

Sitzungsvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Datum	Beschluss
Ausschuss für Umwelt und Technik	Kenntnisnahme	öffentlich	20.06.2023	

Betreff:

Energiebericht 2022

Anlage(n):

Anlage 1: Energiebericht 2022
Präsentation Energiebericht 2022

Beschlussvorschlag:

Der Energiebericht 2022 wird zur Kenntnis genommen.

Haushaltsrechtliche Deckung

Finanzielle Auswirkungen: Entfällt

Deckungsvorschlag: Entfällt

Sachdarstellung und Begründung:

Der Energiebericht 2022 umfasst die Verbrauchsdaten von 38 städtischen Liegenschaften sowie die Datengrundlage der Berichterstattung nach §18 des Landes-Klimaschutzgesetzes, welche in einem separaten Abschnitt erfasst werden. Wie gehabt folgt ein detaillierter Überblick zu den städtischen Gebäuden, welcher in Form von Steckbriefen ausgeführt ist und alle Daten und Merkmale der Gebäude kompakt präsentiert.

Auch der Anfang des Jahres 2022 wurde noch von der Covid19-Pandemie dominiert, auch wenn der Regelbetrieb der meisten Gebäude über das Jahr wiederaufgenommen werden konnte. Von einer Rückkehr zur Normalität konnte aber auch dieses Jahr nicht gesprochen werden. Der russische Angriff auf die Ukraine wurde zum beherrschenden Thema und zwang uns ein spezielles Augenmerk auf unsere Energieversorgung und deren geopolitische Auswirkungen zu legen. Zur Abwendung einer möglichen Gasmangellage wurden im Schnellverfahren Sparmaßnahmen beschlossen und die gesamte Bevölkerung dazu aufgerufen den Energieverbrauch zu senken. Die Maßnahmen der Stadt Kornwestheim und die Auswirkungen auf den Gas- beziehungsweise Wärmeverbrauch werden in einem separaten Abschnitt behandelt.

Neben der Umsetzung der Maßnahmen wurden ebenfalls weitere Schritte auf dem Weg zu einer klimaneutralen Stadtverwaltung getätigt. Durch das Energiemanagement wurden die Potentiale der städtischen Dachflächen zur Installation weiterer Photovoltaik-Anlagen untersucht und ein Ausbauplan für die nächsten Jahre erstellt. Zusätzlich wurde der gesamte städtische Gebäudebestand auf seine energiebedingten CO₂-Emissionen untersucht und ein Sanierungsfahrplan für den Weg zur Klimaneutralität erstellt.

Die ambitionierten Ziele auf dem Weg zu einer klimaneutralen Verwaltung werden nur durch erhebliche Investitionen in Gebäude und Personal erreichbar. Mit der Ausarbeitung eines ersten Sanierungsfahrplans und der permanenten Kontrolle der Energieverbräuche besitzt die Stadt Kornwestheim eine starke Basis für deren Erreichung.

Der Energiebericht spiegelt die gesamte Leistung aller Beteiligten im Streben nach Energieeinsparung wieder.

Energetische Maßnahmen 2022

Im Sinne der langfristigen Effizienzsteigerung und zur Erreichung der gesetzten Klimaziele wurden im Jahr 2022 folgende Maßnahmen durchgeführt:

Die Dachflächen des städtischen Gebäudebestandes wurden in einer Potentialanalyse Photovoltaik auf die Möglichkeit der Installation von weiteren Photovoltaik-Anlagen geprüft. Unter Einbeziehung des möglichen Stromertrages wurden die Dachflächen ebenfalls einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unterzogen womit ein Ausbauplan für die nächsten Jahre erstellt wurde. Das erfasste Gesamtpotential der Dachflächen beträgt dabei bis zu 1,19 MWp. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden am 20.09.2022 im Ausschuss für Umwelt und Technik präsentiert (Vorlage Nr. 188a/2022).

Als wichtiger Schritt auf dem Weg zum Ziel des klimaneutralen Gebäudebestandes wurde in Zusammenarbeit mit einem Fachplanerbüro ein Sanierungsfahrplan für die städtischen Gebäude erstellt. In diesem wird der Gebäudebestand anhand der Wärmeversorgung und der damit einhergehenden CO₂-Emissionen klassifiziert und eine erste Reihenfolge für anzugehende Gebäudesanierungen aufgestellt. Die Ergebnisse der Untersuchung und der angestrebte Sanierungsfahrplan wurden am 06.12.2022 im Ausschuss für Umwelt und Technik vorgestellt (Vorlage Nr. 2022/227).

Im Sommer 2022 wurde zur Vorbereitung auf das mögliche Eintreten einer Gasmangellage ein internes Papier erstellt um Möglichkeiten zur Reduktion der Gesamtenergieverbräuche zu erläutern und die Versorgungspriorität des städtischen Gebäudebestandes festzulegen. Weiterhin wurde für die städtischen Beschäftigten ein Hinweisposter und eine Zusammenfassung zum energiesparenden Verhalten in der Heizperiode herausgegeben.

Für den weiteren Ausbau der E-Mobilität wurden in der Tiefgarage des Rathauses insgesamt 10 Ladestationen für Elektroautos installiert. Das Vorhaben wurde mit einem Zuschuss von 9.000 € durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. Ein weiterer Antrag für den Ausbau von insgesamt 10 Ladestationen an der Feuerwehr, der Stadtgärtnerei und dem Bauhof ist bereits bewilligt und die Anlagen befinden sich in der Planung.

In den Ausstellungsräumen des Schulmuseums in der Schillerschule wurden Teile der Beleuchtung grundlegend erneuert. Durch das neue System können die Ausstellungsstücke effizienter und sparsamer in Szene gesetzt werden.

Ebenso wurden in der Werkstatt und den beiden Werkräumen der Philipp-Matthäus-Hahn-Gesamtschule die veralteten Leuchten durch neue LED-Panels getauscht. Durch die effizienteren Systeme konnte bei gleichbleibender Beleuchtungsstärke die Gesamtzahl der Leuchten reduziert werden.

Durch eine Optimierung der Fernwärmelieferverträge wurde die Anschlussleistung bei 5 Gebäuden reduziert. Dies führt jährlich zu Einsparungen von circa 15.000 € beziehungsweise 9,4 % der Anschlusskosten.

Aus den Mitteln des Intracting wurde eine weitere Photovoltaik-Anlage auf den Dächern der Obdachlosenunterkunft Moldengraben (Nr. 49 und Nr. 53) finanziert. Die Anlage besitzt eine Leistung von 26 kWp und wird über eine Teileinspeisung die Unterkünfte mit Strom versorgen.

Maßnahmen zur Energieeinsparung/ Verhinderung einer Gasmangellage

Im Rahmen der Anstrengungen zur Senkung des Gasverbrauchs wurden durch die Bundesregierungen zwei Verordnungen zur Sicherung der Energieversorgung über kurz-/ mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV / EnSimiMaV) erlassen. Durch die beschlossenen Maßnahmen sollte der Gasverbrauch gegenüber den Vorjahren um circa 20 % gesenkt werden um die Gasspeicher zu entlasten und die Versorgungssicherheit in Deutschland zu gewährleisten.

Zur Umsetzung der Vorgaben wurden die Temperaturen in den Büroräumen des Rathauses auf 19 °C abgesenkt, Flure und nicht genutzte Räume wurden nicht beheizt und die Außenbeleuchtung des Rathauses sowie der Galerie wurde abgeschaltet.

An Schulen und Kindergärten fand keine Absenkung der Raumtemperaturen statt. Vorbereitend auf die Heizperiode wurden die Nutzer durch das Energiemanagement und die Hausmeister für das richtige Heiz- und Lüftverhalten sensibilisiert.

In Sporthallen wurde die Raumtemperatur auf 15 °C festgesetzt, die Warmwasserbereitung wurde zu jedem Zeitpunkt aufrechterhalten.

Um den aktuellen Wärmeverbrauch zu kontrollieren wurden die Zählerstände wöchentlich aufgenommen und protokolliert. Dieser Mehraufwand wurde durch die Hausmeister in allen Liegenschaften abgedeckt. Für jeden Monat wurde durch das Energiemanagement ein aktueller Bericht zu den Wärmeverbräuchen erstellt um den Erreichungsgrad der Einsparvorgaben zu kontrollieren.

Mit den getroffenen Maßnahmen konnte der Wärmeverbrauch in den Monaten September bis Dezember 2022 absolut um 34 % gegenüber den Vorjahren gesenkt werden. Nach der Witterungsbereinigung ergibt sich daraus eine effektive Verbrauchsreduktion von 24%.

Tabelle 1: Übersicht Wärmeverbrauch Heizperiode 2022

Monat	Bereinigter Verbrauch [kWh]		Veränderung [%]
	Ø 2 Jahre	2022	
September	393.113	168.895	-57
Oktober	772.608	838.991	+9
November	1.370.206	978.570	-29
Dezember	1.659.049	1.202.758	-28
Summe	4.194.976	3.189.214	-24

Entwicklung der Verbrauchsdaten

Über das Jahr 2022 konnte der gesteigerte Wärmeverbrauch der vorherigen Jahre wieder rückgängig gemacht und leicht unter den Verbrauch des Jahres 2019 gesenkt werden. Durch die allgemein warmen Temperaturen über das Jahr hat sich der absolute Verbrauch um circa 25 % gesenkt. Nach der Witterungsbereinigung ergeben sich Einsparungen von circa 12,3 % gegenüber dem Vorjahr.

Der Stromverbrauch ist wie zu erwarten war durch die Wiederaufnahme des Regelbetriebs in den Einrichtungen um circa 8,4 % gestiegen. Dennoch liegt der Verbrauch leicht unter dem Niveau des Jahres 2019.

Die Wasserverbräuche folgen dem sinkenden Trend der letzten Jahre und liegen circa 1 % unter dem Verbrauch von 2021.

Verbrauchsentwicklung 2021 zu 2022	Wärme gemessen	Wärme witterungsbereinigt	Strom	Wasser
Verbrauch	8.890 MWh	11.339 MWh	1.919 MWh	19.134 m ³
Veränderung ggü. Vorjahr	- 25,1 %	- 12,35 %	+8,4 %	- 0,95 %

Kostenentwicklung

Die summierten Kosten für Wärme, Strom und Wasser für das Jahr 2022 belaufen sich auf 1.368.260 € und liegen damit circa 7,2 % über den Ausgaben des letzten Jahres. Wie bereits im Laufe des Jahres abzusehen war haben die geopolitischen Rahmenbedingungen zu einem Anstieg der Energiepreise geführt. Besonders im Bereich der Fernwärme haben sich die Erhöhungen in der zweiten Hälfte des Jahres bemerkbar gemacht. Die Endverbraucherpreise für Gas sind über das Jahr erst leicht gestiegen. Durch die Beschaffung in Tranchen wird sich der Großteil der Preiserhöhungen erst im Jahr 2023 auf die Bilanz auswirken. Auch hier ist bereits absehbar, dass die Energiekosten eine erhebliche Mehrbelastung für den Haushalt darstellen werden.

Mit den durchgeführten Einsparmaßnahmen in Kombination mit den hohen Durchschnittstemperaturen haben sich die Mehrausgaben für das Jahr 2022 in einem überschaubaren Rahmen gehalten. Bei der Wärme stehen Mehrausgaben von 67.000 € bei einer Gesamtsumme von circa 837.000 €. Wäre der Verbrauch auf dem gleichen Niveau wie im letzten Jahr verblieben hätten sich die Gesamtkosten auf circa 947.000 € belaufen. Zusätzlich erhielt die Stadt im Rahmen der Entlastungspakete Wärme für den Dezember einen Betrag von 69.346,48 € um den steigenden Energiekosten entgegenzuwirken.

Bei den Strompreisen wurde die Erhöhung der Arbeitspreise teilweise durch den Wegfall der EEG-Umlage ausgeglichen, sodass die Gesamtpreise nur leicht gestiegen sind. Auch hier wird sich das volle Ausmaß der Preiserhöhungen erst im Jahr 2023 mit den aktualisierten Einkaufspreisen zeigen.

Medium	Kosten 2021 [TEUR]	Kosten 2022 [TEUR]	Veränderung [%]
Wärme	770	837	+8,6
Fernwärme	550	570	+4
Gas	220	234	+6,3
Pellets	-	17	-
Heizöl	-	16	-
Strom	418	436	+5
Wasser	91	93	+2

Ausblick und Schwerpunkte

Im Laufe der nächsten Jahre soll der Ausbau der Photovoltaik-Anlagen auf den Dachflächen der städtischen Gebäude im Rahmen der aufgestellten Potenzialanalyse erfolgen. Gleichzeitig wird mit dem nächsten Doppelhaushalt mit der Umsetzung des erarbeiteten Sanierungsfahrplans für die ersten Gebäude begonnen. Es sind Maßnahmen für die Schillerschule, die Rechberghalle und die Kindertagesstätte Kirchstraße geplant.

Zur Senkung des Stromverbrauchs stehen ebenfalls weitere Projekte in der Beleuchtungserneuerung an. Im Jahr 2023 wird der zweite Teil der Beleuchtung im Haus der Musik erneuert. Für das nächste Jahr sind Maßnahmen in der Sporthalle Ost, der Turnhalle der Schillerschule, der Feuerwehr, dem Kindergarten Otterweg und dem Techmoteum aktuell in der Planung.

Neben den baulichen Maßnahmen werden durch das Energiemanagement und die Hausmeister kontinuierlich Optimierungsmaßnahmen geprüft um die Energieverbräuche der Gebäude weiter zu senken.

Fachbereich Hochbau und Gebäudetechnik

Energiebericht 2022



STADT  **KORN
WEST
HEIM.**

[kornwestheim.de](https://www.kornwestheim.de)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
1.1	Energetische Maßnahmen 2022	3
1.2	Maßnahmen zur Energieeinsparung im Rahmen der GML	5
2	Erfassung der Verbrauchsdaten	7
2.1	Randbedingungen.....	7
2.2	Wärme	9
2.3	Strom.....	13
2.4	Wasser.....	16
2.5	CO ₂ e-Emissionen	19
2.6	Kosten	20
2.7	Berichtsdaten nach §18 des Klimaschutzgesetzes	22
2.7.1	Alfred-Kercher-Bad	22
2.7.2	Sportplätze	22
2.7.3	Straßenbeleuchtung.....	22
2.7.4	Wasserversorgung.....	23
2.7.5	Kläranlagen.....	23
3	Gebäudesteckbriefe.....	24
3.1	Allgemeiner Gebäudebestand.....	24
3.1.1	Rathaus	24
3.1.2	Feuerwehr.....	26
3.1.3	Galerie.....	28
3.1.4	Haus der Musik	30
3.1.5	Schafhof	32
3.1.6	Ehemalige Stadtbücherei	34
3.1.7	Haus der sozialen Dienste	36
3.1.8	Bewohner- und Familienzentrum	38
3.1.9	Jugendzentrum.....	40
3.1.10	Bauhof.....	42
3.1.11	Stadtgärtnerei.....	44
3.1.12	Friedhof.....	46
3.1.13	Casino	48
3.2	Schulen.....	50
3.2.1	Schulzentrum.....	50
3.2.2	Theodor-Heuss-Realschule	52
3.2.3	Eugen-Bolz-Schule	54
3.2.4	Silcherschule	56
3.2.5	Schillerschule	58
3.3	Sporthallen.....	60
3.3.1	Sporthalle Ost.....	60

3.3.2	Hanspeter-Sturm-Stadionhalle.....	62
3.3.3	Rechberghalle.....	64
3.3.4	Sporthalle Pattonville	66
3.3.5	Hannes-Reiber-Halle.....	68
3.3.6	Jahnhalle	70
3.4	Kindergärten	72
3.4.1	Kindergarten Bolzstraße	72
3.4.2	Kindergarten Daimlerstraße.....	74
3.4.3	Kindergarten Kirchstraße	76
3.4.4	Kindergarten Otterweg.....	78
3.4.5	Kindergarten Rosensteinstraße	80
3.4.6	Kindergarten Starenweg.....	82
3.4.7	Kindergarten Villeneuvestraße	84
3.4.8	Kindergarten Weimarstraße.....	86
3.4.9	Kindergarten Bebelstraße	88
3.4.10	Kindergarten Karlstraße.....	90
3.4.11	Kindergarten Lessingstraße	92
3.4.12	Kindergarten Neckarstraße.....	94
3.5	Beteiligungen/ Eigenbetriebe	96
3.5.1	Das K.....	96
3.5.2	Techmoteum.....	98
3.6	Anhänge	100

Änderungsdatum:	25.05.2023
Letzte Änderung:	Baranowski, Tim

1 Einleitung

Die Stadt Kornwestheim ist als Unterstützerin dem Klimaschutzpakt des Landes Baden-Württemberg beigetreten und verfolgt damit das Ziel bis zum Jahr 2040 eine weitestgehend klimaneutrale Verwaltung zu erreichen. Der städtische Gebäudebestand trägt durch Unterhaltung und Nutzung einen großen Anteil an den Treibhausgasemissionen. Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen wird es notwendig sein die Energieverbräuche der Gebäude um mindestens die Hälfte zu reduzieren, sowie eine CO₂-neutrale Versorgung mit Strom und Wärme zu gewährleisten. Deshalb ist es von großer Bedeutung Maßnahmen zu ergreifen um Verbräuche durch Sanierungsmaßnahmen oder Nutzersensibilisierung zu senken sowie die Wärmeversorgung zu dekarbonisieren. Zur Dokumentation des vergangenen Energiejahres wird der Energiebericht des Fachbereichs Hochbau und Gebäudetechnik jährlich veröffentlicht.

Mit dem Energiebericht werden mehrere Ziele verfolgt.

- Erarbeitung eines einheitlichen Informations- und Kontrollinstruments für die Stadt Kornwestheim
- Übersichtliche und nachvollziehbare Darstellung zur Bewertung der Verbräuche, der Verbrauchskosten und der verbrauchsbedingten Umweltauswirkungen
- Teilgrundlage für den European Energy Award
- Erarbeitung von Maßnahmen zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestandes
- Grundlage für die Meldung der Daten nach §18 des Landes-Klimaschutzgesetzes (KlimaG BW)

Der vorliegende Bericht umfasst die Verbrauchsdaten von 38 städtischen Liegenschaften sowie die Datengrundlage der Berichterstattung nach §18 des Landes-Klimaschutzgesetzes. In Abschnitt 2.7 werden die Daten der meldepflichtigen Verbraucherkategorien erfasst und deren Entwicklung dargestellt. In Abschnitt 3 folgt ein detaillierter Überblick zu den städtischen Gebäuden, welcher in Form von Steckbriefen ausgeführt ist und alle Daten und Merkmale der Gebäude kompakt präsentiert.

Auch der Anfang des Jahres 2022 wurde noch von der Covid19-Pandemie dominiert, auch wenn der Regelbetrieb der meisten Gebäude über das Jahr wiederaufgenommen werden konnte. Von einer

Rückkehr zur Normalität konnte aber auch dieses Jahr nicht gesprochen werden. Der russische Angriff auf die Ukraine wurde zum beherrschenden Thema und zwang uns ein spezielles Augenmerk auf unsere Energieversorgung und deren geopolitische Auswirkungen zu legen. Zur Abwendung einer möglichen Gasmangellage wurden im Schnellverfahren Sparmaßnahmen beschlossen und die gesamte Bevölkerung dazu aufgerufen den Energieverbrauch zu senken. Die Maßnahmen der Stadt Kornwestheim und die Auswirkungen auf den Gas- beziehungsweise Wärmeverbrauch sind in Abschnitt 1.2 dargestellt.

Neben der Umsetzung der Maßnahmen wurden ebenfalls weitere Schritte auf dem Weg zu einer klimaneutralen Stadtverwaltung getätigt. Durch das Energiemanagement wurden die Potentiale der städtischen Dachflächen zur Installation weiterer Photovoltaik-Anlagen untersucht und ein Ausbauplan für die nächsten Jahre erstellt. Zusätzlich wurde der gesamte städtische Gebäudebestand auf seine energiebedingten CO₂-Emissionen untersucht und ein Sanierungsfahrplan für den Weg zur Klimaneutralität erstellt. Näheres dazu im folgenden Abschnitt 1.1.

Die ambitionierten Ziele auf dem Weg zu einer klimaneutralen Verwaltung werden nur durch erhebliche Investitionen in Gebäude und Personal erreichbar. Mit der Ausarbeitung eines ersten Sanierungsfahrplans und der permanenten Kontrolle der Energieverbräuche besitzt die Stadt Kornwestheim eine starke Basis für deren Erreichung.

Der Energiebericht spiegelt die gesamte Leistung aller Beteiligten im Streben nach Energieeinsparung wieder.

1.1 Energetische Maßnahmen 2022

Im Sinne der langfristigen Effizienzsteigerung und zur Erreichung der gesetzten Klimaziele wurden im Jahr 2022 folgende Maßnahmen durchgeführt:

Die Dachflächen des städtischen Gebäudebestandes wurden in einer **Potentialanalyse Photovoltaik** auf die Möglichkeit der Installation weiterer Photovoltaik-Anlagen geprüft. Unter Einbeziehung des möglichen Stromertrages wurden die Dachflächen ebenfalls einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unterzogen womit ein Ausbauplan für die nächsten Jahre erstellt

wurde. Das erfasste Gesamtpotential der Dachflächen beträgt dabei bis zu 1,19 MWp. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden am 20.09.2022 im Ausschuss für Umwelt und Technik präsentiert (Vorlage Nr. 188a/2022).

Als wichtiger Schritt auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestande wurde in Zusammenarbeit mit einem Fachplanerbüro ein **Sanierungsfahrplan für die städtischen Gebäude** erstellt. In diesem wird der Gebäudebestand anhand der Wärmeversorgung und der damit einhergehenden CO₂-Emissionen klassifiziert und eine erste Reihenfolge für anzugehende Gebäudesanierungen aufgestellt. Die Ergebnisse der Untersuchung und der angestrebte Sanierungsfahrplan wurden am 06.12.2022 im Ausschuss für Umwelt und Technik vorgestellt (Vorlage Nr. 2022/227).

Im Sommer 2022 wurde zur Vorbereitung auf das mögliche Eintreten einer Gasmangellage ein internes Papier erstellt um Möglichkeiten zur Reduktion der Gesamtenergieverbräuche zu erläutern und die Versorgungspriorität des städtischen Gebäudebestandes festzulegen. Weiterhin wurde für die städtischen Beschäftigten ein Hinweisposter und eine Zusammenfassung zum energiesparenden Verhalten in der Heizperiode herausgegeben.

Für den weiteren Ausbau der E-Mobilität wurden in der Tiefgarage des Rathauses insgesamt 10 Ladestationen für Elektroautos installiert. Das Vorhaben wurde mit einem Zuschuss von 9.000 € durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. . Ein weiterer Antrag für den Ausbau von insgesamt 10 Ladestationen an der Feuerwehr, der Stadtgärtnerei und dem Bauhof ist bereits bewilligt und die Anlagen befinden sich in der Planung.

In den Ausstellungsräumen des Schulmuseums in der Schillerschule wurden Teile der Beleuchtung grundlegend erneuert. Durch das neue System können die Ausstellungsstücke effizienter und sparsamer in Szene gesetzt werden.

Ebenso wurden in der Werkstatt und den beiden Werkräumen der Philipp-Matthäus-Hahn-Gesamtschule die veralteten Leuchten durch neue LED-Panels getauscht. Durch die effizienteren Systeme konnte bei gleichbleibender Beleuchtungsstärke die Gesamtzahl der Leuchten reduziert werden.

Durch eine Optimierung der Fernwärmelieferverträge wurde die Anschlussleistung bei fünf Gebäuden reduziert. Dies führt jährlich zu Einsparungen von circa **15.000 €** beziehungsweise 9,4 % der Anschlusskosten.

Aus den Mitteln des Intracting wurde eine weitere **Photovoltaik-Anlage** auf den Dächern der Obdachlosenunterkunft Moldengraben (Nr. 49 und Nr. 53) finanziert. Die Anlage besitzt eine Leistung von 26 kWp und wird über eine Teileinspeisung die Unterkünfte mit Strom versorgen.

1.2 Maßnahmen zur Energieeinsparung / Verhinderung einer Gasmangellage

Im Rahmen der Anstrengungen zur Senkung des Gasverbrauchs wurden durch die Bundesregierungen zwei Verordnungen zur Sicherung der Energieversorgung über kurz-/mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV / EnSimiMaV) erlassen. Durch die beschlossenen Maßnahmen sollte der Gasverbrauch gegenüber den Vorjahren um circa 20 % gesenkt werden um die Gasspeicher zu entlasten und die Versorgungssicherheit in Deutschland zu gewährleisten.

Zur Umsetzung der Vorgaben wurden die Temperaturen in den Büroräumen des Rathauses auf 19 °C abgesenkt, Flure und nicht genutzte Räume wurden nicht beheizt und die Außenbeleuchtung des Rathauses sowie der Galerie wurde abgeschaltet.

An Schulen und Kindergärten fand keine Absenkung der Raumtemperaturen statt. Vorbereitend auf die Heizperiode wurden die Nutzer durch das Energiemanagement und die Hausmeister für das richtige Heiz- und Lüftverhalten sensibilisiert.

In Sporthallen wurde die Raumtemperatur auf 15 °C festgesetzt, die Warmwasserbereitung wurde zu jedem Zeitpunkt aufrechterhalten.

Um den aktuellen Wärmeverbrauch zu kontrollieren wurden die Zählerstände wöchentlich aufgenommen und protokolliert. Dieser Mehraufwand wurde durch die Hausmeister in allen

erfassten Liegenschaften abgedeckt. Mit den aufgenommenen Verbrauchsdaten wurden durch das Energiemanagement jeweils monatsaktuelle Berichte zu den Wärmeverbräuchen erstellt um den Erreichungsgrad der Einsparvorgaben zu kontrollieren und bei möglichen Abweichungen Korrekturen vorzunehmen.

Mit den getroffenen Maßnahmen konnte der Wärmeverbrauch in den Monaten September bis Dezember 2022 absolut um 34 % gegenüber den Vorjahren gesenkt werden. Nach der Witterungsbereinigung ergibt sich daraus eine effektive Verbrauchsreduktion von 24% (siehe Tabelle 1).

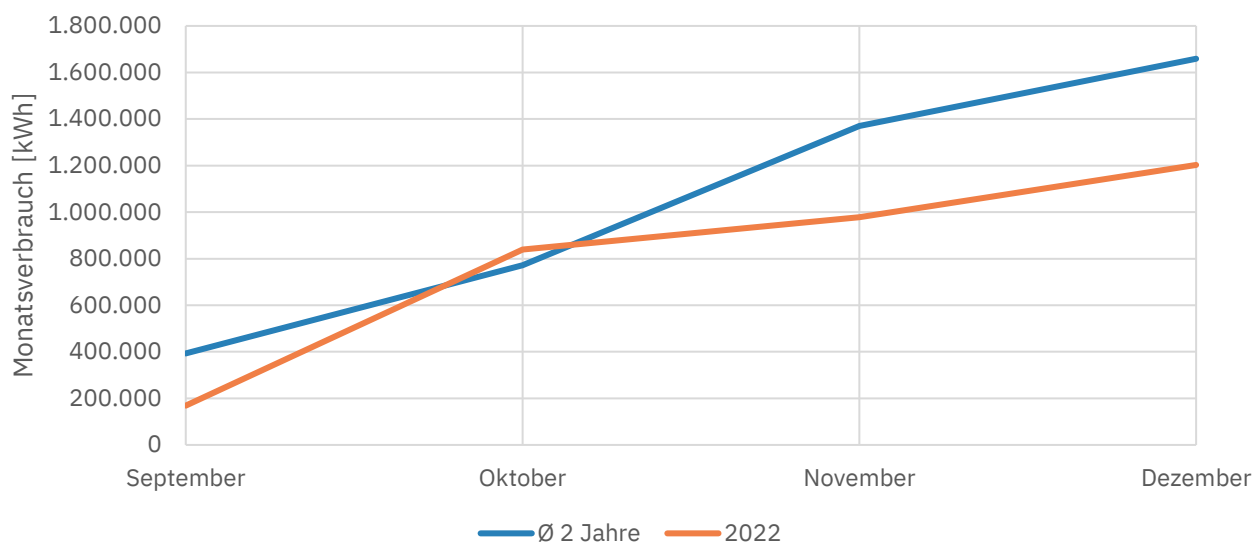


Abbildung 1: Übersicht Wärmeverbrauch Heizperiode 2022

Tabelle 1: Übersicht Wärmeverbrauch Heizperiode 2022

Monat	Bereinigter Verbrauch [kWh]		Veränderung [%]
	Ø 2 Jahre	2022	
September	393.113	168.895	-57
Oktober	772.608	838.991	+9
November	1.370.206	978.570	-29
Dezember	1.659.049	1.202.758	-28
Summe	4.194.976	3.189.214	-24

2 Erfassung der Verbrauchsdaten

2.1 Randbedingungen

Der Aufnahme, Verarbeitung und Auswertung der verbrauchsbezogenen Daten liegen folgende Randbedingungen zu Grunde.

Datenerfassung

Die Aufnahme der Zählerstände wird von den Hausmeistern monatlich in den jeweiligen Liegenschaften manuell durchgeführt und in einer Tabelle gesammelt. Für die Weiterverarbeitung und Speicherung der Daten werden diese in die Datenbank „SEKS – Stuttgarter-Energie-Kontroll-System“ übertragen.

Bilanzierte Gebäude

Bei den erfassten Gebäuden handelt es sich um städtische Nichtwohngebäude, deren Energie- und Wasserverbräuche aktiv erfasst, kontrolliert und durch Maßnahmen beeinflusst werden können. Vermietete Gebäude und Eigenbetriebe ohne Einfluss auf die Nutzer werden durch die Vorgaben des Klimaschutzgesetzes ebenfalls mit auf den Gesamtverbrauch angerechnet.

Flächenerfassung

Die betrachtete Fläche der Gebäude wird als Nettoraumfläche erfasst. Die Entwicklung dieser ist seit dem Jahr 2008 in Abbildung 2 dargestellt. 2015 wurde die Kindertagesstätte Neckarstraße mit einer Fläche von 1.143 m² sowie die Jahnhalle mit einer Fläche von 962 m² neu gebaut. In 2016 kam der Neubau der Hannes-Reiber-Halle mit einer Fläche von 2.398 m² hinzu.

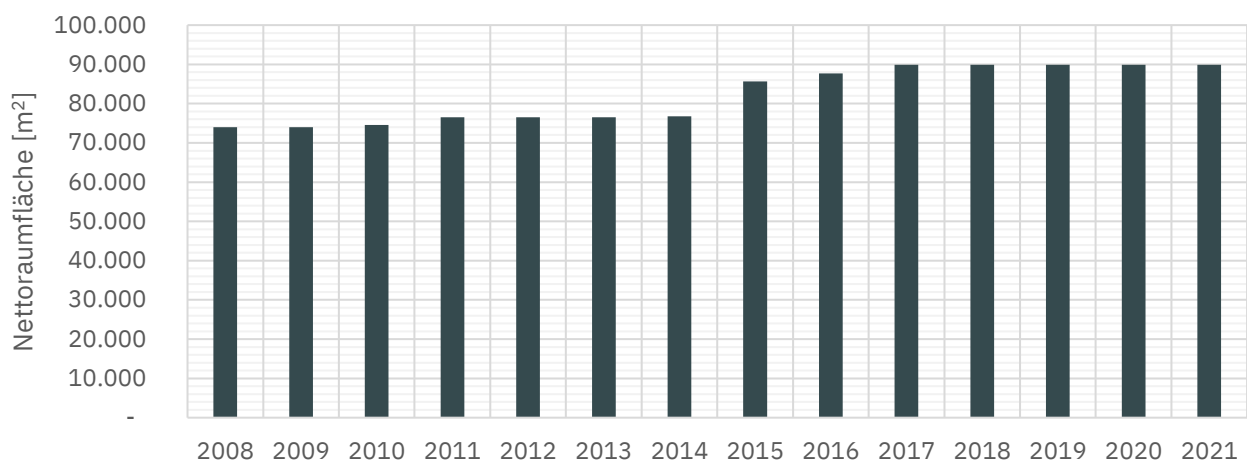


Abbildung 2: Kumulierte Nettoraumfläche des erfassten Gebäudebestandes

Witterungsbereinigung

Die Witterungsbereinigung der Wärmeverbräuche erfolgt über das Bereinigungsverfahren der Gradtagszahlen ($G_{t20/15}$) mit Daten des Deutschen Wetterdienstes der Station Stuttgart-Schnarrenberg. Durch die Bereinigung der Daten kann eine witterungsunabhängige Darstellung und damit eine bessere Vergleichbarkeit der Wärmeverbräuche hergestellt werden. Veränderungen der Jahresverbräuche sind so allein auf nutzerspezifisches Verhalten und Änderung der technischen Randbedingungen (z.B. Gebäudefläche, Anlagentechnik) zurückzuführen.

Die Aufstellung der Jahres-Gradtagszahlen seit dem Jahr 2010 zeigt den Trend der steigenden Jahresmitteltemperaturen, welcher durch das Jahr 2022 mit einem neuen Maximalwert von 12,3 °C abgeschlossen wird. Damit wies das letzte Jahr die höchste gemessene Durchschnittstemperatur seit Beginn der Aufzeichnungen der Wetterstation im Jahr 1978 auf.

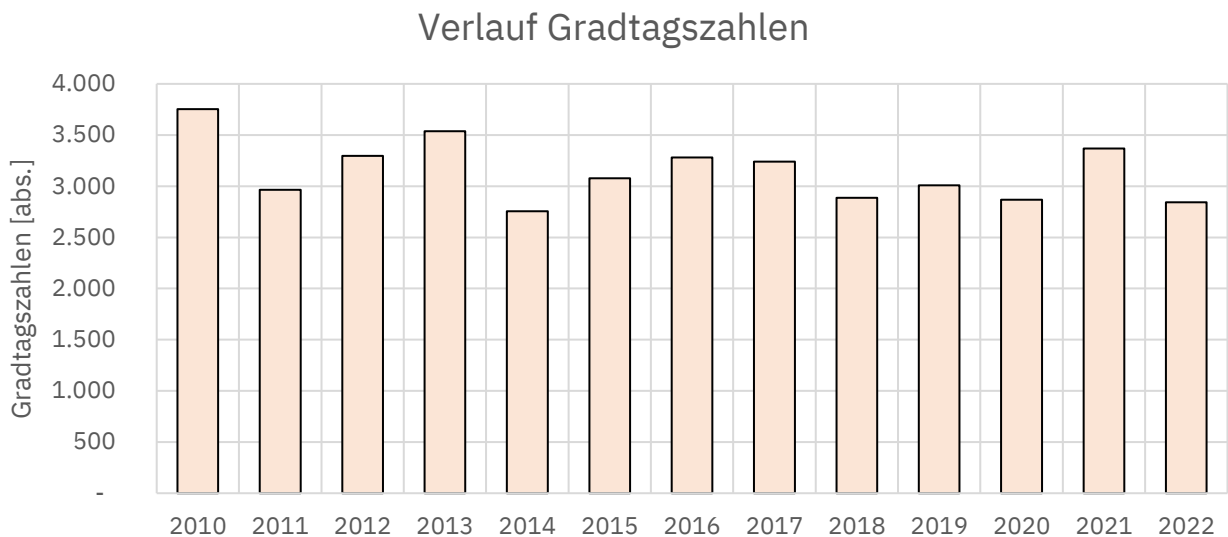


Abbildung 3: Jährlicher Trend der Gradtagszahlen seit 2010

Bei Einzelbetrachtung der Monate sticht der Oktober besonders hervor. Durch die anhaltend warmen Temperaturen wurde ein neuer Maximalwert der Durchschnittstemperatur von 14,5 °C gemessen, welcher circa 2 °C über der vorherigen Höchsttemperatur liegt. Ebenso bezeichnend für das wärmste gemessene Jahr sind die Monate Juni, Juli und August, in denen an keinem Tag die Durchschnittstemperatur unter 15 °C lag.

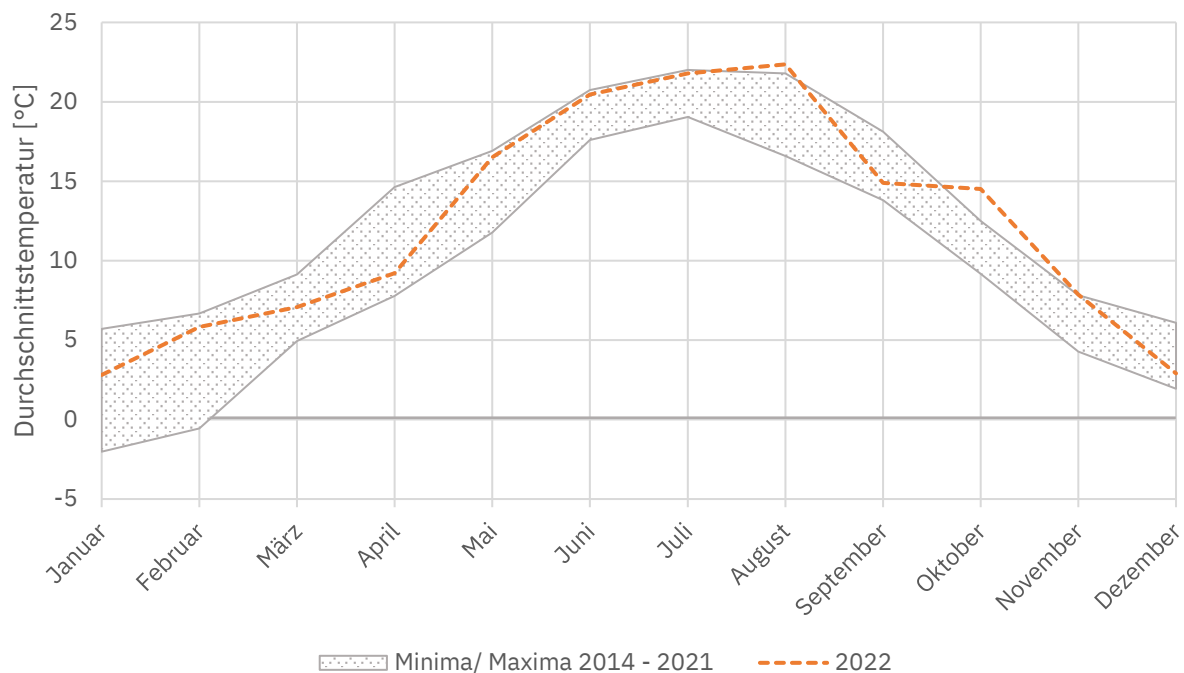


Abbildung 4: Monatliche Verteilung der Durchschnittstemperaturen seit 2014

CO₂-Bilanzierung/ Emissionsfaktoren

Für die Emissionsfaktoren der Fernwärmeversorgung werden die Bescheinigungen über die energetische Bewertung nach FW 309 der Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim herangezogen. Für weitere bezogene Energieträger werden Emissionsfaktoren aus den Daten gemäß GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme) verwendet. Die Berechnung der Treibhausgasemissionen erfolgt ohne Witterungsbereinigung. Der von der Stadt Kornwestheim bezogene Ökostrom ist nach Stromkennzeichnung der Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim CO₂-neutral. Ungeachtet dessen wird für die Bilanzierung, wie in dem „Leitfaden Klimaneutrale Verwaltung“ vorgeschlagen der Emissionsfaktor des aktuellen Strom-Mix-Deutschland verwendet. Dadurch sollen erzielte Erfolge bei der Effizienzsteigerung und Senkung der Stromverbräuche besser darstellbar gemacht und weitere Anreize zur Senkung der Stromverbräuche geschaffen werden.

2.2 Wärme

Der flächenspezifische, witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der städtischen Gebäude seit 2008 ist in Abbildung 5 dargestellt. Seit dem Jahr 2013 hat sich insgesamt ein leicht steigender Trend bei den Verbräuchen abgezeichnet, welcher durch Einsparungen der letzten Jahre wieder in Richtung

des Ausgangsniveaus bewegt werden konnte. Die pandemiebedingte Verbrauchssteigerung stellt hier eine deutliche Zäsur dar.

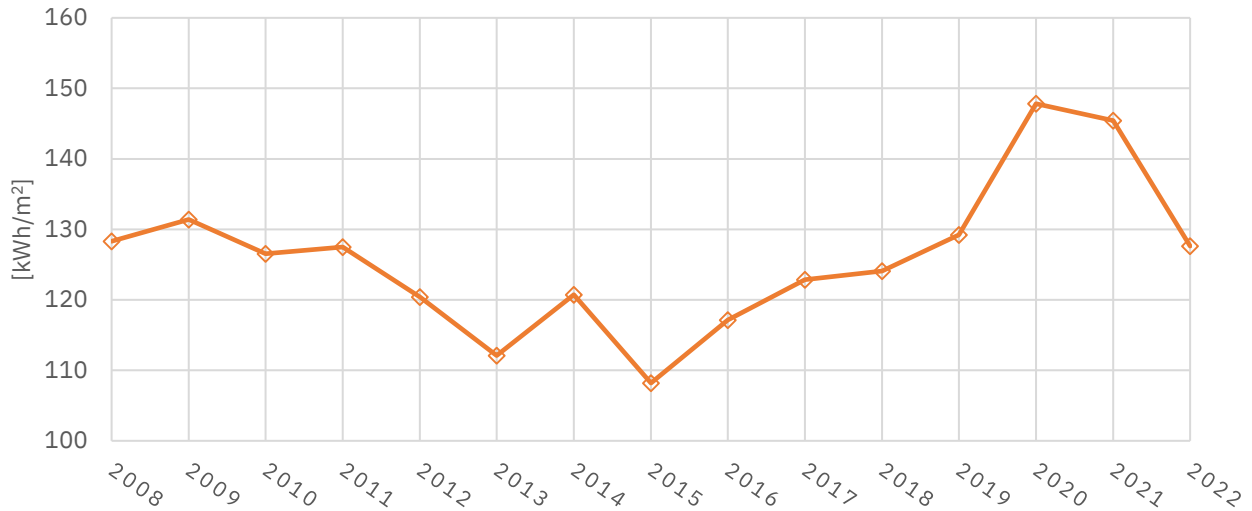


Abbildung 5: Flächenspezifischer Wärmeverbrauch städtischer Gebäude

Im Laufe des Jahres 2022 konnte der Wärmeverbrauch der städtischen Gebäude wieder auf das Niveau von 2019 gesenkt werden. In der ersten Jahreshälfte wurde wie in den Jahren davor ein Mehrverbrauch festgestellt, welcher durch die strikteren Sparmaßnahmen in der zweiten Jahreshälfte wieder ausgeglichen werden konnte. Insgesamt bewegen sich die Verbräuche durch Optimierungsmaßnahmen und Nutzersensibilisierung wieder in den Bereichen vor der Covid19-Pandemie mit einem leicht sinkenden Trend.

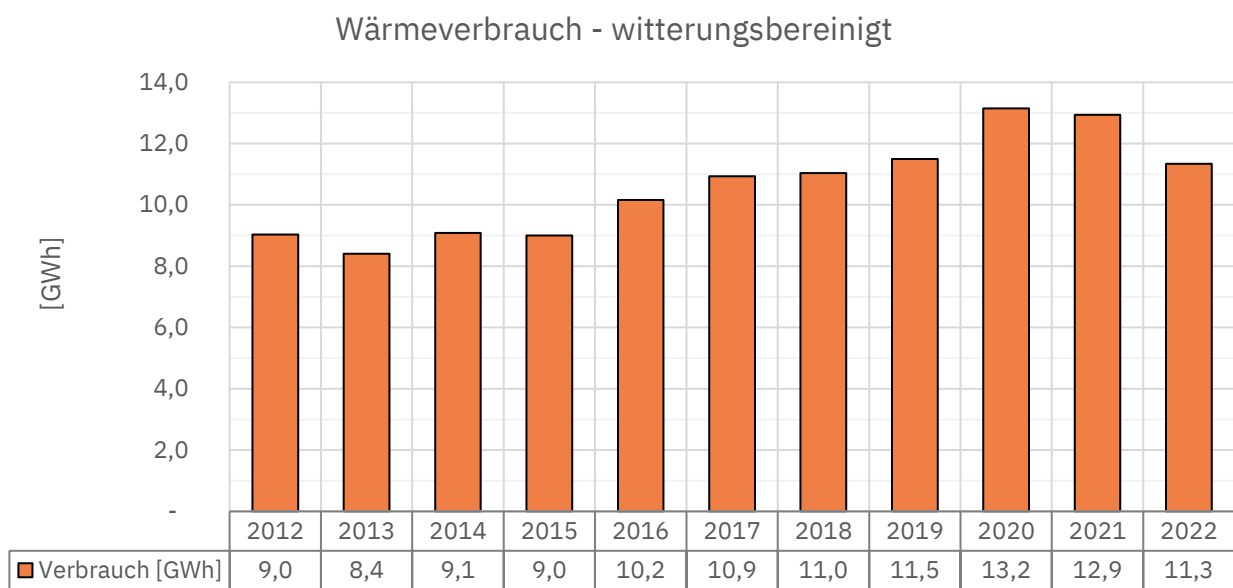


Abbildung 6: Gesamter Wärmeverbrauch

Der Wärmeverbrauch konnte in den Gebäudekategorien der Schulen und dem allgemeinen Gebäudebestand gleichmäßig um circa 17 bzw. 16 % gesenkt werden. Die Kindertagesstätten liegen mit einer Reduktion von circa 13 % knapp darunter. Bei den Sporthallen ergab sich durch die Wiederaufnahme des Regelbetriebs eine Verbrauchssteigerung gegenüber dem Jahr 2021 um circa 11 %. Alle Gebäudeklassen liegen damit wieder auf einem ähnlichen oder leicht unter dem Niveau des Jahres 2019.

Bei den Eigenbetrieben ergab sich eine Reduktion des Wärmeverbrauchs von circa 10 % womit das Niveau von 2019 leicht unterschritten werden konnte.

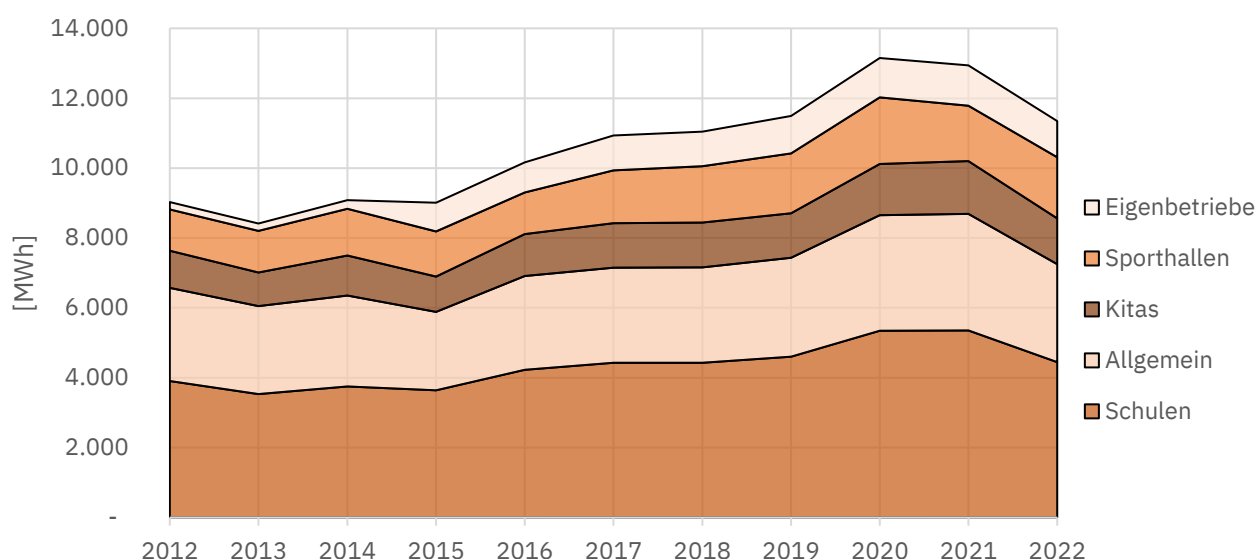


Abbildung 7: Gesamter Wärmeverbrauch nach Gebäudeklassen

Tabelle 2: Veränderung der Wärmeverbräuche nach Gebäudeklassen

Gebäudekategorie	Verbrauch 2021 [MWh]	Verbrauch 2022 [MWh]	Veränderung [%]
Schulen	5.352	4.448	-17
Kindertagesstätten	1.509	1.302	-14
Sporthallen	1.580	1.751	+11
Allgemein	3.339	2.802	-16
Eigenbetriebe	1.157	1.036	-10

Die Verbrauchssteigerung der Sporthallen ist neben dem Wiedereinsetzen der regulären Nutzung zu einem großen Teil der Stadionhalle und deren Umnutzung als Unterkunft für Geflüchtete zuzuschreiben. Ein weiterer Teil ist durch einen Mehrverbrauch der Sporthalle Ost in der ersten Jahreshälfte verursacht, welcher durch die Einsparmaßnahmen der zweiten Jahreshälfte nicht ausgeglichen werden konnte.

Positiv hervorzuheben ist weiterhin der Kindergarten Rosensteinstraße, in welchem durch die Sanierungsmaßnahmen der Wärmeverbrauch im Vergleich zum Jahr 2019 um circa 49% gesenkt werden konnte.

Ebenfalls haben die Bemühungen und Maßnahmen im Rathaus Wirkung gezeigt, wodurch der Wärmeverbrauch gegenüber dem Jahr 2019 um circa 11% gesenkt werden konnte. Betrachtet man lediglich den Zeitraum ab September mit den neu eingesetzten Sparmaßnahmen konnte der Verbrauch im Vergleich zu den Vorjahren sogar um 32,4% gesenkt werden.

Der Anlagenbestand der Heizungstechnik setzt sich bei den im Energiebericht erfassten Gebäuden Stand 2022 wie folgt zusammen:

Tabelle 3: Aufstellung Wärmeerzeuger

Heizungsart	Anzahl	Gesamtleistung [kW]
Fernwärmeanschluss	13	3.435
Gasbrennwertkessel	24	2.240
Gaskessel	5	461
Blockheizkraftwerk	2	33
Pelletheizung	1	110
Solarthermie	1	-

Gegenüber den Vorjahren wurde die Anschlussleistung der Fernwärmeanschlüsse durch Vertragsoptimierungen um 368 kW reduziert. Über den Zeitraum der Heizperiode 22/23 wurde das Schulzentrum über eine mit Heizöl betriebene mobile Heizzentrale mit Wärme versorgt um das Fernwärmenetz zu entlasten.

Die Verbrauchsanteile der verwendeten Energieträger sind in Abbildung 8 dargestellt.

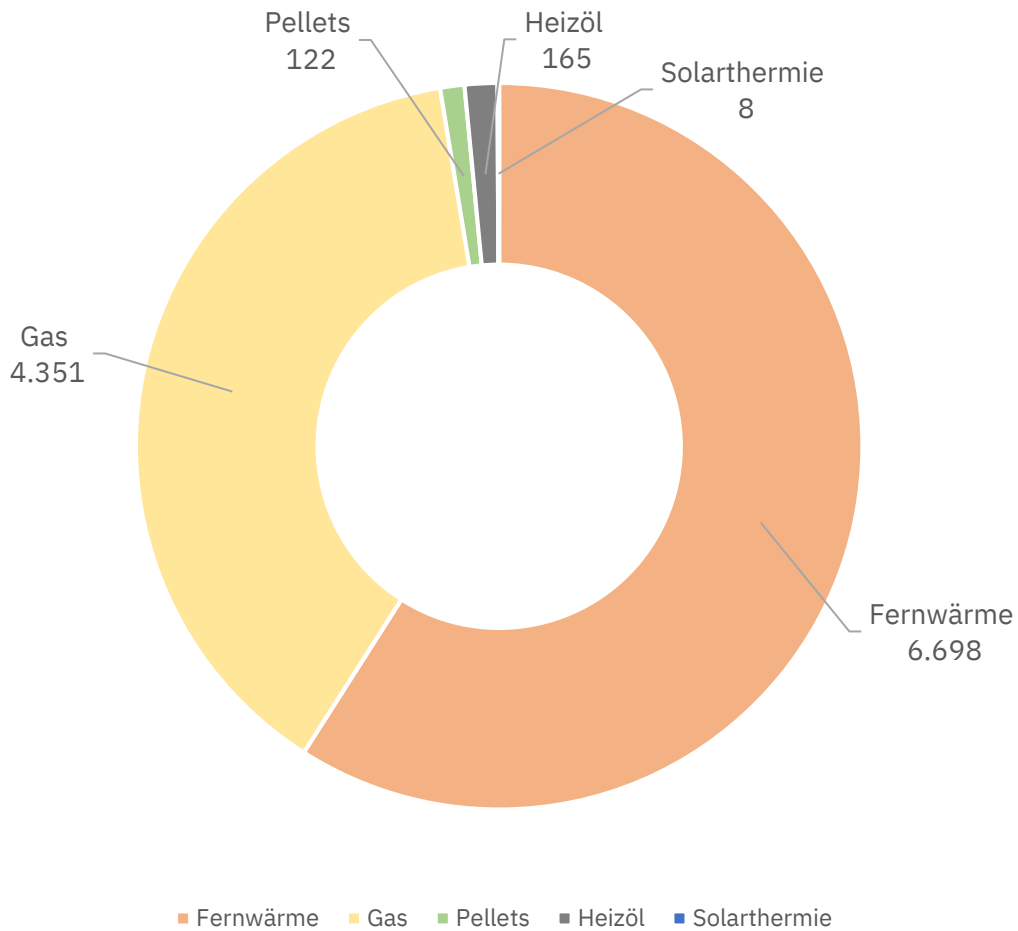


Abbildung 8: Aufteilung des Wärmeverbrauchs nach Energieträgern in MWh

Um sich dem Ziel der Klimaneutralität weiter anzunähern wird am weiteren Ausbau der Fernwärmeanschlüsse für die städtischen Gebäude gearbeitet. Weitere Informationen zu den CO₂-Emissionen der verwendeten Wärmeerzeuger werden im nachfolgenden Abschnitt 2.5 „CO₂-Emissionen“ gesammelt.

2.3 Strom

Die Entwicklung des flächenspezifischen Stromverbrauchs der erfassten städtischen Gebäude seit dem Jahr 2008 ist in Abbildung 9 dargestellt. Insgesamt ist ein abnehmender Trend ersichtlich, welcher durch verschiedene Projekte zur Effizienzsteigerung wie dem Austausch der Beleuchtung sowie der kontinuierlichen Nutzersensibilisierung weiter unterstützt wird.

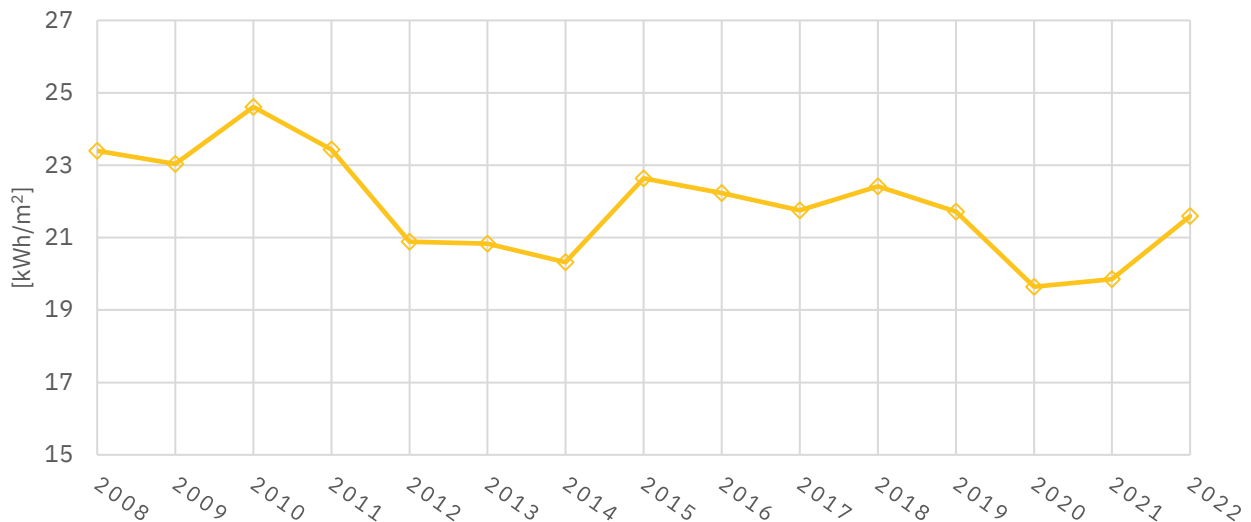


Abbildung 9: Flächenspezifischer Stromverbrauch städtischer Gebäude

Wie erwartet ist der Strombedarf nach den Hauptjahren der Covid19-Pandemie wieder angestiegen. Der Verbrauch des Jahres 2019 konnte dennoch knapp unterschritten werden.

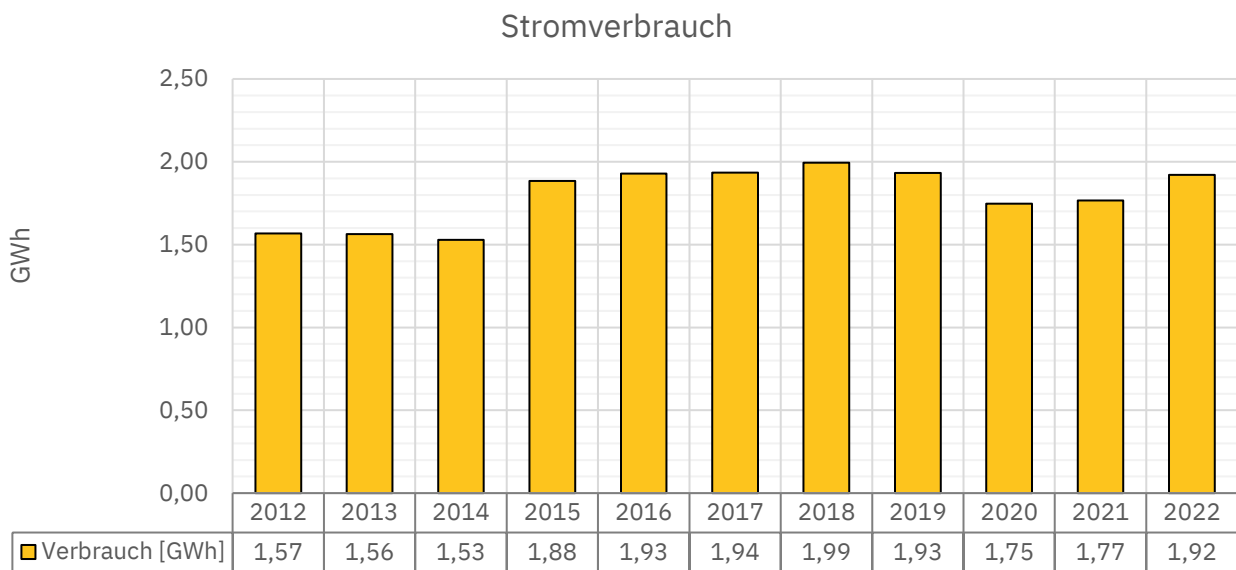


Abbildung 10: Gesamter Stromverbrauch

Die größte Steigerung erfuhren die Sporthallen mit circa 26 % höherem Verbrauch durch die Wiederaufnahme des Regelbetriebs von Schul- und Vereinssport sowie Veranstaltungen. Gegenüber dem Jahr 2019 konnte dennoch eine Reduktion des Verbrauchs von circa 8 % erreicht werden. Bei den Schulen ergab sich eine Steigerung des Verbrauchs um circa 14 %. Die Summe liegt damit wieder leicht über den Verbrauchswerten von 2019. In den Kindertagesstätten hat sich der Verbrauch stabilisiert, sodass seit dem Jahr 2019 keine Änderung stattfand.

Der Verbrauch der Eigenbetriebe hat sich lediglich um 4 % erhöht und liegt damit weiterhin stabil auf dem Niveau des Jahres 2019.

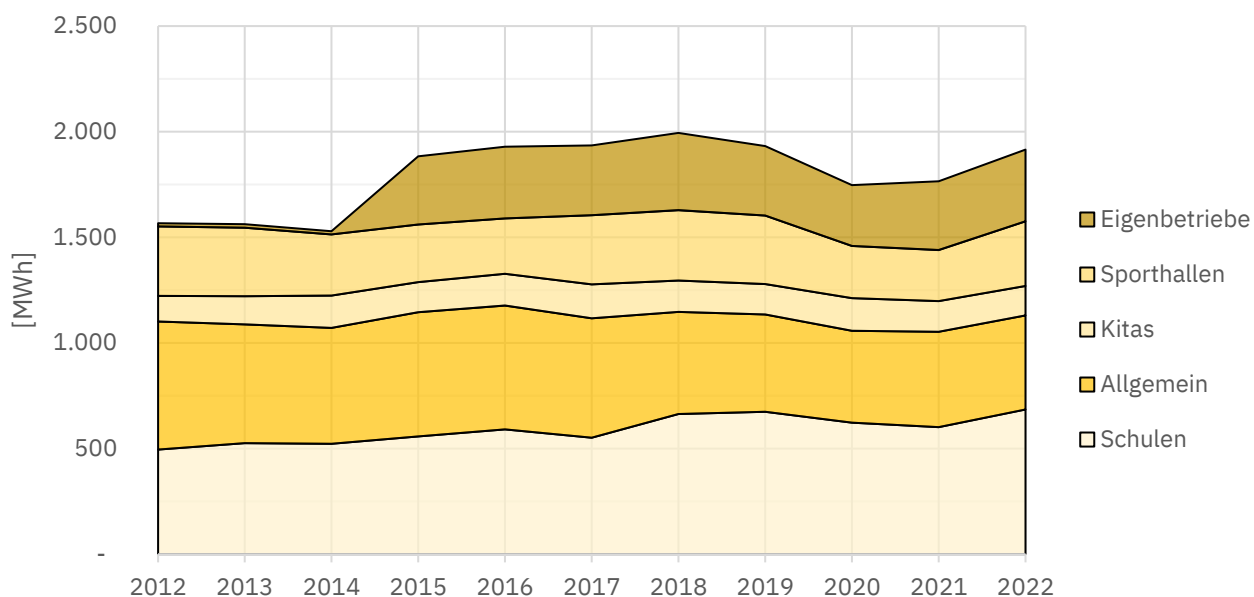


Abbildung 11: Gesamter Stromverbrauch nach Gebäudeklassen

Tabelle 4: Veränderung der Stromverbräuche nach Gebäudeklassen

Gebäudekategorie	Verbrauch 2021	Verbrauch 2022	Veränderung [%]
Schulen	602	686	+14
Kindertagesstätten	145	140	-4
Sporthallen	242	306	+26
Allgemein	451	445	-1
Eigenbetriebe	326	338	+4

Bei der Betrachtung einzelner Gebäude stechen die Sporthallen allesamt hervor. Die Stadionhalle steht dabei bedingt durch die Umnutzung als Unterkunft für Geflüchtete mit einer Steigerung von 59% an der Spitze.

Im Jahr 2022 wurde auf den Dachflächen der Obdachlosenunterkunft eine neue Photovoltaik-Anlage mit einer Gesamtleistung von 26 kWp installiert. Diese versorgt über eine Teileinspeisung die Wohnräume mit Strom und speist den Überschuss in das öffentliche Netz ein.

Der Anlagenbestand zur Eigenstromerzeugung setzt sich bei den im Energiebericht erfassten Gebäuden Stand 2022 wie folgt zusammen:

Tabelle 5: Anlagen zur Eigenstromerzeugung

Anlagenart	Standort	Leistung
PV-Anlage	Ernst-Sigle-Gymnasium	32,50 kW _p
PV-Anlage	Hannes-Reiber-Halle	67,50 kW _p
PV-Anlage	Kindergarten Neckarstraße	29,00 kW _p
PV-Anlage	Stadtgärtnerei	19,75 kW _p
Blockheizkraftwerk	Kindergarten Bebelstraße	19 kW
Blockheizkraftwerk	Jahnhalle	13,5 kW

Die installierte Gesamtleistung der stadteigenen Photovoltaikanlagen beläuft sich auf 204 kW_p. Ab dem Jahr 2020 wird für Gebäude mit installierten Photovoltaik-Anlagen der dadurch erzeugte Strom in den Verbrauchsdiagrammen separat gekennzeichnet.

Der weitere Ausbau der Photovoltaikkapazitäten wurde im Rahmen der durchgeführten Potentialanalyse dargelegt. Bis zum Jahr 2030 sollen Anlagen mit einer Gesamtleistung von circa 620 kW_p auf den städtischen Dachflächen installiert werden. Speziell in den aktuellen Zeiten steigender Strompreise ist der Ausbau der Anlagen zur Eigenerzeugung von Strom von hoher Bedeutung um den Haushalt der Stadt zu entlasten.

2.4 Wasser

Der flächenspezifische Wasserverbrauch der städtischen Gebäude ist in Abbildung 12 dargestellt. In den letzten Jahren konnte der Trend des fallenden Wasserverbrauchs kontinuierlich fortgesetzt werden. Nach dem starken Absinken während den Hauptjahren der Covid19-Pandemie konnte der Verbrauch auf einem ähnlichen Niveau gehalten werden. In Anbetracht der immer stärker werdenden Bedeutung von Trinkwasser als Ressource sind in diesem Bereich Maßnahmen notwendig um den Wasserbedarf der städtischen Gebäude zu senken.

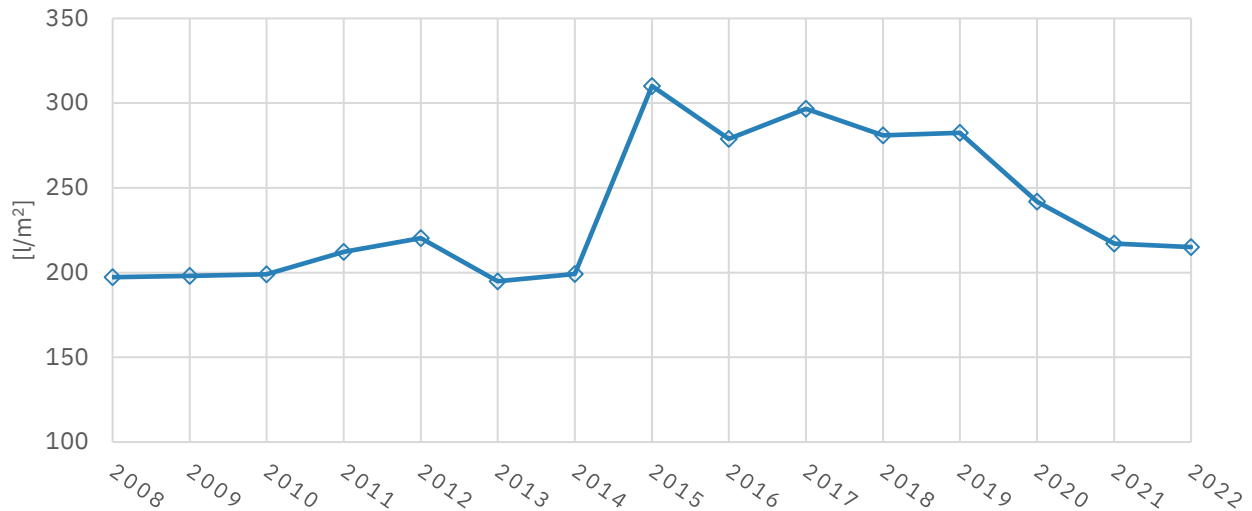


Abbildung 12: Flächenspezifischer Wasserverbrauch städtischer Gebäude

Entgegen der Erwartungen sind die Wasserverbräuche der städtischen mit Wiederaufnahme des Normalbetriebs im Jahr 2022 nicht wieder auf das Niveau der Jahre vor der Pandemie angestiegen. Insgesamt wurde ein Verbrauch von 19.134 m³ erfasst. Gegenüber dem Vorjahr ergibt sich dadurch ein Minderverbrauch von 183 m³ oder circa 1 %.

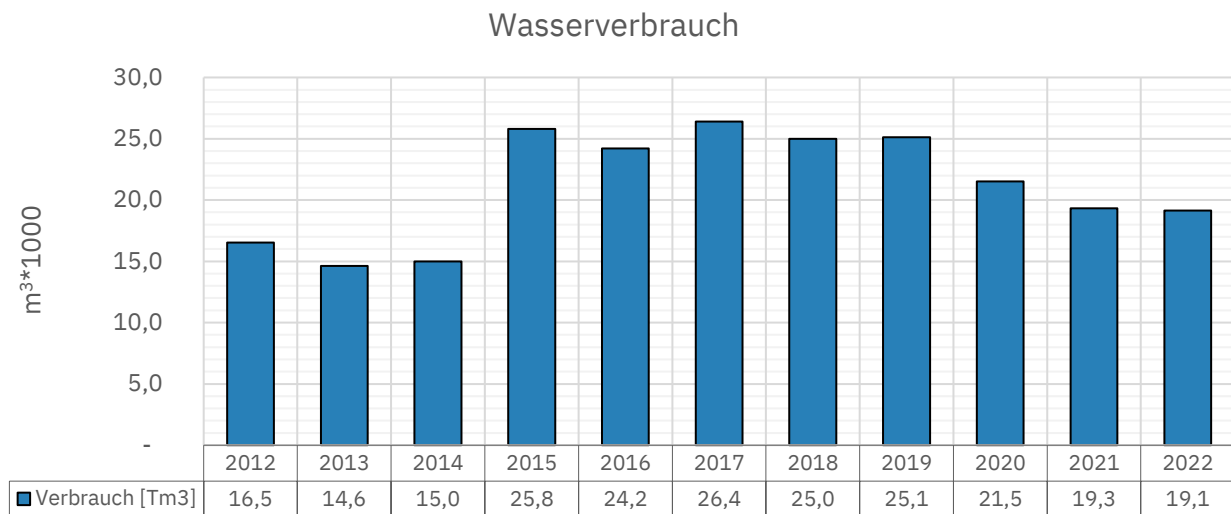


Abbildung 13: Wasserverbrauch gesamt

Bei den einzelnen Gebäudekategorien konnte bei den Schulen entgegen des zu erwartenden Trends eine Verringerung des Wasserverbrauchs um 42 % erreicht werden. Ein möglicher Grund hierfür liegt in der Rechnungsstellung und Datenaufnahme der Theodor-Heuss-Realschule. Der genaue Verbrauch ist in der Klärung. Die Kindertagesstätten liegen ebenfalls über den Erwartungen und verzeichnen lediglich eine Verbrauchssteigerung von 2 %. Beide Gebäudekategorien liegen damit

deutlich unter dem Niveau von 2019. Bei den Sporthallen hat die Wiederaufnahme des Regelbetriebs zu einer Steigerung des Wasserverbrauchs um circa 73 % geführt, womit der Verbrauch in etwa wieder auf dem Niveau des Jahres 2019 liegt. Der allgemeine Gebäudebestand liegt mit einer Steigerung von 13 % ebenfalls unter dem erwarteten Verbrauch. Bei den Eigenbetrieben ergibt sich eine Steigerung von 64 %, welche durch die Wiederaufnahme des Regelbetriebs im Kulturzentrum „Das K“ zu erklären ist.

Abbildung 14: Gesamter Wasserverbrauch nach Gebäudeklassen

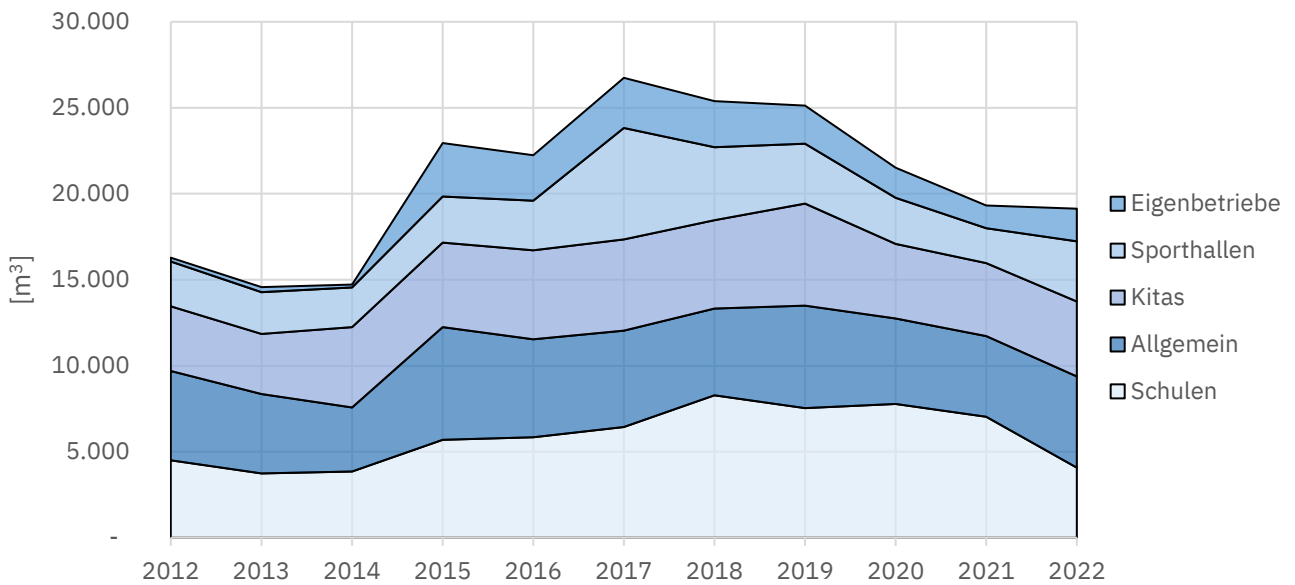


Tabelle 6: Veränderung der Wasserverbräuche nach Gebäudeklassen

Gebäudekategorie	Verbrauch 2021 [m³]	Verbrauch 2022 [m³]	Veränderung [%]
Schulen	7.028	4.069	-42
Kindertagesstätten	4.244	4.349	+2
Sporthallen	2.031	3.509	+73
Allgemein	4.698	5.313	+13
Eigenbetriebe	1.316	1.894	+44

In den Einzelbetrachtungen gibt es keine speziellen Auffälligkeiten, neben den erwarteten Verbrauchssteigerungen durch die Wiederaufnahme des Regelbetriebs oder der Sondernutzung der Stadionhalle. Dass der Verbrauch generell gesunken ist wird auf verstärkte Nutzersensibilisierung und lokale Kontrollen zurückzuführen sein, da keine baulichen Maßnahmen getroffen wurden, welche einen verringerten Wasserverbrauch zur Folge haben.

2.5 CO₂e-Emissionen

Zur Erfassung der durch den städtischen Gebäudebestand emittierten Treibhausgase werden die Emissionsfaktoren der Wärmeerzeuger sowie des Strombezugs wie in Tabelle 7 beschrieben verwendet.

Die Jahreswerte zwischen 2008 und 2020 beruhen auf errechneten Werten aus den erfassten Energieverbräuchen und den aktuellen Emissionsfaktoren für die verwendeten Wärmeerzeuger. Für die Emissionsfaktoren des Stroms wurde die Zusammensetzung des Strom-Mix-Deutschland verwendet.

Tabelle 7: CO₂-Emissionsfaktoren Wärmeerzeuger/ Strom

Energieträger	CO₂-Emissionsfaktor [g/kWh]	Berechnungsart
Fernwärme Ost	151	AGFW-Methode FW 309-6
Fernwärme Zentrum	150	AGFW-Methode FW 309-6
Fernwärme Stotz	125	AGFW-Methode FW 309-6
Fernwärme PEW GmbH	172	AGFW-Methode FW 309-6
100% Erdgas H	247	GEMIS
Holz-Pellets	22	GEMIS
Strom Ökostrom	0	-
Strom-Mix-Deutschland	410 ¹	Statistischer Mittelwert

Aus den errechneten Werten ist ersichtlich, dass sich der Gesamtbetrag der jährlichen Treibhausgasemissionen nur leicht abwärts bewegt. Um das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2040 zu erreichen sind weitere Einsparungen bei den Wärmeverbräuchen sowie die Dekarbonisierung der Wärmeerzeuger unumgänglich.

¹ Zahlen für die Jahre 2022 beruhen auf ersten Schätzwerten

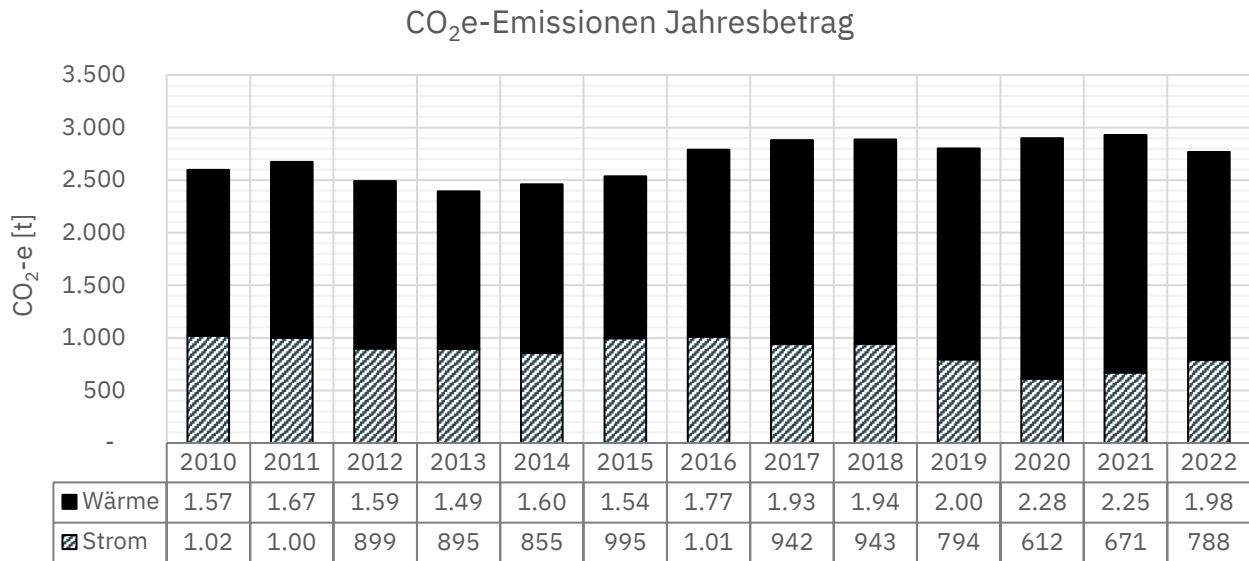


Abbildung 15: Summenwerte der CO₂-Emissionen der städtischen Gebäude

2.6 Kosten

Die summierten Kosten für Wärme, Strom und Wasser sind in Abbildung 16 dargestellt. Wie bereits im Laufe des Jahres abzusehen war haben die geopolitischen Rahmenbedingungen zu einem Anstieg der Energiepreise geführt. Besonders im Bereich der Fernwärme haben sich die Erhöhungen in der zweiten Hälfte des Jahres bemerkbar gemacht. Die Endverbraucherpreise für Gas sind über das Jahr erst leicht gestiegen. Durch die Beschaffung in Tranchen wird sich der Großteil der Preiserhöhungen erst im Jahr 2023 auf die Bilanz auswirken. Auch hier ist bereits absehbar, dass die Energiekosten eine erhebliche Mehrbelastung für den Haushalt darstellen werden.

Mit den durchgeführten Einsparmaßnahmen in Kombination mit den hohen Durchschnittstemperaturen haben sich die Mehrausgaben für das Jahr 2022 in einem überschaubaren Rahmen gehalten. Bei der Wärme stehen Mehrausgaben von 67.000 € bei einer Gesamtsumme von circa 837.000 €. Wäre der Verbrauch auf dem gleichen Niveau wie im letzten Jahr verblieben hätten sich die Gesamtkosten auf circa 947.000 € belaufen. Zusätzlich erhielt die Stadt im Rahmen der Entlastungspakete Wärme für den Dezember einen Betrag von 69.346,48 € um den steigenden Energiekosten entgegenzuwirken.

Bei den Strompreisen wurde die Erhöhung der Arbeitspreise teilweise durch den Wegfall der EEG-Umlage ausgeglichen, sodass die Gesamtpreise nur leicht gestiegen sind. Auch hier wird sich das volle Ausmaß der Preiserhöhungen erst im Jahr 2023 mit den aktualisierten Einkaufspreisen zeigen.

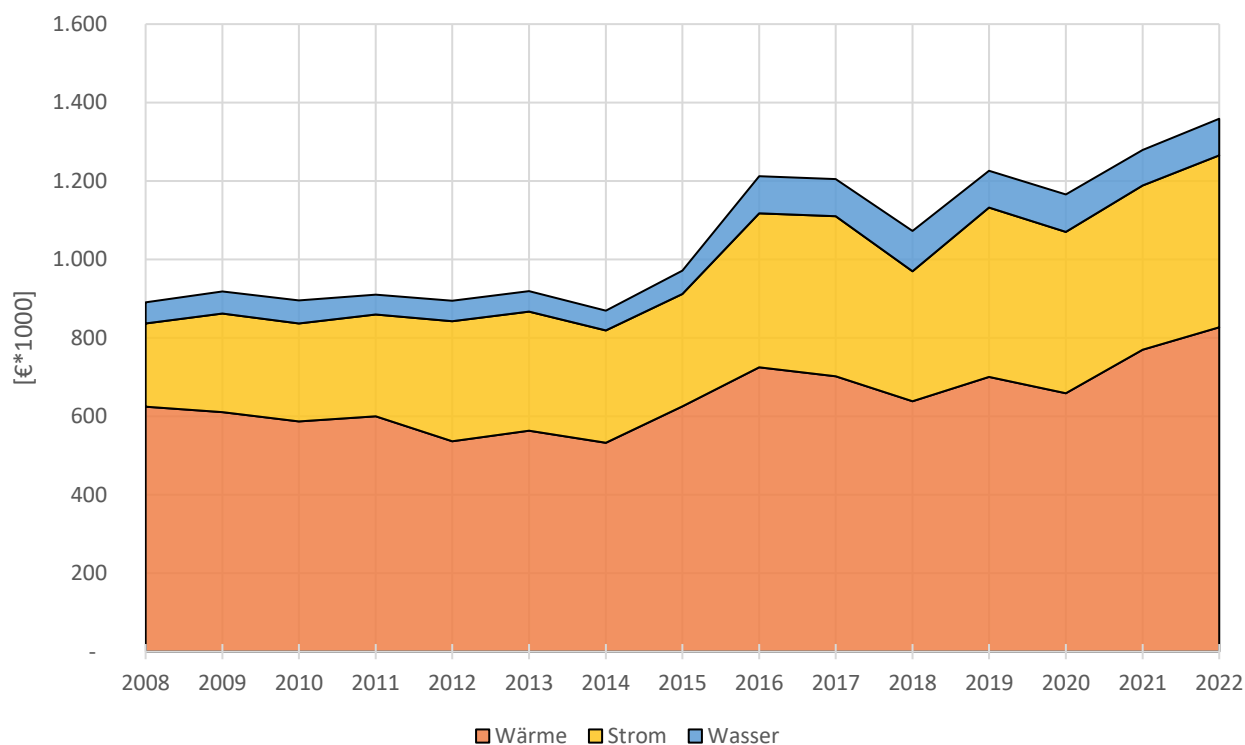


Abbildung 16: Gesamtkosten Strom, Wärme, Wasser

Tabelle 8: Entwicklung der Wasser- und Energiekosten

Medium	Ausgaben 2021 [TEUR]	Ausgaben 2022 [TEUR]	Veränderung [%]
Wärme	770	837	+8,6
Fernwärme	550	570	+4
Gas	220	234	+6,3
Pellets	-	17	-
Heizöl	-	16	-
Strom	418	439	+5
Wasser	91	93	+2

2.7 Berichtsdaten nach §18 des Klimaschutzgesetzes

Im Rahmen der durch das Klimaschutzgesetz geforderten Berichterstattung der Energieverbrauchsdaten werden zusätzlich zu den Daten des Gebäudebestands Verbrauchswerte zu den Kategorien Bäderbetriebe, Sportplätze, Straßenbeleuchtung, Wasserversorgung und Kläranlagen an das Land Baden-Württemberg gemeldet. Über die erfassten Daten werden durch das Land Kennwerte gebildet, über welche eine direkte Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Kommunen und dem Landesdurchschnitt hergestellt werden kann. Damit soll ein weiterer Anreiz zur Verbrauchssenkung auf dem Weg zur Klimaneutralität geschaffen werden.

2.7.1 Alfred-Kercher-Bad

Tabelle 9: Verbrauchsdaten Alfred-Kercher-Bad

Jahr	Wärmeverbrauch [kWh]	Stromverbrauch [kWh]
2020	1.393.541	583.614
2021	1.116.789	261.256
2022		

2.7.2 Sportplätze

Tabelle 10: Verbrauchsdaten Sportplätze

Jahr	Stromverbrauch [kWh]		
	Kunstrasenplatz ESG	Kunstrasenplatz Bogenstr. 42	Rasenplatz TVK Bogenstr. 3
2020	6.842	16.895	368
2021	7.599	12.940	355
2022	7.201	14.550	2.230

2.7.3 Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung wurde teilweise bereits auf Beleuchtung mit Bewegungsmeldern umgerüstet, welche die Beleuchtungsstärke reduziert, wenn diese nicht benötigt wird. In Kombination mit der Umrüstung auf LED-Technik sind bereits große Einsparungen erkennbar.

Tabelle 11. Verbrauchsdaten Straßenbeleuchtung

Jahr	Stromverbrauch [kWh]	Anteil LED [%]
2020	958.970	-
2021	840.037	67
2022	759.914	77

2.7.4 Wasserversorgung

Bei der Wasserversorgung sind die Verbräuche über den Aufnahmezeitraum auf einem ähnlichen Niveau verblieben.

Tabelle 12: Verbrauchsdaten Wasserversorgung

Jahr	Bereitgestellte Wassermenge im Jahr [m ³]	Stromverbrauch [kWh]
2020	1.975.542	21.060
2021	1.911.611	19.089
2022		

2.7.5 Kläranlagen

Tabelle 13: Verbrauchsdaten Kläranlagen

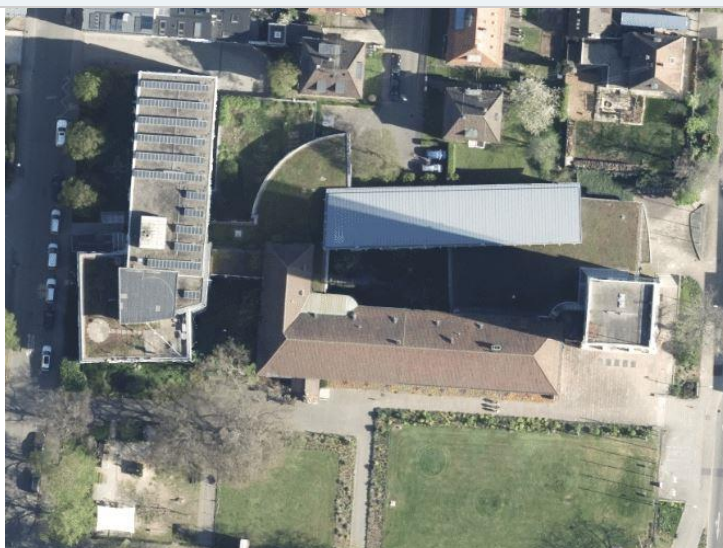
Jahr	Stromverbrauch [kWh]
2020	1.004.096
2021	703.807
2022	1.018.460

3 Gebäudesteckbriefe

3.1 Allgemeiner Gebäudebestand

3.1.1 Rathaus

Grunddaten



Adresse	Jakob-Sigle-Platz 1
Gebäudebaujahr/Erweiterungen	Südbau + Turm 1935, Westbau 1965 + 1994, Nordbau 1994
Nettoraumfläche	7.395 m ²

Gebäudenutzung

Stadtverwaltung

Gebäudetechnik

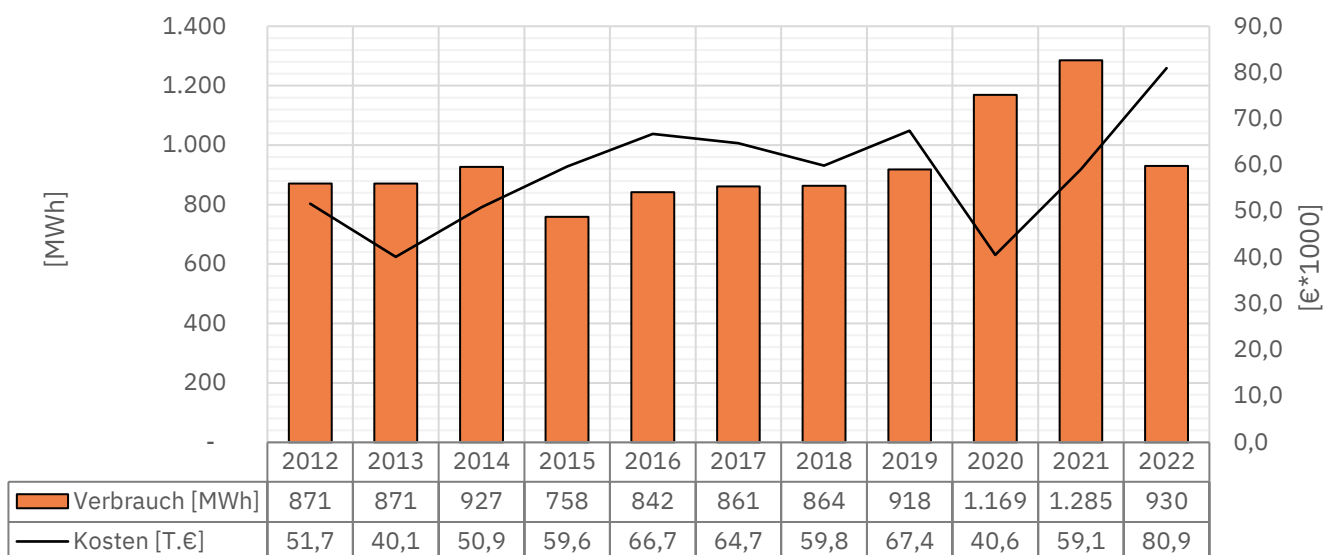
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Stotz)	2011	780 kW	Kieback&Peter
Lüftungsanlage TG	2013		
Wasserturbinen	2014	18,5 + 15 kW	
PV-Anlage GbR	2009	19,5 kWp	
Warmwasser dezentral			

Energetische Maßnahmen

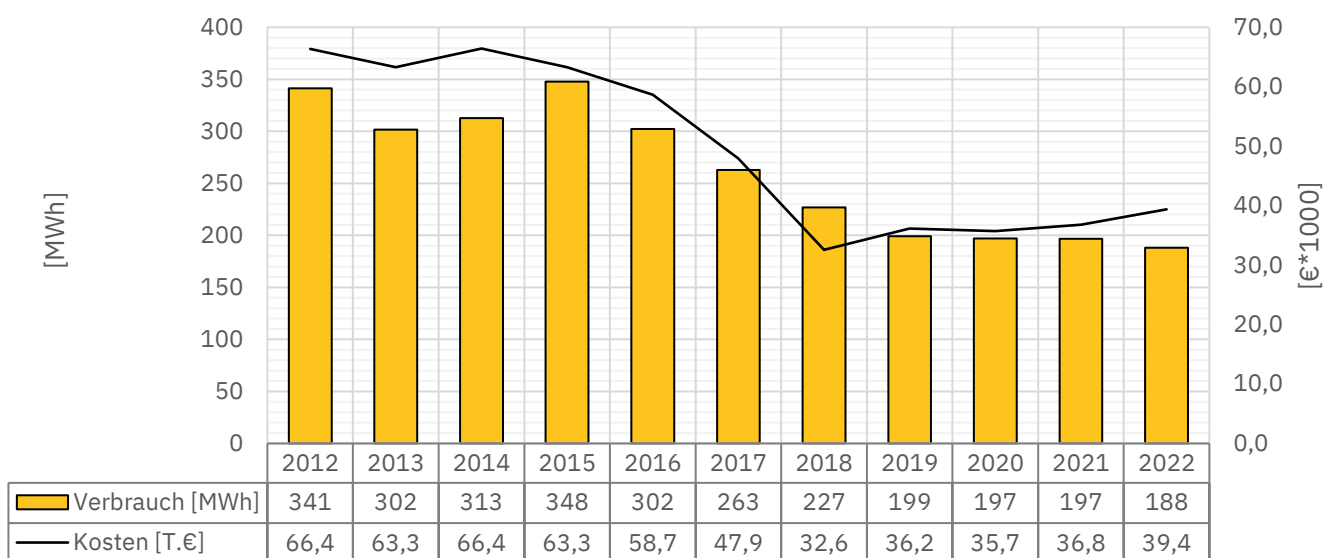
2017 Teilweise Sanierung der Beleuchtung (Leuchtmitteltausch LED)

Energetische Abweichungen

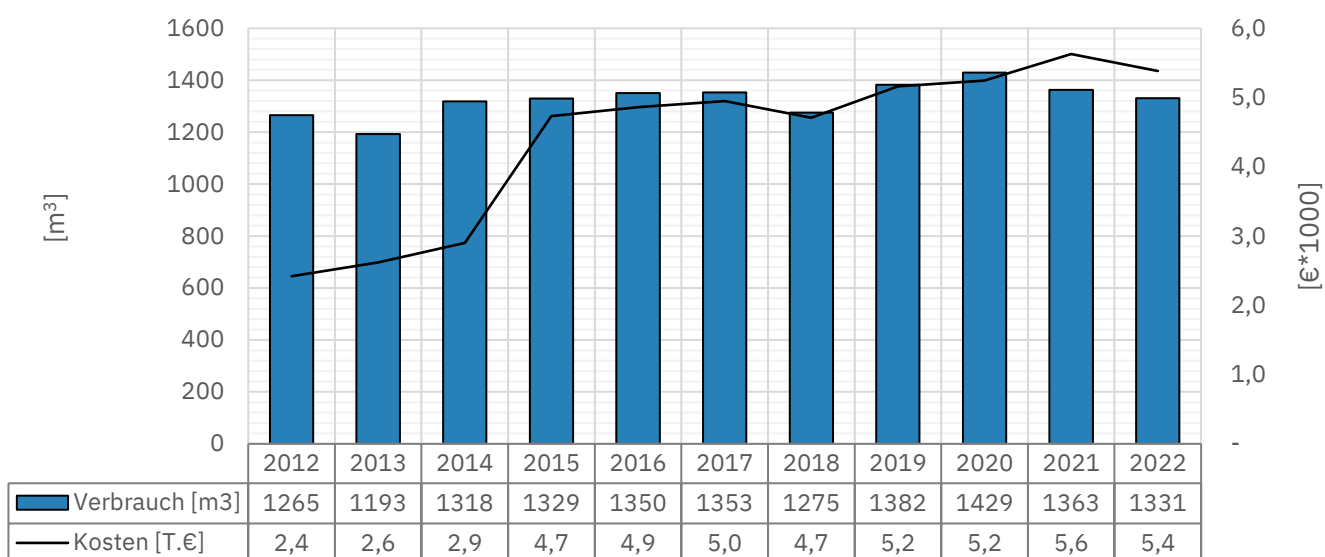
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten



Adresse	Kimry-Platz 1
Gebäudebaujahr/Erweiterungen	2003, 2012
Nettoraumfläche	1.898 m ²

Gebäudenutzung

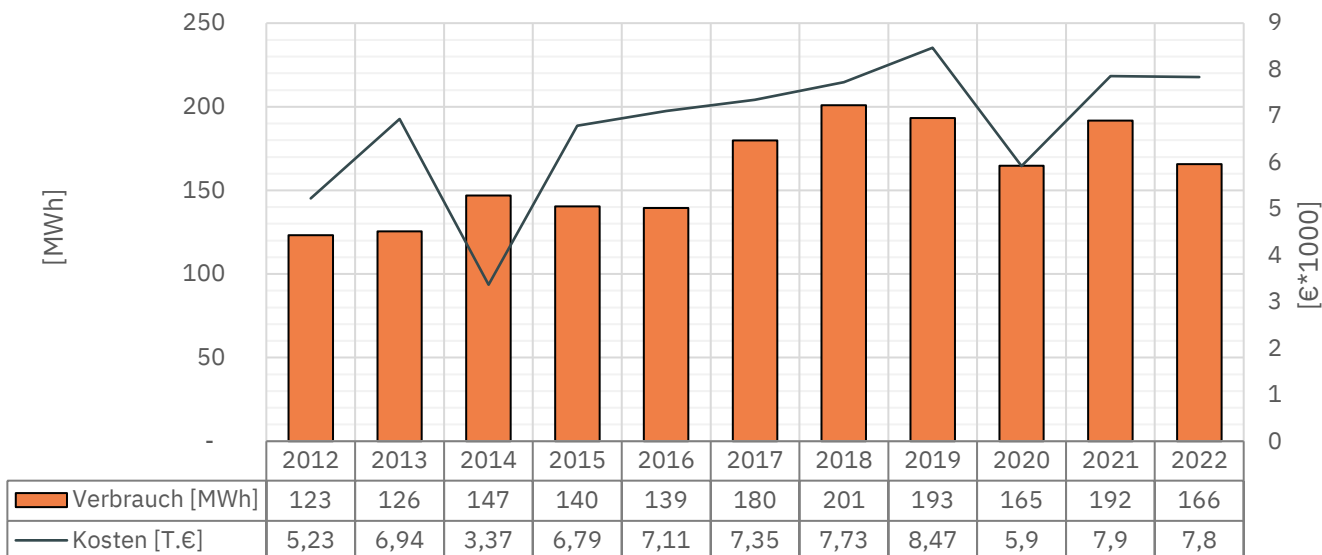
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2003	90 kW	Kieback&Peter
PV-Anlage GbR	2010	33,15 kWp	

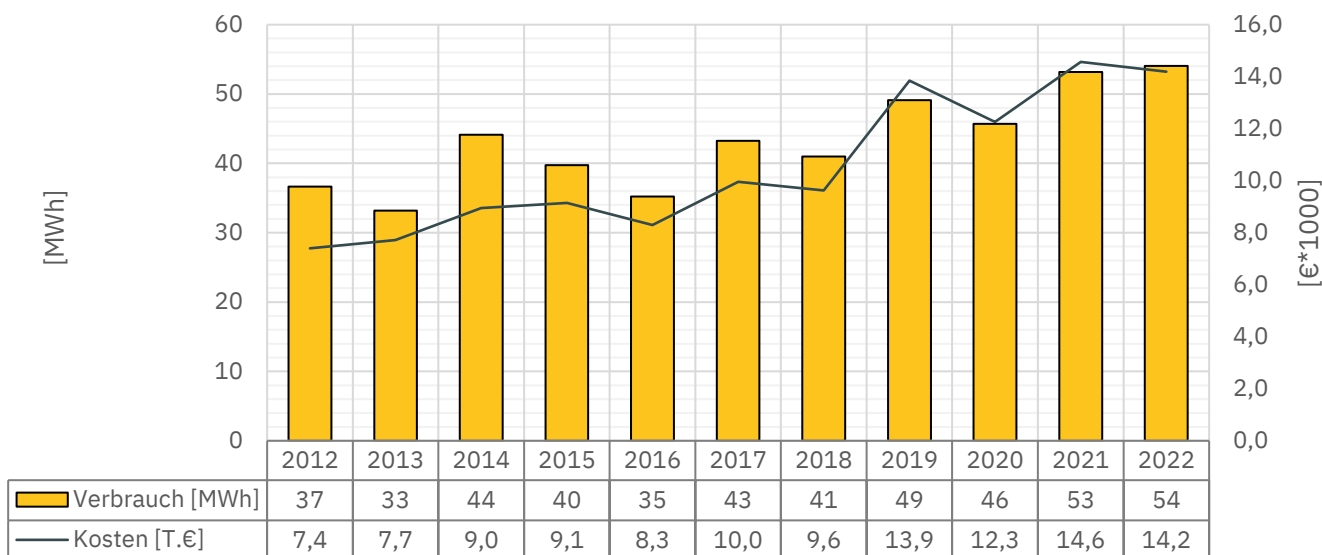
Energetische Maßnahmen

Energetische Abweichungen

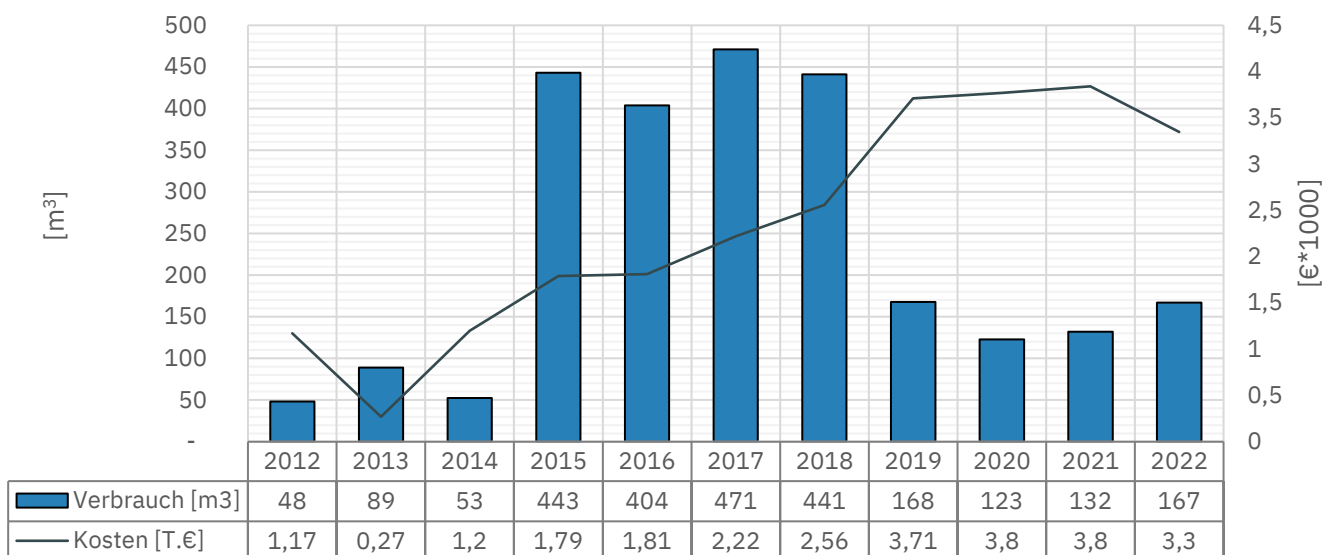
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch

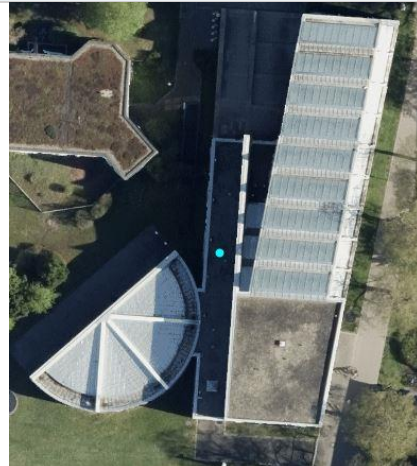


Wasserverbrauch



3.1.3 Galerie

Grunddaten



Adresse Stuttgarter Straße 93

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1988

Nettoraumfläche 2.052 m²

Gebäudenutzung

Ausstellungs- und Veranstaltungsbetrieb

Gebäudetechnik

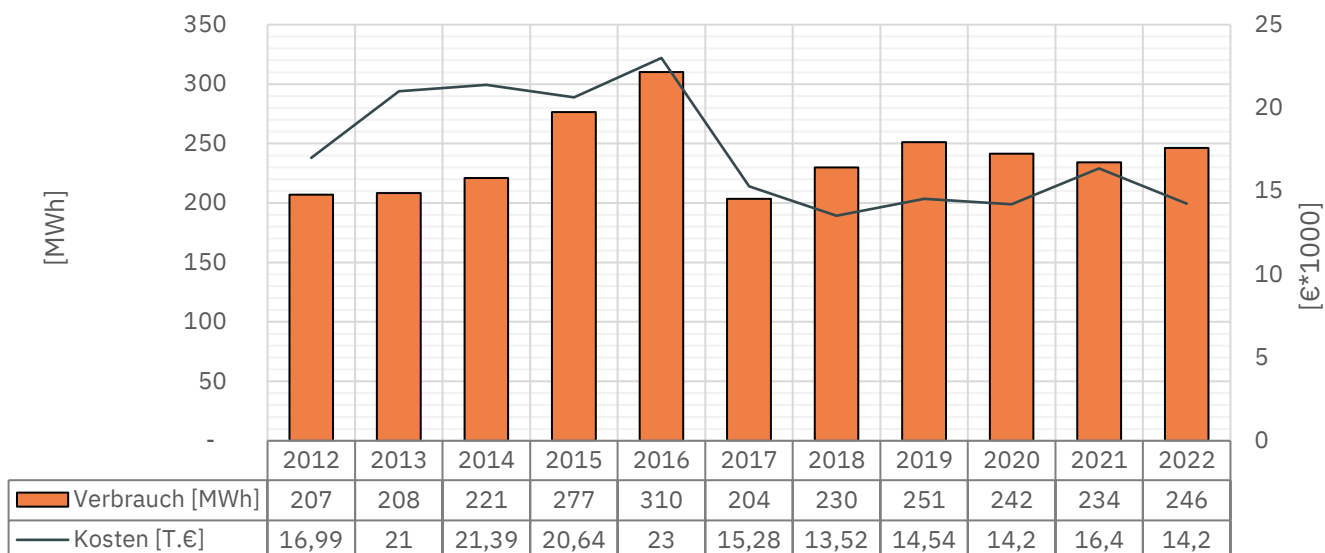
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Nahwärme Schulzentrum			
Lüftungsanlage Galerie	1988		

Energetische Maßnahmen

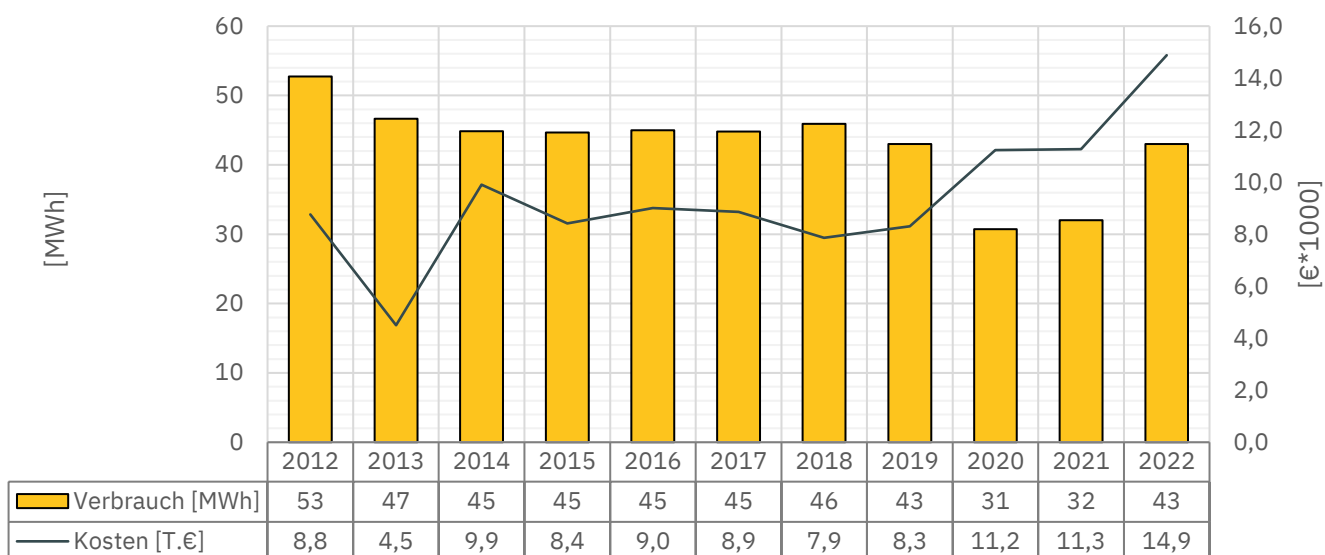
Energetische Abweichungen

2019 Wasserversorgung für die Kornwestheimer Tage und die „Ausländische Nacht“ bereitgestellt

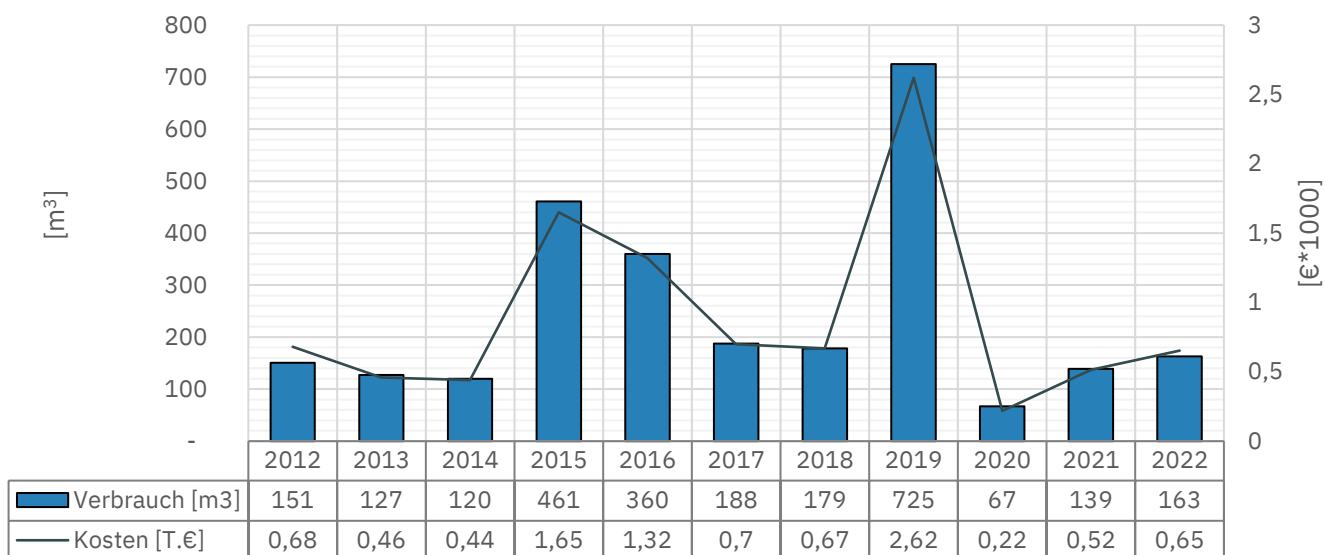
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



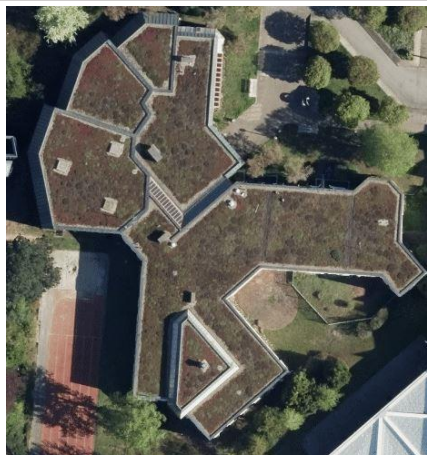
Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten



Adresse Stuttgartar Straße 91

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1979

Nettoraumfläche 2.367 m²

Gebäudenutzung

Musikschule und Veranstaltungsort

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Stotz)	2011	150 kW	
Lüftungsanlage	1980		

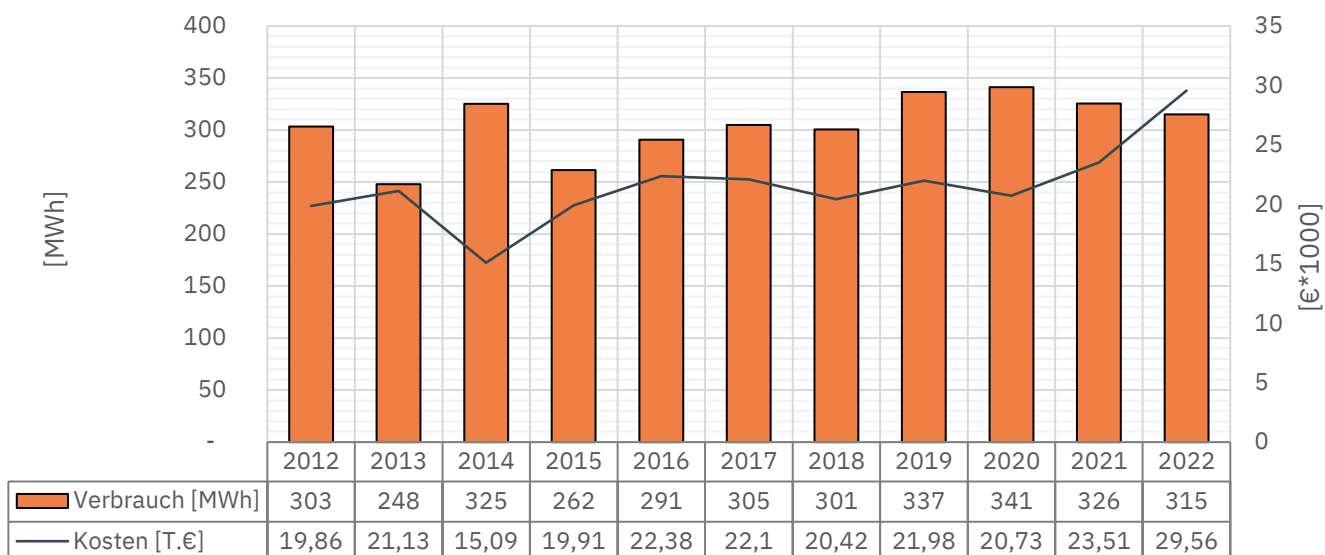
Energetische Maßnahmen

- 2018 Teilweise Sanierung der Beleuchtung
- 2018 Einbau einer MSR-Einrichtung, Austausch alter Ventilatoren

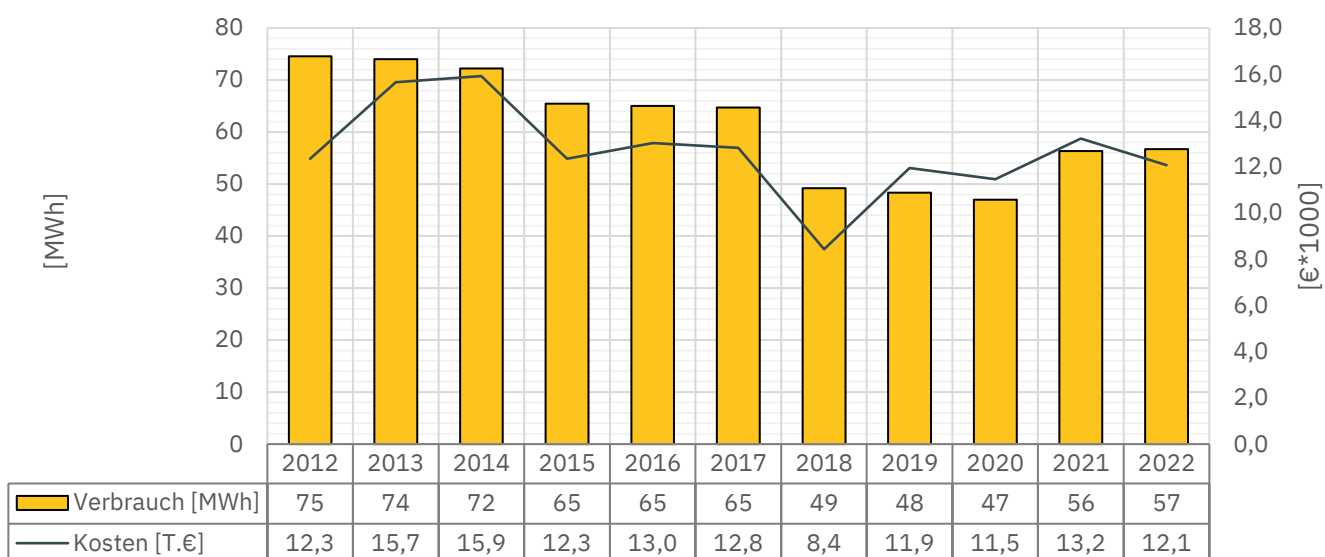
Energetische Abweichungen

- 2019 Wasserversorgung für die Kornwestheimer Tage und die „Ausländische Nacht“ bereitgestellt

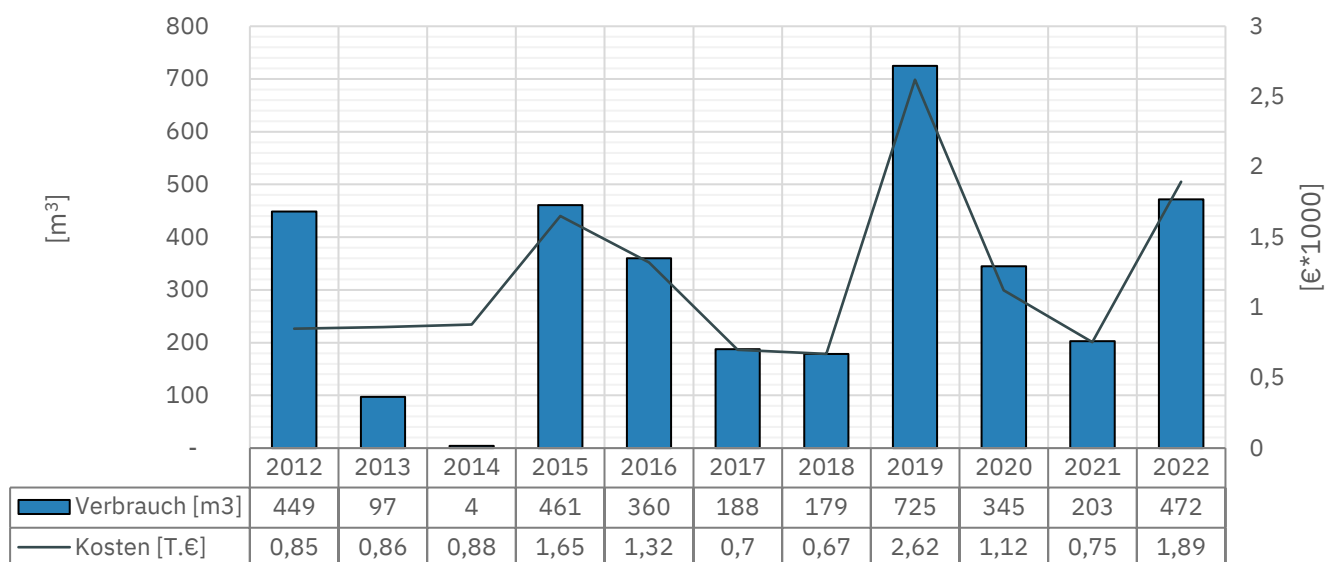
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.1.5 Schafhof

Grunddaten

Adresse	Badstraße 12
---------	--------------

Gebäudebaujahr/Erweiterungen	Nicht bekannt
------------------------------	---------------

Nettoraumfläche	500 m ²
-----------------	--------------------

Gebäudenutzung

Volkshochschule	Sportangebote, Sprachkurse, Veranstaltungen
-----------------	---

AWO Kornwestheim	Begegnungsstätte Schafhof, Senioren-Café
------------------	--

Gebäudetechnik

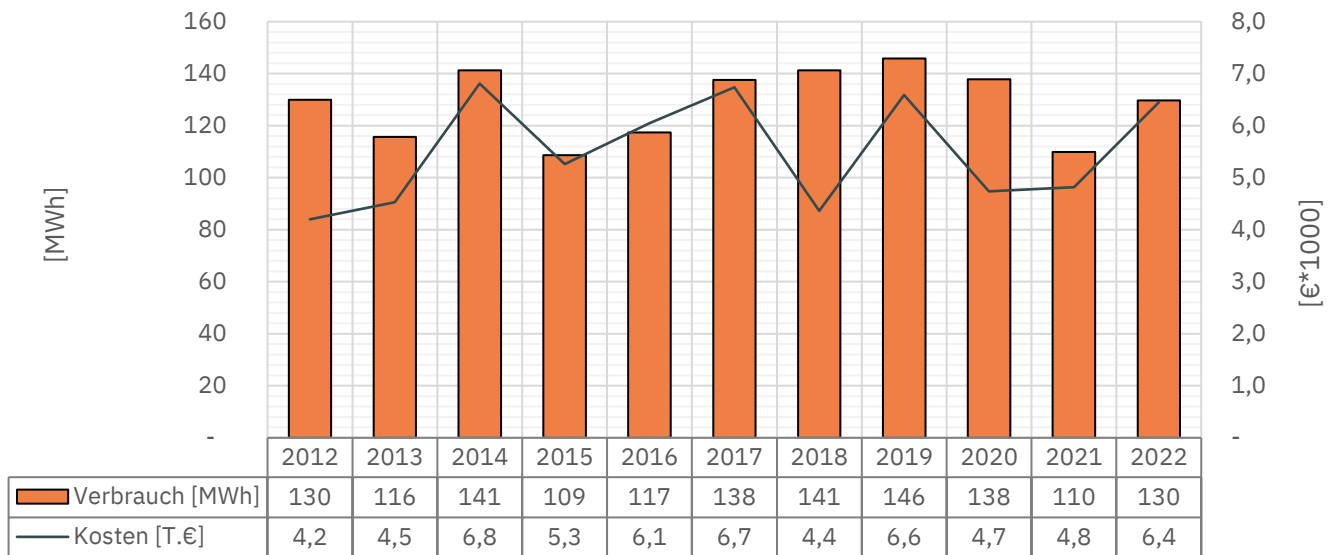
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
-------------------	------------------------	-----------------	-----------------

Gasbrennwertkessel	1991	54 kW	
--------------------	------	-------	--

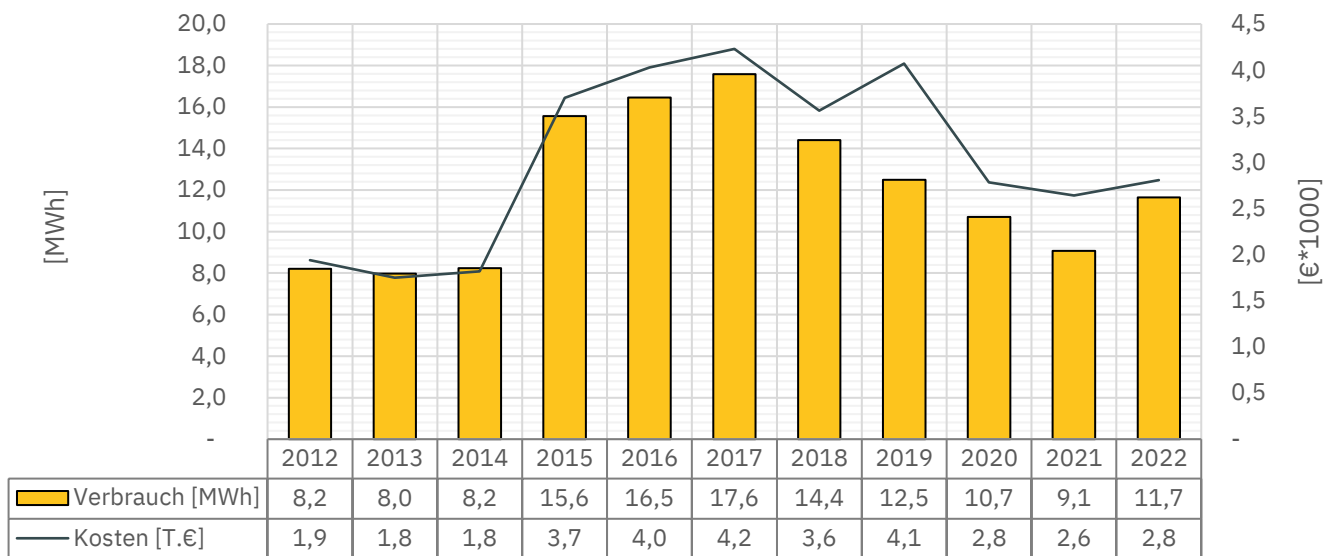
Lüftungsanlage TG	2011		
-------------------	------	--	--

Energetische Maßnahmen**Energetische Abweichungen**

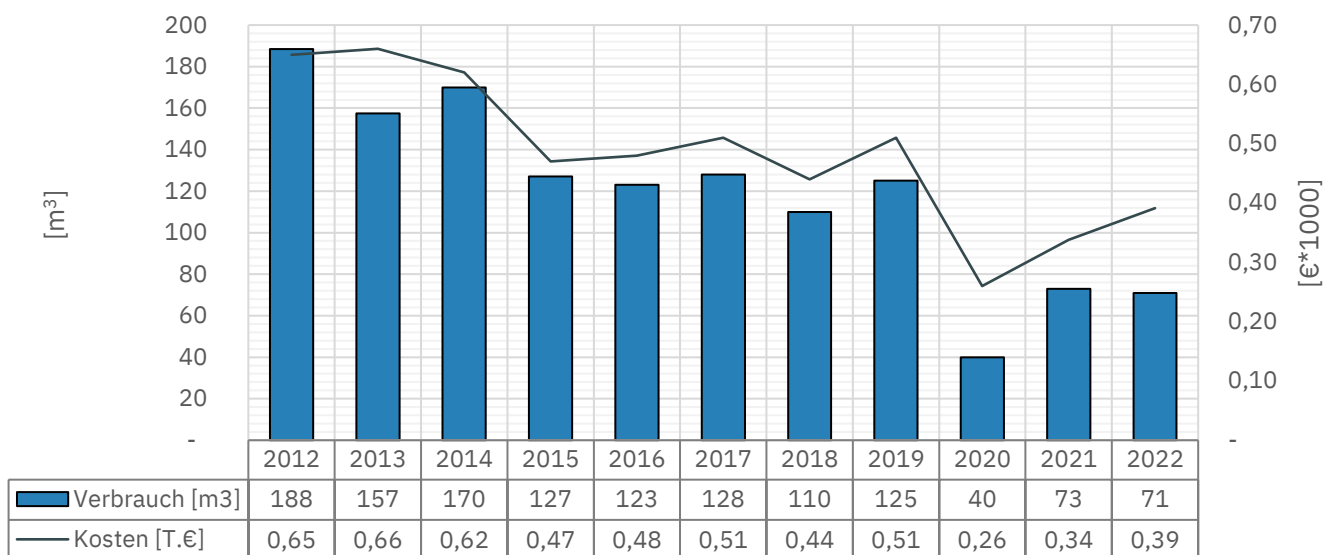
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.1.6 Ehemalige Stadtbücherei

Grunddaten



Adresse	Kantstraße 10
Gebäudebaujahr/Erweiterungen	1972, 1996
Nettoraumfläche	810 m ²

Gebäudenutzung

Stadtarchiv, Depot

Gebäudetechnik

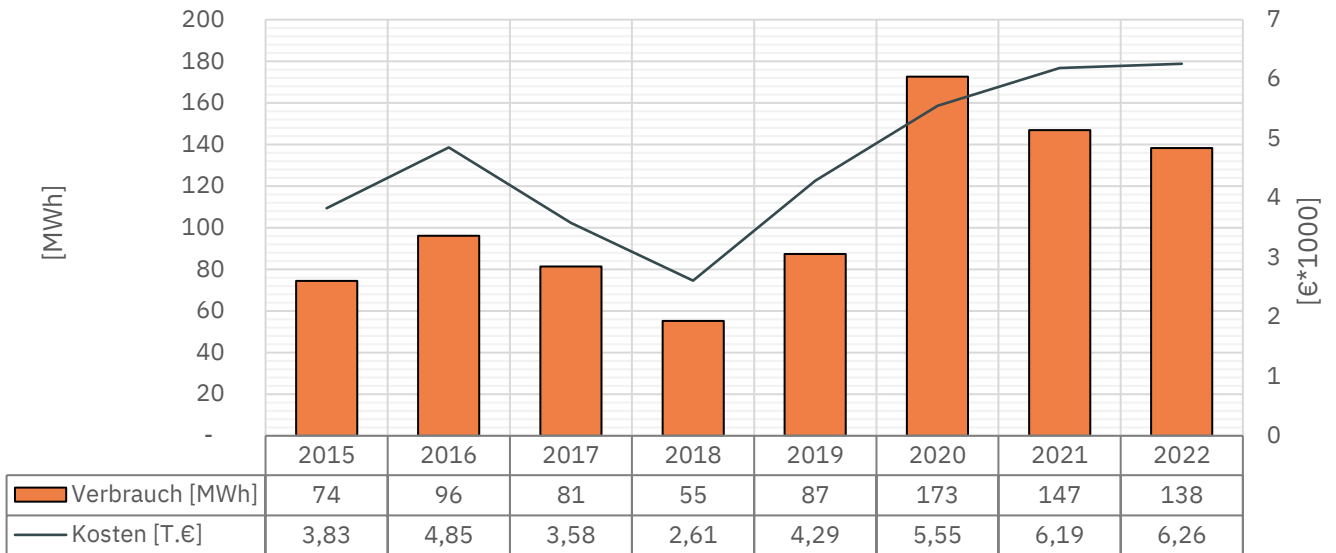
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	1996	76 kW	

Energetische Maßnahmen

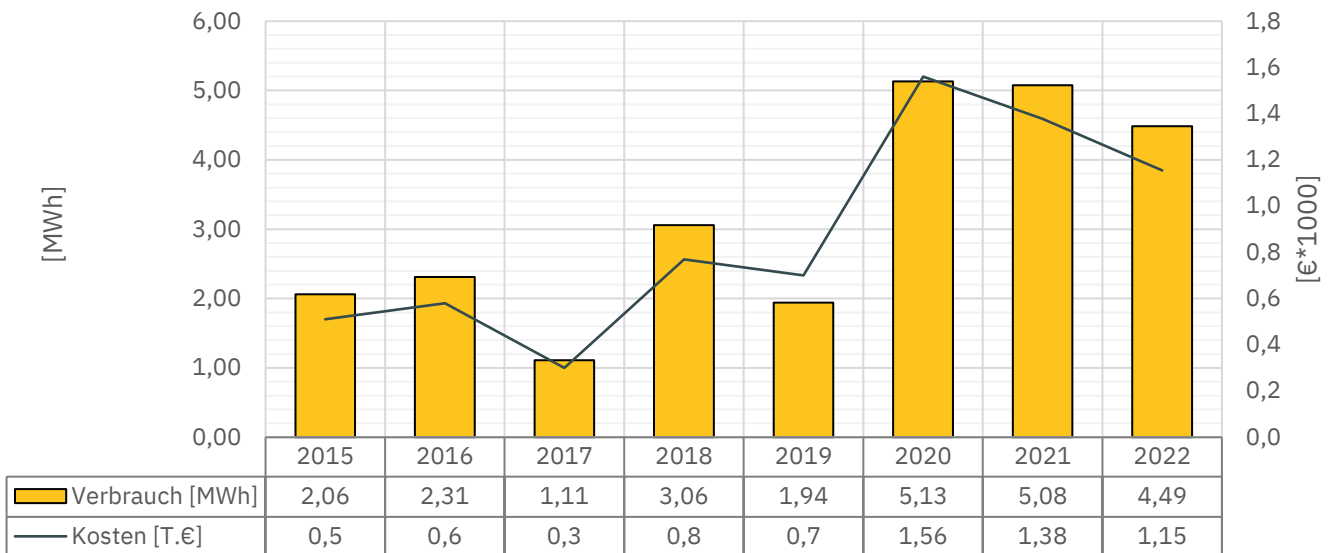
Energetische Abweichungen

2020 Gebäudeumnutzung als Stadtarchiv, erhöhter Gesamtverbrauch

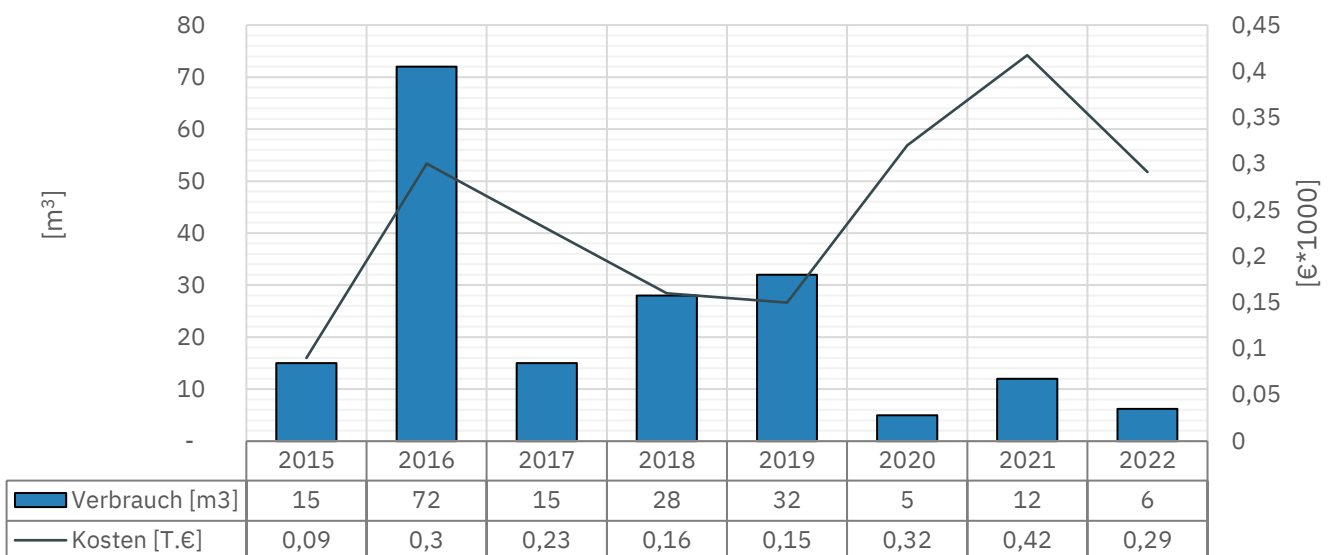
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.1.7 Haus der sozialen Dienste

Grunddaten



Adresse Jakob-Sigle-Platz 5

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1964

Nettoraumfläche 855 m²

Gebäudenutzung

Malteser

Gebäudetechnik

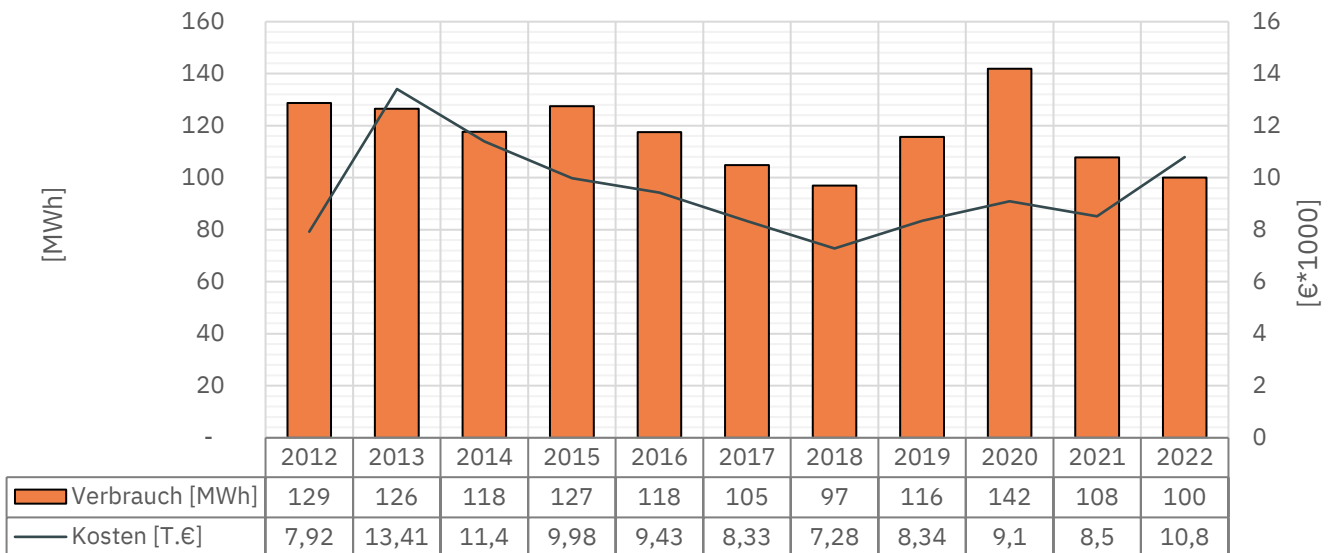
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Stotz)	2014	70 kW	
PV-Anlage GbR	2010	17,41 kWp	

Energetische Maßnahmen

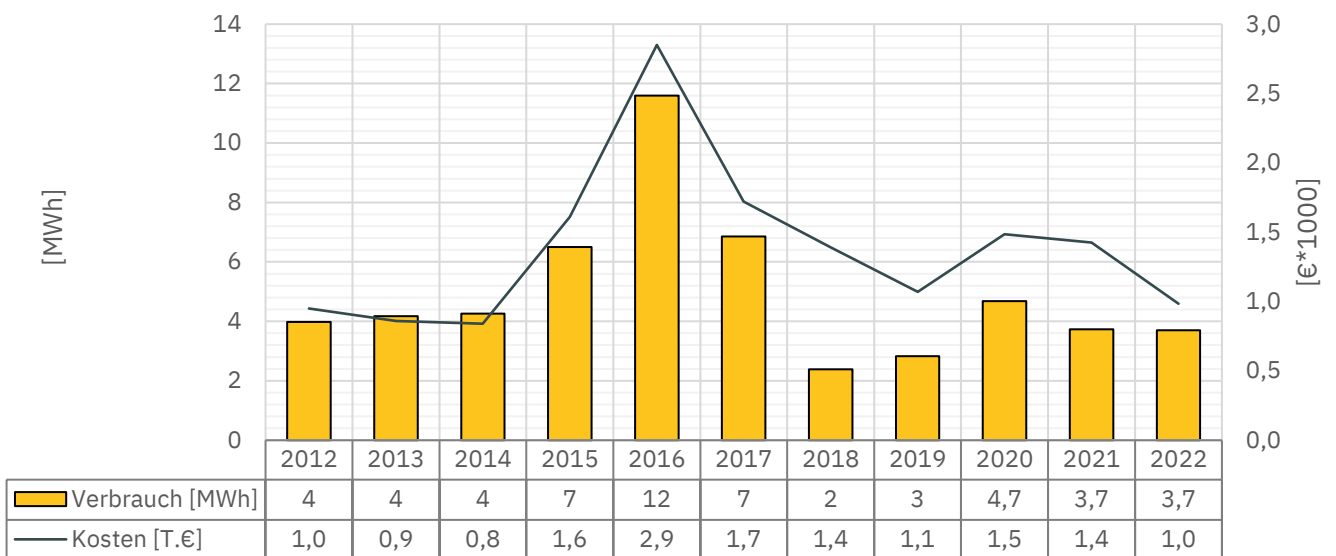
- Dämmung eines Fassadenbereiches

Energetische Abweichungen

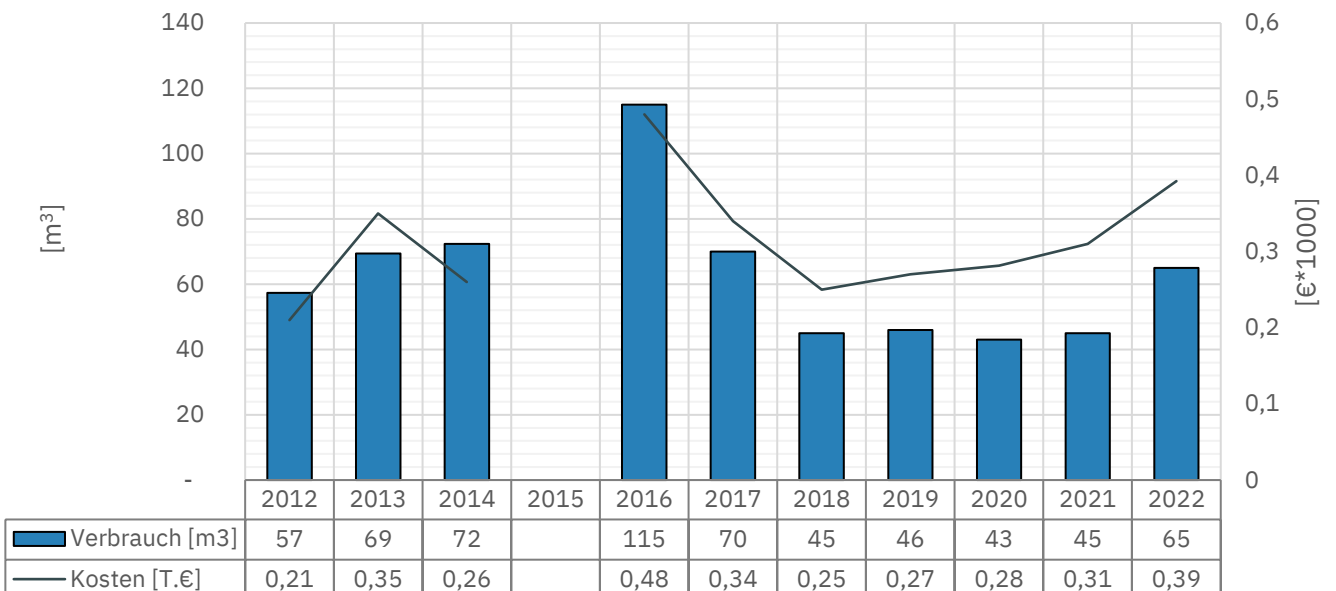
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch

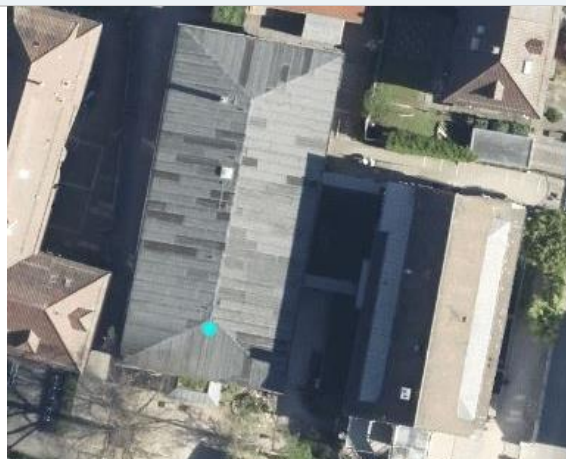


Wasserverbrauch



3.1.8 Bewohner- und Familienzentrum

Grunddaten



Adresse Salamanderstraße 18

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1976

Nettoraumfläche 872 m²

Gebäudenutzung

Offener Begegnungsort mit Café

Veranstaltungsraum für bis zu 50 Personen

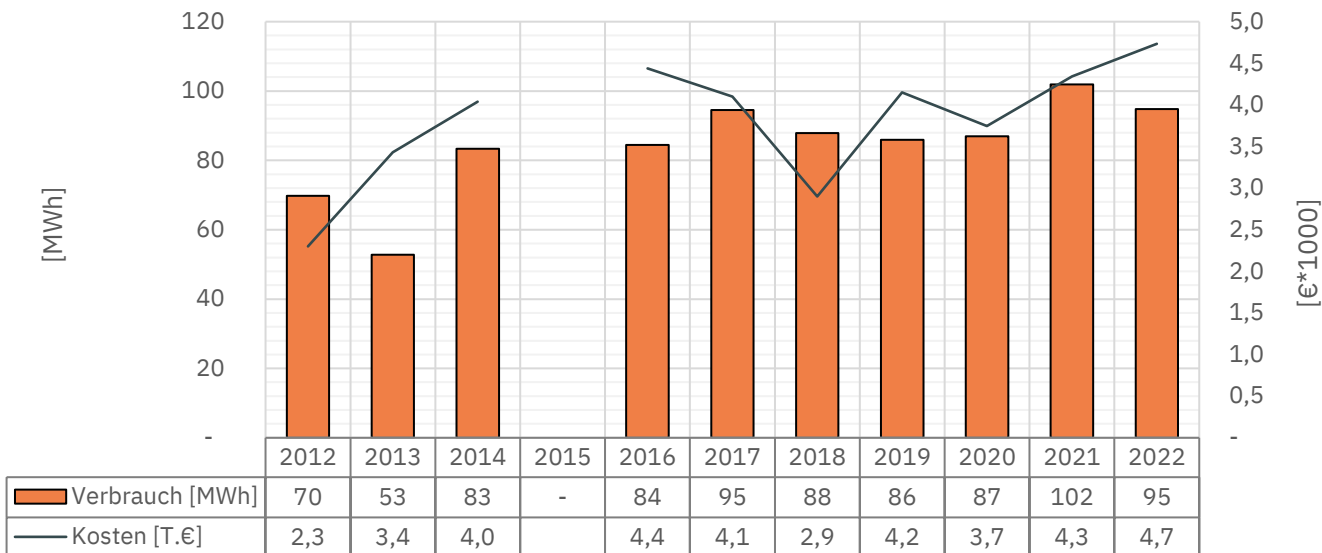
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2003	88,6 kW	-

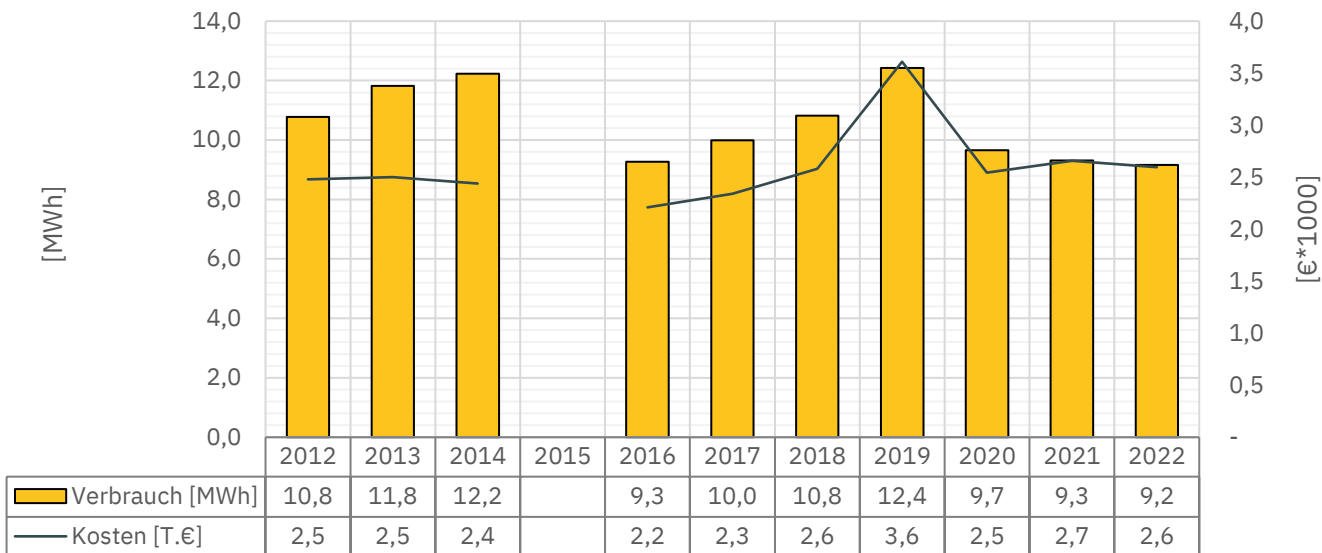
Energetische Maßnahmen

Energetische Abweichungen

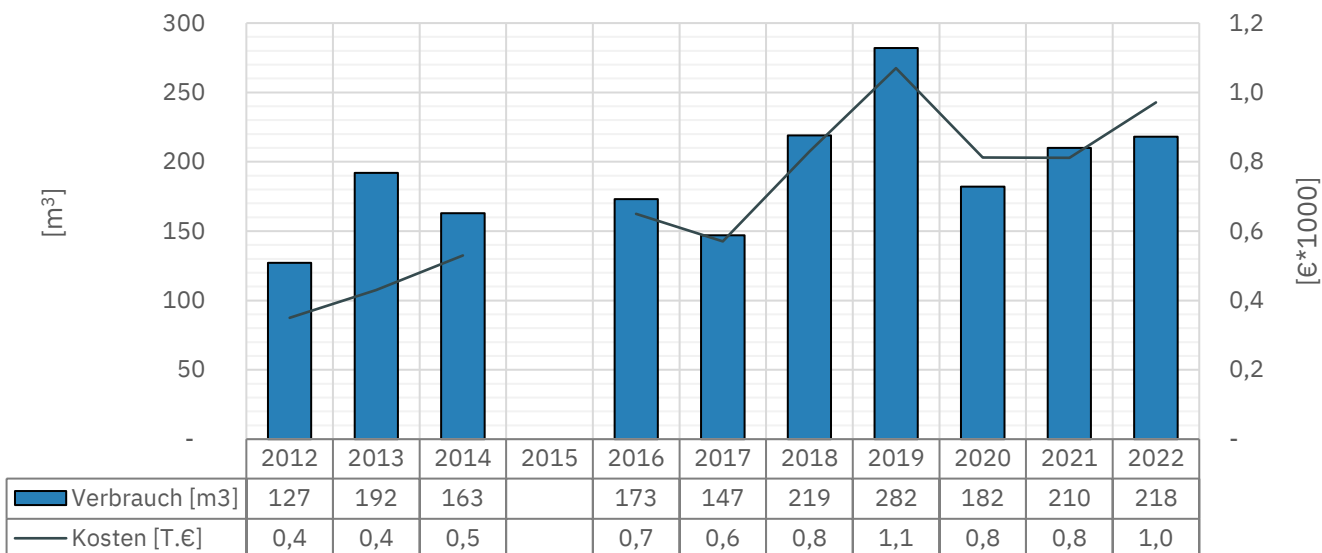
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten



Adresse Stuttgartar Straße 207

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1994

Nettoraumfläche 573 m²

Gebäudenutzung

Gebäudetechnik

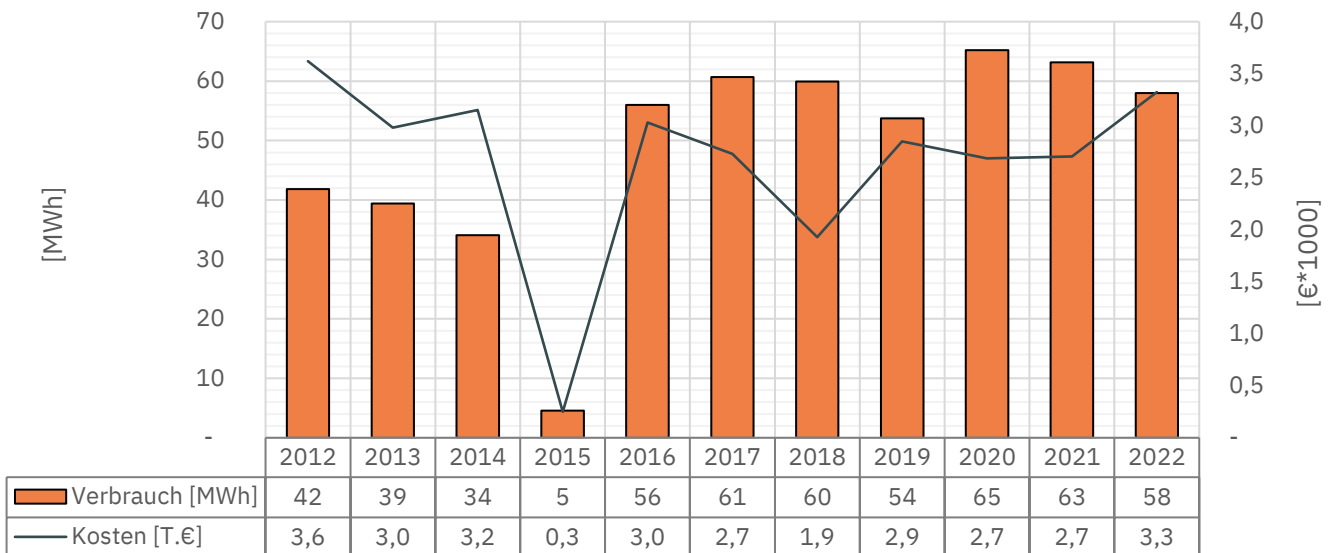
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2009	45 kW	
Lüftungsanlage	1994		
Durchlauferhitzer	2018		

Energetische Maßnahmen

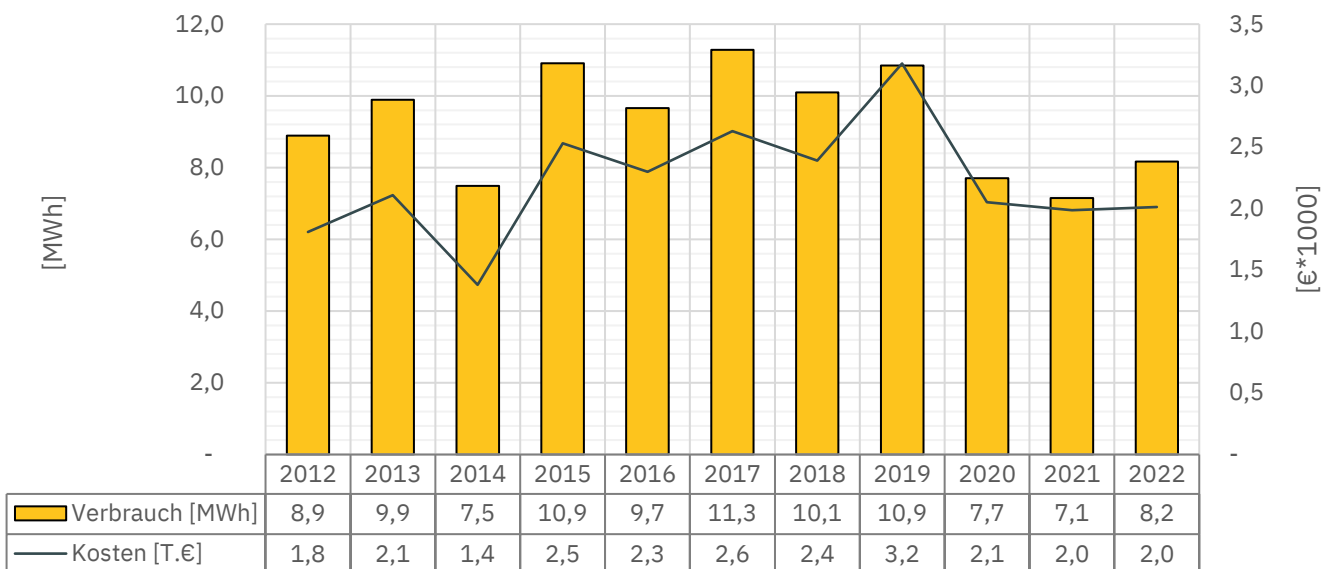
2018 Austausch der Untertischspeicher gegen Durchlauferhitzer

Energetische Abweichungen

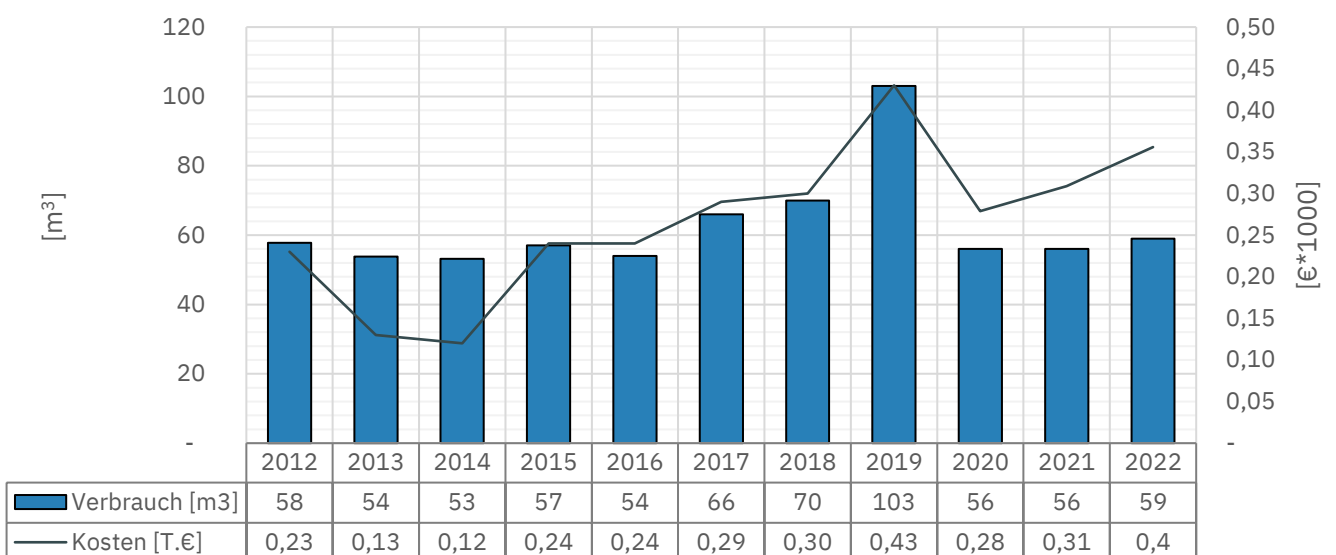
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten

Adresse Am Sportplatz 9 + 11

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1970

Nettoraumfläche 2.384 m²

Gebäudenutzung

Geschäftsgebäude städtischer Mitarbeiter

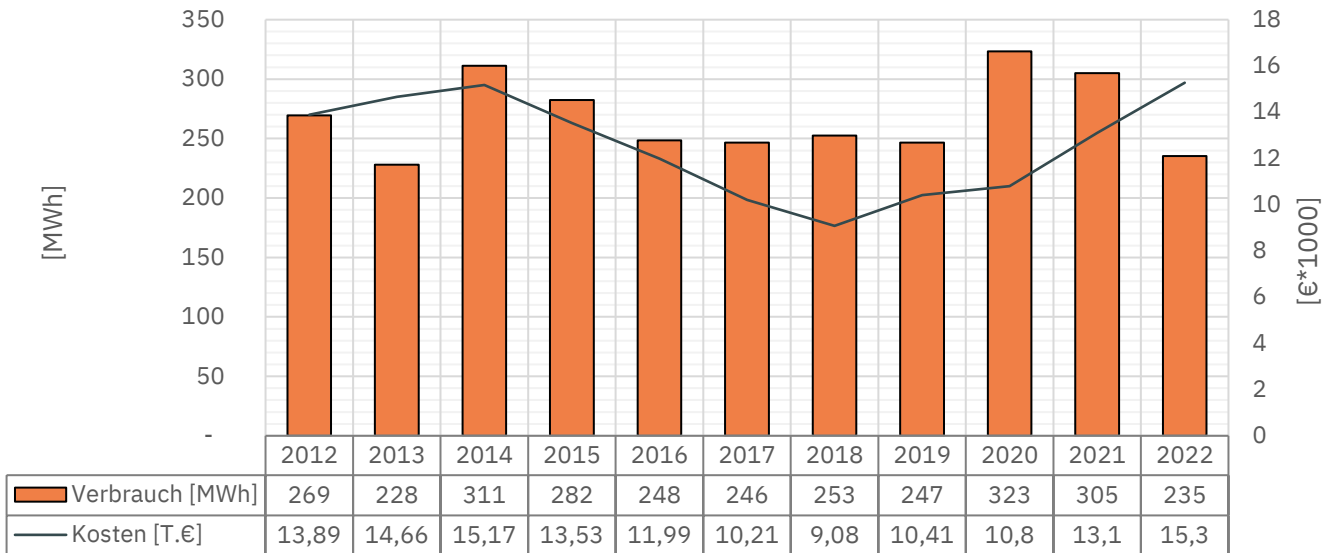
Fahrzeughallen

Gebäudetechnik

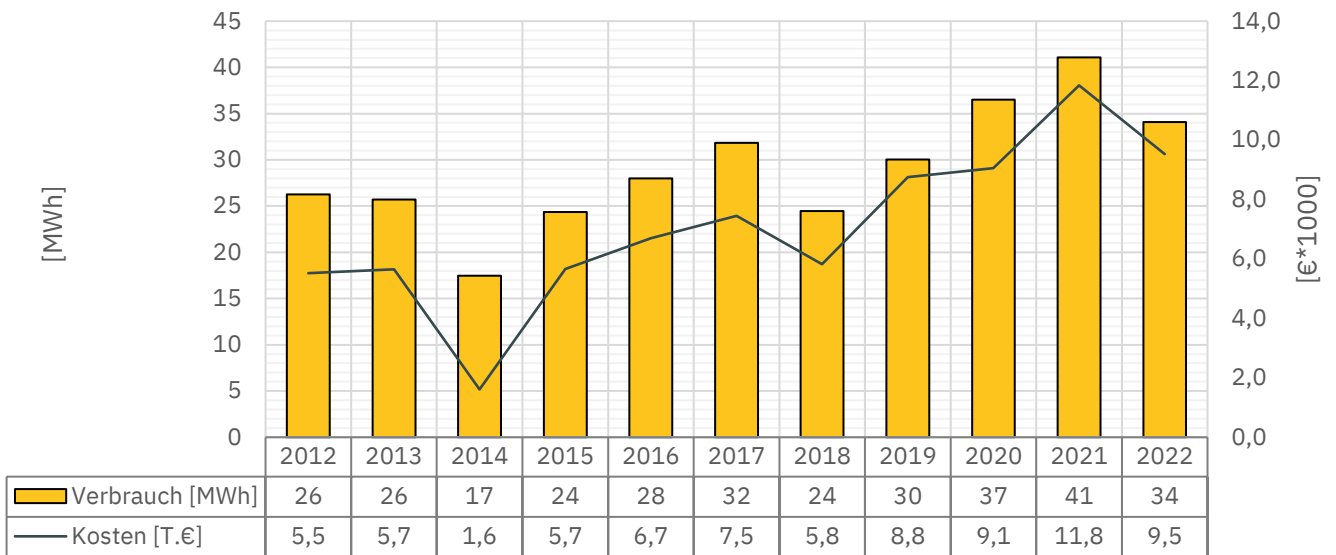
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2015	170 kW	Kieback&Peter
Pelletkessel	2015	110 kW	Kieback&Peter
Warmwasser Gastherme	1996	24 kW	

Energetische Maßnahmen**Energetische Abweichungen**

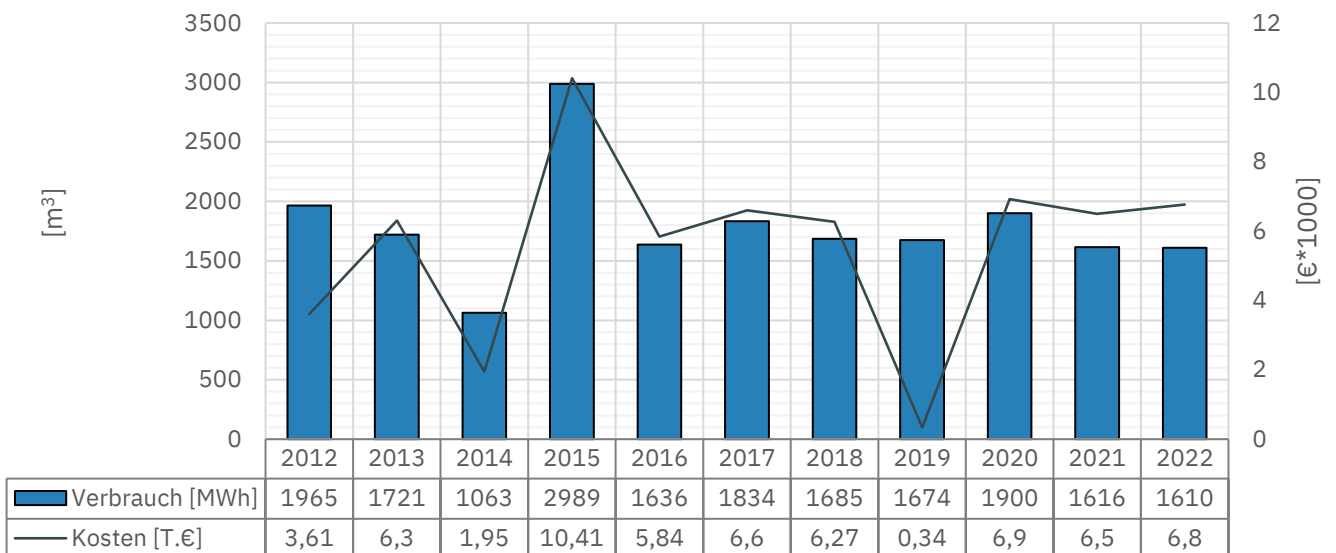
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten



Adresse Aldinger Straße 140

Gebäudebaujahr/Erweiterungen Nicht bekannt

Nettoraumfläche 869 m²

Gebäudenutzung

Wirtschaftsgebäude städtischer Mitarbeiter

Gewächshäuser

Gebäudetechnik

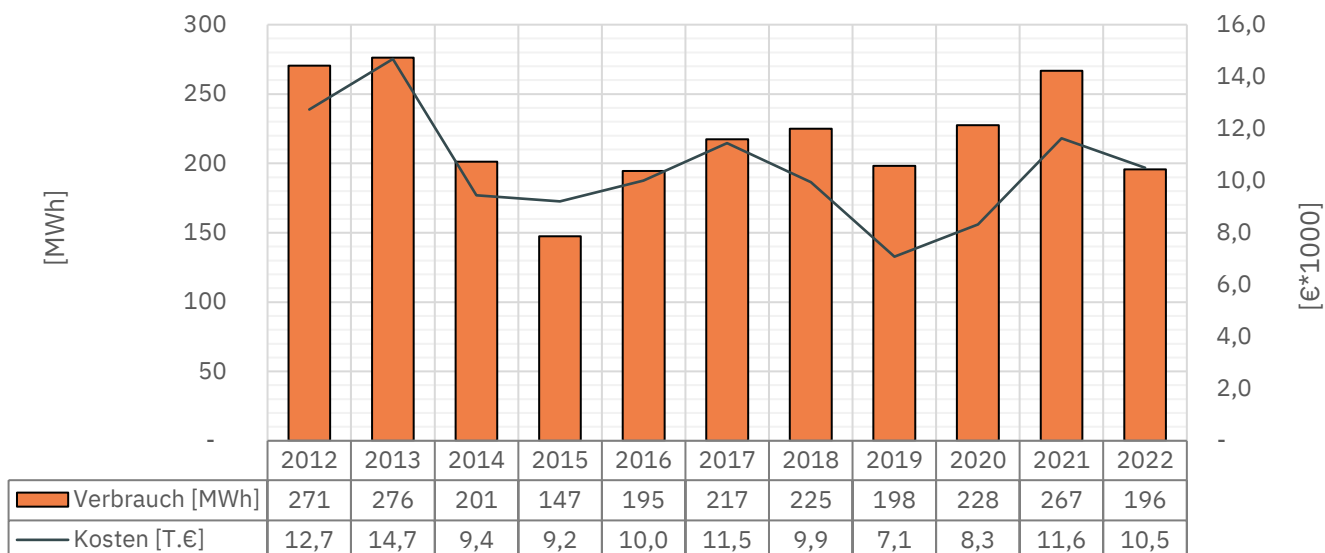
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gaskessel	1995	285 kW	veraltet
PV-Anlage	2021	19,75 kWp	

Energetische Maßnahmen

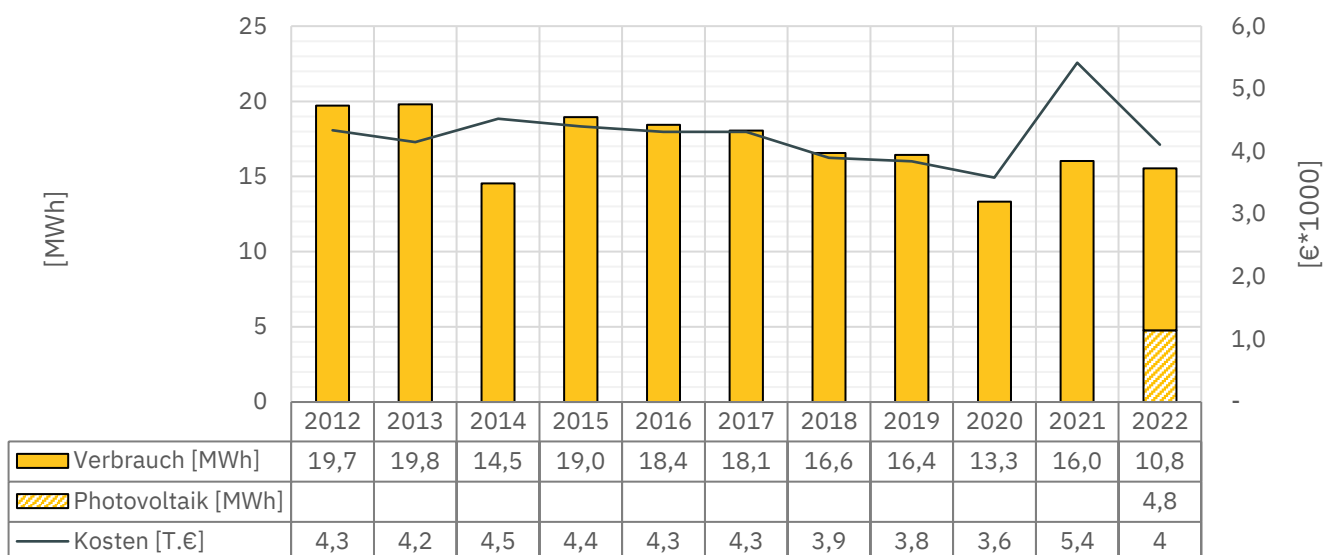
- 2021 Sanierung des Daches als Vorarbeit zur Installation einer PV-Anlage
- 2021 Installation einer PV-Anlage mit 19,75 kWp, Inbetriebnahme 02/2022

Energetische Abweichungen

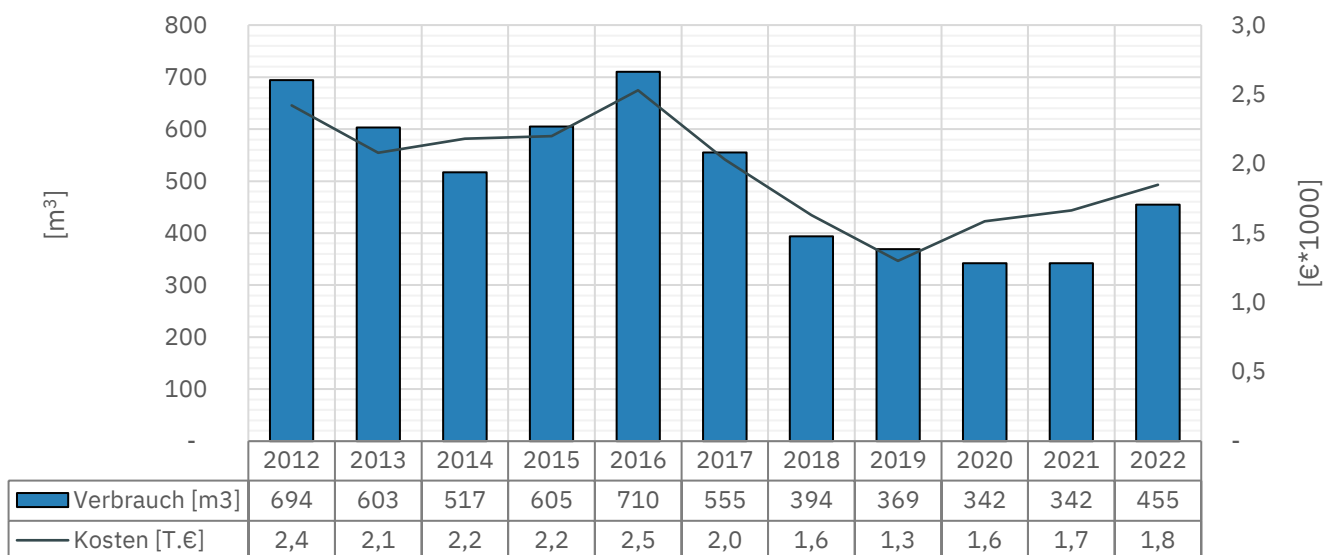
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.1.12 Friedhof

Grunddaten



Adresse Aldinger Straße 27

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1931, 1955

Nettoraumfläche 323 m²

Gebäudenutzung

Friedhof mit Trauerhalle und Trauercafé

Gebäudetechnik

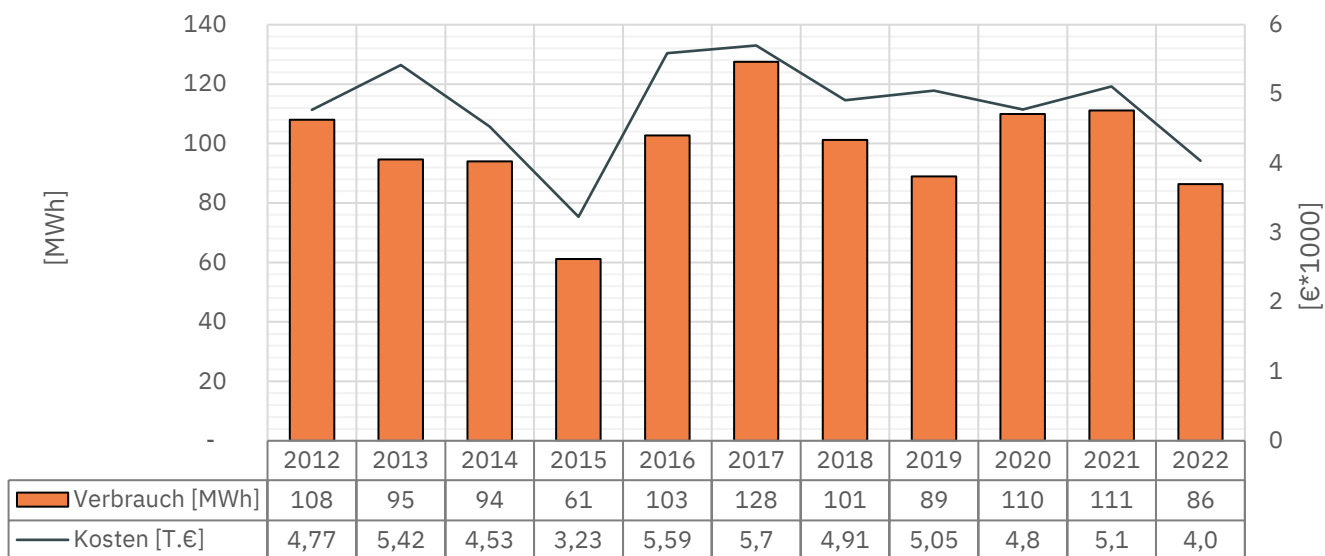
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gas-Brennwert-Kombigerät	2020	26 kW	

Energetische Maßnahmen

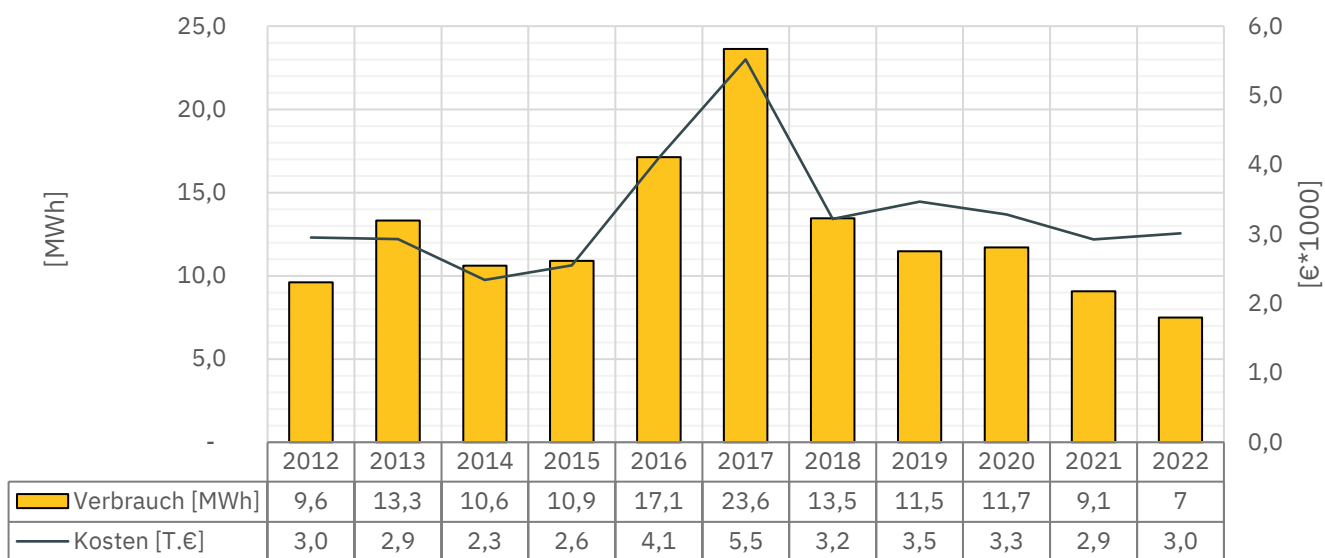
2020 Erneuerung des Gaskessels im Verwaltungstrakt

Energetische Abweichungen

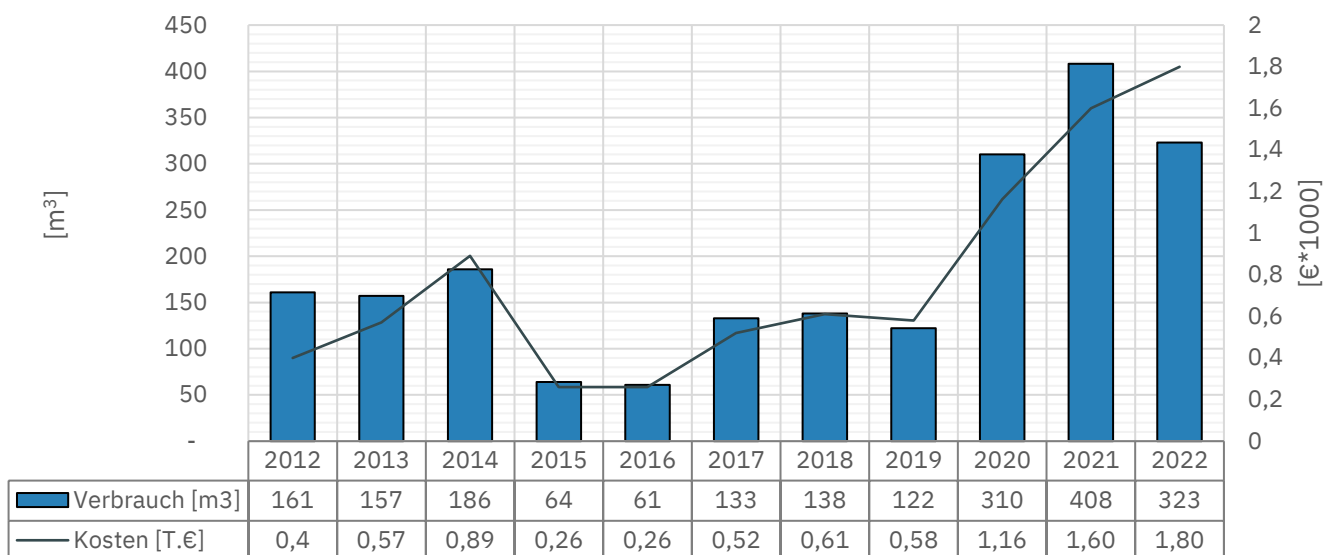
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.1.13 Casino

Grunddaten



Adresse Aldinger Straße 80

Gebäudebaujahr/Erweiterungen Nicht bekannt

Nettoraumfläche 918 m²

Gebäudenutzung

Vereine und Organisationen

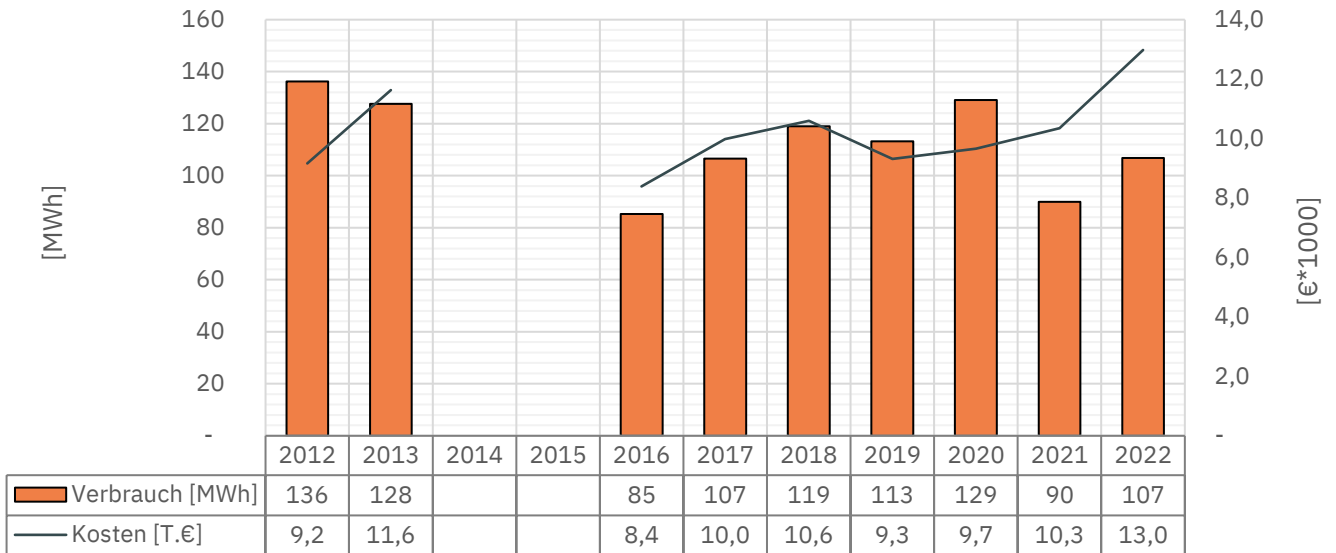
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>

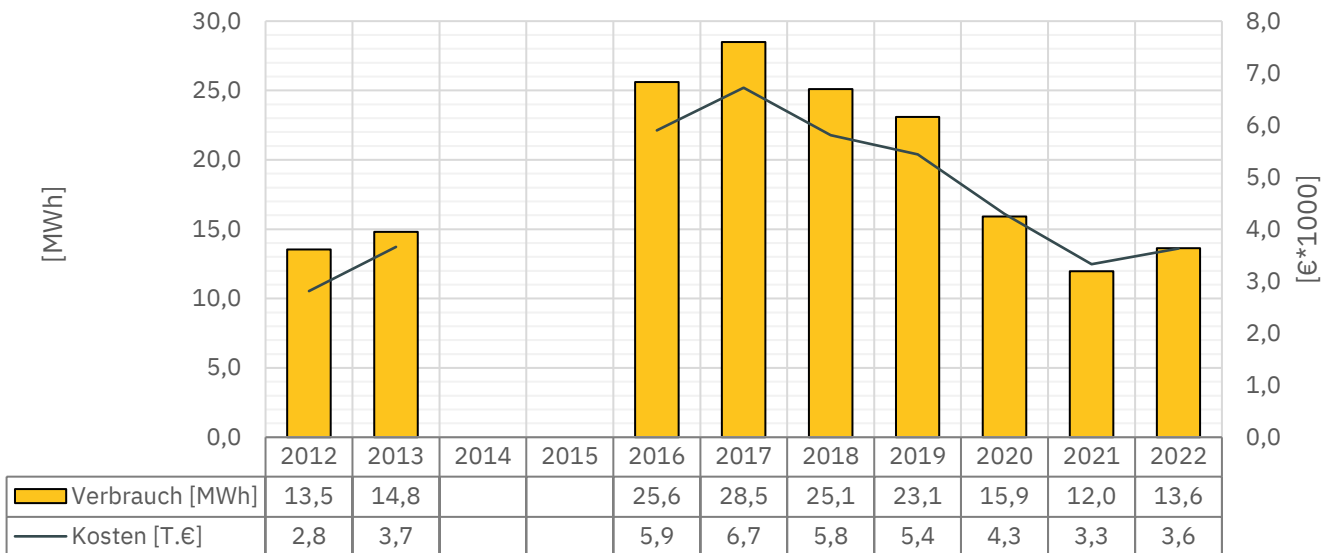
Energetische Maßnahmen

Energetische Abweichungen

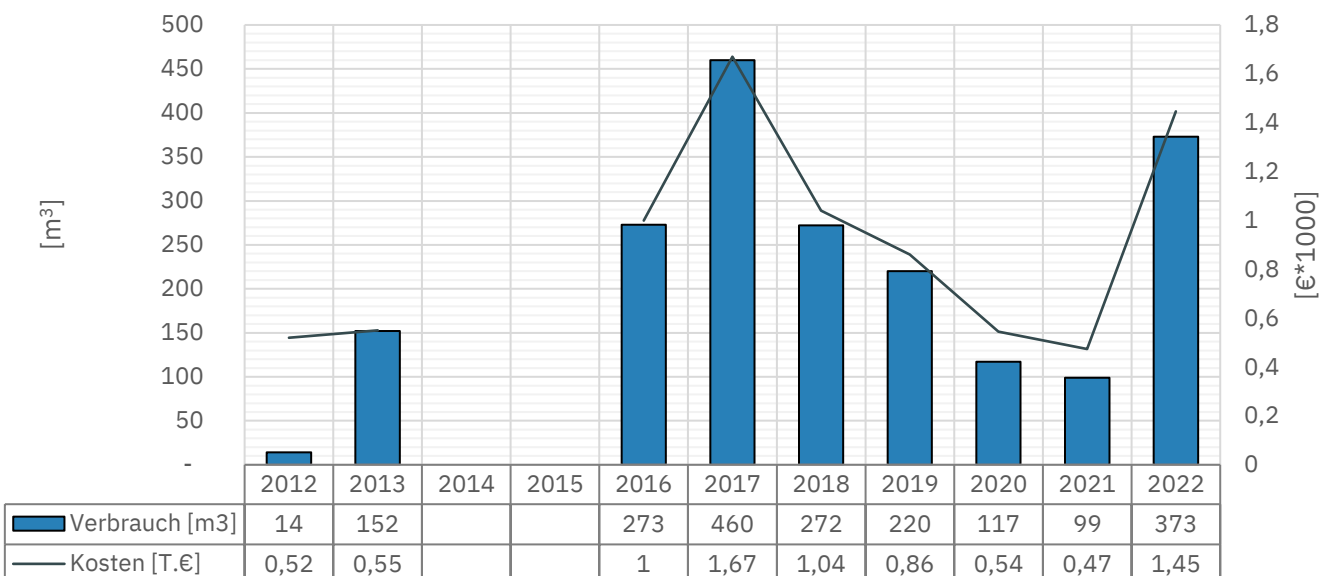
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.2 Schulen

3.2.1 Schulzentrum

Grunddaten

Adresse Hohenstaufenallee 2 – 6 und 8

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1952, 1959, 1974, 2006, 2014

Nettoraumfläche 18.015 m²

Gebäudenutzung

Schulbetrieb

Volkshochschule, Vereine Trainingsbetrieb, Veranstaltungen

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Stotz)	2011	1.000 kW	Kieback&Peter
Gas-Warmwasserbereiter			
Lüftungsanlage ESG, Sporthalle	2014		Kieback&Peter
Lüftungsanlage PMH, Sporthalle	1979		Kieback&Peter
Lüftungsanlage PMH, Chemieraum	1976		Kieback&Peter
Lüftungsanlage PMH, Lehrküche	1974		Kieback&Peter
PV-Anlage GbR	2004	17,20 kWp	
PV-Anlage GbR	2008	19,36 kWp	
PV-Anlage Stadt Kornwestheim	2014	32,50 kWp	

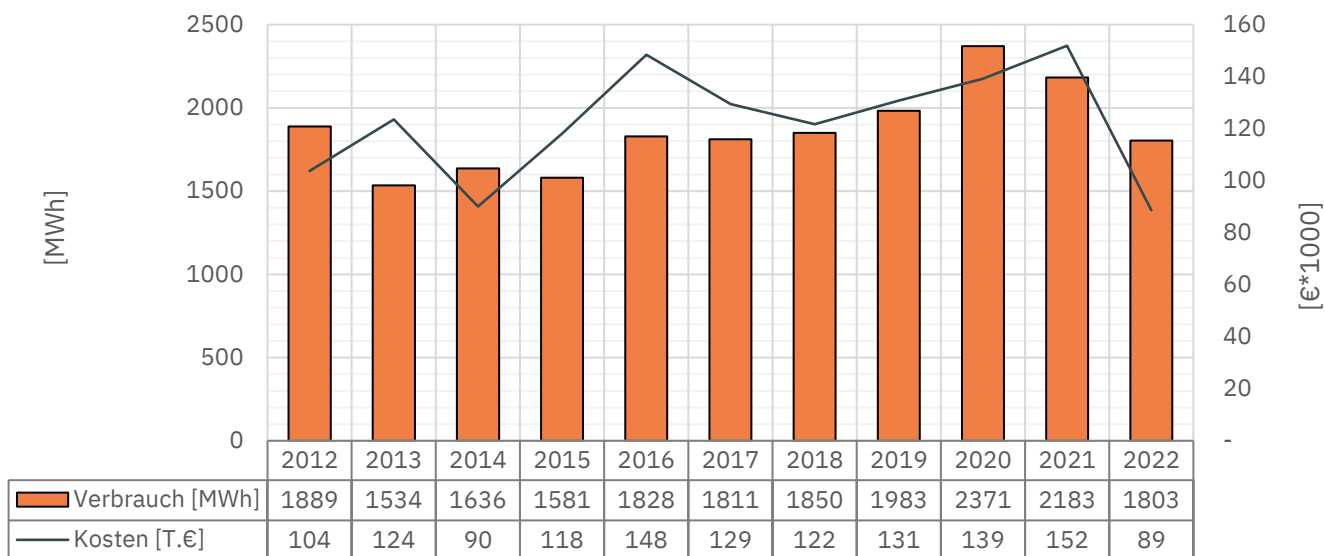
Energetische Maßnahmen

2012	Erneuerung der MSR-Einrichtung, Zusammenlegung der Gebäudetechnik
2014	Installation der PV-Anlage mit Überschusseinspeisung
2015/16	Inbetriebnahme Erweiterungsbau als Passivhaus (gesamt 1.545,50 m ²) Verschiedene Wärmedämmaktionen
2021	Energetische Ertüchtigung der Außenfassade des Südbaus (ESG)

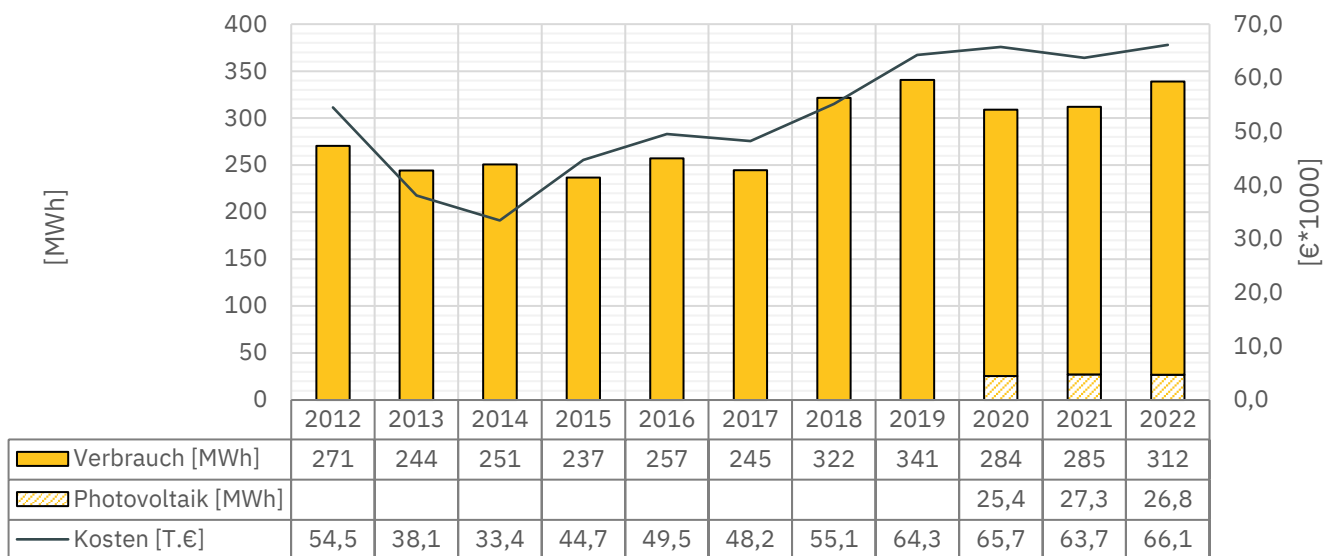
Energetische Abweichungen

2018	Erhöhter Wasserverbrauch durch Duschen aufgrund der Sommerhitze
2019	Auf Wunsch der Vereine wurde die Öffnungszeit auf 22:30 Uhr verlängert

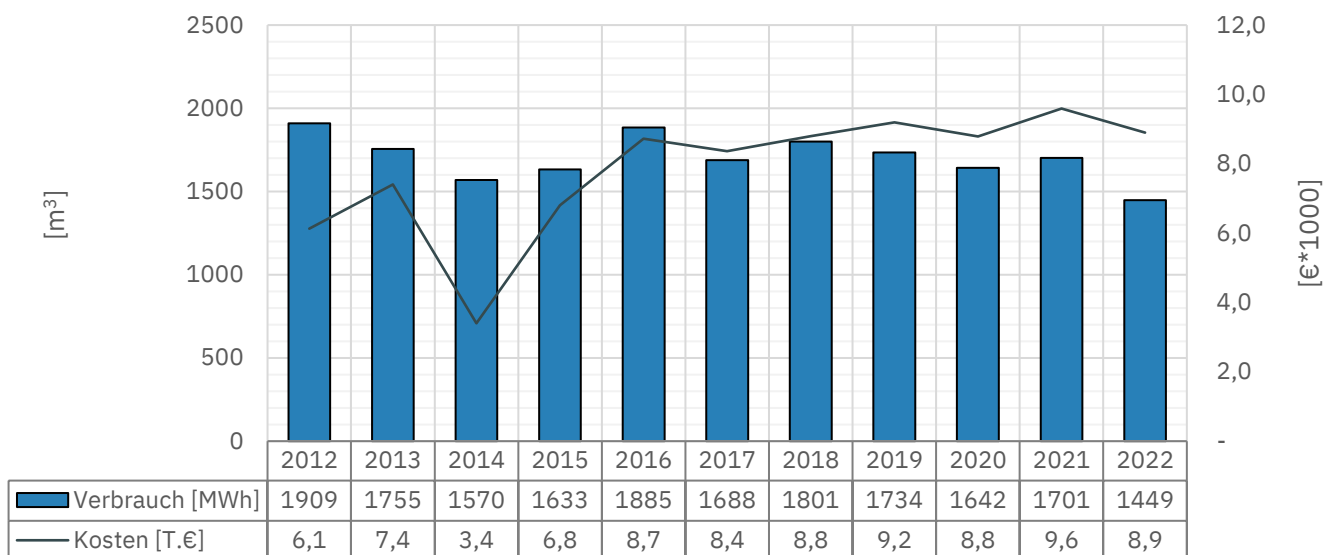
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten

Adresse Theodor-Heuss-Straße 34 + 36

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1968, 1979, 2014

Nettoraumfläche 6.079 m²

Gebäudenutzung

Schulbetrieb

Vereine, Feuerwehr Trainingsbetrieb, Dienstsport

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Zentrum)	2009	350 kW	
Lüftungsanlage Sporthalle	1968		Kieback&Peter
PV-Anlage SWLB Modul 1	2008	48,62 kWp	
PV-Anlage SWLB Modul 2	2009	38,50 kWp	

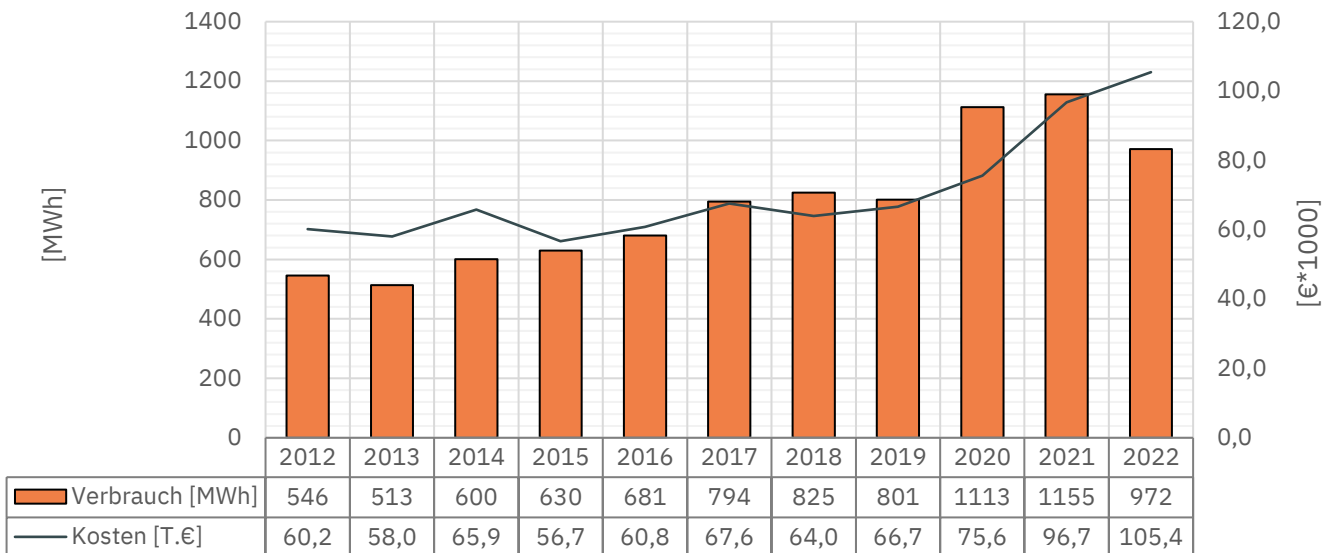
Energetische Maßnahmen

2019 Sanierung der Beleuchtung

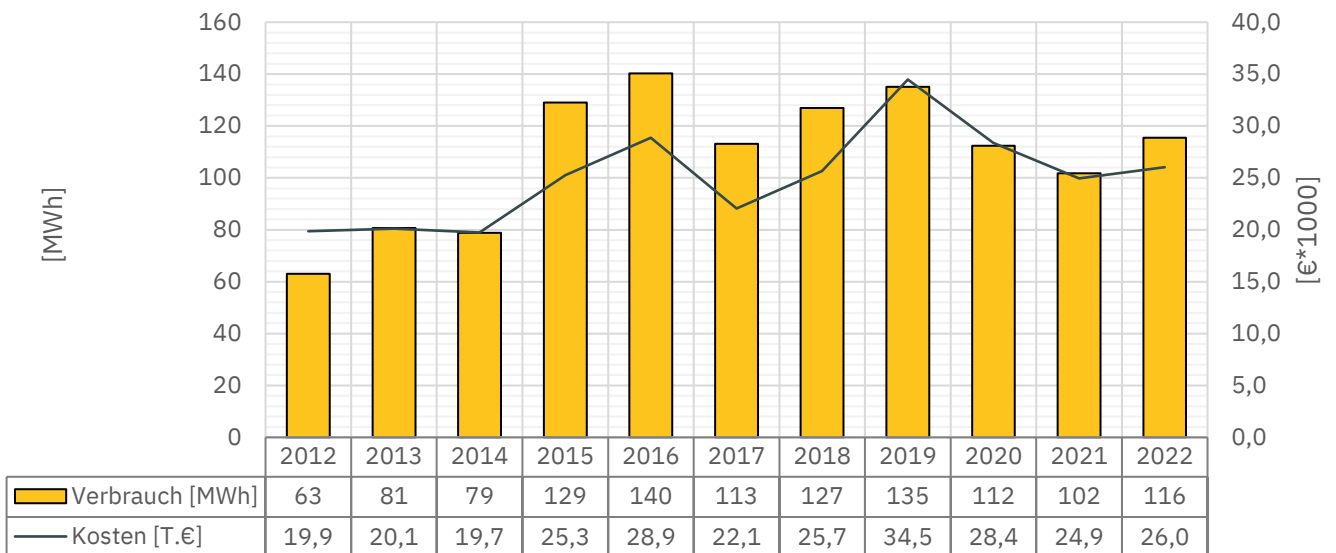
Energetische Abweichungen

- 2018 Erweiterung der Betreuungszeit der Schulkinder zwischen 7:45 – 18:00 Uhr
- 2018 Erhöhte Aufnahme an Schülern, Profil „Hauswirtschaft“ erhöht Strom- und Wasserverbrauch
- 2018 Erhöhter Wasserverbrauch durch Duschen in der Schulkindbetreuung aufgrund des sehr heißen Sommers
- 2018 Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine auf 22:30 Uhr

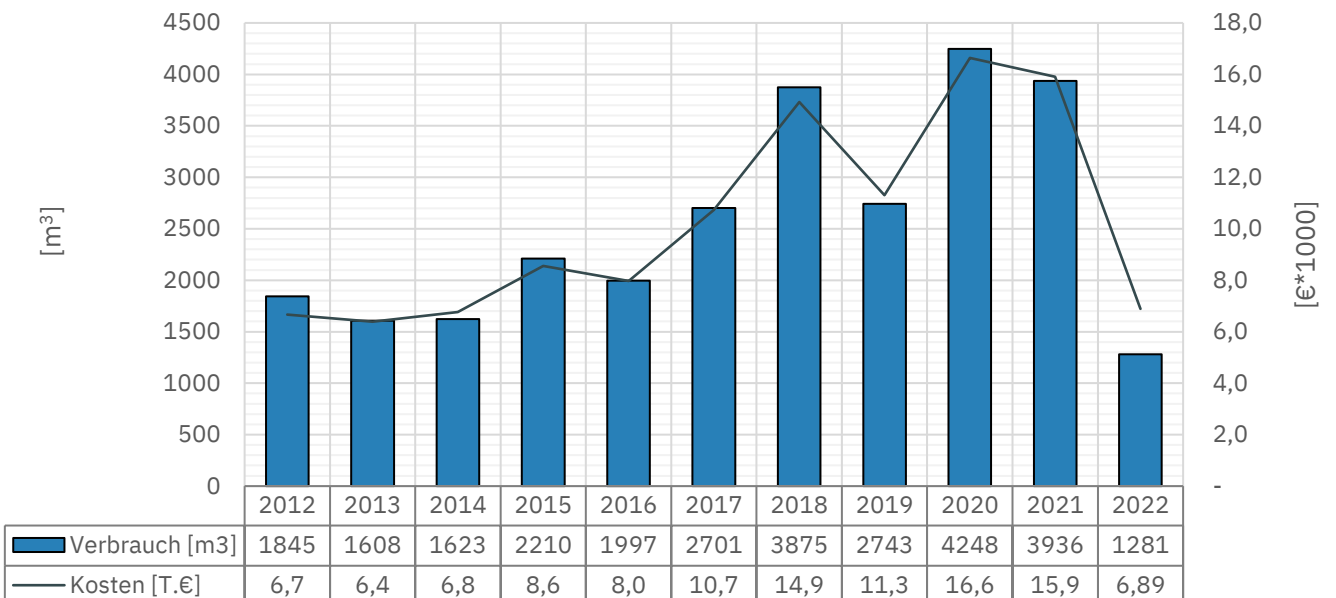
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



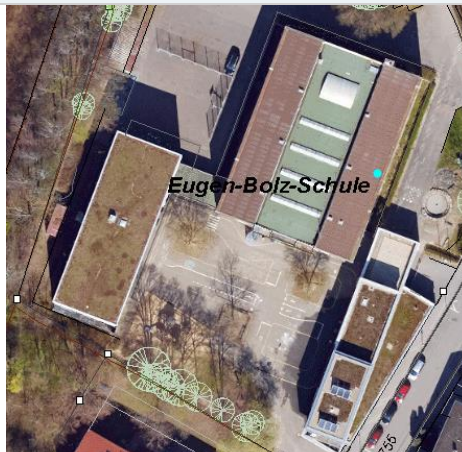
Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.2.3 Eugen-Bolz-Schule

Grunddaten

Adresse Bolzstraße 96- 98

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1965, 2012

Nettoraumfläche 4.885 m²

Gebäudenutzung

Schulbetrieb

Vereine Trainingsbetrieb

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
3x Gasbrennwertkessel	2002	2x 160, 120	
Lüftungsanlage Turnhalle	1970		
Lüftungsanlage Musiksaal	1970/ stillgelegt		
Solarthermie-Anlage			

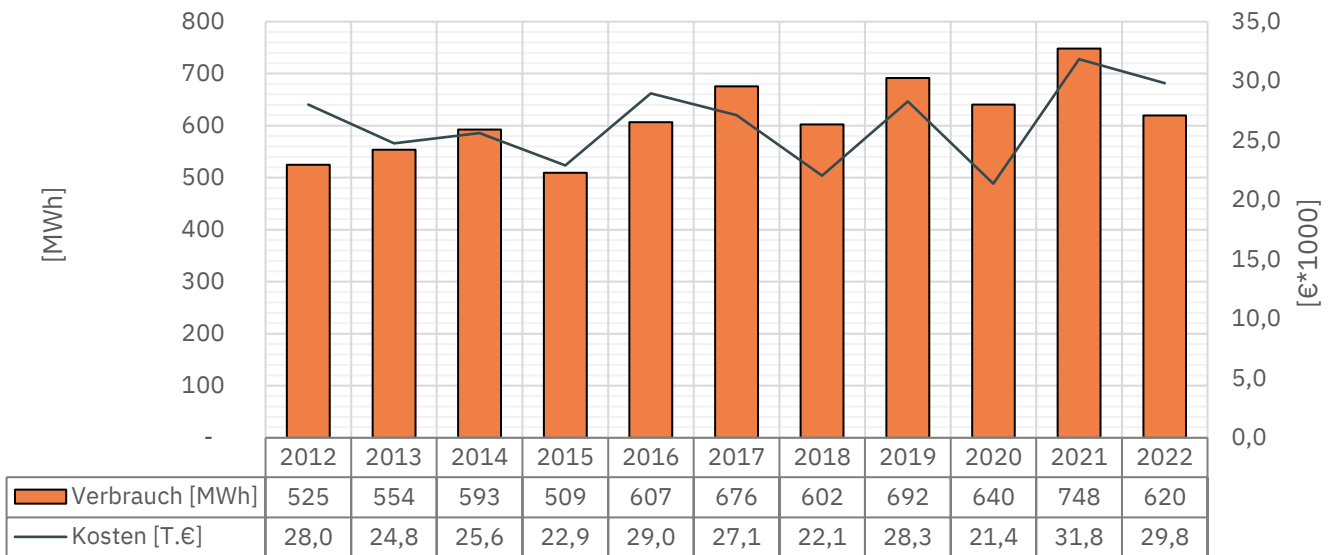
Energetische Maßnahmen

2016	Sanierung der Beleuchtung (LED + Bewegungsmelder), Treppenhaus, Sanitärbereich, Turnhalle, Grundschule, Atrium, Außenbeleuchtung		
2016	Erneuerung Lüftung der Sanitärräume Grundschule, zeitgesteuerte Abluftventilatoren		
2016	Erneuerung der Fenster im Sanitärbereich		

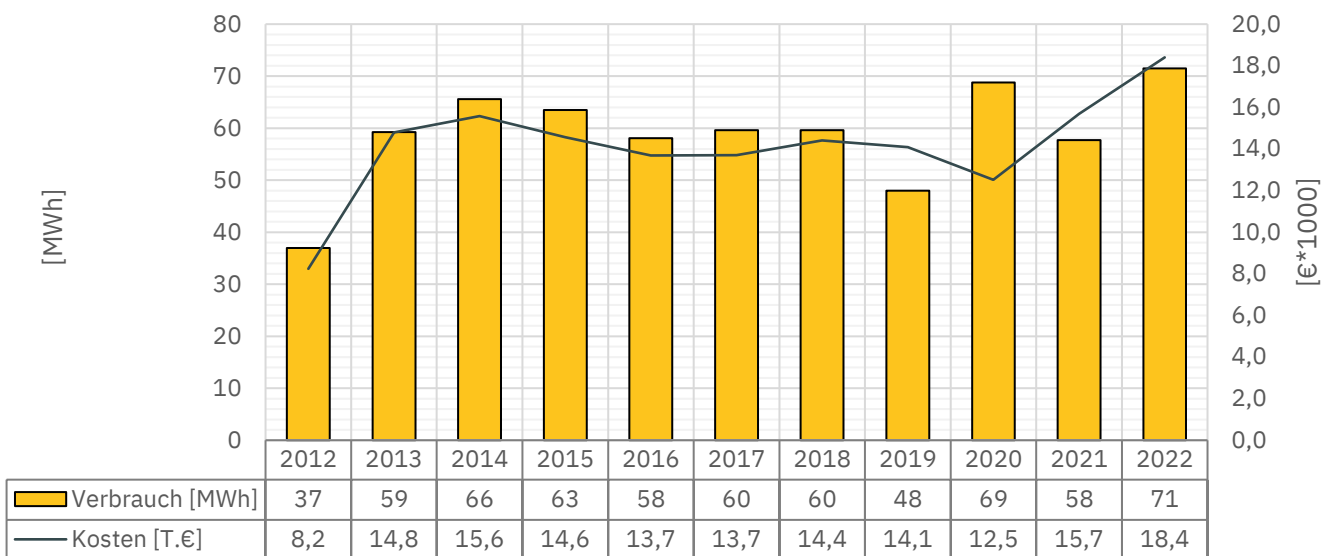
Energetische Abweichungen

2017	Zusätzlicher Wasserzähler, wurde bisher nicht erfasst		
2018	Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr		
2018	Erhöhter Wasserverbrauch durch Duschen in der Schulkindbetreuung aufgrund des sehr heißen Sommers		

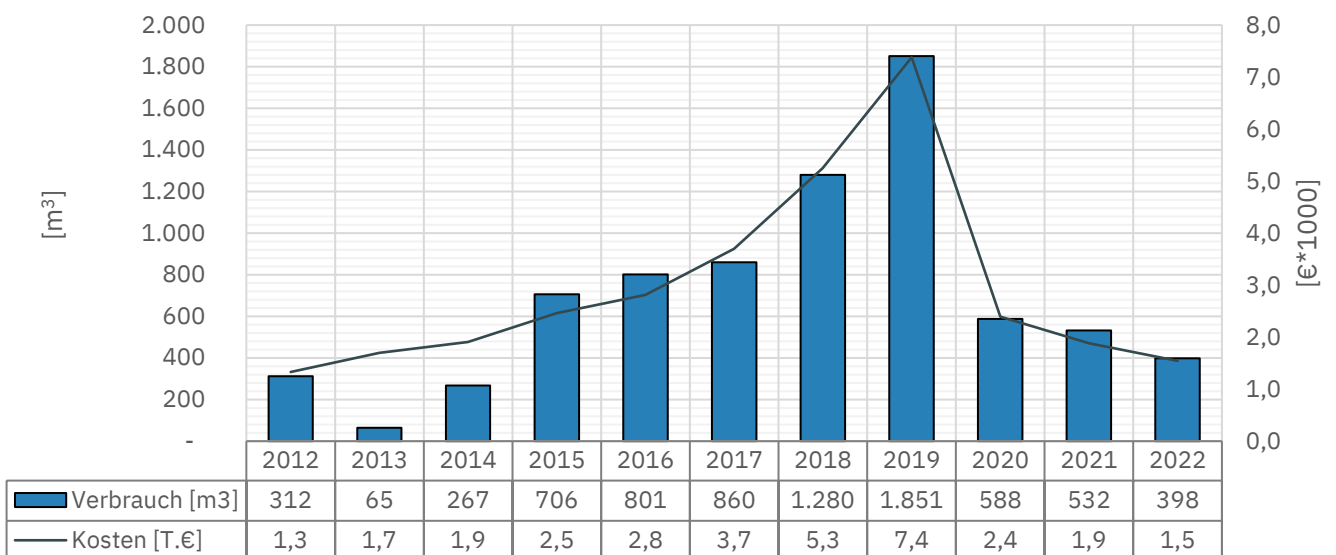
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten



Adresse	Jakob-Sigle-Platz 9
Gebäudebaujahr/Erweiterungen	1924, 1931, 1966, 2001, 2013, 2014, 2017
Nettoraumfläche	3.379 m ²

Gebäudenutzung

Schulbetrieb	
Vereine	Trainingsbetrieb

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Stotz) aus Rathaus	2011		
Lüftungsanlage Sporthalle	1966		
PV-Anlage SWLB	2007	30 kWp	

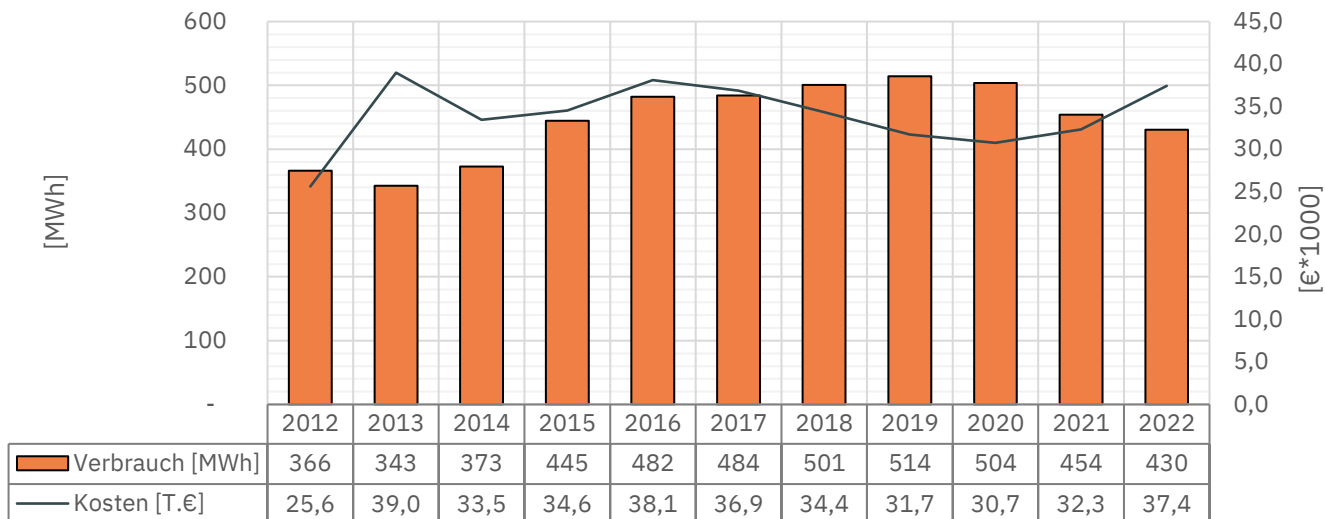
Energetische Maßnahmen

2017	Erneuerung der Beleuchtung in Fluren und Klassenzimmern mit LED und Tageslichtsensoren
------	--

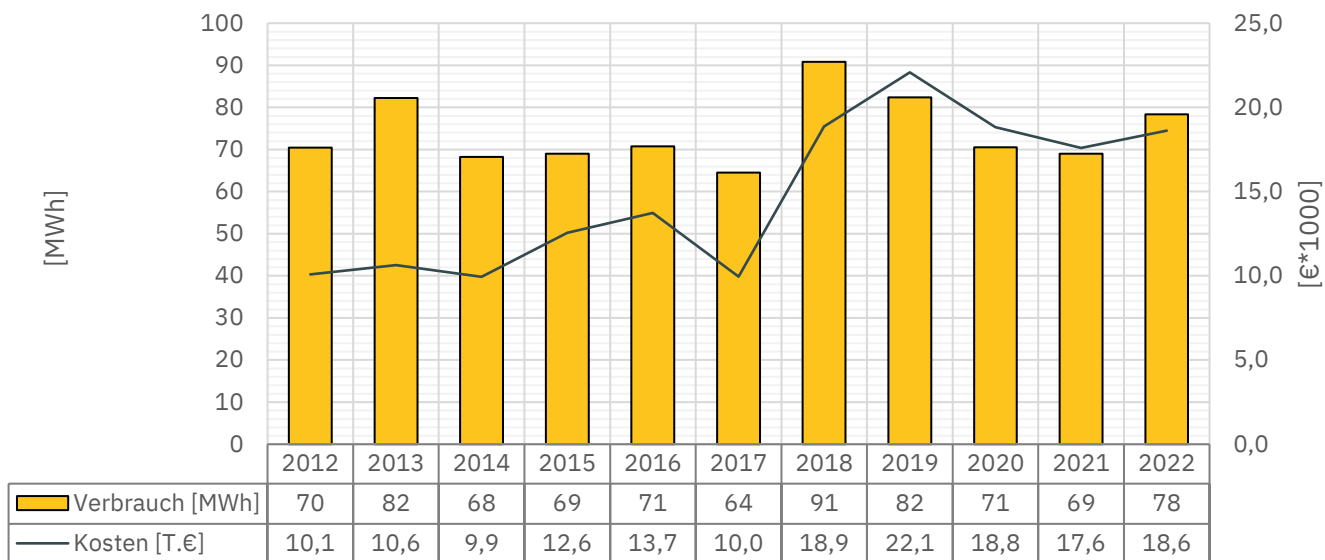
Energetische Abweichungen

2018	Inbetriebnahme der Mensa, genereller Anstieg der Verbräuche
2018	Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr
2018	Erhöhter Wasserverbrauch durch Duschen in der Schulkindbetreuung aufgrund des sehr heißen Sommers
2018	Januar, Veranstaltung „Landesschülerkongress“ mit 350 Teilnehmern

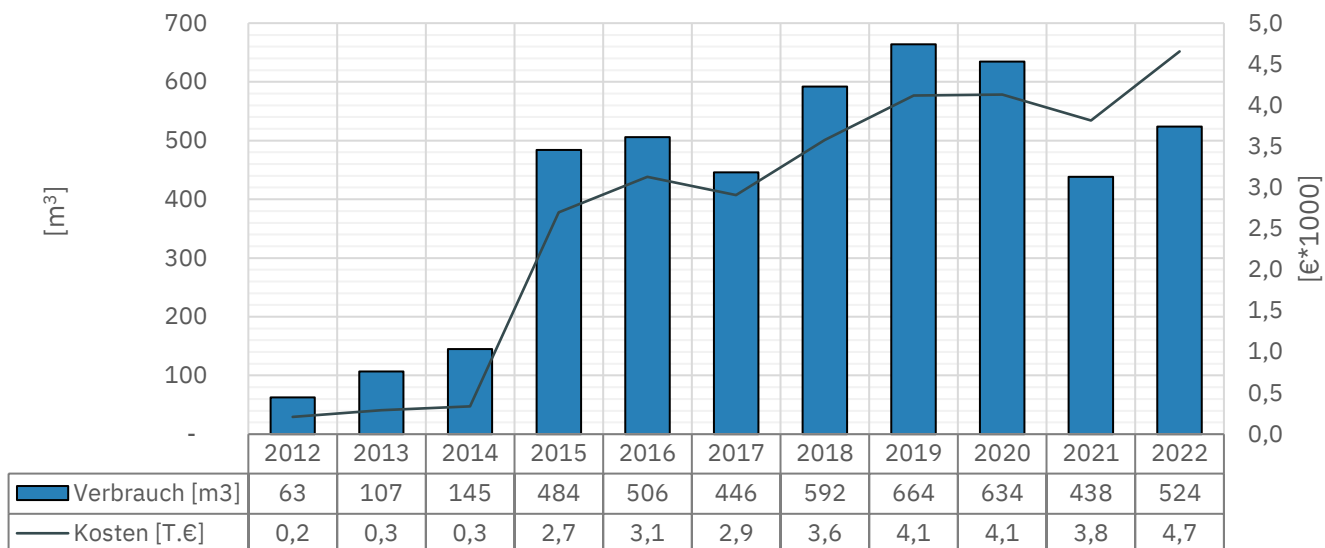
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



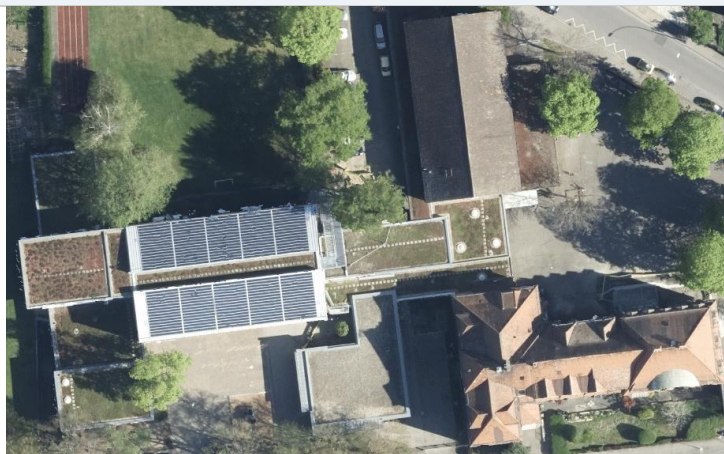
Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten



Adresse Schillerstraße 13 + 15

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1908, 1966, 2014

Nettoraumfläche 5.225 m²

Gebäudenutzung

Schulbetrieb + Schulmuseum

Vereine Trainingsbetrieb

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2005	297 kW	
Lüftungsanlage Sporthalle	1981		
Warmwasser elektrisch	2022		

Energetische Maßnahmen

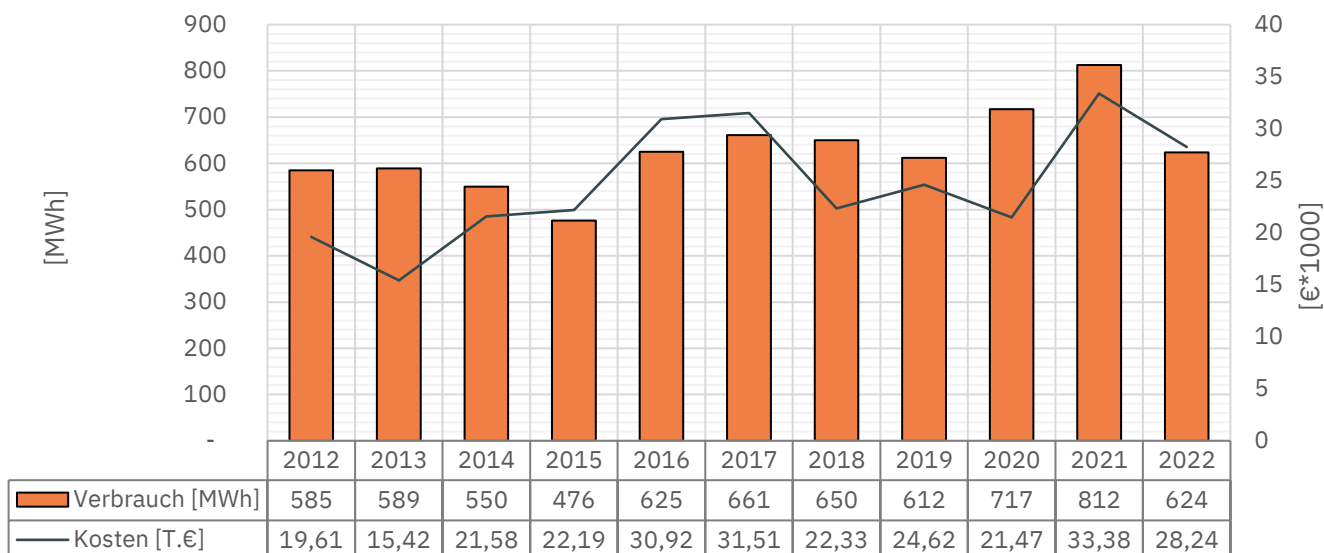
2011 Teilsanierung der Fassade einzelner Gebäudeteile

Energetische Abweichungen

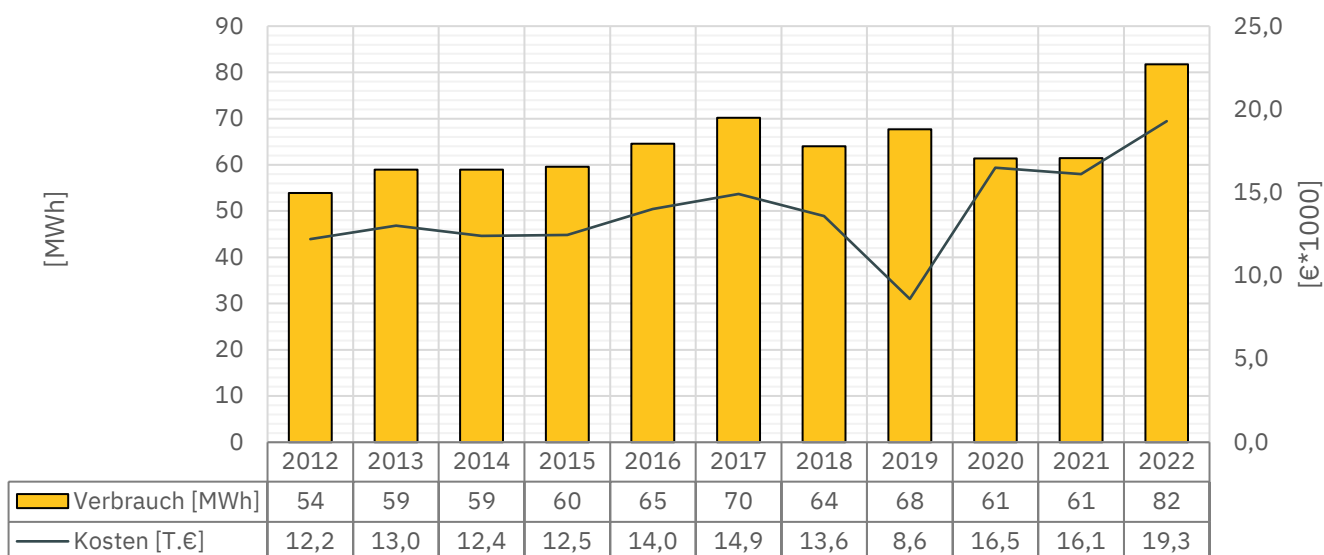
2011- 16 Für den Wärmeverbrauch wurden nicht alle vorhandenen Zähler erfasst

2018 Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr

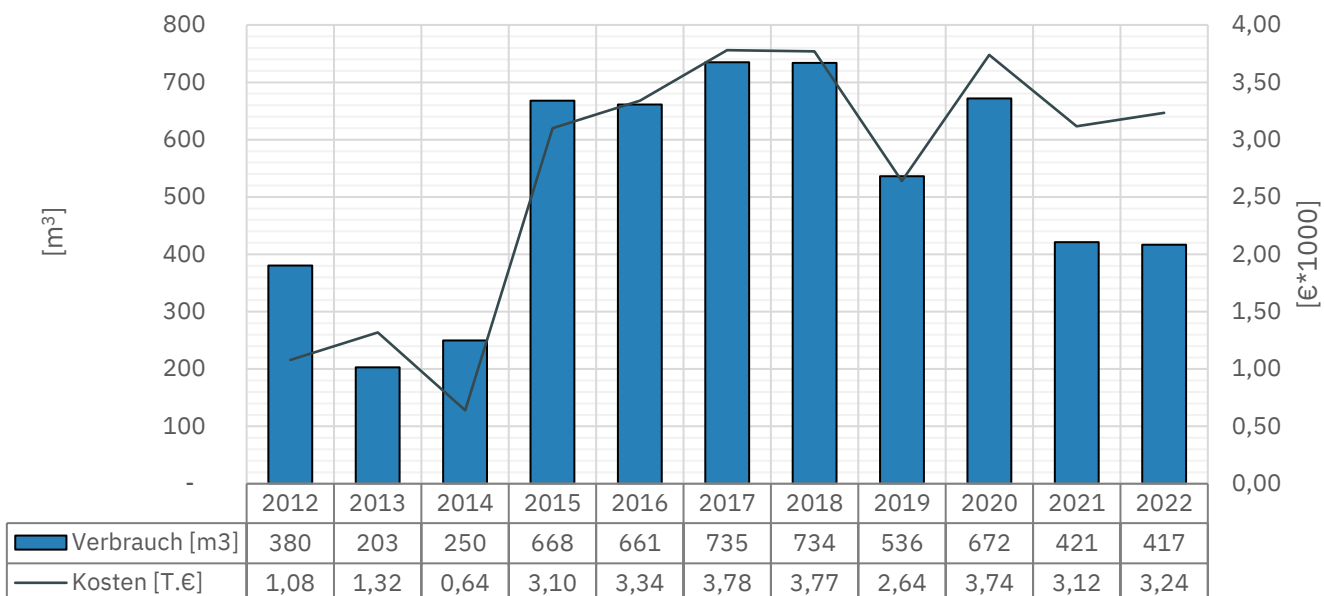
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.3 Sporthallen

3.3.1 Sporthalle Ost

Grunddaten

Adresse Theodor-Heuss-Straße 6

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1975, 2010

Nettoraumfläche 2.828 m²

Gebäudenutzung

Schulen und Vereine Trainings- und Wettbewerbsbetrieb

Sonstige Veranstaltungen

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Zentrum)	1990	300 kW	Kieback&Peter
Lüftungsanlage Umkleiden	1976		Kieback&Peter
Lüftungsanlage Tribüne	2001		Kieback&Peter
Lüftungsanlage Sporthalle	2011		Kieback&Peter
Lüftungsanlage Gymnastikraum	1976		Kieback&Peter
Außen- und Tiefgaragenbeleuchtung	Veraltet		Zeitsteuerungs

Energetische Maßnahmen

2014 Einbau einer Deckenstrahlheizung

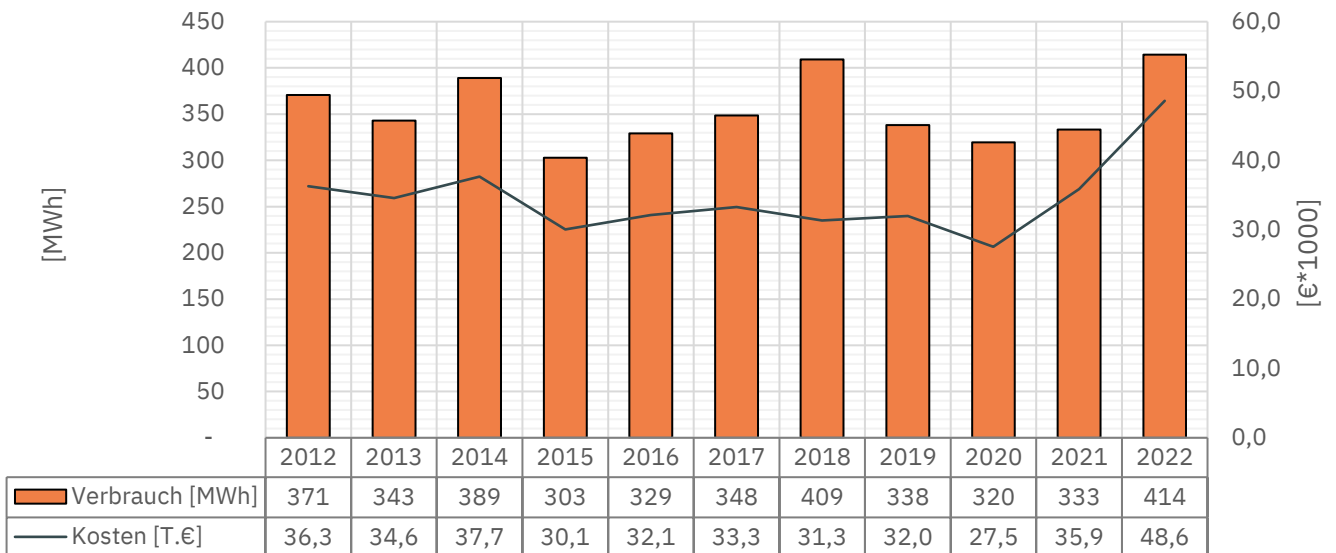
2020 Beleuchtungssanierung der Hallen und Umkleideräume

Energetische Abweichungen

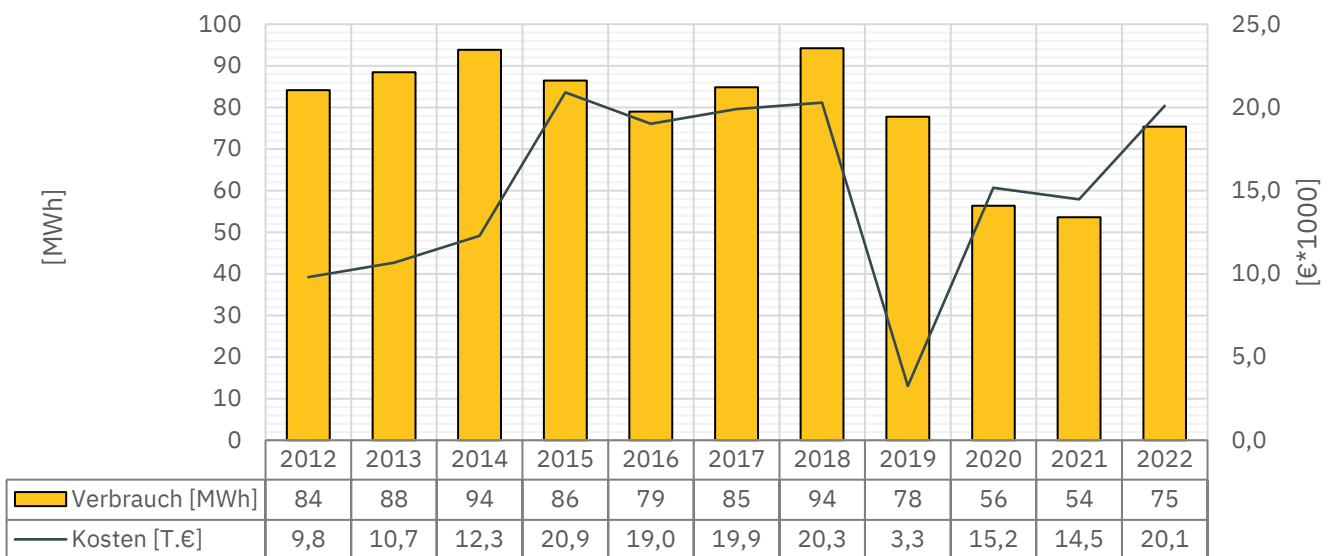
2018 Erhöhung der Hallentemperatur von 15°C auf 18°C

2018 Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr

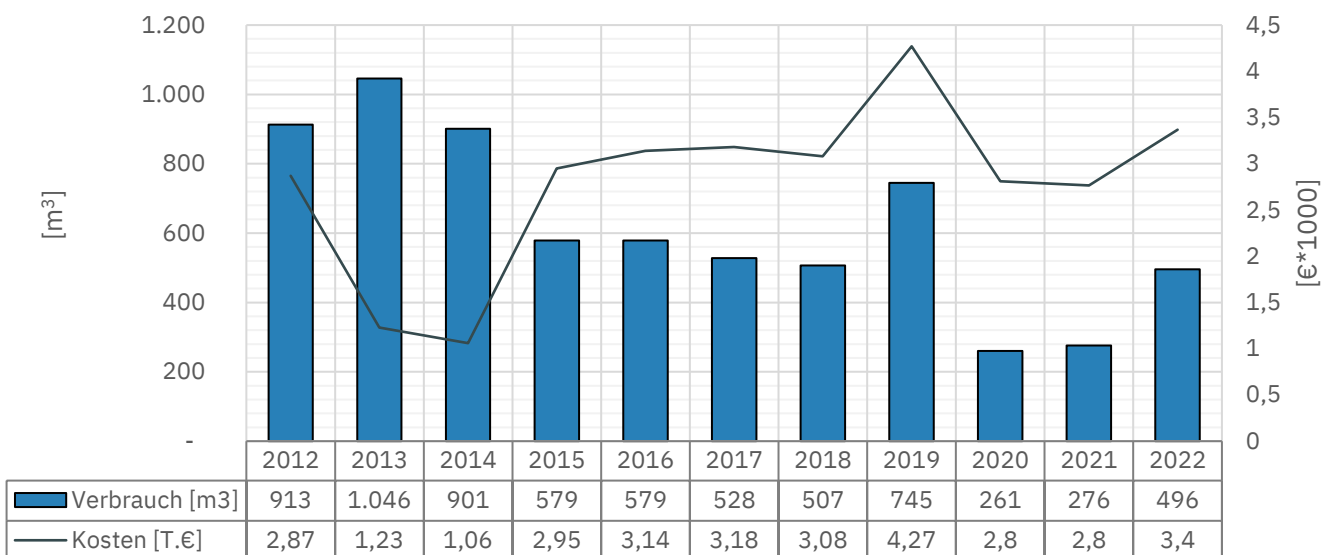
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



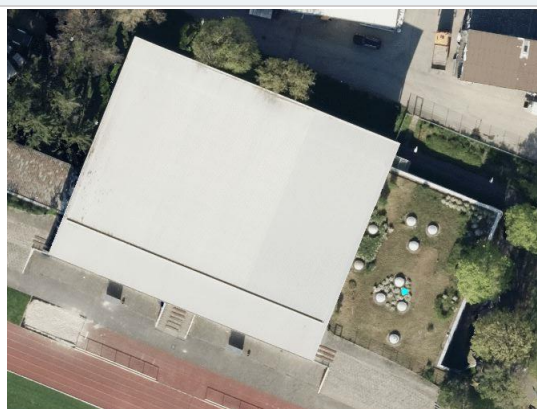
Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.3.2 Hanspeter-Sturm-Stadionhalle

Grunddaten

Adresse Am Sportplatz 1

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1988

Nettoraumfläche 2.196 m²

Gebäudenutzung

Schulsport

Trainingsbetrieb Vereine

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Nahwärme Bauhof (Gas + Pellet)	2015		zentral
Lüftungsanlage Sporthalle	2013		
Lüftungsanlage Umkleide/WC	1988		
Lüftungsanlage Kraftsportraum	1988/ stillgelegt		

Energetische Maßnahmen

2014 Erneuerung der Hallenbeleuchtung

Energetische Abweichungen

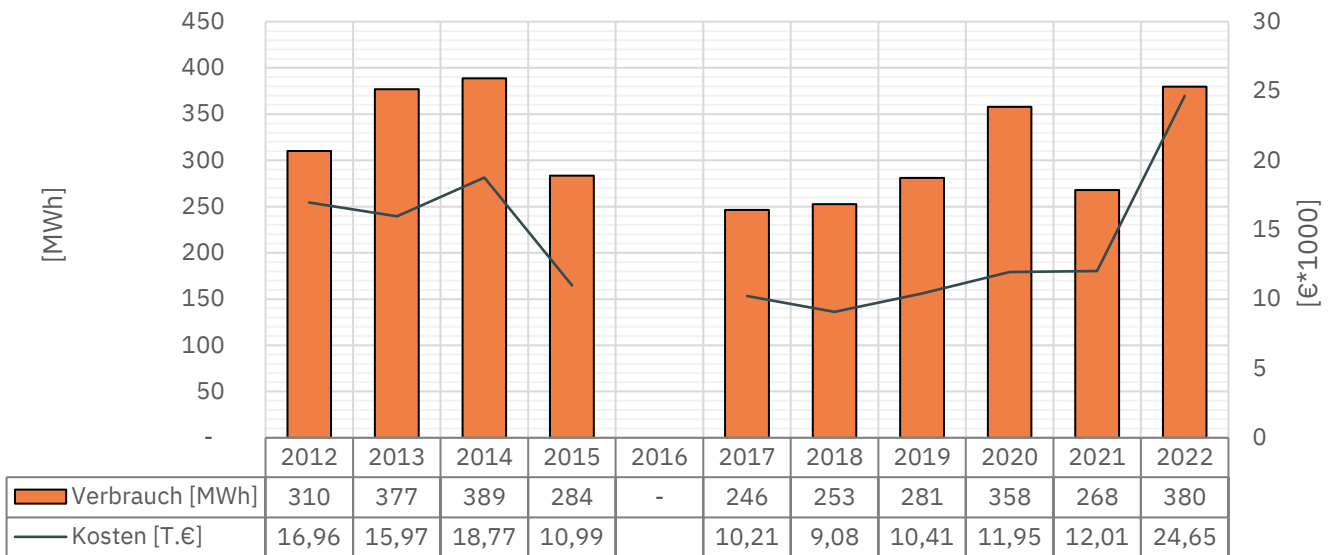
2016 Temporäre Nutzung der Halle als Flüchtlingsunterkunft

2018 Erhöhung der Hallentemperatur von 15°C auf 18°C

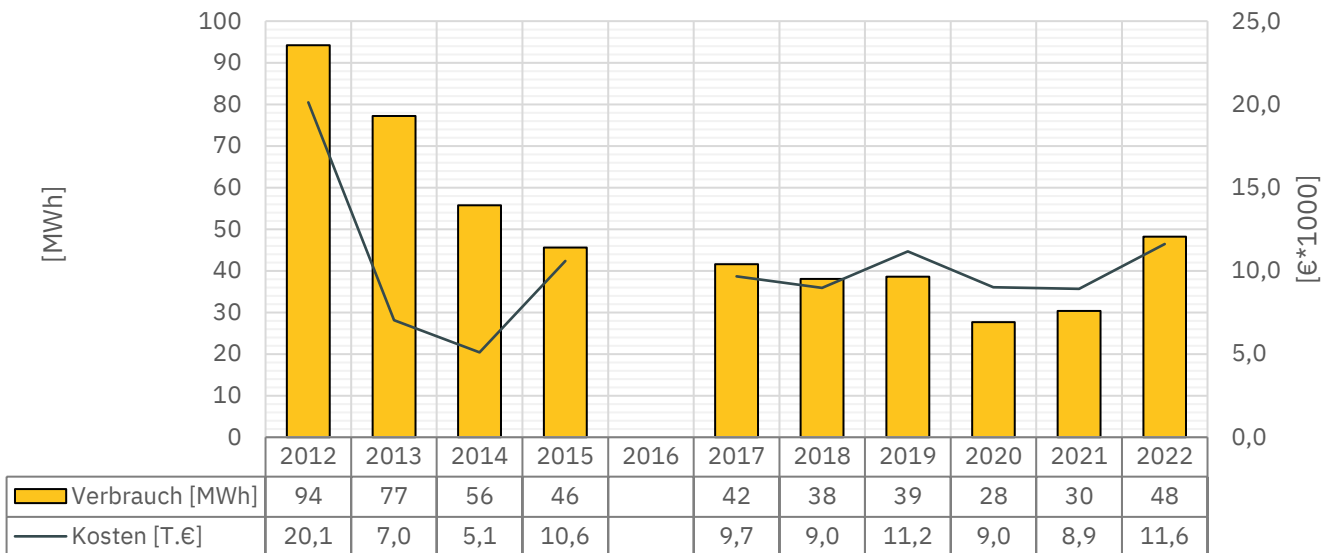
2018 Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr

2022 Nutzung als Flüchtlingsunterkunft ab November

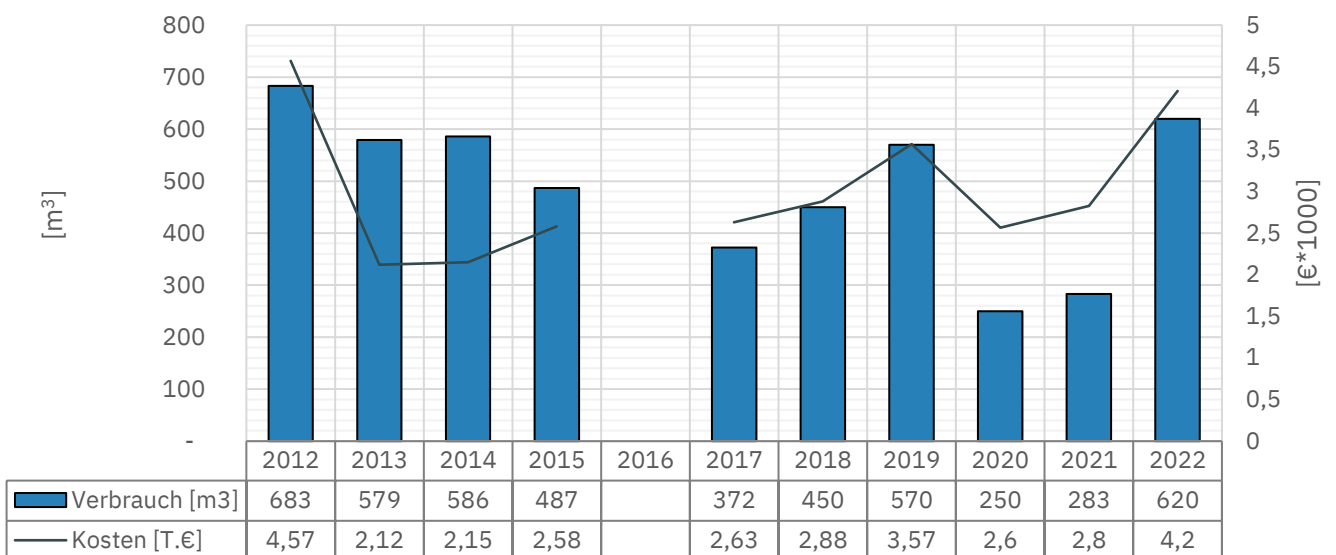
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Gebäudesteckbriefe
 3.3.3 Rechberghalle

Grunddaten



Adresse Rechbergstraße 8

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1978

Nettoraumfläche 1.492 m²

Gebäudenutzung

Schulsport

Trainingsbetrieb Vereine

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Stotz)	2011	130 kW	Kieback&Peter
Lüftungsanlage Sporthalle	1978		
Lüftungsanlage Umkleide	1978		
PV-Anlage GbR	2008	19,36 kWp	

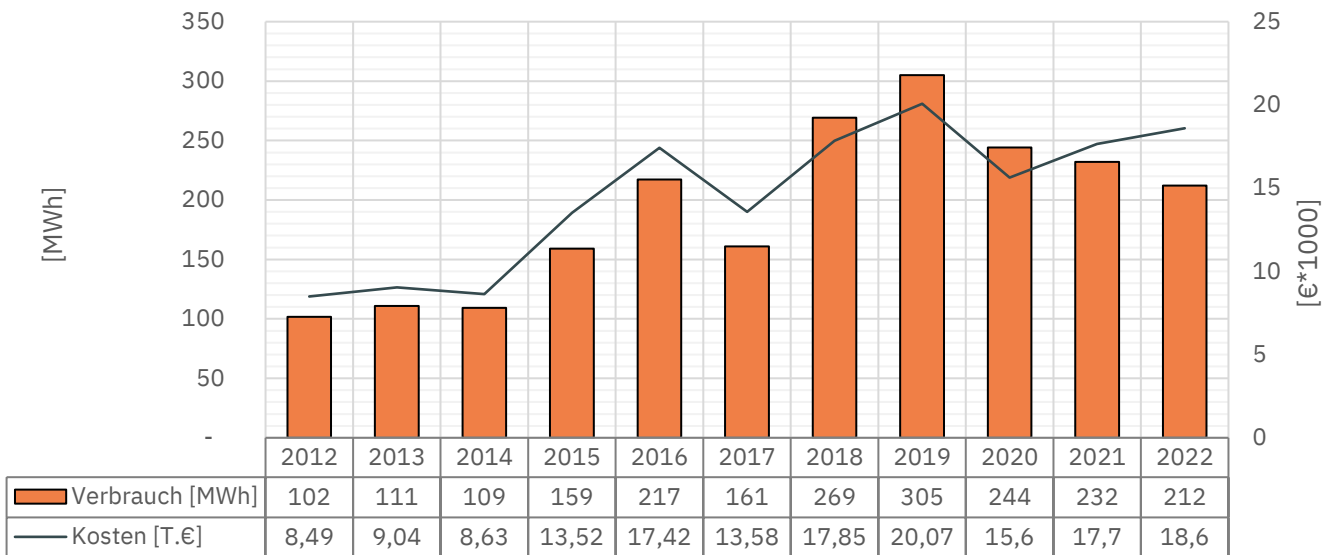
Energetische Maßnahmen

- 2007 Wärmedämmung des Flachdaches
- 2014 Erneuerung des Brauchwassernetzes
- 2014 Einbau einer Lichtsteuerung sowie Steuerung der Lichtkuppeln

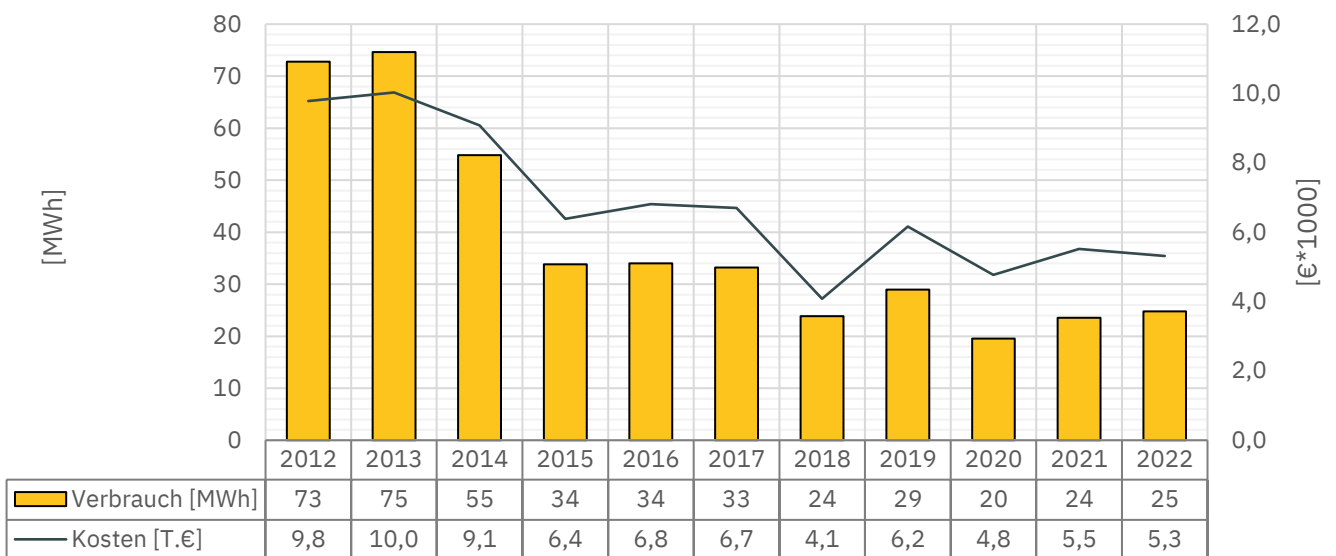
Energetische Abweichungen

- 2018 Erhöhung der Hallentemperatur von 15°C auf 18°C
- 2018 Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr
- 2018 Verstärkte Nutzung durch Handballer auch an Wochenenden

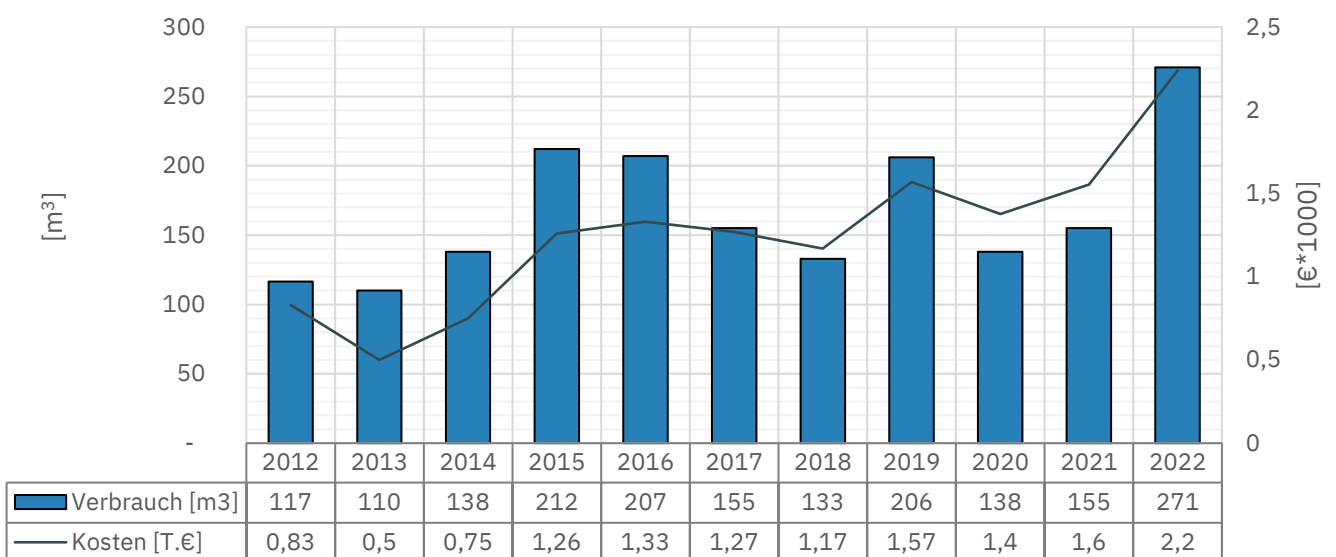
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten

Adresse John-F.-Kennedy-Allee 8

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1950, 1968, 1988

Nettoraumfläche 2.939 m²

Gebäudenutzung

Schulen und Vereine Schulsport, Trainingsbetrieb und Veranstaltungen

Musikschule Musikunterricht

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (PEW)	1968	360 kW	Kieback&Peter
Lüftungsanlage Sporthalle Süd	1968		
Lüftungsanlage Umkleide/WC Süd	1968		
Lüftungsanlage Musikschule	1968		
Lüftungsanlage Sporthalle Nord	1950		
Lüftungsanlage Umkleide/WC Nord	1950		
PV-Anlage GbR	2010	19,60 kWp	

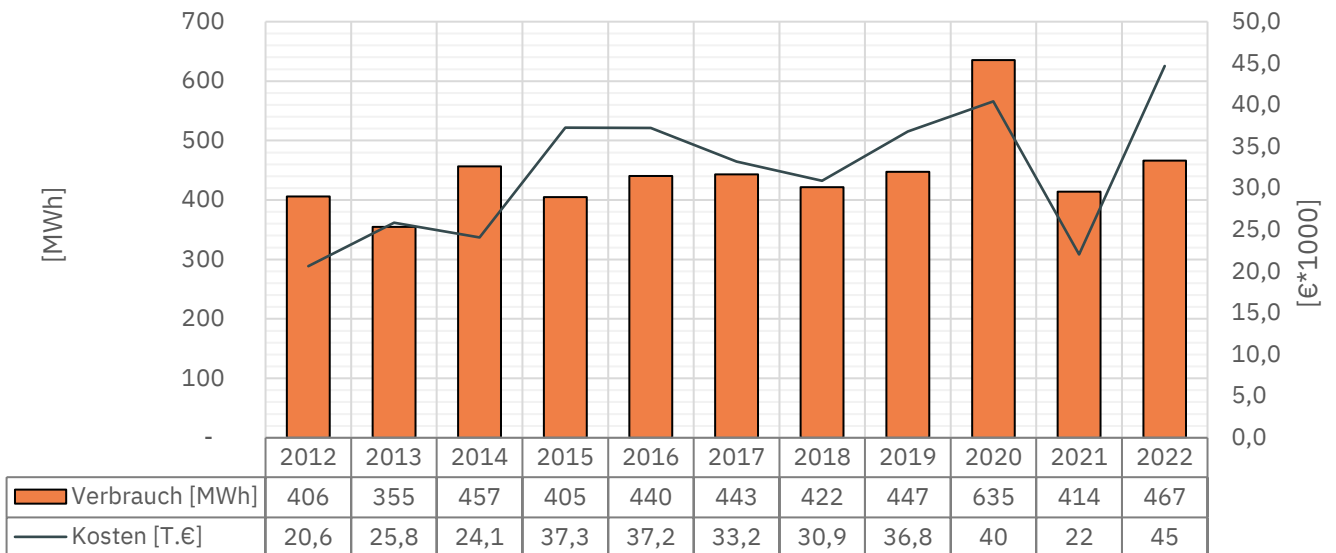
Energetische Maßnahmen

2007	Wärmedämmung Flachdach
2014	Sanierung einer Fassade
2021	Energetische Sanierung der Beleuchtung

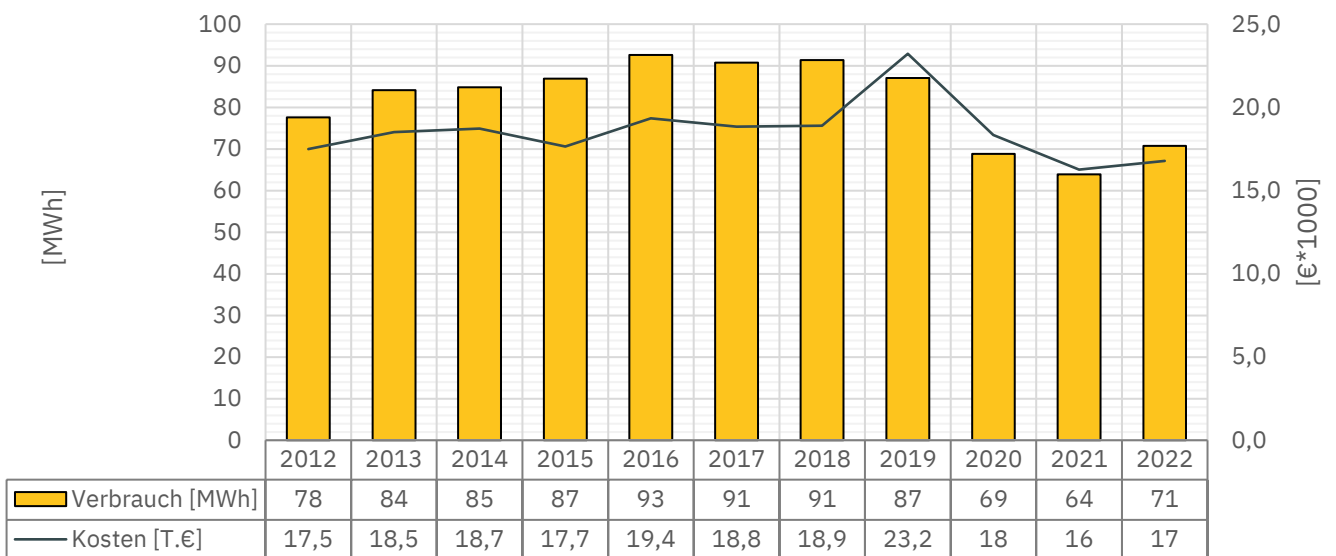
Energetische Abweichungen

2017	Chemische Reinigung des Leitungssystems, mehrmals wöchentliche Spülung
2018	Erhöhung der Hallentemperatur von 15°C auf 18°C
2018	Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr
2018	Defekt MSR, Lüftungsanlage längere Zeit im Handbetrieb

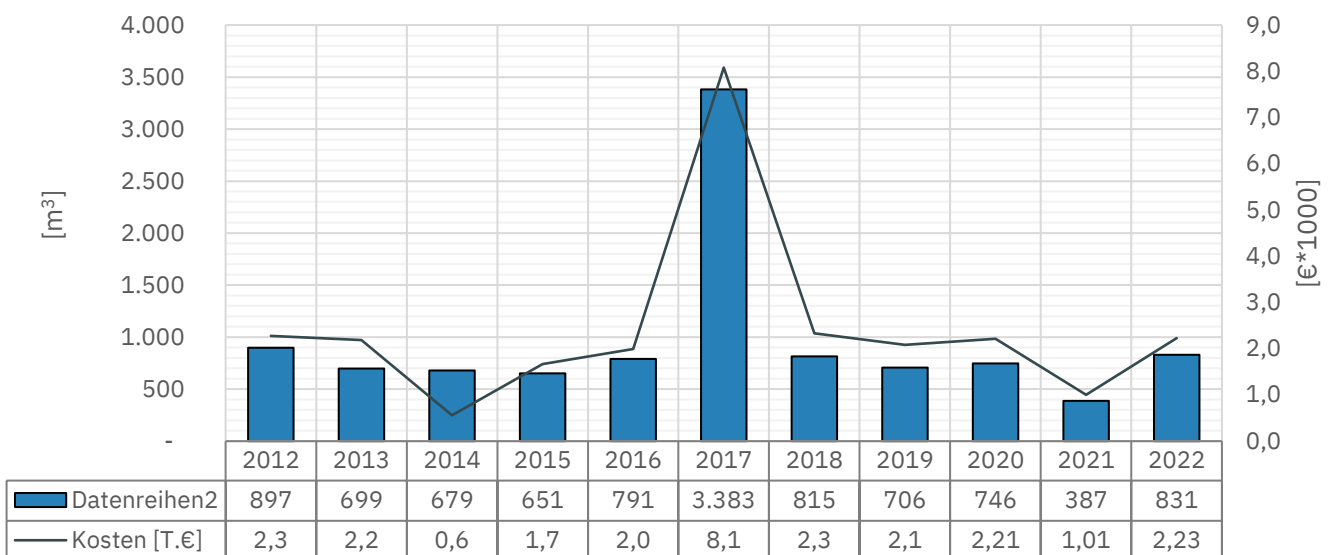
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.3.5 Hannes-Reiber-Halle

Grunddaten

Adresse Bogenstraße 43

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 2016

Nettoraumfläche 2.398 m²

Gebäudenutzung

Schulen Schulsport

Vereine Trainings- und Wettkampfbetrieb

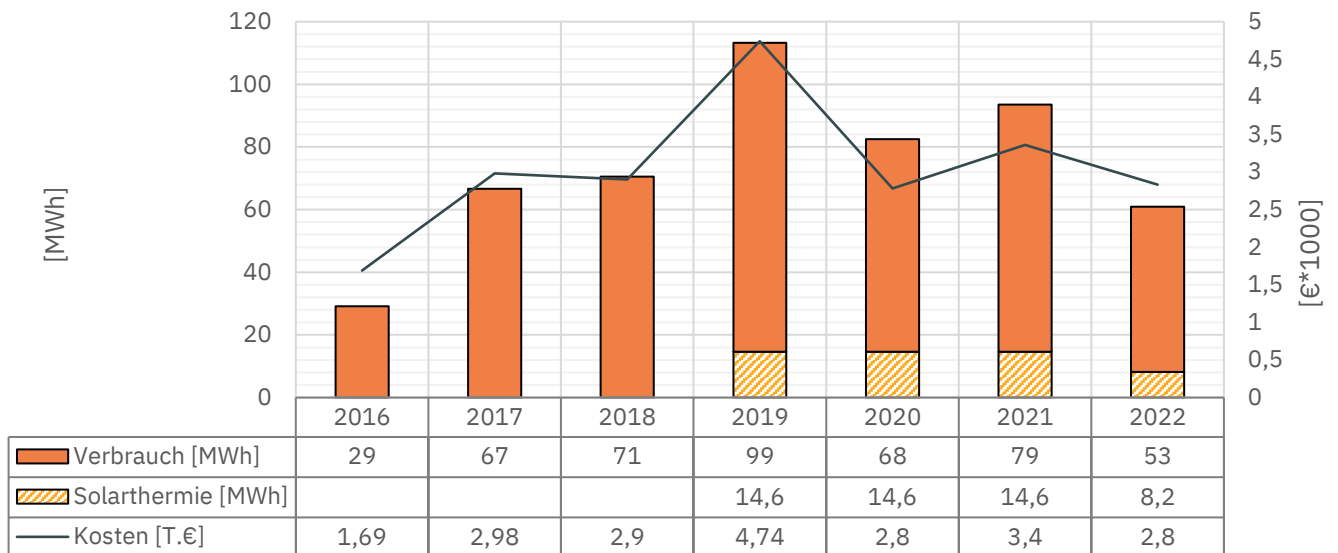
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2016	80 kW	Kieback&Peter
Lüftungsanlage Sporthalle	2016		Kieback&Peter
PV-Anlage Stadt Kornwestheim	2018	67,50 kWp	
Solarthermie-Anlage	2018		

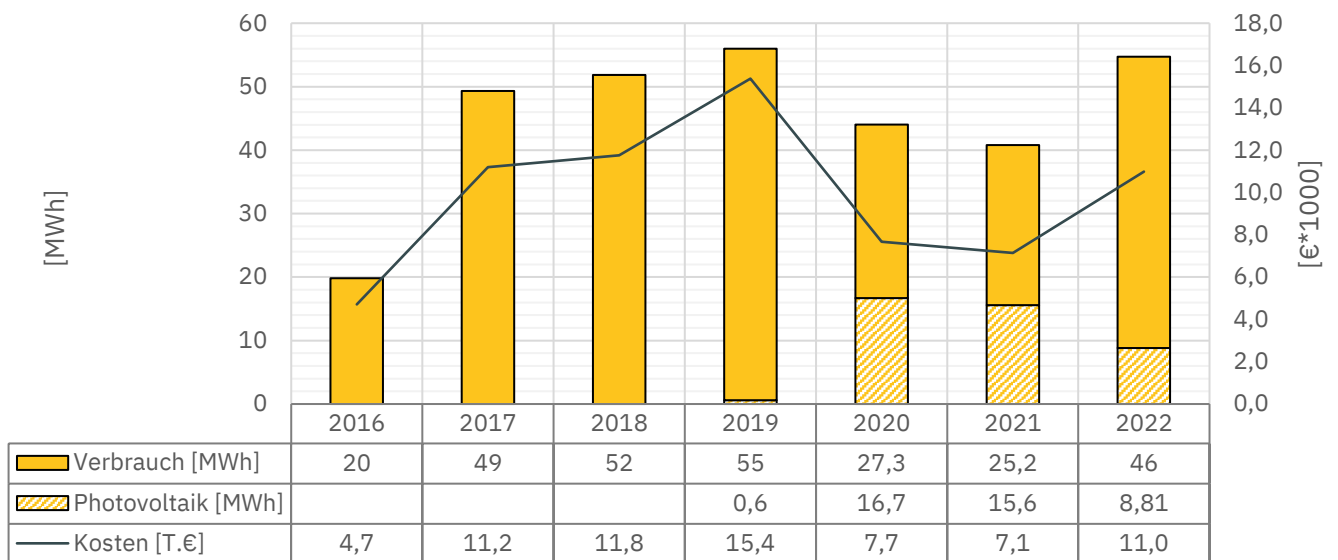
Energetische Maßnahmen**Energetische Abweichungen**

- 2016 Die Hallentemperatur wurde auf 18°C eingestellt
- 2019 Mehrfache Spülung des Leitungssystems gegen Legionellen

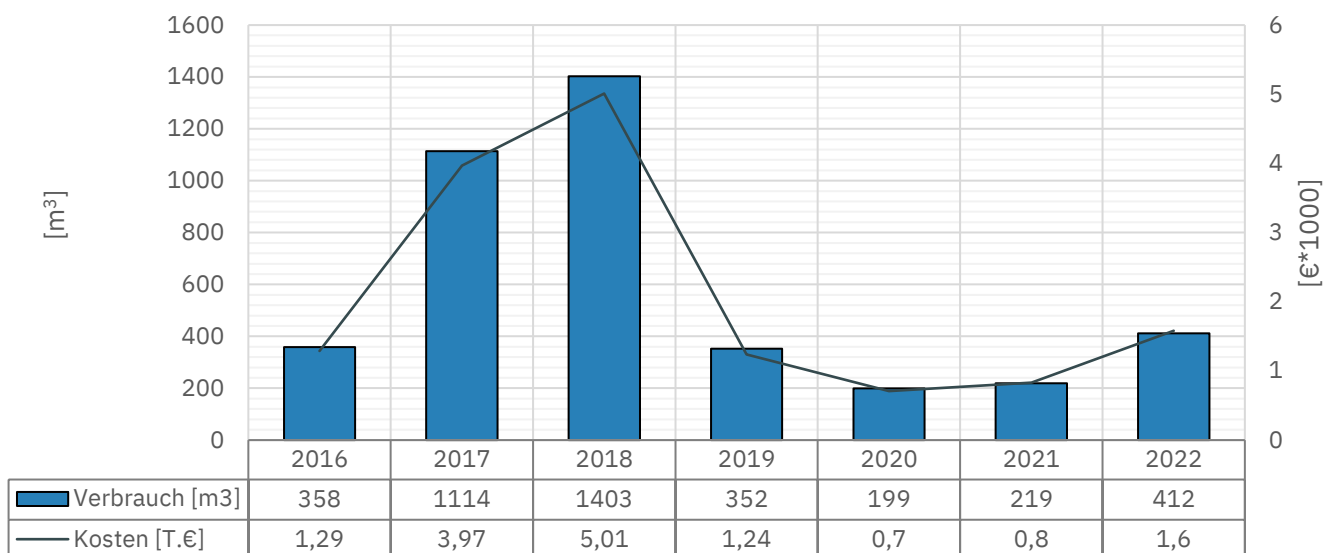
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



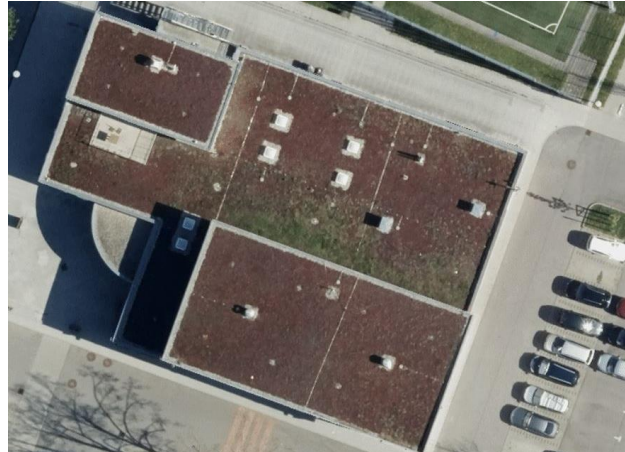
Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.3.6 Jahnhalle

Grunddaten

Adresse Jahnstraße 21

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 2015

Nettoraumfläche 962 m²

Gebäudenutzung

Kindergärten, Kindersportschule Kindersport

Vereine Trainingsbetrieb, sonstige Veranstaltungen

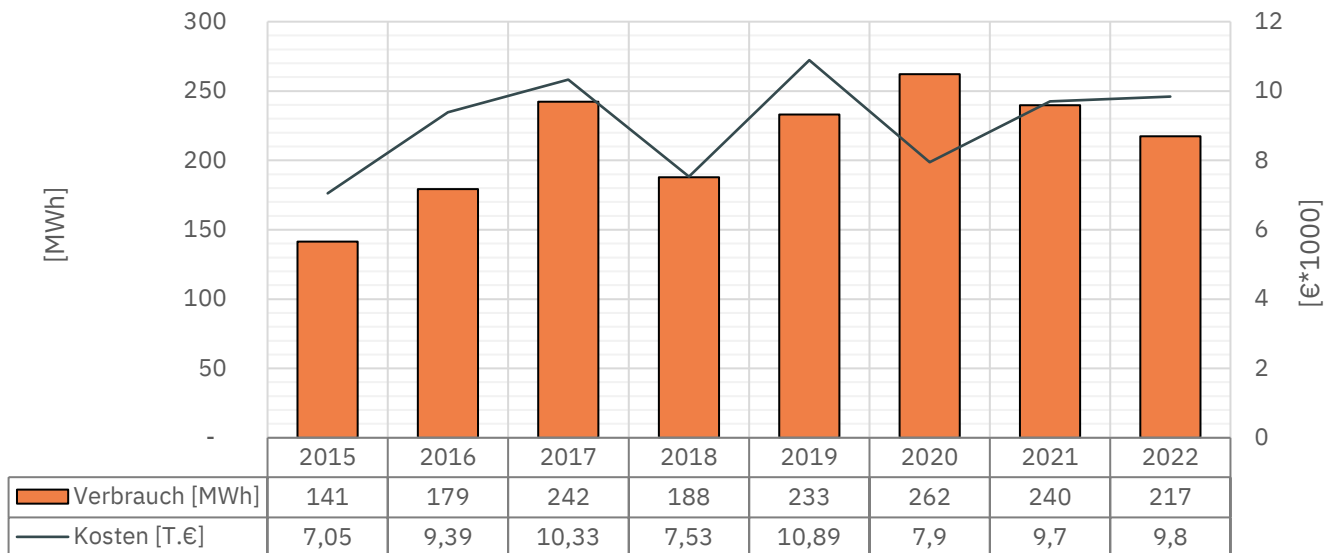
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2015	246 kW	Kieback&Peter
BHKW	2015	13,5 kW	Kieback&Peter
Lüftungsanlage	2015		Kieback&Peter
Frischwasserstationen	2015		

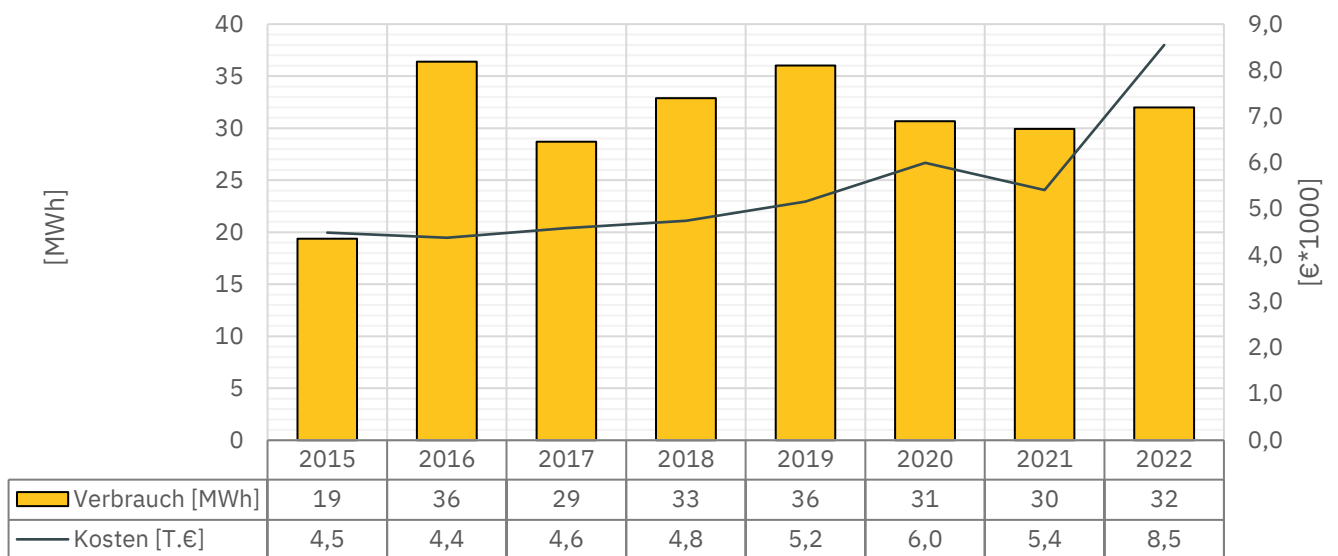
Energetische Maßnahmen**Energetische Abweichungen**

2018 Erweiterung der Öffnungszeiten für Vereine bis 22:30 Uhr

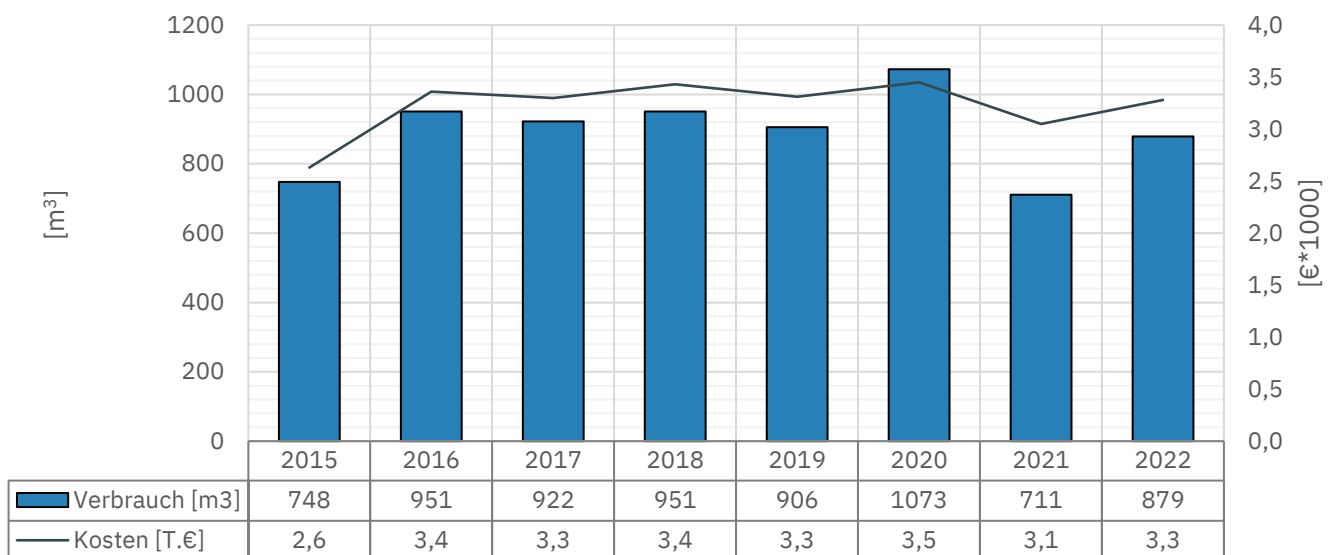
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4 Kindergärten

3.4.1 Kindergarten Bolzstraße

Grunddaten

Adresse	Bolzstraße 94
Gebäudebaujahr/Erweiterungen	1969, 1987, 1995, 2009, 2011
Nettoraumfläche	835 m ²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Wärmeversorgung aus der Bolzschule (Gasbrennwertkessel)			Kieback&Peter
2x Durchlauferhitzer			
Lüftungsanlage (Keller)	2018		

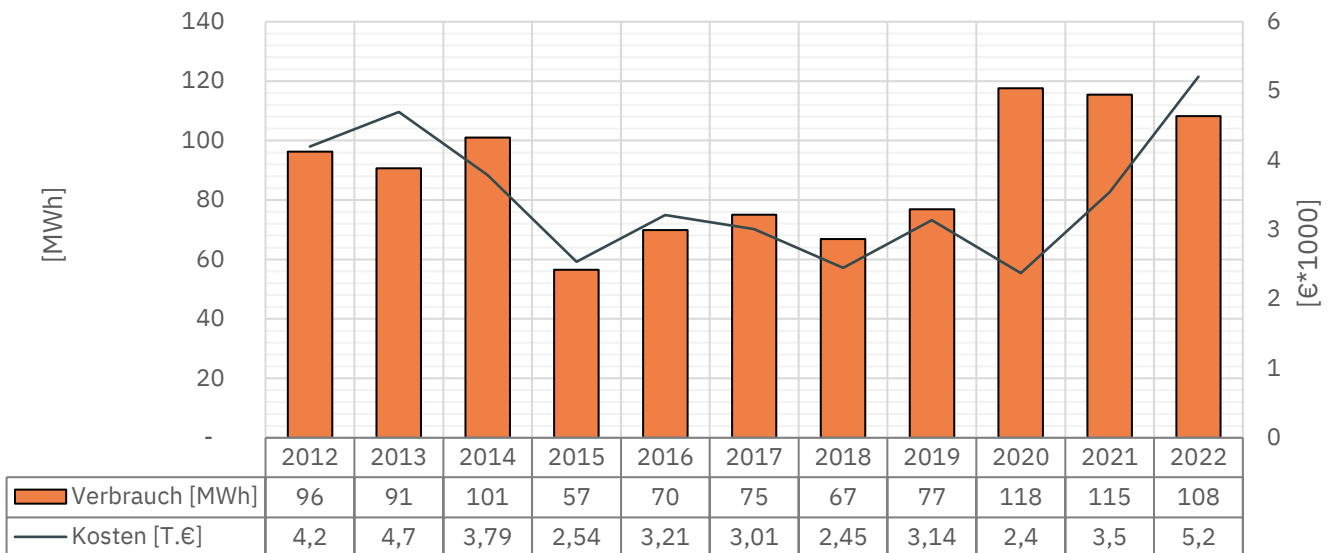
Energetische Maßnahmen

2018	Erneuerung der Beleuchtung
2020	Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage

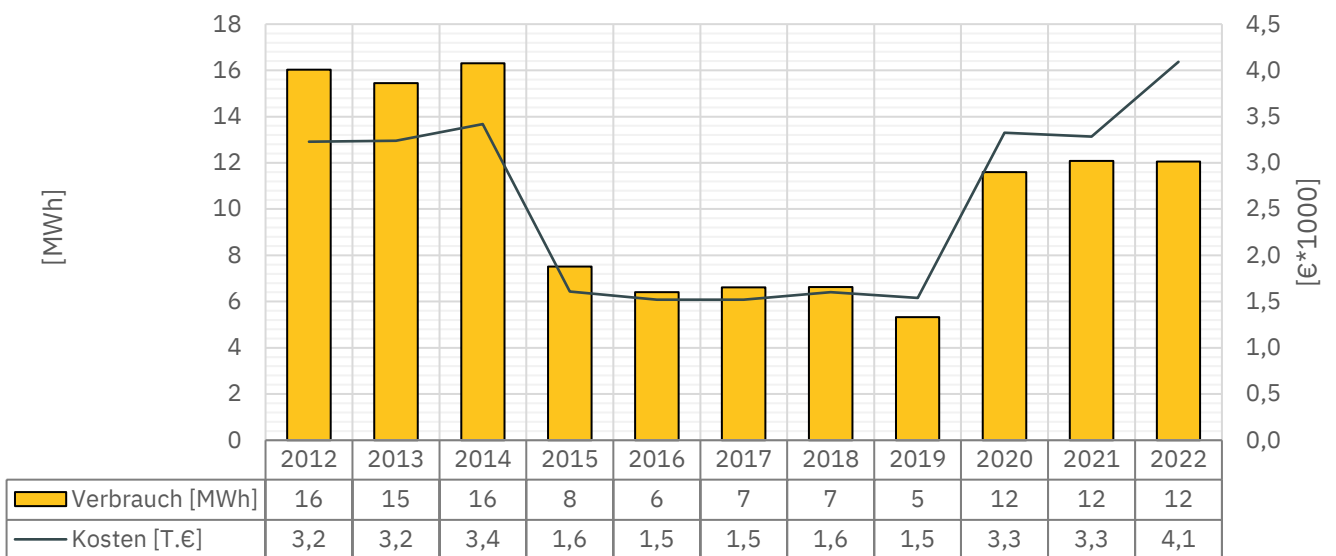
Energetische Abweichungen

2017	Erfassung eines weiteren Wasserzählers, bisher unberücksichtigt
2018	Erhöhter Wasserverbrauch durch Duschen in der Kinderbetreuung aufgrund des sehr heißen Sommers
2018	Einbau einer Lüftungsanlage für den Kellerbereich

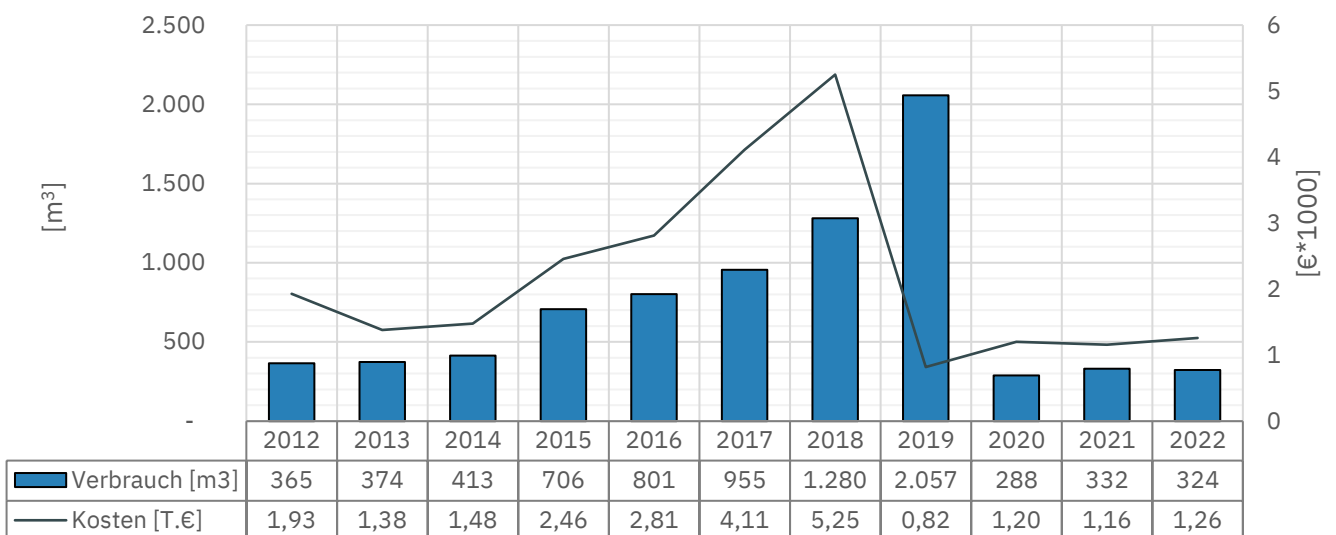
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch

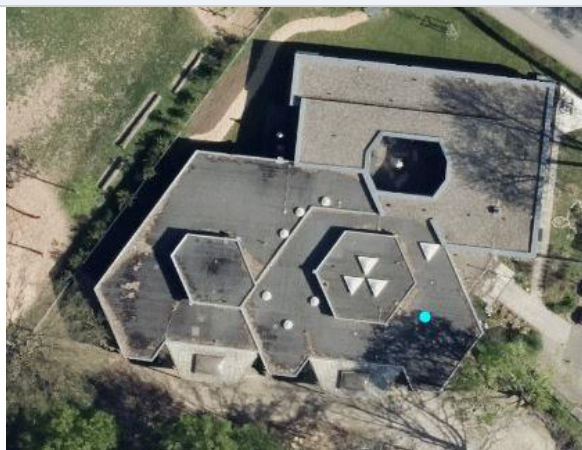


Wasserverbrauch



3.4.2 Kindergarten Daimlerstraße

Grunddaten



Adresse	Daimlerstraße 15
Gebäudebaujahr/Erweiterungen	1974, 2009, 2011
Nettoraumfläche	626 m ²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

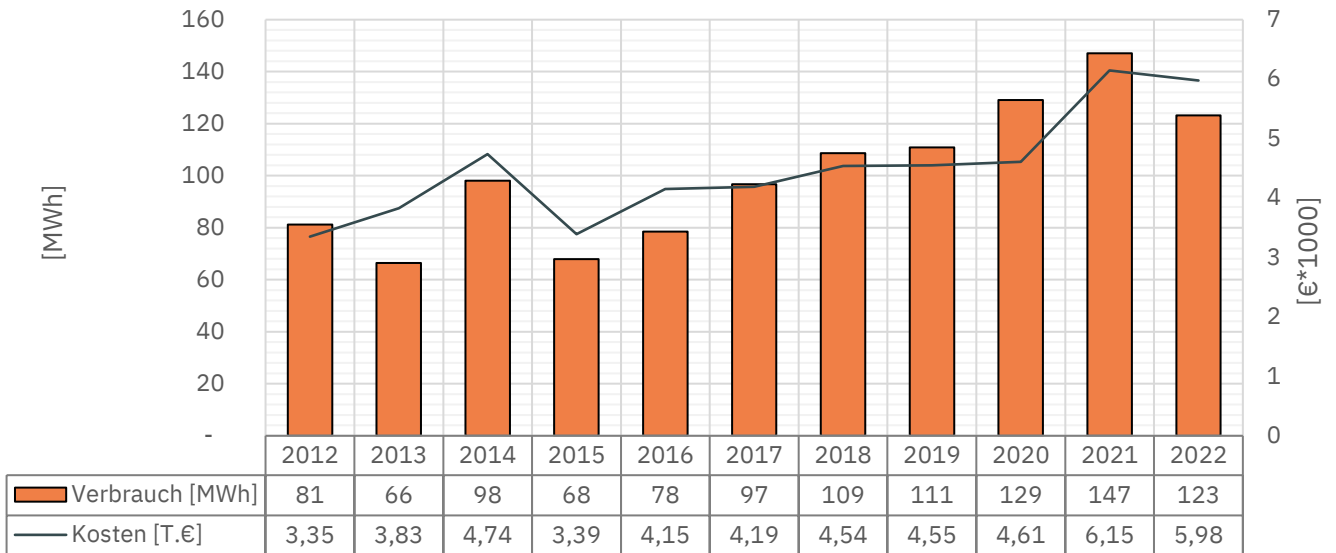
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkesseltherme	2010	65 kW	

Energetische Maßnahmen

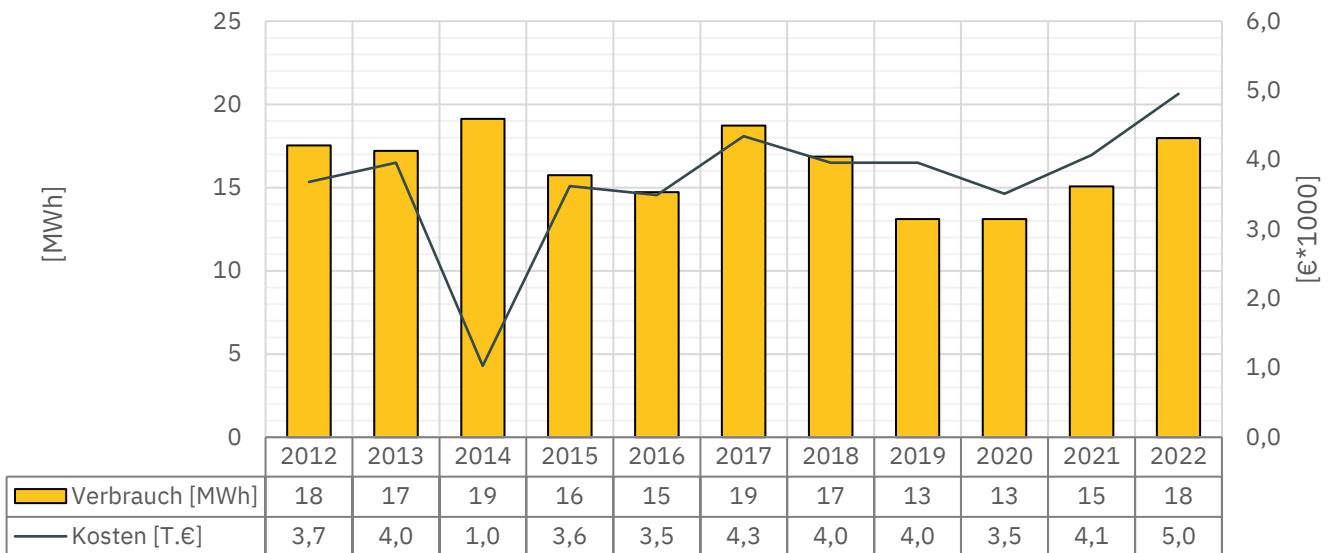
2011	Sanierung des Altbau-Flachdaches
2018	Erneuerung der Beleuchtung

Energetische Abweichungen

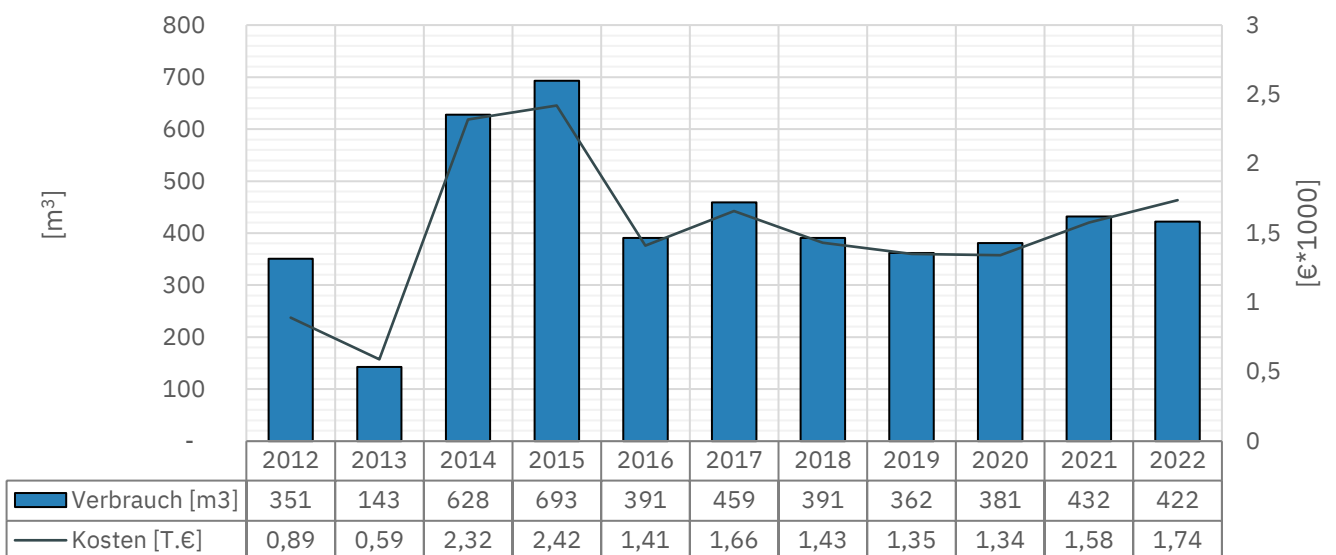
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4.3 Kindergarten Kirchstraße

Grunddaten



Adresse Kirchstraße 19

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1981

Nettoraumfläche 417 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Wärme: Gasbrennwertkessel	2002	66,2 kW	Veraltet
Warmwasser: Gastherme	1999	15,5 kW	veraltet

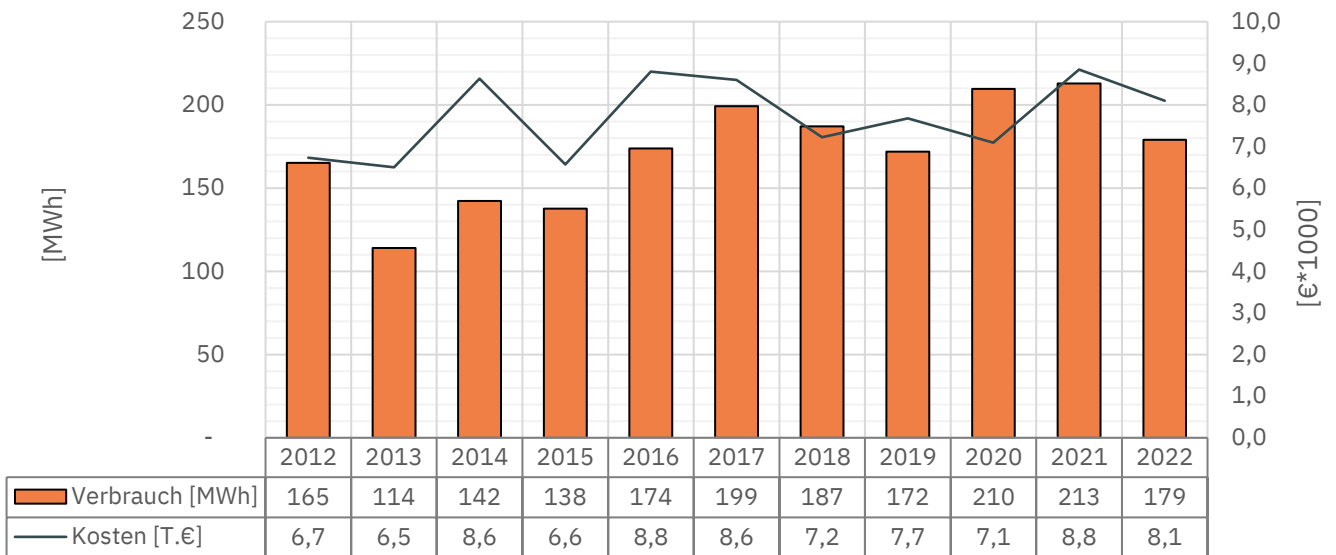
Energetische Maßnahmen

2018 Erneuerung der Beleuchtung

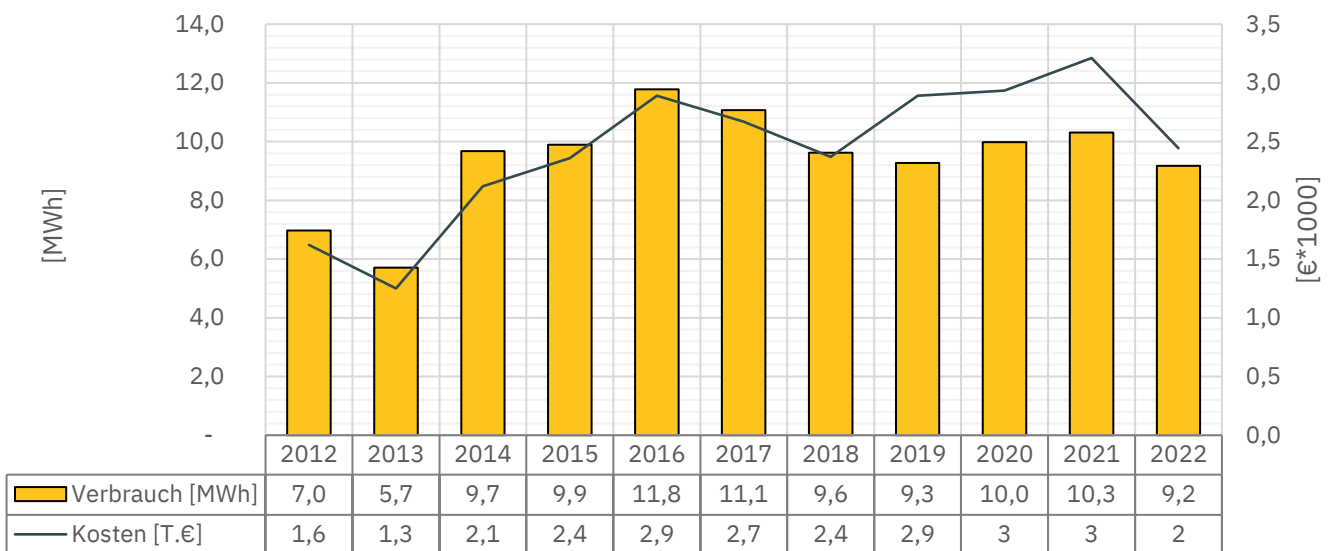
Energetische Abweichungen

- Dauerhafte Entfeuchtung der Kellerräume über Lüftungsgerät notwendig

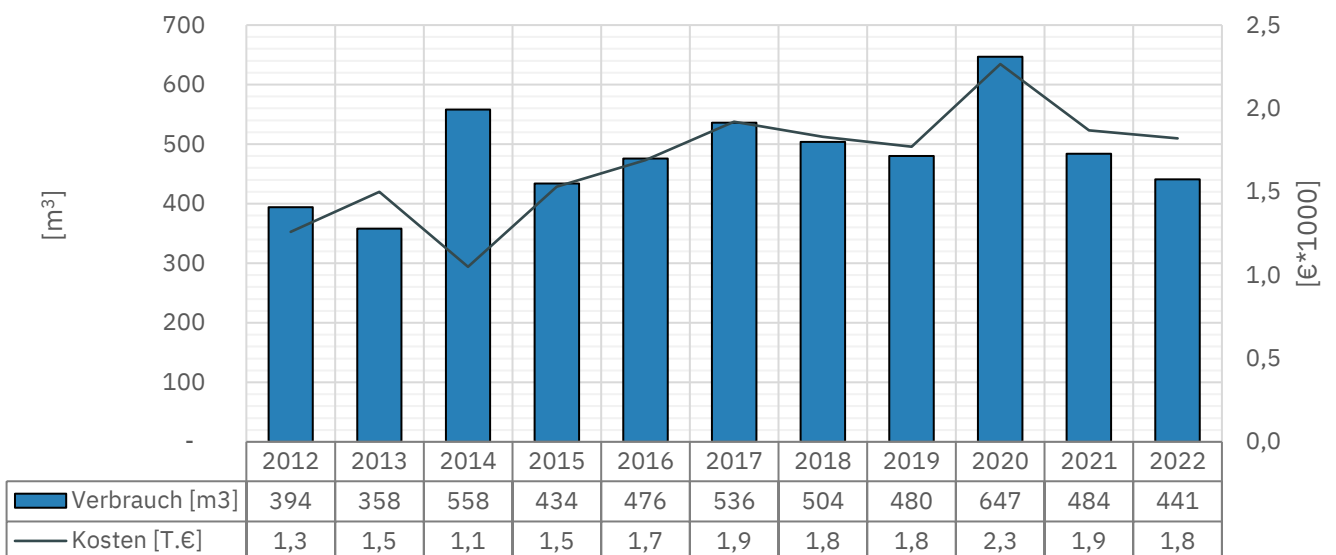
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4.4 Kindergarten Otterweg

Grunddaten



Adresse	Otterweg 7
Gebäudebaujahr/Erweiterungen	1976, 2009
Nettoraumfläche	685 m ²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

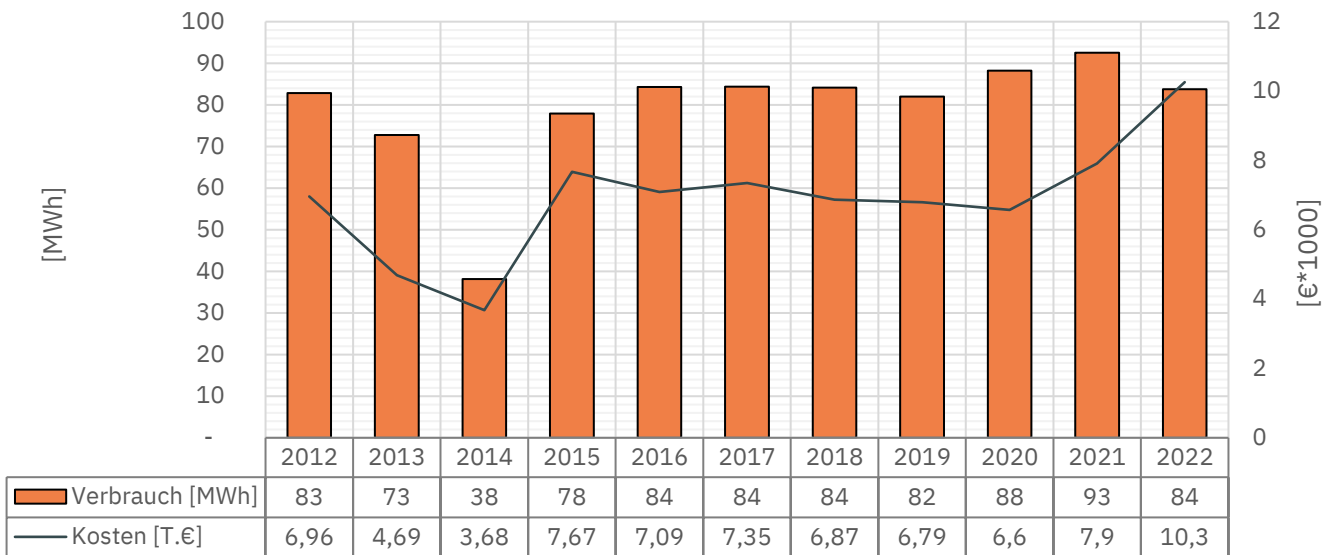
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Ost)	2008	63 kW	
Warmwasser dezentral			

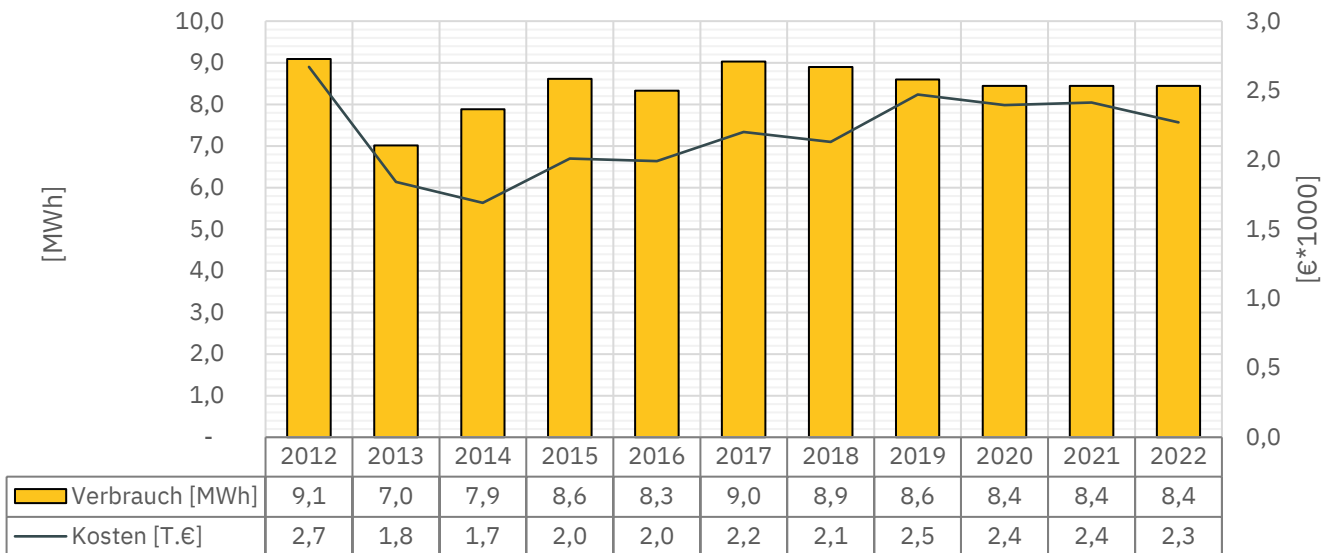
Energetische Maßnahmen

Energetische Abweichungen

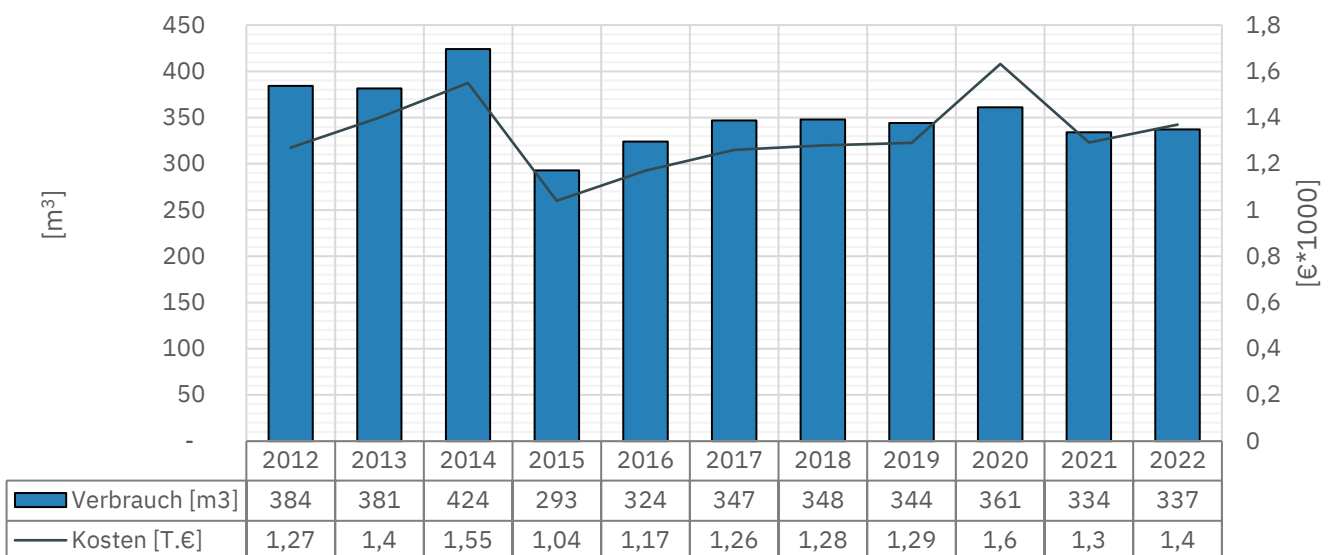
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4.5 Kindergarten Rosensteinstraße

Grunddaten



Adresse Rosensteinstraße 34

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1958

Nettoraumfläche 352 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwerttherme	2002	46,5 kW	
Beleuchtung	veraltet		

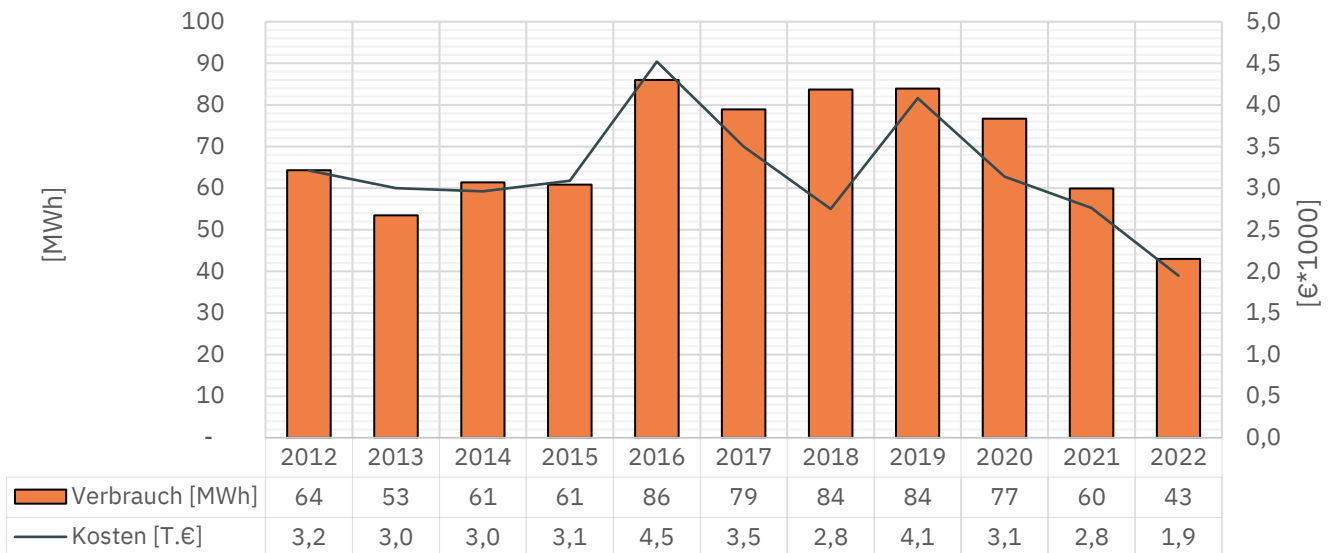
Energetische Maßnahmen

2021 Erneuerung der Fenster, Anbringung Vollwärmeschutz, Dämmung der Decke

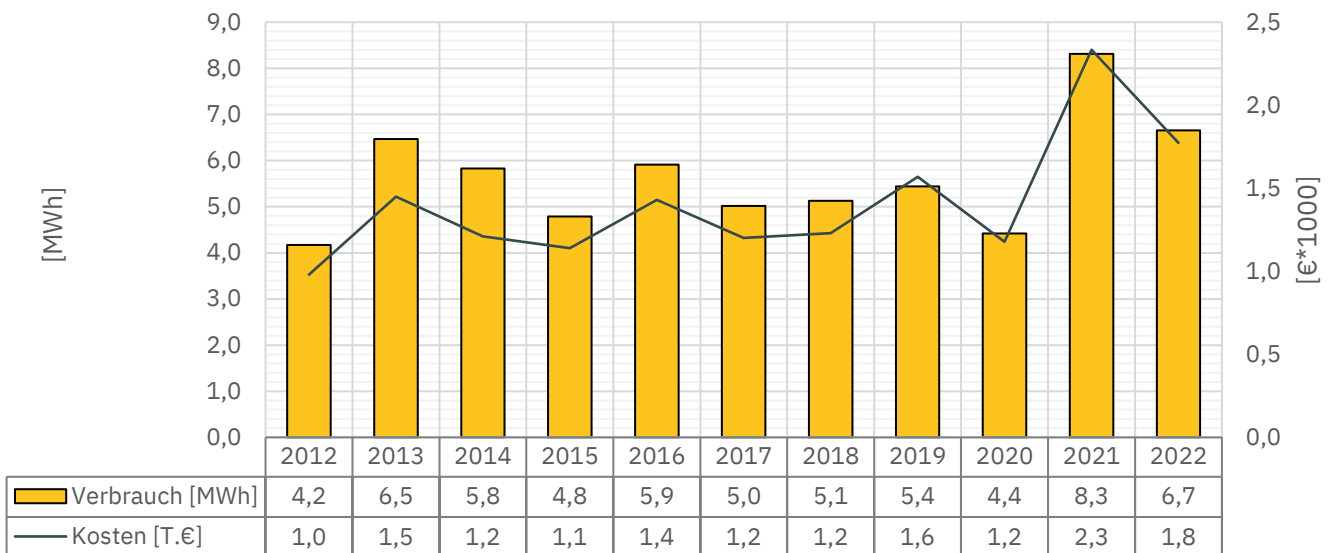
Energetische Abweichungen

2021 Erhöhter Stromverbrauch durch Bauarbeiten

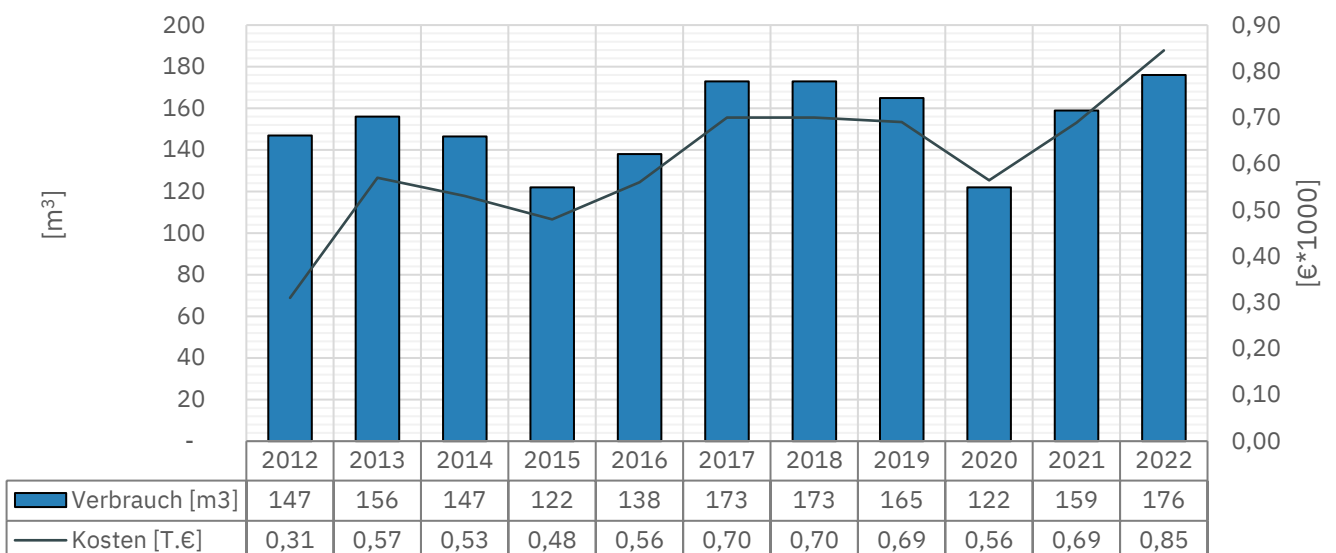
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4.6 Kindergarten Starenweg

Grunddaten



Adresse Starenweg 1 + 2

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1958, 1990

Nettoraumfläche 762 m²

Gebäudenutzung

Gebäudetechnik

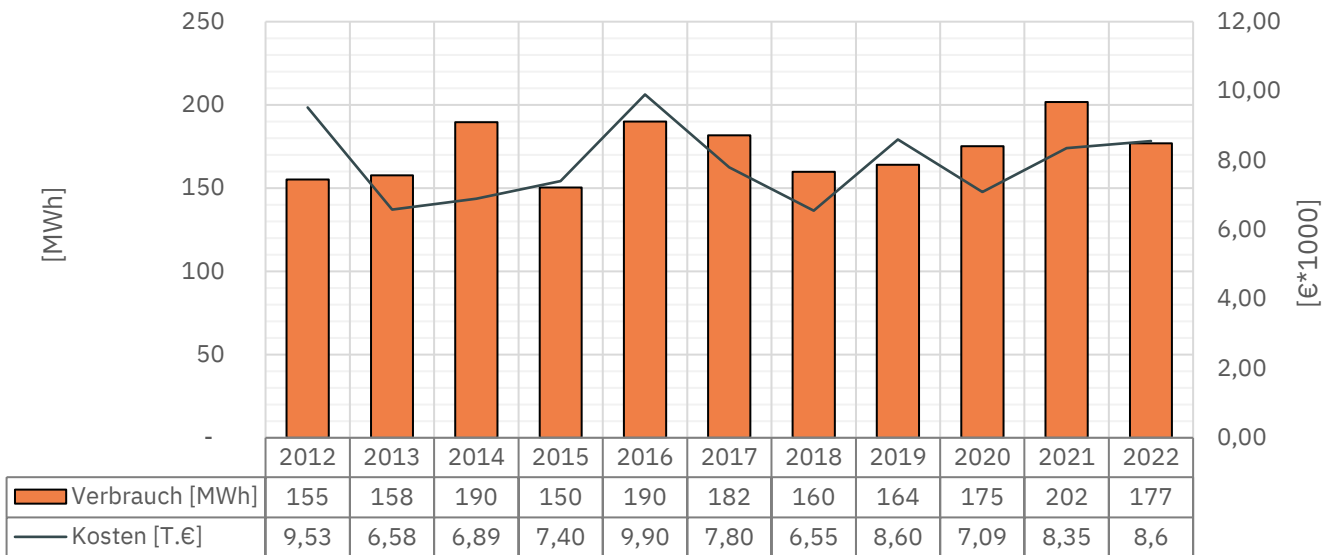
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Wärme: Gasbrennwertkessel	1994	47,7 kW	
Warmwasser: Gas-Warmwasserspeicher	2014	6,1 kW	

Energetische Maßnahmen

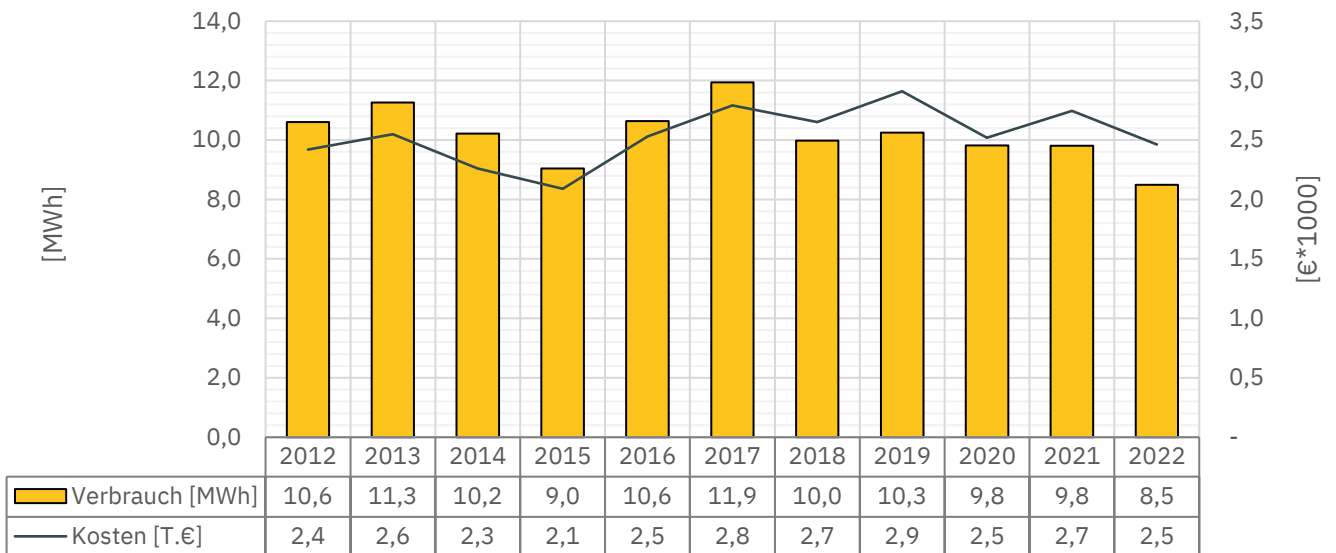
2014 Sanierung der WCs im Altbau

Energetische Abweichungen

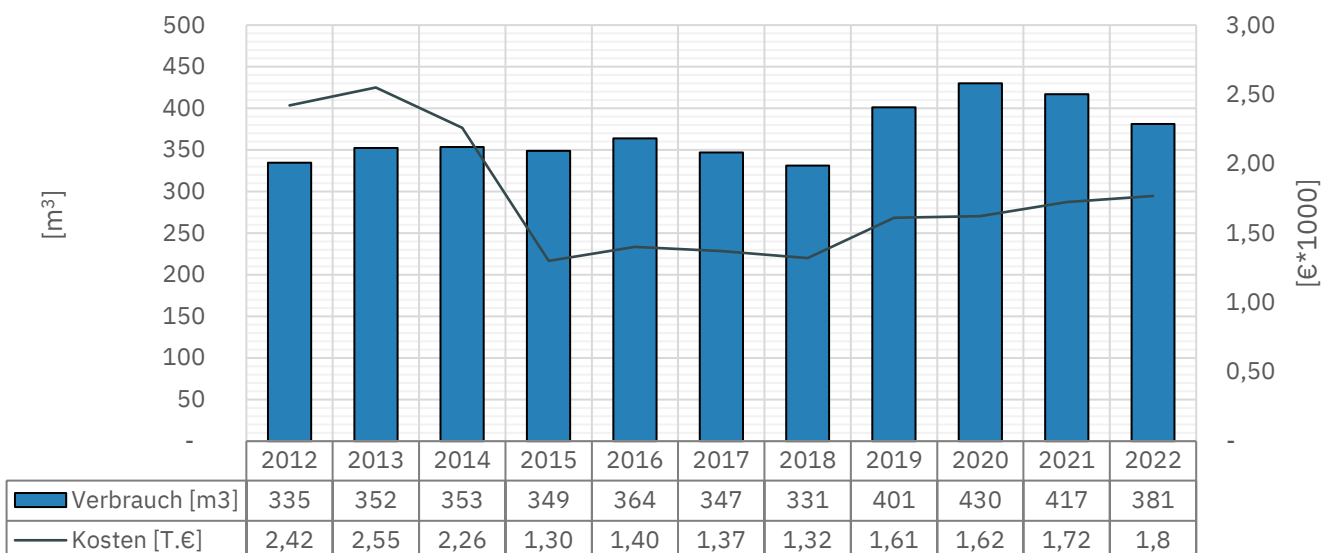
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4.7 Kindergarten Villeneuvestraße

Grunddaten



Adresse Villeneuvestraße 17

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1950, 1994

Nettoraumfläche 359 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkesseltherme	1998	24 kW	
Gasbrennwertkesseltherme	2007	27,2 kW	

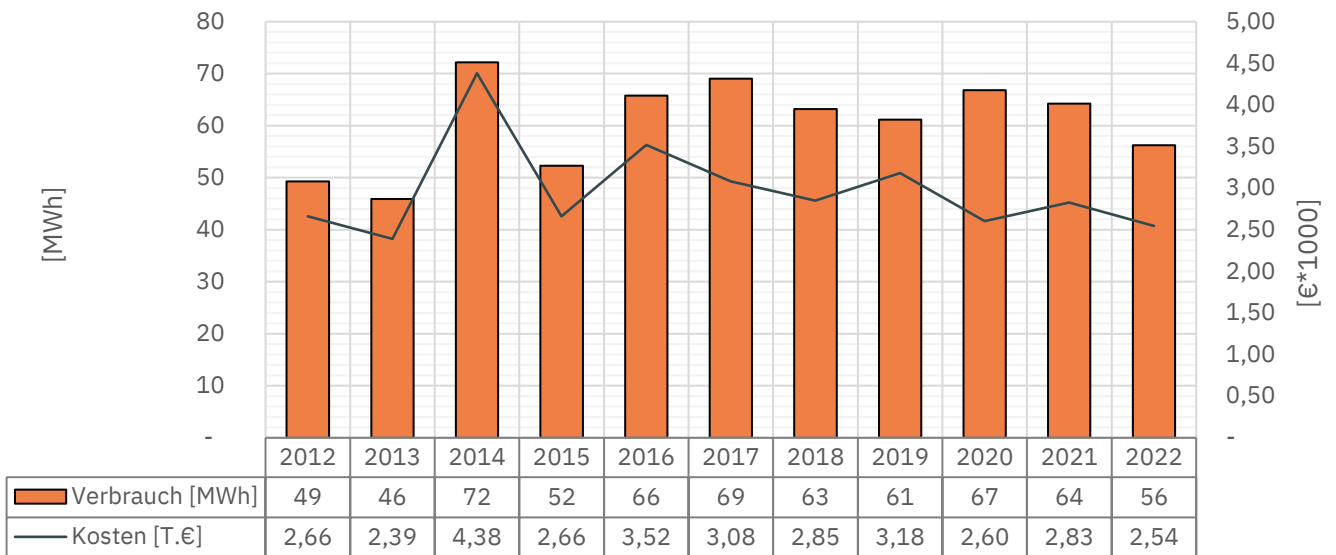
Energetische Maßnahmen

2013 Teilweise Dämmung des Daches

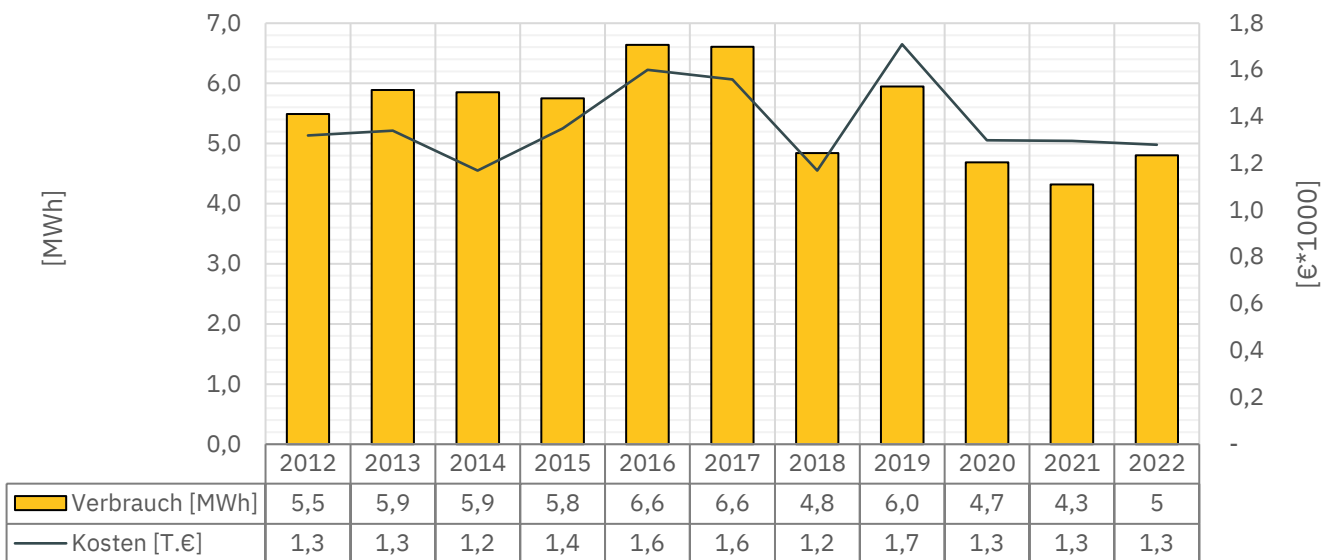
Energetische Abweichungen

2018 Erhöhter Wasserverbrauch durch Duschen in der Kinderbetreuung aufgrund des sehr heißen Sommers

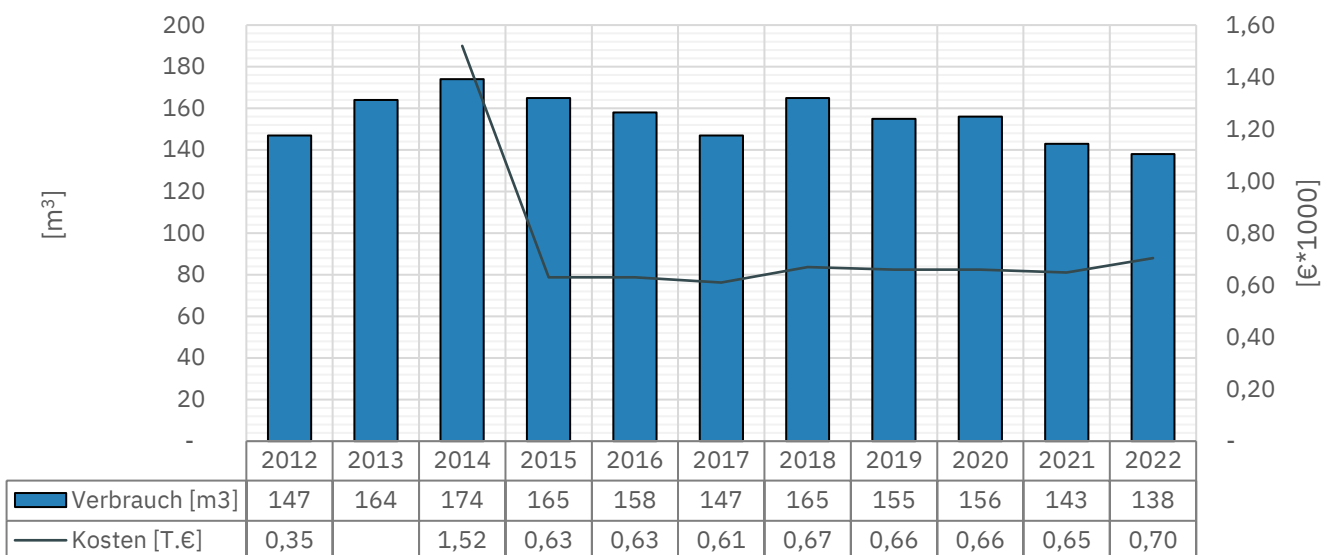
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4.8 Kindergarten Weimarstraße

Grunddaten



Adresse Weimarstraße 6

Gebäudebaujahr/Erweiterungen ca. 1950

Nettoraumfläche 304 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

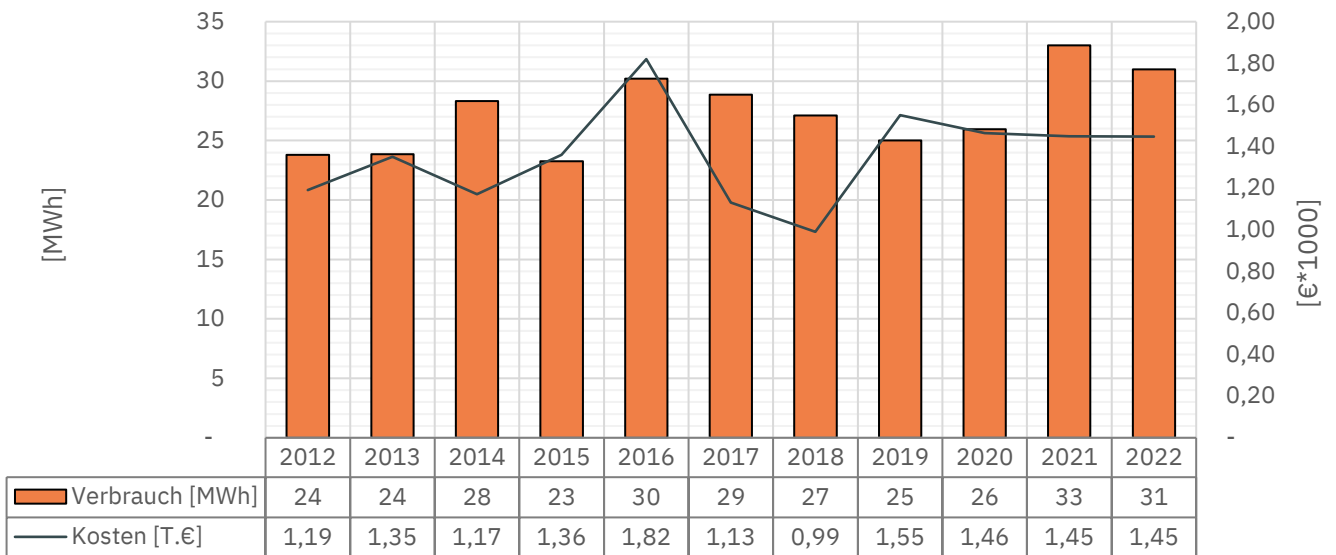
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkesseltherme	2011	45 kW	
Lüftungsanlage Gruppenraum	2014		

Energetische Maßnahmen

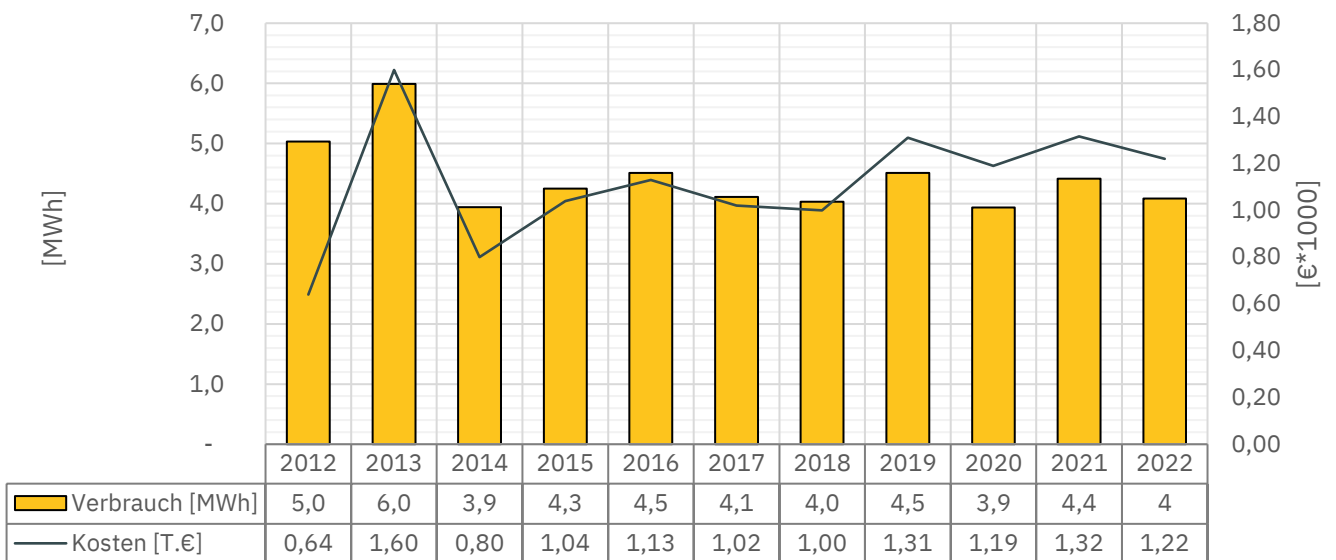
2014 Sanierung des kompletten Gebäudes ohne die Kellerräume

Energetische Abweichungen

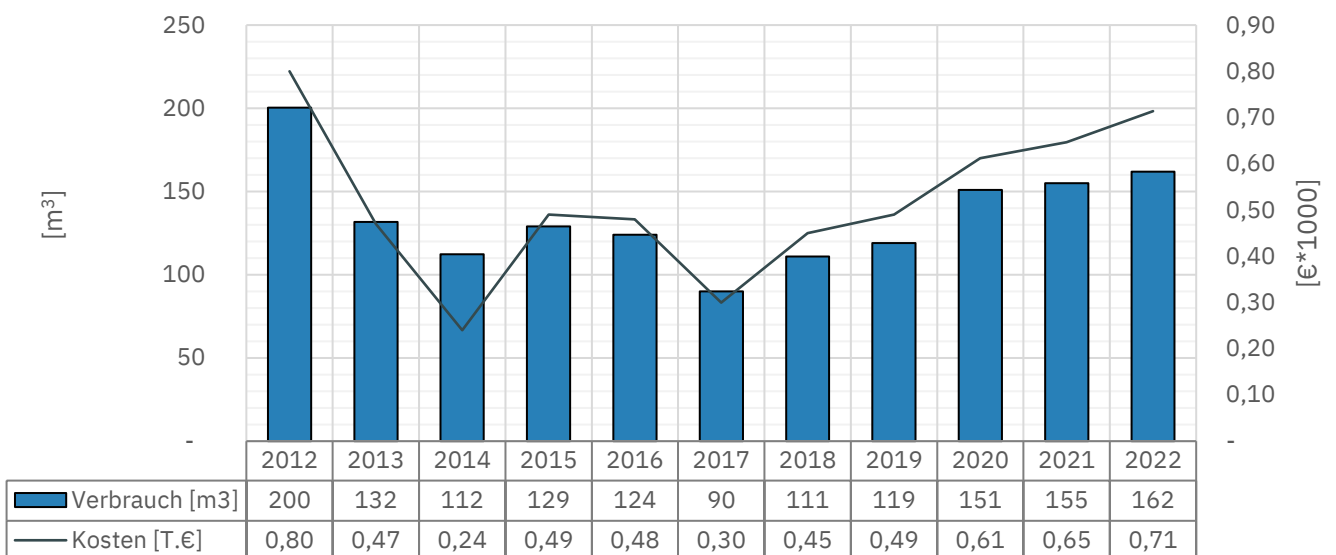
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt

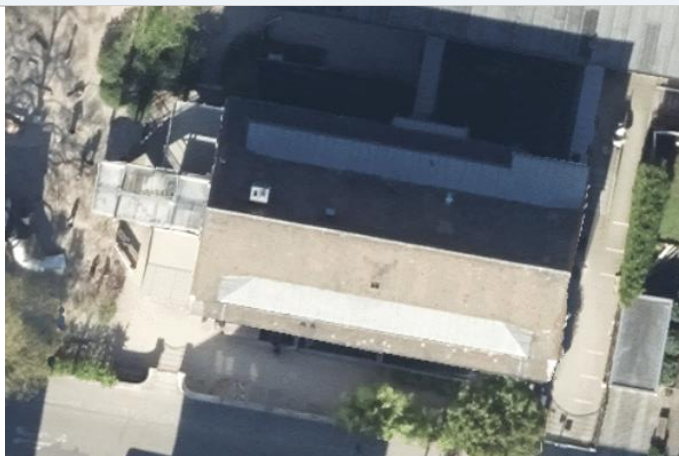


Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten

Adresse Bebelstraße 44

Gebäudebaujahr/Erweiterungen ca. 1950

Nettoraumfläche 825 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2013	65 kW	
BHKW	2013	19 kW	

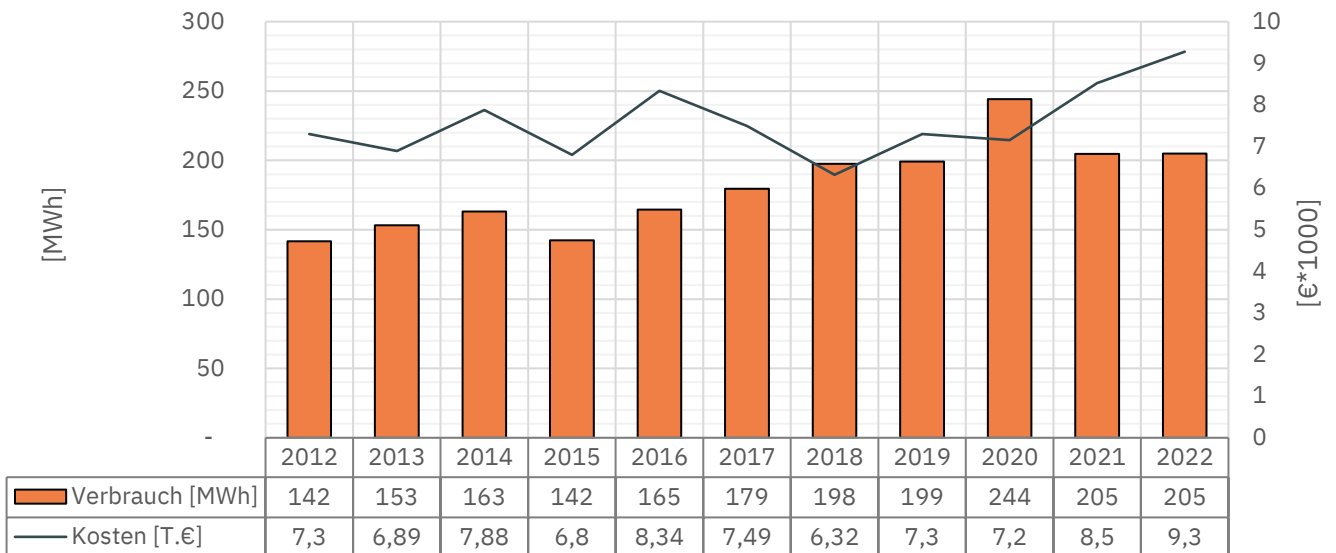
Energetische Maßnahmen

2012	Energetische Sanierung des Gebäudes
2013	Erneuerung der Heiztechnik inkl. Kessel und BHKW

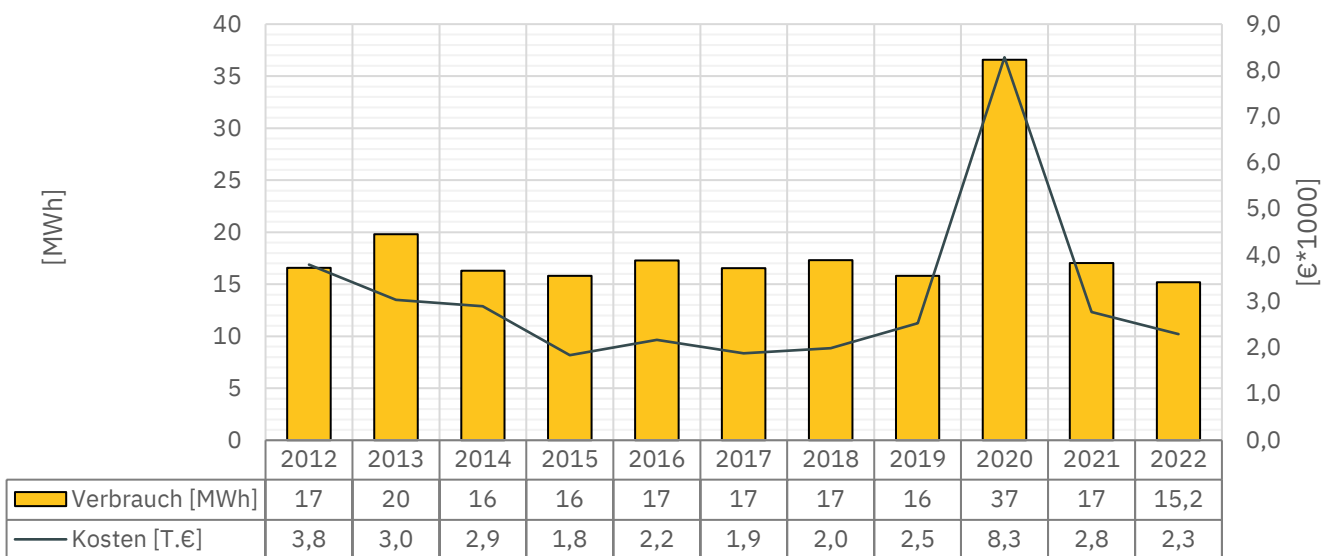
Energetische Abweichungen

-	Frische Essenszubereitung in der Küche erhöht den Strom- und Wasserverbrauch
2018	Trocknung des Gebäudes aufgrund eines Wasserschadens für ca. 1 Monat durch elektrische Trockner

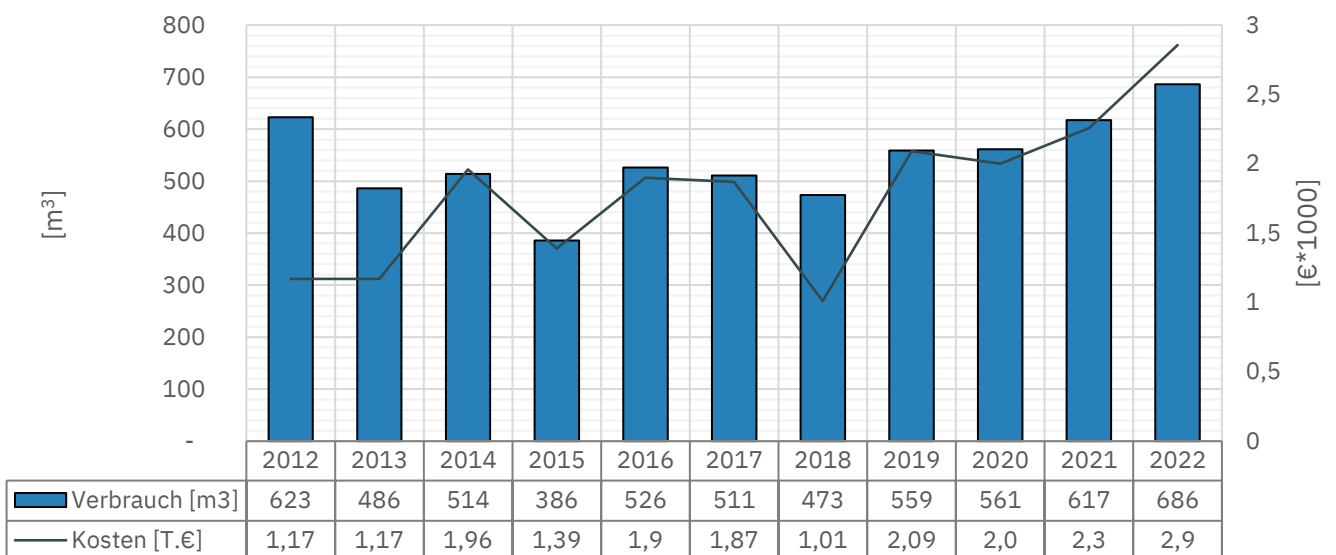
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten

Adresse Karlstraße 38/1

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1996

Nettoraumfläche 799 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

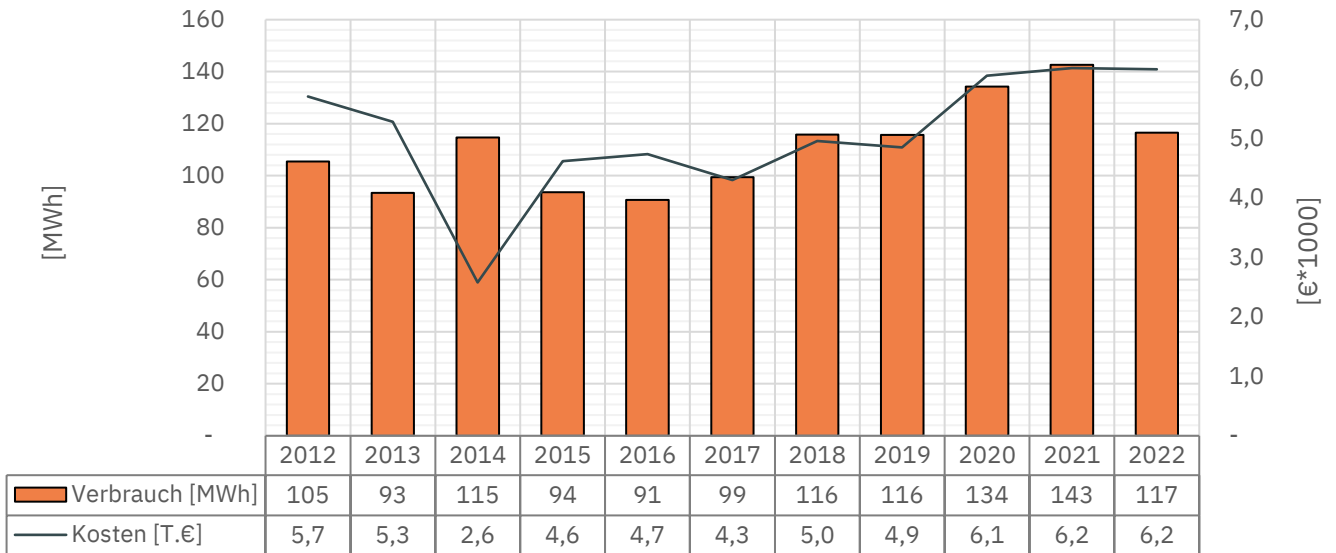
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gas-Kombiwasserheizer	1995	18 kW	
Gas-Kombiwasserheizer	1995	50 kW	
Lüftungsanlage	2014		

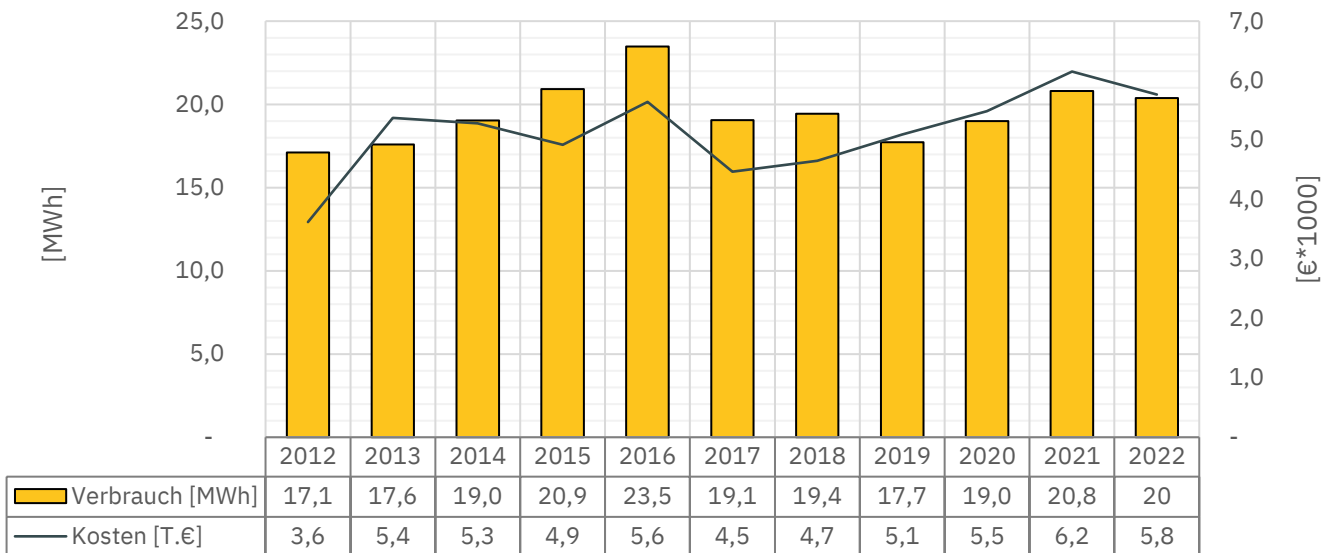
Energetische Maßnahmen**Energetische Abweichungen**

- Küche für frische Essenszubereitung und Waschmaschine sind in Betrieb

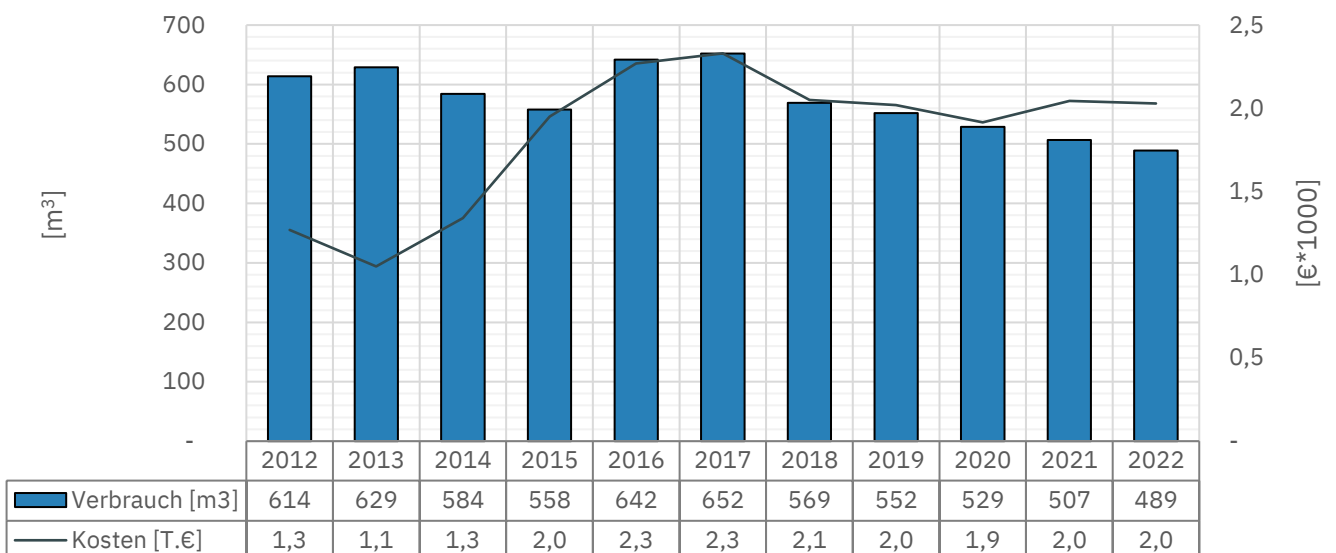
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten

Adresse Lessingstraße 1

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 1952

Nettoraumfläche 576 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2010	84,1 kW	
Warmwasser: Gaskessel	2008	15,5 kW	

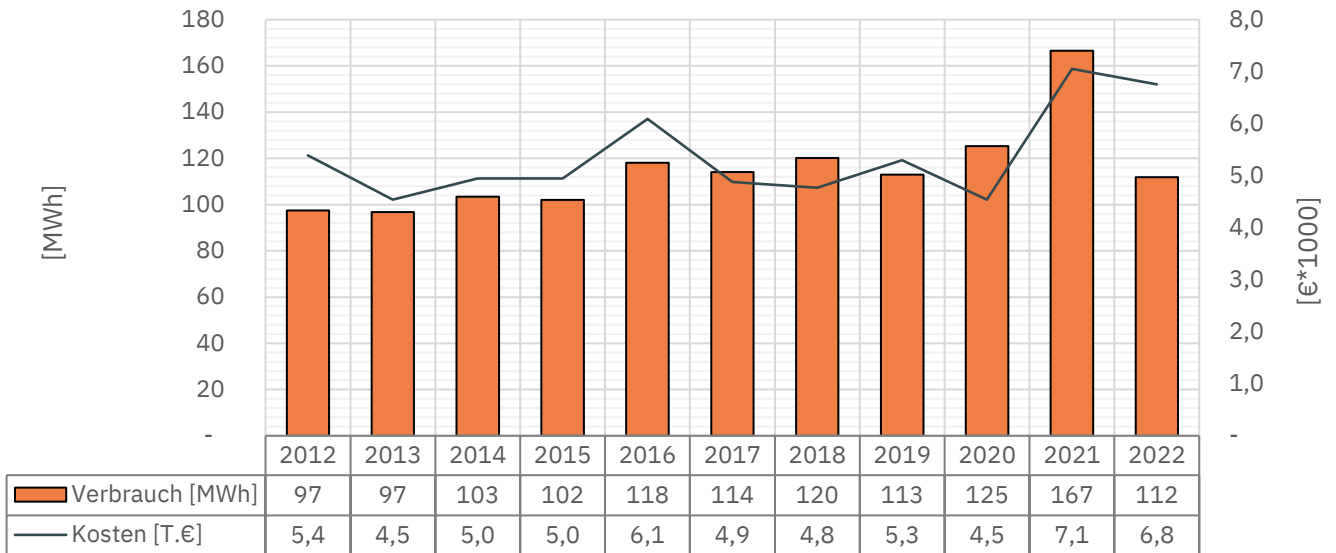
Energetische Maßnahmen

2013	Teilweise Sanierung der Spülkästen
2014	Dämmung der obersten Geschossdecke

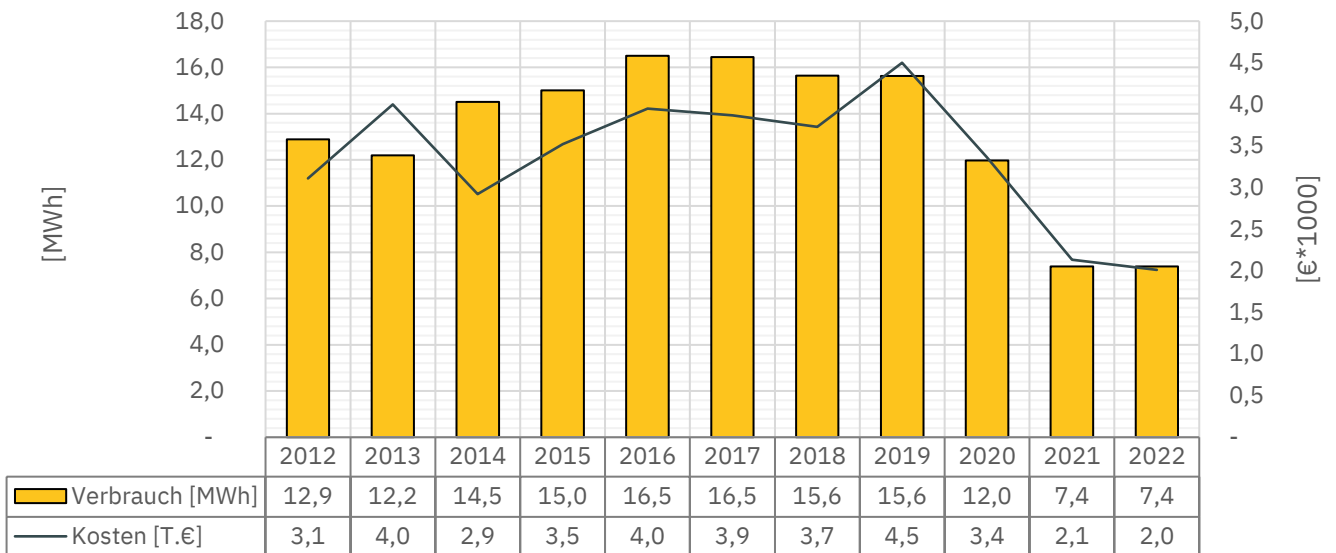
Energetische Abweichungen

- Küche mit frischer Essenszubereitung

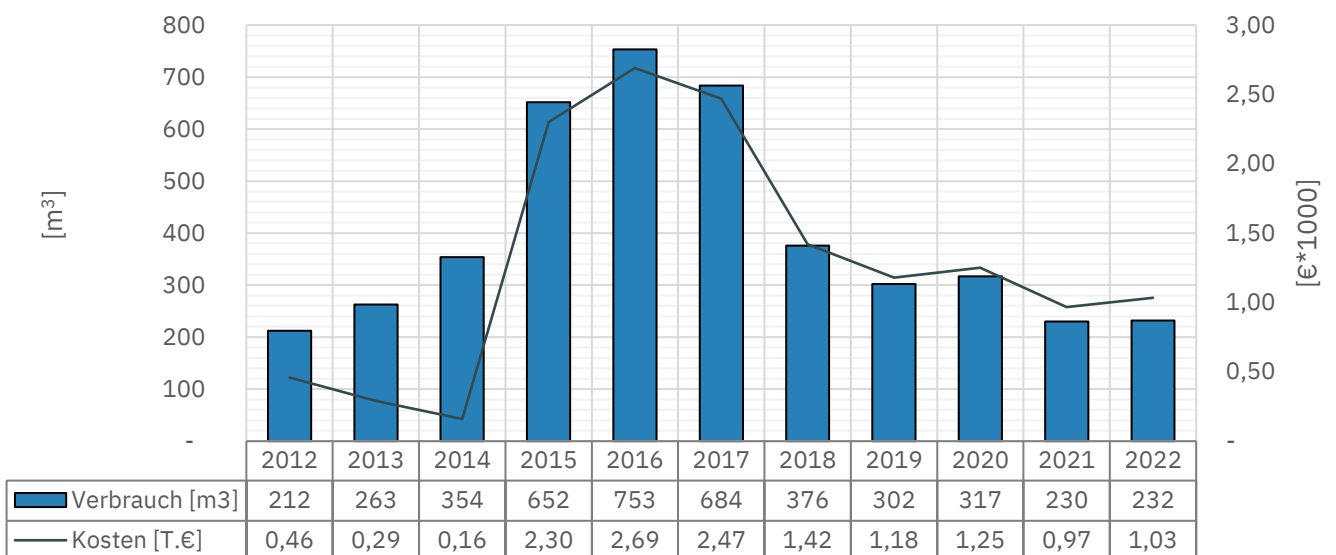
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



3.4.12 Kindergarten Neckarstraße

Grunddaten



Adresse Neckarstraße 30

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 2015

Nettoraumfläche 1.143 m²

Gebäudenutzung

Kinderbetreuung

Gebäudetechnik

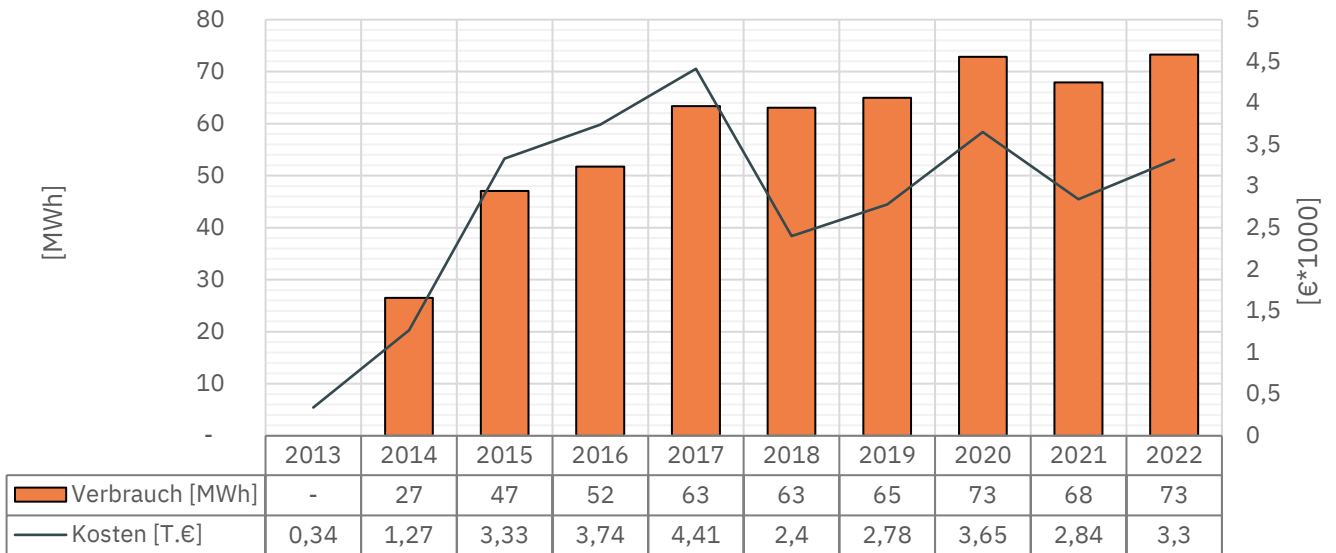
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel (Techmoteum)			Kieback&Peter
Lüftungsanlage	2015		
Wasserkühler Vallox	2020		
PV-Anlage Stadt Kornwestheim	2018	29,16 kWp	
Aufzugsanlage			

Energetische Maßnahmen

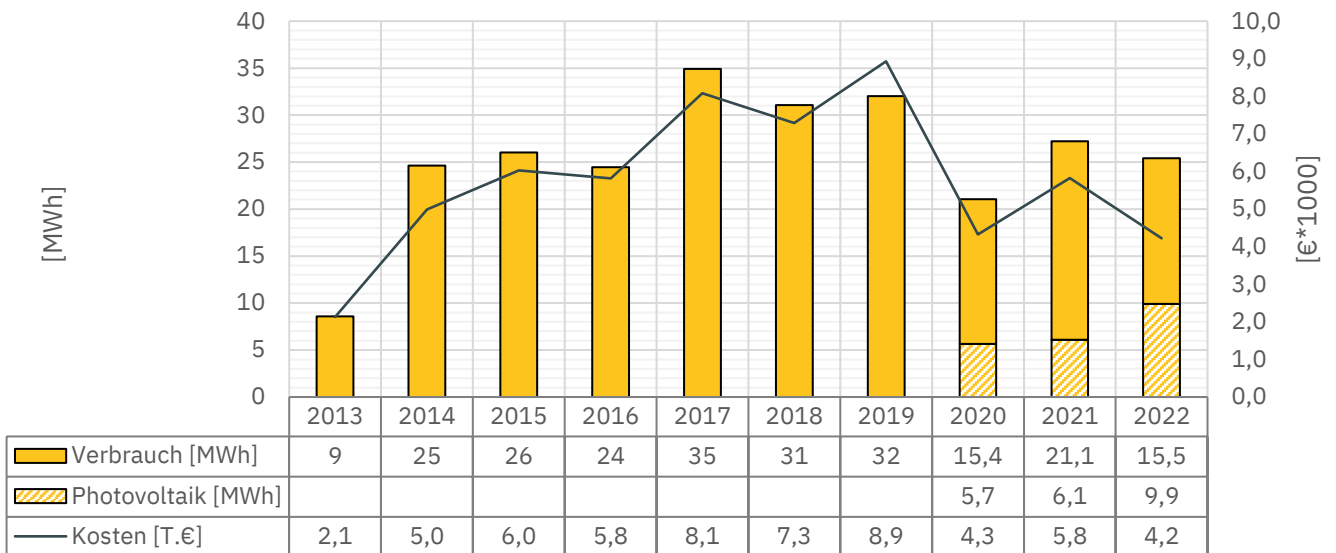
Energetische Abweichungen

2020 Einbau einer Wasserkühlung in der Lüftungsanlage

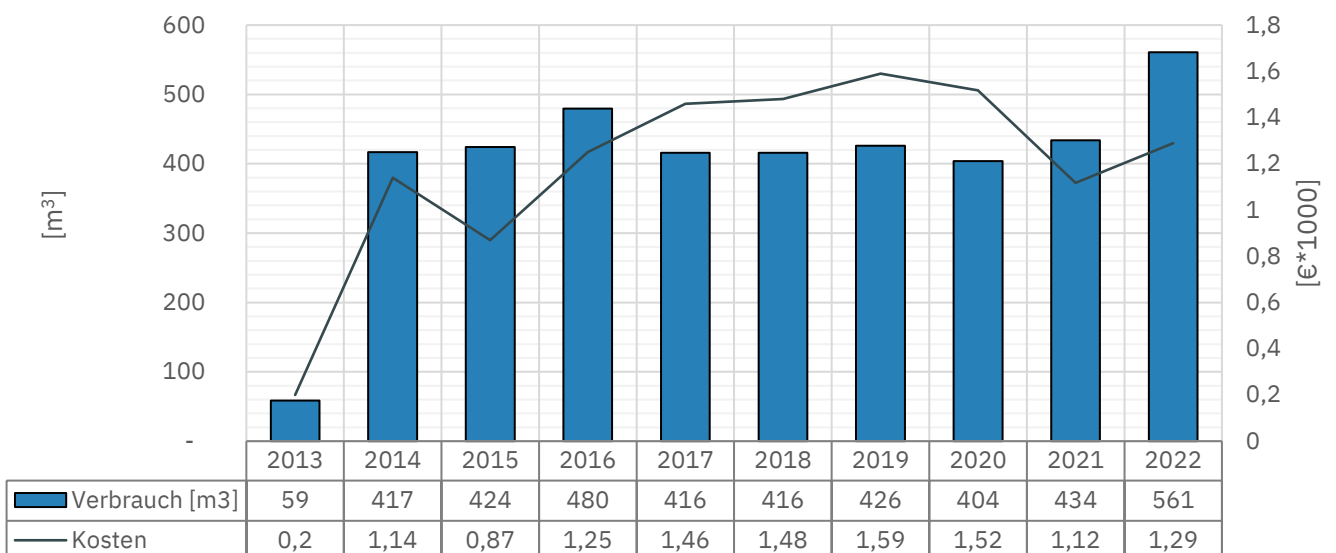
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch

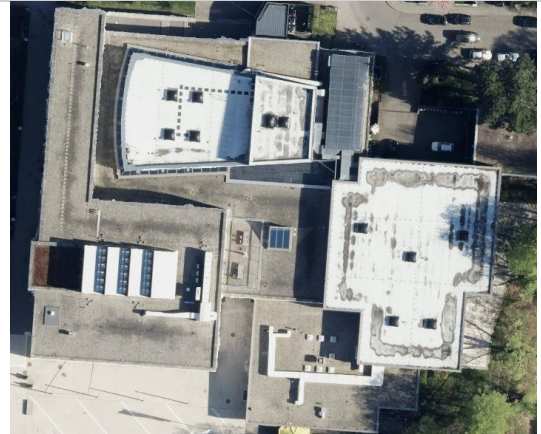


Wasserverbrauch



3.5 Beteiligungen/ Eigenbetriebe

3.5.1 Das K

Grunddaten

Adresse Stuttgarter Straße 65

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 2013

Nettoraumfläche 8.011 m²

Gebäudenutzung

Kultur- und Veranstaltungszentrum

Bibliothek, Gastronomie mit Kegelbahn

Gebäudetechnik

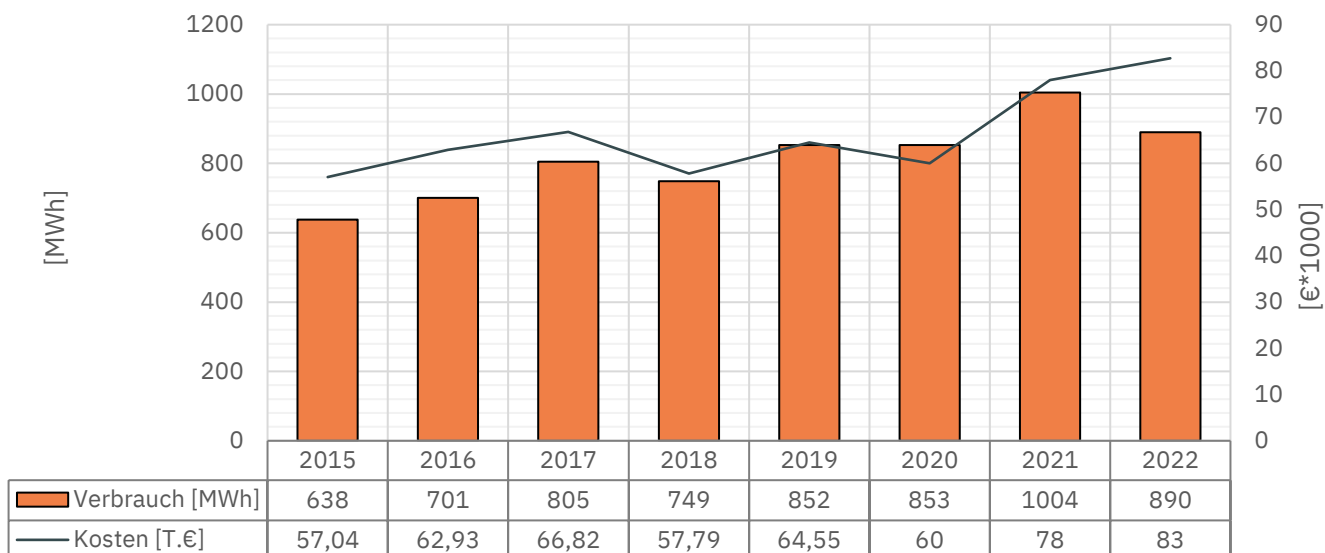
<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Fernwärme (Stotz)	2013	620 kW	Kieback&Peter
Geothermie			
Lüftungsanlage Das K	2013		Kieback&Peter
Lüftungsanlage Gastronomie	2013		
Lüftungsanlage Kegelbahn	1970		

Energetische Maßnahmen

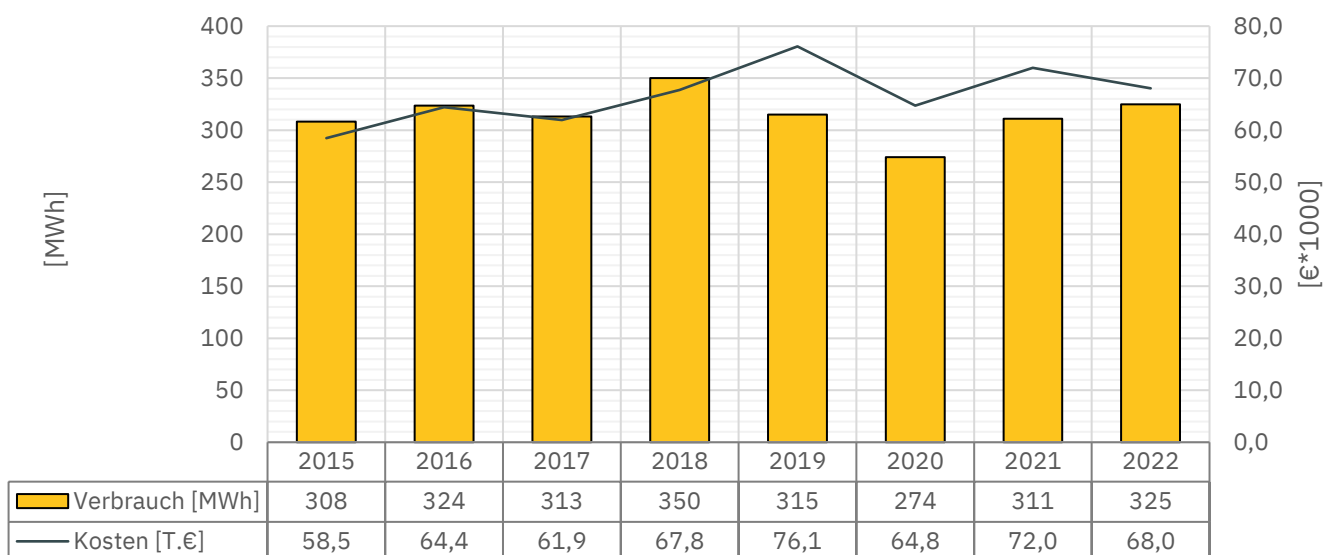
2016 Durchführung eines Energieaudits nach DIN EN 16247-1

Energetische Abweichungen

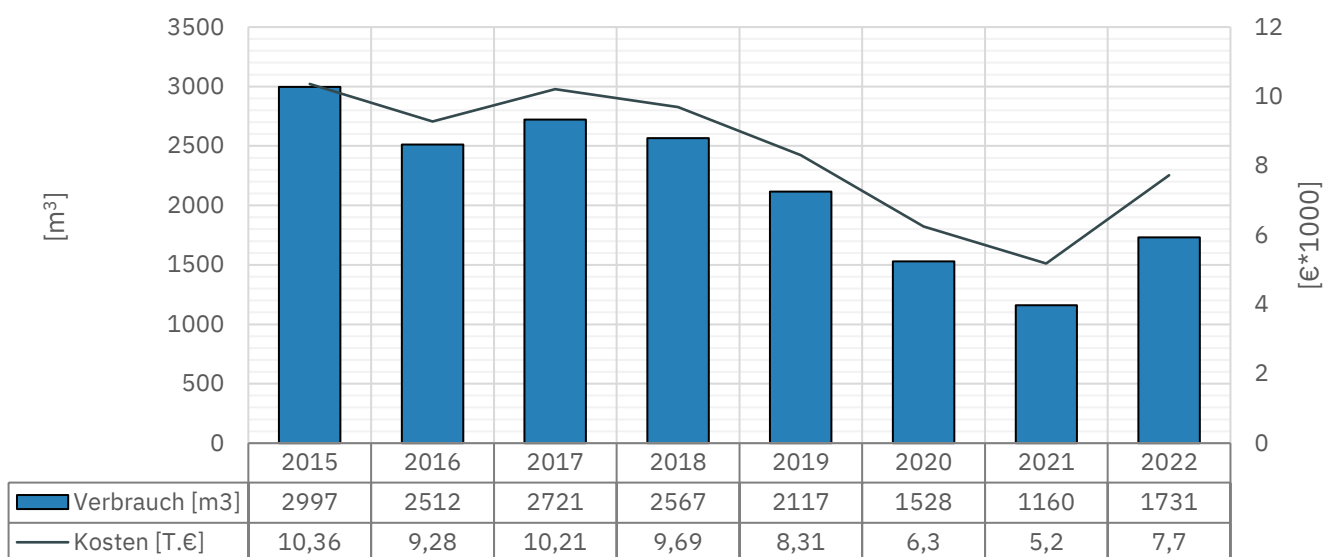
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Grunddaten



Adresse Remsstraße 1

Gebäudebaujahr/Erweiterungen 2013

Nettoraumfläche 1.674 m²

Gebäudenutzung

Büro- und Verwaltungsgebäude

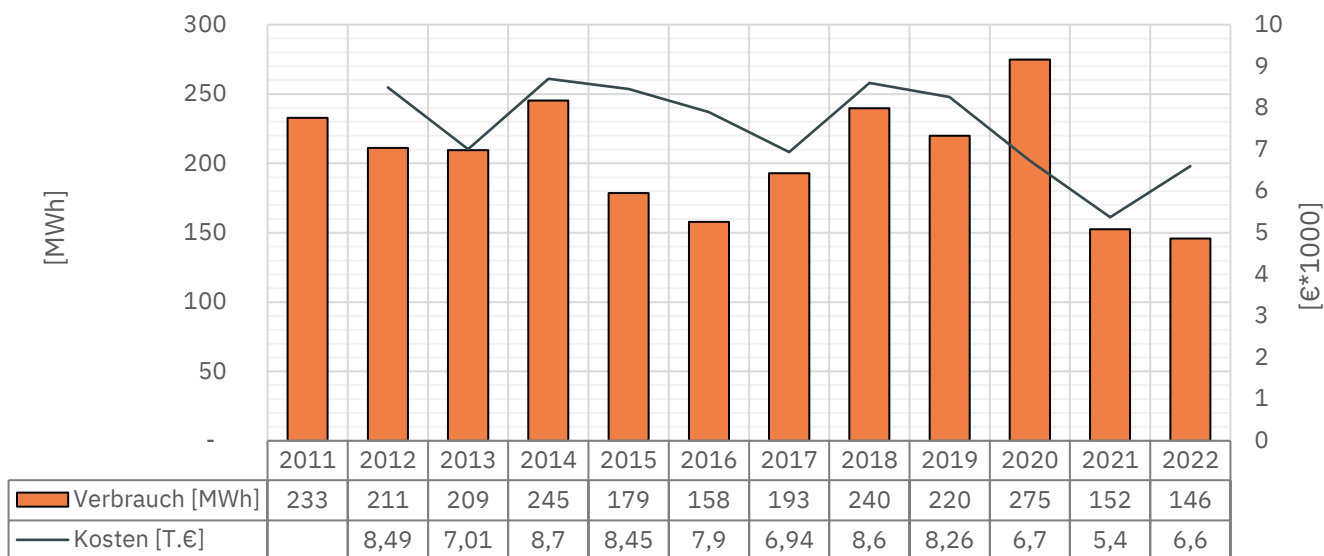
Gebäudetechnik

<u>Komponente</u>	<u>Baujahr/Zustand</u>	<u>Leistung</u>	<u>Regelung</u>
Gasbrennwertkessel	2013	35 kW	Kieback&Peter

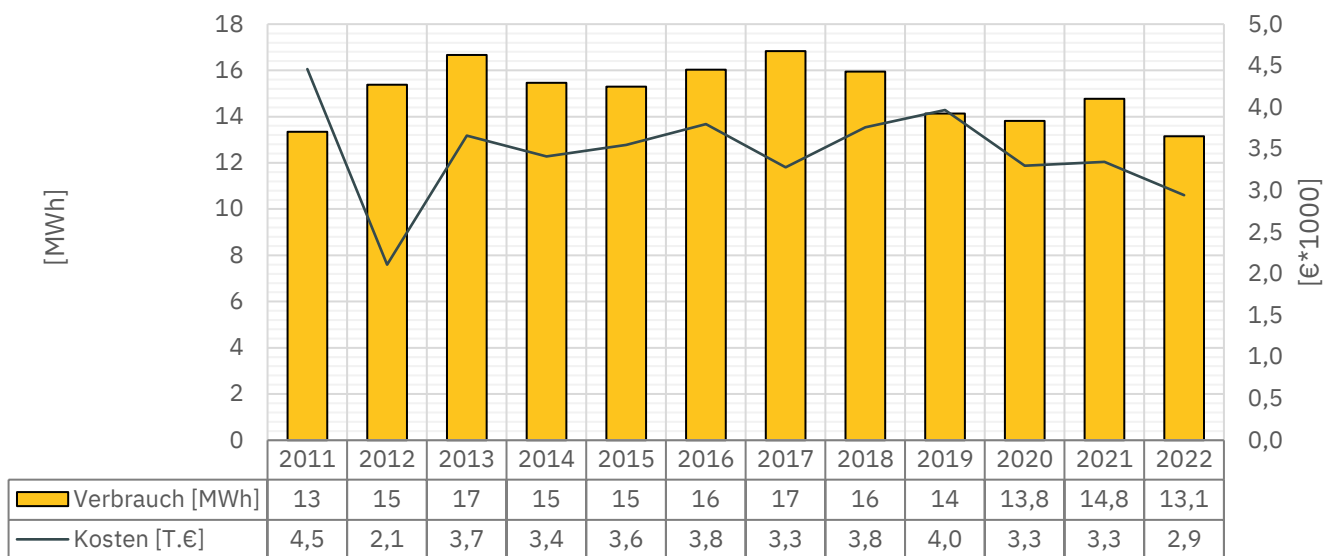
Energetische Maßnahmen

Energetische Abweichungen

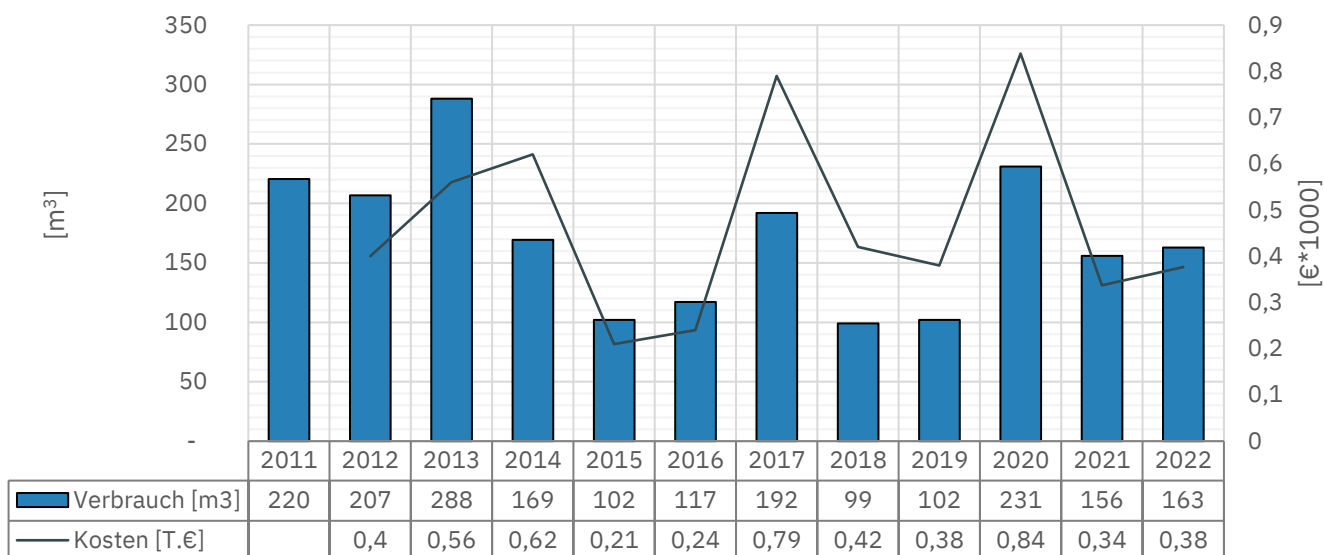
Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



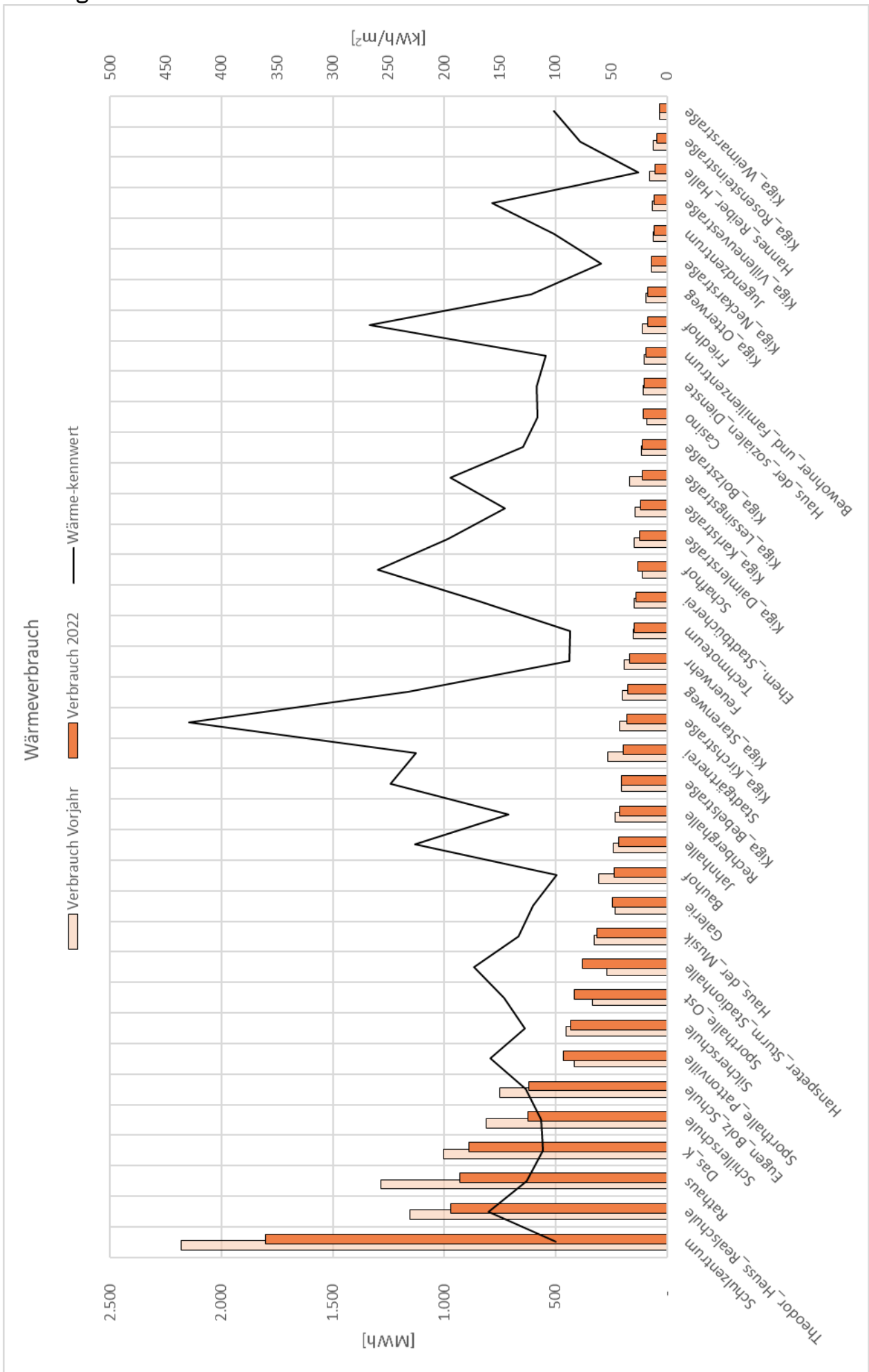
Stromverbrauch

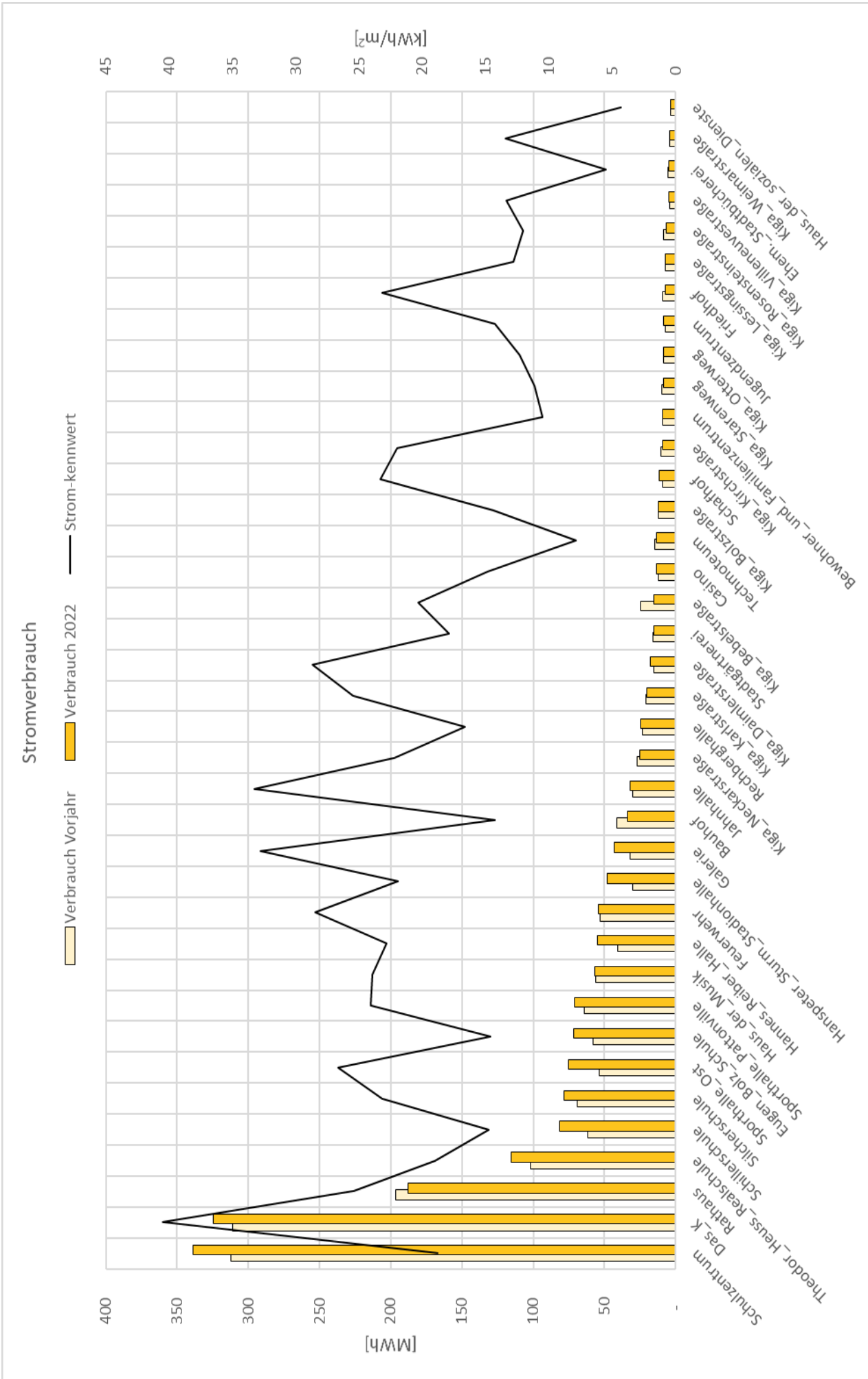


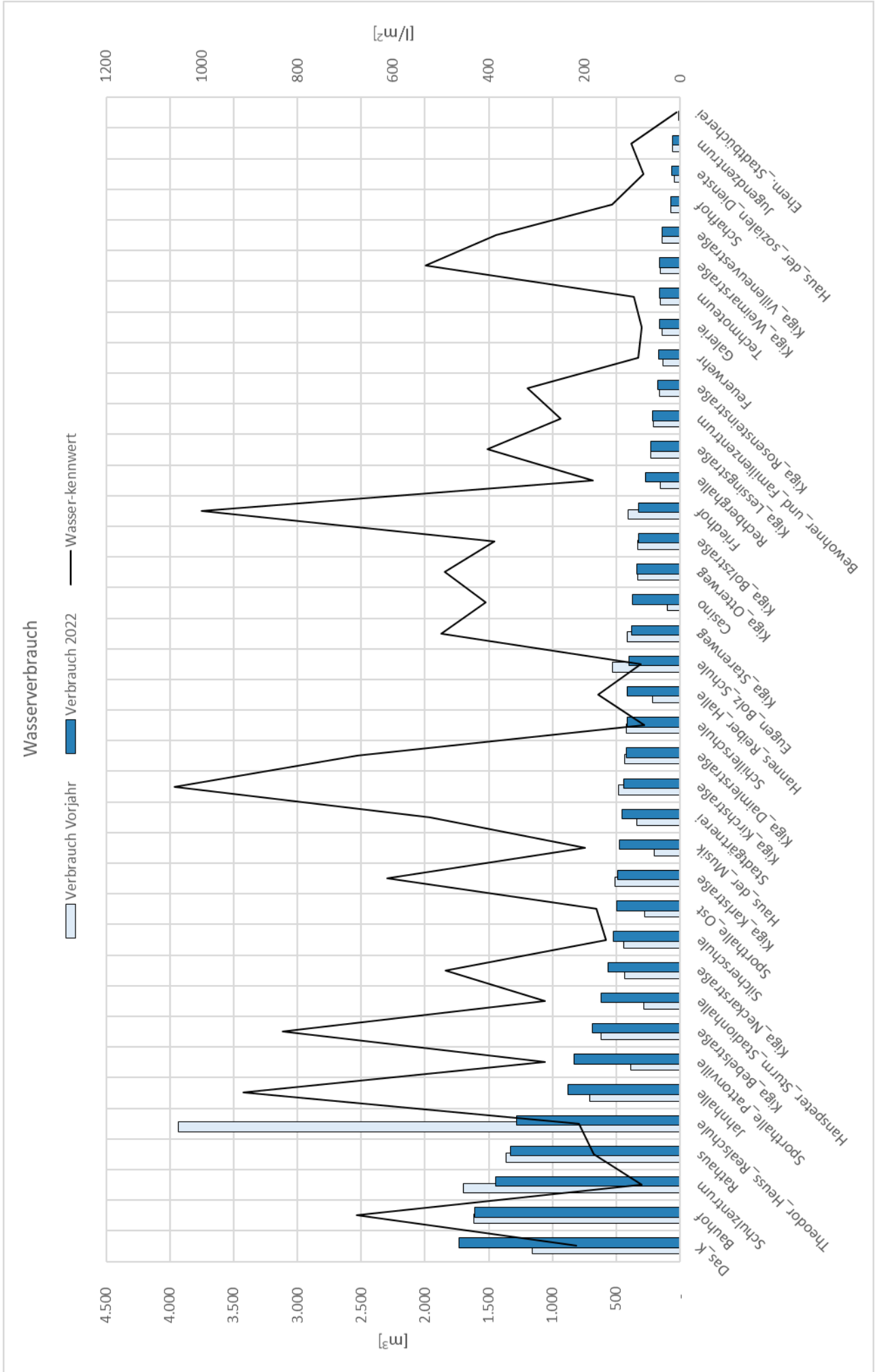
Wasserverbrauch



3.6 Anhänge







Energiebericht 2022

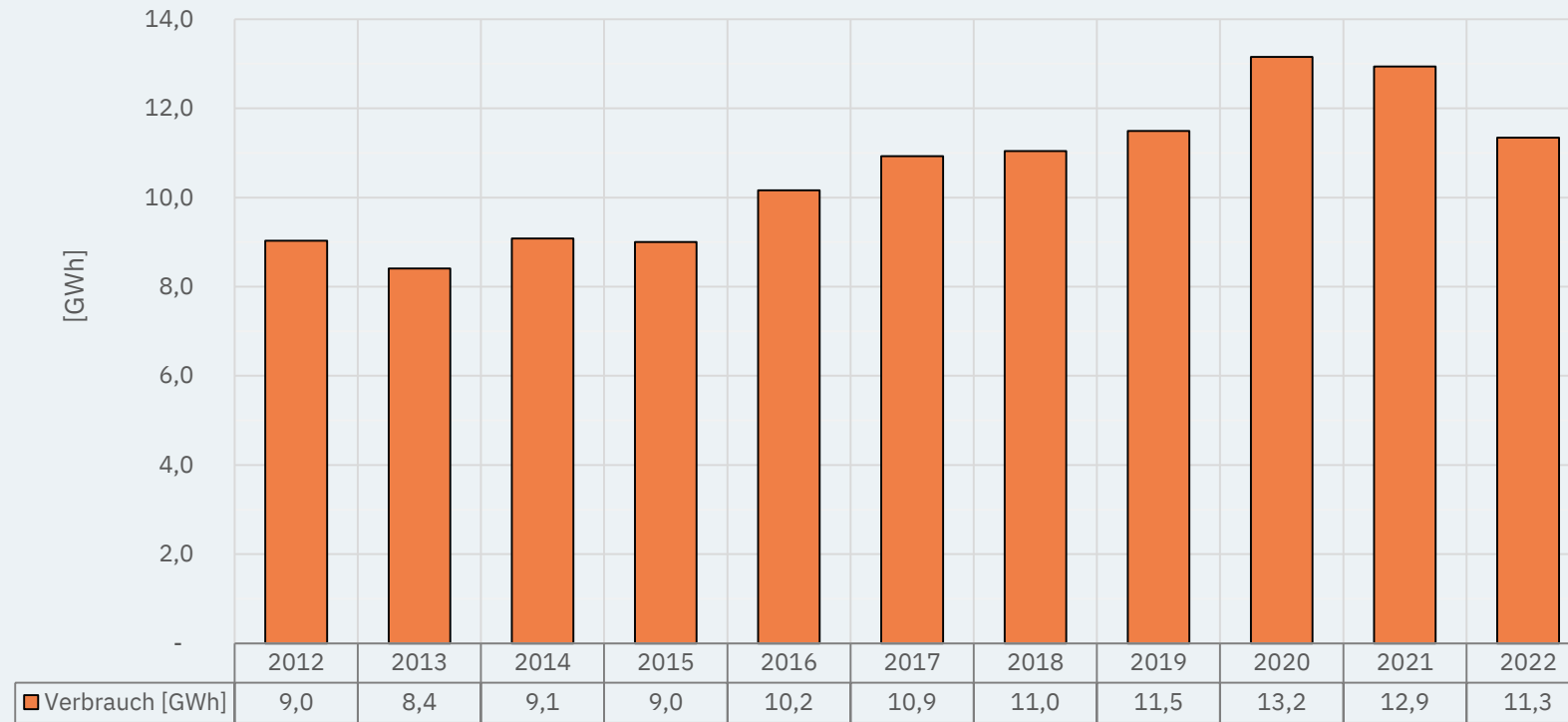
Kornwestheim, 20.06.2023

Themen im Jahr 2022

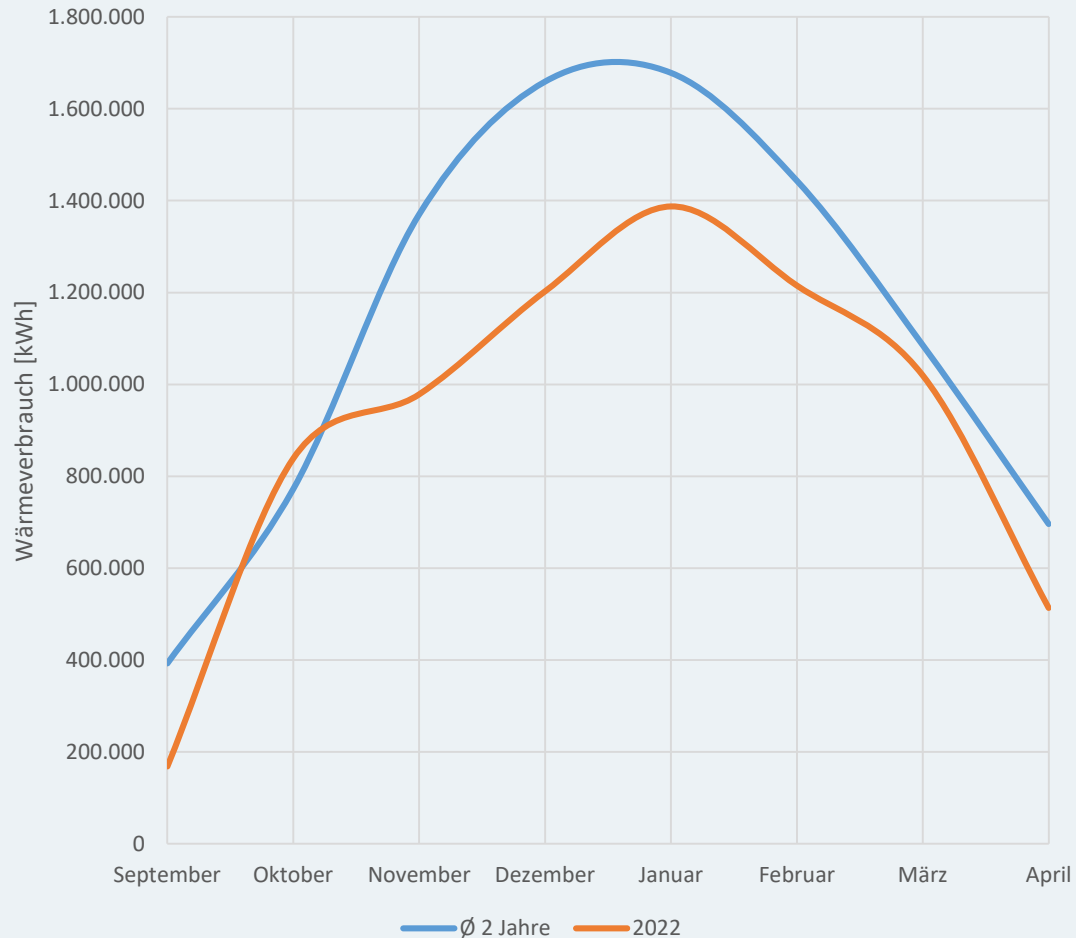
- Krieg in der Ukraine – Gasmangellage und Energiekrise
- Einsparziel und Umsetzung neuer Maßnahmen
- Ausarbeitung Ausbauplan Photovoltaik-Anlagen
- Erarbeitung Sanierungsfahrplan „klimaneutraler Gebäudebestand“
- Optimierung der Anlagentechnik

Wärmeverbrauch

Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt

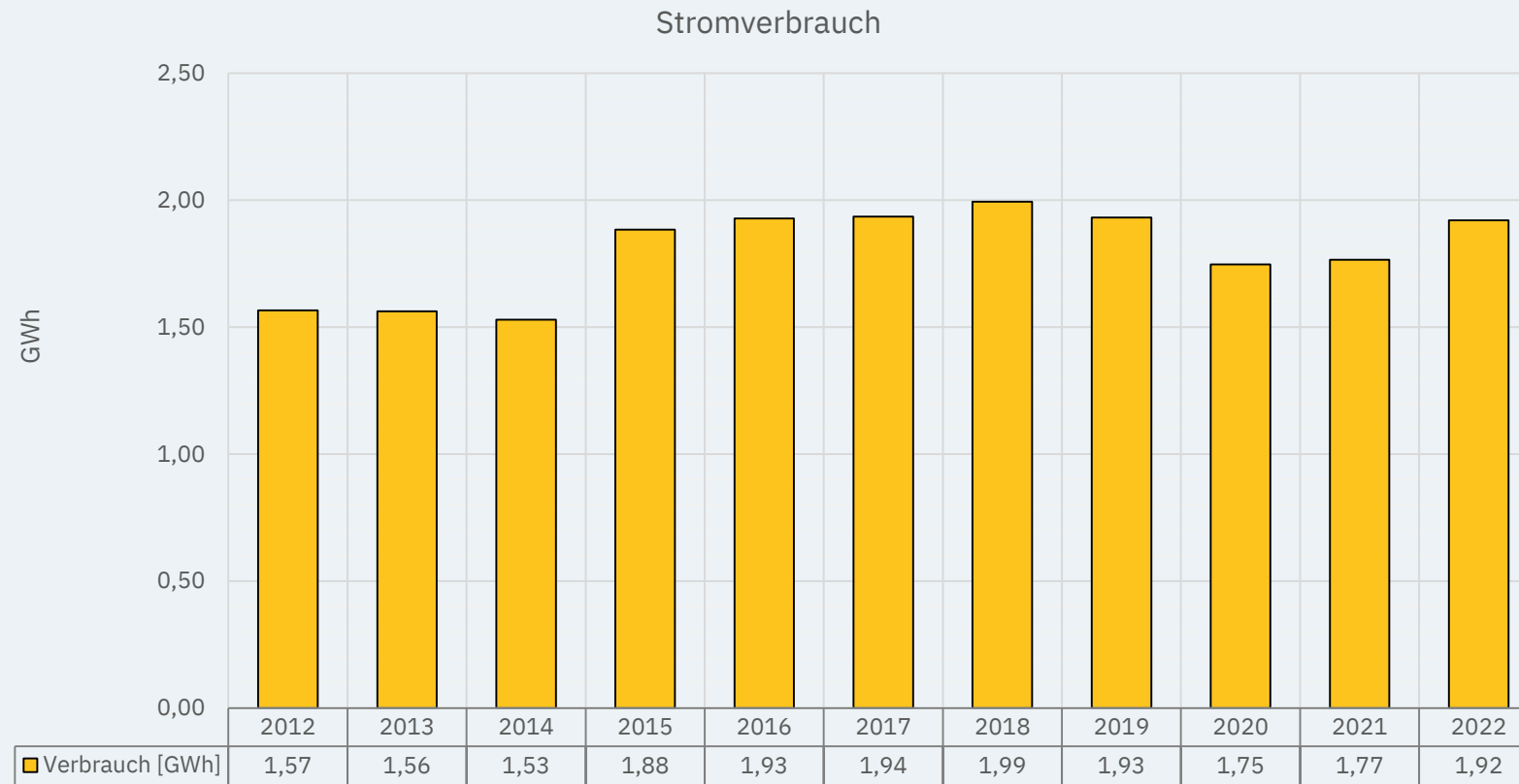


Wärmeverbrauch – Heizperiode 2022/23

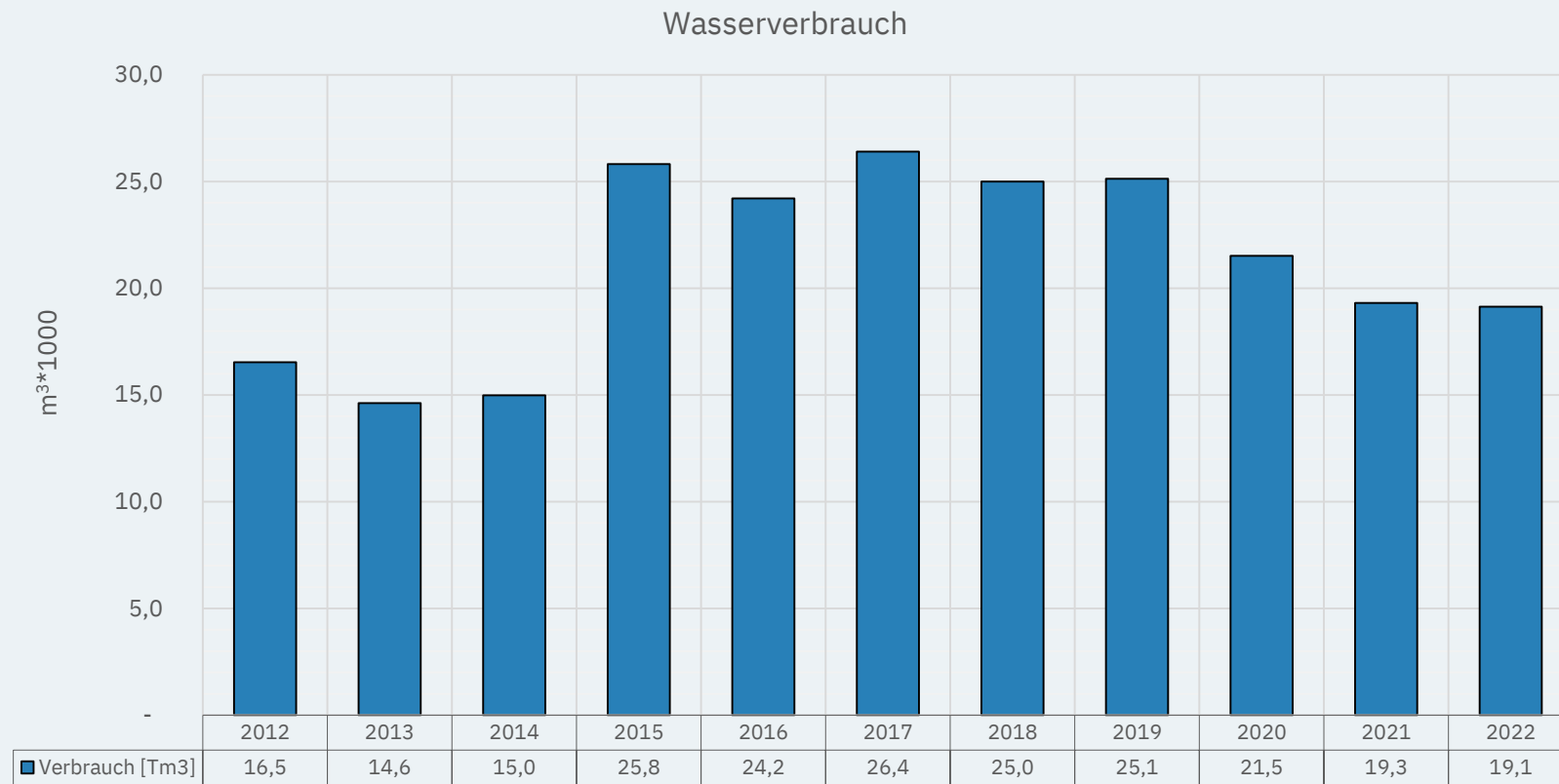


Monat	Verbrauch bereinigt [kWh]		Veränderung
	Ø 2 Jahre	2022	[%]
September	393.113	168.895	-57
Oktober	772.608	838.991	+9
November	1.370.206	978.570	-29
Dezember	1.659.049	1.202.758	-28
Januar	1.678.087	1.387.478	-17
Februar	1.443.400	1.215.325	-16
März	1.085.553	1.019.676	-6
April	699.560	513.787	-27
Summe	9.101.576	7.325.480	-19,5

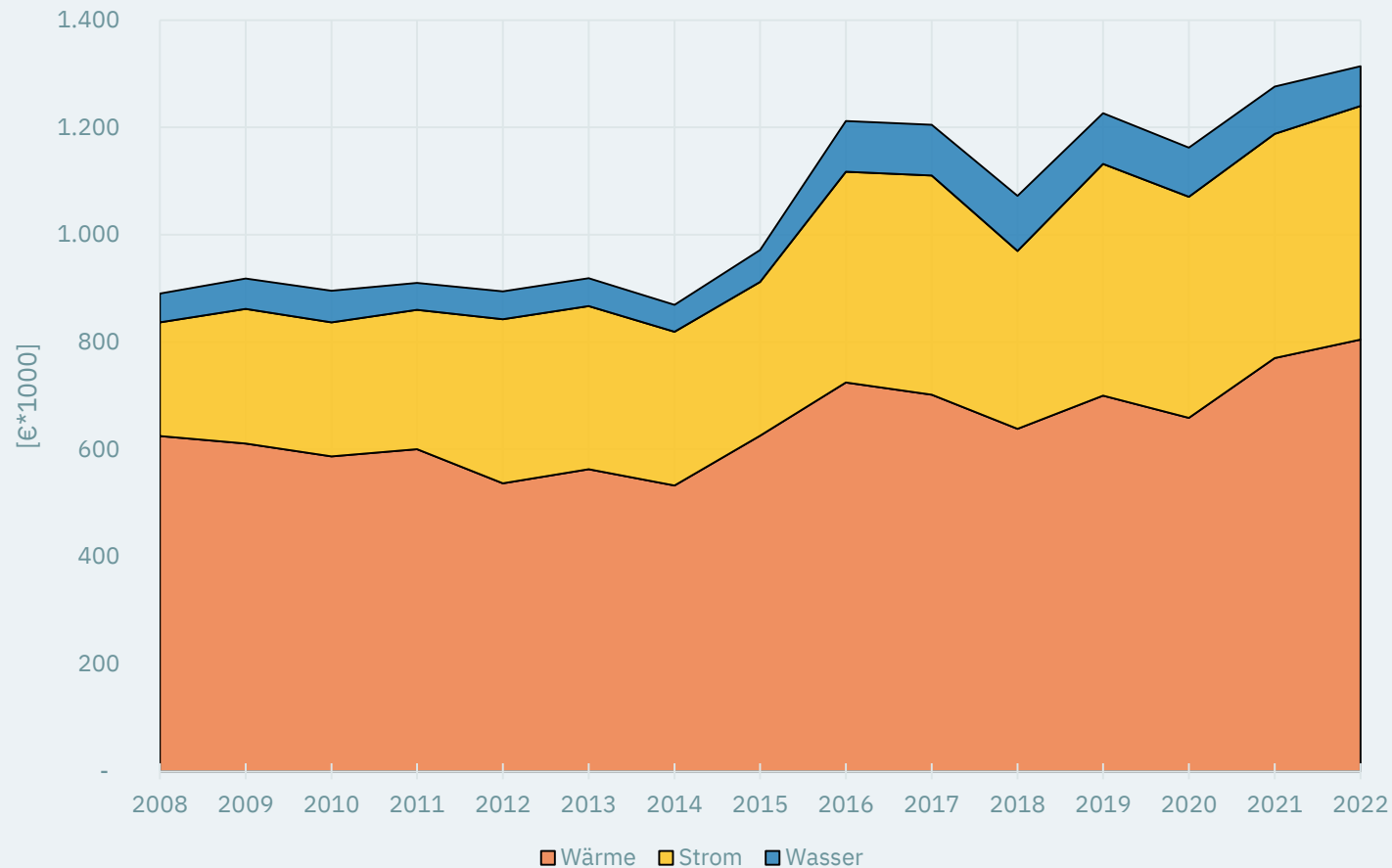
Stromverbrauch



Wasserverbrauch



Kosten



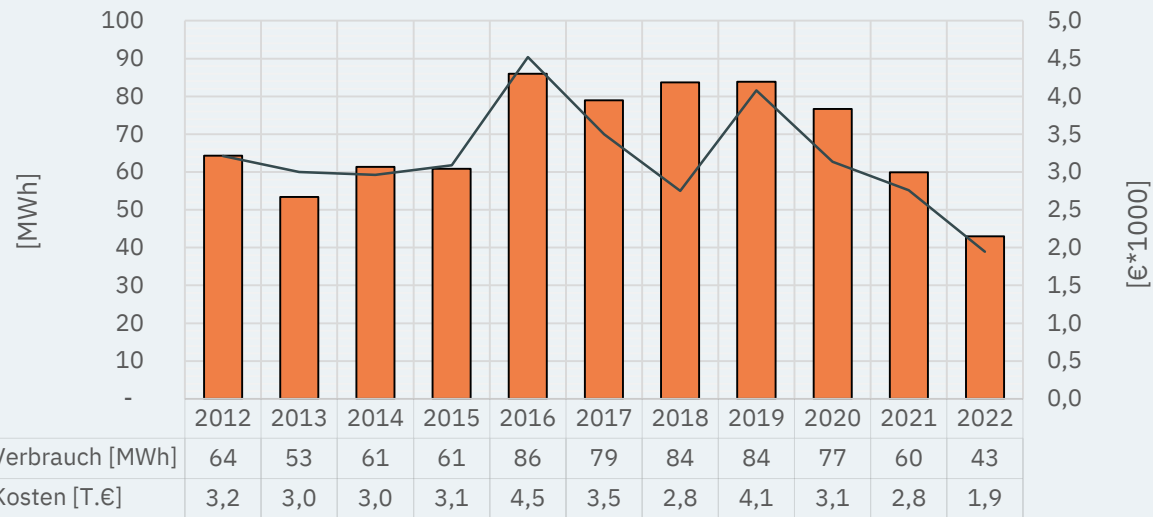
Medium	2021 [€]	2022 [€]
Wärme	770.210	836.541
Strom	418.064	438.522
Wasser	87.968	93.197

Kosten

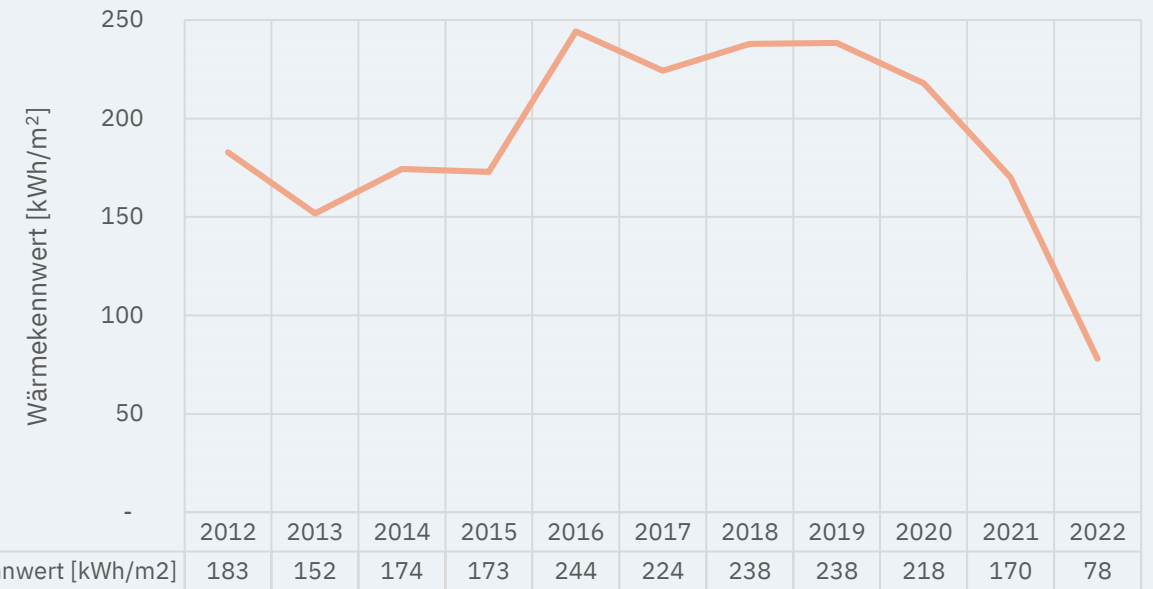
- Anstieg der Kosten in allen Bereichen
- Mehrkosten im Wärmesektor belaufen sich auf **67.000 €**
- Entlastungspaket Wärme im Dezember – 69.346,48 €
- „Weiter so“ aus 2021 hätte zu Kosten von **947.000 €** geführt
- Mehrkosten im Stromsektor 20.458 €
- Gesamte Auswirkungen der Preiserhöhungen werden erst 2023 zum Tragen kommen!

Beispiel Wärmedämmung Kiga Rosensteinstraße

Wärmeverbrauch - witterungsbereinigt



Kennwert Wärme



Ausblick / Schwerpunkte

- Weiterer Ausbau der Photovoltaik-Anlagen
- Beginn Umsetzung des erarbeiteten Sanierungsfahrplans
- Vorantreiben der Beleuchtungserneuerung
- Optimierung des Anlagenbetriebs Heizung/ Lüftung / Belegungsmanagement

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!