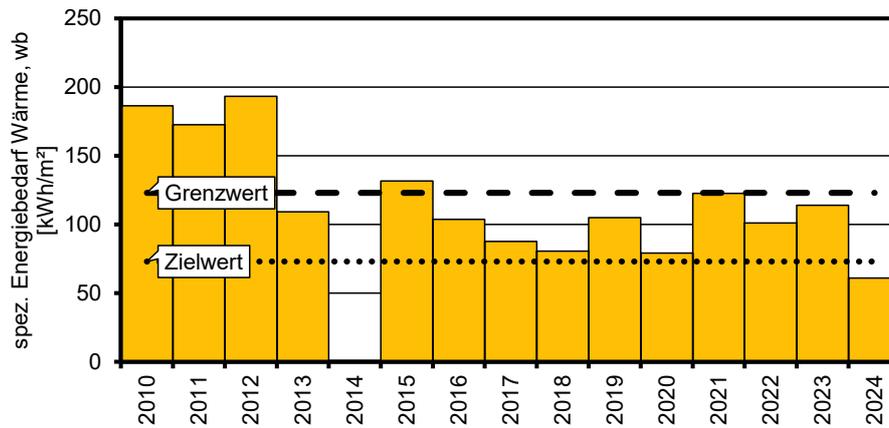


### Entwicklung Wasserverbrauch

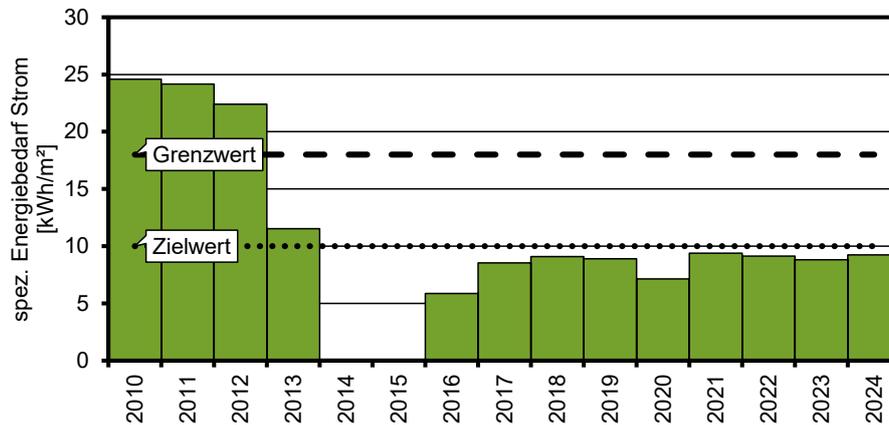


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

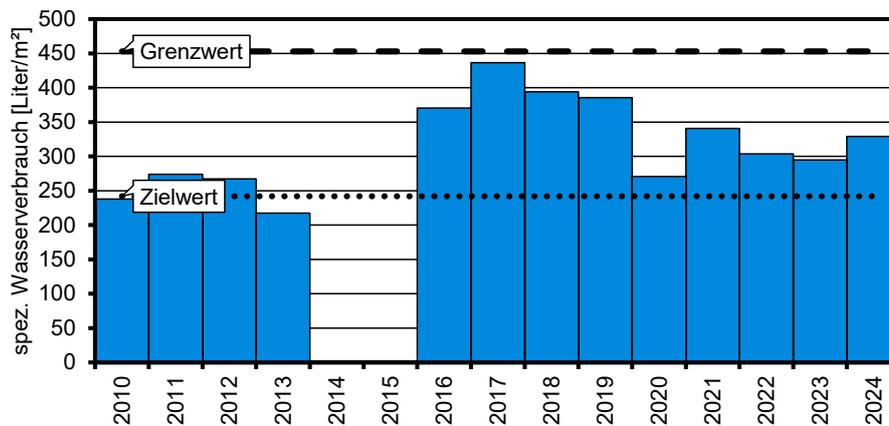
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



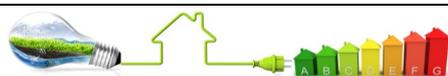
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

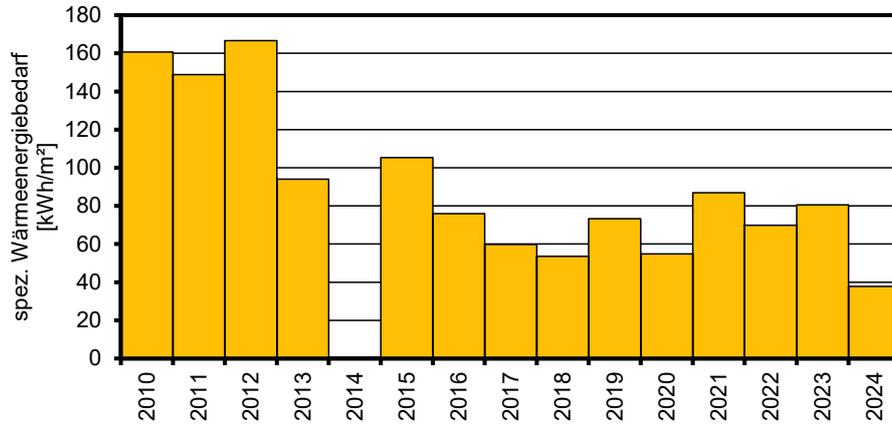


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award



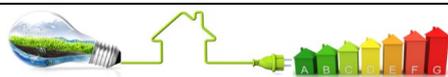
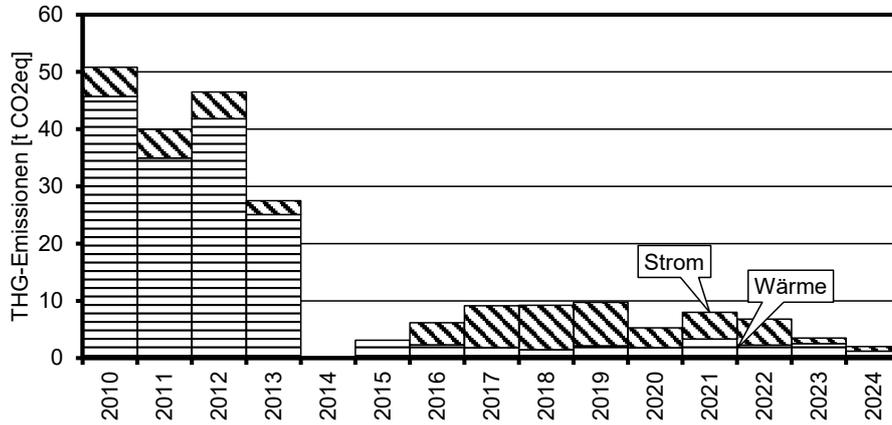
### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

(Effizienz des Gebäudes), wb = witterungsbereinigt

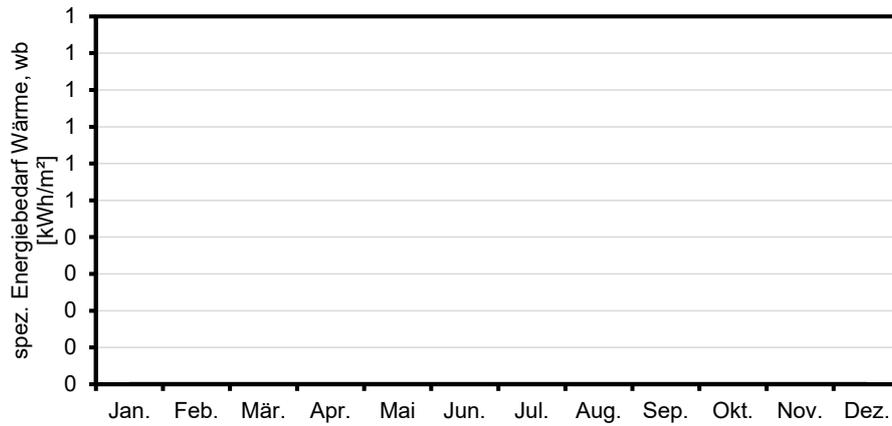


### Entwicklung Treibhausgasemissionen

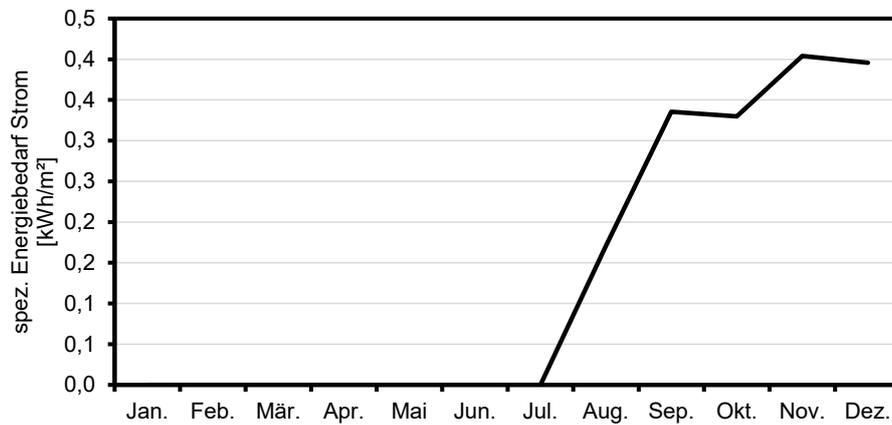
Strom: inkl. Warmwasserbereitung



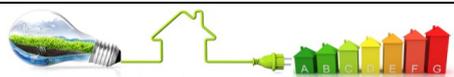
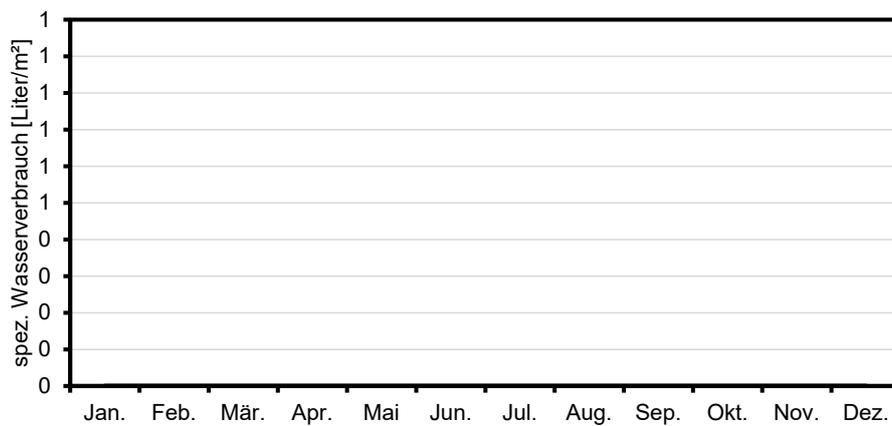
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Auf dem Gebäudedach ist eine PV-Anlage zur Eigenstromerzeugung denkbar. Hier sollte zunächst die Statik überprüft werden.
- Eine monatliche Ablesung der Verbräuche wird empfohlen.



### 3.3.3 Kita: Regenbogenknirpse



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Hintere Straße 77
<b>Baujahr</b>	vor 1945
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	werktags, 7 bis 16 Uhr

##### Heizung

<b>Technologie</b>	Gas-Brennwerttherme
<b>Energieträger</b>	Erdgas
<b>Baujahr</b>	2024
<b>Heizleistung</b>	23 kW
<b>Heizungspumpen</b>	1x drehzahleregelt EEI = 0,2

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	zentral
<b>Technologie</b>	Warmwasser-Wärmepumpe
<b>elektrische Leistung</b>	2,2 kW
<b>Warmwasserpumpen</b>	1x drehzahleregelt Energieeffizienz unbekannt

##### Lüftung

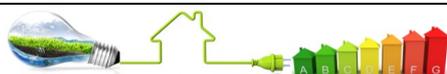
<b>Klassifizierung</b>	- Angabe entfällt -
<b>Wärmerückgewinnung</b>	- Angabe entfällt -

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	nein	erforderlich
<b>Strom</b>	nein	erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m²]	208
Energieträger	Erdgas + Strom
Ausgaben [Euro]	2.315
Endenergiebedarf [kWh]	21.767
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	25.685

spez. Endenergiebedarf, wb	123
spez. Wärmeenergiebedarf, wb	122

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,237
THG-Emissionen [t CO2eq]	5

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m²]	208
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	2.627
Energiebedarf [kWh]	4.758
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m²]	23
------------------------------	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO2eq]	0,1

### Wasserversorgung

EBZ [m²]	208
Ausgaben [Euro]	635
Wasserverbrauch [m³]	114
spez. Wasserverbrauch [Liter/m²]	548,08

EBZ = Energiebezugsfläche

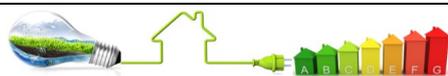
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

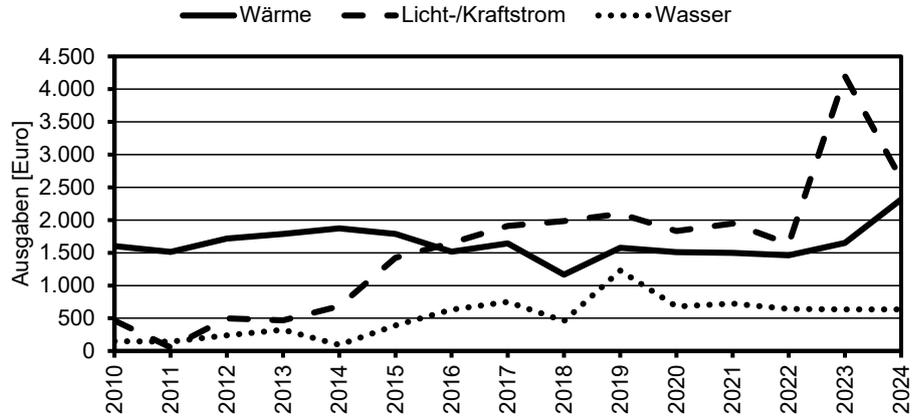
wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- 2024: Heizungserneuerung, neu: Warmwasser-Wärmepumpe
- Bilanzierung Warmwasserverbrauch ab 2025

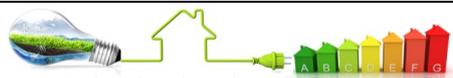
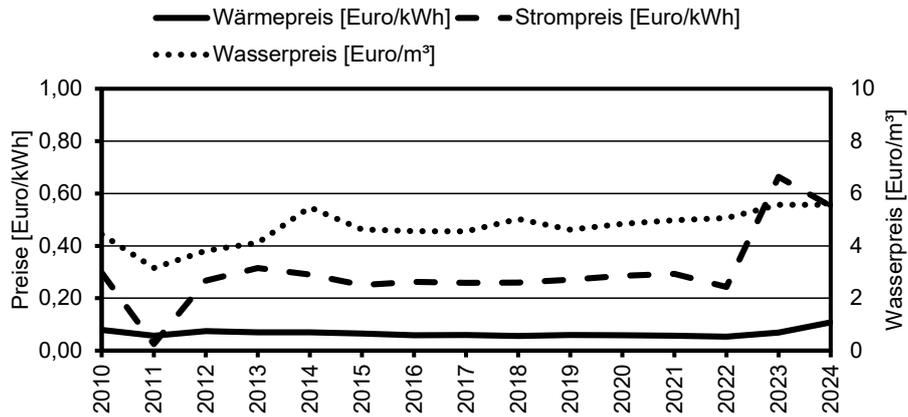


### Entwicklung Kosten



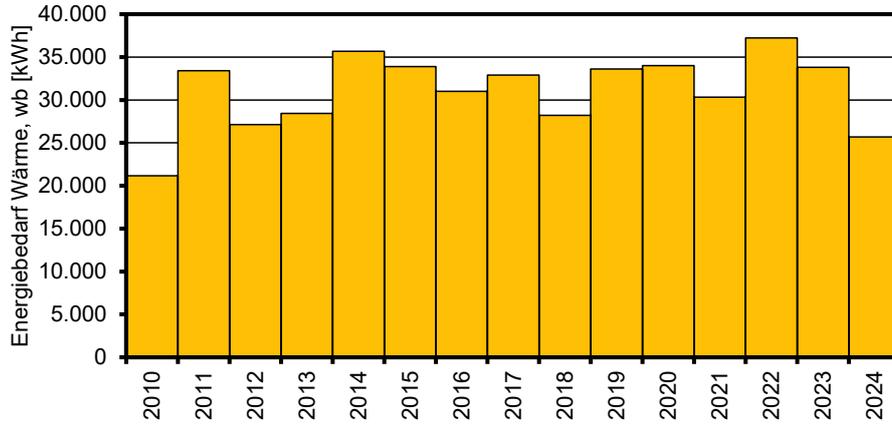
### Entwicklung Preise

brutto

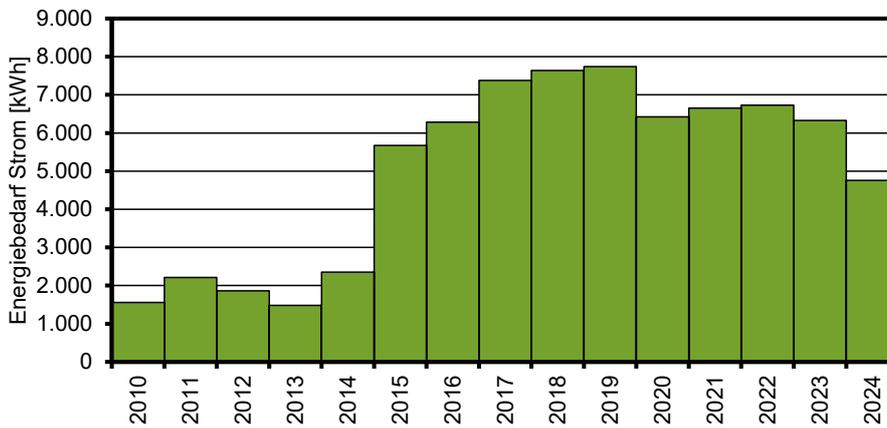


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

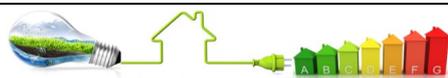
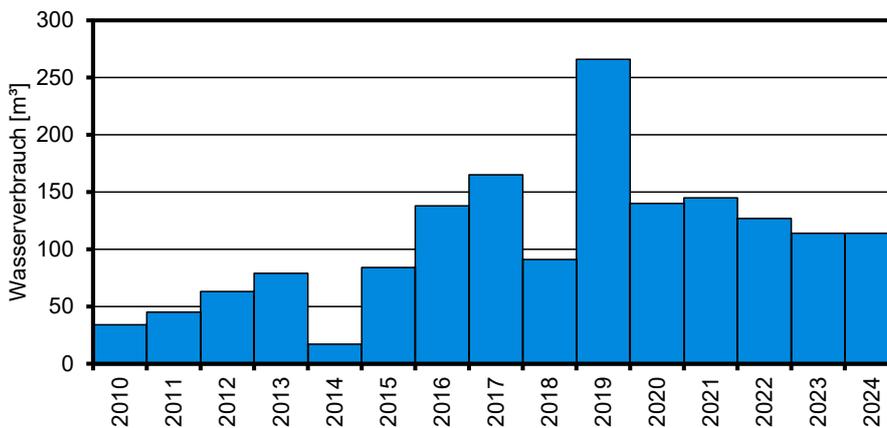
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

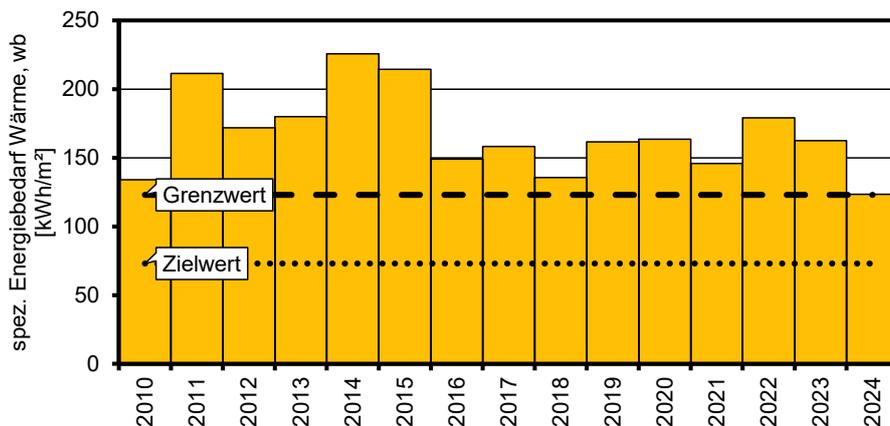


### Entwicklung Wasserverbrauch

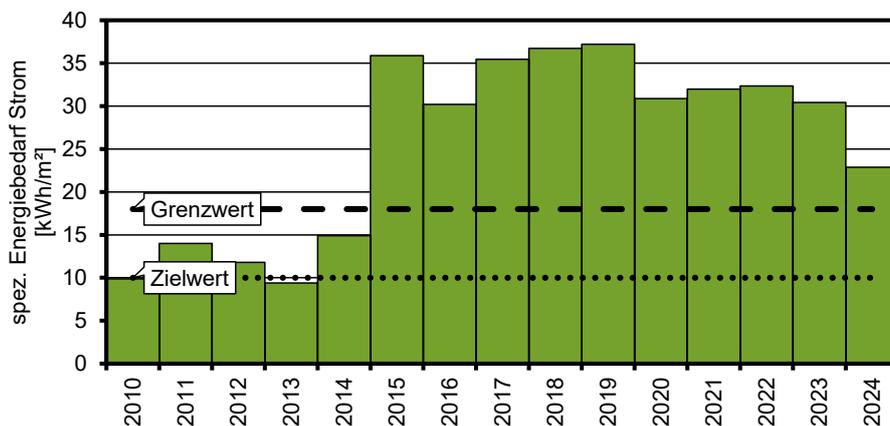


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

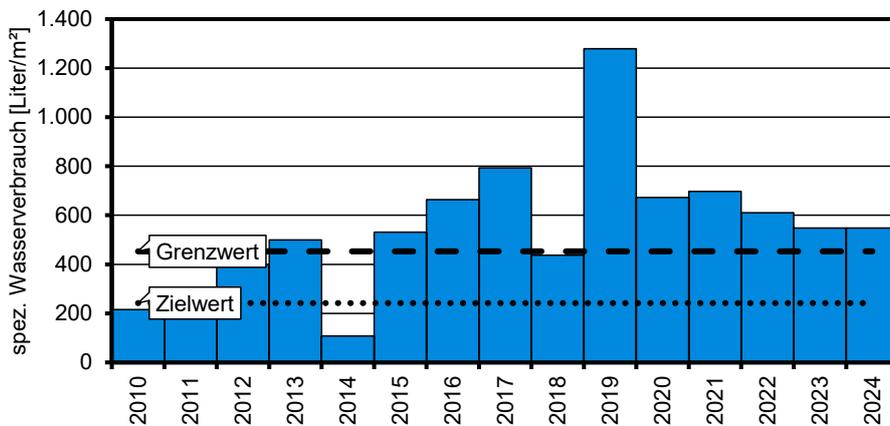
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt



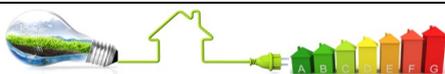
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

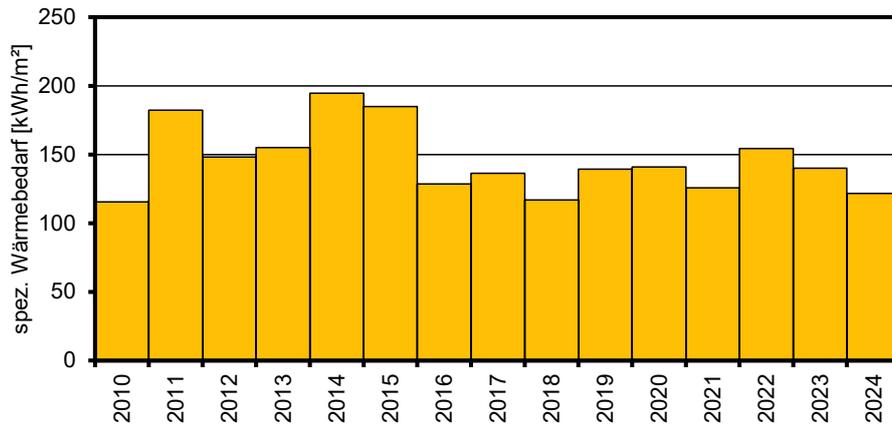


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

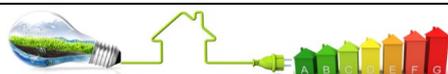
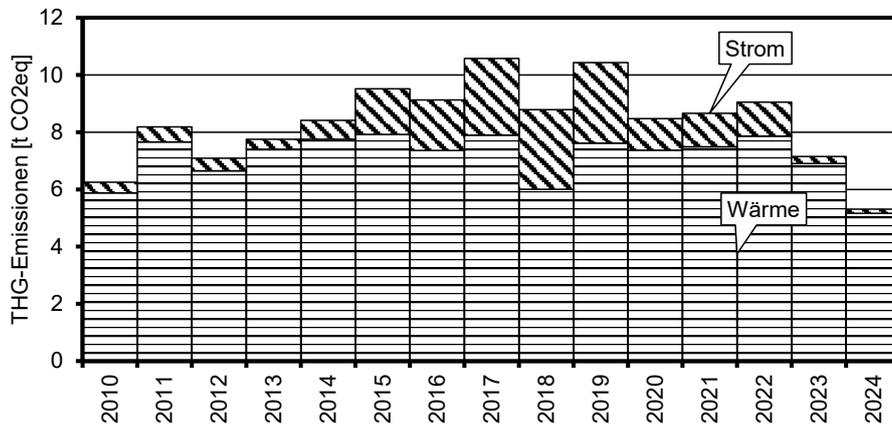


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

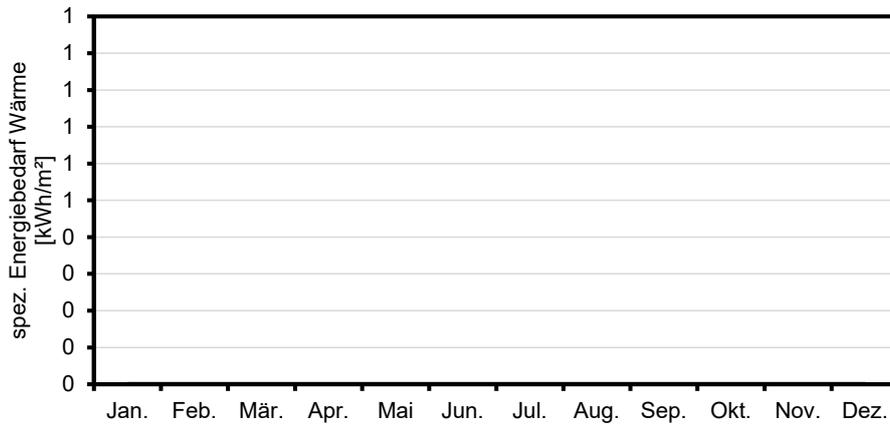
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



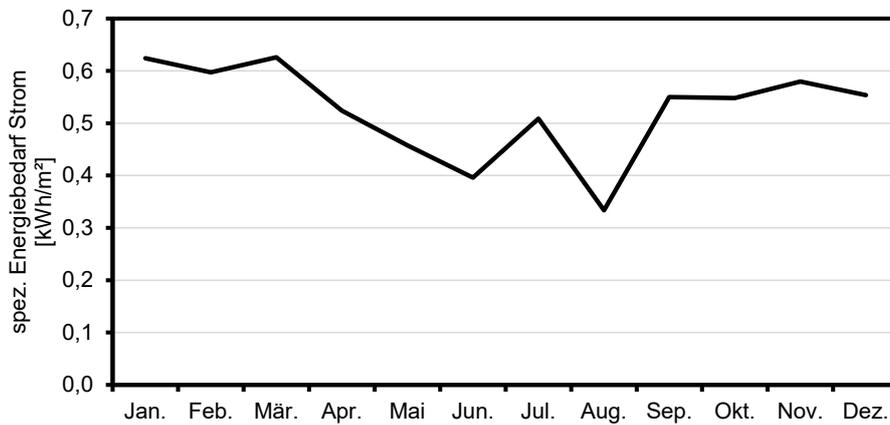
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



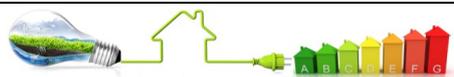
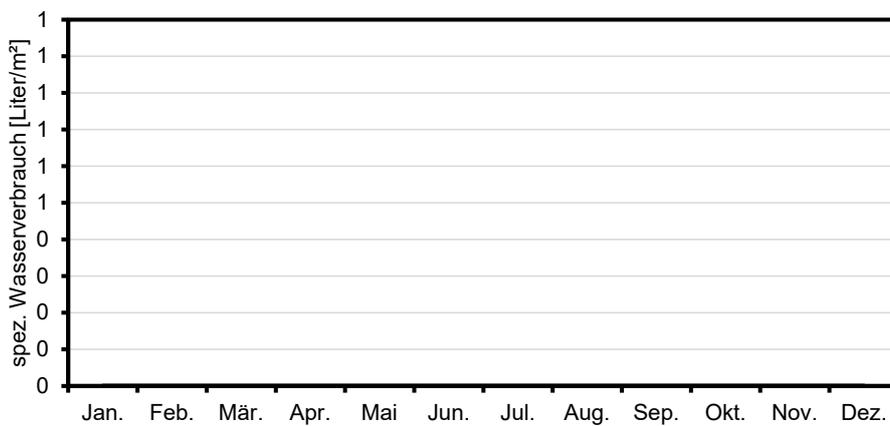
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert. Deshalb ist eine monatliche Ablesung der Energie- und des Wasserverbrauchs notwendig.
- Der Stromverbrauch der Warmwasser-Wärmepumpe sollte separat abgelesen werden.



### 3.3.4 Kita: Wirbelwind



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

Adresse	Albert-Schüle-Weg 22
Baujahr	2015
Hauptnutzungszeiten	werktags, 7 bis 17 Uhr

##### Heizung

Technologie	Nahwärme
Energieträger	Nahwärme
Baujahr	2015
Heizleistung	75 kW Anschlussleistung
Heizungspumpen	2x drehzahleregelt 2x EEI < 0,2

##### Warmwasserbereitung

Verortung	dezentral
Technologie	12x elektrische Durchlauferhitzer
elektrische Leistung	169 kW
Warmwasserpumpen	- Angabe entfällt - - Angabe entfällt -

##### Lüftung

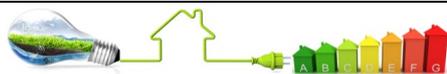
Klassifizierung	Lüftung mit Heizregister (EG/OG), Lüftungen in Toiletten
Wärmerückgewinnung	Sorptionsrad

##### Eigenstromerzeugung

Technologie	PV (Volleinspeisung Bürgerenergiegenossenschaft)
Baujahr	2015
installierte Leistung	26 kWp

##### Anbindung Energiemanagementsystem

Wärme	ja	erforderlich
Strom	ja	erforderlich
Wasser	ja	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.134
Energieträger	Nahwärme
Ausgaben [Euro]	3.423
Endenergiebedarf [kWh]	50.923
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	60.089

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	53
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	43

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,080
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	4

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.134
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	20.550
Energiebedarf [kWh]	49.630
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	44
---	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	1

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.134
Ausgaben [Euro]	2.137
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	423
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	373,02

EBZ = Energiebezugsfläche

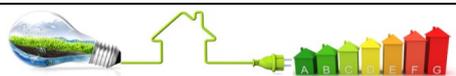
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

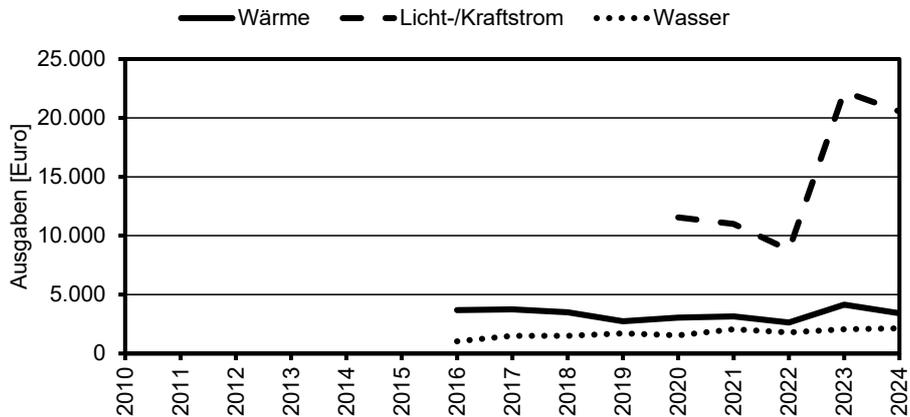
wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

- Verlässliche Stromzähler ab Bilanzjahr 2020; davor Schätzung
- nicht mitbilanziert: Naturkindergarten (Einzelraumfeuerung mit Holz), vernachlässigbar
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Warmwasserbereitung machen ca. 50 % des Stromverbrauchs aus (siehe Energieausweis 2016)

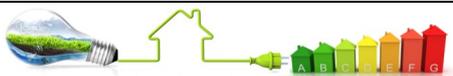
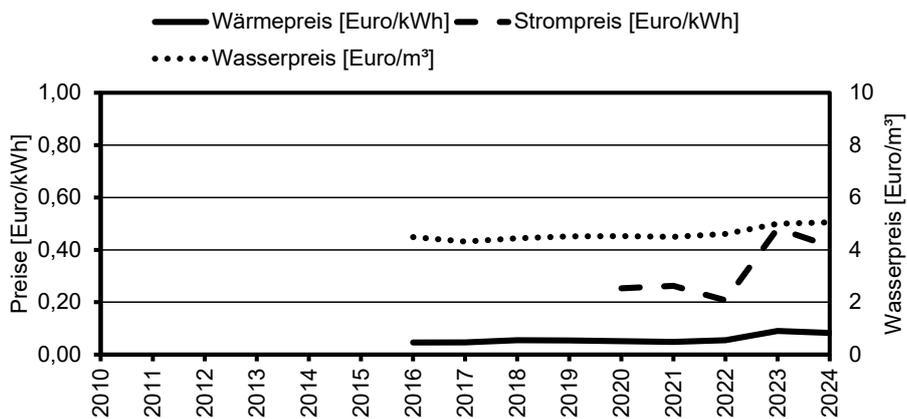


### Entwicklung Kosten



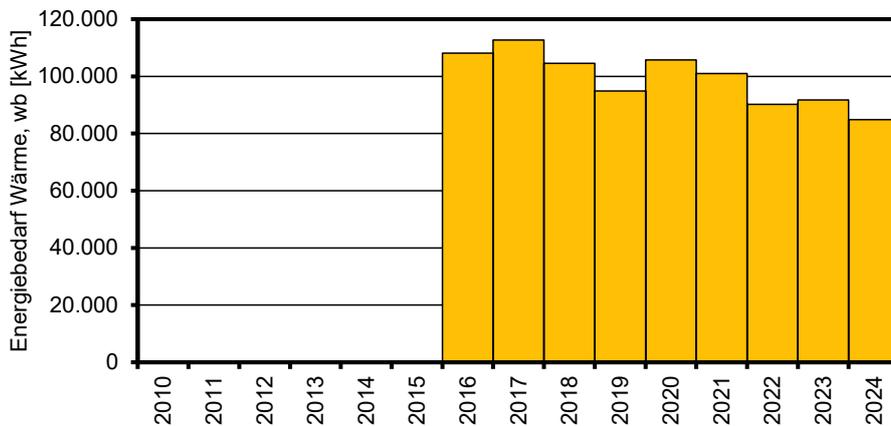
### Entwicklung Preise

brutto

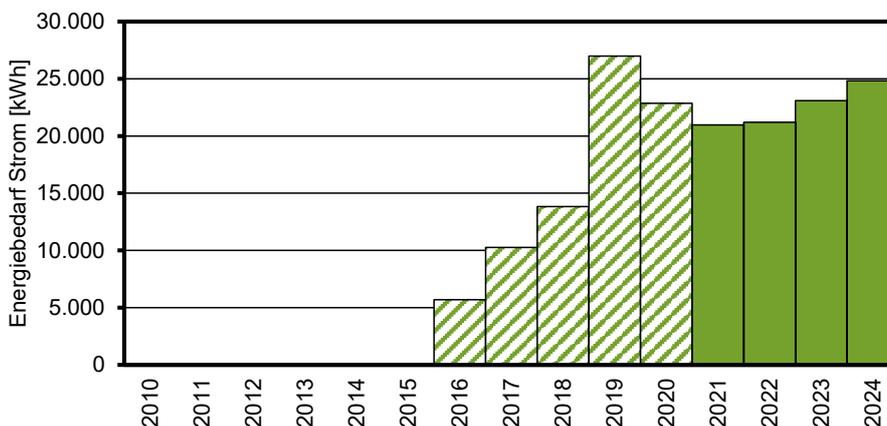


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

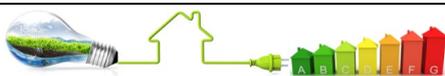
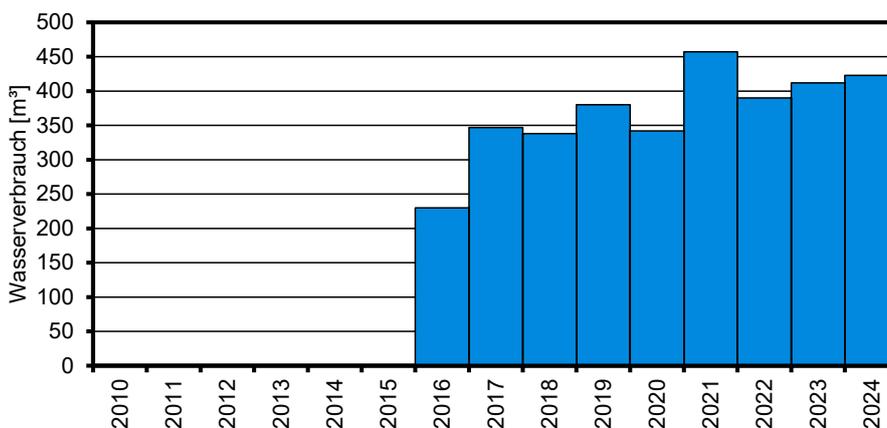
wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

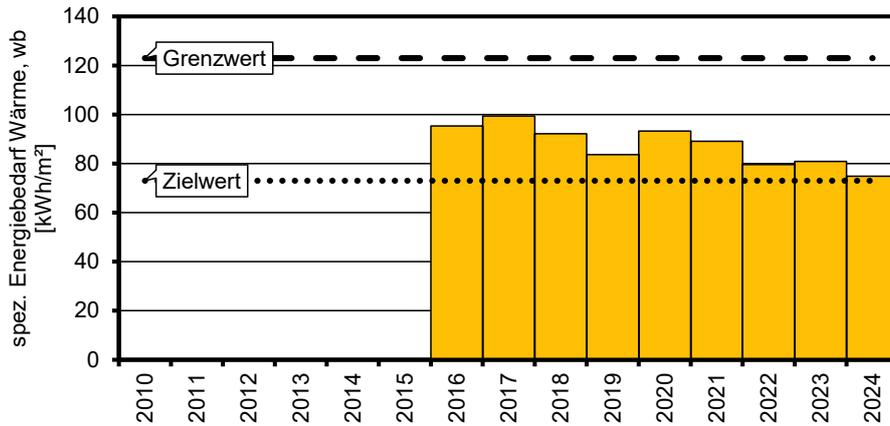


### Entwicklung Wasserverbrauch

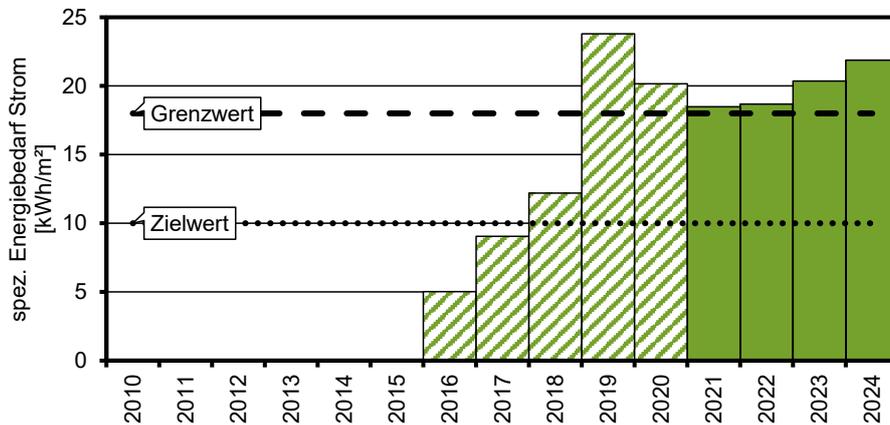


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

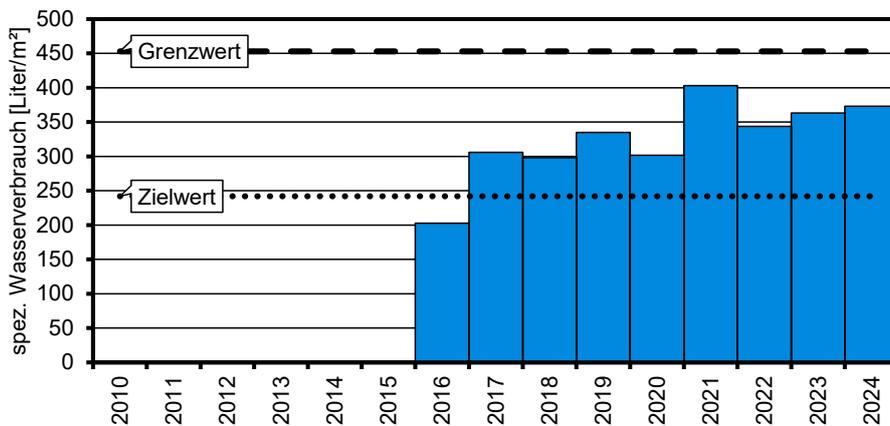
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



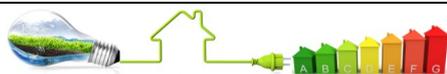
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

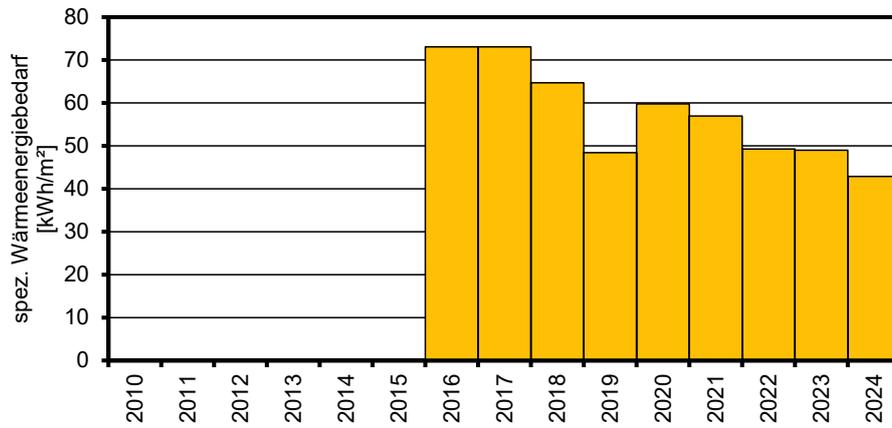


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award



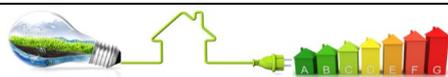
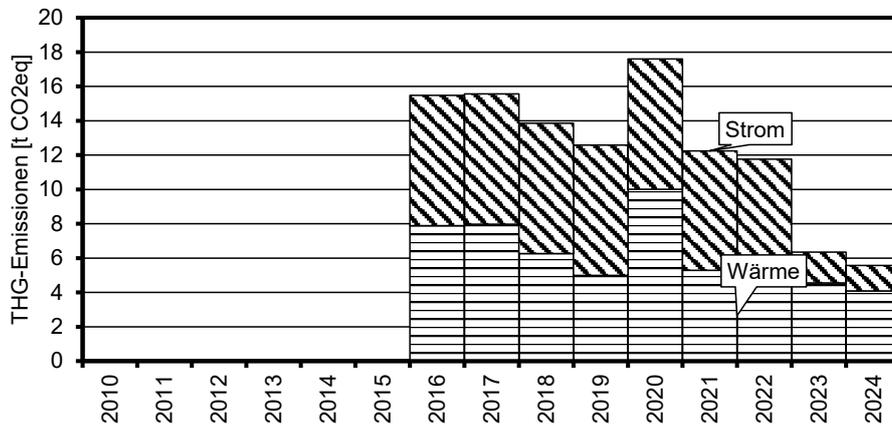
### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

(Effizienz des Gebäudes), wb = witterungsbereinigt

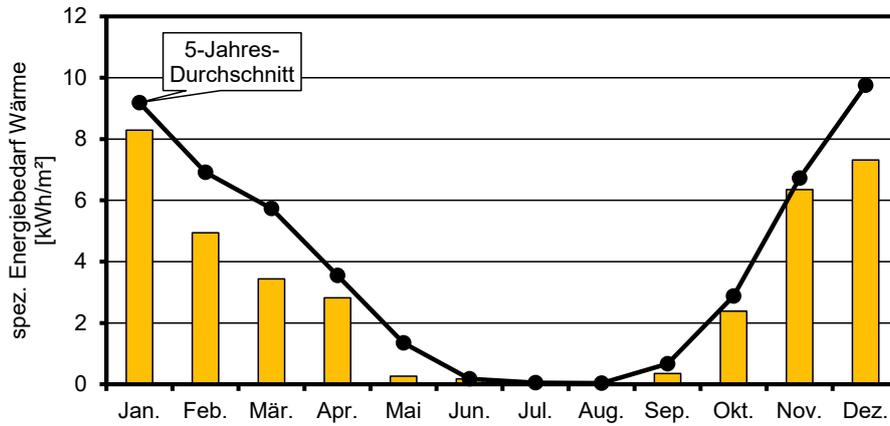


### Entwicklung Treibhausgasemissionen

Strom: inkl. Warmwasserbereitung

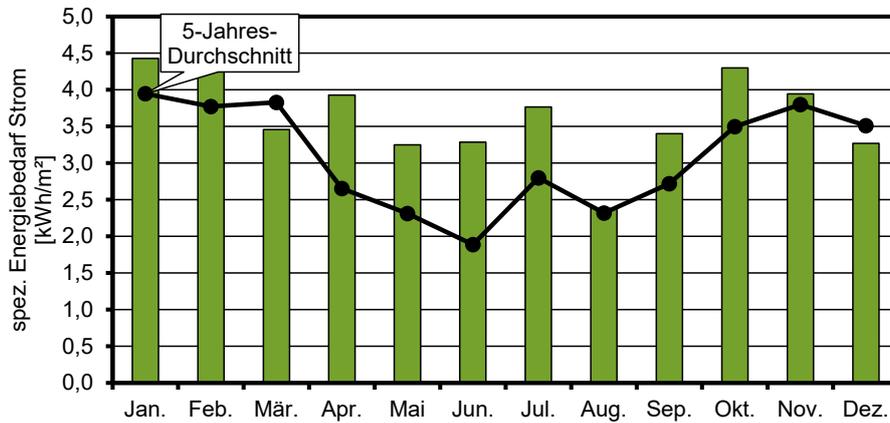


### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme

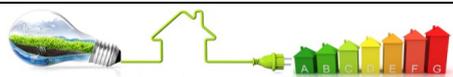
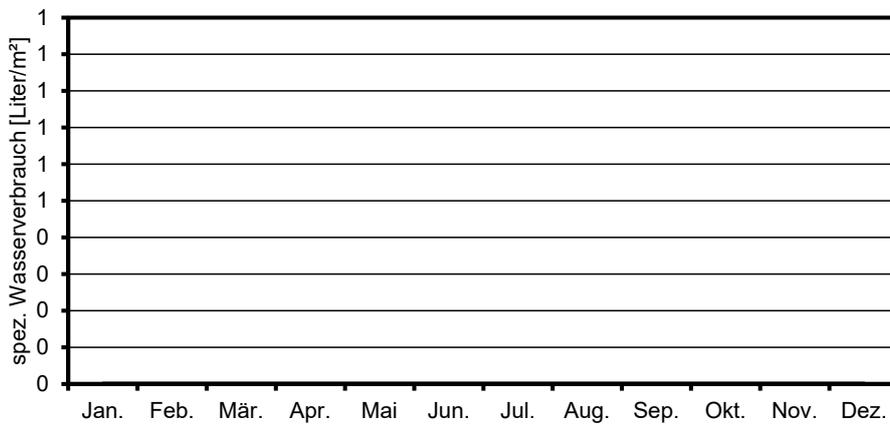


### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom

inkl. Warmwasserbereitung

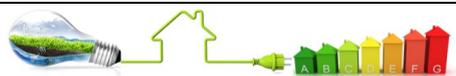


### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Der niedrige Wärmeverbrauch aufgrund des hohen Neubaustandards ist gut zu erkennen.
- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert. Deshalb ist auch die monatliche Ablesung des Wasserverbrauchs notwendig.



### 3.3.5 Kita: Am Breitenstein



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

Adresse	Am Breitenstein 9, 13, 15
Baujahr	1994
Hauptnutzungszeiten	werktags, 7 bis 16 Uhr

##### Heizung

Technologie	Nahwärme
Energieträger	Nahwärme
Baujahr	1994
Heizleistung	- Angabe fehlt -
Heizungspumpen	- Angabe fehlt -
	- Angabe fehlt -

##### Warmwasserbereitung

Verortung	zentral
Technologie	- Angabe fehlt -
elektrische Leistung	- Angabe fehlt -
Warmwasserpumpen	- Angabe fehlt -
	- Angabe fehlt -

##### Lüftung

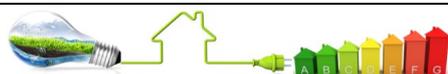
Klassifizierung	- Angabe fehlt -
Wärmerückgewinnung	- Angabe fehlt -

##### Eigenstromerzeugung

Technologie	- Angabe entfällt -
Baujahr	- Angabe entfällt -
installierte Leistung	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

Wärme	nein	nicht erforderlich
Strom	nein	nicht erforderlich
Wasser	nein	nicht erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	208,5
Energieträger	Erdgas
Ausgaben [Euro]	2.673
Endenergiebedarf [kWh]	11.871
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	14.007

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	67
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	58

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,247
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	3

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	208,5
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	2.851
Energiebedarf [kWh]	5.926
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	28
---	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0,2

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	208,5
Ausgaben [Euro]	530
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	79
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	376,59

EBZ = Energiebezugsfläche

wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

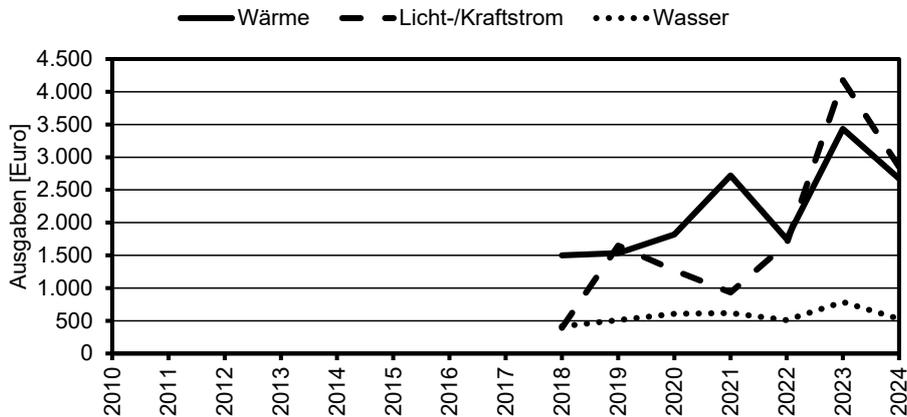
wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

- Heizung+Wasser über Nebenkostenabrechnung Hausverwaltung Birkenmaier (01.07.-30.06.)
- Ökostrom mit Neuanlagenquote

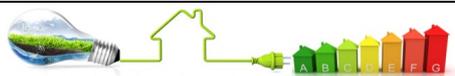
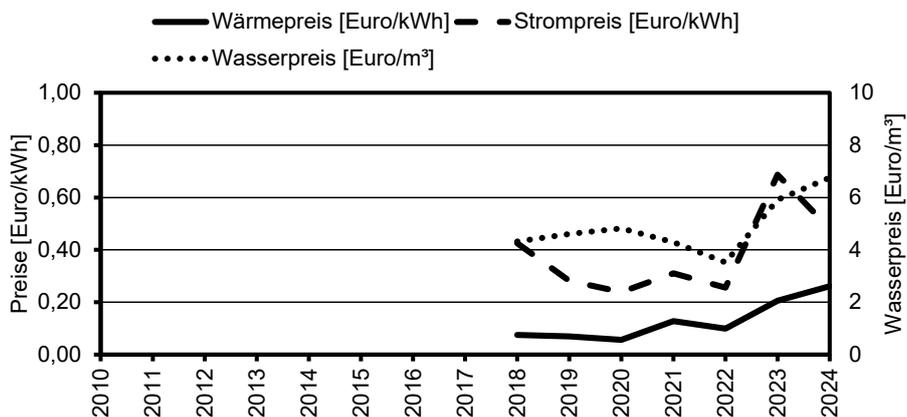


### Entwicklung Kosten



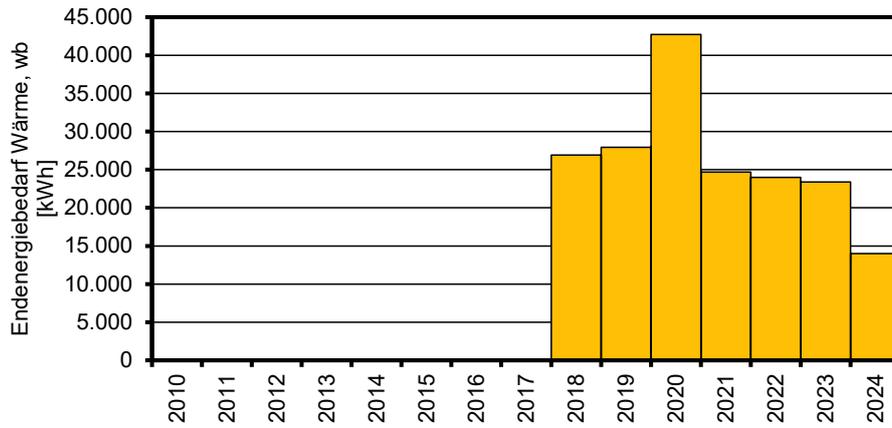
### Entwicklung Preise

brutto

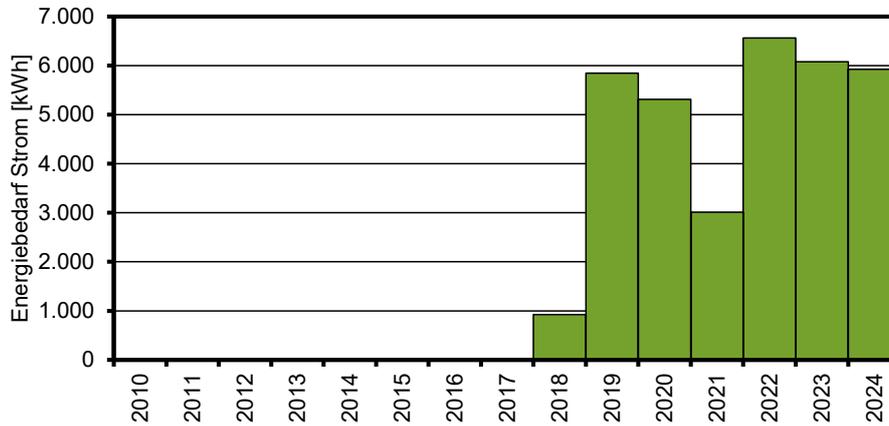


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

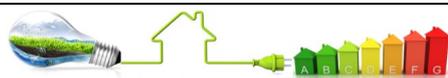
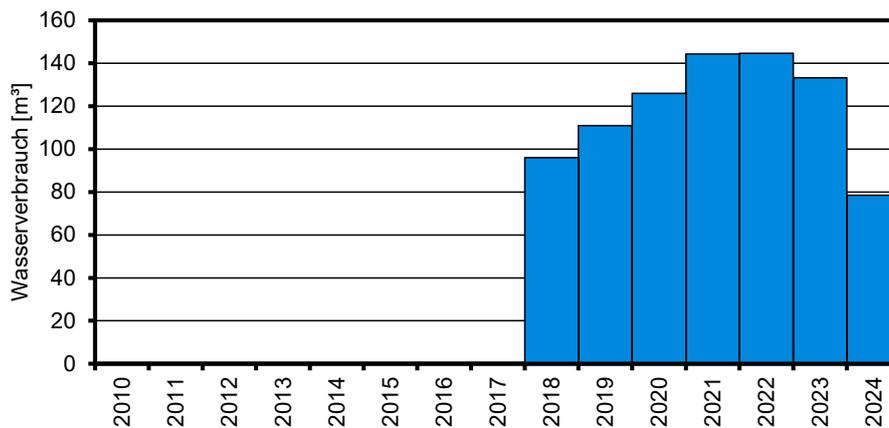
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

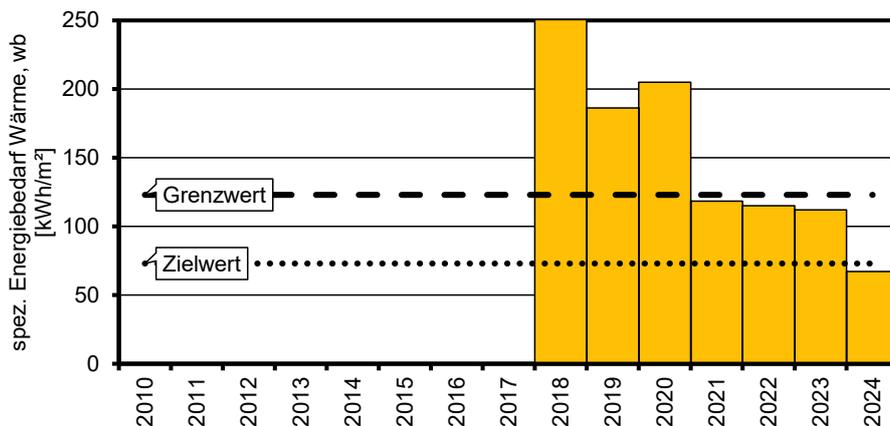


### Entwicklung Wasserverbrauch

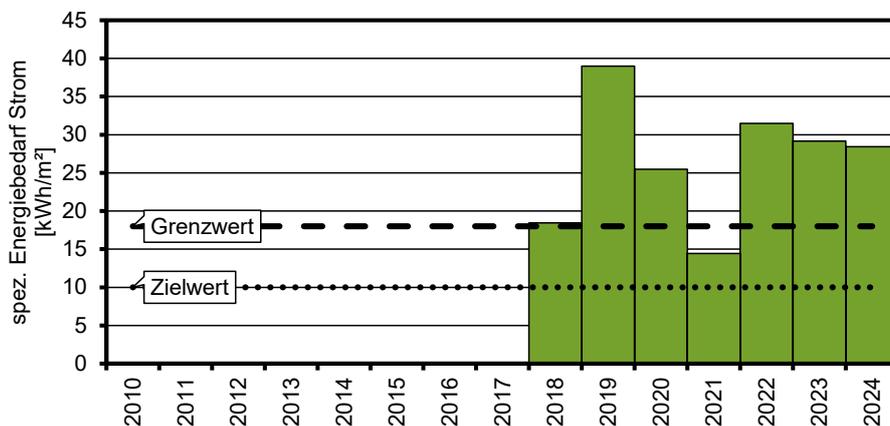


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

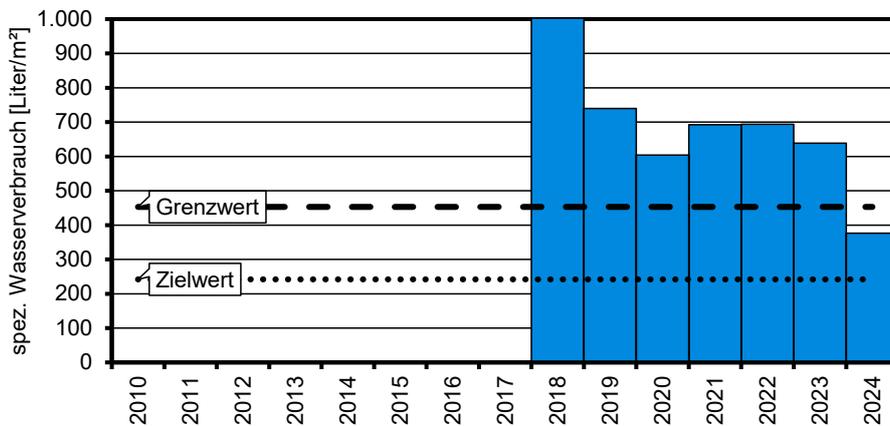
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt



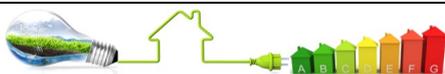
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

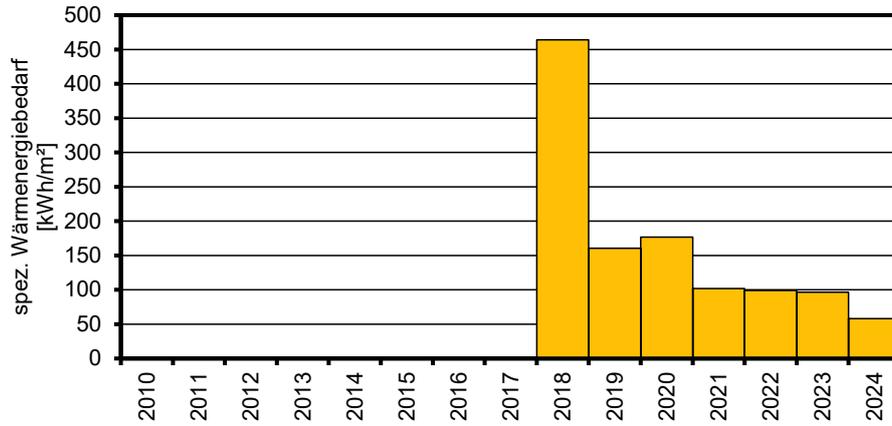


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

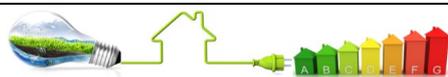
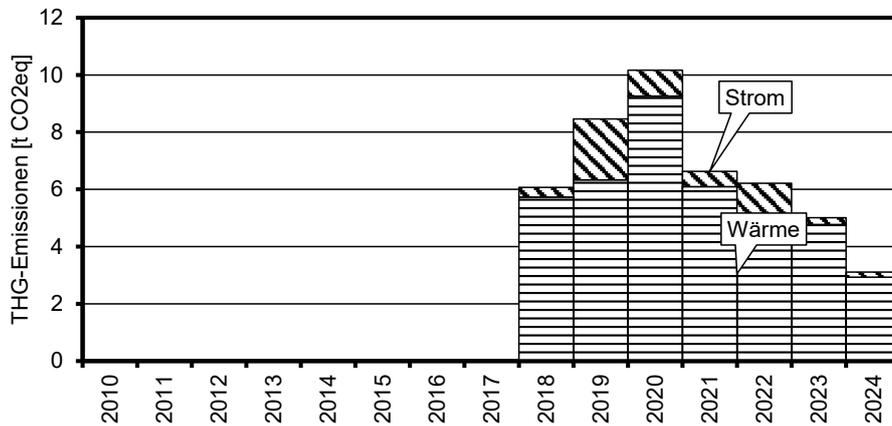


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

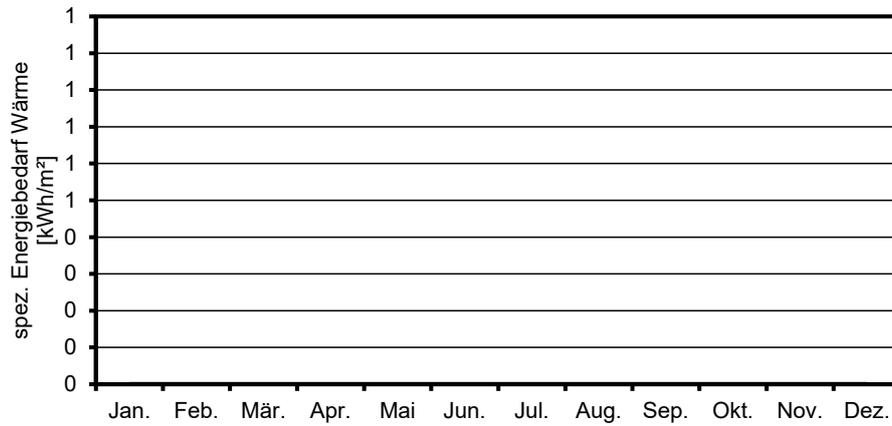
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



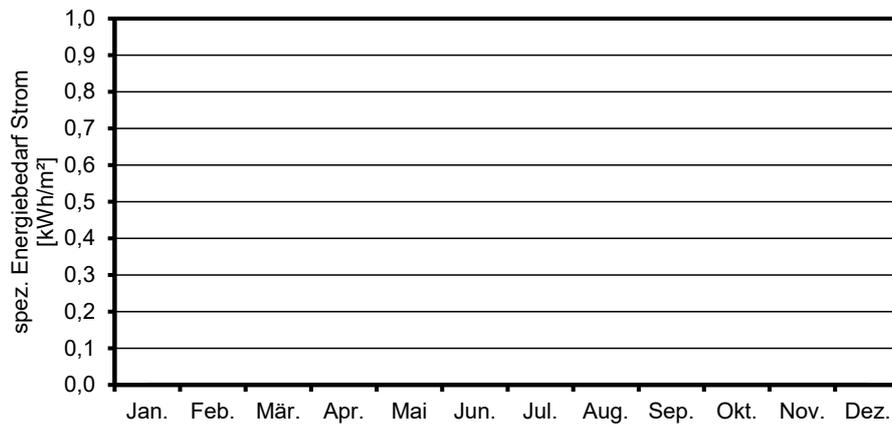
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



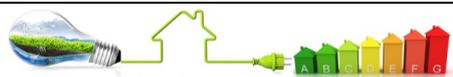
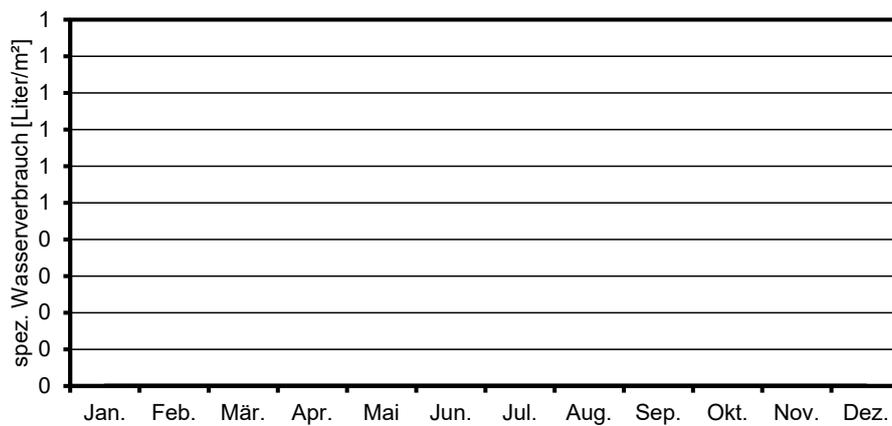
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Aufgrund des geringen Anteils der Einrichtung am Gesamtverbrauch und dem externen Gebäudemanagement, haben Einspar- und Ablesemaßnahmen nur eine geringe Priorität.



### 3.4 Sporthalle



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Rauberweg 10
<b>Baujahr</b>	1981
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	ganzwöchig, 8 bis 22 Uhr

##### Heizung

<b>Technologie</b>	Nahwärme
<b>Energieträger</b>	Nahwärme
<b>Baujahr</b>	2006
<b>Heizleistung</b>	250 kW Anschlussleistung
<b>Heizungspumpen</b>	1x drehzahleregelt, 1x Stufen geregelt, 3x unregelt 1x EEI = 0,2, 4x unbekannt

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	zentral
<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>elektrische Leistung</b>	- Angabe entfällt -
<b>Warmwasserpumpen</b>	1x unregelt 1x unbekannt

##### Lüftung

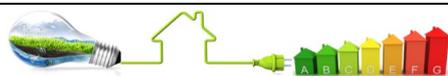
<b>Klassifizierung</b>	Lüftung mit Heizregister (Halle), Lüftung mit Heizregister (Umkleiden/Duschen)
<b>Wärmerückgewinnung</b>	keine

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	nein	erforderlich
<b>Strom</b>	nein	erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.484
Energieträger	Nahwärme
Ausgaben [Euro]	19.730
Endenergiebedarf [kWh]	159.938
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	188.727

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	127
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	103

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,080
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	13

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.484
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	33.870
Energiebedarf [kWh]	82.078
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	55,31
---	-------

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	2

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.484
Ausgaben [Euro]	3.249
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	543
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	365,90

EBZ = Energiebezugsfläche

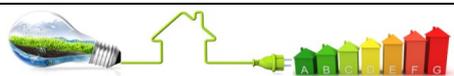
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

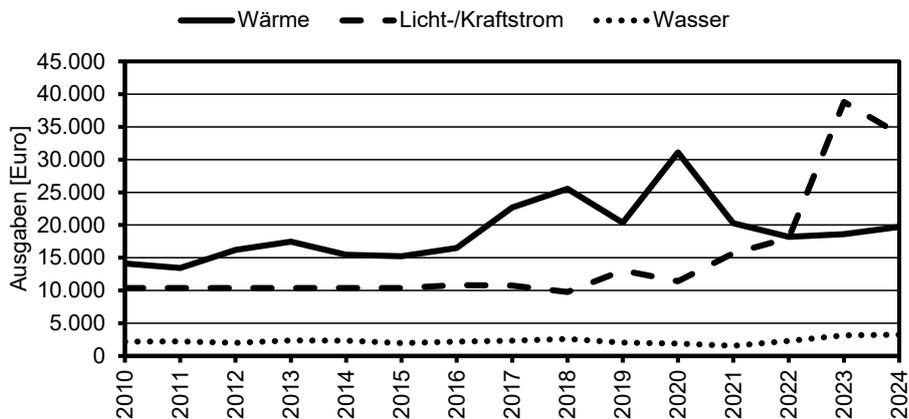
wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- Verlässliche Stromzähler ab Bilanzjahr 2020; davor Schätzung
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Bilanzierung Warmwasserverbrauch ab 2025

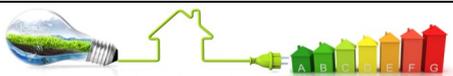
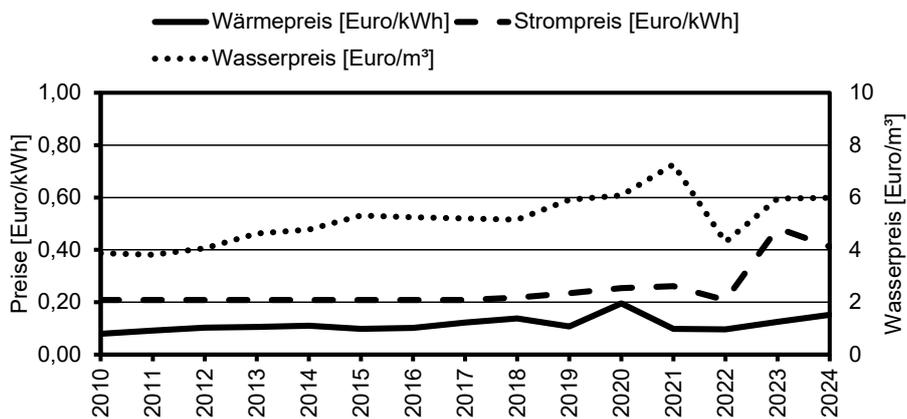


### Entwicklung Kosten



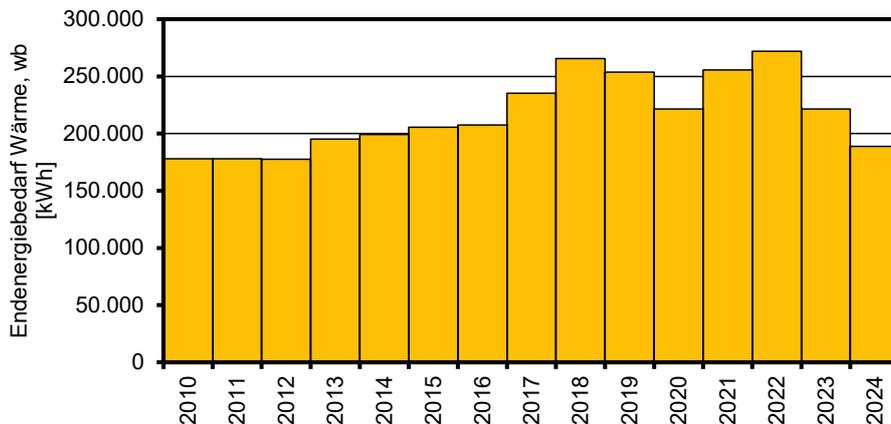
### Entwicklung Preise

brutto

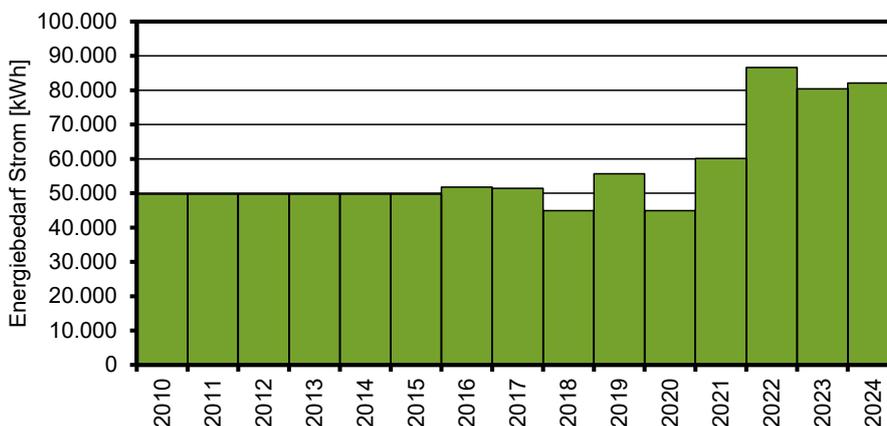


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

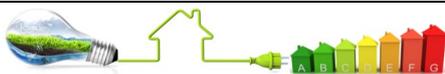
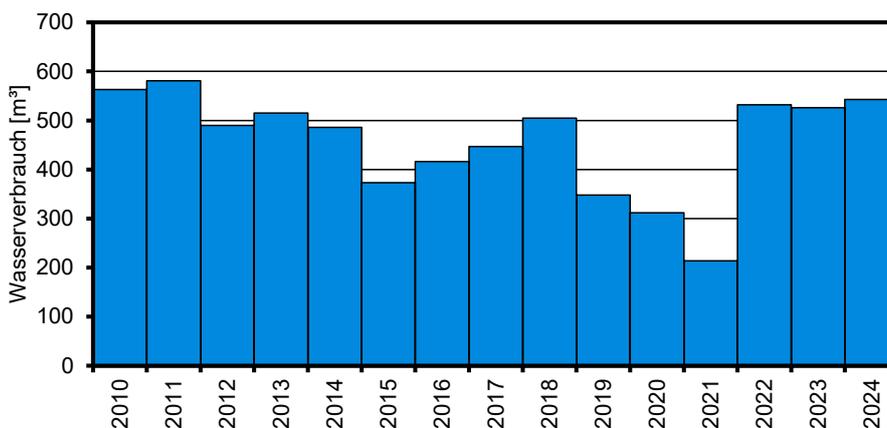
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

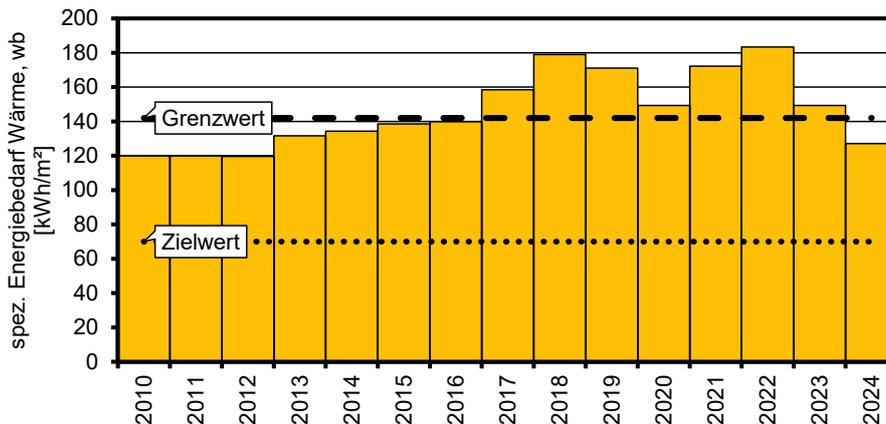


### Entwicklung Wasserverbrauch

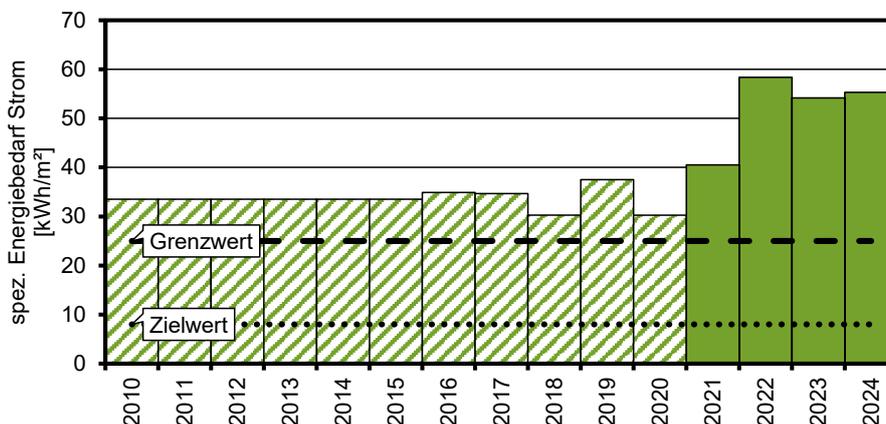


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

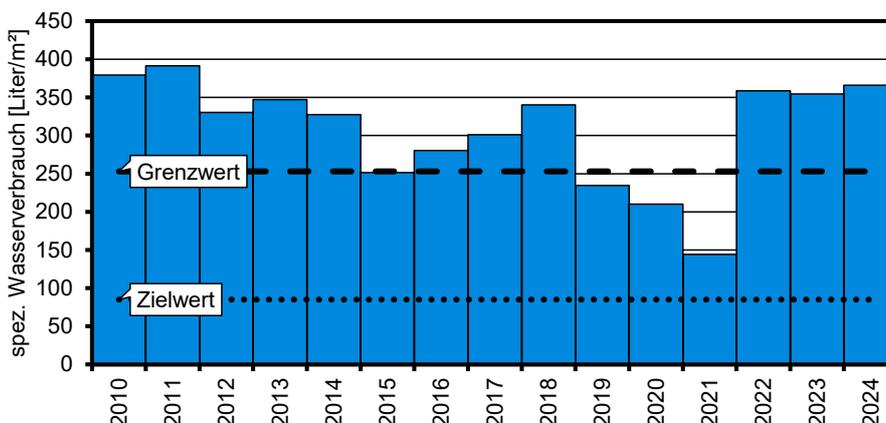
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt



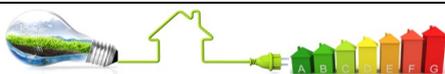
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

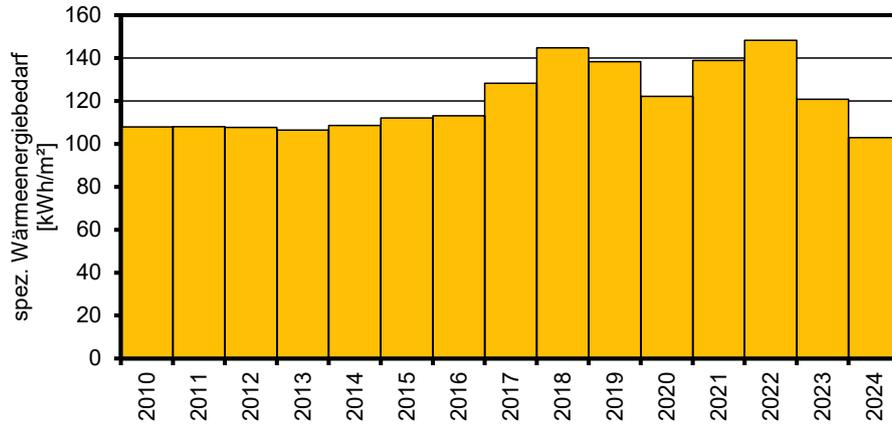


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

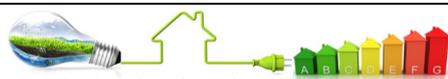
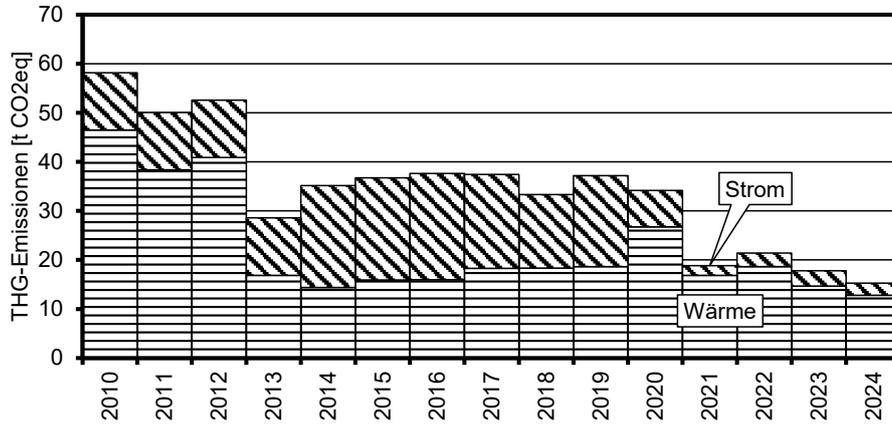


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

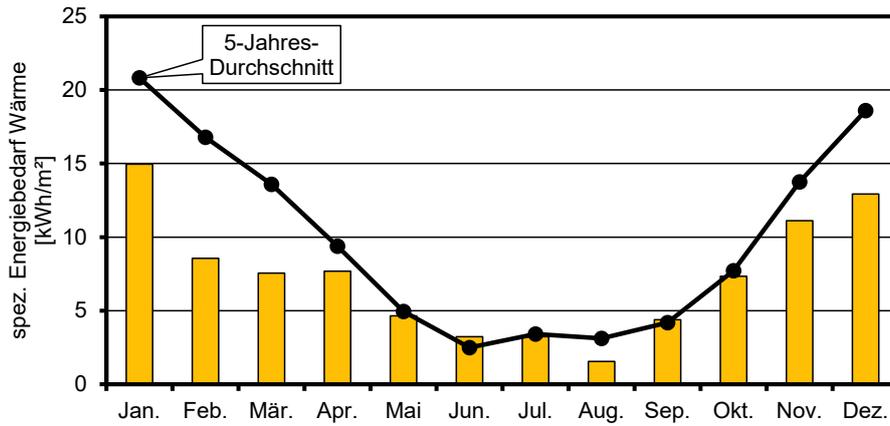
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



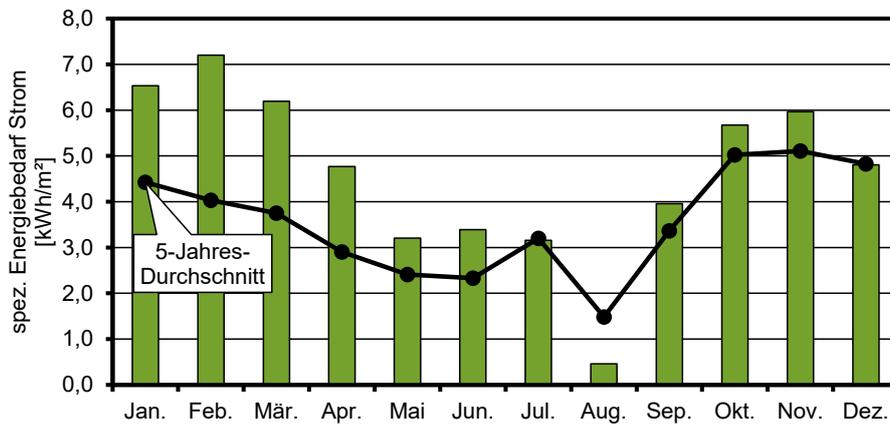
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



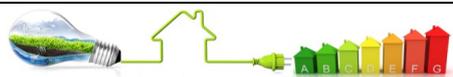
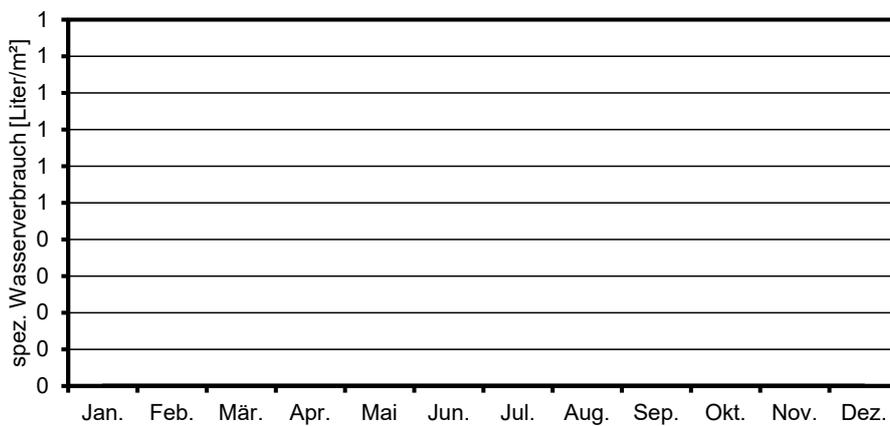
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert. Deshalb ist auch die monatliche Ablesung des Wasserverbrauchs notwendig.
- Fast alle Heizungspumpen entsprechen nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen und müssen ausgetauscht werden.
- Die Lüftungsanlagen haben keine Wärmerückgewinnung. Sie entsprechen nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen.
- Neue Lüftungsanlagen sind mit der Erneuerung des Wärmenetzes für 2027 geplant.



### 3.5 Bauhof



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

Adresse	Mühlstraße 13
Baujahr	1970, Sanierung 2024
Hauptnutzungszeiten	ganzwöchig, 24/7

##### Heizung

Technologie	Luft-Wasser-Wärmepumpe
Energieträger	Strom + Umweltwärme
Baujahr	2024
Heizleistung	18 kW
Heizungspumpen	4x drehzahleregelt 3x EEI = 0,17, 1x EEI = 0,23

##### Warmwasserbereitung

Verortung	dezentral
Technologie	E-Boiler
elektrische Leistung	- Angabe fehlt -
Warmwasserpumpen	- Angabe entfällt - - Angabe entfällt -

##### Lüftung

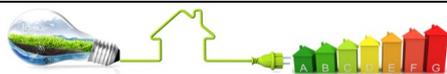
Klassifizierung	Lüftung (Umkleide, WC, Dusche)
Wärmerückgewinnung	- Angabe fehlt -

##### Eigenstromerzeugung

Technologie	PV (Volleinspeisung, Bürgerenergiegenossenschaft)
Baujahr	2013
installierte Leistung	17 kWp

##### Anbindung Energiemanagementsystem

Wärme	nein	erforderlich
Strom	nein	erforderlich
Wasser	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	564
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	5.111
Endenergiebedarf [kWh]	43.669
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	13.977

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	25
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	91

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,039
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0,5

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	564
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	1.689
Energiebedarf [kWh]	3.576
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	6
---	---

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,039
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0,1

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	564
Ausgaben [Euro]	1.032
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	63
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	111,70

EBZ = Energiebezugsfläche

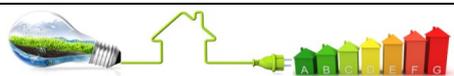
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

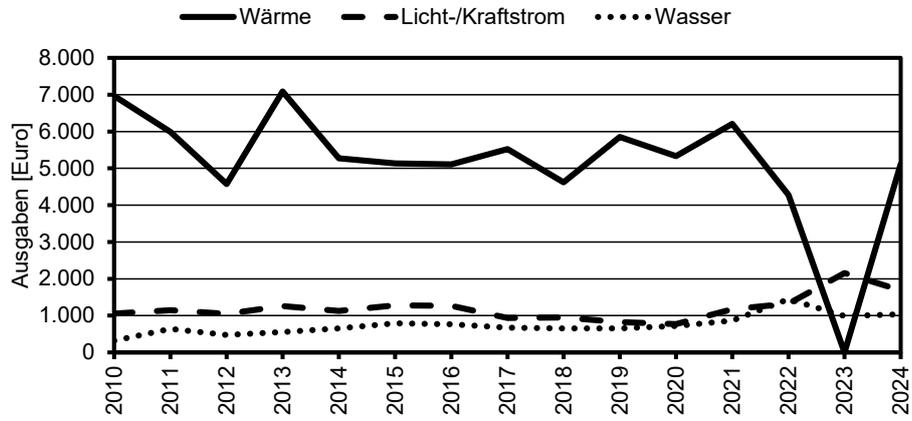
wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- bis 2022: inklusive Wohnung
- Wasserverbrauch 2022: einmalig 589 m<sup>3</sup> für Frischwasser Standrohr, herausgerechnet
- 2022: Baustelle Salzlager
- 2023: grundlegende Sanierung
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- ab 2024: ca. 1/3 des Stromverbrauchs für Akku-Geräte
- Wärmepumpe ab April 2024

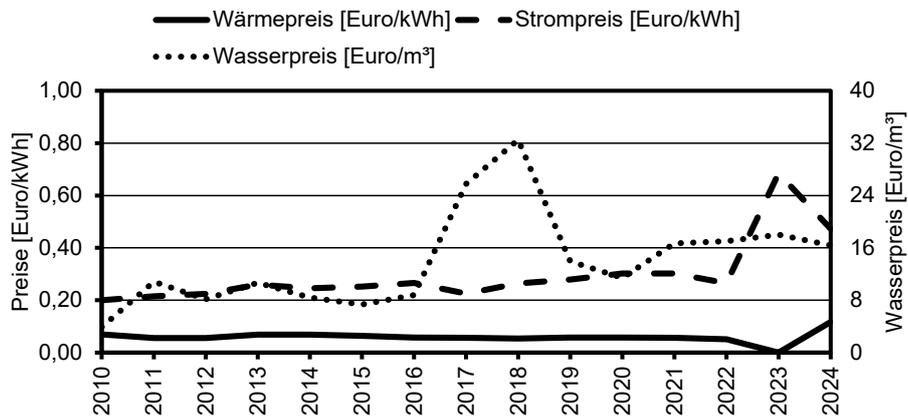


### Entwicklung Kosten



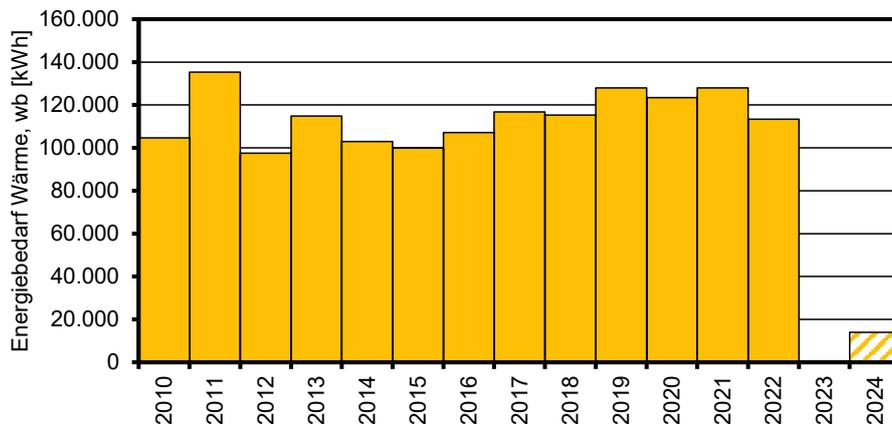
### Entwicklung Preise

brutto

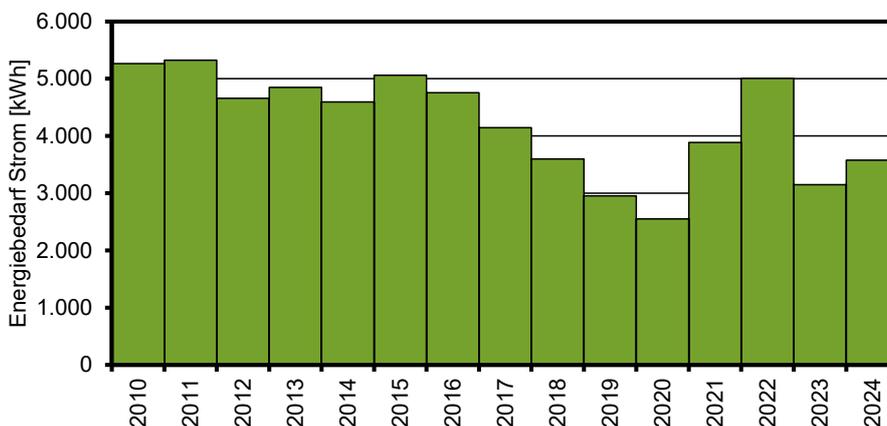


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

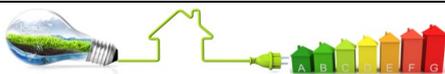
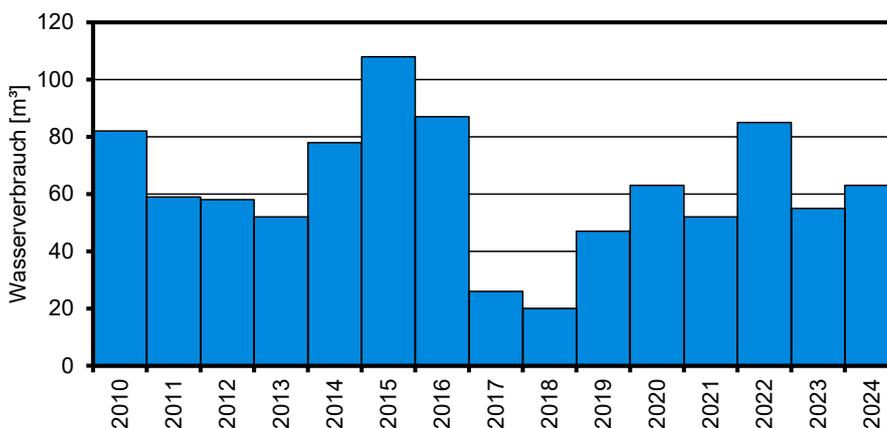
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

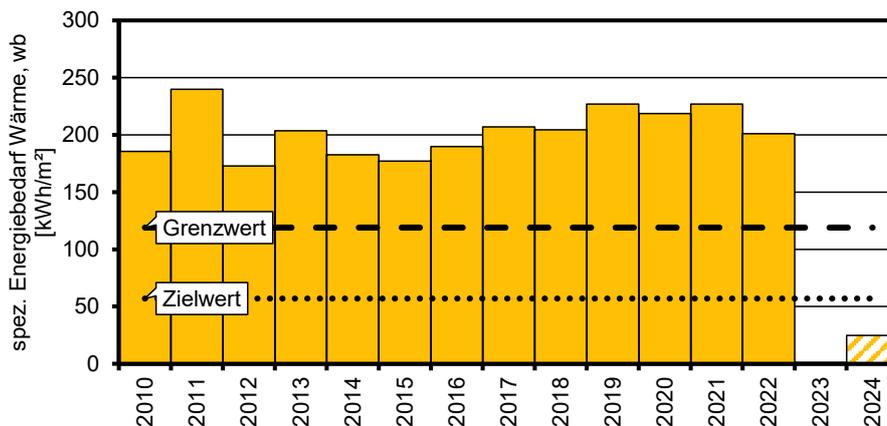


### Entwicklung Wasserverbrauch

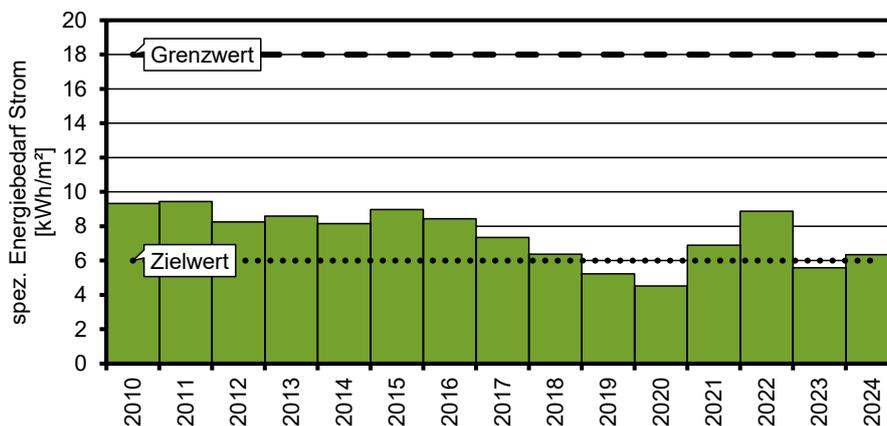


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

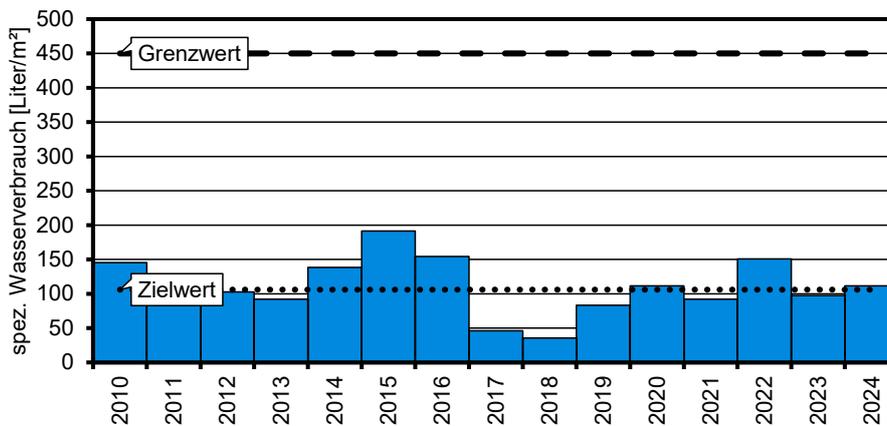
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt



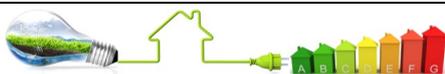
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

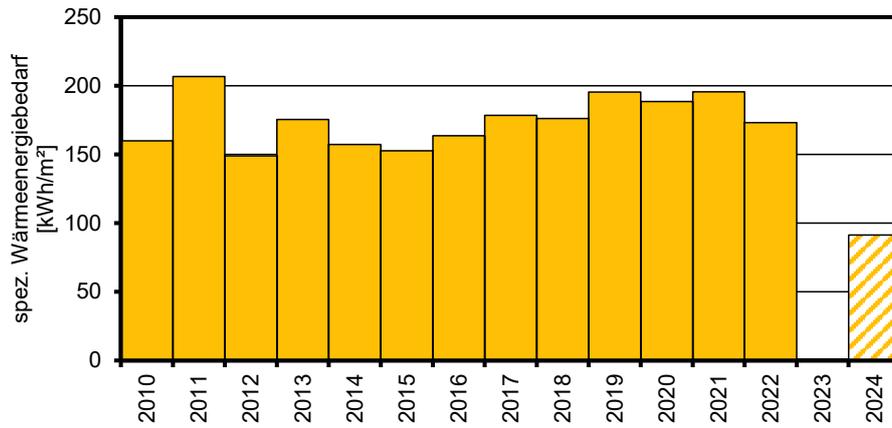


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

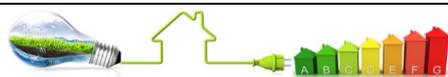
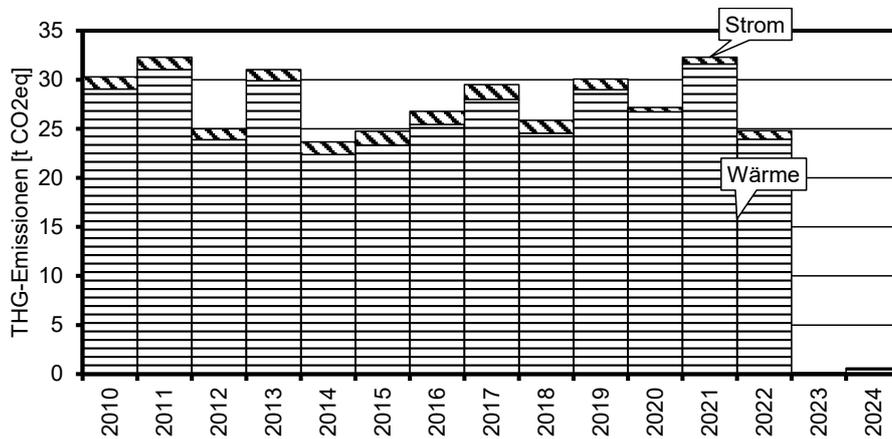


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

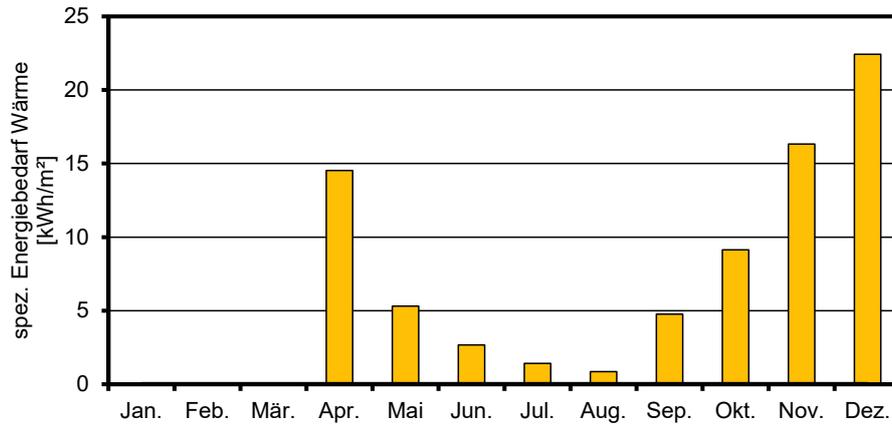
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



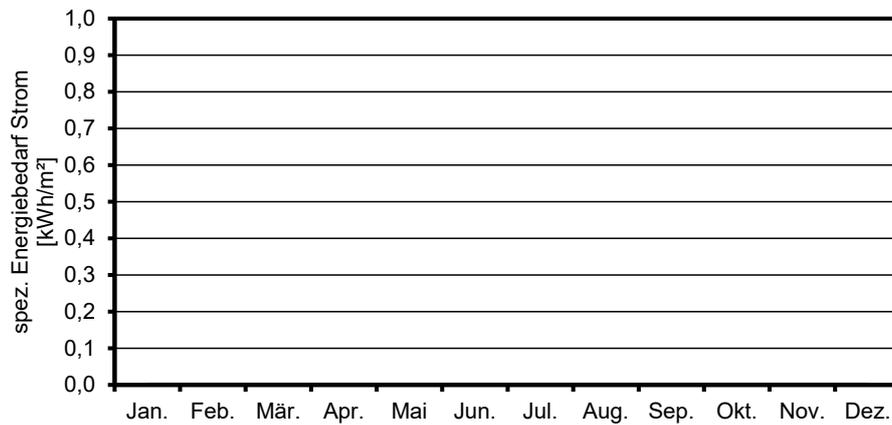
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



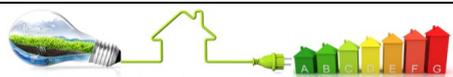
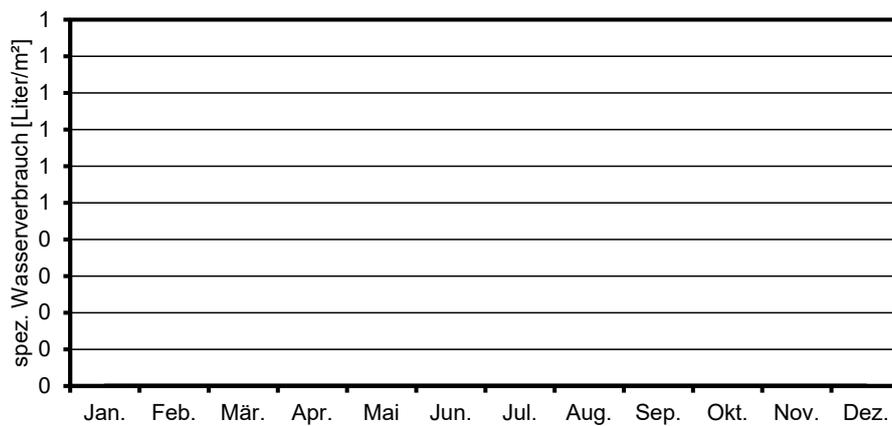
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom

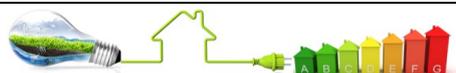


### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Aufgrund des steigenden Stromverbrauchs für elektrische Geräte und Fahrzeuge sind zusätzliche Unterzähler zu installieren, sodass der Gebäudestromverbrauch bereinigt werden kann.
- Die monatliche Ablesung der restlichen Verbräuche startet, sobald die letzten Maßnahmen an den Zählern umgesetzt wurden.
- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert. Deshalb ist auch die monatliche Ablesung der Strom- und der Wasserverbräuche notwendig.



### 3.6 Feuerwehr



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Schulstraße 1 (Alte Schule), Schulstraße 4 (Rathaus)
<b>Baujahr</b>	1908 (Alte Schule), 1962 (Rathaus)
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	werktags, 7 bis 19 Uhr

##### Heizung

<b>Technologie</b>	2x Gas-Niedertemperatur
<b>Energieträger</b>	Erdgas
<b>Baujahr</b>	1988
<b>Heizleistung</b>	2x 170 kW
<b>Heizungspumpen</b>	2x drehzahleregelt 2x Energieeffizienzklasse A

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	dezentral
<b>Technologie</b>	2x E-Boiler
<b>elektrische Leistung</b>	insgesamt 24,25 kW
<b>Warmwasserpumpen</b>	- Angabe entfällt - - Angabe entfällt -

##### Lüftung

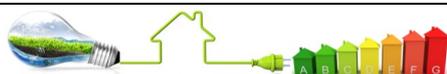
<b>Klassifizierung</b>	- Angabe entfällt -
<b>Wärmerückgewinnung</b>	- Angabe entfällt -

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	nein	erforderlich
<b>Strom</b>	nein	erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	330
Energieträger	Erdgas
Ausgaben [Euro]	8.373
Endenergiebedarf [kWh]	67.114
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	79.195

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	240
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	207

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,247
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	17

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	330
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	8.534
Energiebedarf [kWh]	16.672
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	51
---	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0,5

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	330
Ausgaben [Euro]	438
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	77
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	233,33

EBZ = Energiebezugsfläche

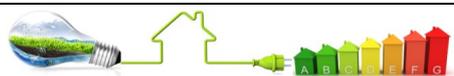
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

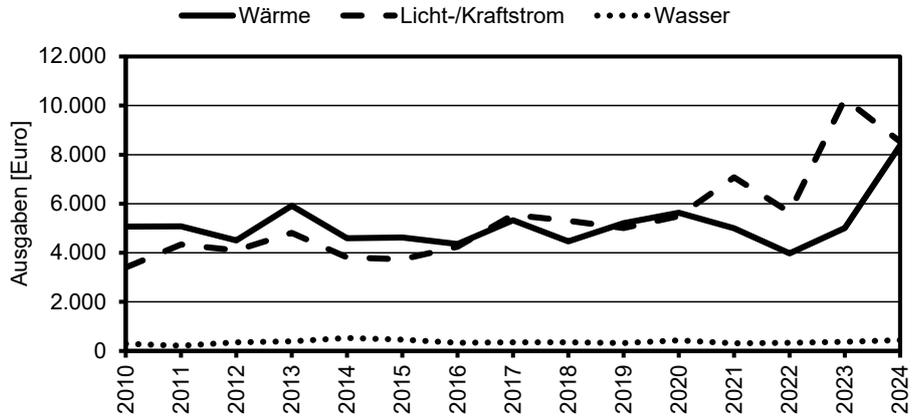
wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

- nicht bilanzierbar, da Unterzähler fehlen
- siehe Bilanz "Rathaus"
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- ab 2024: Wasserverbrauch ohne Füllleitung
- Anteil Strom für Warmwasser geschätzt 1 %

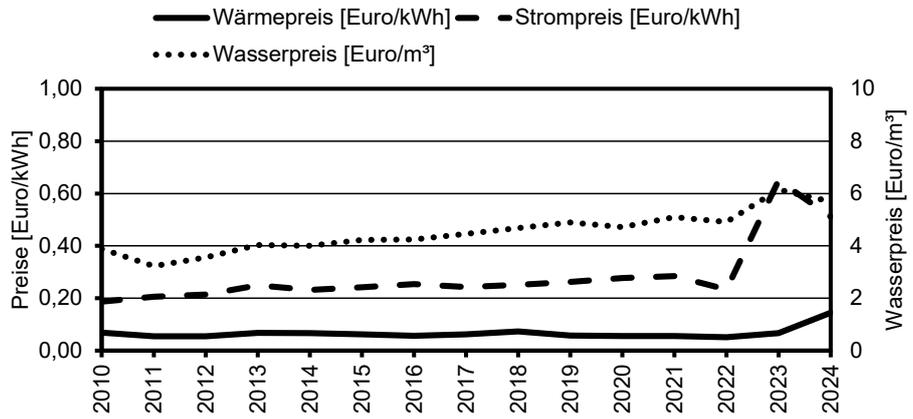


### Entwicklung Kosten



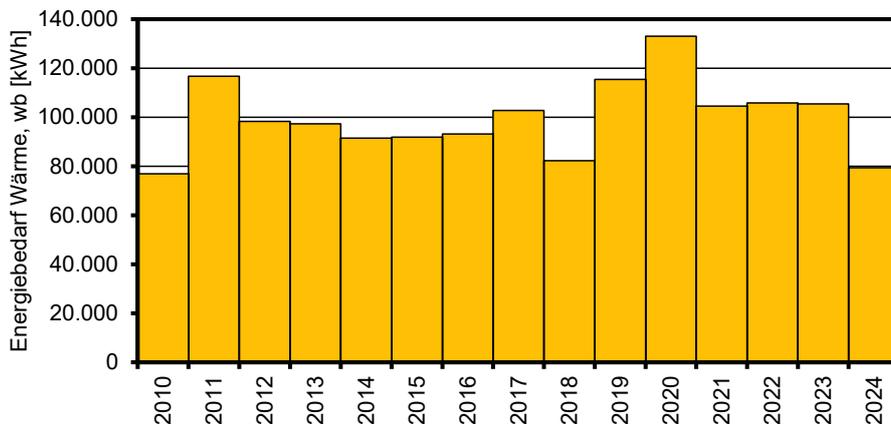
### Entwicklung Preise

brutto

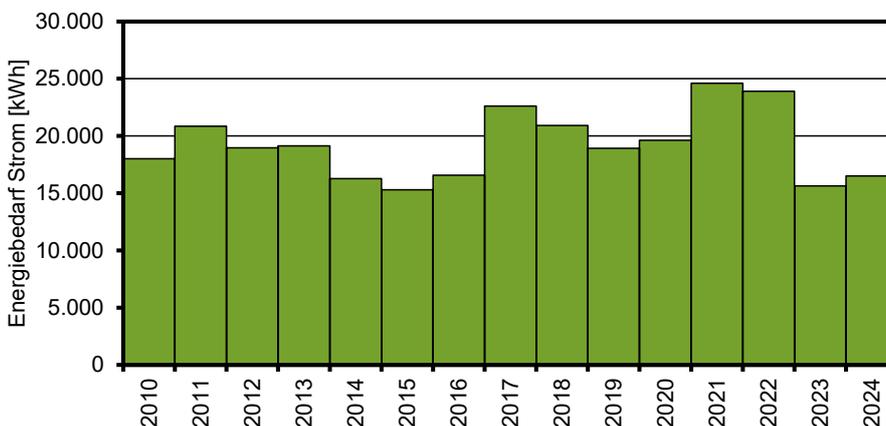


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung

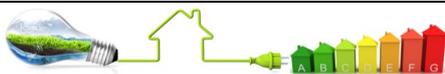
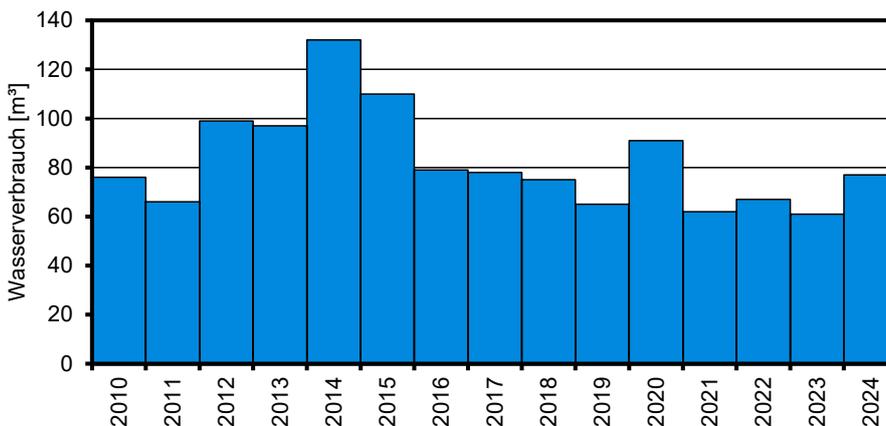


### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



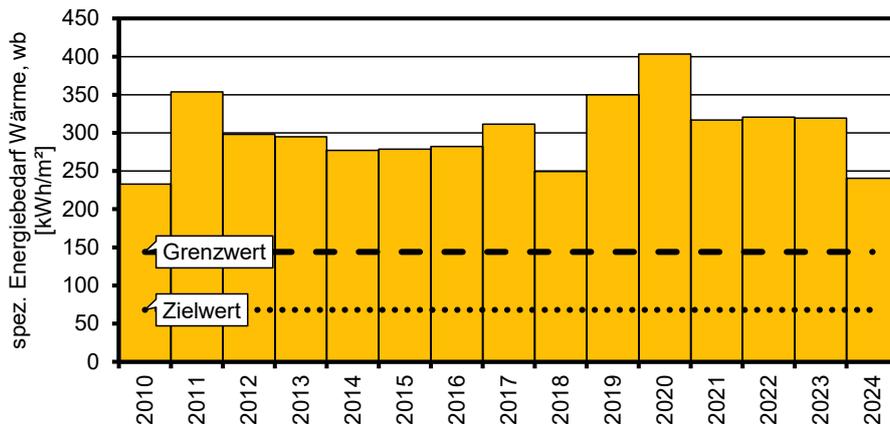
### Entwicklung Wasserverbrauch

bis 2023 inkl Füllleitung

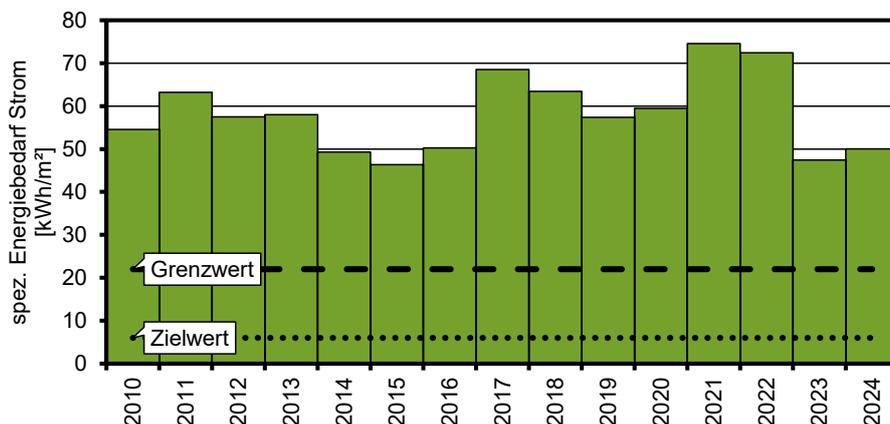


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

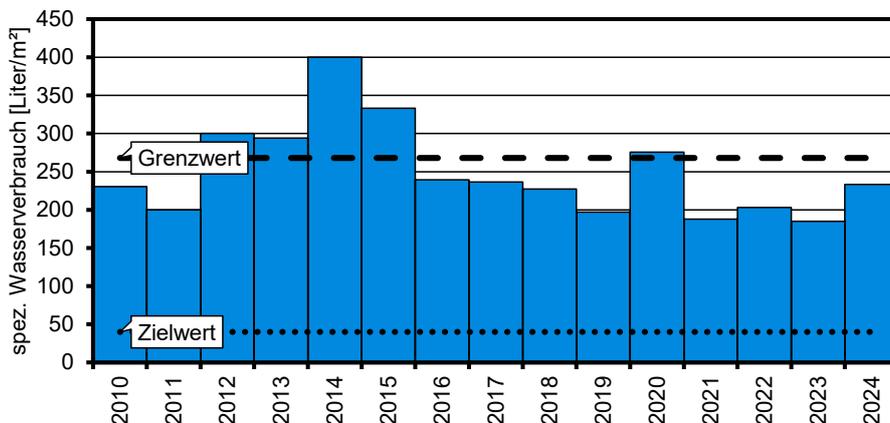
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



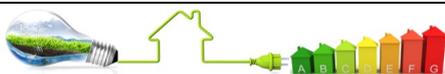
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

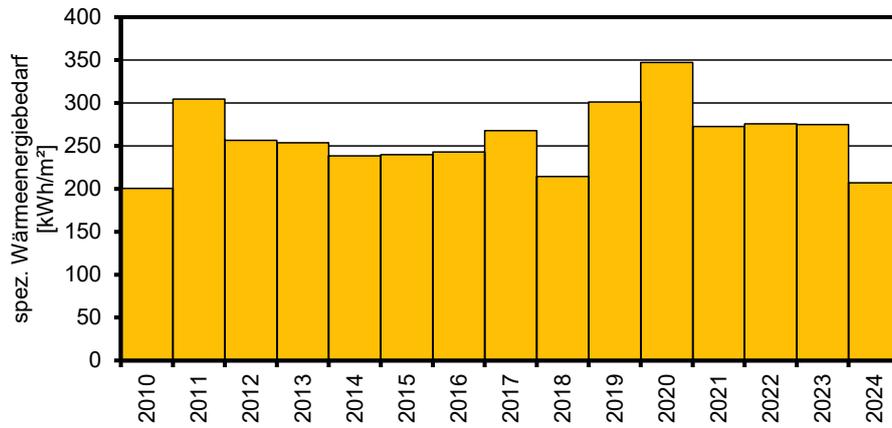


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

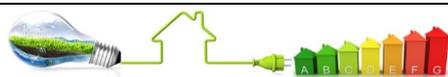
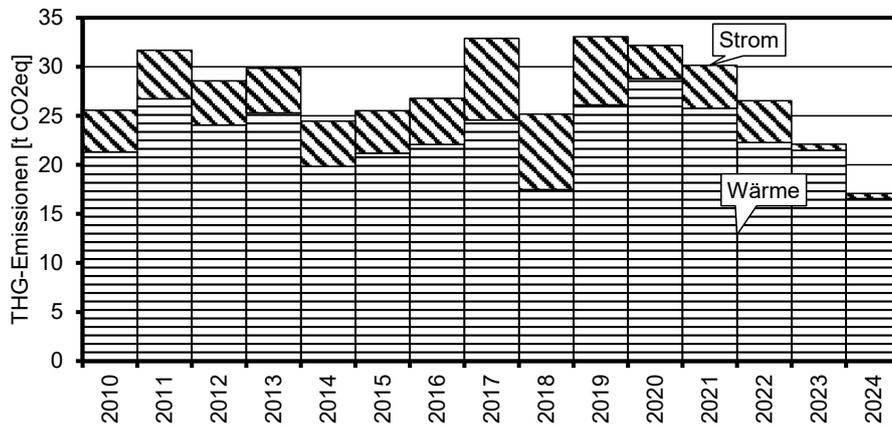


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

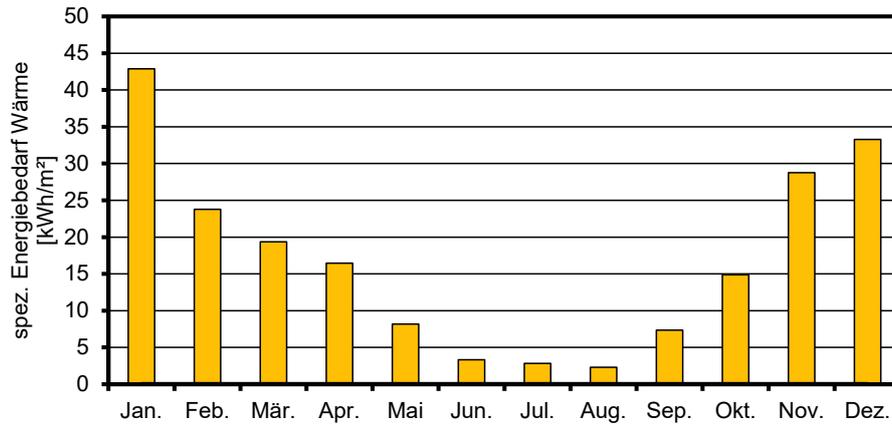
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



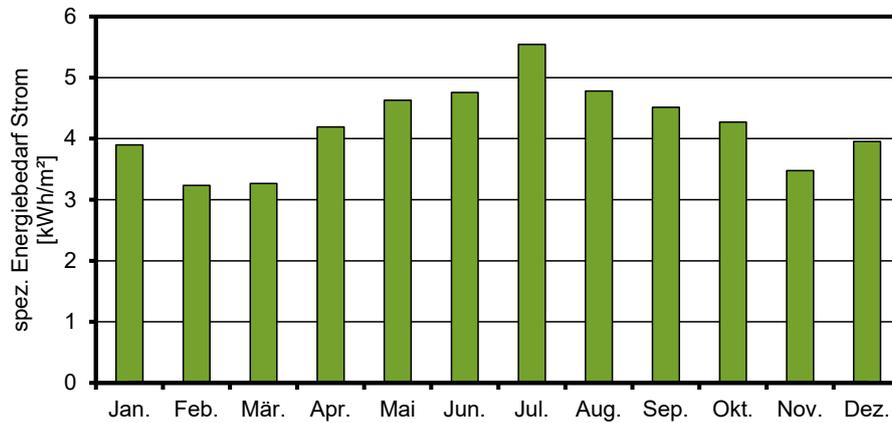
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



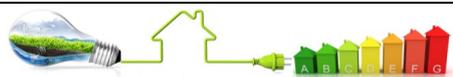
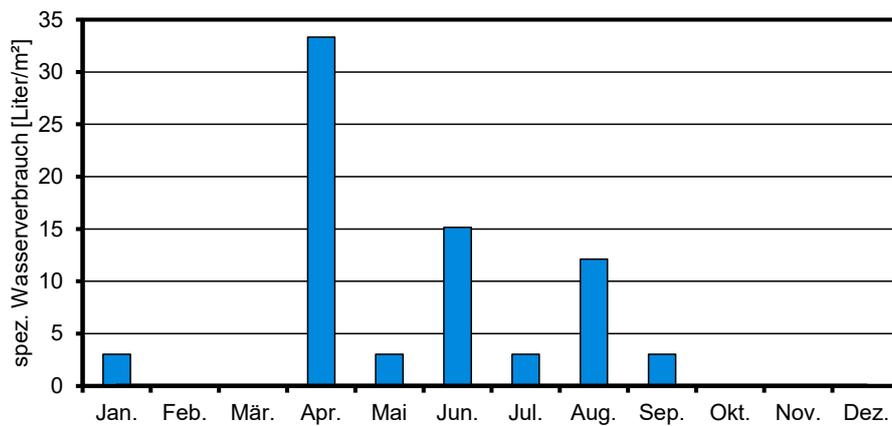
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Die bilanzielle Auftrennung zwischen Rathaus/Alte Schule und Feuerwehr wurde nach der Analyse 2023/24 durchgeführt.
- Die Wärmeverluste in Feuermagazin und Feuerwehrs Schulungsraum sind sehr hoch. Hier werden Sanierungsmaßnahmen oder die Verlagerung der Feuerwehr aus dem Rathausgebäude empfohlen.
- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert.



### 3.7 Stadthallen: Schloßberghalle



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Teckstraße 35
<b>Baujahr</b>	1954, 1992
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	ganzwöchig, 7 bis 22 Uhr

##### Heizung

<b>Technologie</b>	Gas-Brennwertkessel
<b>Energieträger</b>	Erdgas
<b>Baujahr</b>	1990
<b>Heizleistung</b>	230 kW
<b>Heizungspumpen</b>	3x geregelt, 2x ungeregelt 4x Effizienzklasse A, 1x unbekannt

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	zentral (Umkleidekabinen), sonst dezentral
<b>Technologie</b>	4x E-Boiler, 2x el. Durchlauferhitzer
<b>elektrische Leistung</b>	insgesamt >54 kW
<b>Warmwasserpumpen</b>	1x geregelt, 1x ungeregelt 2x unbekannt

##### Lüftung

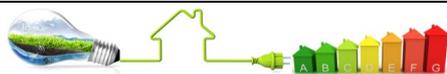
<b>Klassifizierung</b>	Lüftung mit Heizregister
<b>Wärmerückgewinnung</b>	Sonstiges

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	nein	erforderlich
<b>Strom</b>	nein	erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.597
Energieträger	Erdgas
Ausgaben [Euro]	22.379
Endenergiebedarf [kWh]	207.230
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	244.531

spez. Endenergiebedarf, wb	153
spez. Wärmeenergiebedarf, wb	132

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,247
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	51

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.597
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	14.644
Energiebedarf [kWh]	34.284
Eigenstromnutzung [kWh]	0
Ladestrom [kWh]	1.096

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	21
---	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	1,0

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.597
Ausgaben [Euro]	2.554
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	403
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	252,35

EBZ = Energiebezugsfläche

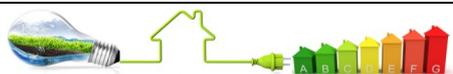
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

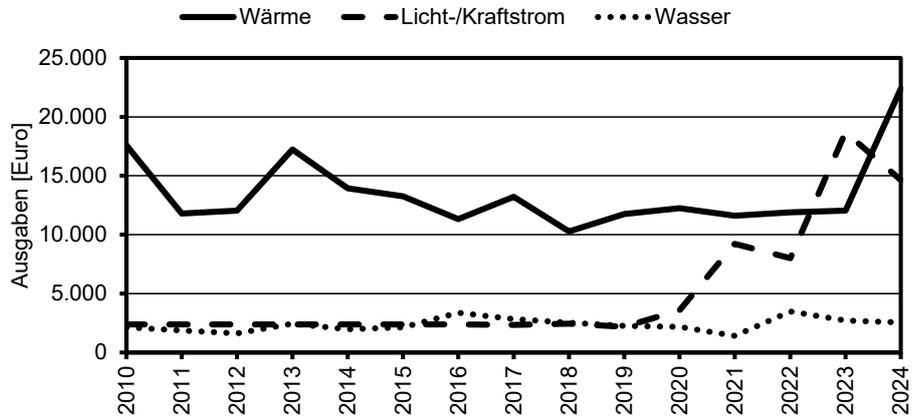
wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- Verlässliche Stromzähler ab Bilanzjahr 2021; davor Schätzung
- 2022: Wasserschaden mit etwa 400 m<sup>3</sup> Wasserverlust
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Anteil Strom für Warmwasser geschätzt 1 %

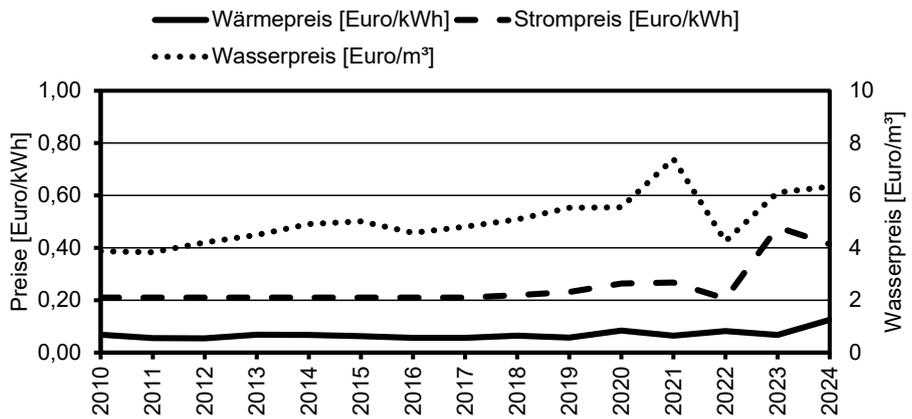


### Entwicklung Kosten



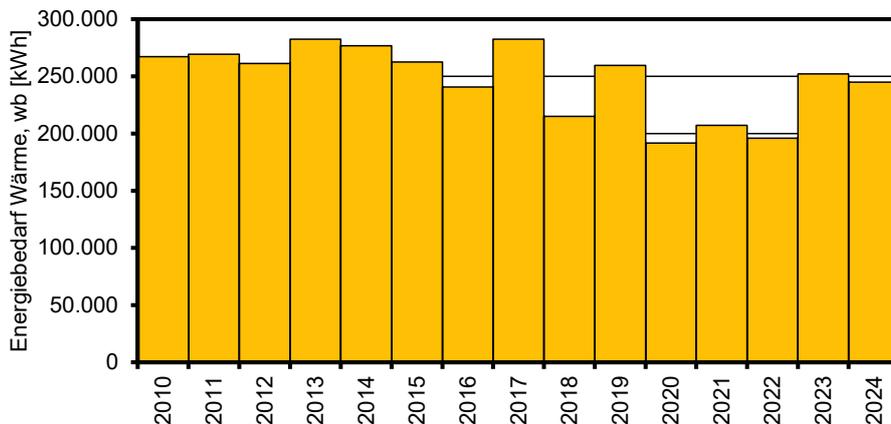
### Entwicklung Preise

brutto

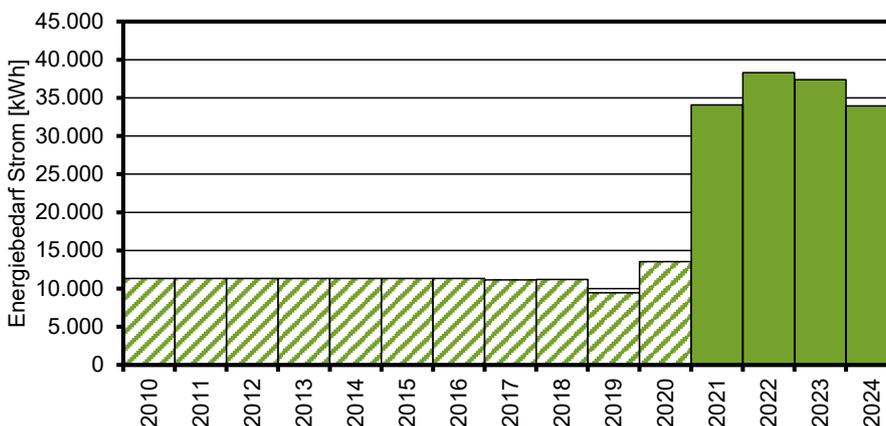


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

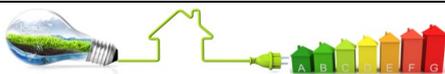
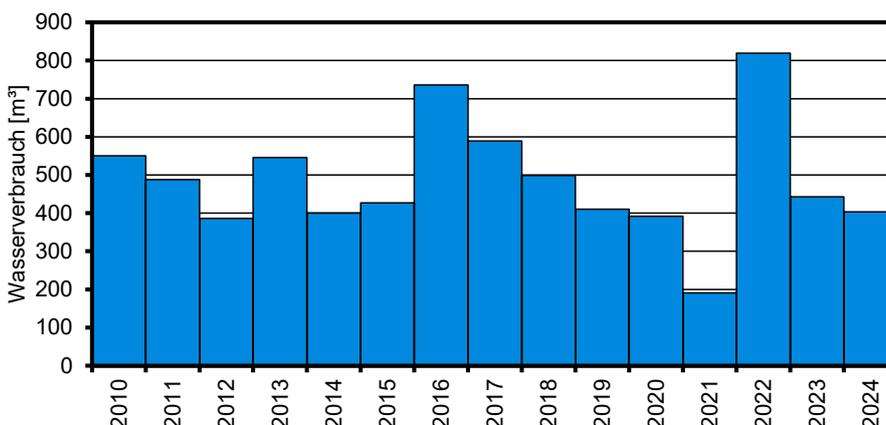
wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

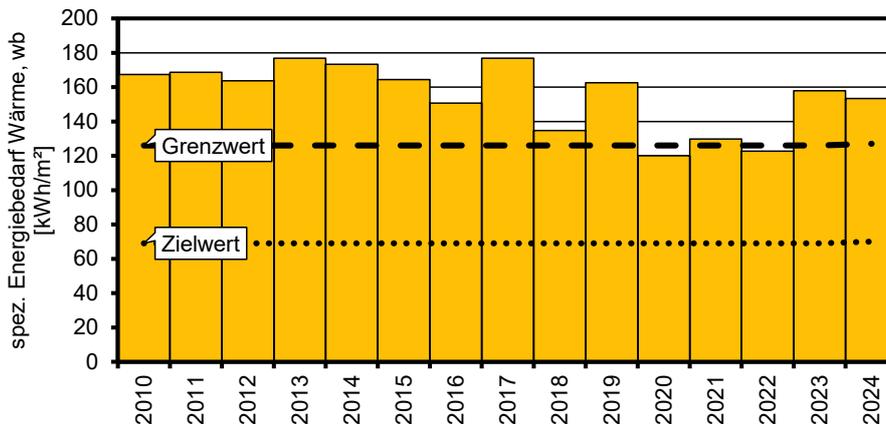


### Entwicklung Wasserverbrauch

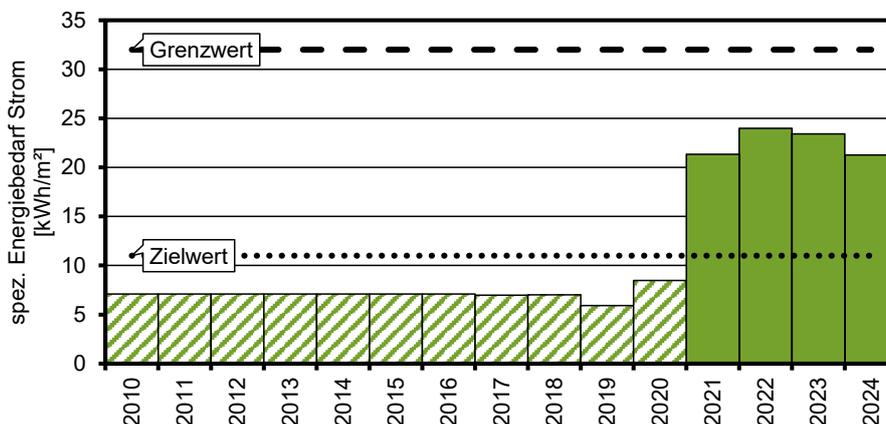


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

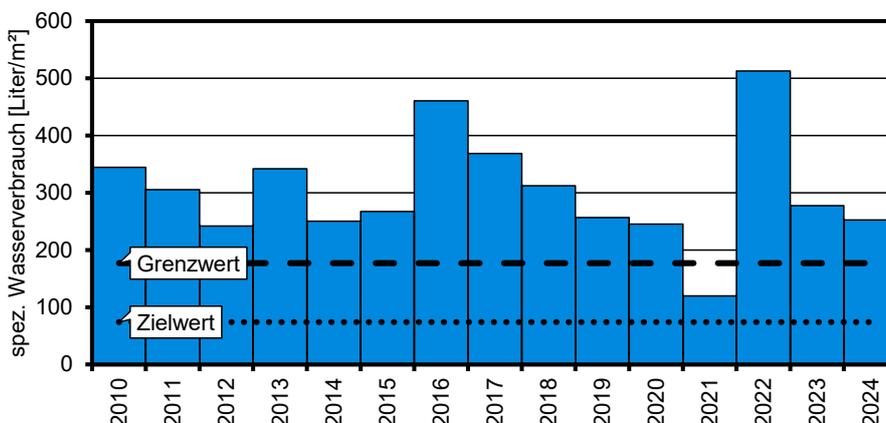
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



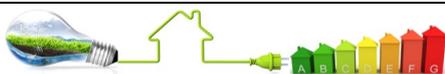
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

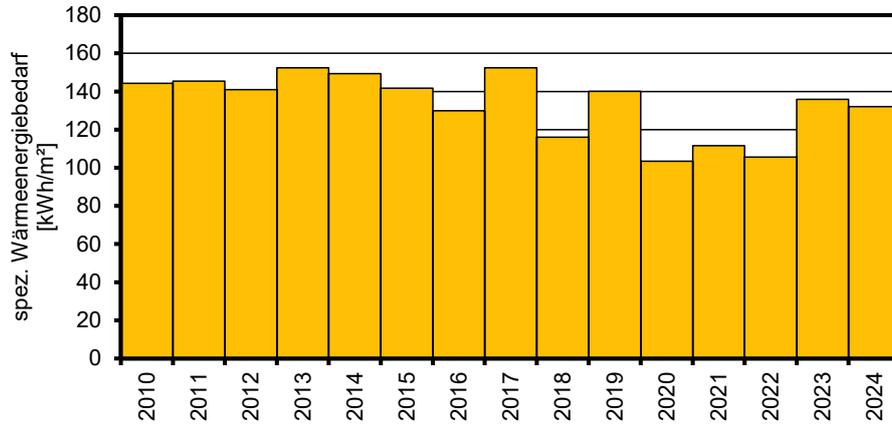


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

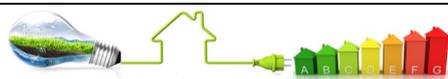
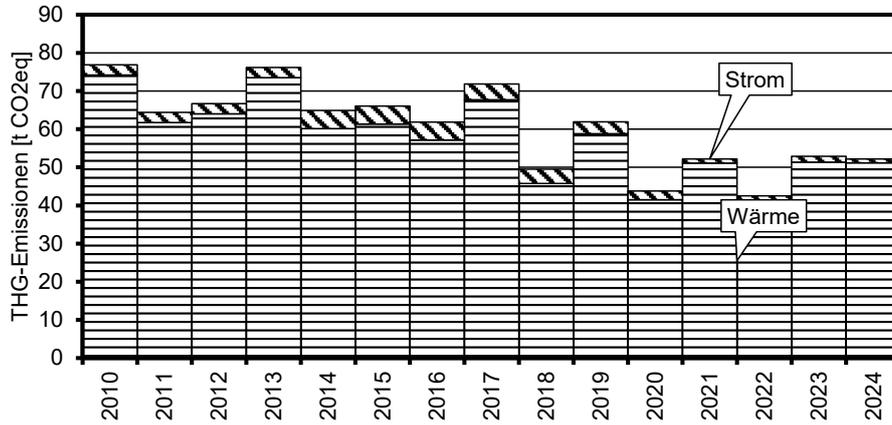


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

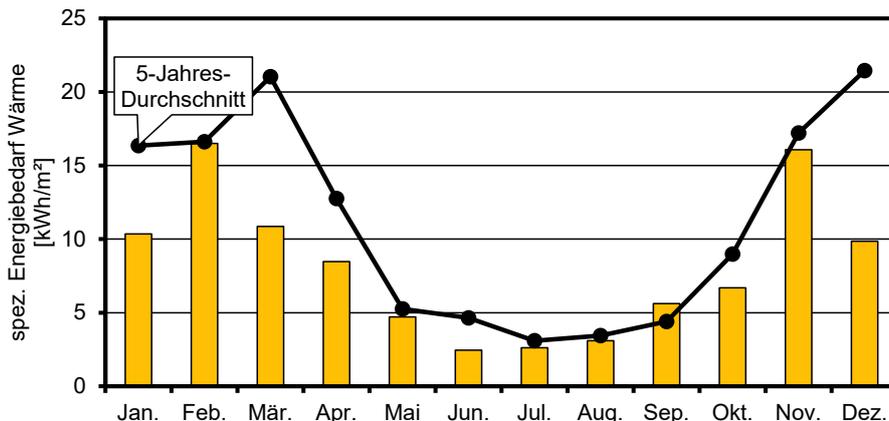
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



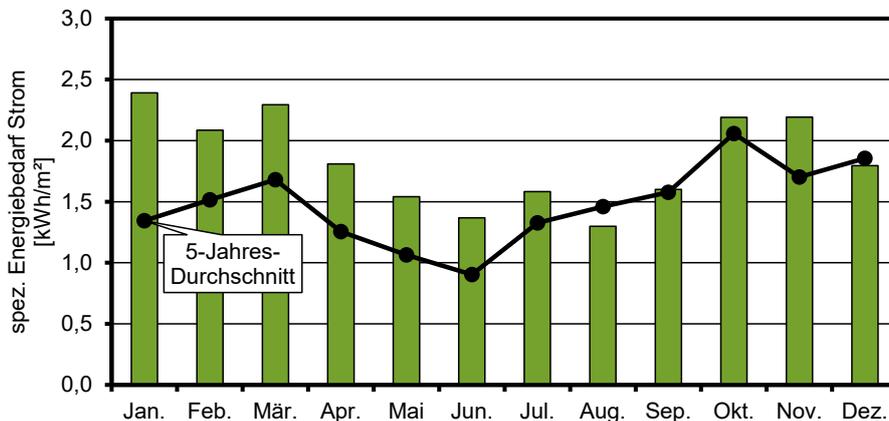
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



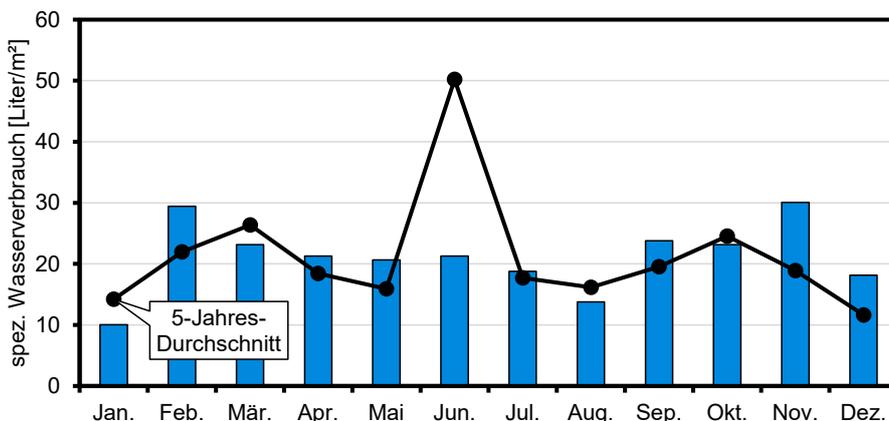
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Der Wärmeverbrauch ist aufgrund der schlechten Gebäudesubstanz sehr hoch. Eine energetische Sanierung ist dringend zu empfehlen, um Energiekosten einzusparen.
- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert.
- Eine neue Lüftungsanlage ist mit der Erneuerung des Wärmenetzes für 2027 geplant.



### 3.8 Bürger-/Dorfgemeinschaftshäuser: Schlößleschule



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

Adresse	Schulstraße 10
Baujahr	1946
Hauptnutzungszeiten	- Angabe fehlt -

##### Heizung

Technologie	Nachtspeicheröfen
Energieträger	Heizstrom
Baujahr	1946
Heizleistung	- Angabe fehlt -
Heizungspumpen	- Angabe entfällt -
	- Angabe entfällt -

##### Warmwasserbereitung

Verortung	dezentral
Technologie	- Angabe fehlt -
elektrische Leistung	- Angabe fehlt -
Warmwasserpumpen	- Angabe entfällt -
	- Angabe entfällt -

##### Lüftung

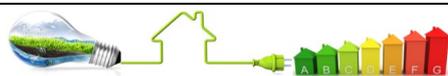
Klassifizierung	- Angabe entfällt -
Wärmerückgewinnung	- Angabe entfällt -

##### Eigenstromerzeugung

Technologie	- Angabe entfällt -
Baujahr	- Angabe entfällt -
installierte Leistung	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

Wärme	nein	erforderlich
Strom	nein	erforderlich
Wasser	nein	erforderlich



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	633
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	22.517
Endenergiebedarf [kWh]	69.529
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	82.044

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	130
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	117

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	2

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	633
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	1.744
Energiebedarf [kWh]	3.705
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	6
---	---

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0,11

### Wasserversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	633
Ausgaben [Euro]	302
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	33
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	52,13

EBZ = Energiebezugsfläche

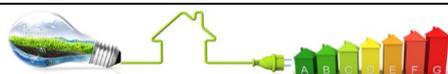
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

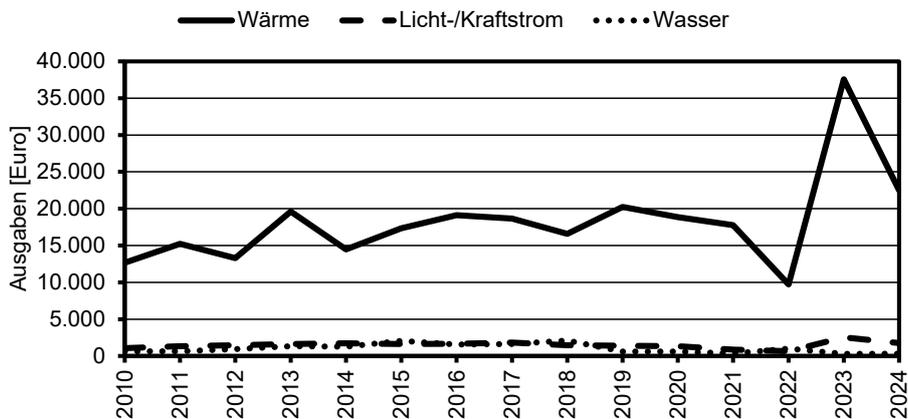
wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

- 2022: Nutzungswechsel von Schule zu Dorfgemeinschaftshaus
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Anteil Strom für Warmwasserverbrauch wird vernachlässigt

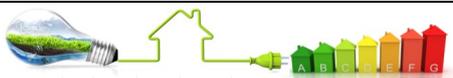
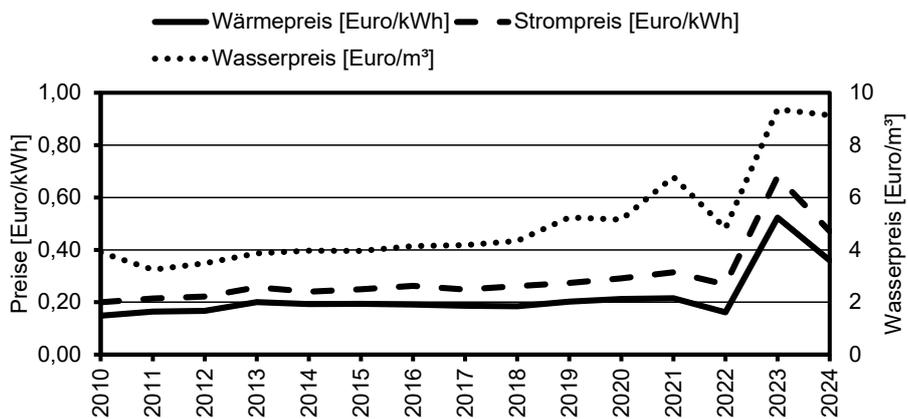


### Entwicklung Kosten



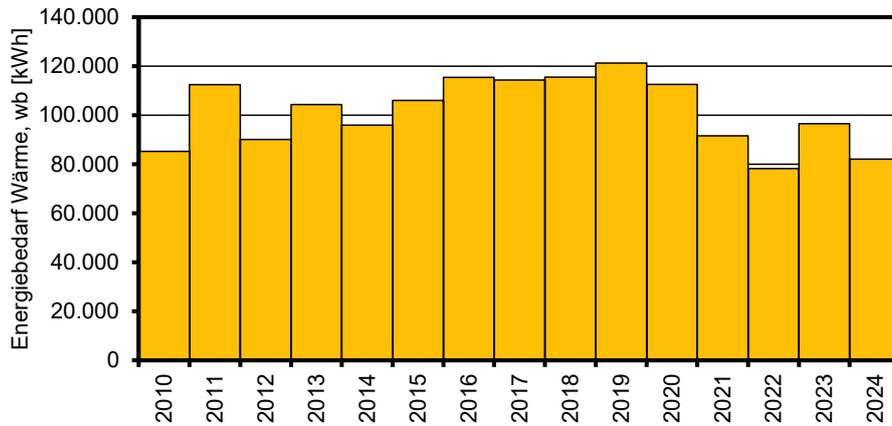
### Entwicklung Preise

brutto

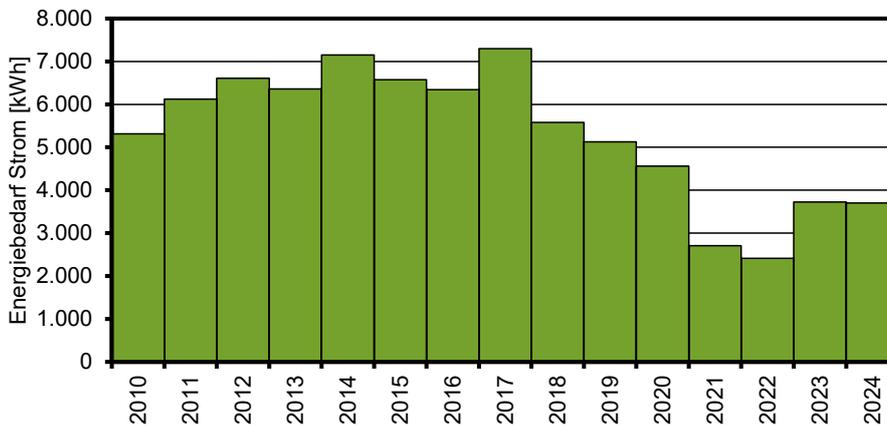


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

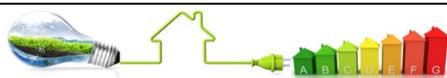
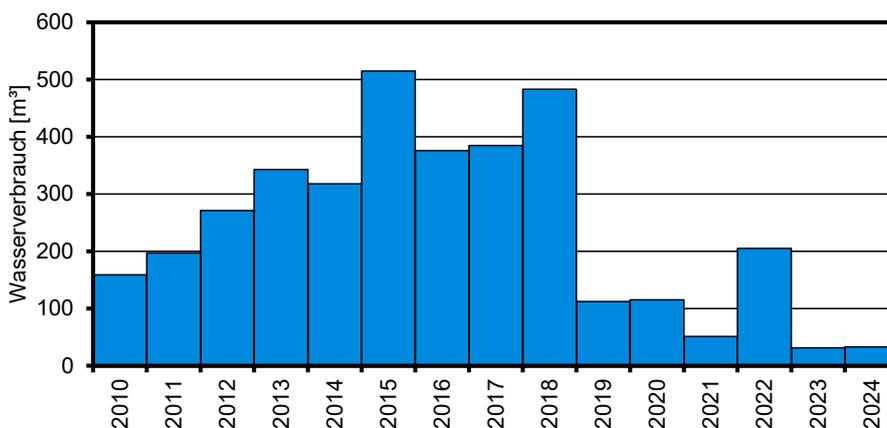
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

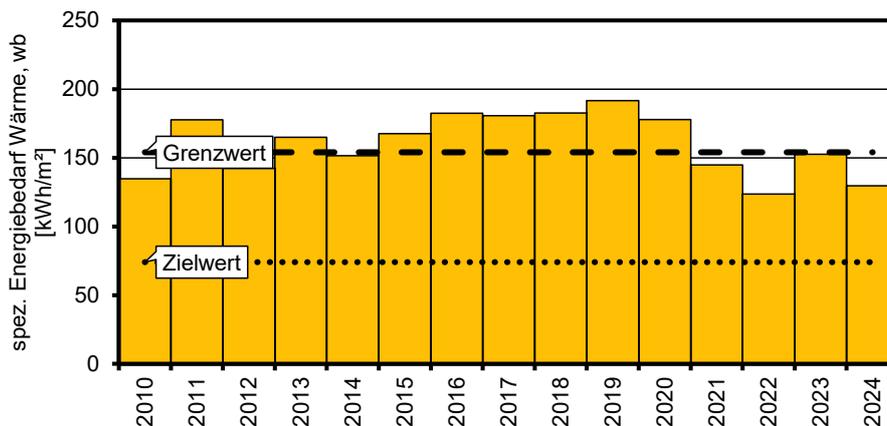


### Entwicklung Wasserverbrauch

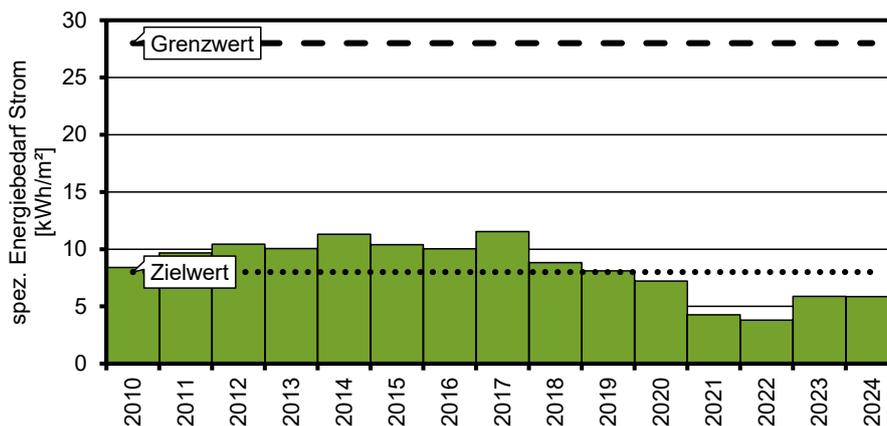


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

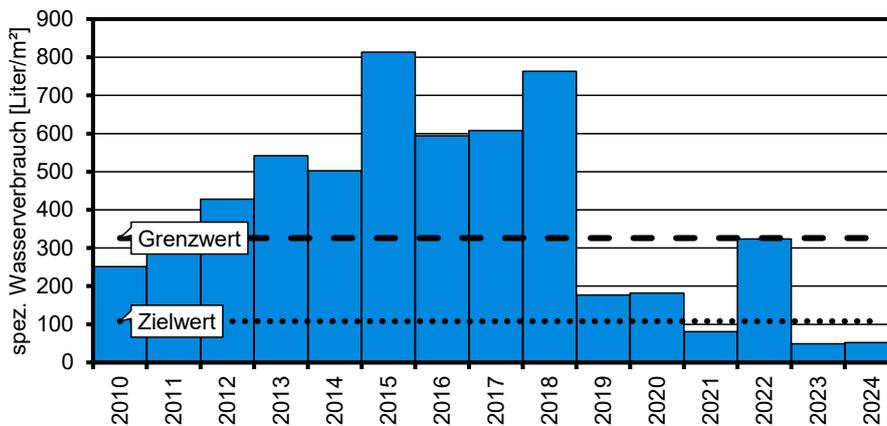
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt



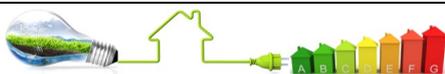
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

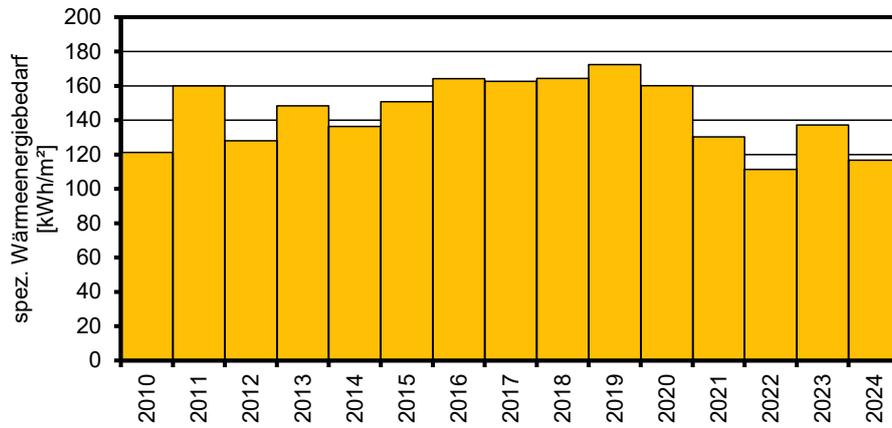


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

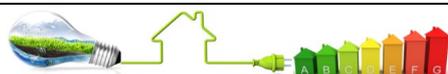
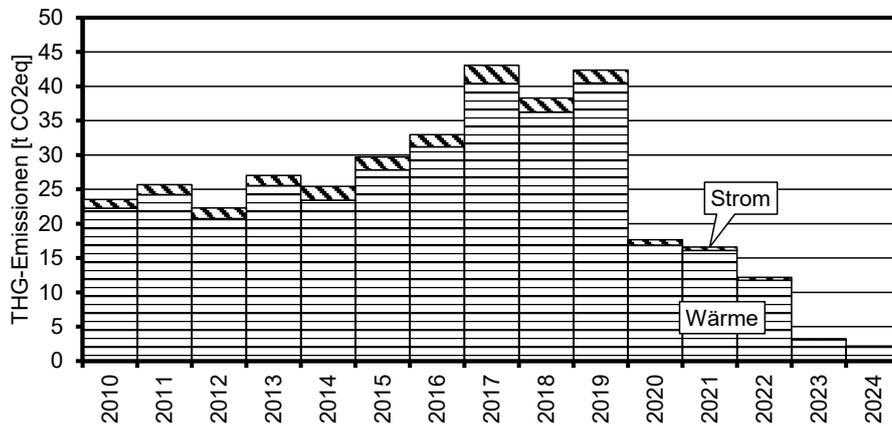


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

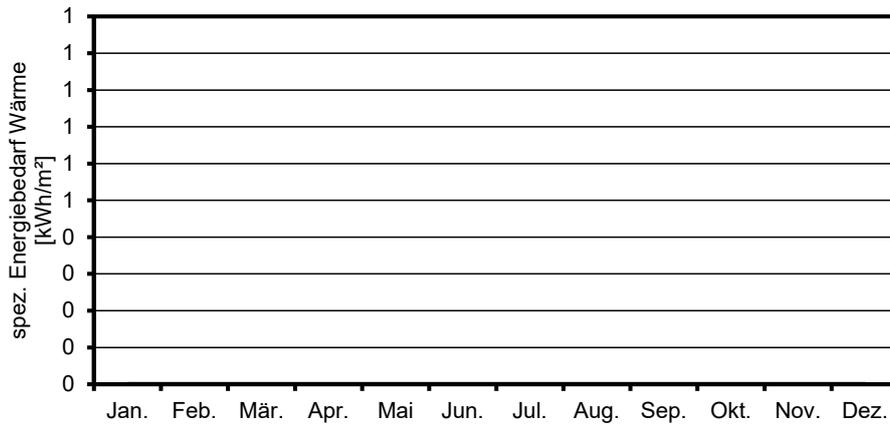
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



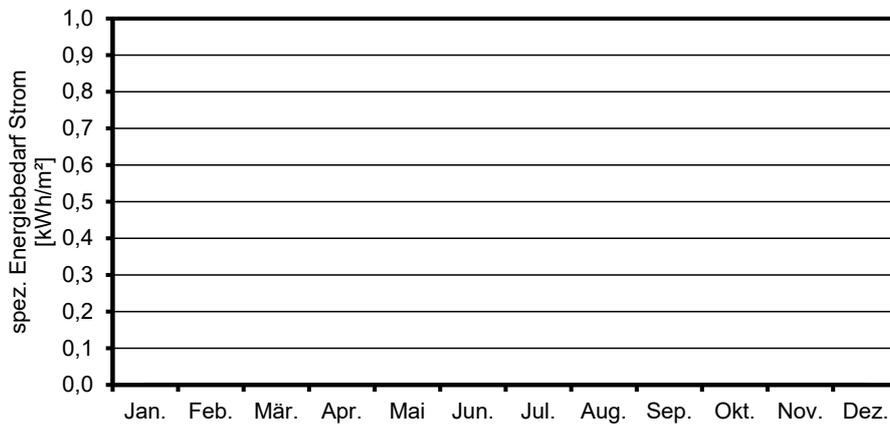
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



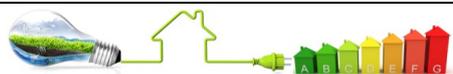
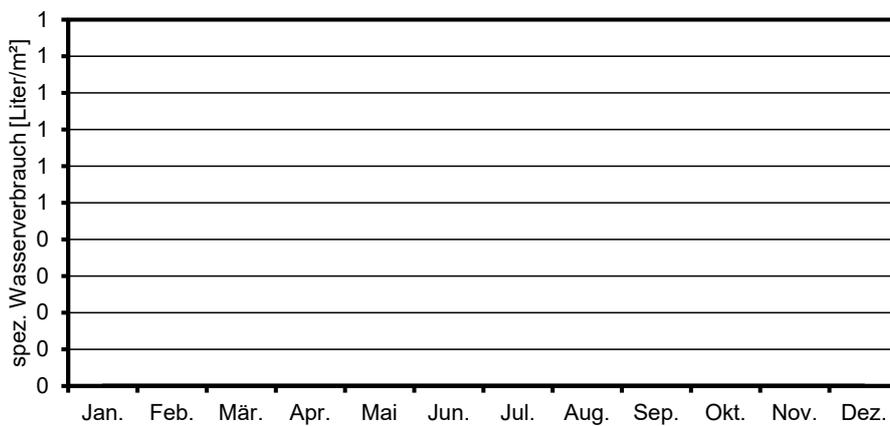
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Nutzersensibilisierung und weitere Energiesparmaßnahmen sollen die Kosten wieder senken.
- Die monatliche Ablesung der Verbrauchswerte fehlt. Aufgrund der hohen Energiekosten im Vergleich zu anderen Liegenschaften wird eine monatliche Ablesung empfohlen.



### 3.9 Friedhofsanlagen: Neuer Friedhof



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

Adresse	Stelle 9999 (Nachtobel)
Baujahr	1970
Hauptnutzungszeiten	- Angabe fehlt -

##### Heizung

Technologie	Heizstäbe
Energieträger	Heizstrom
Baujahr	1970
Heizleistung	- Angabe fehlt -
Heizungspumpen	- Angabe entfällt -
	- Angabe entfällt -

##### Warmwasserbereitung

Verortung	- Angabe fehlt -
Technologie	- Angabe fehlt -
elektrische Leistung	- Angabe fehlt -
Warmwasserpumpen	- Angabe fehlt -
	- Angabe fehlt -

##### Lüftung

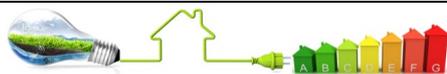
Klassifizierung	- Angabe entfällt -
Wärmerückgewinnung	- Angabe entfällt -

##### Eigenstromerzeugung

Technologie	PV (Volleinspeisung, Bürgerenergiegenossenschaft)
Baujahr	2011
installierte Leistung	17 kWp

##### Anbindung Energiemanagementsystem

Wärme	nein	nicht erforderlich
Strom	nein	nicht erforderlich
Wasser	nein	nicht erforderlich



### Verbräuche im Bilanzjahr

#### Wärmeversorgung

EBZ [m²]	185
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	5.364
Endenergiebedarf [kWh]	16.244
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	19.168

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m²]	104
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m²]	93

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO2eq]	0

#### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m²]	185
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	1.414
Energiebedarf [kWh]	2.928
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m²]	16
------------------------------	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO2eq]	0,09

#### Wasserversorgung

EBZ [m²]	185
Ausgaben [Euro]	2.113
Wasserverbrauch [m³]	446
spez. Wasserverbrauch [Liter/m²]	2.410,81

EBZ = Energiebezugsfläche

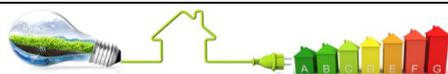
wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

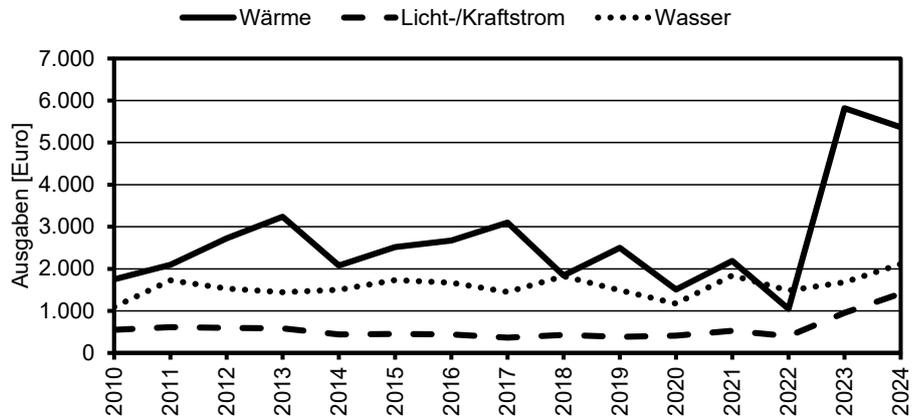
wird automatisch ausgefüllt

#### Bemerkungen

- inklusive Außenanlage
- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Anteil Strom für Warmwasserverbrauch wird vernachlässigt

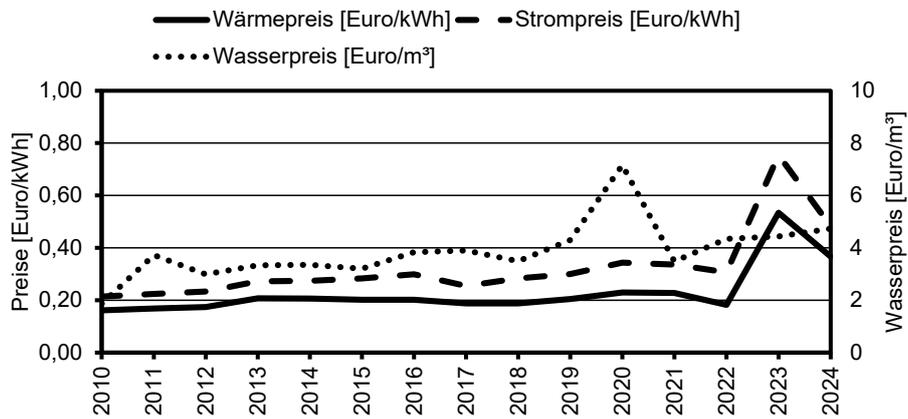


### Entwicklung Kosten



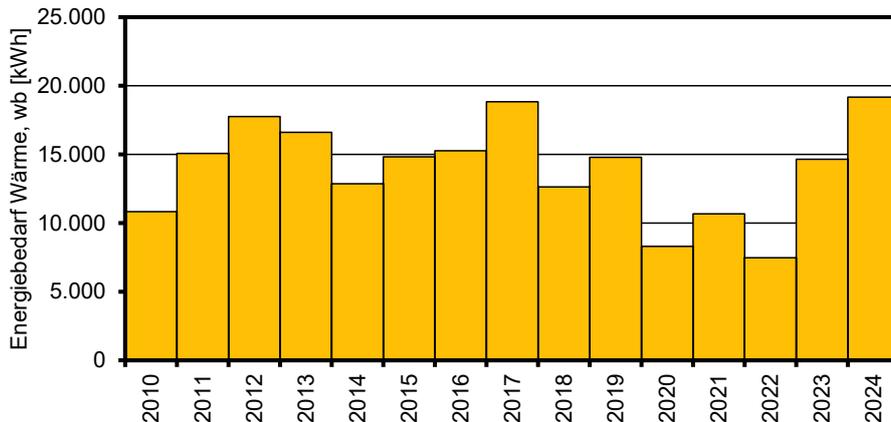
### Entwicklung Preise

brutto

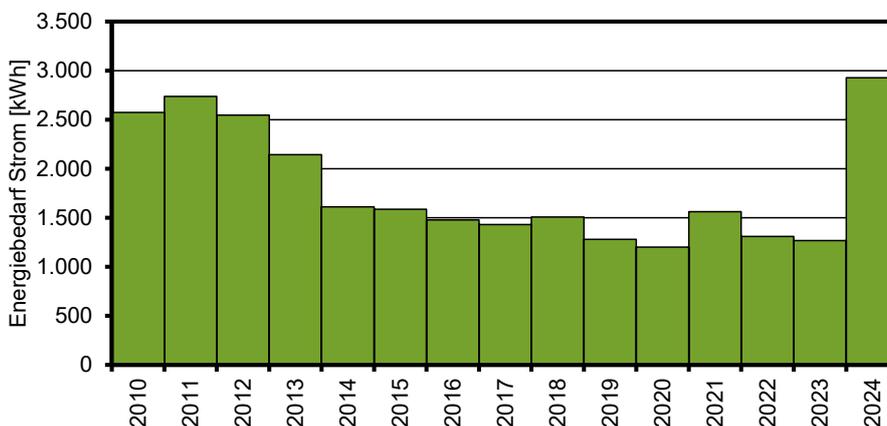


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

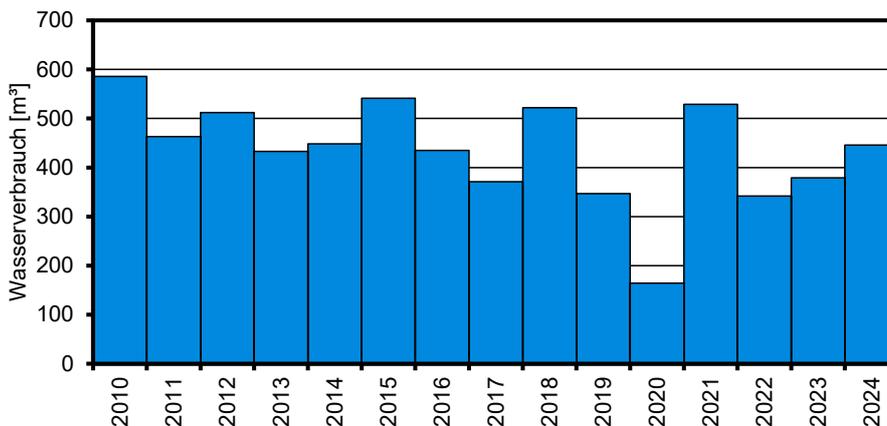
wb = witterungsbereinigt



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

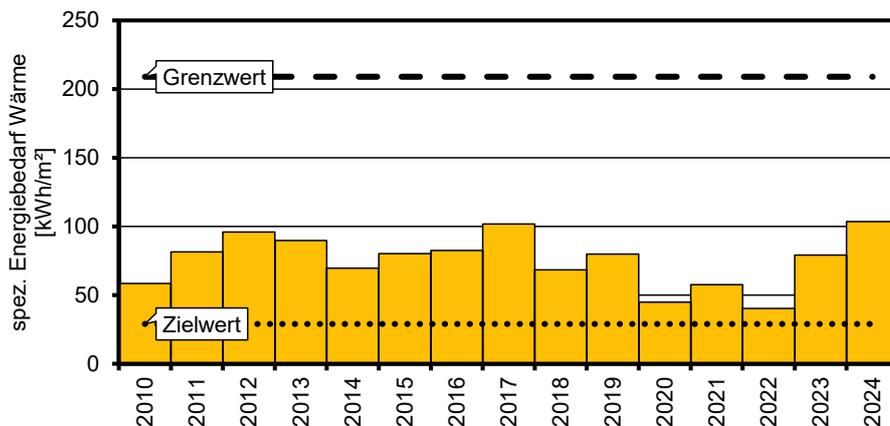


### Entwicklung Wasserverbrauch

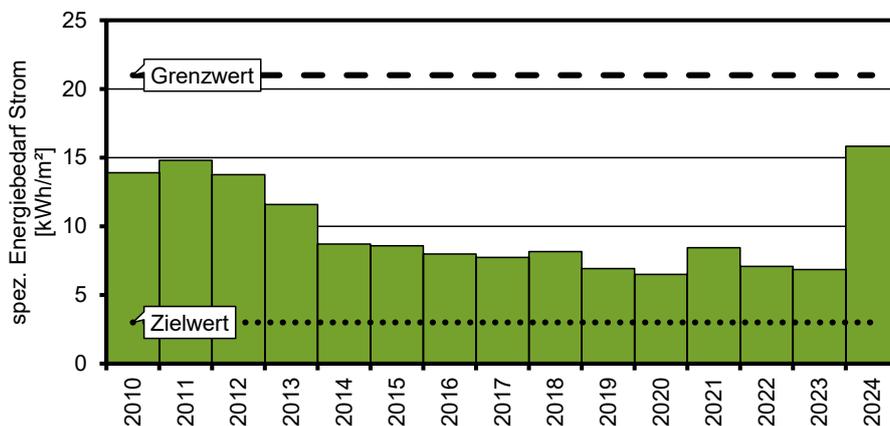


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

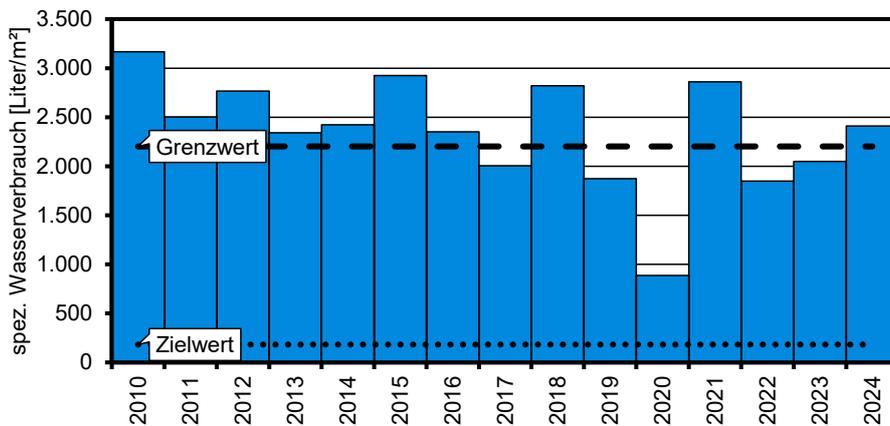
(Effizienz der Heizung)



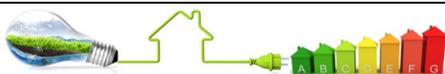
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

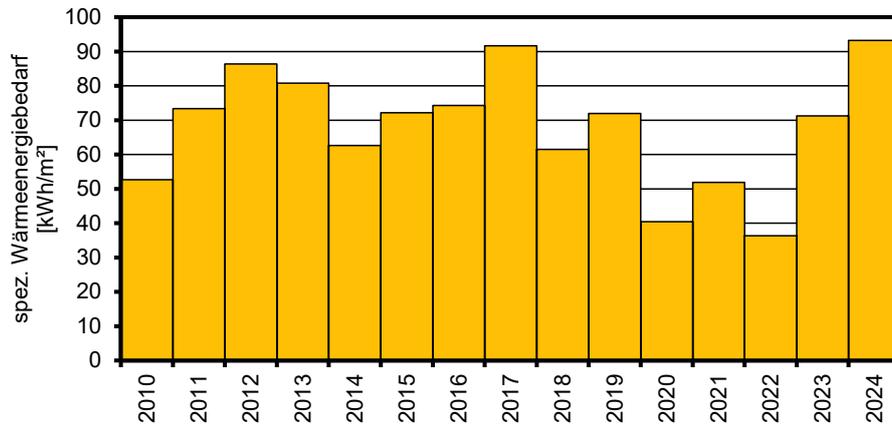


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

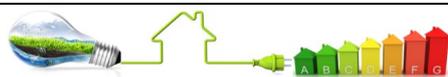
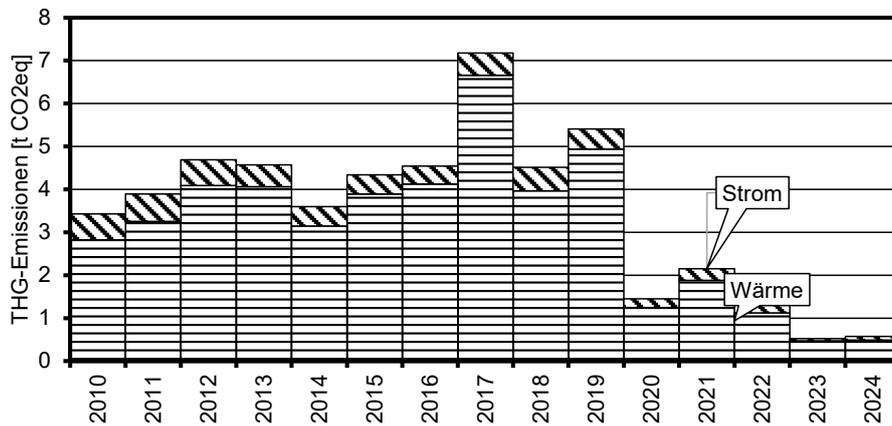


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

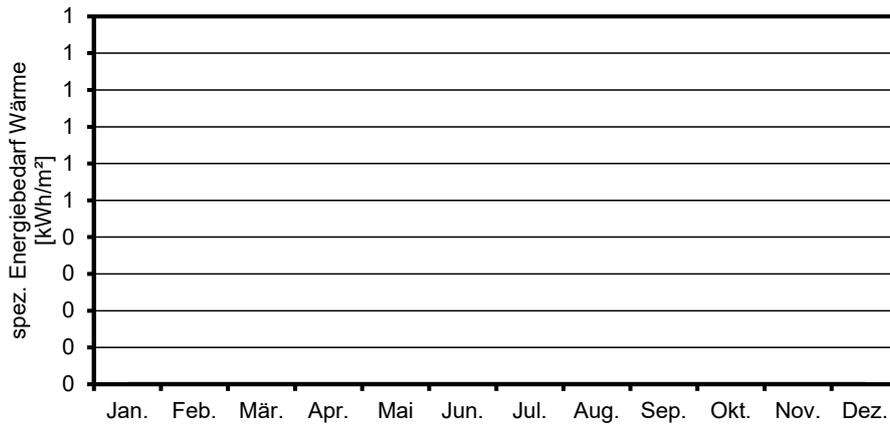
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



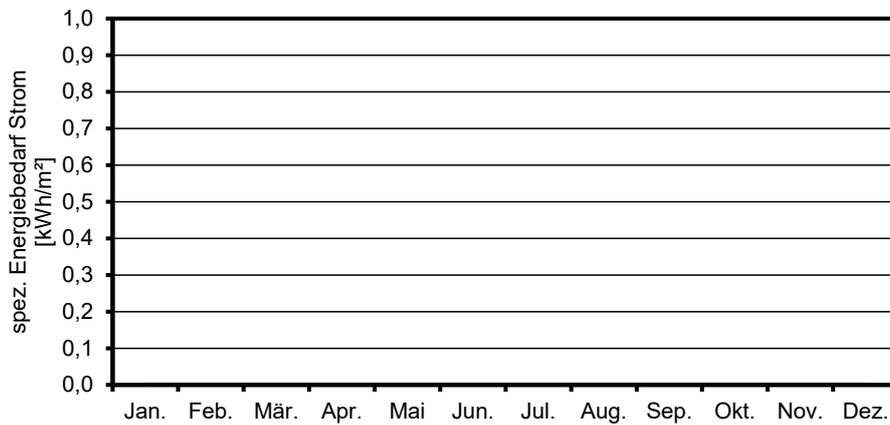
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



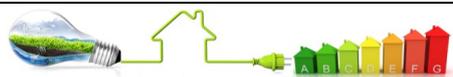
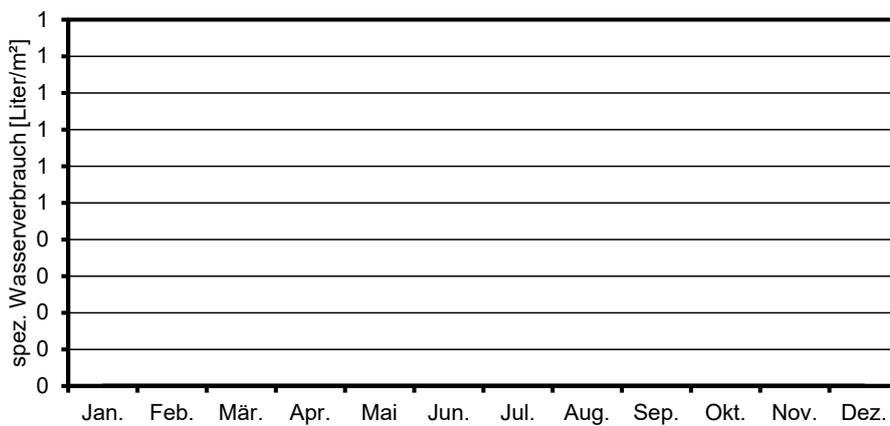
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Die Raumwärme wird über offenliegende Direktstromheizstäbe durch Strahlungswärme erzeugt. Aus sicherheitstechnischen Gründen ist diese Heizungsform umzustellen.
- Eine monatliche Ablesung der Verbräuche findet aktuell nicht statt und ist vorerst auch nicht geplant.



### 3.10 Unterkünfte

#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

Adresse	Kirchheimer Straße 112	Mittlere Straße 1	Mittlere Straße 2	Mühlstraße 11	Friedrichstraße 2
Baujahr	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -

##### Heizung

Technologie	Gas-Brennwertkessel	Nachtspeicher	Nachtspeicher	Nachtspeicher	Luft-Wasser-Wärmepumpe
Energieträger	Erdgas	Strom	Strom	Strom	Strom
Baujahr	2024	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	2023
Heizleistung	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -	- Angabe fehlt -

##### Warmwasserbereitung

Verortung	- Angabe fehlt -				
Technologie	- Angabe fehlt -				
elektrische Leistung	- Angabe fehlt -				

##### Lüftung

Klassifizierung	- Angabe entfällt -				
Wärmerückgewinnung	- Angabe entfällt -				

##### Eigenstromerzeugung

Technologie	- Angabe entfällt -				
Baujahr	- Angabe entfällt -				
installierte Leistung	- Angabe entfällt -				

##### Allgemein

Adresse					
Baujahr					

##### Heizung

Technologie					
Energieträger					
Baujahr					
Heizleistung					

##### Warmwasserbereitung

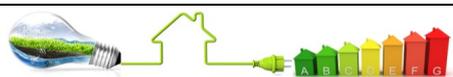
Verortung					
Technologie					
elektrische Leistung					

##### Lüftung

Klassifizierung					
Wärmerückgewinnung					

##### Eigenstromerzeugung

Technologie					
Baujahr					
installierte Leistung					



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Wärmeversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.111
Energieträger	Strom, Gas
Ausgaben [Euro]	13.245
Endenergiebedarf [kWh]	62.379
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	73.608

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	66
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m <sup>2</sup> ]	66

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,137
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	9

### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m <sup>2</sup> ]	989
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	9.742
Energiebedarf [kWh]	16.371
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> ]	17
---	----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,039
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	0,6

### Wasserversorgung

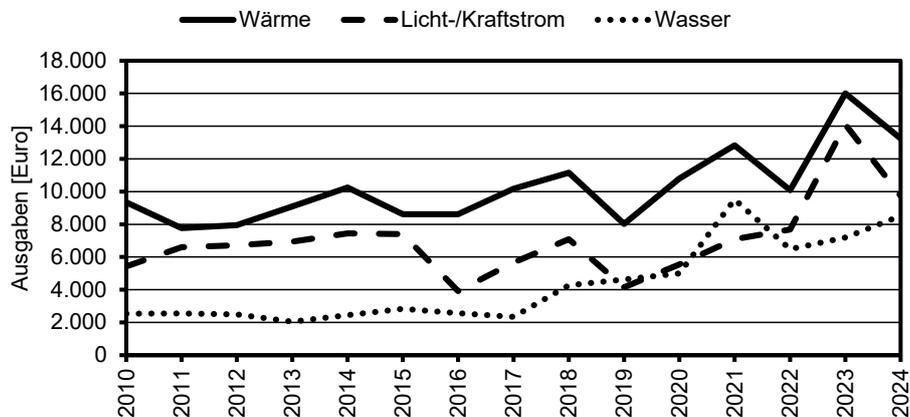
EBZ [m <sup>2</sup> ]	1.111
Ausgaben [Euro]	8.510
Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	1.690
spez. Wasserverbrauch [Liter/m <sup>2</sup> ]	1.521,15

EBZ = Energiebezugsfläche  
 wb = witterungsbereinigt  
 THG = Treibhausgas  
 wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

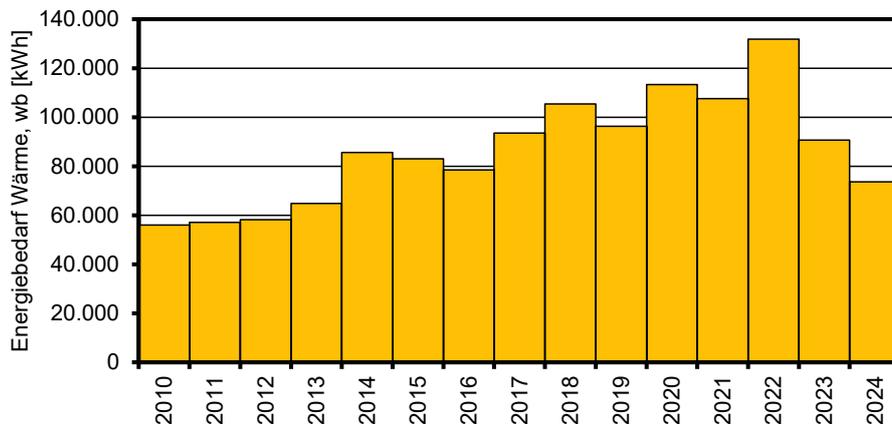
- nur Wohngebäude im Eigentum der Gemeinde, keine angemieteten Immobilien
- ohne Einzelwohnungen
- Kirchheimer Straße 33 wird vernachlässigt; <100 kWh Strom in den Jahren 2013, 2014
- Kelterstraße 19 wird vernachlässigt; <100 kWh Strom im Jahr 2010
- Hintere Straße 77 (Dachgeschosswohnung) wird vernachlässigt; <100 kWh Strom in den Jahren 2013, 2014
- viele Schätzwerte und Annahmen, da keine vollständige Dokumentation
- ohne Selbstzahler
- Mittlere Straße 1: Anteil Strom für Warmwasser geschätzt 60 %

## Entwicklung Kosten

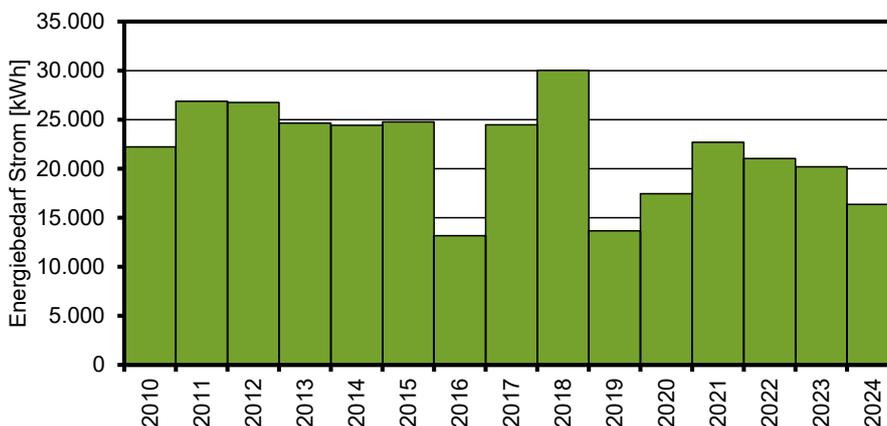


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

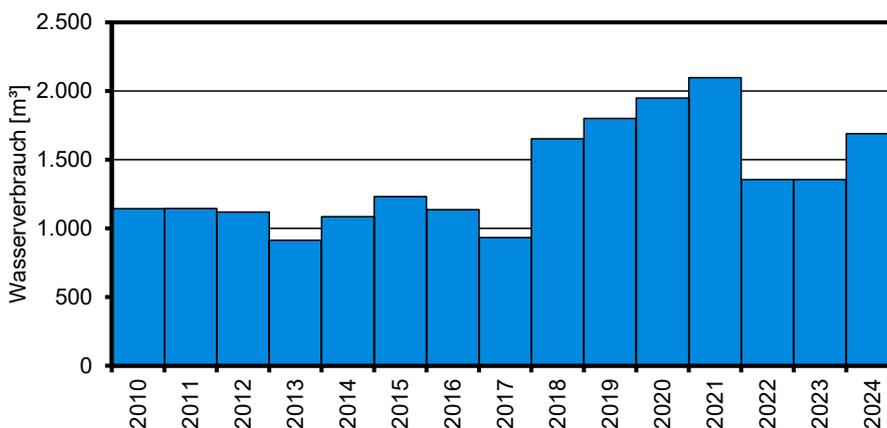
wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

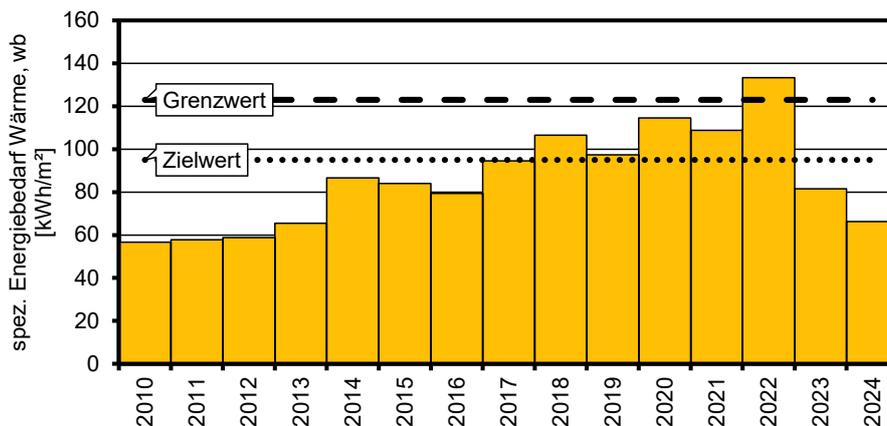


### Entwicklung Wasserverbrauch

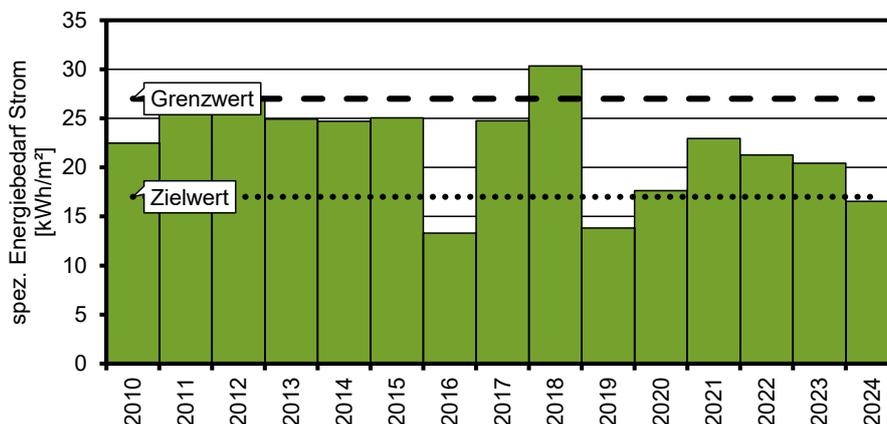


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

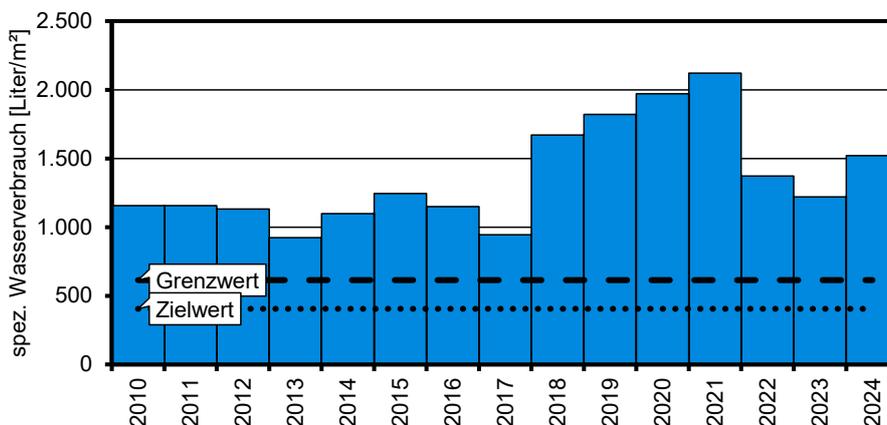
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



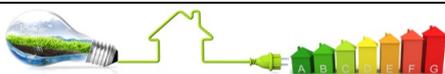
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

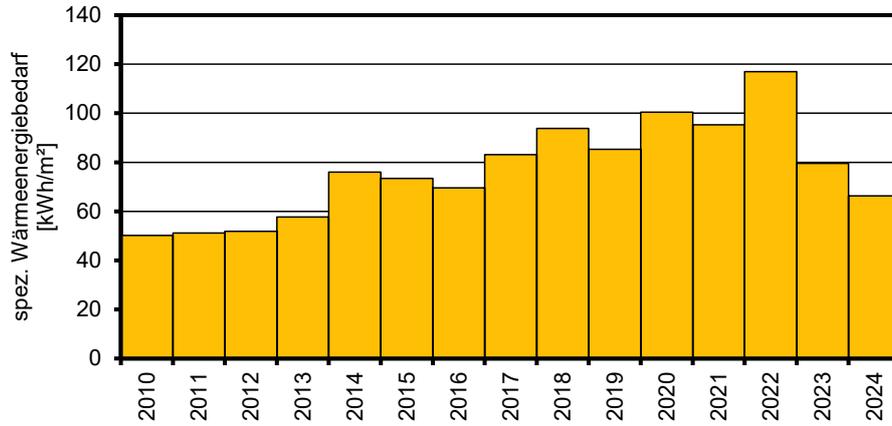


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

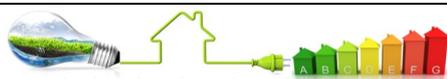
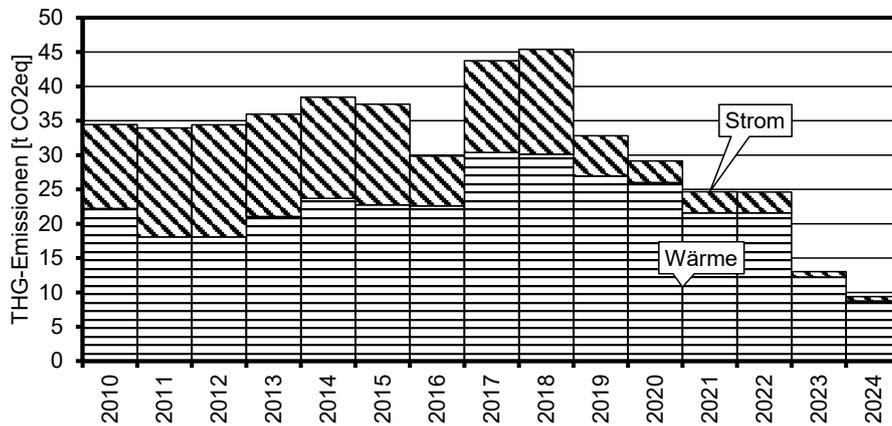


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

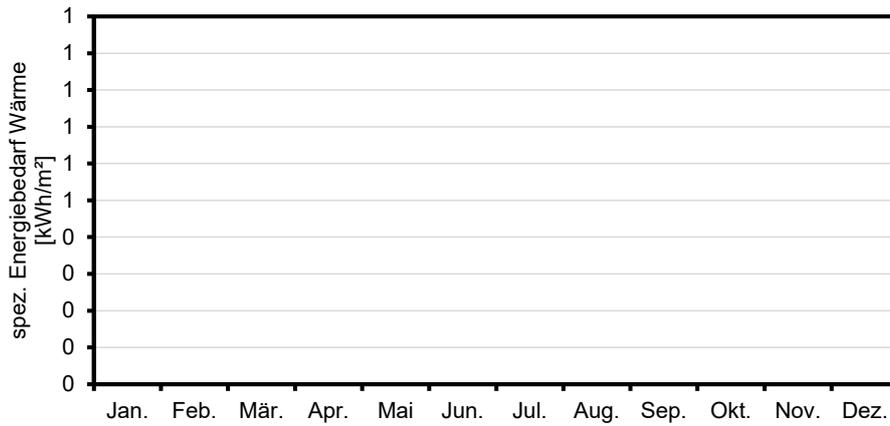
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



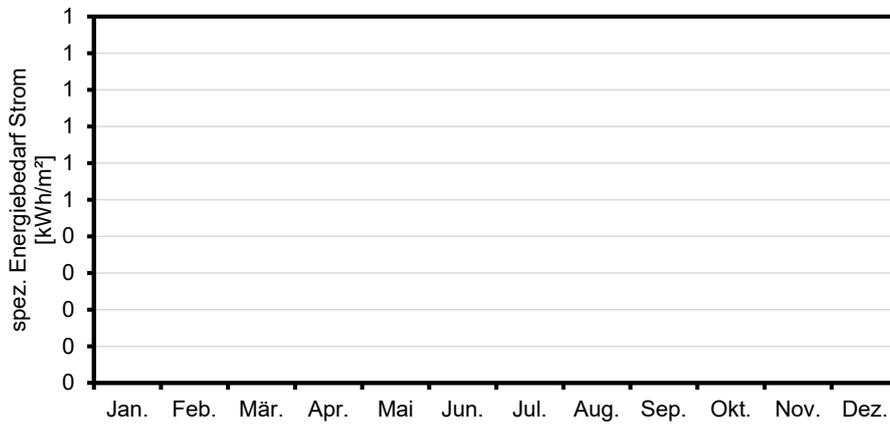
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



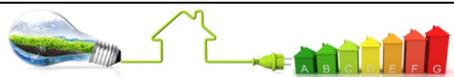
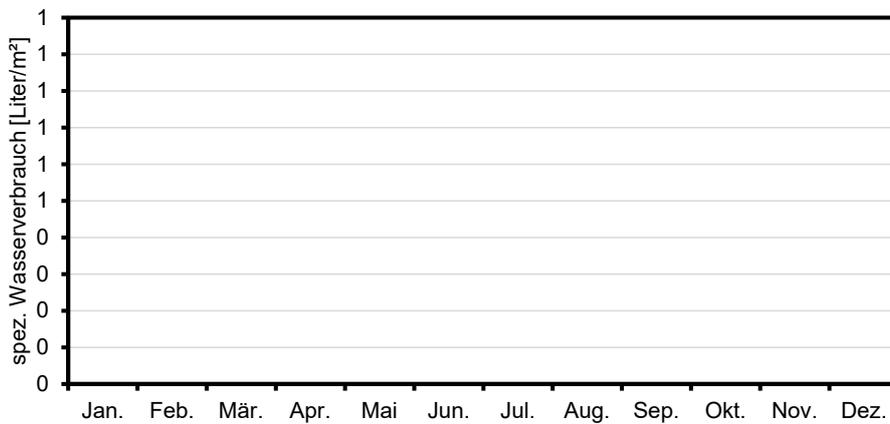
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Aufgrund des Nutzerverhaltens sind alle Verbräuche und insbesondere der Wasserverbrauch extrem hoch. Die Nutzersensibilisierung in den Unterkünften ist äußerst schwierig.
- Eine monatliche Ablesung der Verbräuche findet aktuell nicht statt und ist vorerst auch nicht geplant.



### 3.11 Hallenbad



#### Informationen Bilanzraum

##### Allgemein

<b>Adresse</b>	Untere Wiesen 10
<b>Baujahr</b>	1975
<b>Hauptnutzungszeiten</b>	ganzwöchig, 6 bis 22 Uhr

##### Heizung

<b>Technologie</b>	Nahwärme
<b>Energieträger</b>	Nahwärme
<b>Baujahr</b>	2006
<b>Heizleistung</b>	400 kW Anschlussleistung
<b>Heizungspumpen</b>	10x drehzahl geregelt, 3x ungeregelt 3x Energieeffizienzklasse A, 7x EEI <0,20, 3x unbekannt

##### Warmwasserbereitung

<b>Verortung</b>	zentral, dezentral
<b>Technologie</b>	Frischwasserstation (zentral), 3x el. Durchlauferhitzer (dezentral)
<b>elektrische Leistung</b>	insgesamt 39,5 kW (dezentral)
<b>Warmwasserpumpen</b>	3x drehzahl geregelt 2x EEI = 0,23, 1x keine Angabe

##### Lüftung

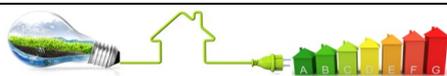
<b>Klassifizierung</b>	Lüftung mit Heizregister (Schwimmhalle, Umkleiden/Duschen/Foyer)
<b>Wärmerückgewinnung</b>	Kreuzstrom (Schwimmhalle, Umkleiden/Duschen/Foyer)

##### Eigenstromerzeugung

<b>Technologie</b>	- Angabe entfällt -
<b>Baujahr</b>	- Angabe entfällt -
<b>installierte Leistung</b>	- Angabe entfällt -

##### Anbindung Energiemanagementsystem

<b>Wärme</b>	nein	erforderlich
<b>Strom</b>	nein	erforderlich
<b>Wasser</b>	nein	erforderlich



### Verbräuche im Bilanzjahr

#### Wärmeversorgung

EBZ [m²]	313
Energieträger	Nahwärme
Ausgaben [Euro]	105.572
Endenergiebedarf [kWh]	875.706
Klimafaktor	1,18
Endenergiebedarf, wb [kWh]	1.033.333

spez. Endenergiebedarf, wb [kWh/m²]	3.301
spez. Wärmeenergiebedarf, wb [kWh/m²]	2.671

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,080
THG-Emissionen [t CO2eq]	70

#### Licht-/Kraftstromversorgung

EBZ [m²]	313
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	62.331
Energiebedarf [kWh]	162.698
Eigenstromerzeugung [kWh]	0

spez. Energiebedarf [kWh/m²]	520
------------------------------	-----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO2eq]	5

#### Wasserversorgung

EBZ [m²]	313
Ausgaben [Euro]	31.211
Wasserverbrauch [m³]	6.578
spez. Wasserverbrauch [Liter/m²]	21.016

EBZ = Energiebezugsfläche

wb = witterungsbereinigt

THG = Treibhausgas

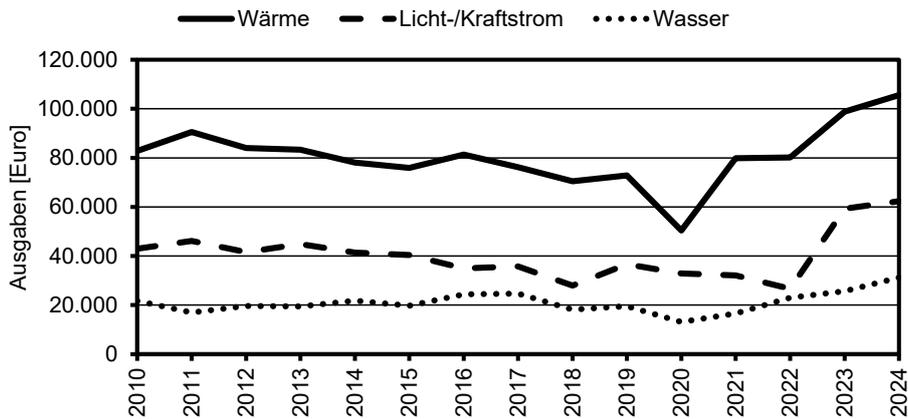
wird automatisch ausgefüllt

#### Bemerkungen

- Ökostrom mit Neuanlagenquote
- Anteil Strom für Warmwasser geschätzt 1 %

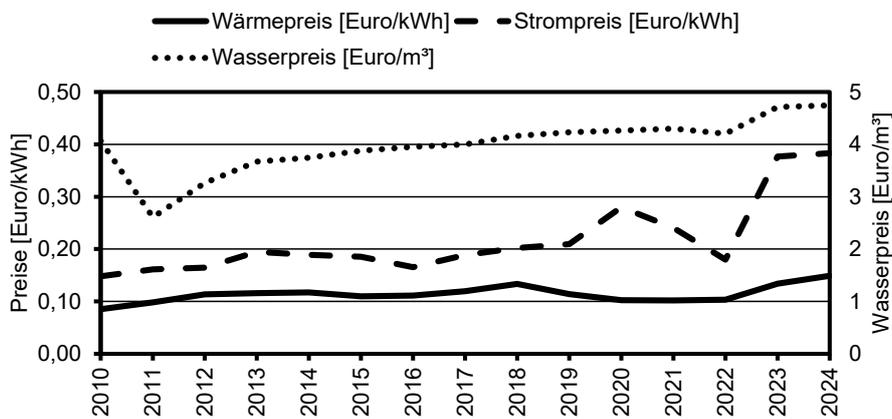


### Entwicklung Kosten



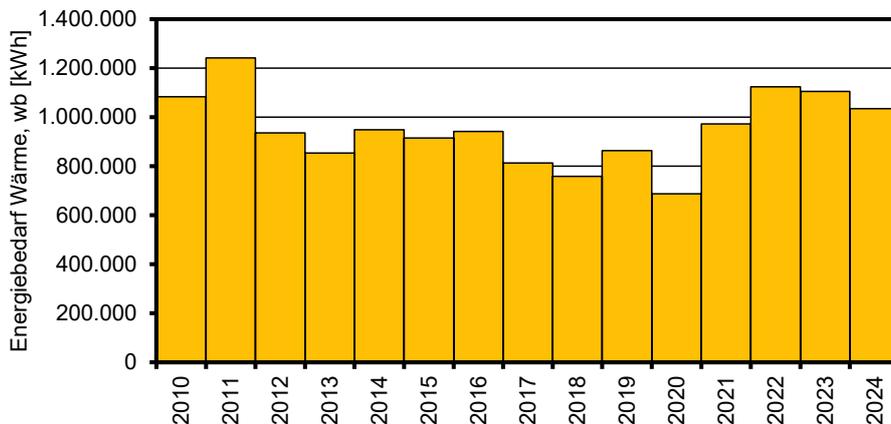
### Entwicklung Preise

brutto

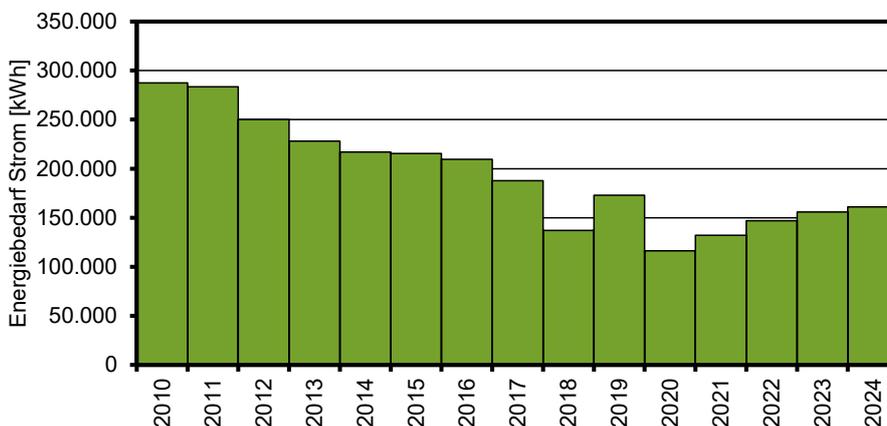


### Entwicklung Endenergiebedarf Wärme

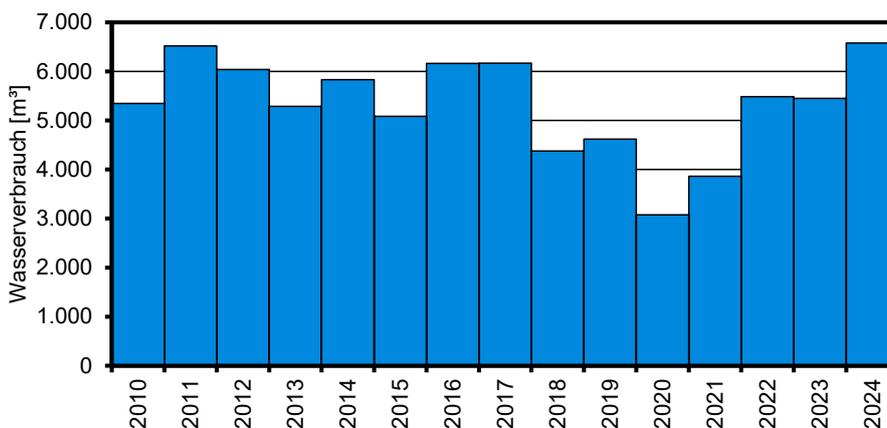
wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



### Entwicklung Energiebedarf Licht-/Kraftstrom

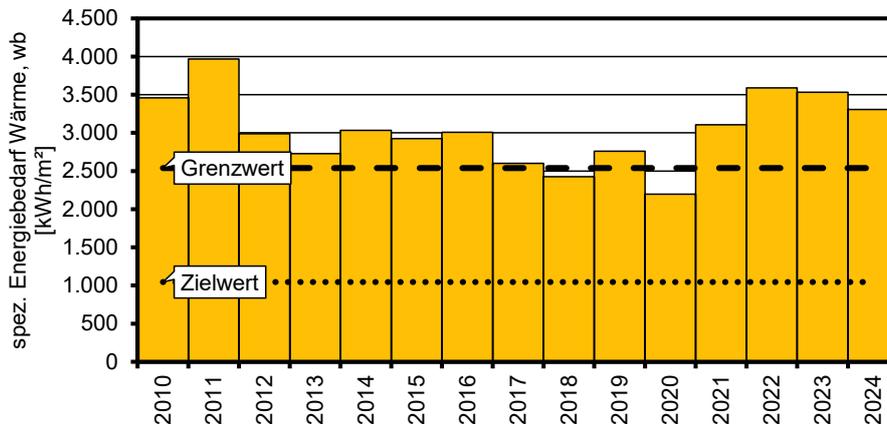


### Entwicklung Wasserverbrauch

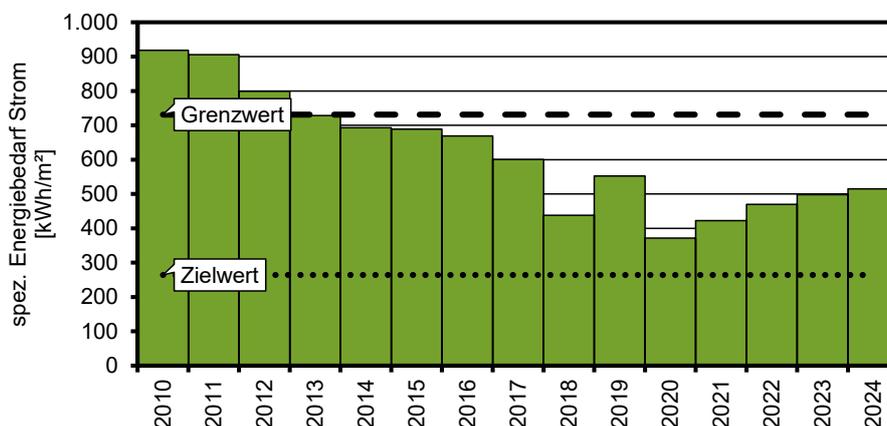


### Entwicklung spezifischer Endenergiebedarf Wärme

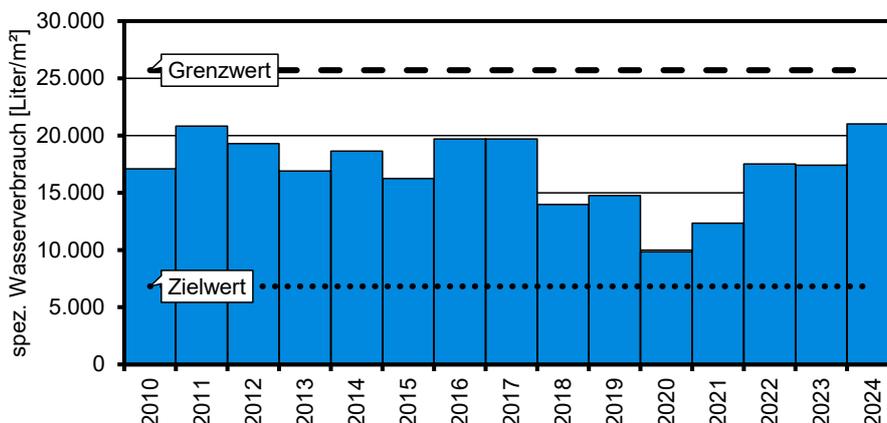
(Effizienz der Heizung), wb = witterungsbereinigt, inkl. Warmwasserbereitung



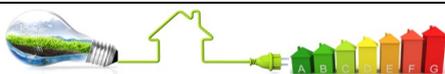
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Licht-/Kraftstrom



### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch

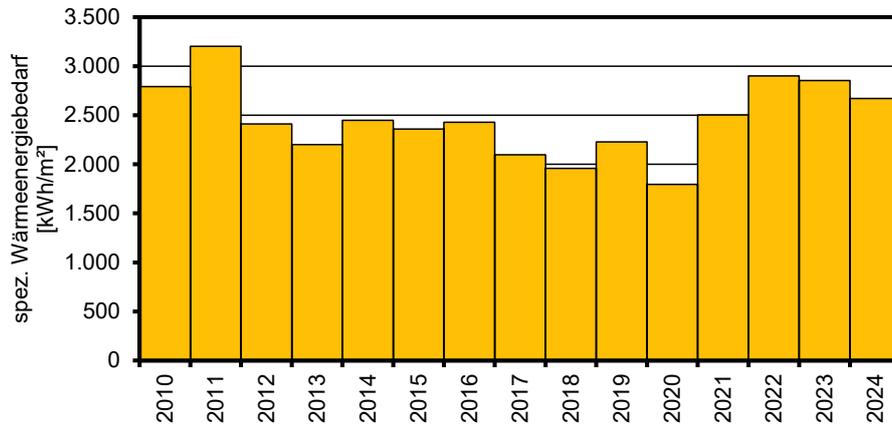


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award

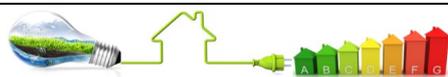
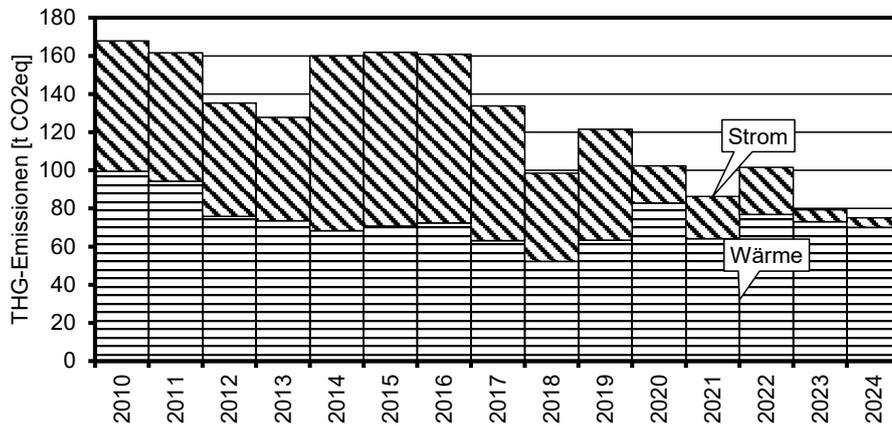


### Entwicklung spezifischer Wärmeenergiebedarf

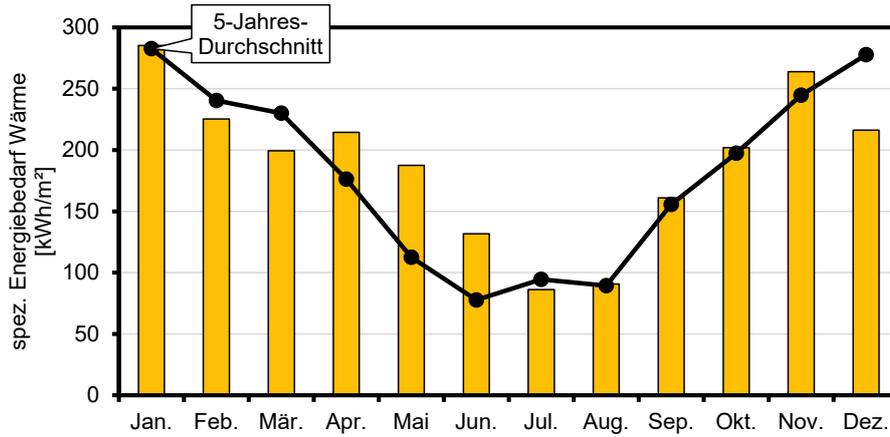
(Effizienz des Gebäudes und der Nutzung), wb = witterungsbereinigt



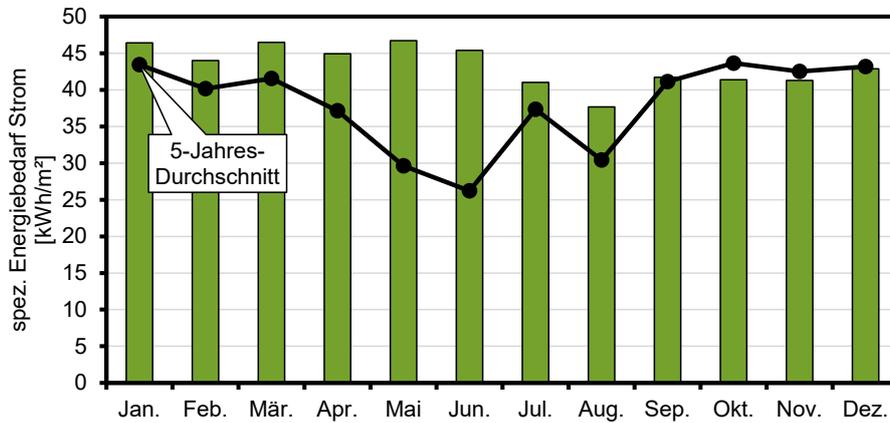
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



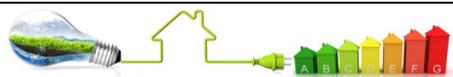
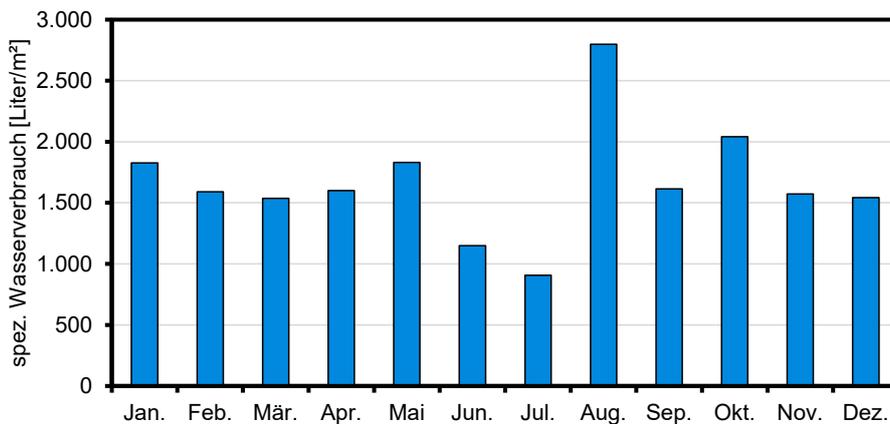
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Wärme



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



## Erläuterung

- Das Gebäude wird in Kom.EMS priorisiert.

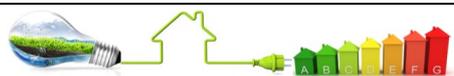


### 3.12 Sportplätze



#### Informationen Bilanzraum

Zugehörigkeit	Flutlicht Rasenspielfeld	Beregnung Rasenspielfeld	Flutlicht Kunstrasenplatz
<b>Adresse</b>			
<b>In Betrieb seit</b>			
<b>Energiebezugsfläche [m<sup>2</sup>]</b>	7.650	7.650	5.840
<b>Anzahl Besucher/Nutzer</b>			
<b>Hauptnutzungszeiten</b>			
<b>Name Stromversorger</b>	naturenergie		



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Stromversorgung Flutlicht

EBZ [m²]	13.490
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	3.501
Energiebedarf [kWh]	7.899
spez. Energiebedarf [kWh/m²]	0,59
Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO2eq]	0,2

### Stromversorgung Bewässerung

EBZ [m²]	7.650
Energieträger	Ökostrom
Ausgaben [Euro]	587
Energiebedarf [kWh]	984
spez. Energiebedarf [kWh/m²]	0,13
Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO2eq]	0,03

### Wasserversorgung Bewässerung

EBZ [m²]	7.650
Ausgaben [Euro]	5.344
Wasserverbrauch [m³]	2.290
spez. Wasserverbrauch [Liter/m²]	299

EBZ = Energiebezugsfläche

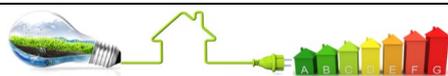
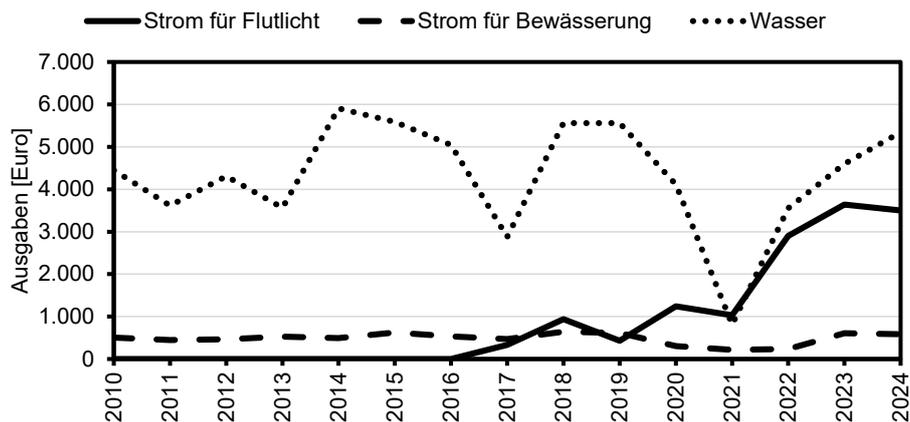
THG = Treibhausgas

wird automatisch ausgefüllt

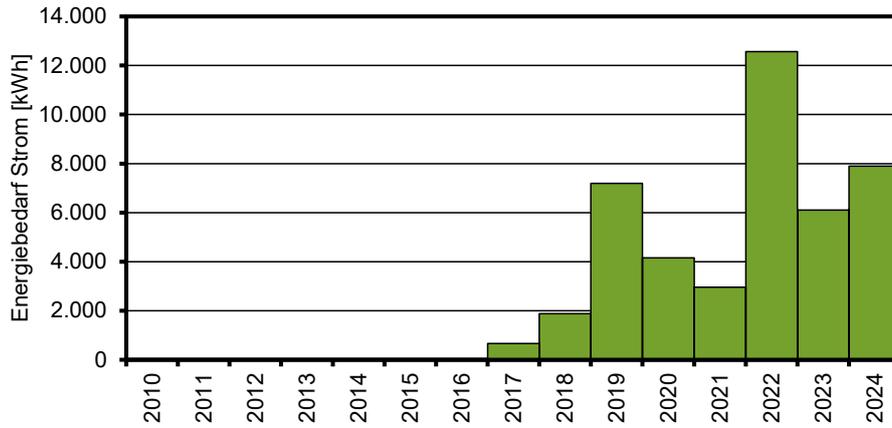
## Bemerkungen

- Ökostrom mit Neuanlagenquote

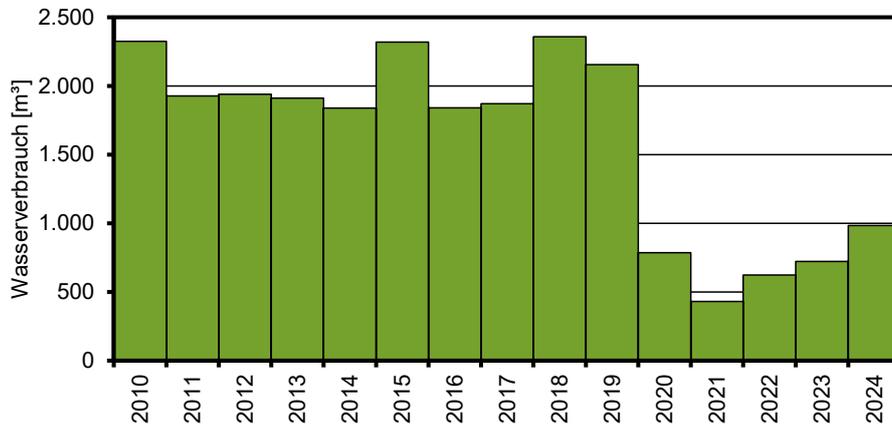
## Entwicklung Kosten



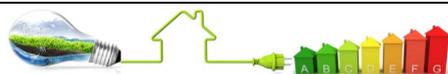
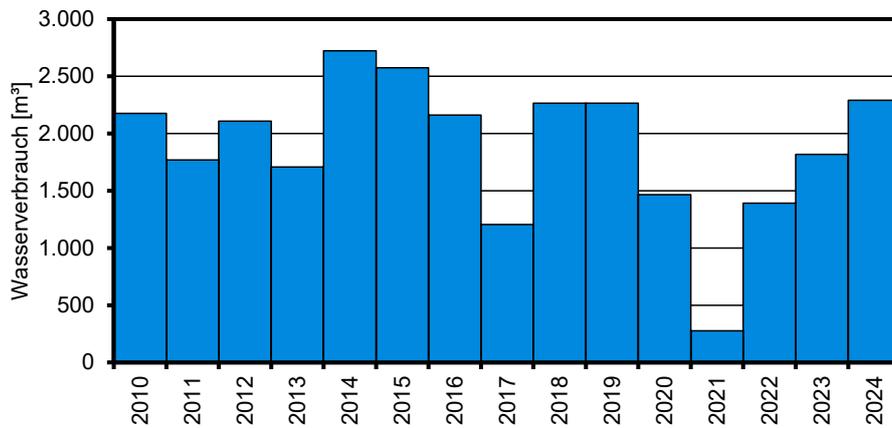
### Entwicklung Strombedarf Flutlichtanlagen



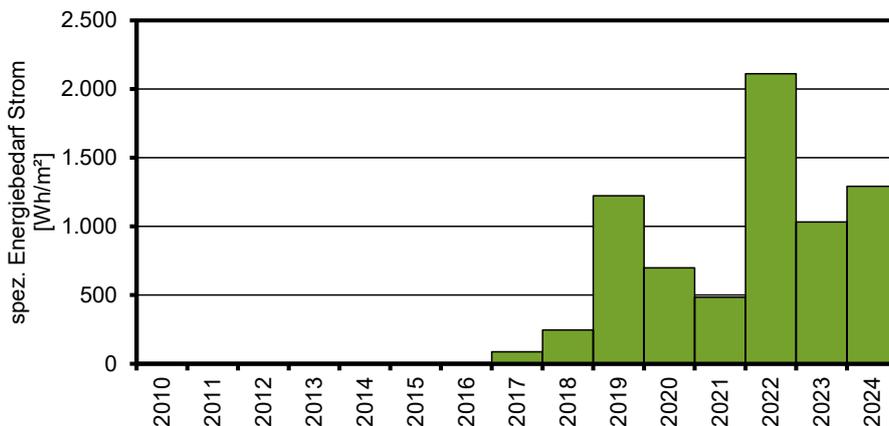
### Entwicklung Stromverbrauch Bewässerung



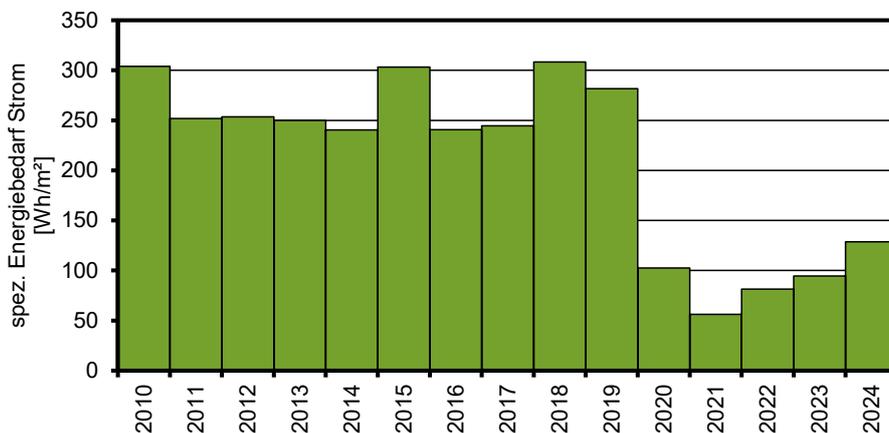
### Entwicklung Wasserverbrauch Bewässerung



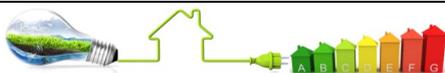
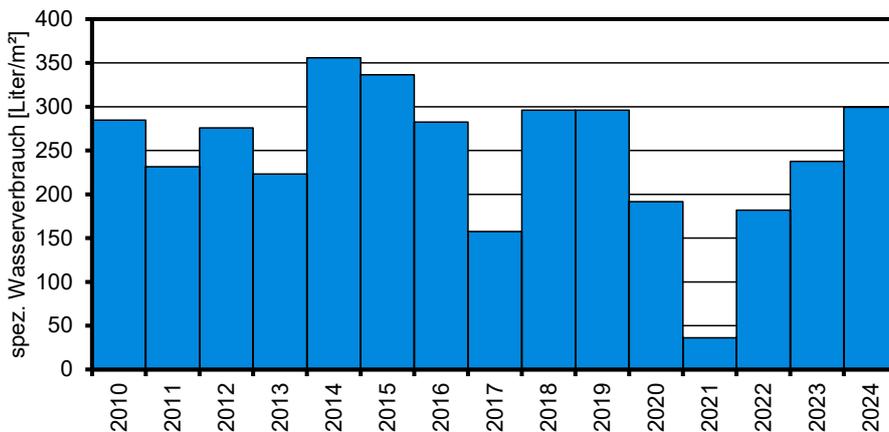
### Entwicklung spezifischer Strombedarf Flutlichtanlagen



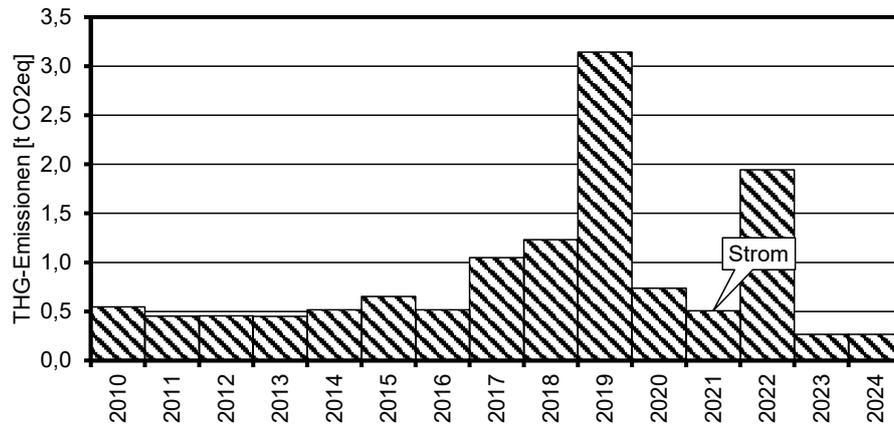
### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch Bewässerung



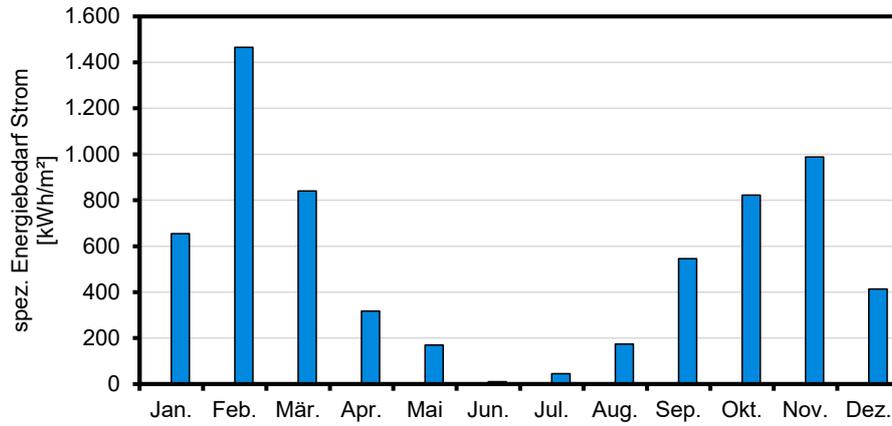
### Entwicklung spezifischer Wasserverbrauch Bewässerung



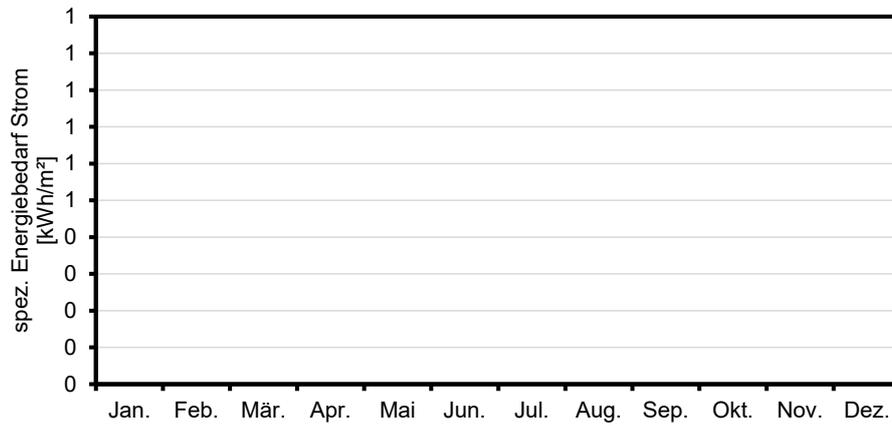
### Entwicklung Treibhausgasemissionen



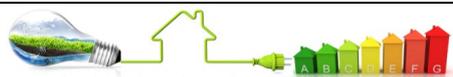
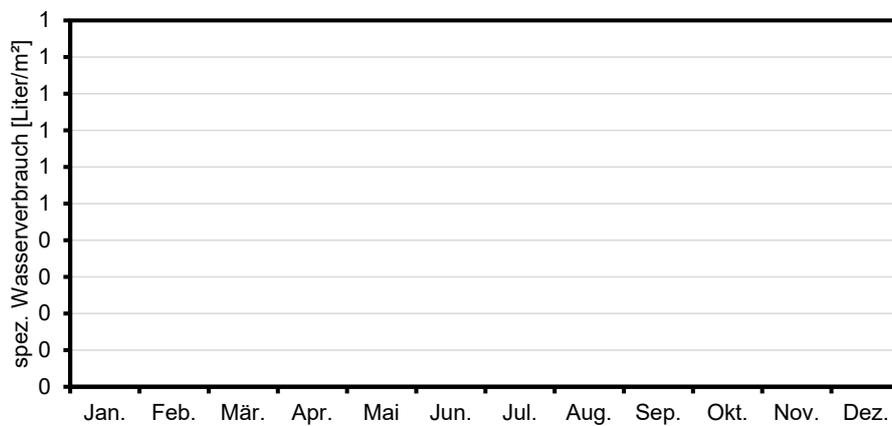
### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom Flutlicht



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom Bewässerung

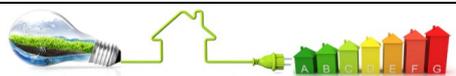


### Monatlicher spezifischer Wasserverbrauch



### **Erläuterung**

- Eine monatliche Ablesung der Verbräuche für den Energiebericht ist nicht notwendig.
- Die Flutlichtanlage des Kunstrasenplatzes soll 2025 erneuert und auf LED umgestellt werden.



### 3.13 Straßenbeleuchtung



#### Informationen Bilanzraum

Anzahl Trafostation	16	
Anzahl Leuchtstellen	1075	Stand 2024
Anzahl LED	334	Stand 2024
Anteil LED	31%	
beleuchtete Straßenlänge [km]	28,5	
Einwohner	6.260	



## Verbräuche im Bilanzjahr

Trafostation	Stromverbrauch [kWh]	Kosten [Euro]	Straßenlänge [m]	spez. Stromverbrauch [kWh/m]
Am Kelterplatz	3.074	1.217,14	840	4
Brunnenstraße	5.497	2.123,36	2.231	2
Burghof	3.691	1.447,90	1.578	2
Eisenbahnstraße (Unterführung)	2.231	901,87	60	37
Kelterstraße 40	11.529	4.379,33	3.117	4
Kelterstraße 118	3.850	1.507,37	1.332	3
Kirchheimer Straße 127	1.602	666,60	Verkehrsbeleuchtung	
Kirchheimer Straße 25	301	180,01	Verkehrsbeleuchtung	
Limburgstraße	6.280	2.416,20	2.887	2
Mittlere Straße	7.108	2.725,87	2.133	3
Nikolausstraße	4.409	1.716,41	2.194	2
Schubertweg	14.520	5.497,99	2.481	6
Schulstraße	4.022	1.571,68	1.471	3
Starenweg	5.228	2.022,75	2.421	2
Sulzburgstraße	8.683	3.314,92	2.414	4
Teckstraße	16.328	6.174,18	3.363	5
<b>Gesamt</b>	<b>98.353,00</b>	<b>37.863,58</b>	<b>28.522</b>	<b>3</b>

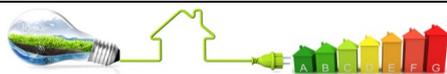
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	3
---------------------------------------	---

THG = Treibhausgas

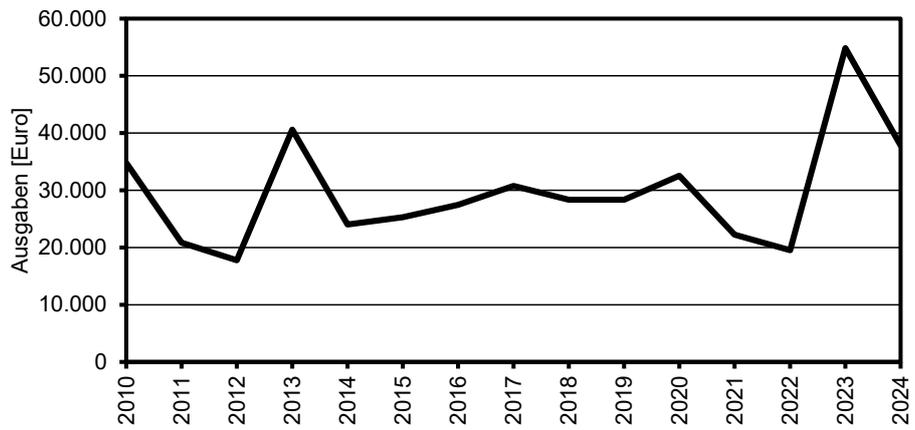
wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

- Ökostrom mit Neuanlagenquote

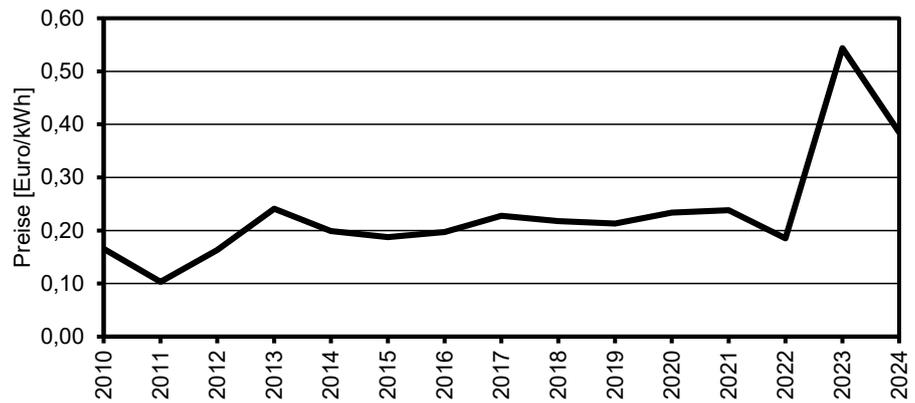


### Entwicklung Stromkosten

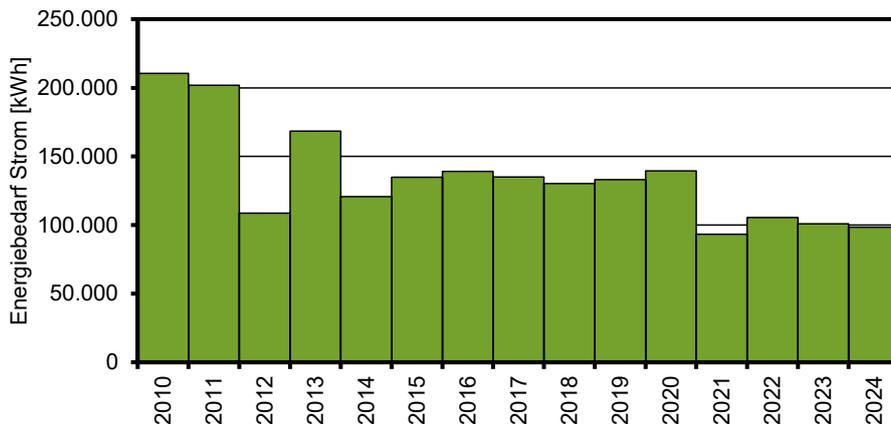


### Entwicklung Strompreis

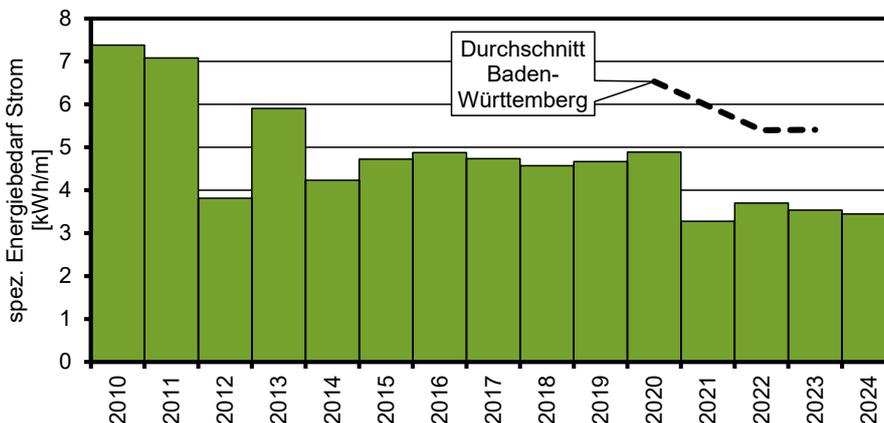
brutto



### Entwicklung Energiebedarf Strom

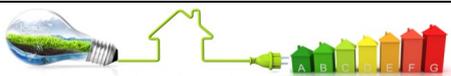
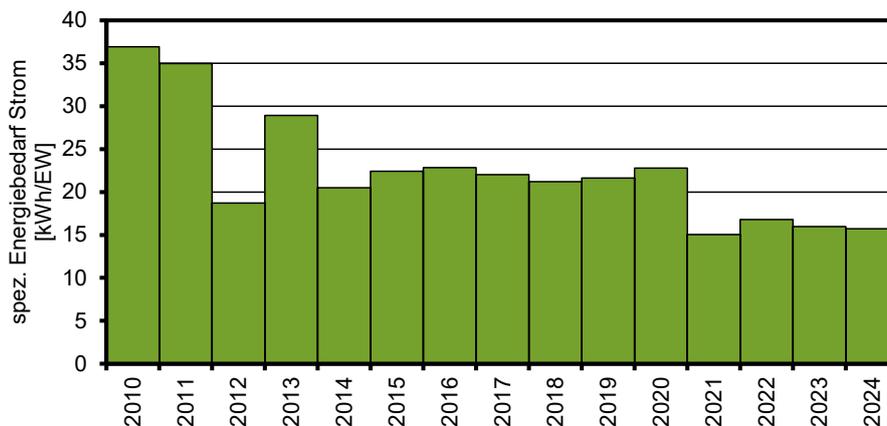


### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Strom pro Straßenlänge

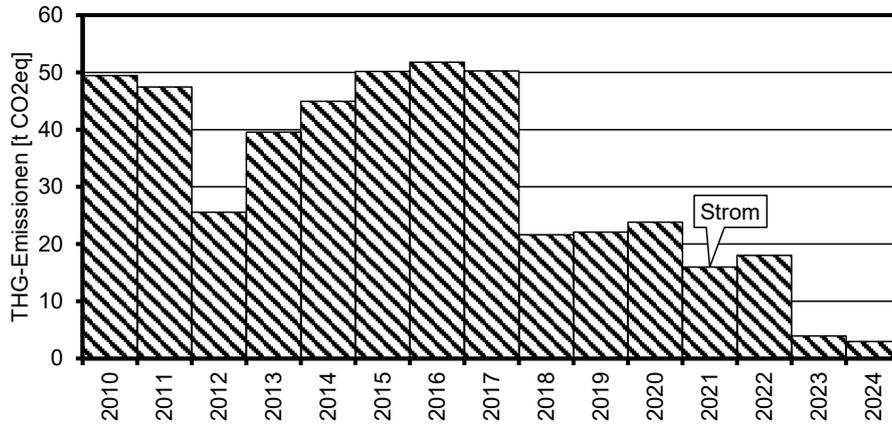


Quelle Durchschnitt Baden-Württemberg: Kom.EMS

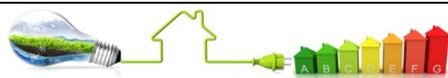
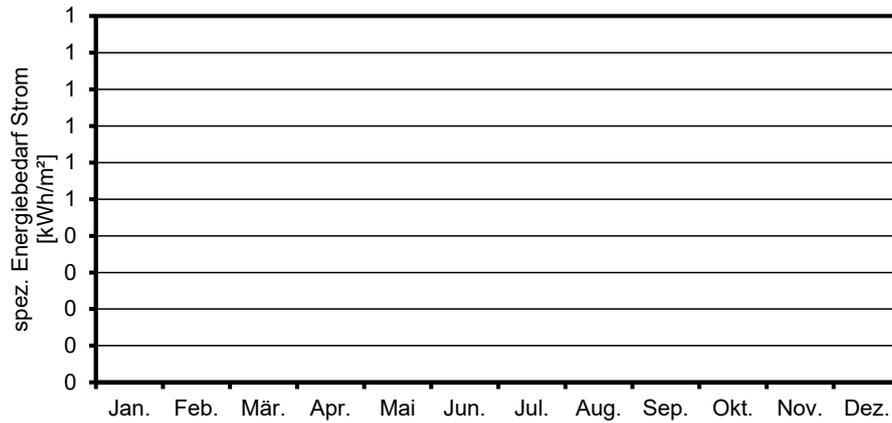
### Entwicklung spezifischer Energiebedarf Strom pro Einwohner



### Entwicklung Treibhausgasemissionen



### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom



## Erläuterung

- Durch den frühzeitigen Wechsel auf Energiesparlampen konnte bereits eine deutliche Stromeinsparung erzielt werden. Mit dem Wechsel auf LED-Lampen sind keine großen Einspareffekte mehr zu erwarten.

- Bisher erhalten wir keine monatliche Abrechnung des Stromverbrauchs.

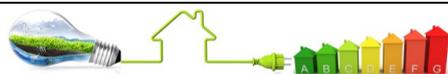


### 3.14 Wasserversorgung



#### Informationen Bilanzraum

<b>Bezeichnung Anlage</b>	Pumpwerk Goldmorgen	Pumpwerk Eichhalde	Hochbehälter Guckenrain	
<b>Adresse</b>	Gutenbergstraße	Eichhalde		
<b>Name Stromversorger</b>	naturenergie hochrhein AG	naturenergie hochrhein AG	naturenergie hochrhein AG	



## Verbräuche im Bilanzjahr

### Stromversorgung für Wasserversorgung

geförderte Wassermenge [m <sup>3</sup> ]	280.000	vorläufig
Energieträger	Ökostrom	
Ausgaben [Euro]	20.773	
Energiebedarf [kWh]	46.699	

spez. Energiebedarf [Wh/m <sup>3</sup> ]	167
--	-----

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,030
THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]	1

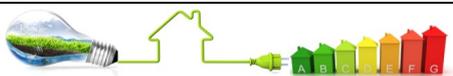
Eigenstromerzeugung [kWh]	0
---------------------------	---

THG = Treibhausgas

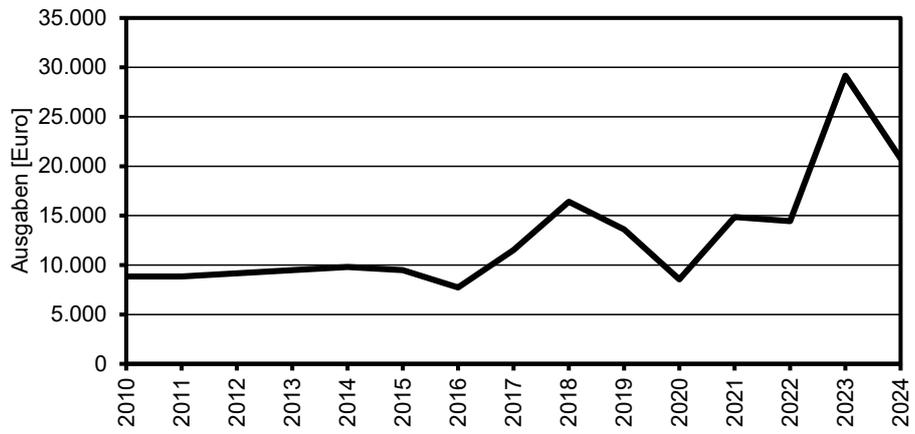
wird automatisch ausgefüllt

### Bemerkungen

- ab 2021: Pumpwerk Eichhalde
- Ökostrom mit Neuanlagenquote

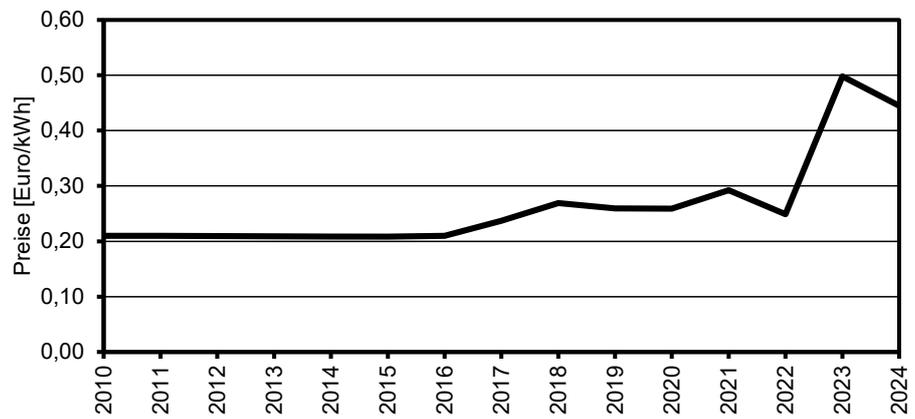


### Entwicklung Kosten

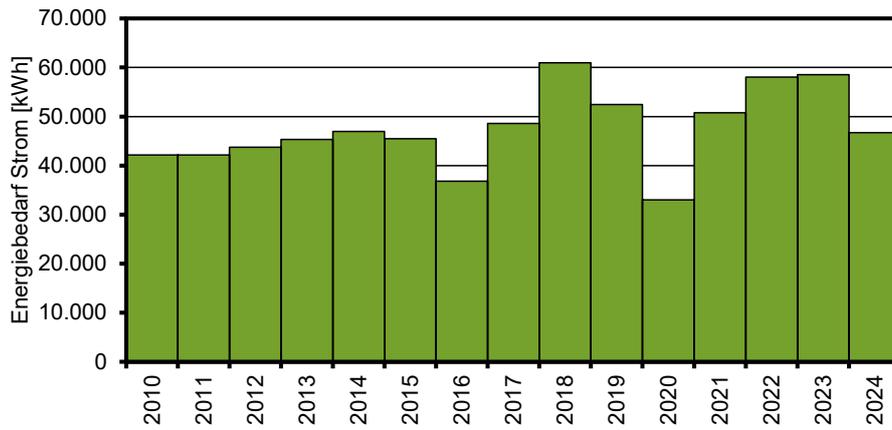


### Entwicklung Strompreis

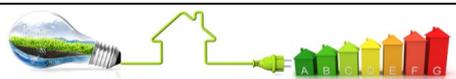
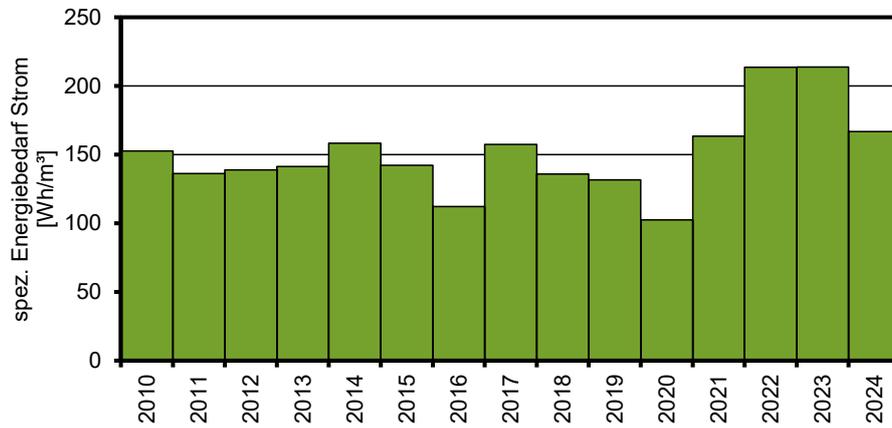
brutto



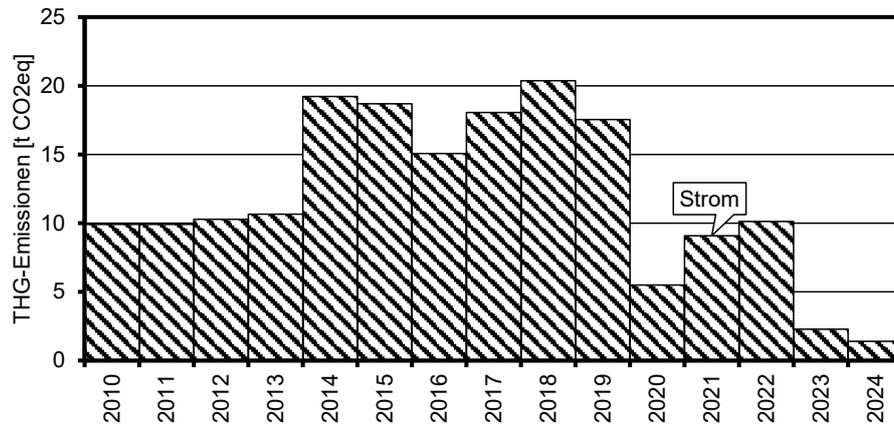
### Entwicklung Strombedarf Wasserversorgung



### Entwicklung spezifischer Strombedarf der Wasserversorgung

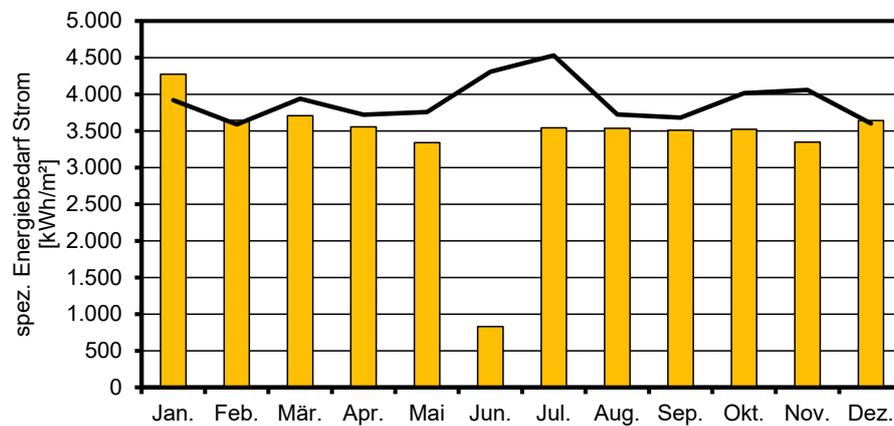


### Entwicklung Treibhausgasemissionen

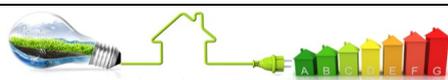


### Monatlicher spezifischer Energiebedarf Strom

im Vergleich zum 5-Jahres-Durchschnitt (schwarz)



nur Pumpwerk Goldmorgen



## **Erläuterung**

- Die Eigenstromerzeugung durch PV-Anlagen wird empfohlen.



### 3.15 Kläranlage



#### Informationen Bilanzraum

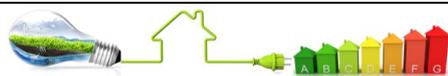
<b>Bezeichnung Anlage</b>	Gruppenklärwerk Wendlingen
<b>Adresse</b>	Vorstadtstraße 101 73240 Wendlingen am Neckar

<b>Anlagentyp</b>	Belebungsanlage mit getrennter (anaerober) Schlammstabilisierung
<b>Größenklasse</b>	GK5 (>100.000 EW bzw. >6 t BSB5/d)
<b>Anteil der Kommune (Verhältnis Einwohnerwert)</b>	6,7%

Stand 1.1.2025

<b>Pumpwerke im Zulauf (Pumphöhe) [m]</b>	8
<b>Filterung (ja, Membranfilter, nein)</b>	nein
<b>Ozonbehandlung (ja, nein)</b>	nein
<b>Desinfektion durch UV-Bestrahlung (ja, nein)</b>	nein
<b>Schlamm Trocknung (ja, nein)</b>	nein
<b>Abluftbehandlung (ja, nein)</b>	nein
<b>Biomembrananlage statt biologischer Reinigungsstufe (ja, nein)</b>	nein
<b>Aktivkohle zur Adsorption von Hormonen und Pharmaka (ja, nein)</b>	ja
<b>Stickstoff Fracht im Zulauf (TKN/BSB4&lt;0,1 oder 0,1 bis 0,25 oder &gt;0,25 oder &gt;0,35)</b>	>0,25

<b>Eigenstromerzeugung</b>	BHKW (Klärgas) + Parkplatz-PV
----------------------------	-------------------------------



## Verbräuche im Bilanzjahr 2021

### Stromversorgung für Wasserversorgung

angeschlossene Einwohner (insgesamt)	170.173
Energieträger Strombezug	Strommix
Energiebedarf [kWh]	3.483.842
spez. Energiebedarf [kWh/EW]	20

Emissionsfaktor [kg/kWh]	0,145
THG-Emissionen [t CO2eq]	504

THG-Emissionen auf Dettingen bezogen [t CO2eq]	36
--	----

Eigenstromerzeugung [kWh]	2.322.646
Einspeisung [kWh]	0
Eigenstromnutzung [kWh]	2.322.646
Stromzukauf [kWh]	1.161.196

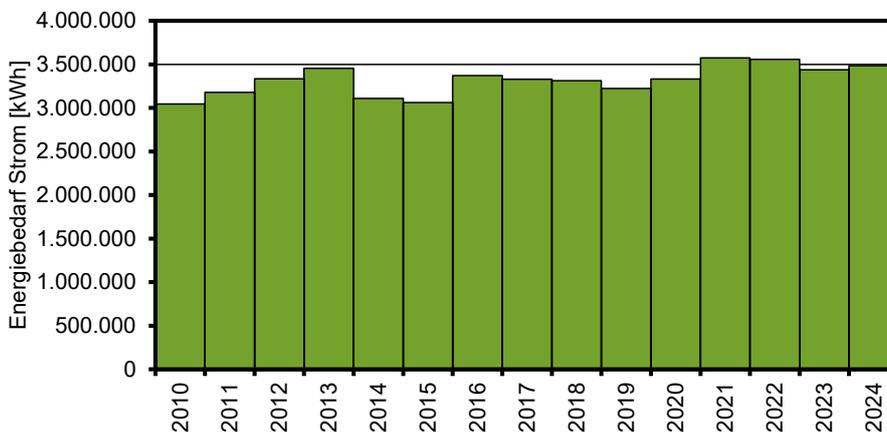
Stromzukauf auf Dettingen bezogen [kWh]	77.728
---	--------

THG = Treibhausgas

wird automatisch ausgefüllt

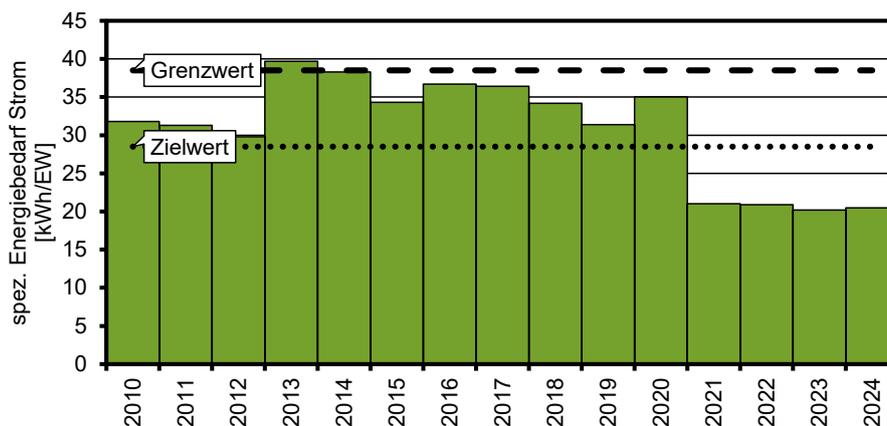
### Entwicklung Strombedarf Kläranlage

ohne Abzug der Eigenstromnutzung

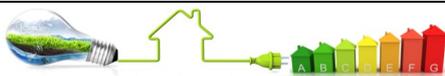


### Entwicklung spezifischer Strombedarf Kläranlage

ohne Abzug der Eigenstromnutzung

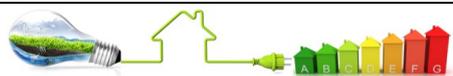
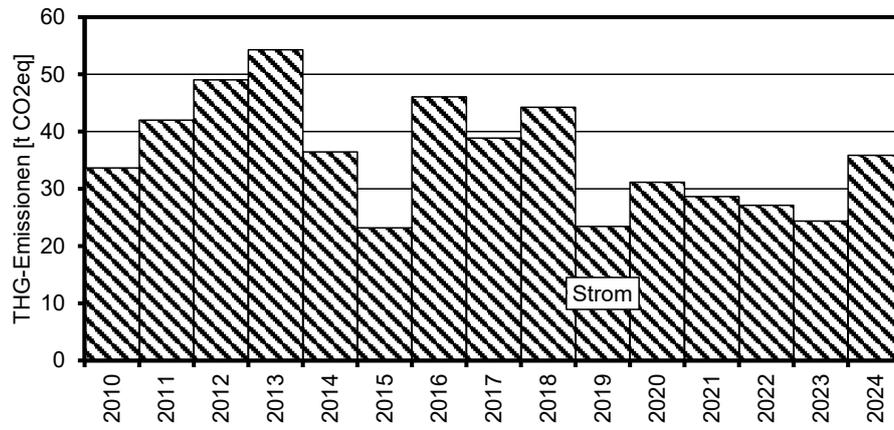


Quelle Grenz- und Zielwerte: European Energy Award



### Entwicklung Treibhausgasemissionen

auf Gemeinde Dettingen bezogen



### 3.16 Fuhrpark



#### Informationen Bilanzraum

Anzahl Fahrzeuge	12
Dieselfahrzeuge	9
Benzinfahrzeuge	2
Elektrofahrzeuge	1

Bauhoffahrzeuge	11
Fahrzeuge der Verwaltung	0
Hausmeisterfahrzeuge	1

Einwohner	6.260
-----------	-------



## Verbräuche im Bilanzjahr

Fahrzeugbezeichnung	Kraftstoffart	Kraftstoffverbrauch [kWh]	Kosten [Euro]
Grünpflege	Benzin	19.304	2.271,02
Bagger	Diesel	7.244	1.259,64
ES-DT-555 (Radlader)	Diesel	13.368	2.304,50
ES-DT-208 (Fendt 208)	Diesel	4.713	820,85
ES-DT-370 (Holder 370)	Diesel	8.149	1.415,90
ES-DT-550 (Fendt 280)	Diesel	9.475	1.649,98
ES-DT-554 (Ford-Busle)	Diesel	14.653	2.568,91
ES-DT-5541 (VW Bus)	Diesel	2.693	435,43
ES-DT-1629 (Mercedes Lkw)	Diesel	7.117	1.232,68
ES-DT-1126 (Skoda Pkw)	Diesel	4.517	768,79
ES-DT-556 (VW Caddy)	Benzin	2.361	506,81
Hausmeisterfahrzeug (StreetScooter)	Ladestrom	1.096	453,56

	Kraftstoffverbrauch [kWh]	Kosten [Euro]	THG-Emissionen [t CO <sub>2</sub> eq]
<b>Gesamt</b>	94.689,48	15.688,07	31

Umrechnung Benzin: 8,5 kWh/Liter

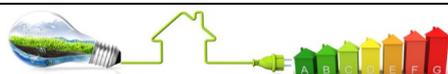
Umrechnung Diesel: 9,7 kWh/Liter

THG = Treibhausgas

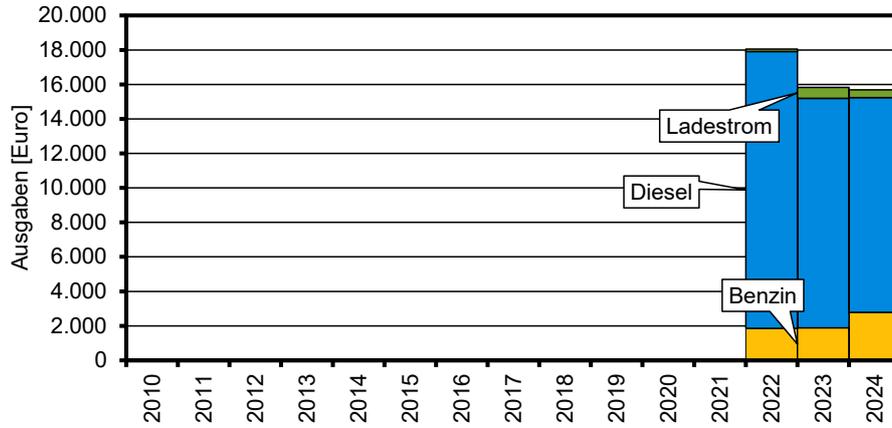
wird automatisch ausgefüllt

## Bemerkungen

- ohne Fahrzeuge der Feuerwehr
- ohne Sonderkraftstoff, da Verbrauch vernachlässigbar

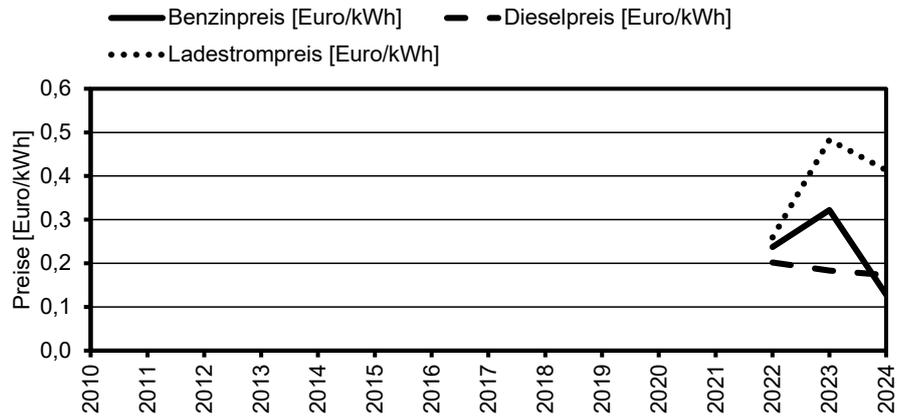


### Entwicklung Kosten

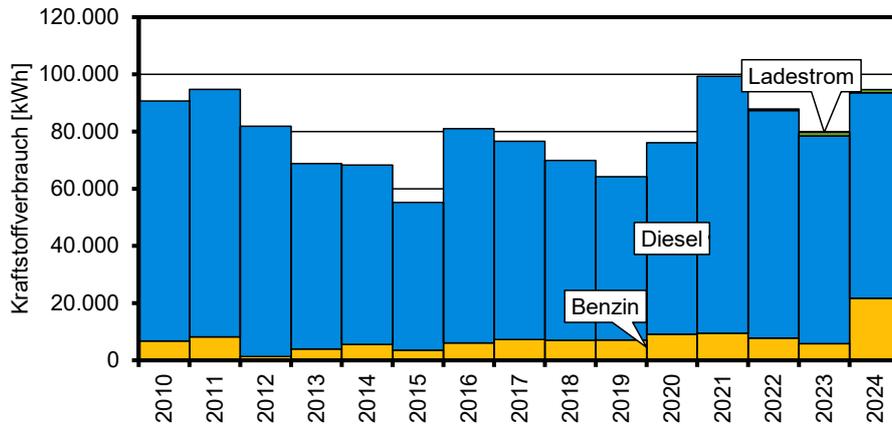


### Entwicklung Preise

brutto

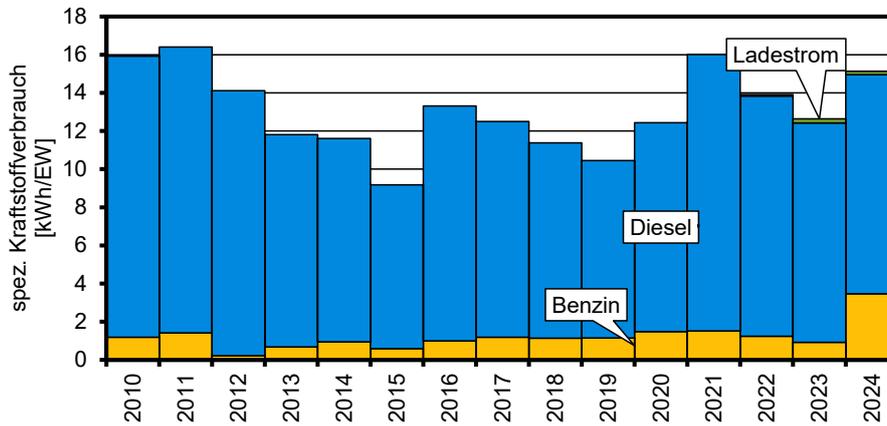


### Entwicklung Kraftstoffverbrauch



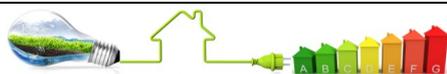
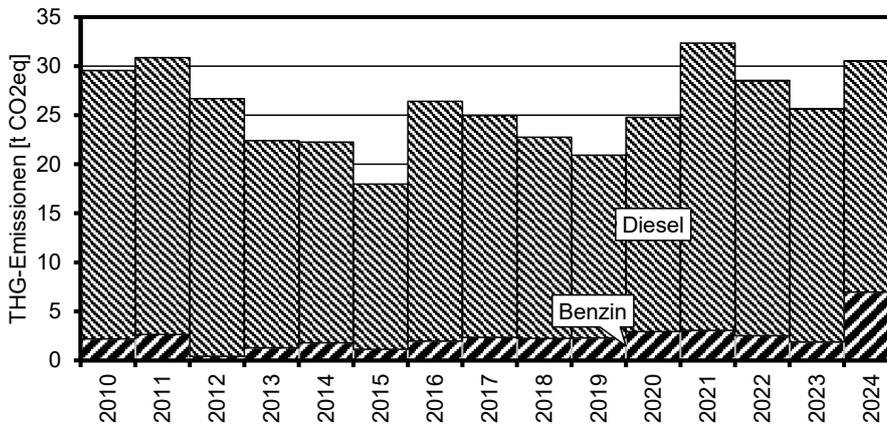
### Entwicklung spezifischer Kraftstoffverbrauch

EW = Einwohner



### Entwicklung Treibhausgasemissionen

THG = Treibhausgas



## Erläuterung

- Der Kraftstoffverbrauch ist aufgrund des Winterdienstes stark witterungsabhängig.



### 3.17 Dienstreisen (nachrichtlich)

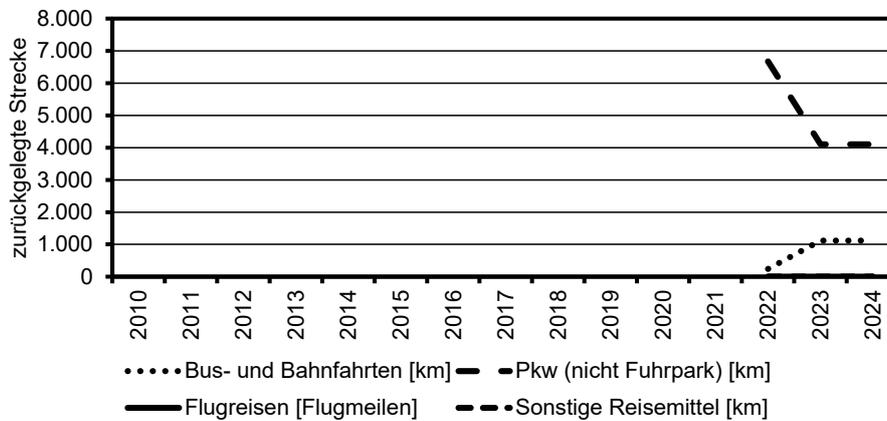


#### Informationen Bilanzraum

Flugreisen	0	Flugmeilen
Bus- und Bahnfahrten	1.118	Kilometer
Pkw (nicht Fuhrpark)	4.102	Kilometer
Sonstige Reisemittel	0	Kilometer

wird automatisch ausgefüllt

#### Entwicklung



#### Bemerkungen:

- nicht erfasst: Strecken zu Fuß und mit dem Rad
- Sonstige Reisemittel: Taxi, Fähren, ...



## Erläuterung

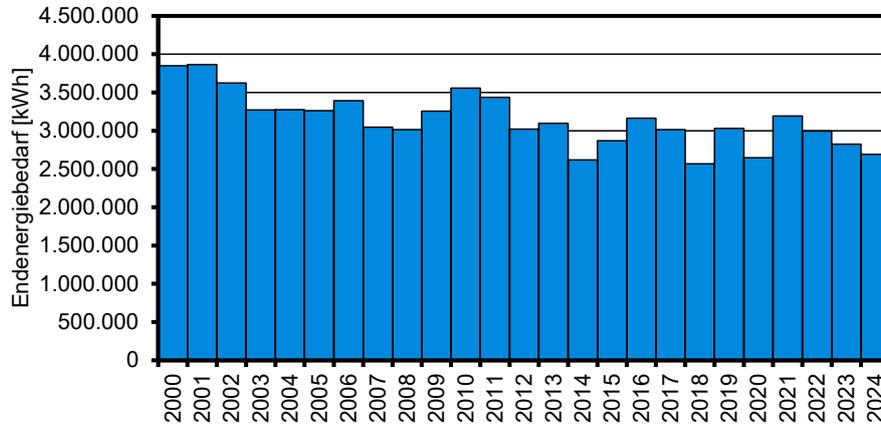
- Die Erfassung ist nicht vollständig, da nicht für alle getätigten Dienstreisen eine Reisekostenabrechnung erfolgt.
- Die Erfassung erfolgt nicht jährlich.



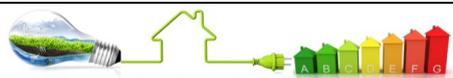
### 4 Zusätzliche Analysen

#### Endenergieeinsparung seit 2000

Strom und Wärme (Heizöl, Erdgas, Heizstrom, Holzhackschnittel, Pellets), ohne Unterkünfte, ohne Kläranlage, ohne Sportplatz, ohne Fuhrpark



Einsparung ggü. 2000 30%  
1,2% pro Jahr



**Ende des Berichts**

---



Energiebericht 2024